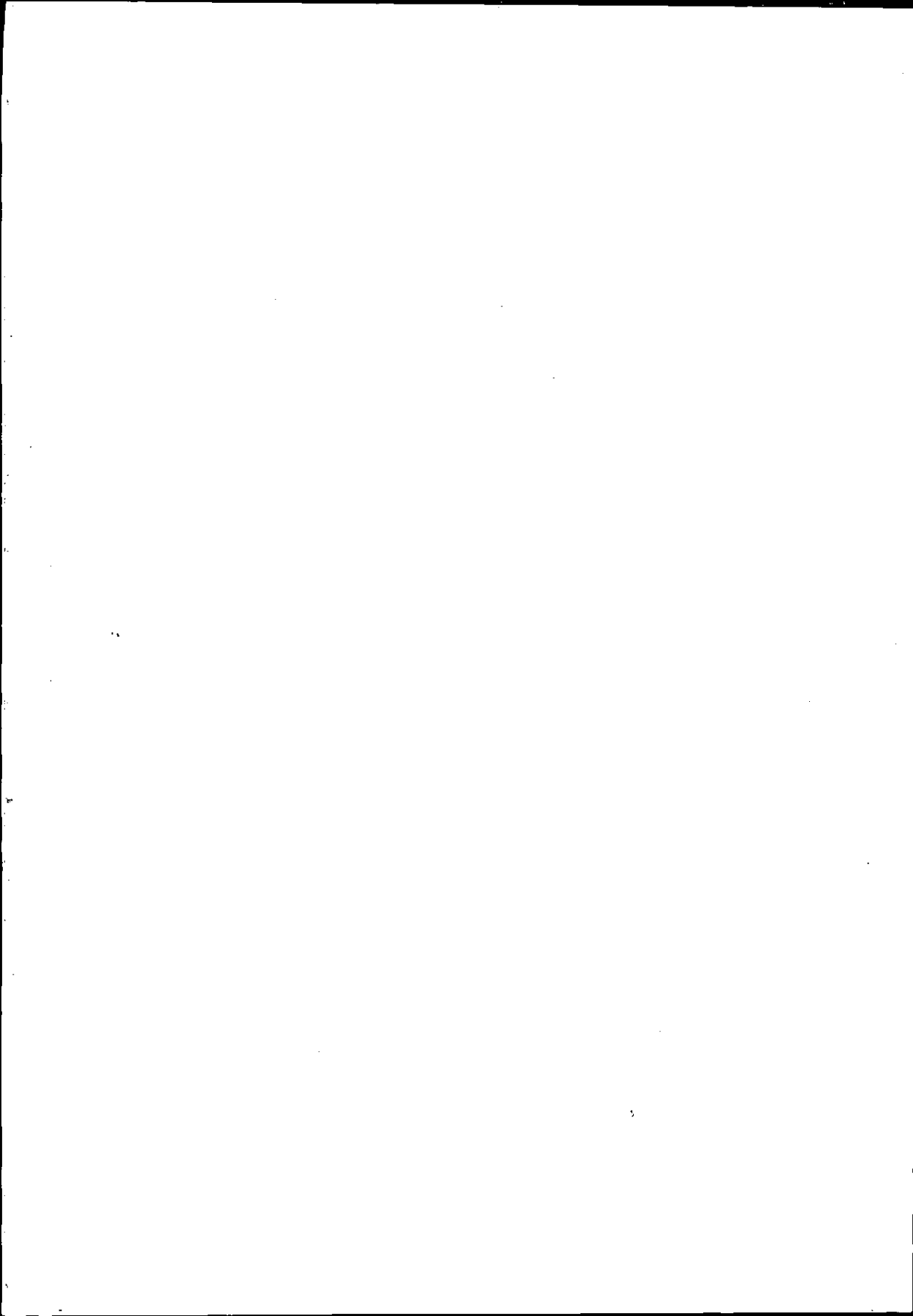


فروری پر

پرنامہ ریزی نیروی انسانی پزشکی و
روشهای پرآورد تعداد پزشک مورد نیاز



وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی
واحد مطالعات نیروی انسانی

مروری بر

برنامه ریزی نیروی انسانی پزشکی و

روشهای برآورد تعداد پزشک مورد نیاز

سرپرست گروه مطالعاتی:

دکتر فرشید علاءالدینی

گروه مطالعاتی:

خانمها دکتر رزیتا فاطمی، نگین نوری، مهسا محب تاش

آقایان دکتر علی اردلان، احمد رضا حسین پور،
کامران گل محمدی و علیرضا میرزا صادقی

باسباس از:

خانمها دکتر آتوسا آریانیا، هنگامه هیربد
آقایان دکتر حسین رزازی، حمید توکلی

علاءالدینی، فرشید، ۱۳۴۸ -
مروری بر برنامه ریزی نیروی انسانی پزشکی و
روشهای برآورد تعداد پزشک مورد نیاز / سرپرست
گروه مطالعاتی فرشید علاءالدینی؛ گروه مطالعاتی
رزیتافاطمی ... او دیگران؛ [برای] وزارت بهداشت
درمان و آموزش پزشکی، دبیرخانه شورای آموزش
پزشکی و تخصصی، واحد مطالعات نیروی انسانی. -
تهران: فرشید علاءالدینی، ۱۳۷۹.
۲۱۴ ص.: مهور، جدول.

ISBN 964-350-652-5:

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا .
کتابنامه .

۱. پزشکان -- عرضه و تقاضا -- برنامه ریزی.
۲. نیروی انسانی -- برنامه ریزی. الف. فاطمی،
رزیتا، ۱۳۴۸ - . ب. عنوان. ج. ایران. وزارت
بهداشت. درمان و آموزش پزشکی. شورای آموزش
پزشکی و تخصصی. دبیرخانه واحد مطالعات نیروی
انسانی.

۳۳۱/۱۲۳۱۶۱

RA۴۱۰/۹/الف۱۹۴۸

۶۶۹-۷۹م

کتابخانه ملی ایران

نام کتاب: مروری بر برنامه ریزی نیروی انسانی پزشکی و روشهای برآورد تعداد پزشک مورد نیاز
مولفان: علی اردلان، احمد رضا حسین پور، فرشید علاءالدینی، رزیتا فاطمی، کامران گل محمدی،
نگین نوری، مهسا محب تاش، علیرضا میرزا صادقی
با همکاری: آتوسا آریانیا، هنگامه هیرید، حسین رزازی، حمید توکلی
نوبت چاپ: اول
ناشر: مولفان
تیراژ: ۳۰۰۰

کلیه حقوق محفوظ است.

هرگونه نقل و انتشار بخش یا تمامی مطالب این کتاب، مشروط به کسب مجوز کتبی از مولفان می باشد.

به نام هستن بخش

پیشگفتار

دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی براساس نیاز احساس شده در زمینه تعیین تعداد پزشک مورد نیاز کشور با استفاده از روشهای علمی فعالیت خود را به صورت تشکیل واحد مطالعات نیروی انسانی آغاز کرد. پس از انجام مطالعات و بررسیهای اولیه، گستردگی و پیچیدگی موضوع بیش از پیش مشخص شد. عدم وجود دانش فنی و متخصصین برنامه ریزی نیروی انسانی علوم پزشکی در کشور موجب شد، واحد مطالعات نیروی انسانی در سال ۱۳۷۸ دو هدف را در دستور کار خود قرار دهد.

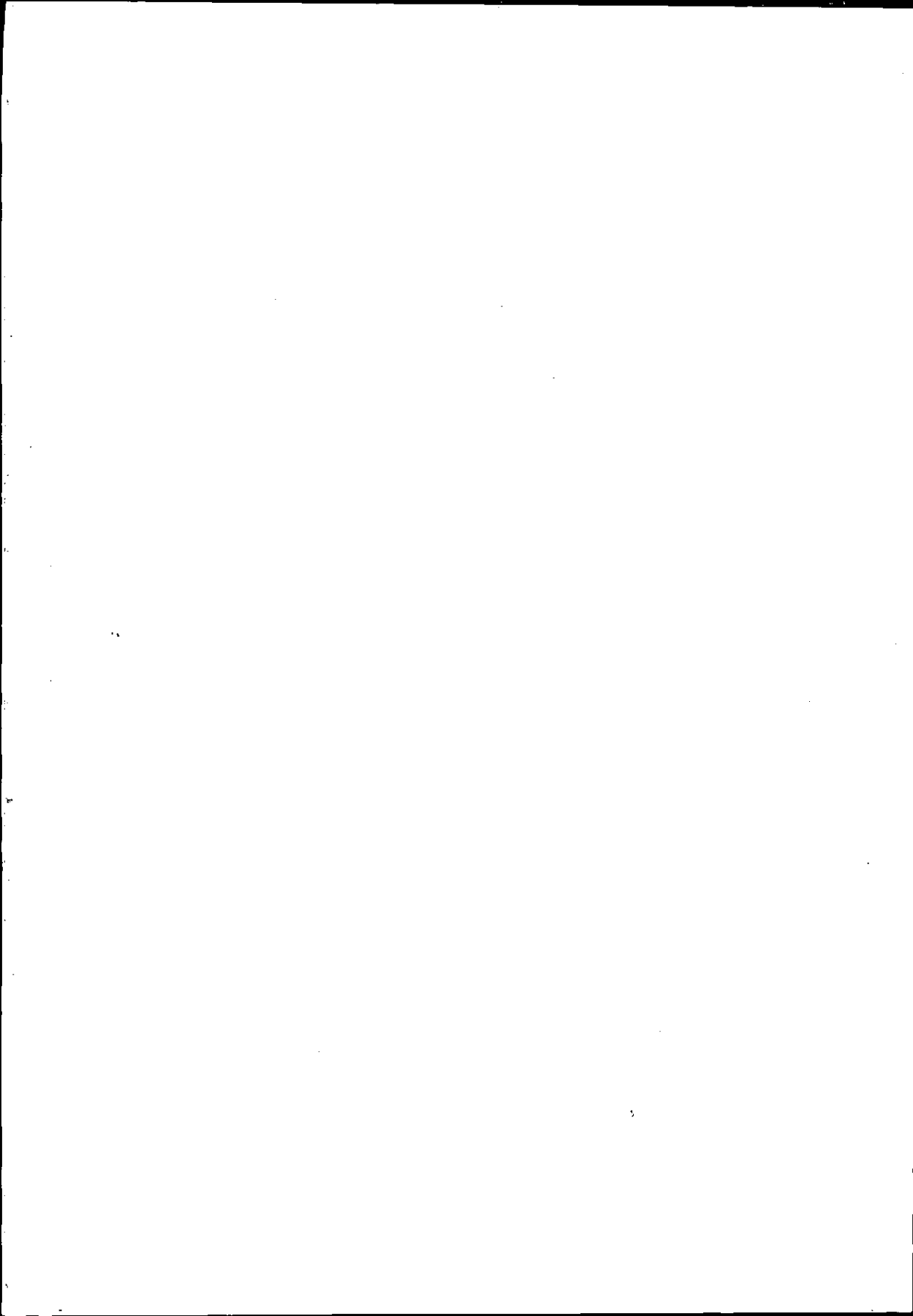
(۱) جمع آوری مقالات، کتب و متون موجود در زمینه برنامه ریزی نیروی انسانی پزشکی

(۲) پرورش نیروهای مستعد در زمینه برنامه ریزی نیروی انسانی پزشکی

خوشبختانه این واحد در سال ۱۳۷۸ به اهداف خود دست یافت و علاوه بر جمع آوری اطلاعات مناسب، گروهی را متشکل از پزشکان جهت فعالیت در این زمینه فراهم آورد. گزارشی که ملاحظه می فرمائید حاصل بررسی متون و مکاتبات با صاحب نظران خارجی است.

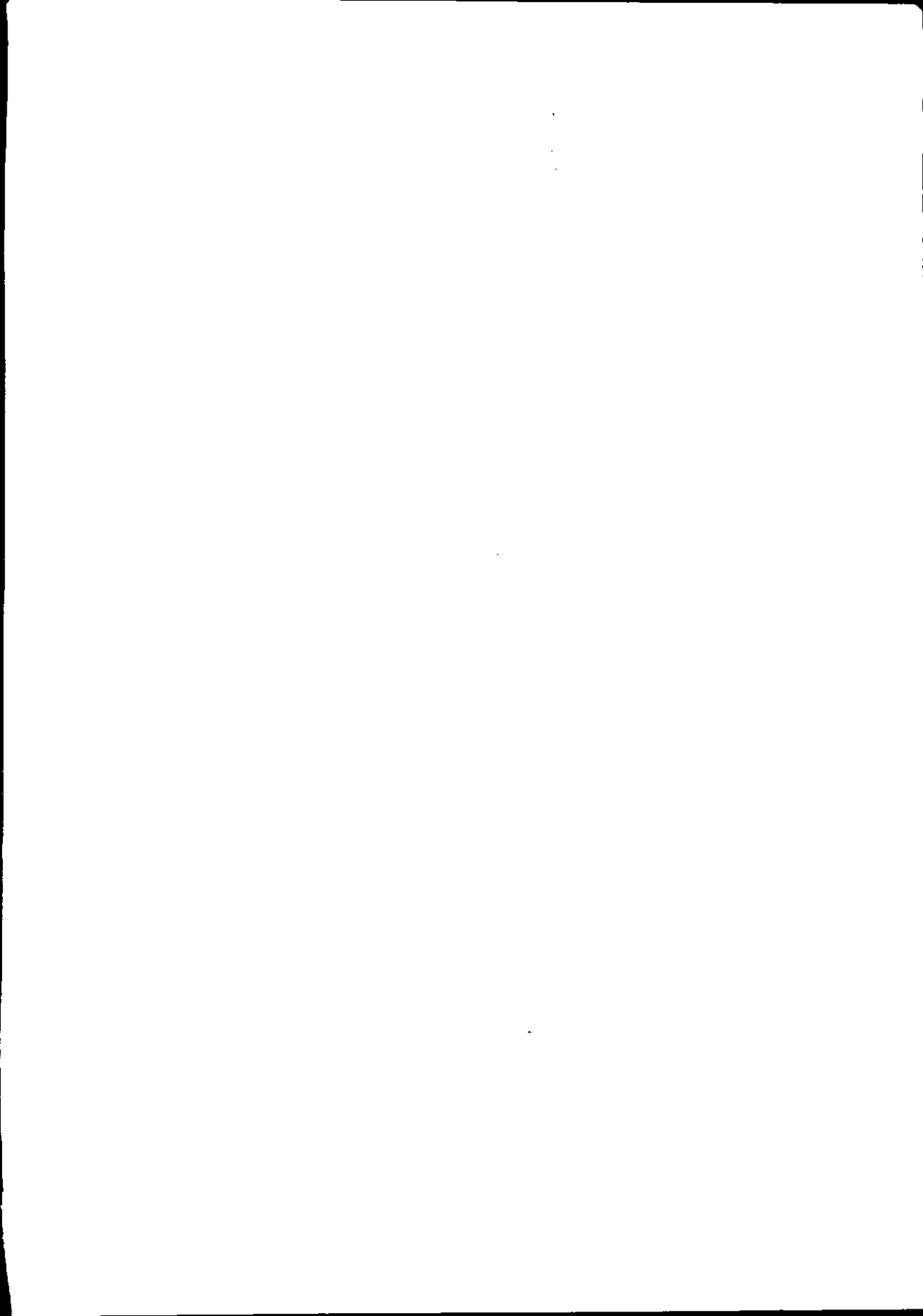
امید است وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بتواند راهی را که در ابتدای آن قرار دارد تا انتها بپیماید و این مهم، جز با عزم و اراده مدیران ارشد این وزارت امکان پذیر نیست.

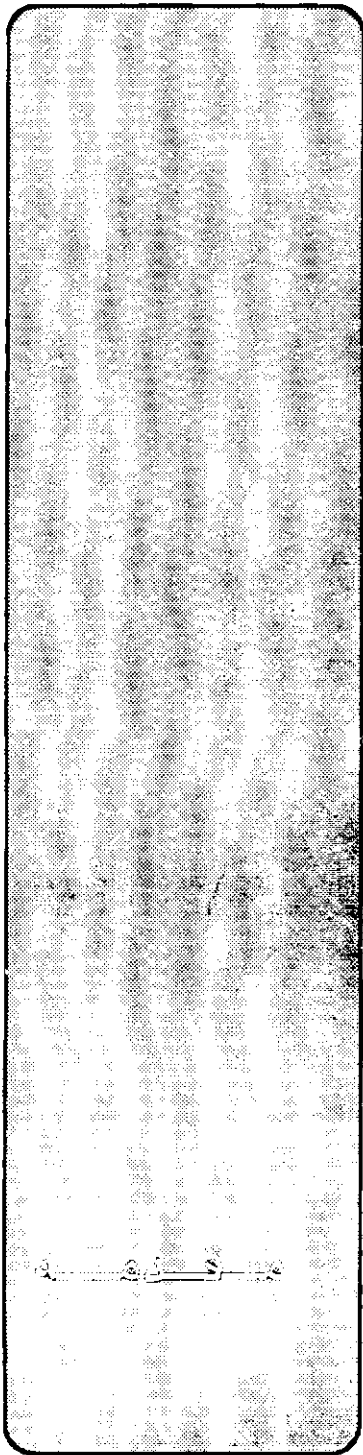
دبیر شورای آموزش پزشکی و تخصصی



فهرست

صفحه	عنوان / نویسنده
۱	مقدمه / دکتر فرشید علاءالدینی
۵	فصل ۱: برنامه‌ریزی نیروی انسانی پزشکی / دکتر احمدرضا حسین‌پور
۲۷	فصل ۲: پیامدهای عدم تعادل میان عرضه و تقاضای پزشکان / دکتر کامران گل‌محمدی
۳۳	فصل ۳: عوامل موثر بر برآورد تعداد پزشک مورد نیاز / دکتر رزیتا فاطمی
۶۱	فصل ۴: توزیع پزشکان / دکتر رزیتا فاطمی
۸۱	فصل ۵: روشهای برآورد نیروی انسانی پزشکی / دکتر علی اردلان
۱۳۷	فصل ۶: پیشنهادات / دکتر فرشید علاءالدینی و دکتر علی اردلان
۱۴۳	ضمیمه ۱: سیستم بهداشتی / دکتر نگین نوری
۱۵۹	ضمیمه ۲: مرکز مطالعات نیروی انسانی علوم پزشکی / دکتر احمدرضا حسین‌پور
۱۶۵	ضمیمه ۳: بانک اطلاعات پزشکان / دکتر علیرضا میرزاصادقی
۱۸۹	ضمیمه ۴: روشهای برآورد تعداد متخصص گوش و حلق و بینی / دکتر مهسا محبت‌تاش

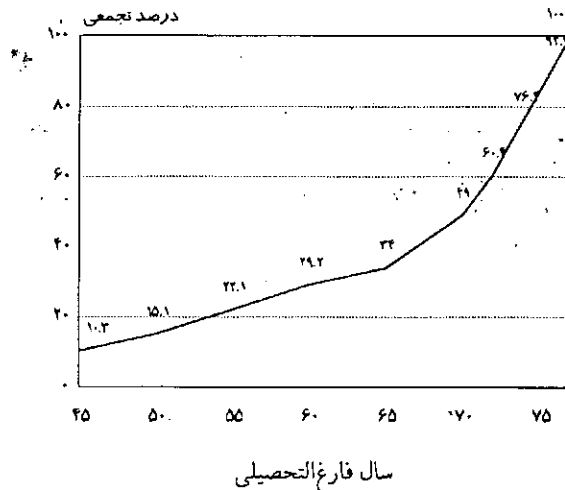






شواهدی از مازاد پزشک در کشور از قبیل عدم رضایت شغلی پزشکان، مراجعه تعداد زیادی از پزشکان در پاسخ به آگهی‌های استخدام، حضور پزشکان در سایر فعالیتها و مشاغل، افزایش تقاضا جهت ورود به رشته‌های تخصصی، کاهش تعداد بیماران و ساعات کاری، پذیرش موقعیتهای شغلی بدون جذابیت، در کنار نشانه‌هایی از کمبود پزشک مانند عدم حضور پزشکان در برخی مناطق، عدم تکمیل کادر پزشکی مورد نیاز شبکه‌های بهداشتی - درمانی کشور، پرکاری برخی پزشکان و انتظار چند ماهه بیماران جهت ویزیت، موجب نتیجه‌گیری‌های متناقض در خصوص تعداد پزشک موجود در کشور میشود.

تا سال ۱۳۵۷ شماره نظام پزشکی به حدود ۱۸۰۰۰ رسیده بود، که تنها ۲۴٪ پزشکان کنونی را شامل میشود (نمودار شماره ۱). سپس تا سال ۱۳۷۲ که اولین سال فارغ التحصیلی دانشجویان ورودی ۱۳۶۵ که سال آغاز افزایش ظرفیت پذیرش دانشجوی پزشکی بود، شماره نظام پزشکی به حدود ۳۸۰۰۰ یعنی ۵۳٪ پزشکان فعلی رسید. بدین ترتیب در طی ۶ سال (۱۳۷۸-۱۳۷۲)، تعداد پزشکان دو برابر افزایش یافت.



نمودار ۱: درصد تجمعی فراوانی پزشکان فارغ التحصیل در کشور

افزایش پزشکان گامی موثر در افزایش سطح سلامت، عدم وابستگی به پزشکان خارجی و معضلات متعدد دیگر کمبود پزشک در کشور بود. لیکن عدم تفکر سیستماتیک و عدم ایجاد سیستم اطلاعاتی و پردازشی مناسب در آغاز افزایش تعداد، منجر به ایجاد نشانه‌های افزایش پزشک شد.

در دهه‌های اخیر مسائل مربوط به نیروی انسانی پزشکی در کشورهای مختلف سیری مشابه داشته است و در اکثر موارد افزایش پذیرش دانشجو به عنوان راه اصلی غلبه بر مشکلات بهداشتی - درمانی، به خصوص توزیع نامناسب پزشکان و عدم دسترسی مطلوب بیماران به خدمات بهداشتی - درمانی انتخاب گردید. این استراتژی بخصوص در مواردی که موجب تغییرات شدید و ناگهانی در تربیت پزشک شده بود نه تنها از کارایی لازم در توزیع مناسب پزشکان برخوردار نبود، بلکه موجب ظهور مشکل دیگری بنام مازاد پزشک شد. اگرچه برنامه‌ریزی نیروی انسانی بهداشتی در کشورهای دیگر سابقه دیرینه دارد اما پدیده افزایش تعداد پزشک مورد نیاز و معضل مازاد پزشک در سالهای اخیر خود را نشان داده است و راههای برخورد مناسب با این پدیده و روشهای برآورد نیروی انسانی مورد نیاز کشور در آینده هنوز تکامل لازم را پیدا نکرده‌اند. نیاز به اطلاعات از منابع مختلف، پیش‌بینی وضعیت آینده و اطلاع از عوامل موثر متعدد موجب شد مدل‌های مختلف و پیچیده‌ای جهت برآورد تعداد پزشک در آینده ارائه شود که هر کدام دارای نقاط ضعف و قوت باشند. جهت استفاده از این مدلها باید به سوالات متعددی پاسخ داد، بعنوان مثال، چه تعداد پزشک در کشور مشغول به کار هستند؟ بطور متوسط هر پزشک چند ساعت در روز کار می‌کند؟ بطور متوسط در هر ساعت هر پزشک چه تعداد بیمار ویزیت می‌کند؟ نحوه توزیع پزشکان در کشور چگونه است؟ میزان دسترسی به پزشک در مناطق مختلف کشور چگونه است؟ نسبت زن به مرد در جامعه پزشکی چقدر است؟ کیفیت ارائه خدمات پزشکان چگونه است؟ سیستم بهداشتی - درمانی کشور چه خصوصیتی دارد؟ و بسیاری از سوالات دیگر.

تلاشهای چندی در سالیان گذشته جهت تعیین تعداد پزشک مورد نیاز کشور صورت گرفت که از راههای ساده و در عین حال با دقت کم استفاده شده بود. دو بررسی در سالهای ۶۸ و ۷۰ توسط مرکز مطالعات و برنامه ریزی آموزشی انجام پذیرفت. در گزارش اول به صراحت پیش‌بینی شده بود که اگر ظرفیت پذیرش دانشجو در سال ۱۳۶۸ ثابت بماند در سال ۱۳۷۶ با پدیده مازاد پزشک روبرو خواهیم شد. البته این پیش‌بینی در صورتی بود که فرض جمعیتی این گزارش که جمعیت کشور را در سال ۱۳۸۱، ۵/۸۲ میلیون نفر تخمین زده بود، به حقیقت می‌پیوست.

گزارش دیگر نیز جمعیت را در سال ۱۳۷۸، ۷۱/۵ میلیون نفر تخمین زده بود و برای این جمعیت با توجه به پیش فرضهای دیگر ۶۲۴۳۱ پزشک (متخصص و عمومی) و برای سال ۱۳۸۱، ۷۸۵۲۳ پزشک مورد نیاز برآورد شد که با توجه به تعداد حدود ۷۰/۰۰۰ شماره نظام پزشکی و جمعیتی کمتر از ۶۵ میلیون نفر در پایان سال ۱۳۷۸ مازاد پزشک حتی با روشهای ساده و غیردقیق نیز از قبل قابل پیش بینی بود.

سوال اساسی این است که چرا با توجه به برآوردهای انجام شده و پیش بینی های صورت گرفته علائم مازاد پزشک آشکار شد. علت را باید در عدم وجود یک سیستم برنامه ریزی نیروی انسانی (Workforce Planning) جستجو کرد. در سیستم برنامه ریزی نیروی انسانی فعالیتها تداوم داشته و در هر سال مورد بررسی و تجدید نظر قرار میگیرند چرا که با توجه به طول دوره طولانی تحصیل در رشته پزشکی هرگونه تغییر در تعداد پذیرش، نتایج خود را حداقل ۷ سال بعد آشکار میسازد. مطالعات مقطعی که هرکدام از روش متفاوتی جهت برآورد استفاده کرده اند، نمی توانند تصمیم گیری طولی مدت را امکان پذیر سازند. از طرفی برای برآورد پزشک مورد نیاز با توجه به مدلهای مختلف موجود می بایست از روشهای مختلف استفاده نمود تا به یک توافق جمعی درخصوص آینده دست یافت.

واحد مطالعات نیروی انسانی از سال ۱۳۷۷ فعالیت خود را در دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی آغاز نمود. در سال اول با اجرای دو طرح تحقیقاتی از دو روش متفاوت برآوردی از تعداد متخصص رشته های مختلف مورد نیاز در سال ۱۳۸۲ بدست آورد و با اجرای طرحهای مذکور و بررسی متون انجام شده به وسعت مسئله و مشکلات موجود در این راه پی برد.

عدم وجود سیستم برنامه ریزی نیروی انسانی بزرگترین مشکل در این راه است. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی هیچگونه اطلاعی از وضعیت نیروی انسانی پزشکی خود ندارد و بطور مثال نمی داند چند پزشک در حال حاضر در کشور مشغول بکار هستند و بدین ترتیب مطالعه در خصوص تعداد مورد نیاز در آینده نیز به تنهایی سودمند نخواهد بود چرا که تفاوت تعداد حاضر با تعداد مورد نیاز در آینده است که میزان پذیرش دانشجو یا دستیار را تعیین میکند.

با توجه به تجربیات اولیه در سال دوم فعالیت، مطالعات نظری درخصوص تهیه بانک اطلاعات پزشکان و نیز روشهای برآورد تعداد پزشک مورد نیاز کشور آغاز شد که گزارش حاضر نتایج این مطالعات را اعلام میکند. جهت تهیه این گزارش در طی ۹ ماه با استفاده از اینترنت، مقالات و کتب و نیز مکاتبات با صاحب نظران در زمینه

برنامه ریزی نیروی انسانی اطلاعات جامعی در این زمینه جمع آوری شد. پیشنهادات ارائه شده در این گزارش اقداماتی اولیه است تا گام به گام به هدف نهایی که برنامه ریزی صحیح در خصوص نیروی انسانی علوم پزشکی است نزدیک شویم.

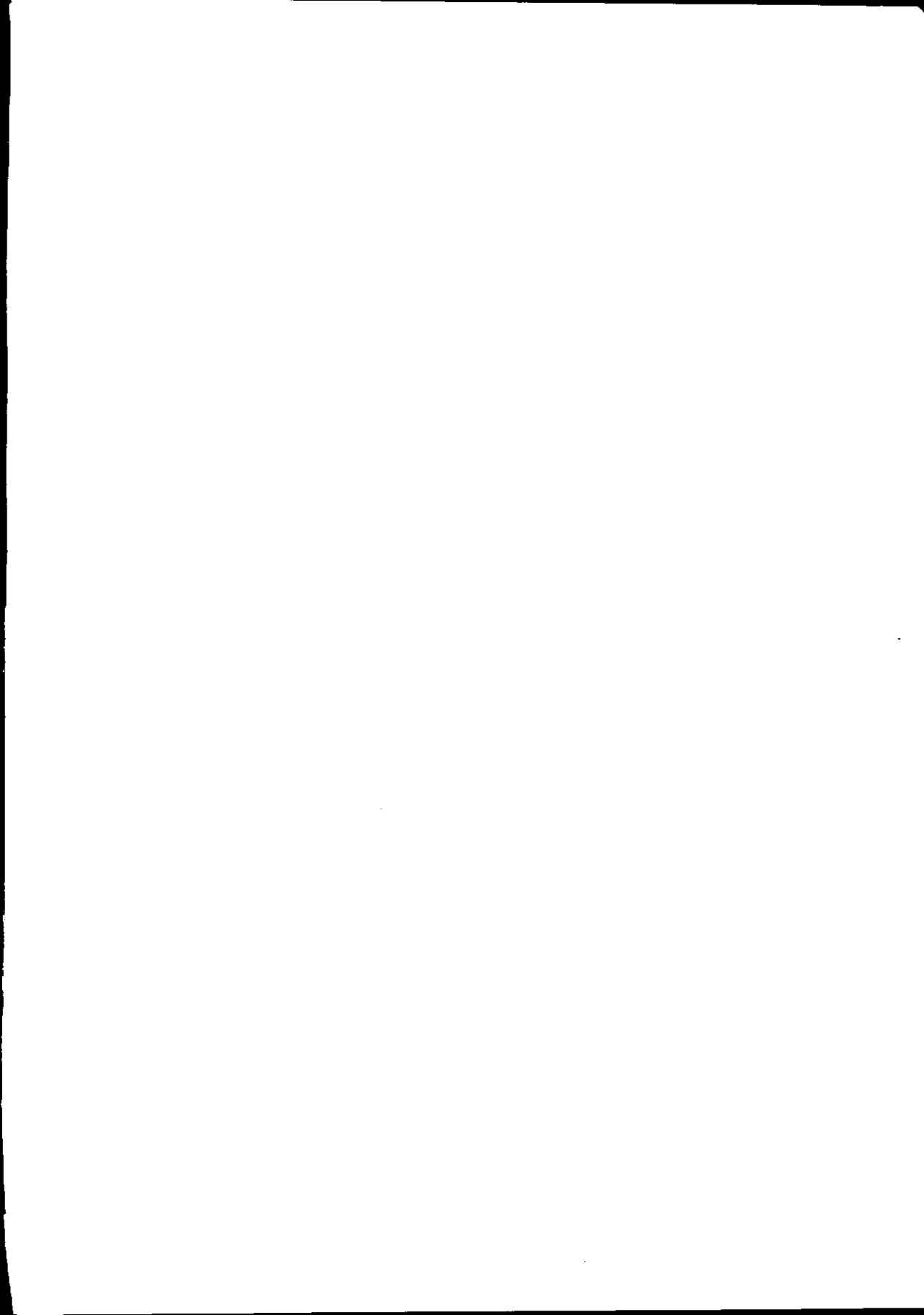
فہرستِ اوراق

پندرہواں صفحہ و پندرہویں

پندرہویں

پندرہویں

پندرہویں



شکل‌گیری نیروی انسانی باید بعنوان جزئی از سازماندهی و برنامه‌ریزی حوزه بهداشتی قلمداد شود، زیرا سایر زیرساختهای حوزه بهداشتی از قبیل سازمانها و مراکز بهداشتی، منابع سرمایه‌گذاری مالی، سیستمهای ارائه خدمات، سیستمهای اطلاعاتی، سیستمهای پرداخت حقوق و غیره به شدت و بطور مستقیم ساختار و عملکرد نیروی انسانی را متاثر می‌سازند.

شکل‌گیری نیروی انسانی شامل سه جزء تفکیک‌ناپذیر است:

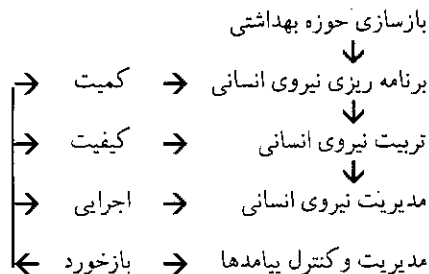
(۱) برنامه‌ریزی (جنبه کمی): نیروی انسانی باید از نظر تعداد و اجزاء متناسب باشد.

(۲) تربیت (جنبه کیفی): نیروی انسانی به اندازه کافی دانش و مهارت شغلی داشته باشد.

(۳) مدیریت (جنبه اجرایی): دانش و مهارتهای شغلی را در سطح مطلوب اجرا نماید.

برنامه‌ریزی و تربیت نیروی انسانی بخودی خود سبب بهبود مراقبتهای بهداشتی نمی‌شوند و نیازمند مدیریت صحیح هستند. بعبارت دیگر باید با فراهم نمودن شرایط شغلی مناسب و نظارت حمایتی سبب تقویت انگیزه، ایجاد رضایت شغلی و بهبود کارکرد نیروی انسانی بهداشتی شد. پیامدهای مراقبتهای بهداشتی مستقیماً تحت تاثیر چگونگی مدیریت نیروی انسانی قرار دارند و بازخورد پیامدها باید آغازگر تغییرات سیاست‌گذاری نیروی انسانی شوند (شکل ۱-۱).

شکل ۱-۱: ساختار شماتیک شکل‌گیری نیروی انسانی بهداشتی



هدف نهایی برنامه‌ریزی نیروی انسانی بهداشتی، داشتن تعداد کافی نیروی انسانی در تمامی حرفه‌های بهداشتی مورد نیاز است که بطور متناسبی از نظر جغرافیایی، نوع حرفه، تخصص (در پزشکی)، جنس و... توزیع شده باشند.

در ارتباط با تعداد و توزیع نیروی انسانی بهداشتی استفاده از مفهوم "عدم تعادل" مرسوم است. عدم تعادل تفاوت میان تعداد، انواع، عملکرد، توزیع و کیفیت نیروی انسانی بهداشتی از یک سو و نیاز کشور برای خدمت دهی آنها و توانایی در بکارگیری، نگهداری و پشتیبانی آنها از سوی دیگر است. دو نوع عدم تعادل از نقطه نظر برنامه ریزی نیروی انسانی بهداشتی وجود دارد: عدم تعادل تعداد و عدم تعادل توزیع.

عدم تعادل تعداد مازاد یا کمبود یک یا چند رده نیروی کار بهداشتی نسبت به معیارهای تعیین شده است. در برنامه ریزی نیروی انسانی بررسی عدم تعادل تعداد شامل بررسی دو جنبه می شود: ۱ - بررسی عرضه فعلی و آینده ۲ - بررسی نیازها یا تقاضاهای فعلی و آینده. موضوع کلیدی عبارت است از اینکه معیار مشخص کردن نیاز چگونه باید باشد و بر چه اساسی باید تعریف شود؟

جدول ۱ - ۱ تفاوت نسبت پزشک به ۱۰۰۰ نفر جمعیت در کشورهای سازمان توسعه و همکاری اقتصادی (Organization of Economic Cooperation and Development - OECD) را نشان میدهد. اسپانیا با ۴/۱ دارای بیشترین پزشک فعال و ترکیه با عدد ۱ دارای کمترین پزشک فعال است.

جدول ۱ - ۱: تعداد پزشکان فعال در هر ۱۰۰۰ نفر در کشورهای OECD در سالهای ۱۹۹۰ و ۱۹۹۳

Country	1990	1993
Canada	2.1	2.2
Finland	2.4	2.6
Greece	3.4	3.9
Mexico	1.1	1.2
Spain	3.8	4.1
Turkey	0.9	1.0
United Kingdom	1.5	1.5
United States	2.4	2.5

شاخصهای احتمالی کمبود نیروی انسانی پزشکی عبارتند از: تولید پزشک کمتر از معیار ملی تعیین شده، بهای ارائه خدمات پزشکی واضحاً بالاتر از میانگین ارائه خدمات، وجود نیازهای برآورده نشده (unmet need)، زمانهای انتظار

طولانی برای دریافت خدمات، وجود پزشکان با کار بیش از حد، نارضایتی بالا همراه با فشارهای ناشی از کار زیاد و ناتوانی در برآورده کردن نیازهای جامعه، جایگزینی پزشکان توسط ارائه کنندگان فرعی خدمت (alternative providers) و بکارگیری پزشکان بطور موقت در مناطق خاص.

شاخصهای احتمالی مازاد عرضه نیروی انسانی پزشکی عبارتند از: تربیت پزشک بیش از معیار ملی تعیین شده، رشد بیشتر نیروی انسانی پزشکی نسبت به رشد جمعیتی، بهای ارائه خدمات پزشکی پایین تر از حد، کاهش میانگین درآمد پزشکان، تقاضای القاء شده از طریق عرضه و ارائه بیش از حد خدمات، اشتغال کمتر از حد (under - employment)، ایجاد باز ساخت خاص بازار گویای مازاد پزشک، افزایش فعالیتهای بازاریابی توسط پزشکان.

مازاد عرضه پزشک به خاطر انعطاف پذیری فعالیت پزشکی پوشیده می ماند. این انعطاف پذیری بصورت ازدیاد بارکاری و ارائه خدمت به هر بیمار، برای جبران تعداد کم بیماران برای هر پزشک است.

شاخصهای احتمالی تعادل نیروی انسانی پزشکی عبارتند از: وجود نیروی انسانی پزشکی کافی همراه با زمان انتظار قابل قبول، بهای ارائه خدمات نه پایین باشد و نه در حدی که بیمار راغب پیگیری و مراجعه مجدد نباشد، میزان ساعات کاری انتخابی باشدنه اجباری، رشد نیروی انسانی پزشکی هماهنگ با شاخصهای نیاز باشد.

عدم تعادل توزیع از ۴ جنبه بررسی می شود: جغرافیایی، تخصصهای پزشکی، موسساتی، جنسی.

۱) عدم تعادل توزیع جغرافیایی: شامل نحوه توزیع شهری/روستایی و نحوه توزیع داخل شهری و داخل کشوری می شود. بعنوان نمونه در ترکمنستان نسبت پزشک در ۱۰۰۰ نفر جمعیت در سال ۱۹۹۵ بین ۱/۶ و ۷/۴ در مناطق مختلف متغیر بود.

۲) عدم تعادل توزیع تخصصهای پزشکی: این عدم تعادل به چگونگی توزیع پزشکان در تخصصهای مختلف اشاره می کند. نمونههای این عدم تعادل در جداول ۲ - ۱ تا ۴ - ۱ مشخص شده است. در سال ۹۳ ترکیه با ۵۶/۹٪ دارای درصد بالاتری جنرالیزست از کل پزشکان فعال و بعد از آن کانادا با ۴۶/۶٪ قرار داشت و در آخر نیز آمریکا با ۹٪ جای می گرفت. با این وجود در تفسیر این اعداد احتیاط لازم است زیرا در کشورهای مختلف ممکن است درباره پزشکان عمومی و متخصص تعاریف مختلفی وجود داشته باشد. از نظر Kindig و Rivo پزشکان جنرالیزست شامل پزشکانی هستند که در رشتههای عمومی، پزشکی خانواده، طب داخلی عمومی و طب اطفال عمومی تحصیل کرده اند.

با استفاده از این تعریف تعداد پزشکان جنرالیزست که در سال ۹۲ در آمریکا فعالیت می‌کردند، ۳۵٪ کل پزشکان فعال محاسبه می‌شود، حال آنکه این عدد مطابق بانک اطلاعاتی OECD برابر با ۹٪ بود.

جدول ۱-۲: درصد پزشکان عمومی از کل پزشکان در کشورهای OECD در سالهای ۱۹۹۰ و ۱۹۹۳

Country	1990	1993
Canada	46.0	46.6
Finland	45.9	43.0
Greece	37.1	---
Mexica	28.3	28.9
Spain	---	---
Turkey	50.8	56.9
United Kingdom	39.0	38.0
United States	9.4	9.0

جدول ۱-۳: درصد متخصصین از کل پزشکان در کشورهای OECD در سالهای ۱۹۹۰ و ۱۹۹۳

Country	1990	1993
Canada	41.3	40.9
Finland	54.1	54.3
Greece	---	55.7
Mexica	32.9	38.7
Spain	---	---
Turkey	49.2	43.1
United Kingdom	---	---
United States	---	---

جدول ۱-۴ داده‌های مربوط به پزشکان جنرالیزست کشورهای کانادا، انگلستان، آلمان و آمریکا را با هم مقایسه می‌کند. آلمان با عدد ۲۴۲ بیشترین تعداد پزشک فعال در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت را داراست که حدود ۲/۵ برابر انگلستان (۹۲) است. کانادا با عدد ۱۰۴ بیشترین تعداد جنرالیزست را در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت به خود اختصاص می‌دهد که تقریباً دو برابر انگلستان که با عدد ۵۴ دارای کمترین تعداد است، می‌باشد. از طرف دیگر، انگلستان با کمترین تعداد

پزشکان فعال و کمترین تعداد پزشکان جنرالیت، با ۵۹٪ بیشترین نسبت پزشکان جنرالیت به پزشکان فعال را داراست. بنابر این در انگلستان با وجود تعداد پزشک کمتر به سه کشور دیگر، درصد بیشتری از این تعداد پزشک، پزشکان جنرالیت هستند. در آمریکا، پزشکان جنرالیت ۳۴٪ پزشکان فعال را شامل می‌شود که با عدد ۳۵٪ ذکر شده با استفاده از مطالعه Rivo هماهنگی دارد.

جدول ۴-۱: مقایسه اطلاعات پزشکان عمومی ۴ کشور OECD در سال ۱۹۹۲

	Canada (1991)	England	Germane	USA
Population in Millions (1991)	27	48	64	262
Active Physicians Per 100,000 Population	53,000 196	44,000 92	155,000 242	530,000 200
Generalist Physicians Per 100,000 Population	28,000 104	26,000 54	42,000-61,000 66-95	182,000 69
Percent of Active Physicians	53	59	27-39	34

۳) عدم تعادل توزیع موسساتی: این عدم تعادل هنگامی رخ می‌دهد که برخی مراکز مراقبت بهداشتی، پزشکان بسیار زیادی دارند در حالیکه مراکز ارائه خدمات بهداشتی دیگر از این نظر با کمبود مواجه هستند. عوامل این عدم تعادل شامل موقعیت مکانی، اعتبار، شرایط کاری، توانایی درآمدزایی اضافی و یا سایر عوامل موقعیتی خاص هستند. الگوهای استخدام اغلب بطور قابل ملاحظه‌ای در بیمارستانها، پلی کلینیکها و درمانگاهها تفاوت دارند.

۴) عدم تعادل توزیع جنس: این عدم تعادل به تعداد پزشک مرد در مقابل تعداد پزشک زن اشاره می‌کند. نسبت پزشک مرد به زن تفاوت‌های چشمگیری در کشورهای مختلف با هم دارد. لیکن بیشتر کشورها تعداد پزشکان را برحسب جنس دسته‌بندی نمی‌کنند.

روشهای مواجهه با مدیریت منابع پزشکان از کشوری به کشور دیگر متفاوت است. حتی در کشورهای غربی با سابقه

وابستگی بیشتر به سیستمهای بهداشتی مبتنی بر بازار، روشهای توزیع پزشکان متفاوت است. بسیاری از مشکلات توزیع نامناسب که در غرب وجود دارد از محرکهای مالی یا فقدان محرک نتیجه شده است. دلیل اصلی دیگر این مشکلات عدم تعادل پزشکان برای طبابت در نقاط دورافتاده و منزوی است.

در کشورهایی مثل آمریکا، مداخله کمی جهت مدیریت منابع پزشکان انجام شده است و تقریباً بطور کامل بر روی بازار تکیه دارد تا تعادل مطلوب بدست آید. از طرف دیگر کانادا سریعاً بسمت اعمال برنامه‌های مدیریت تعداد، ترکیب تخصصی و محل منابع پزشکان که از طرف استانی صادر می‌شود در حرکت است.

کشورهای اروپای مرکزی و شرقی و برنامه‌های مدیریت کشورهای تازه استقلال یافته شوروی سابق که در حال حاضر در انتقال از سیستم‌های بهداشتی متمرکز بسرمی‌برند، بامشکلات مشابهی از توزیع نامناسب که در غرب هست مواجه هستند. در ادامه سیر برنامه‌ریزی نیروی انسانی پزشکی را در چند کشور مورد بررسی قرار می‌دهیم.

کانادا

استراتژی برنامه ریزی شده برای پزشکان و دیگر منابع انسانی بهداشتی بعنوان یکی از عناصر اصلی توسعه سیستم بیمه مراقبت بهداشتی کانادا فرض شده که بیش از ۳۰ سال پیش در سال ۱۹۶۴ در گزارش کمیسیون سلطنتی که توسط Emmett Hall تهیه شد، جهت خدمات بهداشتی پایه گذاری شد. در این گزارش تحلیل دقیق از روندهای عرضه پزشکان، دندانپزشکان و پرستاران ارائه و توصیه شده بود موسسات آموزشی فوراً توسعه یابند. گزارش پیش بینی کرده بود که جمعیت کانادا در سال ۱۹۹۱ از مرز ۳۵ میلیون می‌گذرد درحالیکه بر طبق آمار سال ۱۹۹۱ جمعیت کانادا کمی بالاتر از ۲۷ میلیون نفر بود.

براساس گزارش تصمیم گرفته شد که تربیت پزشکان مطابق با محاسبه جمعیت باشد بدین ترتیب دانشکده‌های پزشکی جدید تاسیس شد. وقتی رشد جمعیت کمتر از پیش بینی‌ها شد افزایش رشد عرضه پزشکان به نسبت رشد جمعیت مطرح شد. این رشد عرضه پزشکان در اوایل دهه ۱۹۸۰ مورد توجه دولتهای ایالتی قرار گرفت. در نوامبر ۱۹۸۰ معاونین وزرای بهداشت دولتهای ایالتی، کمیته ویژه‌ای جهت بررسی وضعیت پزشکان در کانادا تشکیل دادند و در اواخر ۱۹۸۲ کمیته مشورتی فدرال/استانی در مورد نیروی انسانی تاسیس شد تا مطالعه کوتاه مدتی در مورد منابع پزشکان انجام دهد. در

گزارش ۱۹۸۴ کمیته اذعان کرد که بین ۱۹۶۱ و ۱۹۸۰ عرضه پزشکان فعال در کانادا ۱۰۵٪ افزایش یافته است در حالیکه افزایش جمعیت در همین مدت ۳۳٪ بوده است. گزارش محاسبه کرد که اگر روندهای پیش بینی ادامه یابد عرضه پزشکان ۶۰۰۰ پزشک بیشتر از تقاضا است و توصیه‌هایی بمنظور کاهش تعداد فارغ‌التحصیلان پزشکی بین‌المللی، کاهش اندازه موسسات آموزشی بعد از فارغ‌التحصیلی پزشکی و کاهش ثبت نام دانشجویان ارائه داد. در دسامبر ۱۹۸۹ معاونین وزارت بهداشت تصمیم گرفتند که استراتژی منطقه‌ای / ملی بوجود آید تا موضوعات عرضه پزشکان، ترکیب، توزیع، نظارت، پرداخت حقوق و آموزش را مورد توجه قرار دهد. معاونین درخواستی تسلیم کردند که در آن پیشنهاد شده بود تا مقاله استراتژی مباحث بعد از جلسه ۱۹۹۰ آماده شود. پروژه به دکتر موریس بارر Barer (از دانشگاه بریتیش کلمبیا) و دکتر گرگ استودارت Stoddart (از دانشگاه مک مستر) اعطا شد و آنان کار خود را در پایان ۱۹۹۰ آماده کردند. جزء اصلی تحقیق آنها بیش از ۷۰ مصاحبه کلیدی بود که بین دامنه وسیعی از متولیان انجام شد. گزارش بارر - استودارت با عنوان بسوی سیاست‌گذاری متمرکز منابع پزشکان برای کانادا در آگوست ۱۹۹۱ منتشر شد. این گزارش شامل ۵۳ توصیه سازمان دهی شده درباره چهارچوب سیاست‌گذاران بود که بنام چرخه زندگی حرفه‌ای پزشکی نامیده شد که با ورود به دانشکده پزشکی شروع و با خروج از حرفه پزشکی (طبابت) خاتمه می‌یابد.

بعد از انتشار این گزارش وزیر بهداشت در شهر بانف Banff ایالت آلبرتا در ژانویه ۱۹۹۲ گردهم آمدند و راجع به برنامه اجرایی جهت تهیه‌های مربوطه بحث کردند. در نتیجه‌گیری جلسه، وزیر بهداشتی برنامه عمل ملی National Action Plan را قبول کردند که یک سری راهنمایی‌های استراتژیک برای مدیریت منابع پزشکان است که شامل چهار راهکار سیاست‌گذاری ملی و ۸ راهکار سیاست‌گذاری هماهنگ شده استانی است. کمیته مشترک در آوریل ۱۹۹۲ تشکیل شد و کنفرانس ملی مدیریت منابع پزشکی در ژوئن ۱۹۹۲ برگزار شد.

در سپتامبر ۱۹۹۳ وزیر بهداشتی خواهان توسعه برنامه ملی منابع پزشکان براساس تکمیل برنامه‌های درازمدت منابع پزشکان در هر استان شدند و در سپتامبر ۱۹۹۴ روی برنامه‌ای برای تکمیل برنامه ملی منابع پزشکان تا ۳۱ مارس ۱۹۹۶ به توافق رسیدند. عناصر اصلی این برنامه شامل موارد زیر است:

- تعیین تعداد پزشکان لازم برای طبابت در هر استان

- توافق بر روی این مطلب که موانع قرار دادی برای طبابت مثل استان آموزش‌دهنده فقط باید بعنوان ابزاری موقتی در

نظر گرفته شود.

- مدیریت توزیع پزشکان از طریق تعداد صورتحسابهای پزشکی و طرحهای تخفیف حق الزحمه

- افزایش کنترل بر بکارگیری فارغ التحصیلان پزشکی بین المللی.

گروه کاری ویژه ملی (National Ad Hoc Working Group (NAWG که درباره برنامه ریزی نیروی انسانی پزشکی فعالیت می کند، توسط انجمنهای پزشکی استانی / ناحیه ای و انجمن پزشکی کانادا (CMA) در بهار سال ۱۹۹۴ تأسیس شد. اهداف اصلی NAWG ایجاد رویکرد هماهنگ برای مشخص نمودن مباحث تکنیکی و سیاست گذاری همراه با ایجاد برنامه های دراز مدت نیروی انسانی پزشکی است. NAWG از طریق فعالیت زیر گروههای خود یعنی Physician Resources Management Subcommittee و Technical Advisory Committee، مجموعه راهکارهایی را درباره ابزارهای برنامه ریزی نیروی انسانی پزشکی و استراتژیهای مدیریت این نیرو ارائه کرده است که در سطوح کشوری، استانی و ناحیه ای قابل اجرا هستند.

(۱) NAWG برای برنامه ریزی نیروی انسانی پزشکی کوتاه مدت اساس را بر مدلهای نسبت پزشک به جمعیت قرار داده است، لیکن معتقد است که برنامه ریزی میان مدت و دراز مدت باید براساس الگوهای مبتنی بر نیاز و یا سایر الگوها و با بررسی و تحقیق بیشتر انجام شود.

(۲) NAWG بر در نظر گرفتن موارد ذیل هنگام بکار بردن نسبتهای پزشک به جمعیت تأکید دارد:

- متناسب کردن جمعیت برای متغیرهای سن و جنس

- در نظر گرفتن و مطابقت با تغییرات نحوه بهره برداری از خدمات پزشکی

- استفاده از متدولوژی Health Canada برای محاسبه (FTE) Full Time Equivalent بجای معیار سرشماری پزشکان موجود.

- استفاده از یک دامنه بجای یک عدد مشخص جهت پیشنهاد و نشان دادن نسبت پزشک به جمعیت

- توجه به تعداد بحرانی (Critical mass) هنگام استفاده از نسبت پزشک به جمعیت. تعداد بحرانی نشانگر حداقل تعداد پزشک مورد نیاز در یک منطقه جغرافیایی خاص است که خدمت قابل قبول برای جمعیت آن منطقه ارائه نماید.

(۳) به منظور مدیریت موثر نیروی انسانی پزشکی در دهه ۱۹۹۰، ضروری است که مجموعه هماهنگی از بانکهای

اطلاعاتی در سطح استانی / ناحیه‌ای ایجاد شود تا با استفاده از آن بتوان بر تأمین، ترکیب تخصصها، توزیع و حرکت پزشکان در مقاطع زمانی نظارت داشت.

اصول زیر بعنوان دستورالعمل‌های تشکیل، اجرا و ارزیابی برنامه‌های بلند مدت نیروی انسانی پزشکی اعلام شد:

(۱) خدمات پزشکی باید در دسترس تمام کاندایی‌ها باشد بطوریکه مراقبت با کیفیت مداوم را تضمین نماید و پاسخگوی نیازهای جامعه باشد.

(۲) توانایی برنامه‌ریزی کوتاه، میان و بلند مدت و همینطور توانایی برنامه‌ریزی که دارای انعطاف پذیری کافی در برابر تغییرات محیط باشد.

(۳) تداوم، تمامیت و انعطاف پذیری برنامه‌ریزی برای کل دوره زندگی حرفه‌ای پزشکان وجود داشته باشد. برنامه‌ریزی باید تمامی دوره زندگی حرفه‌ای نیروی انسانی پزشکی شامل دوره آموزش پزشکی و دوره تربیت دستیار، ورود به بازار کار و فرصتهای آموزش مداوم پزشکی و بازآموزی و بازنشستگی را شامل شود.

(۴) معیارهای برنامه ریزی باید استانداردهای اخلاقی و چارچوب دیدگاههای قوانین فدرال و استانها را در نظر بگیرد.

(۵) معیارهای برنامه ریزی باید در سطح ملی کارایی تولید پزشکانی که نیازهای جامعه را برآورده سازند، داشته باشد.

(۶) به منظور توجیه هزینه گسترده نیروهای آموزشی برای آموزش پزشکان، برنامه‌های نیروی انسانی پزشکی باید تضمین نماید که دانشجویان ورودی دانشکده پزشکی با نیازهای پزشکی جامعه در آینده هماهنگی داشته باشند.

انگلستان

- روند رشد تعداد پزشکان انگلستان در ۲۰ سال گذشته بصورت ذیل است:

	۱۹۷۶	۱۹۸۶	۱۹۹۶	میزان رشد سالانه ۱۹۷۶ - ۱۹۹۶
تعداد کل پزشکان NHS	۷۱/۲۲۰	۸۵/۱۶۰	۱۰۲/۶۱۰	۱/۸%

تغییرات چشمگیری که در سازمان National Health Services (NHS) و سیستم ارائه مراقبت بهداشتی در دهه گذشته رخ داده است و احتمالاً در آینده نیز ادامه می‌یابد، سبب شده که برنامه‌ریزی دراز مدت از قطعیت مطلق و کامل برخوردار نباشد. در سال ۱۹۹۱، وزیر بهداشت وقت، Medical Workforce Standing Advisory Committee (MWSAC) را بعنوان کمیته‌ای برای برنامه‌ریزی نیروی انسانی پزشکی منصوب کرد. این کمیته در زمینه‌های آکادمی، مدیریت خدمات بهداشتی ملی، آماری، اجتماعی و اقتصادی فعالیت می‌کند. وظیفه این کمیته ارائه مشاوره و راهکار برای تضمین توانایی انگلستان در تأمین عرضه کافی پزشک تربیت شده برای تمامی بخشها و تخصصهای NHS است. این کمیته در سال ۱۹۹۷ با ارزیابی عوامل مؤثر بر تقاضا، نتیجه گرفت که تقاضا برای پزشکان در آینده دارای رشد سالیانه‌ای میان ۱/۴٪ تا ۲/۰٪ با متوسط ۱/۷٪ است که شبیه جدول رشد در طی ۲۰ سال گذشته است.

نیروی انسانی پزشکی انگلستان شامل پزشکان فارغ‌التحصیل UK و پزشکان فارغ‌التحصیل خارجی NHS است. حدود ۷۶٪ پزشکان اهل انگلستان هستند و طی سالهای اخیر سهم داخلی در حال کاهش است. بنابراین مشخص می‌شود که فاصله میان تقاضا و سهم داخلی در حال افزایش است.

روشهای گوناگونی برای افزایش عرضه پزشک داخلی بنظر می‌رسد مانند استخدام کمتر پزشکان خارجی، بهبود افزایش نگهداری پزشکان فارغ‌التحصیل انگلستان و افزایش میزان ورود دانشجویان.

نگهداری (retention) بیشتر پزشکان وضعیت موجود را در کوتاه مدت و میان مدت بهبود می‌بخشد. برای این منظور باید رویکرد انعطاف‌پذیرتری نسبت به کار و تربیت پزشکان اتخاذ شود، بعنوان نمونه زنان در حرفه پزشکی بیشتر دخالت داده شوند. هر چند این رویکرد در کوتاه مدت و میان مدت اختلاف بین عرضه پزشک داخلی و تقاضا را می‌کاهد ولی قادر به حل کامل مشکل نمی‌باشد.

به منظور برآورد تحلیل (wastage) سالیانه پزشکان، تحقیقات کاملی روی طول مدت زندگی حرفه‌ای پزشکان صورت گرفته است. میزان تحلیل پزشکان اکنون سالیانه بیش از ۳/۵٪ است. این تحلیل از موارد مرگ، بازنشستگی، عدم مشارکت (non-participation) در NHS تشکیل می‌شود. عدم مشارکت می‌تواند بعلت مهاجرت به خارج یا شکست کاری باشد.

برنامه‌ریزان ترجیح می‌دهند که در دراز مدت، سیستم NHS بطور عمده توسط پزشکان فارغ‌التحصیل UK خدمات دهی

شود. البته این عقیده به معنی استفاده مطلق و تنها از پزشکان فارغ التحصیل UK نیست. با این عقیده و نیز برای جبران افزایش اختلاف میان عرضه پزشک داخلی و تقاضا، باید جذب دانشجویان پزشکی افزایش یابد. بنظر کمیته افزایش ورود ۱۰۰۰ نفر دانشجو در سال به دانشکده‌های پزشکی می‌تواند سهم عرضه پزشک داخلی را در حد ۷۶٪ فعلی نگهدارد. روشهای احتمالی اجرای این طرح عبارتند از: توسعه دانشکده‌های پزشکی کنونی، توسعه مراکز آموزش رزیدنتی فعلی برای پوشش آموزش دانشجویان و تأسیس دانشکده‌های جدید پزشکی.

با این حال عوامل ذیل، تصمیمات دولت مبنی بر افزایش تعداد دانشجویان پزشکی را با مشکل مواجه می‌کند: محدودیت منابع و بودجه موجود، محدودیت توانایی بخشهای آموزشی در افزایش جذب دانشجو، نیاز به حداکثر کیفیت آموزش. پیشنهادات کلی MWSAC در سال ۱۹۹۷ بشرح ذیل بود:

(۱) میزان دانشجویان پزشکی باید در سریعترین زمان ممکن و با مقرون به صرفه‌ترین روش تا ۱۰۰۰ نفر در سال افزایش یابند.

(۲) دوره‌های بالینی تخصصی باید گسترش داده شوند.

(۳) در حالیکه پذیرش دانشجویان پزشکی تا ۱۰۰۰ نفر در سال افزایش می‌یابد، باید تعداد دانشجویان پزشکی خارجی ثابت نگهداشته شود.

(۴) سیستم NHS و سایر استخدام کنندگان باید به بهبود شیوه‌های استخدام و نگهداری توجه داشته باشند. این امر با پیشرفت روشهای تربیتی (با همکاری General Medical Council-GMC، دانشگاهها، و کالجهای سلطنتی پزشکی)، مشاوره و برنامه ریزی شغلی، افزایش استفاده از الگوهای کاری انعطاف پذیر به منظور افزایش شرکت پزشکان در NHS یا سایر حوزه‌های پزشکی تحقق می‌یابد.

(۵) NHS با همکاری GMC و کالجهای سلطنتی پزشکی با ارائه همان تربیت دارای استاندارد بالا برای پزشکان داخلی باید برای جذب پزشکان دارای کیفیت کاری بالای سراسر جهان کوشش نمایند.

(۶) به جمع آوری اطلاعات دقیق تر و انجام مطالعات کاملتر در مورد خصوصیات فعالیت پزشکان توجه بیشتری معطوف شود.

استرالیا

در طی سالهای ۱۹۷۶ تا ۱۹۹۶ نیروی انسانی پزشکی استرالیا با بیش از دو برابر افزایش، از ۲۱۱۵۰ پزشکی که کاربالینی می‌کنند به ۴۴۰۰۰ نفر افزایش یافته است. این در حالی است که رشد جمعیت در همین مدت تنها ۳۰٪ بوده است. از طرف دیگر رشد میزان تقاضای بیماران برای دریافت خدمات پزشکی بسیار بیشتر از رشد جمعیت است. شاهد افزایش تقاضا برای خدمات پزشکی، افزایش ۴۷/۱ درصدی بیماران بستری در سال ۱۹۹۵ در مقایسه با سال ۱۹۸۵ و افزایش تعداد میانگین خدمات Medicare به ازای هر نفر می‌باشد. عوامل موثر در این فرایند عبارتند از: مسن شدن جمعیت، هزینه پایین خدمات ارائه شده توسط Medicare، افزایش تحقیقات و تکنولوژی که منجر به افزایش روشهای تشخیصی - درمانی شده است، افزایش دسترسی به خدمات پزشکی، افزایش درآمد سرانه واقعی و افزایش تحصیلات و آگاهی عمومی.

از سال ۱۹۷۶ تا سال ۱۹۹۶ میزان Gross Domestic Product (GDP) به ازای هر نفر حدود ۴۰/۴٪ افزایش یافته است این مسئله باعث رشد ظرفیت سرمایه‌گذاری خصوصی و دولتی برای هزینه‌های بهداشتی و هزینه‌های پزشکی برای هر نفر شد که در سال ۱۹۷۶ تا سال ۱۹۹۶ به ترتیب ۳/۵۶٪ و ۵/۸۱٪ بوده است. همانطور که مشخص است این رشد بیشتر از رشد GDP برای هر نفر است.

رشد هزینه‌های خدمات پزشکی، بیشتر از رشد هزینه‌های بهداشتی بوده است. عوامل موثر در این قضیه عبارتند از: تغییر شیوه مراقبت بیمارستانی (institutional) به مراقبت اجتماعی (community)، افزایش دانش پزشکی و بدنیا آمدن افزایش فوق تخصصهای این رشته، رشد تعداد پزشکان و همینطور تعداد بیماران، و تقاضای بر مبنای (القاء شده توسط) عرضه.

از آنجائیکه رشد تقاضا بیش از توان دولت است، دولت تلاشهایی را برای محدود نمودن رشد هزینه‌های بهداشتی آغاز کرده است. این تلاشها شامل ایجاد معیارهایی برای کاهش سطح رشد نیروی انسانی پزشکی در استرالیا است.

علیرغم رشد سریع تعداد پزشک، توفیقی در توزیع مناسب آنان جهت رفع نیاز بیماران نداشته‌اند و هنوز کمبودهای واضح در بخشها و نواحی مختلف به چشم می‌خورد. در سیستم پزشکی استرالیا، مازاد عرضه نیروی انسانی پزشکی در

یک ناحیه جغرافیایی خاص، الزاماً به معنی بیکاری پزشکان نیست. اطلاعات نشان می‌دهند که در چنین مناطقی، بیمارانی که از خدمات پزشکی استفاده می‌کنند زیاد شده است و این مسئله سبب باقی ماندن کار و درآمد برای پزشکان می‌شود. بطور متقابل مناطق دچار کمبود نیروی انسانی پزشکی دارای عوامل انگیزه بخش مالی اندکی برای جلب پزشکان هستند. (AMWAC) Australian Medical Workforce Advisory Committee مشخص کرد که کلید بهبود وضعیت فوق در کاهش توزیع نامناسب نیروی انسانی پزشکی نهفته است.

دولت برنامه‌های انگیزه بخش متعددی جهت جلب و نگهداری پزشکان در مناطق روستایی ارائه کرده است، ولی این برنامه‌ها موفقیت ناچیزی در برابر نیروهای بازار که پزشکان را جذب شهرهای بزرگ می‌کنند، داشته‌اند.

در سال ۱۹۹۶ الگوهای نیروی انسانی پزشکی استرالیا انتشار یافت. در آن هنگام داده‌هایی که اکنون در دسترس است، موجود نبود. بنابراین در حال حاضر امکان آنالیز دیگری برای پیشنهاد الگوهای نیروی انسانی پزشکی وجود دارد.

AMWAC، اساس متدولوژی ارائه شده در الگوهای نیروهای انسانی پزشکی استرالیا منتشره در سال ۱۹۹۶ را بدون اشکال می‌داند، لیکن معتقد است که این الگوها باید در برخی موارد تقویت گردند. این موارد عبارتند از:

- بهبود شبیه سازی (modelling) تأثیر افزایش سهم نیروی انسانی پزشکی زن.
- تقسیم پروژه‌های نیروی انسانی به اجزاء کوچکتر
- بهره‌گیری از مطالعات AMWAC درباره تخصصهای پزشکی برای ارزیابی الگوهای متخصصین پزشکی.
- شبیه سازی اثر ایجاد برنامه با ساعت کاری کمتر بر روی تعداد مورد نیاز پزشکان عمومی در بیمارستان.

آمریکا

در دهه ۱۹۶۰ میلادی اکثر سیاستمداران و رهبران بهداشت و درمان آمریکا بر این باور بودند که تعداد پزشکی که در ایالات متحده و بخصوص در مناطق دورافتاده آن به حرفه پزشکی اشتغال دارند کافی نیست. از این رو اقداماتی در جهت افزایش تربیت پزشکان برنامه‌ریزی شد و براین اساس تعداد دانشکده‌های پزشکی و ظرفیت پذیرش دانشجو در دانشکده‌های موجود افزایش یافت به این ترتیب تعداد ۳۰۰ هزار نفر پزشک فعال در سال ۱۹۶۰ به ۷۰۰ هزار در سال ۱۹۹۴ رسید در حالیکه در این مدت جمعیت فقط ۴۵٪ افزایش داشت.

با محاسبه‌ای دیگر در سال ۱۹۷۰ تعداد کل پزشکان حدود ۳۰۸ هزار نفر یا ۱۵۱ پزشک به ازای ۱۰۰ هزار نفر جمعیت بود و در سال ۱۹۹۲ این اعداد به ۶۲۷ هزار پزشک یا ۲۴۵ پزشک به نسبت ۱۰۰ هزار نفر رسید. پیش‌بینی می‌شود که در سال ۲۰۲۰ این نسبت به ۲۹۸ پزشک به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر برسد. در واقع نرخ رشد پزشک به جمعیت در این سالها حدود ۶۲٪ بود.

اکثر مطالعات بعد از دهه ۷۰ و ورود آمریکا را به دورانی که تعداد پزشکان در حد کفایت باشند و یا به مرز مازاد برسند نشان می‌داد. گزارش کمیته ملی مشاوره‌های آموزش فارغ‌التحصیلان رشته پزشکی (GMENAC) در سال ۱۹۸۰ احتمال وجود ۷۰۰۰۰ پزشک بیش از نیاز را در سال ۱۹۹۰ و ۱۴۵۰۰۰ پزشک مازاد را تا سال ۲۰۰۰ پیش‌بینی کرد. در این گزارش توصیه‌هایی نیز مبنی بر ضرورت کاهش تعداد دانشجویان و محدود کردن کلاسهای دانشکده‌های پزشکی شده بود. در سال ۱۹۸۶ کنگره آمریکا به شورای عالی آموزش پس از فراغت تحصیل (COGME) اجازه داد که به دایره بهداشت و خدمات انسانی در زمینه عرضه و توزیع پزشکان توصیه‌هایی بنماید. به این ترتیب پس از بررسی‌های فراوان در سال ۱۹۹۲ (COGME) گزارشی منتشر کرد که در آن افزایش متخصصین و فوق تخصص‌ها در کنار کمبود پزشک عمومی به چشم می‌خورد. کمیسیون بررسی نظام پرداختی پزشکان (PPRC) که مشاور کنگره در زمینه خدمات درمانی می‌باشد نیز لزوم توقف در روند افزایش نسبت پزشک به جمعیت را مورد تأکید قرار داد. با این حال تعداد زیادی از آژانس‌های دولتی، گروه‌های ذینفع و دانشکده‌ها با دیده تردید به بررسی گزارشهای COGME و PPRC می‌نگریستند و بر عدم وجود نیروی اضافی پزشک در جامعه تأکید داشتند.

مطالعات عمده انجام پذیرفته درباره نیروی انسانی پزشکی در آمریکا شامل موارد ذیل است:

۱) هیچ بحثی درباره برنامه ریزی نیروی انسانی پزشکی در آمریکا بدون مراجعه به مطالعه کلاسیک کمیته مشاوره‌های ملی آموزش پزشکی فارغ‌التحصیلان (Graduate Medical Education National Advisory Committee (GMENAC) کامل نمی‌شود. در دهه ۱۹۶۰ و اوایل دهه ۱۹۷۰ نظر عمومی بر این بود که ایالت متحده با کمبود پزشک مواجه است. بنابراین دولت فدرال و دولتهای ایالتی عرضه پزشک را به سرعت افزایش دادند. با این وجود در اواسط دهه ۱۹۷۰ تعدادی از صاحب‌نظران احتمال مازاد پزشک را پیش‌بینی کردند. دولت فدرال، برای کمک به حل این دوگانگی GMENAC را مأمور مطالعه نیروی انسانی پزشکی کرد. نتایج مطالعه GMENAC در سال ۱۹۸۰ منتشر شد.

GMENAC از رویکرد متکی بر نیاز متناسب شده (Adjusted needs- based approach) بهره گرفت. براساس این رویکرد گروه‌های کارشناس در هر رشته تخصصی، تعداد مورد نیاز پزشک را تعیین کردند. آنها بیشتر به اینکه "آنچه باید باشد تا" آنچه هست "یا" آنچه خواهد شد"، توجه داشتند. هر گروه شیوع و شدت بیماریها را مرور کرد، مداخلات تشخیصی و درمانی را که برای کنترل این بیماریها ضروری است، تعیین نمود و سپس تعداد پزشک مورد نیاز برای فراهم نمودن خدمات ضروری را برآورد کرد. رویکرد متکی بر نیاز خالص (Pure needs - based approach) سبب برآورد بیش از حد استفاده واقعی از خدمات می‌شود و واقعیاتی از قبیل فشارهای اقتصادی و عدم دسترسی به پزشک در مناطق روستایی را نادیده می‌گیرد. بدین خاطر برآوردهای هر یک از گروه‌های تخصصی به یک گروه شبیه ساز (Panel Modelling) ارائه شد و این گروه برآوردهای دریافتی را در کنار یکدیگر در نظر گرفت و اغلب آنها را در جهت نزولی متناسب کرد.

مطالعه GMENAC پیش بینی کرد که ایالات متحده تا سال ۱۹۹۰ با ۷۰۰۰۰۰ مازاد پزشک مواجه می‌شود و این رقم تا سال ۲۰۰۰ به ۱۴۵۰۰۰ نفر افزایش می‌یابد. همچنین برآورد کرد که در تخصصهای روانپزشکی بزرگسالان، روانپزشکی اطفال، طب پیشگیری و طب اورژانس کمبود وجود داشته باشد، لیکن عمده سایر تخصصها و فوق تخصصها با مازاد مواجه باشند. این مطالعه وجود تعادل تقریبی در رشته‌های پزشکی خانواده، طب داخلی عمومی و طب اطفال را پیش‌بینی نمود. گزارش GMENAC مورد توجه چندانی از سوی حرفه پزشکی قرار نگرفت، لیکن دولت فدرال و دولتهای ایالتی را متقاعد ساخت که برنامه‌های افزایش عرضه پزشک را خاتمه دهند.

۲) Council on Graduate Medical Education (COGME): از هنگام تاسیس در اواسط دهه ۱۹۸۰ تاکنون گزارشات متعددی را منتشر کرده است که همگی مازاد پزشک را پیش‌بینی کرده‌اند اکثر داده‌های مورد استفاده COGME از مدل نیروی انسانی متکی بر تقاضا (Demand - based) که توسط دولت ارائه شده است، فراهم می‌گردد. شبیه سازی متکی بر تقاضا استفاده واقعی از خدمات را در نظر می‌گیرد و الگوهای استفاده جاری را با متناسب کردن عواملی از قبیل تغییرات تعداد جمعیت و اجزای اجتماعی - جمعیت شناختی آن، تغییرات پوشش بیمه، تغییرات توانایی و خواست عمومی برای هزینه کردن جهت مراقبتهای بهداشتی، برای آینده تصویر می‌کند. در مقابل رویکرد متکی بر نیاز، رویکرد تقاضا "آنچه که خواهد شد" را بیش از "آنچه که باید باشد" معیار قرار می‌دهد. در سال ۱۹۹۴ COGME

اعلام کرد که مازاد کلی پیش بینی شده پزشک فعال در مراقبت پزشکی تا سال ۲۰۰۰ به رقم ۱۰۵۰۰۰ افزایش می‌یابد که بصورت مازاد ۱۲۵۰۰۰ نفری پزشک متخصص در برابر کمبود ۲۰۰۰۰ نفری پزشک جنرال‌یست است.

(۳) در سال ۱۹۹۴، Weiner از تکنیک تعمیم (Extrapolation) برای پیش‌بینی کافی بودن نیروی انسانی پزشکی آمریکا بهره گرفت. Weiner با فرض اینکه سیستم مراقبت بهداشتی به سرعت در حال حرکت به مراقبت نظام یافته (Managed care) است، از الگوی استفاده از پزشکان در ۲۰ سازمان حفظ بهداشت (HMO) بهره گرفت. Weiner با انجام اصلاحات مختلف برای عواملی از قبیل تفاوت میزان کارایی (Productivity) پزشکان در شرایط گوناگون، نسبت پزشک به جمعیت را بدست آورد. سپس طرح‌های مختلفی برای سهمی از بازار که بخش‌های مختلف خدمات رسانی ارائه خدمت می‌کنند تهیه کرد. او در هر طرح، سهم بازار ارائه خدمت بوسیله HMOها را افزایش و سهم بازار ارائه خدمت در نظام حقوق به ازاء خدمت را کاهش داد. Weiner مازاد کلی ۱۶۳/۰۰۰ پزشک را تا سال ۲۰۰۰ پیش‌بینی کرد او اظهار داشت که عرضه پزشکان جنرال‌یست نسبتاً در حال تعادل است، لیکن عرضه پزشکان متخصص حدود ۶۲٪ بیش از تعداد مورد نیاز است.

(۴) گزارش Institute of Medicine (IOM) منتشره در سال ۱۹۹۶ سه پرسش را مطرح کرد. (۱) آیا در آمریکا مازاد پزشک وجود دارد؟ (۲) مازاد پزشک رخدادی مطلوب است یا نامطلوب؟ (۳) اگر تعداد پزشکان بیش از حد است و این یافته‌ای نامطلوب است، درباره آن چه باید انجام داد؟ کمیته IOM توافق کرد که آمریکا با عرضه فراوان (abundant supply) پزشک روبرو است و این رشد تعداد پزشکان در حال آموزش دوره تخصصی در آمریکا در آینده منجر به مازاد عرضه پزشک (Over supply) خواهد شد. IOM نتیجه‌گیری کرد که این مازاد پزشک الزاماً پدیده‌ای مطلوب نیست و در برخی شرایط می‌تواند نتایج منفی داشته باشد. افزایش پزشکان می‌تواند منجر به افزایش هزینه‌ها ناشی از القاء تقاضا برای دریافت خدمات پزشکی شود. مازاد پزشک می‌تواند کیفیت خدمات را کاهش دهد، زیرا مهارت تکنیکی پزشکانی که بطور مداوم فعالیت نمی‌کنند، مثل جراحان، کاهش می‌یابد. کمیته IOM مدرکی دال بر افزایش دسترسی به مراقبت بهداشتی ناشی از افزایش زیاد نسبت پزشک به جمعیت که از دهه ۱۹۷۰ رخ داده است، بدست نیاورد. برعکس، داده‌ها نشانگر بدتر شدن توزیع جغرافیایی نامناسب پزشکان در ایالت متحده است. اگر افرادی که سالها وقت خود را برای تحصیل پزشکی صرف می‌کنند، قادر به فعالیت پزشکی نباشند بدین معنی است که پزشک

بیش از اندازه منجر به اتلاف نیروی انسانی شده است. سرانجام کمیته IOM نتیجه گیری کرد که تربیت بیش از اندازه پزشک باعث اتلاف سرمایه گذاری‌های مالی دولت فدرال که بالغ بر ۶ میلیارد دلار است، می‌شود. در گزارش IOM پیشنهاد شده است که دیگر دانشکده پزشکی جدیدی تاسیس نشود و ظرفیت دانشکده‌های موجود نیز افزایش نیابد. IOM تاکید کرد که دولت فدرال تعداد کل موقعیتهای سال اول رزیدنتی را هر چه بیشتر به تعداد فارغ التحصیلان دانشکده‌های پزشکی نزدیک نماید.

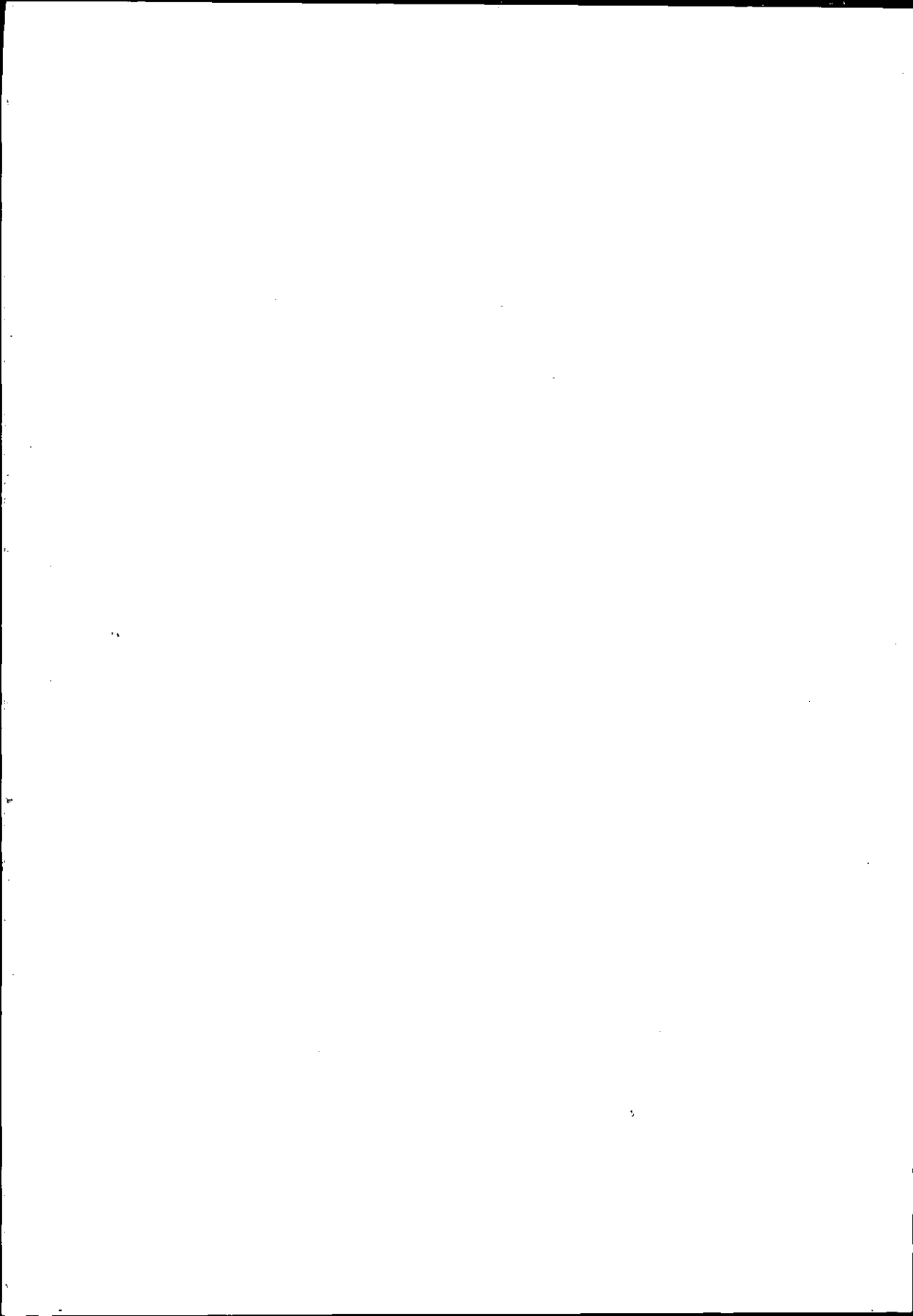
نظر عمومی بویژه پس از توجه به مطالعات ذکر شده بر آن است که آمریکا با مازاد پزشک مواجه است که بخشی به خاطر تربیت بیش از حد پزشک و بخش دیگر ناشی از تغییر سیستم ارائه مراقبت بهداشتی است که پزشک کمتری را در هر واحد جمعیت بکار می‌گیرد. با این حال، توافق کمتری در مورد چگونگی برخورد با مازاد پزشک وجود دارد.

برخی از صاحب نظران پیشنهاد کرده‌اند که "هیچ کاری صورت نگیرد" و با اطمینان اظهار نظر می‌دارند که "بازار" (Free market) سرانجام هم مازاد پزشک و هم عدم تعادل میان متخصص و جنرالست را تصحیح می‌کند. سایر صاحب نظران از این رویکرد "هیچ کاری انجام ندادن" انتقاد می‌کنند و بیان می‌دارند که بازار خدمات پزشکی "آزاد" نیست، زیرا دولت از تولید پزشک به شدت حمایت می‌کند. بعنوان نمونه برنامه دولت فدرال آمریکا جهت بیمه بهداشتی سالمندان (Medicare) سالانه ۶ میلیارد دلار در اختیار بیمارستانهایی که رزیدنت تخصصی تربیت می‌کند، قرار می‌دهد. همچنین حمایت‌های مالی دیگری توسط وزارت Veterans Affairs و وزارت دفاع برای آموزش تخصصی در سطح کشور اعمال می‌شود. یکی از پیشنهادات کاهش تعداد موقعیتهای رزیدنتی سال یک به ۱۱۰٪ تعداد فارغ التحصیلان سالیانه دانشکده‌های پزشکی آمریکا است. در حال حاضر تعداد موقعیتهای رزیدنتی سال اول ۱۴۵٪ تعداد فارغ التحصیلان سالیانه دانشکده‌های پزشکی است. پیشنهادات دیگر عبارتند از: محدود کردن تعداد آن دسته از پزشکان خارجی که در آمریکا دوره آموزش تخصصی را می‌گذرانند و پس از آن برای کار در آمریکا می‌مانند، تعطیل کردن برخی از دانشکده‌های پزشکی آمریکا، افزایش موقعیتهای آموزشی رزیدنتی رشته‌های جنرال شامل پزشکی خانواده، طب داخلی عمومی و طب اطفال عمومی تا میزان ۵۰٪ کل موقعیتهای رزیدنتی. با این حال واقعیت این است که علیرغم پیشنهادات فراوان از سوی گروه‌های معتبر و مطلع، دولت کار چندانی انجام نداده است. عملکرد دولت برای کاهش تعداد رزیدنتها با تقابل حامیان سیاسی قدرتمند در برخی ایالتها روبرو شده است. در این ایالتها از رزیدنتها بویژه

پزشکان خارجی بعنوان منبع نیروی انسانی ارزان قیمت برای کار در بیمارستان استفاده می‌کنند. در حالیکه برخی از برنامه‌های دوره رزیدنتی متوقف شده و برخی دیگر از نظر حجم کاهش یافته است، تعداد کلی این برنامه‌ها بعلت آغاز برنامه‌ها و موقعیتهای جدید رزیدنتی - پدیده‌ای که از آن بعنوان "شنهای روان" (Shifting Sands) آموزش پزشکی فارغ‌التحصیلان یاد می‌شود تفاوتی نکرده است. ظرفیت برخی از دانشکده‌های پزشکی کاهش یافته است، لیکن این عمل با گشایش چندین دانشکده پزشکی جدید مخدوش شده است.

References :

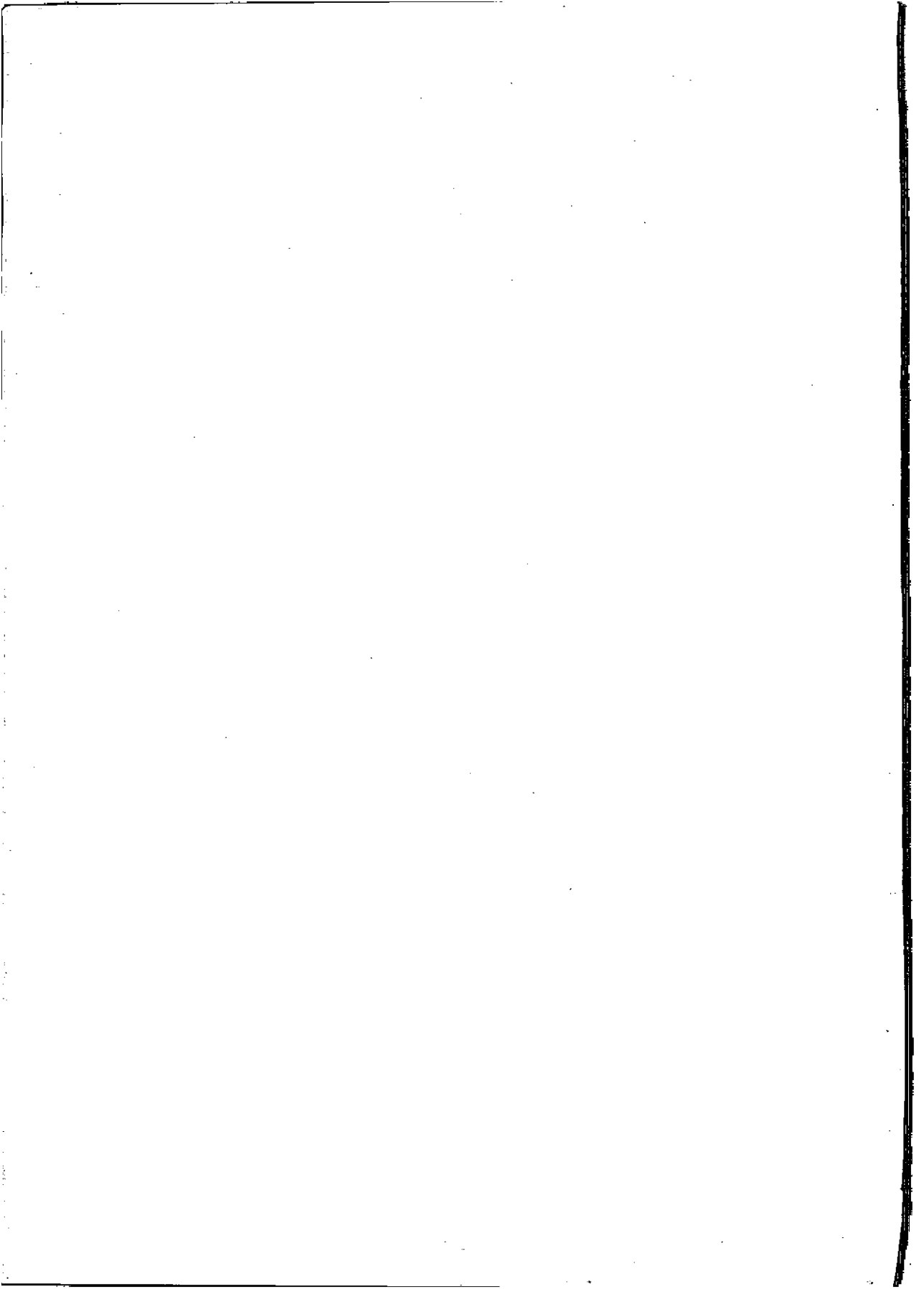
- 1) Willy De Geyndt: Health Workforce Development in the NIS. In Filerman GL (eds): NIS/US Health Workforce Planning 2000
- 2) The National Ad Hoc Working Group on Physician Resource Planning : Physician Resource Planning in Canada. September 1995
- 3) Medical Worforce Standing Advisory Committee : Third report, Planning the medical workforce. December 1997
- 4) Australian Medical Worforce Advisory Committee: medical workforce supply and demand in Australia :a discussion paper, October 1998
- 5) Vanselow NA: Physician Workforce Planning in the United States. In Filerman GL: NIS/US Health Workforce Planning 2000



فصل دوم

پہلا اور چھٹی

عقد و کتاب



شاغلین حرفه پزشکی از بنیادی ترین اجزای نیروی انسانی ارائه کننده خدمات بهداشتی می باشند. ویژگی های منحصر به فرد مشاغلی همچون مشاغل گروه پزشکی از جمله تأثیر در سلامتی که حیاتی ترین جنبه زندگی بشر است توجه به امر برنامه ریزی و آینده نگری در این حیطه را ضروری می سازد.

توجه به برنامه ریزی نیروی انسانی پزشکی از دو جنبه حائز اهمیت بسیار است. اول اینکه نیروی انسانی از عوامل اساسی در اثر بخشی خدمات است، دوم اینکه حدود ۷۰ تا ۷۵ درصد منابع مالی بخش بهداشت صرف پرداخت حق الزحمه نیروی انسانی می شود.

ویژگی های نیروی انسانی پزشکی شامل سه جزء اساسی تعداد، نسبت متخصصین رشته های مختلف و نحوه توزیع می باشد. آموزش تعداد مناسب پزشکان براساس پیش بینی دقیق نیاز آینده، اشتغال پزشکان در محل های مورد نیاز و برخورد مناسب با مسائل پیچیده فرهنگی و پزشکی در ارتباط با جابجایی و مهاجرت پزشکان و برآورد صحیح از میزان فعالیت نیروهای غیرپزشک که به نحوی به ارائه خدمات پزشکی مشغولند از مهمترین اهداف برنامه ریزان نیروی انسانی پزشکی است. به زبان ساده عدم تعادل پزشکان را از دو بعد مختلف کاهش و افزایش تعداد پزشکان می توان مورد توجه قرار داد.

الف) کاهش تعداد پزشکان: این موضوع بر کسی پوشیده نیست که کاهش تعداد پزشکان گذشته از آثار زیانبار اقتصادی و اجتماعی با تأثیر مستقیم در میزان دسترسی به خدمات بهداشتی کیفیت این خدمات را تحت الشعاع قرار می دهد. البته باید یادآور شد که افزایش تعداد پزشکان اگر چه یکی از شرایط و لوازم ضروری در برطرف ساختن چنین نقیصه ای می باشد اما به هیچ وجه شرط کافی نیست و پدیده ای به نام توزیع را نباید از نظر دور داشت.

ب) افزایش تعداد پزشکان: عدم تخصیص بهینه منابع باعث اتلاف سرمایه های مالی و انسانی می شود. از آثار مستقیم افزایش پزشک می توان پدیده های مربوط به *Unemployment*، *Misemployment*، *Underemployment*^(۱) را نام برد، که هر یک به نوعی باعث هرز رفتن نیروهای فعال پزشکی می شوند.

(۱) تعریفی که گروه *European Junior Hospital Doctors* از این سه واژه بعمل آورده اند از این قرار است:

physician unemployment: پزشکی که در زمان مشخصی که میتواند کار کند بطور اجباری فاقد کاری است که برای آن حقوق بگیرد.

physician misemployment: پزشکی که میتواند کار کند ولی شغلی به عنوان پزشک ندارد و از راهی کسب درآمد می کند که نیاز به مدرک پزشکی ندارد.

physician underemployment: پزشکی که نمیتواند برای قسمتی از هفته کاری شغل پزشکی بیابد یا کاری متناسب تحصیل و تجربه خود پیدا نمی کند.

پدیده مازاد پزشک علاوه بر اثر مستقیم فوق آثار غیر مستقیم دیگری را نیز در پی دارد از دست رفتن هزینه - فرصت (Opportunity cost) به این معنا که فرصتی را که بایستی با پرداخت هزینه مشخص صرف مثلاً تربیت پرستار می شد به تربیت پزشک اختصاص یافته است.

براساس مطالعاتی که در کشورهای همچون پاکستان و سریلانکا انجام شده هزینه تربیت یک پزشک عمومی تقریباً معادل با تربیت سه پرستار است حال اگر چنین کشورهایایی علیرغم منابع مالی محدود دچار مازاد پزشک از یک سو و کمبود پرستار از سوی دیگر باشند توجه به این موضوع ضرورت بیشتری پیدا می کند.

تجویز داروها و آزمایشات تشخیصی غیر ضروری از آثار غیر مستقیم دیگر می باشد که بدنبال Underemployment روی می دهد.

در چند دهه اخیر درصد افزایش پزشکان بیش از درصد افزایش جمعیت بوده که نتیجه کلی آن افزایش نسبت پزشک به جمعیت می باشد. برای اولین بار در اوایل دهه ۸۰ میلادی در کشور امریکا محققین در مورد موضوع قریب الوقوع افزایش بیش از حد پزشکان به مسئولین هشدار دادند. با این حال نسبت پزشکان در این کشور همچنان در حال افزایش است. تقریباً تمامی صاحب نظران و سیاست گزاران بهداشتی بر این عقیده اند که افزایش بیش از حد تعداد پزشکان به خصوص متخصصین - باعث افزایش هزینه ها می گردد حال آنکه در بهبود کیفیت و یا دستیابی به خدمات تأثیر چندانی ندارد. در هر صورت برای برطرف ساختن موانع مربوط به برنامه ریزی نیروی انسانی بایستی به ابعاد زیر توجه نمود:

- **ابعاد قانونی:** آگاهی از قوانین موجود، نحوه شکل گیری و تغییر آنها و اینکه چه کسانی در فرآیند قانونگذاری نقش دارند.

- **ابعاد اقتصادی:** داشتن تصویری درست از وضعیت اشتغال نیروی انسانی پزشکی، پتانسیل های موجود (اعم از بخش خصوصی و دولتی) و اولویت های حاکم بر اقتصاد کلان.

- **عوامل سازمانی:** بررسی نحوه توزیع مسئولیتها، سطوح تصمیم گیری مرکزی و محیطی، تعداد وزارتخانه ها و سازمانها، ارگانها و نهادهای درگیر و سهم هر یک در سیاستگذاری های بهداشتی.

- **فن آوری:** مطالعه در زمینه آخرین دست آوردهای علمی و فن آوری که به نحوی الگوی اشتغال نیروی انسانی را تحت تأثیر قرار می دهند همچون فن آوری ارتباطات، پزشکی از راه دور (Telemedicine) و اینترنت.

- عوامل اجتماعی - فرهنگی: بررسی وضعیت گروه‌های مختلف شغلی، قدرت سیاسی و نحوه تأثیرگذاری هر یک در سیاست‌گذاری‌های بهداشتی، میزان همخوانی برنامه آموزشی دانشگاه‌های علوم پزشکی و میزان توجه به موضوعاتی همچون تعداد نیروی انسانی پزشکی بر حسب جنس.

- عوامل سیاسی: آگاهی یافتن از میزان توجه دولتمردان به جنبه‌های مختلف بهداشتی، میزان توافق در دیدگاه‌های برنامه‌ریزان بهداشتی و توجه به این موضوع که آیا سیاست‌های حاکم بر دیگر سازمانها با یکدیگر در تعارض می‌باشند یا خیر.

References :

- 1) Creese A.L. Martin J.D. : Health systems for the 21st century, World Health Statistics. quart, 51 (1998) 21-27.
- 2) Ginzberg E. : US Health Care : A look ahead to 2025. Annual Rev of Public Health, (1999), 20 : 55-66.Au
- 3) Hatch S.W. : Planning for clinical services within a regional health system. Health Care Strategic Management, (Dec. 1999), 12-14.
- 4) Stoddard J. : The physician workforce broadening the search for solution. Health Affairs, Vol 17, No 1, (1998), 252-57.

فصل سوم

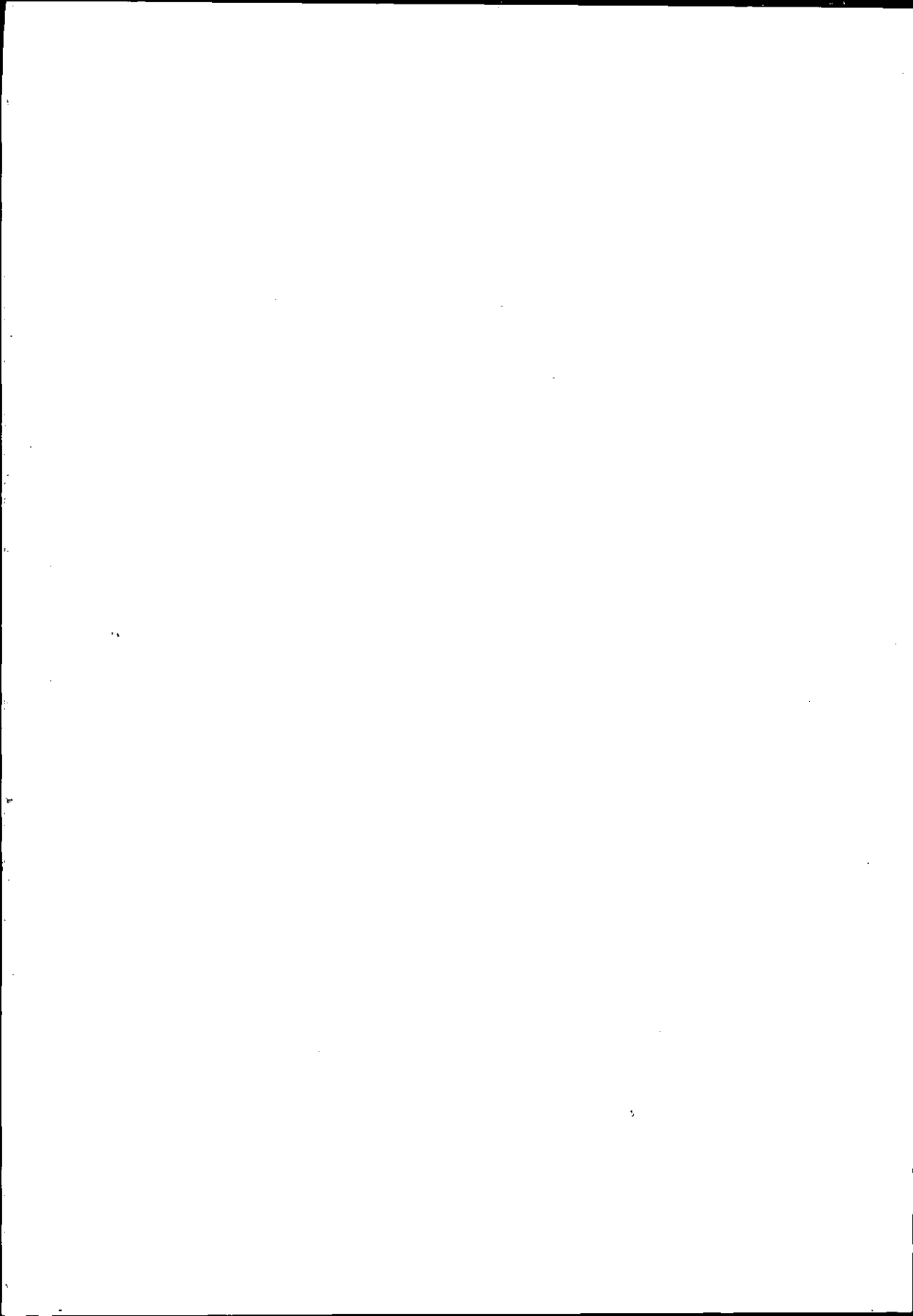
عوامل

موتور

ساز

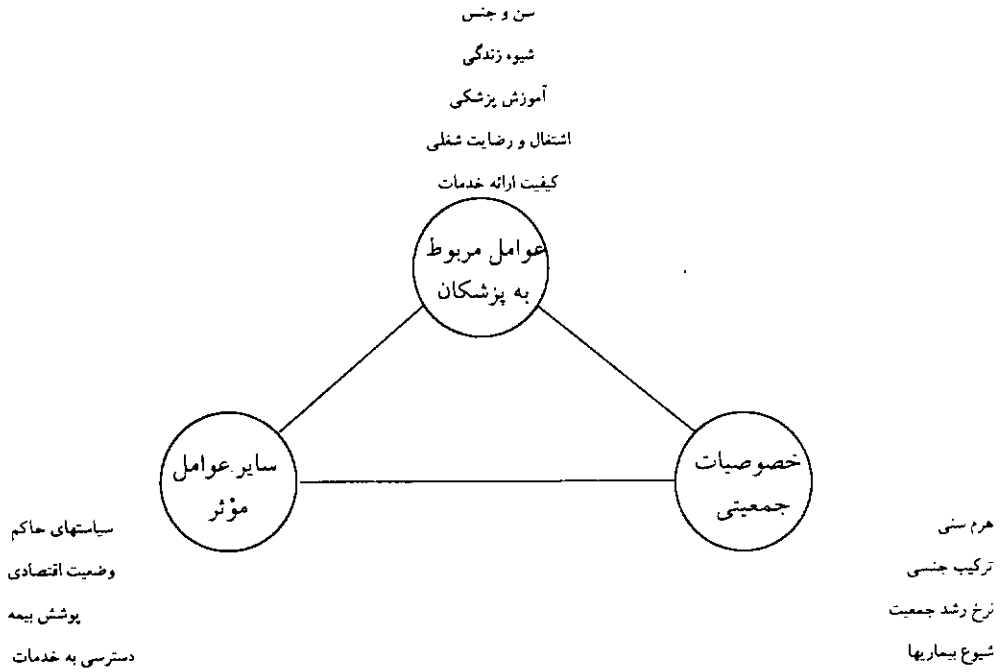
تعداد

مورد نیاز



با توجه به اهمیت برنامه‌ریزی در تربیت و بکارگیری نیروی انسانی پزشک، استفاده از ابزارها و عواملی که موجب افزایش قابلیت اجرایی و پیش‌بینی نتایج برنامه شود، لازم و ضروری بنظر می‌رسد. در این راستا چنانکه قبلاً نیز گفته شد یکی از اهداف اساسی در برنامه‌ریزی نیروی انسانی علوم پزشکی (که در اینجا فقط گروه پزشکان از نیروی انسانی پزشکی مورد نظر است) دستیابی به تعادل بین عرضه و تقاضاست، و جلوگیری از مواردی که بعنوان عدم تعادل شناخته شده و در هر حال سبب اتلاف سرمایه و عدم کارآیی می‌شود. به این ترتیب آگاهی و شناخت جامع در مورد نیاز کشور به پزشک و توانایی‌های دولت و پزشکان در حل مشکلات بهداشتی - درمانی مردم می‌تواند راهگشای تربیت پزشک به تعداد مناسب در جهت رفع این نیازمندیها باشد. از این رو لازم است عواملی که بطور مستقیم یا غیر مستقیم بر چرخه زندگی حرفه‌ای و فعالیت‌های پزشک در جامعه تأثیر کلی یا نسبی دارد مورد شناسایی و ارزیابی دقیق قرار گیرد. عوامل موثر بر فرآیند تربیت یا عرضه پزشک در جامعه، بکارگیری و اشتغال پزشکان، حجم و کیفیت خدماتی که توسط پزشک ارائه می‌شود، و کلیه عوامل سیاسی - اقتصادی که از جانب دولت‌ها اعمال می‌شود و توسعه اجتماعی و فرهنگی مردم که اغلب در گرو برنامه‌ریزی بلند مدت دولت است در واقع حیطه بسیار وسیع از موارد را در بر می‌گیرد که خارج از این بحث خواهد بود. بنابر این در اینجا فقط به تعدادی از این عوامل که بیشتر مورد اتفاق صاحب‌نظران قرار دارد و یا در مورد کشور ما مصداق پیدا می‌کند بسنده خواهیم کرد.

نکته دیگری که در اینجا توضیح آن لازم به نظر می‌رسد این است که در تعیین میزان دخالت هر یک از این عوامل موثر بر نتایج برآورد، باید فاکتورهای کیفی و ذهنی طی محاسبات دقیق تبدیل به متغیرهای کمی و عینی شود تا بتوان از برآیند تأثیر آنها نتایج عددی و قابل محاسبه بدست آورد. اگر چه در این گزارش تعدادی از این عوامل بصورت کمی محاسبه و در روشهای برآورد منظور شده است، اما هنوز فاکتورهای زیادی وجود دارند که به دلیل ماهیتی تأثیر آنها بطور دقیق مشخص نیست و یا اینکه مقدار آن با معیارهای کمی و عددی قابل سنجش نبوده، و یا به این دلیل که اثرات آنها بطور غیرمستقیم بر سایر مؤلفه‌ها اعمال می‌شود در محاسبات در نظر گرفته نمی‌شوند. برای روشنتر شدن روابط این عوامل بر تعداد پزشک مورد نیاز و اثرات متقابل آنها بر یکدیگر توجه شما را به شکل شماره (۱ - ۳) جلب می‌کنیم. در این تصویر شماتیک ما کلیه عوامل را در قالب خصوصیات مربوط به پزشکان، خصوصیات جمعیتی جامعه و تواناییها و تغییرات سیاسی، اجتماعی و اقتصادی جوامع و دولت‌ها گنجانده‌ایم.



شکل ۱-۳: عوامل مؤثر در برآورد نیاز جامعه به پزشک

خصوصیات جمعیتی

بنظر می‌رسد آمار مربوط به جمعیت از ملموس‌ترین و مهم‌ترین اطلاعاتی است که جهت برآورد تعداد پزشک، مورد نیاز است. در واقع این اطلاعات که از ابزار اولیه یک برنامه ریز به حساب می‌آید و باید از دقیق‌ترین منابع تهیه شود شامل آمار جمعیت موجود، ترکیب سنی و جنسی جمعیت، و رشد جمعیت، و نیز شیوع بیماریهای مبتلا به جامعه است، که هر یک بنوبه خود بر نیاز جامعه به خدمات پزشکی تاثیر می‌گذارد.

توزیع جنسی: طبق مطالعات انجام شده زنان بیش از مردان به مراقبت‌های پزشکی نیاز دارند. مسائل در ارتباط با باروری مثل بیماریهای زنان، مشکلات دوران بارداری و شیردهی و نیز عوامل عاطفی و روانی در زنان موجب نیاز بیشتر به خدمات می‌شود. از این رو لازم است ترکیب جنسی جامعه مشخص شود و مثلاً بر اساس جمعیت زنان در سنین باروری محاسبه خدمات مورد نیاز و قابل عرضه به ایشان صورت گرفته و به این ترتیب تعداد پزشکائی که در ارائه چنین خدماتی نقش دارند برآورد شود.

هرم سنی: کودکان و سالمندان بیش از جوانان نیاز به مراقبت‌های پزشکی دارند. اهمیت سلامت در دوران رشد باعث می‌شود که کودکان بیشتر مورد توجه ارائه دهندگان خدمات بهداشتی - درمانی باشند. شیوع بیماریهای خاص دوران کودکی و امکان سرایت آنها و تأثیرات سوء این بیماریها بر رشد و سلامت آینده افراد جامعه نیاز به پزشک رادر جوامعی که تعداد کودکان زیادی دارند بالا می‌برد.

از سوی دیگر افزایش امید به زندگی بخصوص در جوامع صنعتی و توسعه یافته و افزایش تعداد سالمندان در جامعه موجب بکارگیری تعداد بیشتری از نیروی کار پزشکی شده است. ابتلاء سالمندان به بیماریهای مزمن که نیاز به مراجعات مکرر به پزشک دارند و شیوع بیشتر بیماریهای ناتوان کننده و خاص مثل سرطان در افراد مسن که خدمات وسیع و تخصصی بیشتری را طلب می‌کند موجب افزایش این نیاز شده است.

نرخ رشد جمعیت: پیش بینی جمعیت در آینده از لوازم اولیه جهت برآورد نیاز جامعه به پزشک می‌باشد. اختلاف جزئی در این مورد باعث بروز تفاوت‌های فاحش در تخمین نیاز آینده خواهد شد. بنابراین لازم است محاسبات بطور مستمر و با استفاده از دقیق‌ترین آمار موجود از جمعیت و نرخ رشد آن انجام شود. در این رابطه معمولاً چند روند رشد جمعیت را با بیشترین، کمترین، و متوسط نرخ رشد احتمالی در نظر گرفته، و برای هر روند یا جمعیت پیش بینی شده،

تعداد پزشک مورد نیاز محاسبه می‌شود. این فرآیند به محاسبه کننده امکان می‌دهد تا بجای ارائه یک عدد مطلق، دامنه‌ای از نیاز احتمالی را در اختیار سیاست‌گذار قرار دهد.

شیوع بیماریها: استعداد متفاوت افراد در جوامع مختلف در ابتلا به گروه خاصی از بیماریها باعث می‌شود تا تعداد و ترکیب پزشکان مورد نیاز در آن جامعه متفاوت باشد. در کشور پهناوری مثل ایران که شیوع بیماریها در مناطق مختلف از الگوی ثابتی پیروی نمی‌کند لازم است تا مطالعات اپیدمیولوژیک وسیعی در این مورد صورت گیرد چرا که مثلاً در مناطقی که بیماریهای عفونی شیوع دارد نیاز به متخصصین عفونی و داخلی بیشتر می‌باشد. بنابراین به نظر می‌رسد استفاده از آمار و اطلاعات یک ناحیه و تعمیم آن به بقیه کشور خطایی است که موجب اختلافات فاحش در نتایج برآورد خواهد شد و نباید از آن چشم پوشی کرد.

عوامل در ارتباط با پزشکان

این گروه از عوامل شامل ظیف وسیعی از خصوصیات مربوط به پزشکان می‌شود که هر یک ممکن است بطور مستقیم یا غیر مستقیم از جهت گریه‌های کلان مملکت در امور اقتصادی - سیاسی و بخصوص آموزش پزشکی و فعالیت‌های حرفه‌ای پزشکان تاثیر پذیرد. بعلاوه در مورد ویژگیهای جامعه پزشکی از قبیل ترکیب سنی و جنس پزشکان، نحوه و کیفیت ارائه خدمات و حجم خدماتی که علاوه بر پزشکان توسط سایر مشاغل گروه پزشکی نیز ارائه می‌شود و رضایت و امنیت شغلی پزشکان توضیح اجمالی داده خواهد شد.

در این قسمت لازم است در مورد دوره‌ای از زندگی یک پزشک که به ارائه خدمات پزشکی و یا بطور کلی کار در امور مربوط به پزشکی می‌گذرد توضیح مختصری داده شود. این دوره که ما آنرا "دوره زندگی حرفه‌ای پزشک" می‌نامیم از ورود به دوره کارورزی بالینی شروع می‌شود و تا خروج از حرفه پزشکی ادامه می‌یابد. صرفنظر از حجم و کیفیت خدمات ارائه شده توسط وی در هر مرحله، یک فرد از شروع کارورزی بخشی از حجم کل خدمات پزشکی را به جامعه عرضه می‌کند. پس از طی این دوره فرد یا بعنوان پزشک عمومی وارد بازار کار می‌شود و یا وارد یکی از دوره‌های دستیاری تخصصی می‌گردد که در اینصورت نیز مسئولیتهایی در قبال ارائه خدمات پزشکی بر دوش دارد و پس از طی دوره دستیاری بعنوان متخصص و در بعضی موارد بعنوان فوق تخصص وارد بازار کار می‌شود.

قابل بررسی می‌باشد. کناره‌گیری پزشک از طبابت پس از یک دوره نسبتاً طولانی شغلی ارتباط مستقیم با سطح درآمد، وضعیت اقتصادی فرد و جامعه، و شیوه زندگی او از جمله گذران اوقات فراغت و رضایت شغلی وی دارد. در جوامع توسعه یافته پزشکان زودتر از گذشته بازنشسته می‌شوند و این خود نیاز جامعه را به تربیت پزشکان جوان و جدید افزایش می‌دهد.

در کشورهای در حال توسعه مهاجرت افراد تحصیل کرده و صاحب دانش و مهارت به خارج از کشور به فراوانی دیده می‌شود و این فرآیندی است که بخصوص از سالهای ۱۹۷۰ در دنیا شدت پیدا کرده و طی بررسیهای سازمان جهانی بهداشت در سال ۱۹۷۳ کشورهای عمده صادرکننده پزشک در دنیا به ترتیب اهمیت عبارت بودند از: هند، فیلیپین، ایران، کره جنوبی و تایلند؛ و از سوی دیگر عمده‌ترین کشورهای واردکننده پزشک شامل امریکا، انگلستان، کانادا و آلمان فدرال بود. در سال ۱۹۷۲ تنها در امریکا ۲۰۶۶ پزشک ایرانی مشغول به کار بودند، حال آنکه در همان دوران (سال ۱۳۵۱) تعداد پزشکان ایران طبق گزارش سازمان نظام پزشکی کشور ۹۵۳۵ نفر بود! مهاجرت پزشکان به خارج از کشور بطور قطع متأثر از وضعیت شغلی و رفاهی پزشک است که شامل اشتغال پزشک در کشور، رضایت و امنیت شغلی، رفاه اقتصادی و برخورداری از تسهیلات اجتماعی جهت خود و خانواده پزشک می‌باشد.

نقصان عوامل ذکر شده ممکن است علیرغم حضور پزشک در کشور موجب تغییر شغل وی شود بطوریکه عدم امکان اشتغال (Unemployment) و یا کار ناکافی (Underemployment) موجب می‌شود یک پزشک در حرفه‌ای بکار گرفته شود که نیاز به دانش و تخصص پزشکی نداشته (misemployment) و بطور کل از بازار کار حرفه طبابت دور شود. بدیهی است هر قدر درآمد و رضایت شغلی و حمایت جامعه از پزشکان کمتر باشد گرایش آنان به مشاغل پردرآمد و کم خطر بیشتر خواهد شد.

ویژگی‌های پزشکان

خصوصیات پزشکان از جنبه‌های مختلف بر زندگی شغلی آنها و طبعاً بر حجم و نحوه ارائه خدمات توسط آنها تأثیر می‌گذارد.

جنس: بطور معمول پزشکان زن حجم کمتری از بارکاری را بر عهده می‌گیرند. اصولاً زنان به دلیل دارا بودن مسئولیتهای

خاص خانوادگی، دوران بارداری و شیردهی و توجه بیشتر به تربیت فرزندان و نیز بازنشستگی زودتر نسبت به مردان، از بازدهی شغلی کمتری برخوردار هستند. در انگلستان پزشکان زن ۳/۵٪ کمتر از مردان پزشک برای ارائه خدمات پزشکی زمان صرف می‌کنند. بنابراین محاسبه بازدهی شغلی وابسته به جنس و در نظر گرفتن نسبت زنان در میان پزشکان بر حجم کل خدمات قابل ارائه توسط پزشکان کشور تأثیر گذاشته و غفلت از آن تعادل بین عرضه و تقاضا را مختل می‌کند.

سن: سن پزشکان در جامعه از چند جنبه باید مورد بررسی قرار گیرد. پزشکان جوان فعالتر بوده و پزشکان مسن اوقات کمتری را به حرفه پزشکی می‌پردازند. از طرفی بی توجهی به سن بازنشستگی و طول عمر حرفه‌ای پزشکان باعث می‌شود در جامعه‌ای که عده کثیری از پزشکان در این حدود سنی هستند، ناگهان مشکل کمبود پزشک بوجود آید. شیوه زندگی: شیوه زندگی پزشکان به عنوان یک گروه از جامعه از این نظر اهمیت دارد که عمدتاً چه مدت از ساعات شبانه روز را به حرفه پزشکی اشتغال دارند. مطالعات نشان می‌دهد پزشکان در کشورهای پیشرفته در سالهای اخیر ترجیح می‌دهند اوقات بیشتری را به فراغت، تفریح و انجام امور شخصی بپردازند و این مسئله با تأثیر بر کارآیی شغلی پزشکان در برآورد نیاز جامعه تأثیر می‌گذارد.

همپوشانی عملکرد

پزشکان بعنوان بخشی از نیروی انسانی شاغل در گروه پزشکی در نظر گرفته می‌شوند که در بعضی فعالیتهای حرفه‌ای با سایر رده‌های شغلی همپوشانی دارند. شناخت دقیق عملکردهای مشترک بین پزشکان در گروههای مختلف پزشکی (پزشکان عمومی و متخصصین) و سایر پرسنل غیر پزشکی در برآورد نیاز جامعه به پزشک اهمیت فراوان دارد. در برنامه‌ریزی عرضه خدمات بهداشتی - درمانی با توجه به حجم و سطح خدمات، توزیع آنها میان ارائه دهندگان در سطوح مختلف بصورت هرم در نظر گرفته می‌شود که در قاعده خدمات وسیع، ساده و مقدماتی قرار دارد و توسط کارکنان گروه پزشکی با دانش و مهارت کمتر صورت می‌گیرد و خدمات تخصصی در رأس هرم توسط افراد متخصص ارائه می‌شود. در سالهای اخیر اگر چه کمبود نیروی انسانی از نظر کمی در کشورها بهبود یافته اما ترکیب این نیروها همچنان ناموزون

است و طبعاً موجب اتلاف هزینه و عدم کارآیی منابع انسانی و مالی می‌شود. بر این اساس جهت برآورد تعداد پزشک مورد نیاز، باید عملکرد هر گروه مشخص شود و براساس حجم خدمات، افراد در گروه‌های خاص و بطور هماهنگ تربیت شوند. اگر چه تعیین مرزهای مشخص فعالیت گروه‌های مختلف بسیار سخت و در بعضی موارد حتی غیر ممکن است با این حال لازم است با تأثیر بر نظام آموزش و قوانین شغلی و حرفه‌ای و تعیین دقیقتر مسئولیتها، این حدود وضوح بیشتری پیدا کند.

پزشکان متخصص - بخش عظیمی از فعالیت شغلی پزشکان عمومی با متخصصین داخلی، اطفال، زنان و زایمان اشتراک دارد. بعلاوه پزشک عمومی می‌تواند بیماران مبتلا به مشکلات پوستی، گوش و حلق و بینی، بیماریهای عفونی و مسائل نوروتیک را ویزیت کرده و جراحیهای سریایی انجام دهد. بدون در نظر گرفتن این تداخل عملها، چنانچه بخواهیم حجم کار مربوط به یکی از این رشته‌ها را محاسبه نماییم و بر اساس آن پزشک متخصص تربیت کنیم دچار مشکل خواهیم شد. بخصوص که مرز مشخصی بین فعالیت این گروه‌ها وجود ندارد. در بعضی کشورها مثل انگلیس متخصصین بیشتر به عنوان مشاور خدمات ارائه می‌دهند و بیماران ابتدا توسط پزشکان عمومی معاینه می‌شوند و در صورت نیاز به خدمات تخصصی به مشاوران تخصصی ارجاع داده می‌شوند. در چنین نظامی بهره‌وری کار پزشکان متخصص بیشتر است و طبعاً نیاز به آنها در جامعه کمتر حس می‌شود. در این رابطه توجه به درآمد متخصصین نکته مهمی است که با وجود عدم دسترسی بیماران به متخصص به عنوان اولین انتخاب جهت دریافت خدمت و احتمالاً ترخ بالای ویزیت آنان باید در نظر گرفته شود. در برخی کشورها مثل امریکا وضع چنین نیست به طوری که یک متخصص یا فوق تخصص هم می‌تواند مراقبتهای اولیه (Primary care) از بیماران به عمل آورد و هیچ محدودیتی از نظر قانونی وجود ندارد. بیماران مختارند جهت مداوای بیماری خود یکی از رشته‌های تخصصی یا پزشکان عمومی را انتخاب نمایند. در چنین شرایطی همچنانکه هزینه‌ها افزایش می‌یابد تقاضای برای پزشکان متخصص بیشتر می‌شود و باید در برآورد نیاز به پزشک در نظر گرفته شود.

نیروی انسانی غیرپزشک (non physician practitioners): شامل ماما، پرستار، پزشکیار، و کارشناسان و تکنسینهای مختلف هستند که بنوعی خدمات بهداشتی - درمانی ارائه می‌دهند. میزان مسئولیت پذیری این گروه‌ها که براساس سیاستهای بهداشتی - درمانی و آموزش پزشکی و پیراپزشکی تعیین می‌شود و تعداد و نحوه به کارگیری آنها در

سیستم بهداشتی - درمانی از مسائل مهمی است که بر نیاز جامعه به پزشک تأثیر خواهد داشت. چنانچه آموزش این گروه‌ها به گونه‌ای باشد که بتواند خدمات را با کیفیت مطلوب و مناسب ارائه دهند، با به عهده گرفتن قسمت قابل توجهی از حجم کار پزشکی از نیاز به پزشک در جامعه کاسته می‌شود. در بعضی کشورها مثل انگلستان بکارگیری وسیع گروه‌های nurse practitioner و medical assistant موجب شده این کشور با نسبت کمتر پزشک به جمعیت در میان سایر کشورهای اروپایی و امریکا خدمات بهداشتی - درمانی را در سطح مطلوب ارائه دهد. تجربه سازمانهای HMO در امریکا که از نیروی کار nurse practitioner استفاده می‌کند نیز در کاهش نیاز به پزشک موفقیت‌آمیز بوده است.

آموزش پزشکی

یک دانشجوی رشته پزشکی پس از طی مدت نسبتاً طولانی آموزش، می‌تواند بعنوان پزشک وارد بازار کار و جامعه شود. اینکه این پزشک تازه فارغ‌التحصیل چقدر در درمان و ارائه خدمات به بیماران توانایی دارد و با چه انگیزه‌ای طبابت می‌کند با آنچه طی دوره آموزش پزشکی فرا گرفته است ارتباط مستقیم دارد. بعلاوه اگر با دید کلی تر به مسئله بنگریم باید بدانیم آیا هزینه‌ای که صرف تربیت یک پزشک شده است کافی بوده و طبابت پزشک در جامعه سود لازم از این سرمایه گذاری را تأمین می‌کند؟ به این ترتیب موضوع آموزش پزشکی از جنبه‌های مختلف قابل بررسی است.

- طول مدت تحصیل در رشته پزشکی نسبت به سایر رشته‌ها طولانی تر است و عدم محاسبه این ذخیره منابع در دانشگاه‌ها که در حدود هفت سال بعد از پذیرش وارد بازار کار می‌شوند در تأمین پزشک مورد نیاز جامعه مسئله مهمی است که نباید نادیده گرفته شود.

- محتوای آموزش پزشکی: امروزه در کشورهای توسعه یافته توافق نظر بر تربیت پزشکانی است که بتوانند مسئولیتهای مختلف را به عهده بگیرند و بخصوص پزشکانی که بعلمت دارا بودن دیدگاههای بهداشتی، طب پیشگیری و جامعه نگری، موجب کاهش هزینه‌های کمرشکن تشخیص و درمان شوند. متأسفانه پزشکان در تمام دنیا به افزایش هزینه تبدیل شده‌اند و مصرف کنندگان افراطی تکنولوژی و روشهای تشخیصی و درمانی جدید و گرانقیمت می‌باشند. بنابراین محتوای آموزش پزشکی باید بگونه‌ای تغییر کند تا پزشکان بیشتر بر اساس علم خود قضاوت نمایند و با تفکر

جامعه‌نگر و با هدف پیشگیری به معاینه و مداوای بیماران بپردازند. از سوی دیگر استفاده از سایر پرسنل ارائه دهنده خدمات پزشکی از جمله ماماها، پرستاران و تکنسین‌های مختلف و افزایش محتوا و کیفیت آموزش این گروه‌ها که دوره کوتاه‌تری را در دانشگاه بسر می‌برند و بکارگیری آنان دوشادوش پزشکان می‌تواند بدون اختلال در کیفیت خدمات، نیاز جامعه را به پزشک کاهش دهد.

علاوه بر تکیه بر طب جامعه‌نگر و پیشگیری، تطابق آنچه دانشجوی پزشکی در دوران تحصیل می‌آموزد با مواردی که بعد از فارغ‌التحصیلی در حرفه پزشکی باید به آن بپردازد از موارد بسیار مهم و قابل تاکید است. چه بسا پزشکان جوانی که در محیط کار بدلیل عدم آشنایی قبلی با چنین فضایی و روشن نبودن شرح وظایف دچار سردرگمی می‌شوند. بنابراین لازم است تا با در نظر گرفتن نیازهای جامعه و ارزیابی موقعیت‌هایی که پزشکان بعد از خروج از دانشگاه باید تجربه کنند برنامه آموزشی بخصوص در دوره کارورزی روزآمد شده و در جهت کسب بیشترین دانش و مهارت‌های مورد نیاز پزشکان جوان هدف‌گیری شود.

- کیفیت آموزش پزشکی: کیفیت آموزش مسئله‌ای است که در تمام رشته‌های تحصیلی بسختی قابل ارزیابی و اندازه‌گیری است و در رشته پزشکی این دشواری بسیار بیشتر است. شاخص‌های مختلفی از جمله بودجه اختصاص یافته به هر دانشجو، سرانه هیئت علمی به دانشجو، اندازه کلاس درس، تجهیزات آموزش و کمک آموزشی و سایر موارد، هر یک فقط گوشه‌ای از این فرآیند را ارزیابی می‌کنند، حال آنکه ثمره این آموزش با ورود پزشک به بازار کار و ارزیابی کیفیت ارائه خدمات و رضایت بیماران و بهبود کیفیت زندگی مراجعین سنجیده می‌شود. گرچه این زمان بسیار دیر است اما به هر حال تکیه بر آن و تاکید بر تربیت پزشکانی که بهترین کارآیی را داشته باشند بر نیاز جامعه به پزشک تاثیر می‌گذارد. مراجعات مکرر و ناکام بیماران و شیوع خدمات غیر ضروری و نادرست با تاکید بر افزایش سطح علمی دانشجویان و دانش و مهارت پزشکان کاهش می‌یابد.

- هزینه تربیت پزشک: آنچه در اقتصاد بهداشت و درمان مطرح می‌شود این است که اشتغال یک فرد به حرفه پزشکی و سودی که از طبابت وی عاید جامعه و نظام می‌شود بازده مناسب از سرمایه‌گذاری در بخش دانشگاهی و آموزش پزشکی را داشته باشد. هزینه‌ای که برای مقاطع مختلف آموزش تخصیص می‌یابد به دو عامل سیاست عدالت‌گستر و بازده اجتماعی بستگی دارد. میزان بازده اجتماعی نیز به موازنه عرضه و تقاضا برای انواع مختلف سرمایه

انسانی و در ارتباط با سطح توسعه، متغیر است. روشن است که هر کشور در حال توسعه به دانشمندان کارآزموده و افراد صاحب تخصص و مهارت نیاز دارد. بنابراین موضوع این نیست که آیا باید منابعی به چنین آموزشی اختصاص یابد یا نه، بلکه این است که چه مقدار از درآمدهای محدود عمومی را باید صرف آموزش پزشکی کرد. در کشورهای در حال توسعه بسیاری از افراد دارای تحصیلات عالی مجال بکارگیری استعدادها و مهارتهای خود را پیدا نمی‌کنند و این نشان می‌دهد که این کشورها با عرضه نسبتاً اضافی چنین افرادی روبرو هستند و نمی‌توانند از منابع انسانی موجود به نحو کارآمدی استفاده کنند. بهره‌گیری ناکافی از افراد تحصیل کرده هم میزان بازده اجتماعی و هم بازده شخصی را پائین می‌آورد. بسیاری از تحصیل‌کردگان بیکار می‌مانند و یا به کشورهای توسعه‌یافته مهاجرت می‌کنند. این فرار سرمایه انسانی (human capital flight) یا هرز رفتن مغزها (brain drain) موجب از دست رفتن منابع مالی و بخصوص منابع نیروی انسانی و سرمایه گذاری محدود ملی می‌شود. تفاوت عمده‌ای در عدم بازده و شکست ناشی از سرمایه گذاری در بخش آموزش پزشکی در جوامعی که تعادل میان عرضه و تقاضای پزشک وجود ندارد میان دانشگاههای دولتی و غیر دولتی مشاهده نمی‌شود. در دانشگاههای دولتی هزینه تربیت دانشجوی پزشکی از سرمایه‌های ملی تأمین می‌شود و بر دوش ملت است، حال آنکه در بخش غیردولتی که دانشجو خود اقدام به سرمایه گذاری مالی در تحصیل می‌کند، اتلاف هزینه‌ها ملموس تر است. در هر صورت خروج یک پزشک جوان از حرفه پزشکی، که می‌تواند حدود ۳۰ تا ۴۰ سال در بازار کار طبابت موثر واقع شود به معنای اتلاف منابع عظیم مالی و انسانی ملی است.

اشتغال در حرفه پزشکی

اشتغال عامل بنیادی در استراتژی توسعه انسانی است. اشتغال برای افراد جامعه منبعی از درآمد است، در تولید کالاها و خدمات نقش دارد، امکان مشارکت در فعالیتهای اجتماعی را فراهم می‌کند، و افراد را قادر می‌سازد تا مولد ارزش باشند و در نتیجه احساس عزت و اعتبار کنند. به همین اندازه اشتغال برای برداشت کامل از فواید سرمایه گذاری در سرمایه انسانی ضروری است. اگر کسانی که سرمایه انسانی در آنها تجسم می‌یابد نتوانند نیرو، مهارت، دانش و قدرت ابتکارشان را در کار سازنده بکارگیرند، بازده هزینه‌های مصرف شده بطور چشمگیری پائین خواهد آمد. این مسأله بخصوص در مورد پزشکان با صرف زمان و سرمایه مالی قابل ملاحظه در تربیت ایشان اهمیت بیشتر می‌یابد. رضایت و

امنیت شغلی از عوامل مهمی است که می‌تواند بر کیفیت ارائه خدمات و بقای پزشک در شغل ثابت و مشخص خود تأثیرگذار باشد.

از آنجا که در کشور ما پزشکان معمولاً از باهوش‌ترین و کارآمدترین افراد جامعه انتخاب شده‌اند، قابلیت تطابق زیادی با شرایط دارند و این باعث می‌شود تا بتوانند حتی در صورت کاهش تقاضای بازار کار، برای خود شغلی دست و پا کنند. این مسئله موجب می‌شود که پزشکان بصورت نیمه وقت یا ادواری در حرفه پزشکی حضور داشته باشند و یا بطور کلی به مشاغل دیگری روی آورند و نوعی ذخیره حل شده پزشکان در جامعه شکل گیرد. از آنجا که این تغییر شغل‌ها غالباً بطور رسمی صورت نمی‌گیرد اگر بطور دقیق ارزیابی نشده و نادیده انگاشته شود در برآورد نیاز به پزشک اختلال اساسی ایجاد کرده و در یک سیکل معیوب با افزایش عرضه تعداد بیشتری پزشک از بازار کار خارج می‌شوند. بنابر این یکی از ابزارهای بسیار مهم در تعیین عرضه و یا ظرفیت پذیرش دانشگاه‌های پزشکی وضعیت اشتغال پزشکان و آمار بیکاری یا تغییر شغل ایشان و بررسی علل عمده آن است.

سایر عوامل

غیر از عوامل بحث شده، مؤلفه‌های مختلف دیگری نیز در برآورد نیاز جامعه به پزشک نقش دارند. در این قسمت طیف وسیعی از این دسته، شامل عوامل ناشی از سیاستهای دولت در عرضه پزشکان از یک سو و عوامل موثر بر دسترسی به پزشک، از جمله بیمه‌های درمانی و وضعیت اقتصادی، بهداشتی و فرهنگی مردم که از سوی دیگر بر تقاضای جامعه تأثیر می‌گذارند، مورد بررسی اجمالی قرار می‌گیرند.

سیاست‌های بهداشتی - درمانی

ساختار نظام بهداشتی-درمانی از یک سو و مجموعه سیاستها، قوانین، و آئین‌نامه‌های مربوط به سلامت از سوی دیگر، چگونگی ارائه خدمات را در یک کشور تا حد زیادی توضیح می‌دهند. سیاستهای بهداشتی - درمانی که بطور کلی از طرف دولتها تعیین می‌شود، مسئولیتهای مشخصی را که جامعه در قبال سلامت افراد دارد در نظر می‌آورد و در جهت تغییر و بهبود الگوهای موجود در جامعه طرح ریزی می‌کند. تشکیلات و امکانات نظام بهداشتی-درمانی و سیستم مدیریت و توزیع قدرت در این نظام و در نهایت میزان کارآیی و بهره‌وری کارکنان در واقع نمایانگر حجم، کیفیت و نحوه عرضه

خدمات و امکان دسترسی مردم به آنها است. بعلاوه اصول حاکم بر سطوح مختلف قانونگذاری، مدیریت و اجرا بر این فرایند تأثیر مستقیم دارد. در این رابطه می توان به وضعیت اقتصادی و تأمین منابع مالی دولتها، بکارگیری نیروی انسانی در ساختار مشخص نظام بهداشتی - درمانی، و ارائه خدمات توسط بخشهای خصوصی و دولتی، و سیستم نظارت بر عملکرد کارکنان در واحدهای مختلف و بسیاری موارد دیگر اشاره کرد.

علیرغم تأثیرات شگرف و غیر قابل انکار سیاستهای حاکم بر نظام بهداشتی - درمانی یک کشور در تأمین نیازهای جامعه، متأسفانه در بسیاری از کشورهای جهان این سیاستها مبنای علمی نداشته و بیشتر بر اساس سلیقه افراد بانفوذی است که در رأس هرم قدرت قرار دارند و در چنین سیستمی مخالفت کادر پزشکی و کارکنان را تنها و آن هم به صورتی نه کاملاً آشکار از طریق عملکرد روزانه شان می توان مشاهده نمود. بسیاری بر این باورند که باید به عقاید و نظریات کارکنان سیستم بهداشتی نیز توجه نمود و منافع آنها را نیز مدنظر داشت.

مطالعات مختلفی با استفاده از روشهای کمی و کیفی برای مقایسه خط مشی دولتها صورت گرفته است. شیوه های کمی از طریق گردآوری داده های عددی صورت می گیرند اما همیشه نمی توان بدینوسیله بهترین اطلاعات را جهت درک فرآیندهای سیاسی بدست آورد. در روش های کیفی، جهت درک تفاوت خط مشی در کشورهای مختلف می توان از آنالیزهای تاریخی و مقایسه ساختارها استفاده نمود.

سه دسته از متغیرها در اصلاحات سیاست بهداشت عبارتند از: اقتضای اقتصادی، منابع سازمان و ابعاد سیاسی. در هر صورت در کلیه مطالعات بررسی این موضوع که انتظارات مردم نسبت به خدمات بهداشتی چه تغییراتی نموده و اینکه چگونه از تجارب بین المللی جهت کنترل هزینه ها و فراهم آوردن زمینه هایی که بتوان خدمات را با کیفیت مطلوب در اختیار همه قرار داد توجه خاص می شود.

جنبه های دیگر این مطالعات به منظور نمایاندن نقش دولت (ها) و دیگر عوامل اجتماعی در فرآیند سیاست گذاری می باشند. درک اینکه چرا بعضی کشورها اصلاحات بهداشتی را با میل بیشتری دنبال می نمایند و چرا گاهی آن سیاستها تغییر می کنند از سئوالات اساسی چنین مطالعاتی می باشند.

در شانزدهمین کنگره جهانی انجمن های علمی سیاسی که در اگوست ۱۹۹۴ در برلین برگزار شد از تمامی اعضاء خواسته شد که در پی راه حلها و ابزارهایی در سیاست بهداشت باشند تا اینکه بتوان هر چه بیشتر ارتباطی واقعی بین دولت، بازار

و دیگر عوامل اجتماعی برقرار نمود. دولت می‌تواند بواسطه وضع قوانین و آیین نامه‌ها نقش هدایتی خود را آشکار نماید. همچنانکه بازار نیز می‌تواند از طریق تأثیرگذاری بر هزینه‌ها عمل نماید. گاهی این عقیده قوت می‌گیرد که می‌توان از الگوی مراقبت نظام یافته در همه‌جا استفاده نمود و به نتایج سودمندی از این طریق دست یافت و این شیوه را با اصلاحاتی به مقتضای زمان و مکان بکار گرفت. اما هنوز سئوالات بسیاری در مورد میزان کنترل و نظارت دولت بر ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی وجود دارد و قضاوت در مورد اینکه آیا مبنای قرارداد سوددهی صرف در ارائه خدمات بهداشتی مغایر با شأن انسانی است یا خیر بسیار دشوار می‌باشد.

در حال حاضر عقیده عمومی در بسیاری از کشورها این است که دولت باید هر چه بیشتر در زمینه واگذاری اختیار به بخش خصوصی جهت ارائه خدمات بهداشتی تلاش نماید، اما لازمه این کار، افزایش نظارت دولت بر بخش خصوصی است. اگرچه جریان فکری غالب این است که بازار بر دولت پیروز گشته، ولی دولت‌ها می‌توانند به طور مؤثری از قدرت سازمان یافته خود استفاده نمایند بدون اینکه به کنترل مستقیم رفتار نیاز باشد. این دولت‌ها هستند که از طریق نظام تشویق و تنبیه نقش خود را در هدایت رفتار جامعه نمایان می‌سازند.

به موازات روند روبه افزایش بدهی ملی در اغلب کشورها، تحقیق جهت انتخاب اشکال مختلف تأمین منابع ادامه دارد. اما دریافت وام‌های کلان برای گذر از زمان حال و واگذاری پرداخت آن بر عهده آیندگان باعث گردیده است تا کوششی جدی برای تغییر صورت نگیرد. در این راستا رفرم‌هایی در سالهای دهه ۹۰ صورت گرفت و قوانینی هم توسط اعضای مجلس برخی کشورها به تصویب رسیده است ولی در مورد اینکه آیا رفرم‌ها کاملاً اجرا شده‌اند یا قدم‌هایی اساسی برای حفظ آنها برداشته شده جای سؤال وجود دارد.

در رفرم‌های مراقبت بهداشتی که در سالهای دهه ۸۰ میلادی صورت گرفت، کانون توجه به محدود کردن قدرت پزشکان بود ولی این رفرم‌ها به‌طور وسیعی شکست خوردند یا حداقل این که منجر به کاهش فشارهای اقتصادی نشدند. اما در دهه ۹۰ هدف این بوده که منابع تأمین مالی هزینه‌های مراقبت بهداشتی از بخش عمومی به بخش خصوصی سوق داده شود. هدف اصلی در مطالعات مقایسه‌ای سیاست‌های بهداشتی یافتن راه‌های جلوگیری از هزینه‌های رو به افزایش است. بر این اساس حتی کشورهایی که از قدرت اقتصادی خوبی برخوردارند اغلب علاقمند به کنترل هزینه‌ها و یا کاهش سهم هزینه‌های مراقبت بهداشتی از تولید ناخالص ملی می‌باشند. بحرانهای اقتصادی در خدمات بهداشتی و فشارهای ناشی از

آن موضوع جدیدی در رفرمهای بهداشتی به حساب نمی‌آیند. از زمان بحران نفت در سال ۱۹۷۲ و بدنبال افزایش هزینه‌ها در همه ابعاد، سیاست‌گزاران بهداشتی تلاش نموده‌اند تا بعضی از عناصر سیستم مراقبت بهداشتی خود را اصلاح نمایند و این کار را از طریق تثبیت رشد هزینه‌های عمومی بهداشت و تصویب قوانین محدودکننده هزینه‌ها انجام داده‌اند. مقایسه روشهای مورد استفاده در سالهای دهه ۹۰ با کوشش‌های اصلاحی در سالهای دهه ۸۰ میلادی بیانگر موفقیت بیشتر اصلاحات معاصر می‌باشند.

عوامل مساعدکننده در ایجاد تغییر در سیاستهای بهداشتی در سالهای اخیر را میتوان در سه مورد ذیل خلاصه نمود:

۱- بر خلاف دوره‌های زمانی قبل، دولت‌ها در طی سالهای ۱۹۹۰ و بخصوص وزرای بهداشت موفق شدند که بر الگوهای پایه‌گذاری شده پیشین غلبه کنند و زمینه را برای ایجاد تغییرات مساعد سازند.

۲- وجود قرض‌های ملی و ضروریات اقتصادی و بحران افزایش هزینه‌های بهداشتی تصدیق‌کننده لزوم پذیرش پیشنهاداتی هستند که جهت اصلاح سیستم مراقبت بهداشتی مطرح شده‌اند.

۳- توجه به یک ابزار راه‌بردی سیاسی قوت گرفته است که می‌توان آنرا مشتمل بر موارد ذیل دانست: راه‌حلهایی که از نظر سیاسی معقول به نظر برسند، از نظر اجتماعی قابل قبول باشند و از نظر مدیریتی قابل اجرا باشند.

هدف کلی در رفرمهای بهداشتی عدالت، افزایش کارایی و در عین حال کنترل هزینه‌هاست. در سالهای اخیر تعدادی از کشورها همچون برزیل و آلمان سعی کرده‌اند سیستم بهداشتی خود را به طور کامل بازسازی کنند و این کار را در مقیاس وسیعی آغاز نموده‌اند. در حالیکه کشورهایی همچون فرانسه، انگلیس و کانادا، تنها جنبه‌های خاصی از سیستم بهداشتی خود را مورد توجه قرار داده‌اند. موضوع رفرم در سیستم بهداشتی بخصوص در شرق اروپا و شمال آمریکا، جایی که رفرمها به طور وسیعی با شکست مواجه شده‌اند به شدت مورد توجه است.^۱

موضوع اصلاح سیستم بهداشتی در تمام نقاط دنیا به عنوان یک نیاز اساسی مورد توجه می‌باشد چرا که فشارهای قابل ملاحظه‌ای ناشی از افزایش هزینه‌های خدمات بهداشتی بر پیکر دولت‌ها وارد شده است. افزایش هزینه‌ها از یک طرف به علت نیاز به استفاده از فن‌آوری جدید و از طرف دیگر به دلیل افزایش تقاضا برای دریافت خدمات است. به همین دلیل دولت‌ها در تکاپوی راههای جدید کنترل هزینه در خدمات بهداشتی می‌باشند. یکی از این مسیرها، بالا بردن میزان

۱- این موضوع بواسطه شکست برنامه بهداشتی کلینتون در آمریکا و فروپاشی کمونیزم در اروپای شرقی می‌باشد.

کارآیی فعالیتهای حفظ سلامتی است که به عنوان نمونه میتوان به استفاده بهتر از بودجه برنامه‌ای و یا رواج دادن شکل خاصی از رقابت اشاره نمود.

اغلب دولت‌ها سعی دارند که در تمامی آحاد مردم این اطمینان را بوجود آورند که دسترسی به خدمات مورد نیاز و حفظ این خدمات در سطح قابل قبولی از لحاظ کیفی و عدالت در برخورداری از آنها مدنظر دولت است. با این وجود هنوز این سؤال بی‌پاسخ مانده است که چگونه خدمات را ارائه دهیم تا بتوانیم درآمدهای کافی جهت تأمین هزینه‌های ارائه خدمات ایجاد نماییم؟ ضمناً باید به این سؤال نیز پاسخ داد که آیا هزینه‌های فوق‌بایستی بر اساس توان مردم باشد یا از طریق مالیات عمومی تأمین شود؟

پرداخت مستقیم (fee for service) جهت دریافت خدمات بهداشتی به آسانی قابل درک است در حالی که مکانسیم‌های دیگر پرداخت تا حدی پیچیده می‌باشد. در کشورهایی که نظام طب ملی را برگزیده‌اند افراد جامعه با حمایت مالی دولت و تخصیص بودجه سرانه تحت پوشش قرار گرفته‌اند. ولی معمولاً به علت کافی نبودن بودجه، برای دریافت برخی از خدمات و گاهی خدمات اساسی صف‌های انتظار طولانی وجود دارد. کشورهایی نظیر فرانسه و آلمان که از طرح بیمه اجتماعی استفاده می‌کنند اگرچه قادرند به بیماران خود درمانهای فوری ارائه دهند، اما در این اواخر در بعضی از همین کشورها نیز تمایل دولت به انجام طرح‌های بیمه اجتماعی کم شده است و مردم مجبورند حق بیمه پرداخت کنند. علاوه بر این نحوه پرداخت هزینه خدمات به پزشکان و بیمارستان‌ها مشوق روند انجام خدمات درمانی صرف و حتی گاه غیرضروری است. روند تغییرات حکایت از آن دارد که بسیاری از کشورها با سیستم‌های بهداشتی گوناگون در حال اعمال تغییراتی در سیاستهای خود و دستیابی به یک وحدت رویه می‌باشند. بعنوان نمونه میتوان به تلاش گسترده بسیاری از کشورها برای تعریف مجموعه خدمات اساسی اشاره نمود.^۱

در سوی دیگر کشورهایی هستند که سیستم بهداشتی آنها اساس بیمه‌ای دارد. یعنی شرکتهای مختلف بیمه در آنها مشغول به کار هستند و از مکانیزم رقابت بین شرکتهای بیمه استفاده می‌شود. در هر صورت بسیاری از دولت‌ها با سیستم مراقبت بهداشتی از نوع بیمه یا ملی و انواع دیگر در حال بررسی روشهای جدید پرداخت به پزشکان و بیمارستان‌ها

۱- این تعریف خصوصاً در کشورهایی استفاده می‌شود که نظام طب ملی دارند زیرا پرداخت‌کننده اصلی دولت است و قادر خواهد بود از بودجه محدود خود بهره بیشتر بگیرد.

هستند به نحوی که پزشکان و بیمارستانها هر چه بیشتر از نتیجه اقتصادی فعالیت‌های خود آگاه شوند. این نگرش بر رقابت میان بیمارستانها و واگذاری حساب درآمد و خرج به خود پزشکان جهت ارائه خدمات تأکید فزاینده‌ای دارد. البته تمامی این خط مشی‌ها نسبتاً جدید بوده و از نظر فرهنگی محدودیت‌های خاص خود را دارا می‌باشند. به همین دلیل همواره بایستی به اصل رعایت عدالت در ارائه خدمات بهداشتی و ارتقای کیفیت توجه ویژه داشت.

مدارک غیر قابل انکاری وجود دارد که حاکی از یک جریان همگانی اقتباس از رفرمها در کشورهای مختلف با هدف بدست آوردن نتایج مطلوب است. اما در این میان نکته‌ای را نباید از نظر دور داشت و آن اینکه اقتباس کورکورانه هیچگاه نتایج مطلوب را در پی نداشته است. یکی از صاحب نظران در مورد رفرمهای بهداشتی چنین می‌گوید: "خارها و سنگلاخ‌های موجود در یک مرتع که از فاصله دور کاملاً سبز به نظر می‌رسد دیده نمی‌شوند. اقتباس کورکورانه از دیگر کشورها به مانند ندیدن آن خارها و سنگلاخ‌هاست."

گسترش بیمه‌های درمانی

افزایش و گسترش بیمه‌های درمانی عامل مهمی در امکان دسترسی بیماران به خدمات درمانی به حساب می‌آیند. الگوهای پرداختی متفاوت و سیستم‌های فراهم آورنده هزینه‌ها به گونه‌های مختلفی در پذیرش خطر هزینه‌های خدمات بهداشتی شرکت می‌کنند. در ساده‌ترین شکل پرداختی، بیمار در شرایطی که نیازمند خدمت است کل هزینه را مستقیماً (Out of pocket) به پزشک می‌پردازد. به این نوع پرداخت "First party" payment system گفته شده، و کل خسارت مالی ناشی از بیماری به شخص بیمار و احتمالاً خانواده‌اش تحمیل می‌شود. تقریباً در این روش پرداختی هیچگونه پخش خطری در میان جمعیت صورت نمی‌پذیرد.

در شکل "Second party" فراهم آورنده خدمت، خطرات مالی خدمات بهداشتی را بر عهده می‌گیرد. وقتی که فراهم آورندگان خدمات (بیمارستان‌ها یا پرسنل بهداشتی) نیازهای بهداشتی جمعیت را با استفاده از یک بودجه خاص تأمین می‌کنند، اجر و پاداش آنان بر اساس نوع و سطح خدمتی که فراهم می‌کنند، متغیر است. به این ترتیب، فراهم آورندگان خدمات در اداره فعال خطرات مالی بهداشتی و برطرف کردن نیازهای جمعیت نقش خزانه‌دار را خواهند پذیرفت.

اما نوع دیگر پرداخت هم وجود دارد که در آن هزینه‌های خدمات بهداشتی اکثراً بوسیله یکی از تنخواه‌های کلان که third party به حساب می‌آیند و بیمه‌های مختلف نیز تحت پوشش آن قرار می‌گیرند تأمین می‌شود. دامنه وسیعی از

گزینه‌ها بوسیله این سیستم برای فراهم آوردن گان خدمتی ایجاد می‌شود.

با توجه به شکل سه گانه سیستم‌های پرداختی، پذیرش خطر بوسیله third party (بیمه‌های خدمت درمانی) بهترین روش بوده چراکه بیمار و فراهم آورنده خدمت را از پذیرش خطرات مالی معاف می‌کند. با توجه به این که در اکثر موارد سنتی، روش first party مصداق دارد، در کشورهای در حال توسعه بدلیل بافت سنتی، ارائه خدمات ضرورت گسترش بیمه‌های خدمات درمانی و دخیل کردن third party احساس می‌شود.

سیستم پرداخت به ازای خدمت (Fee for service) اغلب انگیزه‌های ناصحیحی برای فراهم آوردن گان از دیدگاه سیاست عمومی ایجاد کرده و باعث رشد سریع و در عین حال بی ثمر هزینه‌های خدمات بهداشتی می‌شود.

به این ترتیب خدمات بیمه‌ای شمشیر دو لبه‌ای است که وجود آن بخصوص در کشورهای در حال توسعه به منزله تسهیلات در دریافت خدمات و به نفع قشر کم درآمد جامعه است. با این حال بدون سیستم کنترل و نظارت مناسب، پوشش بیمه اغلب موجب استفاده نابجا و بی رویه از خدمات می‌شود و هزینه‌ها بطور چشمگیری افزایش می‌یابند. در چنین شرایطی بدون آگاهی و فرهنگ مناسب استفاده از خدمات بیمه‌ای، ممکن است فرد برای یک مشکل نه چندان جدی مراجعات مکرر پزشکی انجام دهد و تقاضا بطور کاذب برای خدمات افزایش یافته و در این جوامع باید تعداد بیشتری پزشک برای برآورد این نیازهای کاذب عرضه شود. در این میان کارایی نظام‌های بیمه‌ای دولتی و خصوصی، و امکان استفاده مردم و ارائه دهندگان خدمات از این تسهیلات، بحث وسیعتری است که با وضعیت اقتصادی و سیاستهای کلی کشور و قوانین در بخش بهداشت و درمان ارتباط تنگاتنگ دارد.

تولید ناخالص ملی و درآمد سرانه

عوامل اقتصادی از دو مسیر بر نیاز یک کشور به پزشک اثر می‌گذارد. اول اینکه دولت چه مقدار از درآمد ملی را به بخش بهداشت و درمان اختصاص می‌دهد و از سوی دیگر تقاضای مردم جهت دریافت خدمات درمانی متأثر از درآمد سرانه افراد جامعه است.

سهم بهداشت و درمان از تولید ناخالص ملی از دو جنبه قابل بررسی است. اولاً GNP چقدر است؟ ثانیاً چه درصدی از آن در اختیار بخش بهداشت و درمان می‌باشد؟ در واقع حاصل این دو رقم بطور نسبی می‌تواند وضعیت عمومی بهداشت و درمان را توضیح دهد. این سهم از ۱ درصد GNP در کشورهای توسعه نیافته تا ۱۴ درصد GNP در کشورهای صنعتی و

پیشرفته (امریکا) متغیر است و در کشور ما حدود ۶ درصد می باشد. از آنجکه این مقدار می تواند بیانگر ارائه خدمات در کشور باشد بدیهی است افزایش آن موجب برقراری امکاناتی از جمله احداث بیمارستانها و مراکز درمانی، وجود تجهیزات تشخیصی و درمانی و اجرای مطالعات در امر بهداشت و درمان می شود که خود می تواند سبب اشتغال تعددی از پزشکان شود. در حالیکه کاهش این مقدار به معنای عدم وجود چنین موقعیت های شغلی است. بعلاوه سیاست های دولت در ایجاد پوشش بیمه ای در کشور متاثر از درآمدهای دولت است که در جای دیگر در این مورد بحث می شود.

ز سوی دیگر در آمد یک فرد در جامعه تا حدی بر تقاضای وی جهت دریافت خدمات درمانی تاثیر می گذارد، بخصوص گریه های درمانی پوشش گسترده ای بر جامعه نداشته باشند. به این ترتیب چنانچه جامعه ای دچار تورم اقتصادی شود و درآمد افراد نسبت به مخارج آنها کم باشد سهم درمان از بودجه خانوار کم می شود. این در حالی است که خانواده های کم درآمد مانند دونهای با اقتصاد ضعیف اصولاً با سرمایه گذاری در زمینه بهداشت بیگانه بوده و بطور مستمر در چرخه معیوب فقر - بیماری - ناتوانی می گردند. این افراد ترجیح می دهند کمتر به پزشکان مراجعه کنند و حتی در مواردی که نیز به درمان دارند ز دریافت خدمات چشم پوشی نمایند تا هر چه بیشتر پرداخت های نقدینگی را برای دریافت درو و خدمات مورد نیاز محدود کنند. این روند در اغلب موارد منجر به بیمار تر شدن افراد و کاهش سطح سلامتی در جوامع فقیر شده و طبیعتاً در این شرایط نیاز به منابع مالی و انسانی بهداشتی درمانی (ز جمله پزشک) بیشتر می شود.

از سوی دیگر سطح بالای درآمد در جامعه موجب افزایش تقاضا برای خدمات و استفاده از روش و فن آوری نوین پزشکی می شود و مردم قادرند برای خدمات بهداشتی در سطح وسیع و حتی غیر ضروری هم سرمایه گذاری کنند و همین موجب گردش چرخ اقتصاد بهداشت و درمان شده و تعددی از پزشکان را در حیطه های مختلف بهداشتی، درمانی و پژوهشی بکار می گیرد. بطور مثال در سال ۱۹۹۵ رشد اقتصادی ناگهانی در تایبند و به تبع آن بکارگیری نیروهای پزشکی در بیمارستانهای تازه احداث شده و نیز افزایش درآمد سرانه موجب شد تقاضای جامعه برای خدمات پزشکی بالا رود و موج کمبود پزشک در تایبند ایجاد شود، در حالیکه همان نسبت پزشک به جمعیت قبلاً کافی به نظر می رسید. در کشورهای نروگمنند با سیاست اقتصاد آزاد در زمینه بهداشت و درمان مثل آمریکا بیش از ۲۰۰ پزشک در حال فعالیت نسبت به صدهزار نفر جمعیت وجود دارد در حالیکه در اندونزی با وجود یک پزشک به ازای ۶۰۰۰ نفر جمعیت در میان فارغ التحصیلان جدید مزاد به چشم می خورد.

بنظر می‌رسد چنانچه بررسی دقیقی در این مورد صورت گیرد شاید بتوان علت بیکاری تعدادی از پزشکان و احیاناً مازاد پزشک در ایران را توجیه کرد. به این ترتیب که به دلیل رکود اقتصادی کشور و کاهش درآمدها، افزایش تورم، محدودیت فرصتهای شغلی پزشکی، و نیز عدم امکان دسترسی بیماران به خدمات درمانی تعداد زیادی از پزشکانی که در وضعیت مناسب اقتصادی می‌توانستند به حرفه پزشکی اشتغال داشته باشند، از بازار کار خارج شدند و به این ترتیب مازاد پزشک در کشور شکل گرفت.

روند توسعه دانش و فن آوری پزشکی

پیشرفت دانش پزشکی و شناخت دقیقتر بیماریها موجب می‌شود روشهای جدید درمانی پدید آید. امکان درمان بیماریهایی که قبلاً لاعلاج تلقی می‌شد با افزایش طول عمر بیماران و نیاز آنها به خدمات نگهدارنده پزشکی و افزایش عمر متوسط جامعه، موجب افزایش نیاز به تعداد بیشتری از نیروی کار پزشکی شده است. توسعه فن آوری پزشکی و ابداع و اختراع تجهیزات نوین درمانی نیز سبب می‌شود تا عده‌ای از پزشکان جهت بکارگیری تکنولوژی جدید تربیت شده و وارد بازار کار شوند. به این ترتیب چنانچه نسبت پزشک به جمعیت در جامعه‌ای تا کتون مطلوب بوده است، با ورود روشها و فن آوری جدید پزشکی نیاز آن جامعه به پزشک افزایش یافته و این نسبت ثابت نخواهد ماند. به علاوه روند توسعه علم و تکنولوژی بطور غیر مستقیم بر تقاضای مردم اثر می‌گذارد و چنانچه فرهنگ صحیح استفاده از خدمات پزشکی وجود نداشته باشد این تقاضا بیش از حد پیش بینی شده افزایش می‌یابد.

ویژگیهای فرهنگی جامعه

هنگامیکه افراد یک جامعه در مورد سلامتی خود بی تفاوت و سهل انگار باشند و علیرغم ابتلا به بیماریهای اساسی و ناتوان کننده به پزشک مراجعه نکنند تقاضای جامعه برای پزشک کم می‌شود. بعلاوه گاهی فرد به دلیل بیماری نیازمند دریافت خدمت است اما با مراجعه به ارائه دهندگان سنتی خدمات یا متخصصین غیر پزشک نیاز خود را برآورده می‌کند که ممکن است انتخاب وی درست یا نادرست باشد. بطور مثال فردی به علت شکستگی استخوان به شکسته بند مراجعه می‌کند که یا مشکلش حل می‌شود یا به وضعیت وخیم تری از آنچه قبلاً بوده تبدیل می‌گردد و نیاز به مراجعات ارتوپدی پیدا می‌کند. به هر حال صرف نظر از سرنوشت نهایی بیمار، اگر چه فقدان توان مالی در کنار عدم پوشش بیمه‌ای و نگرانی بیمار در مورد هزینه زیاد خدمات تشخیصی و درمانی به این وضعیت دامن می‌زند اما انگیزه وی برای این مراجعه به علت

فقر فرهنگی و عدم شناخت صحیح از منبع ارائه دهنده خدمت است.

از سوی دیگر چنانچه افراد در مورد وضعیت سلامت خود و خانواده‌شان نکته‌سنج باشند، حتی برای بیماریهای ساده و زودگذر هم مراجعات پزشکی خواهند داشت. وسواس بیمورد بعضی از مردم در مورد سلامتی‌شان باعث می‌شود برای یک مشکل به چند متخصص و فوق تخصص مراجعه کنند. استفاده از خدمات بیمه‌ای و سهل‌الوصول بودن دریافت خدمات این مراجعات بی دلیل را افزایش می‌دهد. در بعضی موارد نیز عدم رضایت بیماران از برخورد پزشک یا خدمتی که ارائه شده باعث افزایش دفعات مراجعه می‌شود که ممکن است ناشی از عدم رضایت شفلی پزشک یا ضعف علمی و نقص در آموزش پزشکی باشد و در جای خود مورد بررسی قرار گرفته است.

به هر حال آنچه اهمیت دارد تفاوت بین نیاز حقیقی و تقاضای رایج یک جامعه به خدمات درمانی و ارائه دهندگان عمده آن یعنی پزشکان است. بنابراین صرف بررسی‌های اپیدمیولوژیک و تعیین نیاز درمانی جامعه بعنوان اساس برآورد پزشک مورد نیاز، روش قطعی و دقیقی نخواهد بود مگر با توجه به سطح توقع افراد جامعه در مورد سلامتی، انتظارات جامعه از خدمات و رضایت بیماران. البته در شرایط ایده‌آل نیاز واقعی بر تقاضای افراد منطبق می‌باشد و این امر جز با آموزشهای وسیع افراد جامعه در مورد سلامت و بهداشت، و تغییرات بنیادی در نگرش و رفتار آنها در ارتباط با سلامتی میسر نمی‌شود.

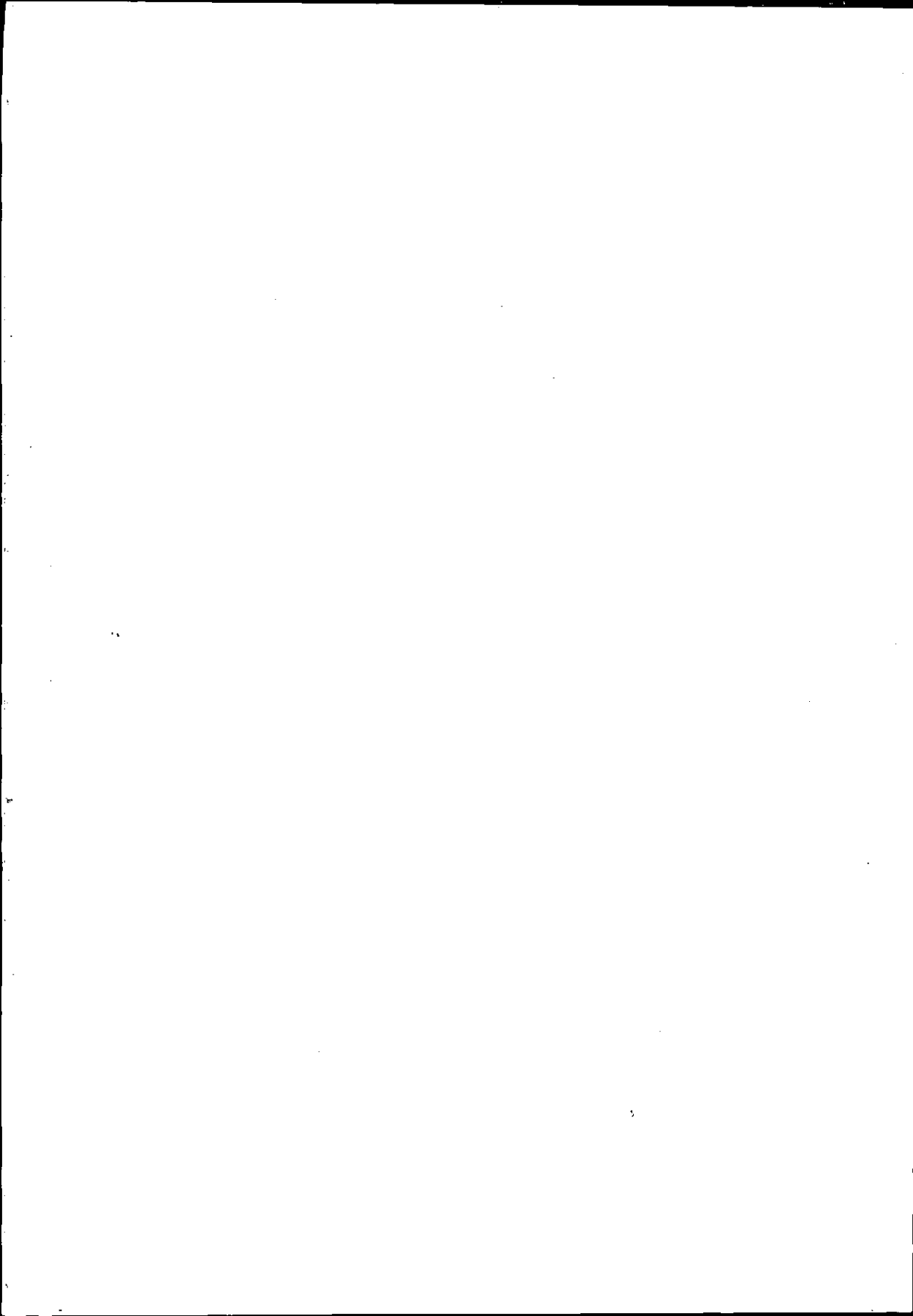
References :

- AAMC. Medical Education and Residency Issues. Consensus statement on the Physician Workforce. March 1997.
- AAAME: Forum on the future of Academic Medicine . The Physician Workforce: Issues for Academic Medical Centers . Vanselow , N.A.Ed.1996.
- AHMAC (Australian Health Minister's Advisory Council). Australian Medical Workforce Benchmarks.1996.
- AMWAC (Australian Medical Workforce Advisory Committee). Medical Workforce Supply and Demand in Australia : A Discussion Paper AMWAC Catalogue Number HWL12. Report 1988.
- Anderson, G.F et al . A Comparison of Three Methods for Estimating the Requirement for Medical Specialist: the case of Otolaryngologist .HSR. 1997; 32: 139-153
- Bankowski,z. Fulop,T. Health Manpower out of balance: Conflict and Prospects. Highlights of Acapulco Conference,7-12 September , 1986. Geneva: CIOMS,1987.
- Bondwants. Health Care reform Continues: Themes for Academic Medicine . Academic Medicine.1995;70: 93-97.
- COGME (Council on Graduate Medical Education). Managed Health care:Implications for the Physician Workforce and Medical Education. Sixth Report to Congress and the Department of Health and Human Services Secretary . Rock vill,Md: Health Resources and Services Administration,Department of Health and Human Services ,September 1995.
- COGME. Women in Medicine . Fifth Report to Congress and the Department of Health and Human Services Secretary . Rock vill,Md: Health Resources and Services Administration,Department of Health and Human Services,May 1998.
- COGME.Physician Distribution and Health Care challenges in Rural and Inner-city Areas. Tenth Report to Congress and the Department of Health and Human Services Secretary . Rock vill,Md: Health Resources and Services Administration,Department of Health and Human Services, February 1998.

- COGME.Physician Education For a changing Health car Environment. Thirteenth Report to Congress and the Department of Health and Human Services Secretary . Rock vill,Md: Health Resourcos and Services Adminstration,Department of Health and Human Services, March 1999.
- Cohen ,J.J. Too Many Doctors: A Prescription for Bad Medicine. Acadmic Medicine: 1996;71:654.
- Cohen,J.J. Generalism in Medical Education:The Next Steps. Academic Medicine. 1995;70,Supplement:S7-S9.
- Cooper, R.A. Seeking a Balanced Physician Workforce for the 21st Century. JAMA 1994; 272: 680-687
- Cooper,R.A. Perspectives on the Physician Workforce to the Year 2020.JAMA.1995;272:1534-1543.
- Dauphinee, W.D. Medical Workforce Policy Making in Canada: Are we creating More Problem For the Future? Clin Invest Med. 1996;19:286-291
- Davis ,D.A. Changing Physician Performance. A Systematic Review of the Effect of Continuing Education Strategies. JAMA.1995;274:700-705.
- Douglass,A.B. Projections of the Future Supply of Family Physicians in Connecticut : A Basis for Regional Planning.J fam Pract. 1995;41;451-455
- Feil, E.C. et al.Why Estimates of Physician Supply and Requirement Disagree. JAMA 1993; 269: 2659-63
- Foreman.S. Managing the Physician Workforce: Hands off. the Market Is Working . Health affairs. 1996;15:243-249.
- Fried, B.J. Physician Resource Planning in an Era of uncertainty and change. Can Med Assoc J. 1997; 157: 1227-8
- Ginzberg, E . the Future Supply of Physicians. Academic Medicine. 1996;71:1147-1153.
- Ginzberg,E. Medical Education and the Needs of the Public. Academic Medicine. 1997;72:663-665.
- Grumbach, K. Coffman J,M.Young J,C. Vranizan,K. Blick,K. Physician Supply and Medical Education in California - A comparison with National trends. West J Med .1998;168:412-421.

- Huang, K. Graduate Education: The federal Medical Government's Opportunity to Shape the Nation's Physician Workforce. *Yale Journal on Regulation*. 1999;16:175-210.
- IOM (Institute of Medicine). The Nation's Physician Workforce: Options for Balancing Supply and Requirements. Lohr, K.N. Voxelow, N.A. Detmer, D.E ;Eds. Washington, D.C. National Academy Press. 1996.
- Iglehart, J. Forum on the Future of Academic Medicine: Session I - Setting the stage . *Academic Medicine* . 1997;72:595-599.
- Jones, P.E. Physician Assistants and Health System Reform. *JAMA*. 1994;271:1266-1272.
- Kobayashi, Y. Takaki, H. Geographical Distribution Of Physicians in Japan. *Lancet*. 1992 ; 340:1391-93.
- Lambert, T.W. et al. Career Destinations in 1994 of United Kingdom Medical Graduates of 1983 : Results of a Questionnaire Survey. *BMJ*. 1996; 312: 893-7.
- Malhausen, R. Mc Gee, J. Physician need . *JAMA*. 1989;261:1930-1934.
- Medical Workforce Standing Advisory Committee. Planning the Medical Workforce . Third Report. December 1997.
- Pew Health Professions Commission. Shifting the Supply of our Health Care Workforce. A Guide to Redirectory Federal Subsidy of Medical Education. October 1995.
- Ross, N.P . Fransoo, R. et al . Needs-based Planning for Manitoba's Generalist Physicians. Winnipeg: Manitoba Center for Health Policy and Evaluation; 1996.
- Schroeder, S.A. Western European Responses to Physician Oversupply. Lesson for the United States. *JAMA*. 1984;252:373-384.
- Schwartz, W.B. Sloan, F.A . Mendelson, D.N. Why there Will Be Little or No Physician Surplus Between Now and the Year 2000. *N Engl J Med*. 1988;318:892-7.
- Sheldon, G.F. The Health Workforce, Generalism, and The Social Contract. *Annals of Surgery*. 1995; 222: 215-228.
- Schwartz, A.L. Will Competition Change the Physician Workforce? Early Signals from the Market. *Academic Medicine*. 1996;71;15-22

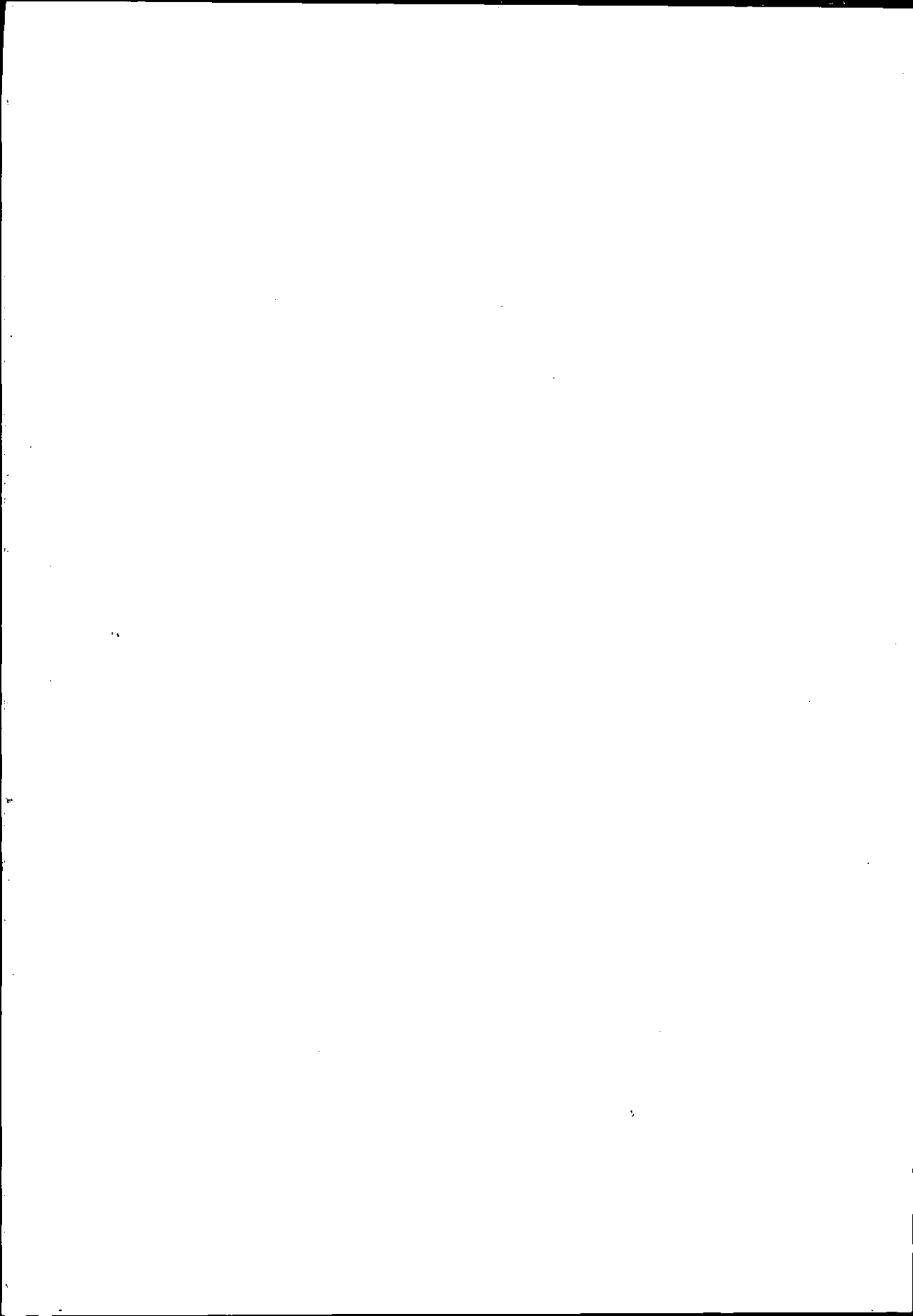
- Tarlov , A.R. Shattuck Lecture - the Increasing Supply of Physicians, the changing structure of the health - Services system , and the future Practice of Medicine . N Engl J Med .1983; 308 : 1235-1244.
- Tarlov, A.R. Estimating Physician Workforce Requirements. JAMA. 1995; 274: 1558-1560.
- Tilden, R. The effect Of Variation in Demographic Composition on Speciality Medical Manpower Requirements 14 th AHSR Annual Meeting. Chicago. 1997; June 15-17.
- Verby; J.E. etal . Changing the Medical School Curriculum to Improve Patient Access to Primary Care .JAMA. 1991; 266: 110-113.
- Weiner, J.P. Forecasting the Effects of Health Reform on US Physician Workforce Requirement. Evidence From HMO Staffing Pattern. JAMA. 1994; 272: 222-230.
- Whitcomb; M.E. A Cross-national Comparison of Generalist Physician Workforce Data. Evidence For US Supply Adequacy. JAMA. 1995; 274: 692-695.
- Woodward, C.A. Hurey, J. Comparison in Five Fields of Medicine in Ontario. Can Med Assoc J. 1995; 153: 1097-1106.



فصل چہارم

توزیع

پریشان



برآورد نیروی انسانی پزشکی یکی از ابزارهای مهم و اساسی در پیش بینی وضعیت بهداشت و درمان کشور است. روش‌های مختلفی جهت تعیین این نیاز وجود دارد و نیز شاخص‌هایی که تعداد پزشک مورد نیاز در آینده را مشخص می‌کند. بکارگیری هر یک از این رویکردها در برآورد نیاز، اگرچه نقاط قوت و مزیت‌های خاص خود را دارند، از نقاط ضعفی نیز برخوردار می‌باشند که بدون در نظر گرفتن آنها ممکن است کلیه محاسبات و پیش‌بینی‌ها بطور دقیق انجام نگیرند. یکی از این عوامل مخدوش‌کننده که تقریباً در کلیه روش‌ها بطور مشترک وجود دارد مسئله توزیع پزشکان است و بی‌توجهی به آن موجب اختلافات فاحش در نتایج برآوردها شده و حتی در بعضی موارد بعنوان یک معضل جداگانه مورد بررسی قرار می‌گیرد.

توزیع پزشکان از جنبه‌های مختلف قابل بحث و بررسی است و آنچه بیش از همه مورد توجه قرار گرفته است توزیع جغرافیایی پزشکان و ترکیب پزشکان در تخصص‌های مختلف می‌باشد. این موارد اگرچه از لحاظ موضوعی تفاوتی دارند اما از آنجا که هر یک به نوعی بر دسترسی مردم به خدمات پزشکی تاثیر می‌گذارند قابل تأمل و بررسی هستند.

توزیع جغرافیایی پزشکان

در بررسی مسئله توزیع جغرافیایی پزشکان و تحلیل علل مختلفی که بر این الگوی توزیع تاثیر اساسی و مستقیم دارند لازم است به نکات جانبی نیز توجه نمائیم. هدف اساسی توزیع مناسب دسترسی ساکنین مناطق دورافتاده و روستایی به خدمات پزشکی اعم از بهداشتی و درمانی است که با کیفیت مطلوب و بطور مناسب در اختیار آنان قرار می‌گیرد. به این ترتیب لازم است در ابتدا مشخص شود که آیا وجود پزشک در یک منطقه به معنای دسترسی کلیه ساکنین به خدمات پزشکی مناسب خواهد بود و چنانچه این امر صحت داشته باشد چه تعداد پزشک نسبت به جمعیت مورد نیاز است و دسترسی مردم به کدامیک از رشته‌های تخصصی پزشکی اولویت دارد؟ سپس عوامل مختلف پراکندگی نامتناسب پزشکان در کشور باید از جنبه‌های گوناگون مورد بررسی قرار گیرد و در آخر، بحث و تحلیل استراتژی‌هایی که ممکن است بر رفع عوامل بازدارنده توزیع مطلوب پزشکان موثر واقع شوند، صورت پذیرد.

به این ترتیب بحث توزیع جغرافیایی پزشکان را در چند مقوله مورد بررسی قرار می‌دهیم. اگرچه تاثیر بعضی از این موارد بر برآورد نیاز به پزشک بطور جداگانه و به تفصیل در این گزارش آورده شده، با این حال لازم است از نظر نقش

خاصی که هر یک بر توزیع اعمال می‌کنند مورد توجه قرار گیرند.

- وجود پزشک در منطقه تنها عامل بهبود دسترسی مردم به خدمات نیست: در رابطه با امکان دستیابی مردم به خدمات مناسب بهداشتی و درمانی عوامل دیگری چون وضعیت بهداشت و شیوع بیماریها در منطقه، درآمد سرانه مردم، پوشش بیمه‌ای و فرهنگ مراجعه به پزشک از موارد مهم قابل ذکر است. بطوریکه بسیاری از محققین و کارشناسان معتقدند حضور یا فقدان پزشک در مناطق دور افتاده به عنوان یک معیار خام هیچوقت نمی‌تواند دسترسی بیماران را به پزشک و خدمات پزشکی توضیح دهد. به گفته Grumbach توزیع پزشکان نسبت به بیمه و درآمد بیماران در امکان دستیابی به پزشک از اهمیت کمتری برخوردار است و هیچ تضمینی برای بهبود دستیابی بیماران به پزشک در مناطق دور افتاده بدون توجه به این عوامل وجود ندارد.

علاوه بر این حضور پزشک در یک منطقه بدون وجود امکانات و تجهیزاتی که لازمه تشخیص و درمان بیماران است، سلامت بیماران را تضمین نمی‌کند و علیرغم این حضور، تعدادی از بیماران برای انجام آزمایشات پاراکلینیکی و تشخیصی، تهیه داروهای مورد نیاز و نیز اقدامات خاص درمانی به شهرهای بزرگتر مراجعه می‌کنند.

به این ترتیب به نظر می‌رسد برای کسب اطلاعات لازم در مواردی مشابه مثالهای فوق در ایران لازم است کارهای دقیق‌تری انجام شود و علل اصلی عدم دسترسی بیماران به پزشک در کنار بعد مسافت و خصوصیات خاص جغرافیایی با استناد به آمار و مدارک معتبر مورد ارزیابی قرار گیرد. پیش بینی نیاز به پزشک - خصوصاً در هر منطقه - باید بر اساس فهم چگونگی سازماندهی و ارائه خدمات اولیه باشد و هنگامی که در صدد هستیم کفایت نیروی کار پزشکی را در یک کشور یا ناحیه بررسی کنیم، مدیریت و توزیع خدمات بسیار با اهمیت جلوه می‌کند.

- شاخص نیاز به پزشک: یکی از معیارهایی که می‌تواند در تنظیم الگوی پراکندگی پزشکان مورد استفاده قرار گیرد، در نظر گرفتن عوامل مختلف برای نواحی خاص جغرافیایی است که بر اساس آن بتوان الزام حضور پزشک را در آن منطقه توضیح داد و سپس بدین منظور برنامه ریزی کرد. به نظر می‌رسد بدست آوردن چنین شاخص‌هایی در هر کشور باید بطور اختصاصی و بر حسب کلیه عوامل موثر بر نیاز به پزشک که شرح آن قبلاً آورده شده صورت گیرد. در نظر گرفتن عوامل جغرافیایی و دموگرافیک منطقه میتواند در این راستا کمک کننده باشد. از آنجا که کودکان و افراد مسن بیش از جوانان، زنان بخصوص در سنین باروری بیش از مردان و فقرا با سطح بهداشت پایتتر بیش از ثروتمندان

نیاز به مراقبت دارند، نسبت حضور این گروهها در جوامع فاکتوری است که باید در نظر گرفته شود. بعلاوه عواملی چون شیوع بیماریها، شاخصهای بهداشتی، سطح درآمد مردم منطقه، وضعیت و درصد بیمه شدگان ممکن است بعنوان ضریب در شاخص مورد نظر اعمال شوند. واضح است که بعنّت تعدد این عوامل نمی توان از یک فرمول واحد در همه کشورهای استفاده کرد و سازمان جهانی بهداشت نیز بعضی از این معیارها را بعنوان شاخص حداقل و نه کامل و کافی در نظر گرفته است. به همین دلیل کشورهای مختلف از شاخصهای مخصوص خود استفاده می کنند که با توجه به شرایط و امکانات خودشان و طی بررسیها و بازننگریهای مکرر حاصل شده است. بطور مثال شاخص محرومیت یا دورافتادگی (rurality index) که در قالب تراکم جمعیت و انحصار جغرافیایی بیان می شود می تواند یکی از معیارهای مورد نظر باشد که در گذشته نیز در استرالیا بکار گرفته شده است.

در امریکا ۲ روش کلی برای تعیین و تخصیص پزشک در نواحی کمبود استفاده شده است. نواحی دارای کمبود نیروی حرفه‌ای بهداشتی یا Health Professional Shortage Areas (HPSAs) که در گذشته ۱ پزشک به ازای ۴۰۰۰ نفر جمعیت در این مناطق وجود داشت و با افزایش تعداد پزشکان جمعیت تحت مراقبت یک پزشک به ۳۵۰۰ و سپس ۳۰۰۰ نفر رسید. با این محاسبات که صرفاً براساس جمعیت طراحی شده، درصدی از جمعیت با نسبت پزشک‌های مخصوص خود بدست می آیند. اما روش دیگری که وجود دارد تقسیم بندی مناطق براساس ۴ متغیر زیر و تعیین جوامع و مناطقی که از نظر پزشکی کمبود دارند، است (Medically Underserved Area or Population (MUA/P). سپس براساس این پارامترها رتبه بندی صورت گرفته و امتیاز هر منطقه در دسترس به پزشک مشخص می شود. متغیرهای مورد استفاده در این روش عبارتند از (۱) نسبت پزشکان ارائه دهنده خدمات اولیه به جمعیت (۲) میزان مرگ و میر کودکان زیر یکسال (۳) درصد جمعیت ۶۵ سال و بیشتر (۴) درصد جمعیت زیر خط فقر.

در کانادا نهمین پزشکان روستایی ناحیه و تازیو مناطق مختلف را با عنوان روستای نزدیک، مرکز روستایی منطقه‌ای، روستایی، دورافتاده و جدا افتاده و با توجه به جمعیت، فاصله تا شهر با جمعیت بیش از ۵۰۰۰۰ نفر و سرویسهای پزشکی مشخص تقسیم بندی کرده‌اند.

مطالعات نشان می دهند که شاخص روستایی فعالیت پزشکان عمومی یا General Practice Rurality Index (GPRI) را می توان با توجه به تفوذهای کار در شهرها و روستاها و با استفاده از ۶ گروه صمی متغیرها محاسبه کرد.

این عوامل عبارتند از ۱) تجهیزات، کارکنان و تسهیلات مراقبتهای بهداشتی (مثل آزمایشگاه، رادیولوژی، اطاق عمل) ۲) تعداد پزشکان (عمومی برای پوشش کاری و متخصص جهت امکان مشاوره) ۳) دورافتادگی و امکانات انتقال (فاصله تا سرویسهای پزشکی در سطوح بالا و مراکز تحصیلی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی) ۴) حمایت پیراپزشکان (حضور سایر متخصصین بهداشتی غیر پزشک و سطح تحصیلات ایشان) ۵) عوامل اجتماعی (امکان اشتغال همسران، مدارس و مراکز دانشگاهی، گروههای هنری و فرهنگی، تیمهای ورزشی) ۶) جمعیت (تعداد، درآمد، گروههای خاص با نیازهای پزشکی ویژه).

- افزایش تعداد پزشکان مشکلات توزیع را حل نمی کند: بسیاری از کشورها برای ساماندهی به روند توزیع پزشکان و با هدف دستیابی به حد مطلوب سلامت و ارائه خدمات بهداشتی - درمانی مناسب راه حل افزایش تعداد پزشک را مورد بهره برداری قرار دادند ولی اکثریت قریب به اتفاق آنها به این نتیجه یکسان رسیده اند که افزایش تعداد پزشکان نمی تواند کلیه مشکلات ناشی از الگوی نامتناسب توزیع پزشک در جامعه را اصلاح کند.

نسبت پزشک به جمعیت در جوامع کوچک ایالات متحده از سال ۱۹۷۰ تا ۱۹۷۹ بیشتر شده است، با این حال رشد این نسبت در شهرهای کم درآمد به مراتب کمتر از شهرهای پردرآمد بود و مشکل توزیع در روستاها و مناطق دورافتاده به قوت خود باقی ماند.

در کنفرانسی که در دانشگاه واشنگتن به منظور حل مشکل توزیع پزشکان در ایالت های تحت پوشش برگزار شد، صاحب نظران به این نتیجه رسیدند که افزایش ساده تعداد کل پزشکان کشور، مشکل کمبود پزشکان در شهرهای کوچک و روستاها را حل نمی کند و در این مسأله عوامل متعددی از جمله قابلیت های اقتصادی جامعه و ثبات مالی بیمارستانهای منطقه ای نیز دخالت دارند.

دولت ژاپن در دهه ۸۰ تعداد فارغ التحصیلان پزشکی را به ۲ برابر افزایش داد و بین سالهای ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۰ نسبت پزشکان به صدهزار نفر جمعیت از ۱۳۷ به ۱۶۵ پزشک رسید. اما این نسبت در بخش ها و روستاها تغییر زیادی نکرد و گرچه افزایش تعداد پزشکان باعث برطرف شدن نسبی مشکلات کمبود پزشک گردید ولی سبب بهبود توزیع آنها نشد. در مواردی نیز کارشناسان معتقدند افزایش پزشک، مشکلات توزیع نامناسب جغرافیایی و عدم توازن بین جنرالیتها و متخصصین را دامن می زند و به تربیت پزشکانی منجر می شود که به دلیل کار ناکافی و بیکاری مهارت هایشان را

از دست می دهند.

اگرچه با افزایش تعداد پزشکان آهنگ مهاجرت آنها به شهرهای کوچکتر برای یافتن فرصتهای شغلی جدید سریعتر شده و باعث همگن شدن توزیع در مناطق مختلف می شود. پدیده‌ای که به spreading out معروف است. اما این روند تعادلی بین عرضه و تقاضا تا جایی ادامه می یابد که بازار کار پزشکان در این مناطق اشباع نشده باشد. پس از آن افزایش تعداد تأثیری بر دسترسی بیشتر و آسانتر مردم به خدمات پزشکی نخواهد داشت و احتمال می رود با بازگشت پزشکان از مناطق کم درآمد و یا باقی ماندن پزشکان جوان در شهرهای بزرگ، به مشکل توزیع نامناسب دامن زده شود.

COGME نیز معتقد است که افزایش تعداد پزشکان مشکل توزیع جغرافیایی نامتناسب در آمریکا را حل نکند. چرا که قسمت عمده این رشد به افزایش پزشکی منجر شد که در شهرهای بزرگ کار می کنند، حال آنکه اکثر جمعیت محروم در روستاها و شهرهای کوچک نیازمند خدمات اولیه هستند. به این ترتیب به نظر می رسد فقط وقتی تعداد پزشکان در آستانه و مرز مازاد باشند به شهرهای کوچکتر مهاجرت می کنند و اگر از این مرز فراتر روند با کاهش زمان کاری خود و کار کردن در محدوده خارج از تخصص رایج و یا حتی کناره گیری از حرفه پزشکی باز هم در شهرهای بزرگ باقی می مانند. بعلاوه گاهی پزشکان تقاضا را با افزایش بررسی های تشخیصی و اقدامات پزشکی غیر ضروری بطور کاذب بالا می برند.

بنابراین گاهی دستیابی به یک عدد مطلق یا نسبت خاص پزشک به جمعیت، نه تنها موجب بهبود ارائه خدمات بهداشتی - درمانی در جامعه نمی شود، بلکه بی توجهی به مسئله توزیع پزشکان و عدم کنترل تمرکز گرایی باعث ظهور مشکلات جدیدی می گردد که رفع آن بمراتب سخت تر خواهد بود. در واقع شاید بهتر باشد برای نیل به هدف برخورداری کلیه مردم از خدمات مناسب پزشکی راههای دیگری را نیز در کنار افزایش تعداد پزشکان ارزیابی کرد. همین مسئله نشان می دهد اگرچه نسبت پزشک به جمعیت بعنوان یکی از شاخصهای اساسی در ارائه خدمات به مردم و سطح بهداشت و درمان جامعه بسیار مهم است، اما برای برنامه ریزی و سازماندهی وضعیت پزشکان در کشور به هیچ وجه کافی نیست. بطوریکه جهت تخصیص پزشک برای یک منطقه بخصوص و نیل به توزیع مطلوب پزشکان در کشور باید به سایر معیارها نیز توجه کرد.

- بکارگیری نیروهای تخصصی بهداشتی - درمانی غیر پزشک: یکی از راههای بهبود ارائه خدمات در

نقاط دورافتاده و حتی در شهرهای بزرگ استفاده از نیروهای حرفه‌ای غیر پزشک است که در بعضی از کشورها مورد استفاده قرار می‌گیرد. بسیاری از سرویس‌های بهداشتی اولیه با استفاده از این نیروها بدون بهره‌گیری از پزشکان، خدماتی با همان کیفیت ارائه می‌دهند که البته برای مراجعین و دولت هزینه کمتری هم در بردارد.

در کشوری مثل انگلستان استفاده وسیع از nurse practitionerها و دامنه فعالیت گسترده آنها موجب شده تا نسبت پزشک در حدود ۹۲ به ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت کافی باشد اما در کشورهایی مثل آلمان و آمریکا که از این نیروها بهره‌برداری مناسب صورت نمی‌گیرد تعداد پزشکان فعال به ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت به ترتیب ۲۴۲ و ۲۰۰ است، این در حالیست که سازمانهای HMO در آمریکا که بصورت پانل‌های بسته کار کرده و از nurse practitionerها استفاده می‌کنند نیاز به پزشک را به رقمی نزدیک به انگلستان کاهش داده‌اند.

حتی نحوه مراجعه بیماران به نیروهای غیر پزشک و برقراری ساختار مناسب در غربال بیماران نیازمند پزشک و ارجاع آنان، به نحو چشمگیری از نیاز به پزشک می‌کاهد. در مناطقی که طبق معیارها و استانداردها حضور تمام وقت پزشک لزومی ندارد و یا پزشکان راضی به اسکان دائم در آنجا نمی‌شوند می‌توان از سرویس‌های خاصی، بخصوص در رویارویی با موارد اورژانس استفاده کرد. به این ترتیب بکارگیری و تقویت سیستم انتقال بیماران بخصوص سرویس‌های اورژانس قلب و تروما یکی از راهکارهای اساسی در کاهش نیاز منطقه به پزشک و اقدامات پرهزینه تر مثل احداث کلینیک و بیمارستان به حساب می‌آید.

در واقع بزرگترین سد حضور پزشک در مناطق روستایی و دورافتاده مسافت است: پزشک و همکارانش، پزشک و تسهیلات اجتماعی و مراکز دانشگاهی، پزشک و امکانات تشخیصی و درمانی. بخصوص در مناطقی که خدمات ارائه شده به بیماران از تنوع کمتر برخوردار است، در واقع حضور پزشکی که سالهای متعددی را صرف کسب دانش و مهارت‌های مختلف کرده است، نوعی اتلاف انرژی و هزینه است.

در ایران نیز بکارگیری نیروهای غیر پزشک در عرضه خدمات مرسوم بوده است. طرح تربیت بهدار از سال ۱۳۱۹ در مشهد آغاز شد و بهدارها متعهد بودند بعد از گذراندن دوره چهار ساله آموزش نظری، عملی و کارآموزی، در روستاها یا مراکز بخشها بکار مشغول شوند. بعدها آموزشگاههایی در چند شهر دیگر نیز تاسیس شد. در سالهای دهه ۱۳۴۰ پس از چند دوره فعالیت این طرح متوقف شد و تمام فارغ التحصیلان به دانشکده‌های پزشکی راه یافتند. قانون سپاه بهداشت از

سال ۱۳۴۳ به اجرا درآمد. برابر این قانون فارغ التحصیلان دانشکده‌های پزشکی و وابسته به آن و نیز تعدادی از دیپلمه‌های دبیرستان که مازاد بر احتیاج ارتش تشخیص داده می‌شدند خدمت وظیفه خود را تحت شرایط خاص در وزارت بهداشتی وقت، می‌گذراندند. در سال ۱۳۵۱ طرح تحقیقاتی "نحوه توسعه خدمات پزشکی و بهداشتی در ایران" چگونگی استقرار یک نظام بهم پیوسته برای عرضه خدمات و نیز تربیت عوامل غیر پزشک بمنظور استقرار در واحدهای محیطی را مورد بررسی قرار داد. این طرح با همکاری سازمان جهانی بهداشت، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی دانشگاه تهران و وزارت بهداشتی وقت، در استان آذربایجان غربی به اجرا درآمد و تشکیلات خانه بهداشت و تربیت کادر کمکی بهورزان از جمله دستاوردهای این طرح بود.

– عوامل بازدارنده مهاجرت پزشکان به شهرهای کوچک: این عوامل را می‌توان در دو گروه کلی بررسی کرد. گروه اول نسبتاً عمومی بوده و اختصاص به پزشکان ندارد (چرا که پزشکان نیز مانند سایر تحصیلکرده‌ها و متخصصین تمایل دارند به جایی بروند که کار کنند، درآمد داشته باشند و براحتمی زندگی نمایند). گروه دوم این عوامل از قبیل نوع تخصص و امکانات مورد نیاز، شیوه زندگی مربوط به پزشکان است.

کشورهایی که با توزیع نامناسب پزشکان بعنوان یک علت اصلی عدم دسترسی ساکنین مناطق دورافتاده به خدمات روبرو بودند تجارب و اطلاعات مفیدی در این زمینه کسب کرده‌اند. در کانادا با بررسی بر کار و زندگی پزشکان متوجه شدند که آنها کمتر تمایل دارند در مناطق روستایی و دورافتاده کار کنند. یکی از علل این عدم تمایل محدودیت فرصت‌های شغلی در مناطق محروم است که عدم وجود امکانات و تجهیزات مورد نیاز حرفه پزشکی به آن دامن می‌زند. از سوی دیگر درآمد پائین پزشکان روستایی نسبت به هم‌تایان خود در شهرهای بزرگ باعث می‌شود پزشکان رغبت کمتری به کار کردن در مناطق دورافتاده داشته باشند. این در حالست که بار کاری پزشک مقیم روستا به مراتب بیشتر از پزشکان شهرنشین است. پزشکان روستایی باید دامنه وسیعی از خدمات را به تنهایی ارائه دهند و در تمام اوقات شبانه روز در دسترس بیماران باشند. در واقع باید پوشش افقی در منطقه ایجاد کنند و این باعث می‌شود تا بخش عمده‌ای از دانش و مهارتهایی که در دوران تحصیل کسب کرده‌اند بلا استفاده باقی بماند.

مسئله دیگری که مانع مهاجرت پزشکان شهری به روستاها می‌شود دورافتادگی و انزوای اجتماعی و خانوادگی است. چرا که اکثر پزشکان شهری که خانواده آنها مقیم شهرهای بزرگ هستند بیشتر تمایل دارند حتی با درآمد کمتر در کنار

خانواده‌شان باشند. استفاده از تسهیلات وسیع اجتماعی در شهرهای بزرگ مثل آب آشامیدنی مناسب، برق، خدمات شهری مطلوب، وجود مراقبتهای بهداشتی در سطح مناسب، وجود مراکز تفریحی و ورزشی، و قرار گرفتن در جریان امور روزانه در دنیا نیز علل دیگری هستند که مانع مهاجرت ساکنین شهرها به روستاها و مراکز دورافتاده می‌شوند. امکان تحصیل، تفریح و معاشرت مناسب خانواده پزشکان و بخصوص فرزندان ایشان برای بعضی از افراد مهمترین دلیل اقامت آنان در شهرهای بزرگ است و وجود کتابخانه‌ها، مراکز آموزشی معتبر، مراکز علمی برای فرزندان بسیار مهم تلقی می‌شود. فقدان فرصت‌های شغلی برای همسران پزشکان در مناطق دورافتاده خود مشکل دیگری ایجاد می‌کند.

متأسفانه در ایران مطالعات وسیعی در این موارد صورت نگرفته است. یک بررسی در میان فارغ‌التحصیلان پزشکی در یکی از دانشگاههای علوم پزشکی واقع در تهران در مورد عوامل مؤثر بر انتخاب محل کار نشان می‌دهد که متغیرهای زیر در میان پزشکان جوان اهمیت داشته است:

- عوامل خیلی مهم: تحصیل فرزندان، مسکن مناسب، موافقت همسر، خدمت به محرومین، تسهیلات زندگی (آب، برق، تلفن).

- عوامل مهم: وجود سرویس‌های کمکی پزشکی (آزمایشگاه، رادیولوژی،...)، امکان بازآموزی، درآمد، امکان تأسیس مطب، آرامی محیط زندگی.

- عوامل تا حدودی مهم: سطح درک مردم، امکانات استخدامی، وجود بیمار به تعداد کافی، امکانات تفریحی و فرهنگی، وجود پزشکان متخصص، وجود بیمارستان‌های مجهز.

- عوامل کم اهمیت: وضع آب و هوا، وضع اقتصادی مردم محل، بومی بودن، وابستگی خانوادگی، وجود دانشکده پزشکی در محل.

با توجه به مطالعاتی که در سایر کشورها بخصوص استرالیا انجام شده است می‌توان این عوامل را در چهار گروه کلی زیر مورد بررسی قرار داد:

- عوامل کاری: جدا افتادگی کاری، بار کاری بیشتر در روستا، ترس از عدم پیوستن به پزشکی شهری
- عوامل اقتصادی: مشکلات پزشکان در تأمین مخارج، عدم استرداد هزینه‌های درمانی، درآمد کم پزشکان روستا
- عوامل تحصیلی: ترس از عدم ادامه تحصیل، عدم امکان قرار گرفتن در زمینه دانش نوین، نیاز به مهارت‌های

تخصصی که آموزش لازم را در آن زمینه ندیده‌اند،

● عوامل اجتماعی: جدا افتادگی جغرافیایی، دور شدن از خانه و خانواده، فقدان فرصت‌های شغلی مناسب برای

همسران، فقدان امکان تحصیل مناسب فرزندان، فقدان امکانات تفریحی و رفاهی

- نقش آموزش پزشکی و الگوی توزیع: یکی از مشکلات عمده پزشکان شاغل در روستاها فقدان متخصصین

در رشته‌های مختلف است و اینکه یک پزشک باید به تنهایی از عهده هر کاری برآید. نداشتن مهارت‌های لازم خاص

طب روستایی در کنار زیاد بودن ساعت کاری پزشکان روستایی و درآمد کمتر آنان، موجب فرسودگی و از دست دادن

رضایت شغلی پزشکان می‌شود. این مسئله بطور مستقیم بر کیفیت خدمات ارائه شده تاثیر می‌گذارد. ارزیابی و بررسی

برنامه آموزشی پزشکانی که قرار است در آینده در روستاها و مناطق دورافتاده با امکانات کم به حرفه پزشکی اشتغال

یابند بسیار مهم است. احتمال موفقیت دانشجویانی که با تکیه بر تجهیزات و تسهیلات پاراکلینیک اقدام به تشخیص

بیماریها می‌نمایند بمراتب کمتر از پزشکانی است که در طول دوران تحصیل آموزش عملی و کلینیکی بیشتری دیده‌اند.

بعلاوه استفاده مفرط از داروها و اقدامات درمانی نیز علاوه بر افزایش هزینه‌های درمان که بر دوش مردم محروم و

احتمالاً کم درآمد مناطق دورافتاده سنگینی می‌کند، ممکن است سبب دلزدگی و عدم مراجعه بیماران به پزشک مقیم در

روستا شود. این نوع آموزش بیشتر در دانشگاههای بزرگ واقع در شهرهای پرجمعیت به چشم می‌خورد حال آنکه تربیت

پزشکانی که در آینده در مناطق دورافتاده به کار می‌پردازند اغلب به عهده دانشگاههای کوچکتر است.

به گفته یکی از صاحب نظران در امریکا برنامه‌های آموزش موجود برای تربیت پزشکانی که در سیستم مراقبت‌های

بهداشتی فعالیت می‌کنند، کافی نیست. بنابر این لزوم ارزیابی و بازنگری برنامه‌های آموزش پزشکی کاملاً احساس

می‌شود.

یکی از روشهای خوب مقابله با تخصص‌گرایی و استفاده از تکنولوژی و اقدامات پرهزینه ایجاد برنامه‌های کار عملی در

مناطق دورافتاده حین آموزش پزشکی و آشنایی آنان با چگونگی و جذابیت‌های کار در روستاها است. بطور کلی نفوذ در

دانشجویان بعنوان بزرگترین سرمایه‌گذاری که می‌تواند در انتخاب محل کار یک پزشک در حدود ۴۰ تا ۵۰ سال تأثیر

بگذارد بسیار مهم و با ارزش تلقی می‌شود. تجربه‌هایی که دانشجویان در حین تحصیل کسب می‌کنند و تصور آنها از

نحوه زندگی شغلی از مواردی است که در انتخاب محل کار آنان در آینده تأثیر بسزایی دارد.

بعلاوه آنچه امروزه آموزش پزشکی با آن مواجه است برگشت به دورانی است که استفاده از وسایل تشخیصی و درمانی محدود بود و پزشکان فردا باید یاد بگیرند که با توجه به مخارج و هزینه‌ها طبابت کنند. در همین راستا یک برنامه ۹ ماهه آموزشی که زیر نظر یک پزشک خانواده و در یکی از روستاهای آمریکا صورت گرفت موجب شد که از ۴۵۷ نفر دانشجویی که در این دوره شرکت کردند ۷۴ درصد رشته‌های خدمات اولیه را انتخاب کنند و ۶۰ درصد پزشک روستا شوند. ایجاد هماهنگی بین مراکز درمانی و تحقیقاتی با دانشگاهها در بکارگیری دانشجویان و رزیدنت‌ها و ایجاد علاقه در آنها بسیار مهم است بطوریکه در چندین برنامه‌ای که تاکنون اجرا شده، بسیاری از شرکت کنندگان در شهرهای با جمعیت کمتر از ۱۰۰۰۰ نفر یا در روستا مشغول به کار شدند. همچنین ایجاد تغییراتی در برنامه‌های آموزش دانشجویان و در نظر گرفتن تفاوت‌های اساسی بین کار در روستا و شهرهای بزرگ بسیار ضروری به نظر می‌رسد. در روستا به دلیل ارتباط طولانی مدت و قوی‌تر بین بیمار و پزشک، باید پیش زمینه قوی در مورد طب پیشگیری، اصول بهداشت جمعی، و مبانی روانی - اجتماعی برای پزشک روستا در نظر گرفته شود. بطوریکه برای پزشکانی که قرار است در آینده در مناطق دورافتاده خدمت کنند Community-based Training بسیار بیشتر از Hospital-based Training اهمیت دارد.

یکی دیگر از مشکلات پزشکان روستایی دورافتادگی حرفه‌ای و علمی آنان است و باعث کاهش جاذبه کار در روستا می‌شود. در نظر گرفتن برنامه‌های آموزشی برای پزشکان روستایی از طرق مختلف می‌تواند به روزآمد کردن اطلاعات آنها کمک کند. امکان تعطیلات کوتاه مدت و برنامه‌های جانشینی با پزشکان شهری باعث می‌شود پزشکان روستایی بتوانند در سمینارها، کارگاهها و کنفرانسهایی که به این منظور برگزار می‌شوند شرکت کنند. استفاده از ویدئو، شبکه ماهواره‌ای، شبکه تلفنی و یا مشاوره‌های دو طرفه در بازآموزی و آموزش مداوم پزشکان روستایی بسیار موثر پیش بینی می‌شود.

نتایج حاصل از یک مطالعه مقطعی که در آمریکا با هدف تعیین ارتباط بین محل آموزش پزشکی و محل خدمت پزشکان صورت گرفت، نشان می‌دهد که ۵۱٪ از پزشکان فارغ‌التحصیل در همان ایالت محل تحصیل مشغول به کار شدند و تعداد پزشکان عمومی که در محل تحصیلشان فعالیت می‌کنند نسبت به متخصصین بیشتر است. به این ترتیب ارتباط منطقی بین تعداد پزشکان در حال تحصیل در یک ایالت و پزشکانی که در همان ایالت مشغول کار می‌شوند نشان داده شد.

در مطالعات دیگری که انجام شده محل کار ۴۰٪ از پزشکان متخصص کمتر از ۱۰ مایل با محل آموزش دستیاری آنها

فاصله داشت و بیش از ۵۰٪ آنها در کمتر از ۷۵ مایلی محل تحصیل خود به کار مشغول شدند. به همین ترتیب متخصصینی که خدمات اولیه ارائه می‌دادند نسبت به متخصصینی که در حیطه‌های اختصاصی‌تر فعالیت می‌کردند، در فواصل کمتری به کار پرداختند و این نشان می‌دهد که ایجاد دانشکده‌ها و برقراری دوره‌های دستیاری در روستاها می‌تواند پزشکانی را تولید و تشویق کند تا نیازهای همان منطقه را پوشش دهند.

- **انتخاب دانشجویان و الگوی توزیع:** همچنانکه گفته شد برای جبران کمبود پزشکان در مناطق دورافتاده گروهی معتقد به ایجاد محیط کار مناسب و اعطای انگیزه‌های مالی هستند در حالیکه گروه دیگر اهمیت بیشتری برای انتخاب و تربیت دانشجویان پزشکی قایل شده‌اند. در واقع تجربه نشان می‌دهد که پرداخت ۱۵٪ بیشتر به پزشکان روستایی اگرچه باعث می‌شود پزشکان در همان محل باقی بمانند اما انگیزه کافی برای مهاجرت پزشکان از شهرها به مناطقی که نیاز وجود دارد ایجاد نمی‌کند. یکی از روشهای پیشنهادی، انتخاب دانشجویان پزشکی از میان افرادی است که سابقه روستایی دارند. تجربه نیز نشان می‌دهد که تمایل دانشجویانی که در روستاها بزرگ شده‌اند به کار در شهرهای کوچک و روستاها بیشتر است. بخصوص اگر با افزودن برنامه‌های روستایی به مباحث آموزش، این علاقه هدفدار شود. در همین رابطه مطالعه‌ای در کانادا صورت گرفته که نشان می‌دهد پزشکان برخاسته از روستاها بیش از دو برابر، کار در مناطق روستایی را برمی‌گزینند.

یکی از برنامه‌های نسبتاً موفق در این زمینه توسط استرالیا بکار گرفته شده که برای داوطلبین ورود به دانشکده طب روستا خصوصیات خاصی از جمله سابقه روستایی بودن، سابقه کار و زندگی در روستا و تمایل همسر برای زندگی در روستا مورد ارزیابی قرار گرفته و متقاضیان از نظر پتانسیل و میزان موفقیت در این رشته بررسی می‌شوند.

یکی دیگر از مشکلات اصلی توزیع مسئله انتخاب دانشجویان پزشکی از میان قوما و نژادهای مختلف است که در بسیاری از موارد با الگوی جغرافیایی نیز مطابقت دارد. به این ترتیب چنانچه ساختار قومی و نژادی نیروی انسانی پزشکی با ساختار مشابه در جامعه انطباق نداشته باشد مسائل عمده‌ای در نحوه ارائه خدمات به بیماران پدید می‌آید. این در حالیست که اصولاً پزشکان نیز ترجیح می‌دهند در میان قوم و طایفه خود به فعالیت پردازند و اجبار آنان برای کار در مناطق ناآشنا و غریبه خیلی مؤثر واقع نمی‌شود.

مطالعه‌ای که در ایالت کالیفرنیا آمریکا صورت گرفته نشان می‌دهد گستردگی نژادی، قومی، و وضعیت

اجتماعی - اقتصادی ارائه دهندگان خدمات پزشکی تأثیر زیادی بر کیفیت مراقبت‌ها، دسترسی به خدمات، مرگ و میر و ابتلای بیماران دارد. از آنجا که در کالیفرنیا قوم‌های مختلف در کنار هم زندگی می‌کنند، امکان مقایسه بین این گروه‌ها وجود داشته است. در نهایت مشخص شده است علاوه بر خصوصیات بیولوژیک و دسترسی به خدمات، فاکتور بسیار مهم دیگر زبان و خصوصیات فرهنگی و ساختاری است که موجب برقراری ارتباط مناسب بین پزشک و بیمار می‌شود. به این ترتیب برای ارائه خدمات پزشکی مطلوب به گروه‌های مختلف قومی و نژادی، تأکید می‌شود که نیروی انسانی پزشکی نیز به تناسب همین گروه‌ها انتخاب و توزیع شود.

ترکیب پزشکان در رشته‌های تخصصی

پزشکان با توجه به نوع خدماتی که ارائه می‌دهند در دو گروه کلی ارائه دهندگان خدمات اولیه Generalist و ارائه دهندگان خدمات تخصصی یا Specialist بررسی می‌شوند.^۱

ترکیب تخصصی پزشکان در زمینه توزیع از این نظر اهمیت دارد که پزشکانی با تخصص‌های وابسته به فن‌آوری پزشکی و مرتبط با سایر رشته‌های تخصصی قادر نیستند به تنهایی و در مناطق دورافتاده و فاقد امکانات مورد نیاز به حرفه تخصصی خود بپردازند و از این رو تمرکز این گروه‌ها بیشتر در مناطق پرجمعیت و شهرهای بزرگ شکل می‌گیرد. ارائه خدمات به روستائیان در ۳ محدوده primary care, preventive و emergency اهمیت دارد و از این رو پزشکانی که چنین خدماتی ارائه می‌دهند بیشتر در برقراری توزیع مناسب خدمات نقش خواهند داشت.

در کشورهای مختلف گروه‌های خاصی عهده دار ارائه خدمت به روستائیان می‌باشند. در کانادا و آمریکا پزشکان عمومی و پزشکان خانواده این وظیفه را به عهده دارند. در استرالیا نیز پزشکان عمومی و متخصصین طب روستا بیشتر در مناطق دورافتاده خدمت می‌کنند. در بسیاری از کشورهای دیگر نیز پزشکان عمومی به عنوان اولین گروه پزشکی ارائه دهنده خدمات حضور دارند. به هر حال آنچه باید بطور دقیق در بحث توزیع خدمات مورد توجه قرار بگیرد نسبت پزشکان

۱- Generalist: پزشکانی که خدمات درمانی اولیه یا Primary Care ارائه می‌دهند. اکثر تعاریف پزشکان عمومی، پزشکان خانواده، متخصصین داخلی و متخصصین اطفال را موظف به ارائه مراقبت‌های اولیه می‌دانند، بعضی متخصصین زنان و مامایی یا هم اضافه می‌کنند و گروهی منفذند که ارائه خدمات اولیه فقط توسط پزشکان صورت نمی‌گیرد و گروه‌های غیر پزشک هم در این کار سهم دارند. Specialist: متخصصینی که در ارائه مراقبت‌های اولیه نقش ندارند.

ارائه دهنده خدمات اولیه به کل پزشکان است چرا که تصمیم پزشکان در تخصص های مختلف برای سکان در شهرها اصلاً اتفاقی نیست بلکه از الگوی خاصی پیروی می کند. وجود جمعیت زیاد تحت پوشش و به تبع آن تعداد مراجعین بیشتر، وجود آزمایشگاه و مراکز پاراکلینیکی در شهرها و امکان کار در بیمارستانهای مجهز باعث می شود متخصصین تمایل بیشتری به اقامت و کار در شهرها داشته باشند و این مسئله تفاوت عمده ای میان پراکندگی پزشکان specialist, generalist ایجاد می کند. همچنانکه یک پزشک خانواده به ۲۰۰۰ نفر سرویس می دهد یک جراح مغز و اعصاب برای کار مناسب نیاز به حداقل ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت تحت پوشش دارد.

اگر چه مسئله ترکیب تخصصی پزشکان در بسیاری از کشورهای توسعه نیافته و در حال توسعه هنوز مشکل جدی ایجاد نکرده است، در صورت بی توجهی به آن و رشد تخصص گرایی - که موج آن حداقل در کشور ما قابل بررسی است - این مسئله گریبانگیر خواهد شد. در آمریکا این موضوع سالهاست که ذهن دست اندکاران و دولتمردان را به خود مشغول کرده است و در واقع بزرگترین عامل توزیع نامتناسب جغرافیایی پزشکان رشد تخصص گرایی است.

یکی از اقداماتی که در جهت افزایش تربیت پزشکان ارائه دهنده خدمات در روستاها و نقاط دورافتاده در آمریکا و کانادا صورت گرفته است ایجاد رشته پزشکی خانواده یا Family Medicine بوده که از سال ۱۹۶۹ شروع شد اما در دهه اخیر محبوبیت خود را ز دست داده است. شاید به این دلیل که مباحث آن خوب آموزش داده نمی شود و مشکل انتشار آنها در کشور حل نشده باقی مانده است. با این حال مطامعات نشان می دهد که در آمریکا ۹۱٪ خدمات اولیه در شهرستانها به عهده پزشکان عمومی و پزشکان خانواده است و پزشکان خانواده در بسیاری از روستاها تنها متخصصین موجود هستند و شهرستانها کمتر از شهرهای بزرگ متخصص دخی دارند. اگر چه همکاری متخصص داخلی، متخصص پدولوژی و جراح عمومی با پزشک خانواده در روستاها بسیار سودمند خواهد بود اما در اکثر موارد این امکان وجود ندارد.

راهکارهای اتخاذ شده در حل مشکلات توزیع نامناسب پزشکان

در جریان این نواقص بسیاری از کشورها از ایجاد انگیزه های منفی و مثبت در پزشکان برای کار در مناطق دورافتاده استفاده کردند. بطور مثال در کانادا فرصت های شغلی مناسب با ایجاد امکانات کافی در مناطق محروم نیازمند به حضور پزشک ایجاد شد، حقوق پزشکان در مناطق با امکانات فراوان و شهرهای بزرگ کمتر یافت و در کنار آن کار در مناطق

محروم بمدت طولانی موجب کسب امتیازاتی (از قبیل مزایای آموزشی خاص) شد. در برنامه آموزش پزشکان خانواده مواردی مثل زایمان، جراحی‌های کوچک، انواع بی‌حسی‌ها و سایر اقداماتی که موجب تسهیل کار پزشکان در مناطق دورافتاده شود، در نظر گرفته شد. در مناطقی که اکثر پزشکان تنها مدت کمی (حدود ۱ سال) در آن دوام می‌آورند برنامه‌های جایگزینی و کار دوره‌ای در نظر گرفته شد.

برنامه‌های دولت فدرال امریکا برای رفع کمبود در مناطق دورافتاده شامل موارد زیر بود:

بکارگیری متخصصین بهداشتی در مناطق دارای کمبود، پرداخت مستقیم برای کار در مناطق فاقد پزشک که از سال ۱۹۷۰ شروع شد، پرداخت کمک هزینه و وام تحصیلی برای دانشجویانی که در آینده کار در مناطق محروم را انتخاب می‌کنند، از میان برداشتن سدهای دستیابی بیماران مثل ایجاد پوشش بیمه‌ای و در نظر گرفتن اختلافات فرهنگی، پایه‌گذاری کلینیک‌های ارائه دهنده خدمات بطور مستقیم مثل شبکه (CHC) Community Health Center، مداخلات تحصیلی از جمله افزایش تعداد کلاسهای پزشکی از سال ۱۹۶۰ تا ۱۹۷۰ که نهایتاً موجب مازاد پزشک شد ولی مشکل توزیع را حل نکرد، ترغیب دانشجویان به انتخاب رشته‌های داخلی - طب خانواده - اطفال، ایجاد انگیزه‌های مالی مختلف برای کار در مناطق محروم که از سال ۱۹۸۹ توسط medicare شروع شد و در ۱۹۹۱ افزایش یافت، پژوهش و توسعه سیاست‌گذاری.

در واقع برنامه‌های امریکا بیشتر بر ایجاد انگیزه‌های مالی تکیه داشت اما این امتیازات موجب حضور طولانی مدت پزشکان در مناطق دورافتاده نخواهد شد. اعطای وام مساوی به رشته‌های primary و procedural باعث می‌شد بیشتر دانشجویان دوره‌های عملی را انتخاب کنند و چون درآمدشان پس از اتمام دوره بیشتر بود براحتی آنها باز پرداخت نمایند. بخصوص که این رشته‌ها کمتر در مناطق دورافتاده کاربرد داشتند. به این ترتیب دولت پرداخت وام را به چند مرحله تقسیم کرد که در صدی از آن طی گذشت یک سال اشتغال در مناطق فاقد پزشک یا کم پزشک پرداخت می‌شد. اما این برنامه هم قابل ارزیابی نبود و موفق نشد.

در استرالیا یکی از اقدامات اساسی در حل مشکل کمبود پزشک در مناطق دورافتاده تشکیل انجمن پزشکان روستایی (Rural Doctors Association) و بهداشت روستایی ملی (National Rural Health) بود و تصمیماتی کلی بشرح زیر گرفته شد: افزایش سطح آموزش برای پزشکان روستایی، ایجاد انگیزه در دانشجویان برای انتخاب پزشکی در روستا،

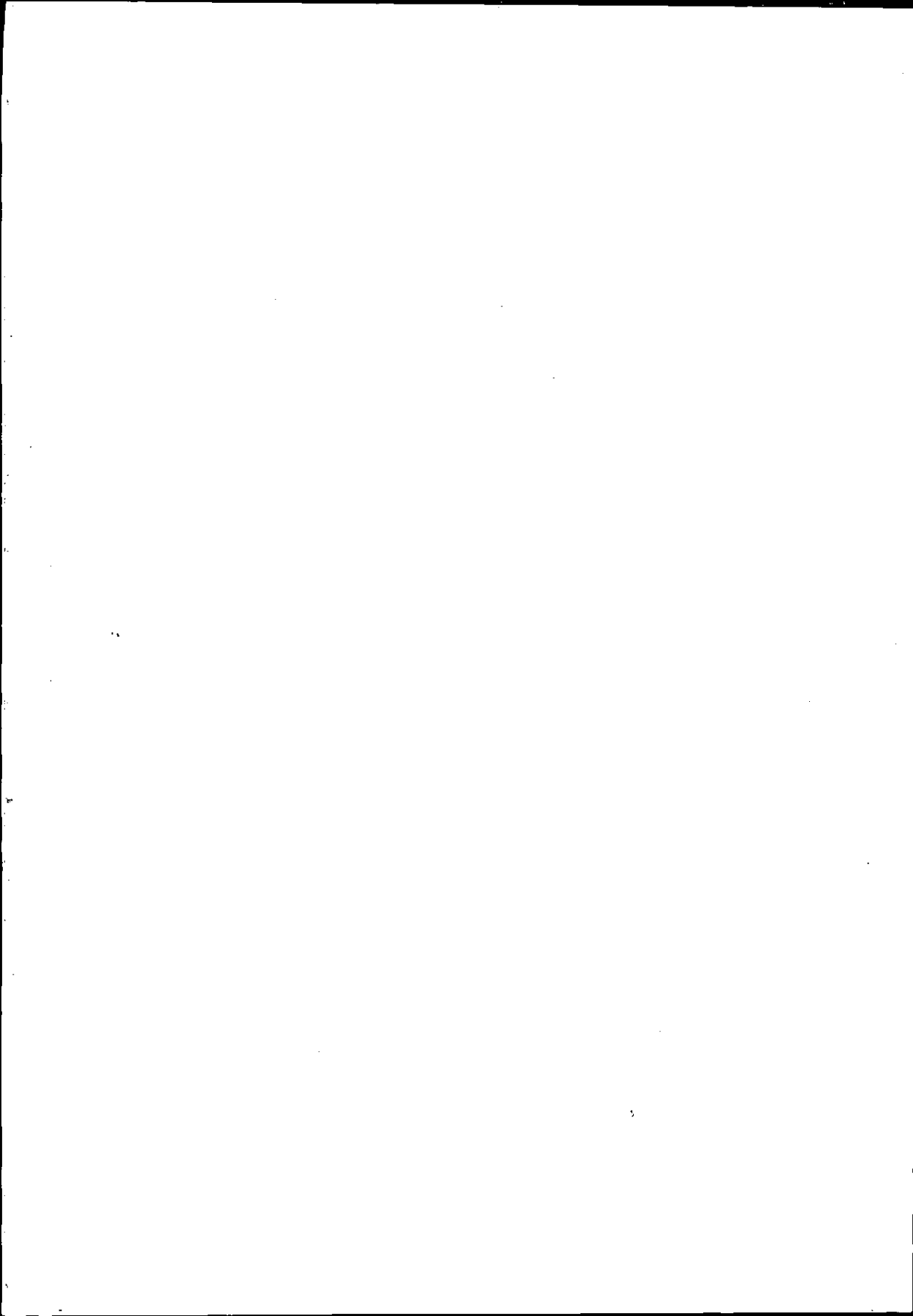
تنظیم دروس undergraduate , post graduate در دانشکده پزشکی و قرار دادن زمان آموزش برای پزشکان مقیم روستا، افزایش دستمزد پزشکان روستا، پرداخت هزینه‌های اقدامات مختلف پزشکی معادل متخصصین، در نظر گرفتن تخفیف‌های تحصیلی، برنامه جایگزین تعطیلات برای پزشکان روستا، برنامه تداوم آموزش طب روستایی، ایجاد دانشکده طب روستا در دانشگاه سلطنتی و برنامه ۴ ساله آموزشی آن.

علاوه بر این نکات جهت بکارگیری بهتر نیروهای پزشکی زن در روستاها و به دلیل افزایش فارغ‌التحصیلان زن در رشته پزشکی و نیز افزایش تمایل زنان در ارائه خدمات روستایی، انجمن پزشکان روستایی زن تشکیل شد. مشکلات عمده‌ای که بر سر راه مشارکت زنان در ارائه خدمات به روستاها وجود داشت عدم انطباق و انعطاف تسهیلات موجود در محیط با نیازهای زنان و مشکلات بیشتری که آنان در برخورد با جامعه پیدا می‌کنند، بود. بنابراین لازم بود شبکه‌ای برای سازماندهی پزشکان عمومی زن در نواحی خارج شهری تشکیل شود تا اهداف زیر را دنبال کند: ایجاد زمینه‌های جذب نیروهای پزشک عمومی زن، ایجاد تغییر رفتار در این زمینه و در شغل پزشکی، ایجاد افزایش میزان رضایت از کار در پزشکان زن، تهیه تسهیلات ویژه نگهداری کودکان.

References :

- AAMC. Forum on the Future of Academic Medicine, issue paper: The physician workforce. Nov 1998
- AAMC. Medical Education and Residency Issues. March 1997
- AMWAC (Australian Medical Workforce Advisory Committee). Medical workforce supply and demand in Australia : A Discussion Paper. AMWAC Catalogue, No HWL12, Report 1998.
- Altman,D.F. Medical Student Career Choice :Will the Market Provide the solution to our health Care Workforce Needs? American Journal of Medicine nov 1994 ;97:407-409
- Bankowski,Z. . Health manpower out of balance: conflict and prospects. Highlight of the Acapulco conference, 7-12 Sep 1986. Geneva: CIOMS, 1987
- Charlotte Gray. Managing the Supply of MDs: Opinion divided on minister's proposal to develop a national plan. CAN MED ASSOC J 1994 ;151(10):1476-8
- Cooper,R.A. Perspectives on the Physician Workforce to the Year 2020. JAMA Nov1995 ; 274(19):1534-43
- Frenk,J. Alagon,I. Nigenda,G. et al. Patterns of medical employment: A survey of imbalances in urban Mexico. American Journal of Public Health 1991; 81: 23-29
- George A Gellert. Mandatory National Health Services in the U.S: No Panacea for improving physician Mix and Distribution. Academic Med Jan 1996 ;71(1):10-12
- Ginzberg,E. Medical Education and the Needs of Public Health. Academic Med. Aug 1997; 72(8):662-665
- Gupta,M. Physician Workforce Planning. AMA-MSS Legislative awareness committee April 1995
- J.Hurley. Simulated Effects of Incomes-Based Policies on The Distribution of Physicians. Medical Care march 1990 ;28(3):221-238
- Kamien,M. Some solutions to the shortage of general practitioner in rural Australia. Med J of Aust. Agu 1990; 153: 168-171
- Kobayashi,Y. Takaki,H. Geographic distribution of physician in Japan. Lancet 1992; 340: 1391-93
- Medical Workforce Standing Advisory Committee (MWSAC). Planning the medical workforce/Dec 1997. MWSAC. Secretary of state for health: Third Report

- Michael O'reilly .Medical recruitment in rural Canada: Marathon breaks the cycle . CAN MED ASSOC J. jun 1997; 156(11):1593-6
- Mullan,F. Iconclasm and physician workforce research. Health Affairs Jun-feb 1997 ;16(1):87-89
- Roos,N. Fransoo,R. Carriere,K.C. Frohlich,N. et al. Needs-Based Planning for Manitoba's generalist physician. Manitoba center for Health Policy and Evaluation, CMAJ 1997; 157:1215-21
- Rosenblant,R.A. Whitcomb,M.E. Cullen,T.J. Lishner,D.M. Hart,L.G. Which Medical Schools Produce Rural Physician? JAMA.1992; 268(12):1559-1565
- Schroeder, S.A . Western European Responses to Physician Oversupply. JAMA 1984 ;252(3):373-384
- Seifer,S.D. Vranizan,K. Grumbach,K. Graduate Medical Education and Physician Practice Location. JAMA Sep 1995 ;274(9):658-691
- Sirikanokwilai,N. Wibulpolprasert,S. pengpailboon,P. Modified population-to-physician ratio method to project future physician requirement in Thailand. Bureau of health policy and plan. 1998
- Stein,J.H. Grand Cru versus Generic: Different approaches to Altering the ratio of General internist to specialist. Annals of internal Med Jan 1991 ;114(1):79-82
- Weiner,J (American college of physicians). Rural Primary Care. Annals of internal Med March 1995 ;122(5):380-390
- Whitcomb,M.E. A Cross-sectional comparision of Generalist physician workforce data. JAMA sep 1995 ;274(9):692-95
- Whitcomb,M.E. Myers,W.W. Physician manpower for rural American : Summery of a WAMI Region Conference. Academic Med 1990;65(12):729-732



فصل پنجم

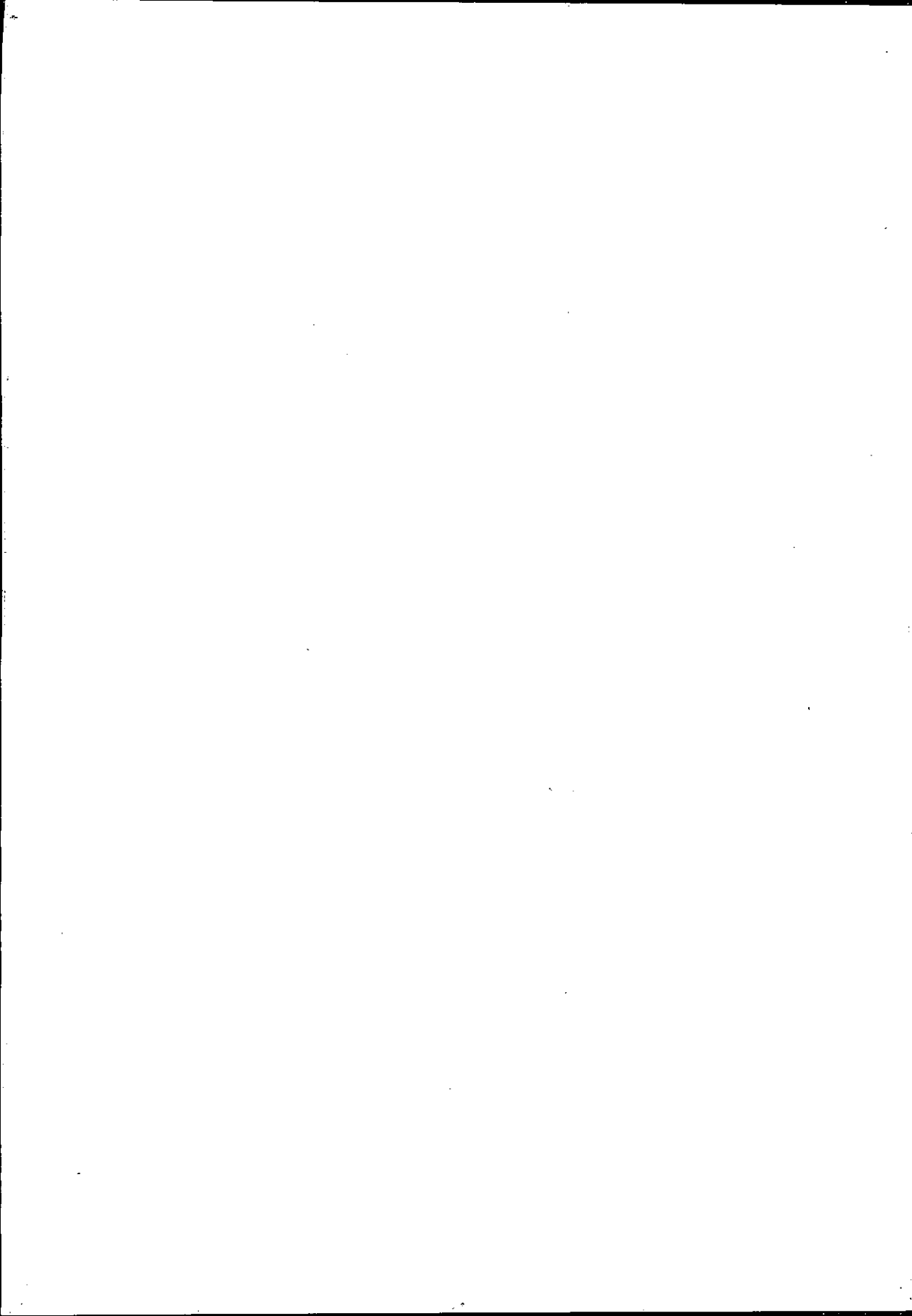
روشنی

بر آوری

نشر

انسانی

پیش



مبنای تمام انواع متدولوژی برآورد نیروی انسانی، توجه به فاکتورهای اصلی عرضه (Supply)، نیاز (Need) و تقاضا (Demand) است. در اکثر روشها این سه جزء با متدهای مختلف ارزیابی می‌شوند به عبارتی دیگر تمام برآوردها منشعب از این سه جزء هستند.

از آنجایی که مطالعات نیروی انسانی پزشک معمولاً به طور خالص روشهای مبتنی بر نیاز یا تقاضا را به کار نمی‌برند، از اصطلاح Requirement به عنوان چتری برای پوشش دادن مفاهیم نیاز و تقاضا استفاده می‌شود. این اصطلاح به تعداد ارائه دهندگانی اشاره می‌کند که سیستم ارائه خدمات بهداشتی - درمانی برای عملکرد هزینه - اثر بخش نیاز دارد. صاحب نظران معتقدند که هیچ روش واحد و پذیرفته شده‌ای برای پیش بینی Physician Requirement وجود ندارد. به همین دلیل در اکثر کشورها، مطالعات متعددی با روش‌های مختلف انجام گرفته‌اند تا نهایتاً به یک توافق در برآورد دست یابند.

در اینجا ما روش محاسبه عرضه، روش مبتنی بر نیاز خالص و تعدیل شده، روش مبتنی بر تقاضا، روش تعمیم یا Extrapolation، روش آشنای نسبت پزشک به جمعیت، الگو برداری و Integrated Requirement Model (IRM) را بیان می‌کنیم و به شرح خصوصیات، نحوه اجرا و محدودیتهای هر یک می‌پردازیم. در ابتدا مفهوم پزشک معادل تمام وقت یا Full-Time Equivalent Physician را توضیح داده و در آخر به این سؤال پاسخ می‌دهیم که چرا متدهای مختلف در برآورد تعداد پزشک مورد نیاز، با یکدیگر توافق ندارند؟

پزشک معادل تمام وقت (Full-Time Equivalent Physician)

در تعیین عرضه، نیاز و تقاضا، روش سنتی شمارش تعداد (Head count) ناهمگونی عملکرد پزشکان را نادیده می‌گیرد. بنابراین، معمولاً از روشهای کمی با توجه به یکی از مدل‌های زیر در مطالعات استفاده می‌کنند: مدل برآورد عرضه، مدل‌های مبتنی بر نیاز و تقاضا، خصوصیات اصلی اکثر این مدل‌ها استفاده از شاخص زمان (metric of time) برای بیان عرضه، نیاز و تقاضای پزشک است. معیار استفاده شده معمولاً پزشک معادل تمام وقت یا Full - time Equivalent Physician است. به زبان ساده‌تر واحد اندازه‌گیری عرضه، تقاضا و نیاز "پزشک FTE" می‌باشد.

*** محاسبه بر مبنای عرضه:**

عرضه بر اساس تعداد مجموع پزشکان یا پزشکان فعال در زمینه درمان بیماران تعیین می‌شود. مهمترین مشکل متدولوژیک هنگامی روی می‌دهد که تعداد این پزشکان باید به تعداد پزشک FTE تبدیل شود. بخشی از این مسئله مربوط به عدم اطمینان به صحت شمارش تعداد می‌باشد و بخشی به حجم فعالیتهای بالینی که برای پزشک تعریف می‌شود (زیرا حجم فعالیتهای پزشکان بسته به مناطق مختلف و انعطاف پذیری یا elasticity پزشکان تفاوت می‌کند). بحث مهم دیگر مقدار زمانی است که برای منظور کردن یک پزشک بعنوان پزشک FTE تعیین می‌گردد. بروز خطا در محاسبه هر یک از موارد فوق، برآورد FTE براساس عرضه را دچار اشکال می‌کند. تغییر کوچک در زمان به ازای FTE در مخرج کسر منجر به اختلافهای بزرگی در برآورد کمبود یا مازاد پزشک خواهد شد.

معادله ۱ - ۵:

$$\text{FTE براساس عرضه} = \frac{\text{عرضه (بر اساس Head count)} \times \text{متوسط زمان صرف شده برای فعالیت‌های بالینی}}{\text{زمان به ازای FTE}}$$

مثال ساده زیر مفهوم محاسبه معادله ۱ - ۵ را بخوبی نشان می‌دهد: فرض کنید زمان در نظر گرفته شده برای پزشک FTE در یک سیستم ۸ ساعت در روز باشد و یک پزشک در این سیستم روزانه ۴ ساعت فعالیت بالینی دارد. با یک تناسب ساده می‌توان متوجه شد که این پزشک FTE ۰/۵ (نصف یک پزشک FTE) است.

*** محاسبه بر مبنای نیاز و تقاضا:**

در این روش بطور خلاصه، ابتدا خدمات مورد نیاز یا تقاضا تعیین شده و سپس بر اساس زمان لازم برای ارائه این خدمات پزشک FTE مورد لزوم برآورد می‌شود (خدمات می‌توانند شامل ویزیتها و پروسه‌ها باشند).

معادله ۲ - ۵:

$$FTE = \frac{\text{زمان به ازای واحد خدمت} \times \text{فراوانی خدمات در مقطع یا دوره زمانی مورد نظر}}{\text{زمان به ازای FTE در مقطع یا دوره زمانی مورد نظر}}$$

روند بیان خدمات پزشکی برحسب FTE براساس معادله ۲ - ۵ از سه جنبه قابل بررسی است.

۱) خدمات: تخمین خدمات (ویزیت‌ها و پروسه‌ها) معمولاً از بررسی‌های مراقبت‌های پزشکی (Medical care surveys) و یا داده‌های مطالعات اپیدمیولوژیک بار بیماریها بدست می‌آیند. در بعضی مطالعات این داده‌ها با نظرات پانل‌های توافقی ترکیب می‌شوند. تخمین‌های آینده بر مبنای محاسبات اولیه و فرضیات مرتبط با شیوع و بروز بیماری، کیفیت مراقبت‌ها و غیره در آینده صورت می‌گیرد. در هر یک از این حالات، حجم خدمات باید به تعداد ویزیت یا پروسه و نهایتاً FTE تبدیل شود. این روند تبدیل خود می‌تواند منبع برخی خطاها باشد.

۲) زمان به ازای واحد خدمت: زمانی که به ازای واحد خدمت در معادله ۲ - ۵ منظور می‌شود معمولاً "زمان ایده آل" است. ولی آنچه که در عمل با آن مواجه هستیم "زمان واقعی" است که پزشک صرف خدمات می‌کند. در این خصوص باید زمانهای از دست رفته بین ویزیت‌ها و پروسه‌ها، زمان رفت و آمد بین کلینیک‌ها، پرداختن به سایر امور اجرایی مثل تنظیم صورت حسابها و... در نظر گرفته شوند.

۳) زمان به ازای FTE: به عنوان مهمترین عامل خطا هم در معادله ۲ - ۵ و هم در معادله ۱ - ۵ مطرح می‌باشد. تعیین اینکه چه مقدار زمان برای یک پزشک FTE در نظر گرفته می‌شود، بسیار مهم است. این نکته در معادله ۲ - ۵ بدلیل عدم همخوانی صورت کسر (یعنی زمان به ازای واحد خدمت) و مخرج کسر (یعنی زمان به ازای FTE) اهمیت بیشتری دارد. به این مثال ساده توجه کنید: فرض نمائید تعداد ویزیت مورد تقاضا برای درمان فشار خون در یک منطقه در یک مقطع زمانی ۱۰۰۰ باشد. زمان هر ویزیت برای درمان فشار خون ۱۵ دقیقه برآورد شده است و زمان در نظر گرفته شده برای یک پزشک FTE، ۸ ساعت در روز باشد. بنابراین تعداد پزشک لازم برای ارائه خدمات بر حسب FTE، ۳۱/۲۵ پزشک در آن مقطع از زمان خواهد بود (در واقع در اینجا تقاضای جامعه بر حسب پزشک FTE اندازه گیری شد).

* محاسبه FTE براساس حق الزحمه دریافتی پزشک:

روش پیشنهادی دیگر برای محاسبه FTEs که در کانادا استفاده شده است، به شرح زیر می‌باشد:

۱ - پزشکان را برحسب تخصص گروه بندی می‌کنند.

۲ - میزان دریافتی مثلاً Fee - for - Service را برای هر پزشک جمع زده و آنها را در هر تخصص به ترتیب صعودی مرتب می‌کنند.

۳ - چهلمین و شصتمین صدک مجموع دریافتها را برای هر تخصص تعیین می‌کنند.

۴ - هر پزشکی که بین صدکهای چهلیم و شصتم قرار گرفت بعنوان $FTE = 1$ منظور می‌شود.

۵ - $FTE < 1$ را برای همه پزشکانی که مجموع دریافتی زیر صدک چهلیم دارند به ترتیب زیر

محاسبه می‌کنند:

$$FTE = \frac{\text{مجموع پرداختها به یک پزشک}}{\text{صدک چهلیم مجموع دریافتها}}$$

۶) $FTE > 1$ را برای پزشکان با میزان بالای صدک شصت به ترتیب زیر محاسبه می‌کنند:

$$A = \frac{\text{مجموع پرداختها به یک پزشک}}{\text{صدک شصتم مجموع دریافتها}}$$

$$FTE = 1 + \ln(A)$$

اساس منطقی مراحل ۵ و ۶ این فرض است که در مقادیر کمتر از صدک چهلیم، رابطه مستقیمی بین صورتحساب پزشکان و FTE وجود دارد و نشان می‌دهد که کدام سطح از پزشکان باید جایگزین شوند. رابطه لگاریتم طبیعی بالای صدک شصتم این مفهوم را نشان می‌دهد که اگر مثلاً صورتحساب یک پزشک ۳ برابر صدک شصتم در یک تخصص شود وی بعنوان $FTE = 2/1$ محاسبه می‌شود.

در محاسبه FTE باید سعی کنیم که هر پزشک در تخصص عملی (Functional speciality) خودش طبقه بندی شود. زیرا فعالیت پزشکان ممکن است با مدرکی که اخذ کرده‌اند متفاوت باشد (این کار را می‌توان بوسیله Expert Panel یا بازنگری شواهد عملکرد پزشکان انجام داد).

عرضه (Supply)

عرضه پزشک (Physician supply) در هر مقطع یا دوره از زمان عبارتست از میزان ورود به حرفه پزشکی منهای میزان خروج از این حرفه (معادله ۳ - ۵).

$$\text{Supply} = (\text{Rate of entrance}) - (\text{Rate of exit})$$

معادله ۳ - ۵

ورود به حرفه پزشکی شامل فارغ التحصیلان این رشته در داخل کشور، بازگشت پزشکان فارغ التحصیل یا مقیم خارج از کشور است. خروج از حرفه پزشکی شامل موارد مرگ، بازنشستگی و تغییر دائمی حرفه پزشکی و مهاجرت به خارج می باشد.

ممکن است اینگونه بنظر رسد که برآورد عرضه پزشک بسیار مشخص و راحت است ولی اکثر صاحب نظران مثل Feil و همکارانش معتقدند که عدم توافق های کوچک درباره میزان ورود و خروج منجر به اختلاف های بزرگی در پیش بینی عرضه طی زمان خواهد شد.

عرضه را می توان در دو مقوله عرضه فعلی (Current supply) و عرضه آینده (Future supply) در نظر گرفت. برآورد عرضه فعلی بنظر مشکل نبوده و امکان پذیر می باشد، هر چند که این امر نیز نیازمند منابع معتبر اطلاعات درباره تعداد پزشک شاغل و فعال (Practicing or Active Physicians) در حال حاضر می باشد. برآورد عرضه برای مقاطع یا دوره های زمانی آینده مثلاً ۵، ۱۰، ۱۵، ... سال بعد نیاز به تکیه بر فرضیهایی (Assumptions) دارد که بسیار بحث انگیز هستند. این فرضها عبارتند از:

۱ - فرض های مربوط به میزان فارغ التحصیلان رشته پزشکی: این فرضها تعداد فارغ التحصیلان را طی سالهای آینده تخمین می زند. برای اینکار باید میزانهای پذیرش دانشجویان پزشکی، تأسیس یا تعطیل شدن مراکز آموزش پزشکی، میزان پذیرش دوره های دستیاری و... در نظر گرفته شوند.

۲ - فرض های مربوط به بازگشت فارغ التحصیلان و پزشکان مقیم خارج از کشور: این گروه فرضها تعداد پزشکیانی را که از دانشگاه های خارج از کشور فارغ التحصیل شده اند و یا در کشورهای خارجی زندگی می کنند و به کشور خود باز می گردند را برآورد می کند (البته این فرضها درباره کشوری مثل آمریکا معکوس است زیرا در آنجا باید تعداد پزشکان خارجی که در آمریکا تحصیل می کنند و بعد به کشور خودشان باز می گردند و یا در آمریکا به کار ادامه

می دهند، برآورد می شود).

۳- فرضیات مربوط به بازدهی (Workeffort) پزشکان در حال تحصیل: این گروه فرضیات راجع به بازدهی شغلی کارورزان، دستیاران و فلوشیپ ها بحث می کند. بنظر می رسد، بخشی از خدمات مراقبت از بیماران را گروه های در حال تحصیل پزشکی ارائه می دهند. گرچه بازدهی شغلی این گروه ها کمتر از یک پزشک شاغل و فعال است، ولی برآورد عرضه پزشک در حال یا آینده باید براساس بازدهی شغلی این گروه ها تعدیل (Adjustment) شود. بعنوان مثال مطالعات مختلفی در آمریکا بازدهی شغلی یک دستیار را ۰/۳۵، ۰/۵۰ یا ۰/۶۰ یک پزشک فعال در نظر گرفته اند. چنانچه این تعدیل انجام نشود عرضه پزشک کمتر از حد واقعی برآورد می شود (Underestimation). نمونه ای از نحوه محاسبه عرضه پزشک تعدیل شده برای دستیار را در جدول ۱ - ۵ ملاحظه می کنید.

جدول ۱ - ۵ عرضه پزشک تعدیل شده برای بازدهی شغلی دستیار *

سال	۱۹۹۳	۲۰۰۰	۲۰۱۰	۲۰۲۰
پزشکان شاغل	۴۷۴(۱۸۳)	۵۶۸(۲۰۴)	۷۰۴(۲۲۷)	۷۵۵(۲۱۹)
دستیاران و فلوشیپ ها	۱۰۲(۳۹)	۹۷(۳۵)	۹۴(۳۰)	۹۴(۲۷)
پزشکان مراقبت کننده از بیماران	۵۷۶(۲۲۲)	۶۶۵(۲۳۸)	۷۹۸(۲۵۷)	۸۴۹(۲۴۷)
پزشکان مراقبت کننده از بیماران تعدیل شده برای دستیاران	۵۴۰(۲۰۸)	۶۳۱(۲۲۶)	۷۶۵(۲۴۷)	۸۱۶(۲۳۷)

* تعداد پزشکان بصورت هزار است و در برانز بصورت پزشک در صدهزار نفر جمعیت

۴- فرضیات مربوط به خروج پزشکان (Exit): در این گروه فرضیات میزان های مرگ، مهاجرت، بازنشستگی پزشکان و خروج آنها از حرفه پزشکی برآورد می شود.

۵- فرضیات مربوط به بازدهی شغلی پزشکان (Physician Workeffort): بازدهی شغلی پزشکان از نظر سه فاکتور سن، جنس و شیوه زندگی قابل بررسی است.

سن: افزایش سن پزشکان بازدهی کمتری را بدنیاال دارد. افزایش سن پزشکان در برآورد عرضه در آینده تاثیر می گذارد. در مطالعه ای دیده شده که پزشکان بالای ۵۰ سال، ۱۲٪ کمتر از پزشکان جوانتر کار می کنند.

جنس: مطالعات مختلف بازدهی کمتر پزشکان زن را نسبت به مرد نشان داده اند (از ۲۰ درصد تا ۴۰ درصد). لذا تغییر

نسبت جنسی پزشکان در آینده در برآورد عرضه مهم می‌باشد.

شیوه زندگی: فرضیات مربوط به تغییر شیوه زندگی پزشکان عامل بسیار مهمی در برآورد تعداد پزشک عرضه شده است. مطالعات ۱۵ سال اخیر نشان داده‌اند که در آمریکا حدود ۱۵ درصد از بازدهی پزشکان بدلیل تمایل کمتر به پرداختن به حرفه طبابت و اختصاص دادن تمام وقتشان به این امر و تمایل بیشتر به صرف وقت برای امور شخصی زندگی، کاسته شده است. نیمی از اختلاف برآورد تعداد پزشک مورد نیاز آمریکا برای سال ۲۰۰۰ در مطالعه Cooper و Weiner مربوط به تفاوت این فرض در دو مطالعه می‌باشد (یک اختلاف ۶۷۰۰۰ نفری!).

۶ - فرضیات مربوط به جمعیت: از آنجایی که عرضه را معمولاً بصورت پزشک جمعیت بیان می‌کنند برخی از نویسندگان فرضیات مربوط به جمعیت را در مبحث عرضه مطرح می‌نمایند. گرچه جمعیت را می‌توان شاخصی مناسبی برای نیاز جامعه به خدمات بهداشتی دانست و در روشهای مبتنی بر نیاز به آن پرداخت.

برآورد تعداد پزشک فقط صورت کسر پزشک جمعیت را مشخص می‌کند ولی از مخرج کسر اطلاعاتی بدست نمی‌دهد. بنابراین مخرج کسر باید جداگانه محاسبه شود. این مرحله از محاسبه از حساسیت ویژه‌ای برخوردار است و باید از منابع اطلاعات جدید و قابل اطمینان استفاده گردد. فاکتورهای موثر بر روند رشد جمعیت مثل میزان تولد، امید به زندگی و مهاجرت بشدت محاسبه را متاثر می‌سازند. بعنوان مثال Bureau of census در آمریکا بالاترین، متوسط و کمترین تخمین را برای جمعیت آمریکا با توجه به یک سری فرضیات مربوط به میزان تولد، امید به زندگی و مهاجرت انجام داده است. این برآوردها بیش از ۲۰ درصد در سال ۲۰۲۰ و بیش از ۳۰٪ در سال ۲۰۳۲ تفاوت دارند که نشانگر عدم اعتماد به پیشگویی جمعیت‌ها طی زمان است.

متد مبتنی بر نیاز واقعی (Pure need-based Method)

در متد مبتنی بر نیاز واقعی، نیازهای قابل تشخیص پیش بری مراقبت از موربیدیتی‌ها، برحسب شیوع و بروز ناخوشی‌ها و بیماریها توسط مدل‌های بدمونوتوریک تعیین می‌شوند. در واقع Requirements برآورد شده، نیروی انسانی مورد نیاز برای بهترین حالت ارائه خدمات پزشکی است (What Should be).

در این روش، فرض بر آنست که تمام ناخوشی‌ها نه تنها تعیین می‌شوند، بلکه درمان نیز می‌گردند. ولی آنچه که مسلم است، اینست که معمولاً بررسی و درمان این حجم از ناخوشی‌ها فراتر از منابع بهداشتی درمانی در دسترس حال و آینده می‌باشد. به عبارت دیگر، احتمالاً سیستمهای مراقبتهای بهداشتی درمانی یده‌آل نخواهند بود و تمام افراد ناخوش نیز بدنیهات سنگینه مراقبتهای درمان نمی‌آیند. به دلایل فوق در بین مدل، نیروی انسانی مورد نیاز بیش از اندازه تخمین زده می‌شود.

با توجه به غیرعملی بودن یا مشکل بودن انجام روش مبتنی بر نیاز واقعی، از روش مبتنی بر نیاز تعیین شده استفاده می‌شود.

روش مبتنی بر نیاز تعدیل شده (Adjusted need-base Method)

در این روش با استفاده از روشهایی مانند Delphi Panel یا Expert Panel (یا تکنیکهای دیگر از این قبیل)، میزان بروز بیماریها در یک رشته خاص یا حیطه کاری، پروسه‌هایی که بطور معمول در آن رشته یا حیطه کاری انجام می‌گیرند، زمان انجام هر پروسه، تعداد ویزیت لازمه و مربوط به انجام هر پروسه و بازدهی (Workeffort) پزشک (یا ارائه‌دهنده خدمت) تعیین می‌شود. در واقع بر اساس بروز بیماری، تعداد افراد مبتلا به آن بیماری که باید توسط یک پزشک ویزیت شوند و همچنین زمان مورد نیاز برای درمان هر فرد مشخص شده و بر اساس فرمول کلی زیر تعداد پزشک مورد نیاز برآورد می‌شود (معادله ۴ - ۵):

$$\text{زمان لازم برای درمان فرد} \times \text{بازدهی پزشک} \times \text{نیروی انسانی} = n \text{ (تعداد پزشک مورد نیاز)} \quad \text{معادله ۴ - ۵}$$

اعضای پانل‌ها، شامل پزشکان متخصص یک رشته یا سایر صاحب نظران ارائه دهنده خدمات بهداشتی درمانی می‌باشند. در این روش فرض بر این است که همه ناخوشی‌ها (Illness) به خدمات پزشکی احتیاج ندارند و فقط کسری از این

ناخوشی‌ها هستند که می‌توانند برای تعیین و ارائه خدمت مورد انتظار باشند.

گرچه روش مبتنی بر نیاز تعدیل شده، واقع‌گرایانه‌تر از روش مبتنی بر نیاز واقعی است، ولی این روش نیز بدلیل نیاز به قضاوت اعضاء پانل‌ها درباره مقدار و نوع مراقبتهای بهداشتی - درمانی، مورد واقعی نمی‌باشد. در این خصوص، انتخاب اعضاء پانل، مسئله پایایی قضاوت‌ها، عدم توانایی پانل در تعیین دقیق بروز بیماریها، پیش‌بینی روند تغییرات تکنولوژی، داروهای جدید، بیماریهای جدید و همچنین تغییرات ساختار بازار و عرضه خدمات بهداشتی - درمانی قابل تامل است. برای درک بهتر جزئیات روش مبتنی بر نیاز تعدیل شده، ۲ نمونه واقعی از مطالعاتی که از این روش استفاده کرده‌اند را بطور خلاصه بیان می‌کنیم.

"توجه نمائید، گرچه مثالهای زیر درباره رشته‌های تخصصی پزشکی می‌باشد، ولی اصول روش را می‌توانید در مورد برآورد تعداد پزشک عمومی مورد نیاز نیز بکار برد."

نمونه اول:

یکی از مشهورترین مطالعاتی که از روش مبتنی بر نیاز تعدیل شده استفاده کرد. مطالعه Graduate Medical Education National Advisory Committee یا GMENAC در سال ۱۹۸۰ بود. این مطالعه با تعیین موریدیتی قابل پیش‌بینی برای جمعیت آغاز گردید. روند پایه در این مطالعه، استفاده از بهترین داده‌های موجود راجع به بروز و شیوع بیماریها و استفاده از Delphi Panel برای تامین داده‌های مورد نیاز زیر بر حسب رشته تخصصی یا حیطه کاری بود:

۱ - موریدیتی قابل پیش‌بینی برای سال ۱۹۹۰

۲ - استانداردها و نرمال‌های مراقبت

۳ - تفویض وظائف به سایر رده‌های ارائه دهنده خدمت (پرستاران، دستیاران پزشکان و...) تا نهایتاً Requirement حاصله بر این اساس تعدیل شود.

۴ - تعیین بازدهی پزشکان با استفاده از داده‌های موجود و تعمیم آن به سال ۱۹۹۰. هدف از تخمین بازدهی پزشکان تبدیل نیاز تعدیل شده به FTE مورد نیاز بود.

پانل‌های Delphi تشکیل شده معمولاً شامل ۳ تا ۵ متخصص رشته مورد بررسی، ۱ تا ۲ پزشک Primary care، ۱ یا ۲

NPC و یک تا ۳ پزشک از رشته‌های تکمیلی یا دارای همپوشانی بودند. بعد از انجام تخمین‌ها توسط پانل Delphi

یک پانل نظارتی (Advisory Panel) شامل اعضای GMENAC که در طراحی مدن شرکت داشتند، برای بازنگری مجدد و تطبیق و توافق همپوشانی بین رشته‌ای تشکیل شد. پس از نظرات اصلاحی و تغییرات پانل نظارتی، نتایج برای اظهار نظر عمومی منتشر شد و در یک نشست باز (Open meeting) نظرات عموم جمع‌آوری و نظرات مکتوب نیز بررسی شد.

حال به نمونه برآورد نورولوژیست مورد نیاز توسط GMENAC توجه نمائید و به مفاهیم کلی روش مبتنی بر نیاز تعدین شده و جنبه‌های ویژه متدولوژیک که می‌تواند در هر مطالعه مورد استفاده قرار گیرد دقت کنید.

مدن پایه GMENAC پس از انجام برخی تعدیل‌ها برای برآورد نورولوژیست مورد نیاز، استفاده شد. میزان‌های بروز و طول دوره ناخوشی‌ها و بیماری‌های نورولوژیک توسط یک نورواپیدمیولوژیست تهیه شد و مورد پذیرش سایر اعضا پانل قرار گرفت. طول دوره ناخوشی یا بیماری برابر با مدت زمان مراقبت‌های پزشکی بسته به ماهیت بیماری بود، مثلاً تا برطرف شدن بیماری و زمانی که نیاز به مراقبت پزشکی دیگری نداشته باشد یا تا مرگ بیمار، در مجموع ۵۶ عنوان مطرح گردید.

دامنه وسیع تخمین‌های پانل در برخی از عناوین ۵۶ گانه، نشانه عدم توافق اعضا بود. این امر بخصوص در زمینه نقش نورولوژیست در سال ۱۹۹۰ بسیار مشهود بود. عده‌ای معتقد بودند که نورولوژی صرفاً باید یک رشته تخصصی مشاوره‌ای باشد و سایر تخصص‌های Primary care مراقبت بیمار را انجام دهند، ولی عده دیگری معتقد بودند که مراقبت بیماران با تشخیص‌های نورولوژیک نیز بر عهده نورولوژیست‌ها می‌باشد. این دامنه تخمین برای سال ۱۹۹۰، از ۱۰۱۹۷ تا ۲۷۲۶۰ پزشک متغیر بود. نهایتاً، پانل نظارتی نقش بیشتری را برای نورولوژیست‌ها در درمان بیماران در نظر گرفت، ولی نه به وسعتی که بعضی از اعضا پانل معتقد بودند.

در این مطالعه فرض شد که سطح منابع ارائه خدمات، دسترسی، ساعات کار ارائه دهندگان خدمت و غیره در آینده مشابه شرایط پایه در زمان انجام برآورد خواهد بود. تصویرسازی با این فرضیات را اصطلاحاً تصویرسازی بر اساس شرایط کنونی (Status quo Projection) گویند. طی ۱۵ سال پس از انتشار این مطالعه تمام سیستم ارائه خدمات بهداشتی - درمانی آمریکا به نحو چشمگیری تغییر کرد و سیستم Managed care توسعه یافت. در این سیستم استفاده بیمار از خدمات، بطور مستقیم پایش می‌شود و استفاده کمتر از منابع خدمت، مراقبت‌های اولیه و لزوم پیشگیری مورد

تشویق قرار می‌گیرند. طبیعی است که با این تغییرات چشمگیر، برآورد Status quo برای تغییرات اساسی در ساختار و روند ارائه مراقبتهای بهداشتی کفایت لازم را ندارد.

نمونه دوم:

مطالعه دیگری که از روش مبتنی بر نیاز تعدیل شده برای برآورد نیروی انسانی مورد نیاز استفاده کرده است، مطالعه‌ای است که توسط Anderson و همکارانش در سال ۱۹۹۷ گزارش شد. این مطالعه با هدف برآورد متخصص ENT مورد نیاز آمریکا در سالهای ۲۰۰۰ و ۲۰۱۰ انجام گرفته است. در این مطالعه از یک Modified Delphi Panel برای تعیین متغیرهای زیر استفاده شده است:

۱ - میزان‌های بروز بیماریها و شرایط ویژه‌ای که در حیطه عملکرد یک متخصص ENT قرار می‌گیرد

۲ - درصد افرادی که با آن بیماری یا شرایط ویژه باید توسط یک پزشک ویزیت شوند

۳ - درصد بیمارانی که به متخصص ENT ارجاع داده می‌شوند

۴ - درصد ویزیت‌های مطبی غیر جراحی

۵ - متوسط تعداد ویزیت‌های مطبی قبل از عمل جراحی به ازای هر مشکل ویژه

۶ - میزان پروسه‌هایی که معمولاً انجام می‌شوند

۷ - درصد پروسه‌هایی که باید یک متخصص ENT انجام دهد

۸ - زمان پروسه‌های door - to - door

۹ - تعداد ویزیت‌های مطبی مربوط به هر پروسه

۱۰ - تخمین بازدهی متخصصین ENT (بارکاری هفتگی ایشان).

قابل ذکر است که تمام افراد پانل جزء تعیین میزان بروز بیماریها را مشکل‌ترین قسمت می‌دانستند، به همین دلیل متوسط تعداد ویزیت مطبی (office - based) سالانه برای هر تشخیص بعنوان بروز آن بیماری یا شرایط خاص در نظر گرفته شد و بعنوان نیاز فعلی (Current need) جمعیت در سال ۱۹۹۴ منظور شد. در مواردی که تعداد ویزیت انجام شده در دسترس نبود، از برآورد پانل استفاده گردید. برآورد نیاز در سال ۲۰۱۰ نیز بنا به قضاوت پانل انجام شد.

روش مبتنی بر تقاضا "Demand - based Method"

در این روش برای تعیین تعداد پزشک مورد نیاز در آینده، بر الگوی مصرف خدمات بهداشتی - درمانی در حال حاضر (Current Utilization) تکیه شده و تغییرات این الگو طی زمان آینده پیش بینی می شود.

به طور کلی، این روش فرض می کند که امروز تعداد متناسبی پزشک وجود دارد و سپس روند آن را براساس تغییرات دموگرافیک، پوشش بیمه و سایر متغیرهای مربوط به تقاضا پیش بینی می کند. در این خصوص، فرضیات مربوط به بازدهی شغلی پزشکان نیز در نظر گرفته می شود.

دو انتقاد بر این روش وارد است: اول انتقال اشکالات و تورش های موجود در سیستم بهداشتی - درمانی فعلی به آینده و دوم عدم توانایی پیش بینی روند تغییرات فاکتورهای موثر در آینده.

روش اجرا

در ابتدا ۳ گروه کلی را مشخص کرده و سپس هر گروه را به زیرگروه های آن تقسیم می کنیم:

گروه اول: جمعیت بیماران بر حسب جنس، نژاد، سن، وضعیت بیمه. با ترکیب حالت های مختلف سنی، جنسی، نژادی و وضعیت بیمه، زیرگروه هایی تشکیل می شوند که هر یک را با «(i)» نمایش می دهیم.

گروه دوم: پزشکان بر حسب نوع تخصص. مثلاً پزشکی عمومی یا خانواده، داخلی، اطفال، جراحی و... هر یک از این تخصصها را با «(j)» نمایش می دهیم.

گروه سوم: شیوه ارائه خدمات پزشکی بر حسب ۵ گروه پیشنهادی زیر: ۱ - ویزیت های مطب پزشکان ۲ - ویزیت های سرپایی، اورژانس در بیمارستان یا کلینیکها ۳ - بستری شدن کوتاه مدت در بیمارستان ۴ - اطاق عمل (جراحی ها) ۵ - بستری های طولانی مدت یا ویزیت های در منزل. هر کدام از این شیوه های ارائه خدمت را با «(k)» نمایش می دهیم.

پس از تعیین گروه های فوق تعیین تقاضای فعلی و آینده را براساس مراحل زیر انجام می دهیم:

مرحله ۱: تعیین میزان استفاده پایه (استفاده فعلی یا Current utilization):

برای این منظور می توان مطالعات توصیفی را برای تعیین استفاده زیر گروه های بیماران بر حسب تخصص و شیوه ارائه خدمت انجام داد. میزان استفاده سرانه براساس معادله ۵ - ۵ بدست می آید.

معادله ۵ - ۵

$$U_B(i,j,k) = V_B(i,j,k) : P_B(i)$$

در این معادله، B مخفف کلمه Basic به مفهوم «وضعیت پایه‌ای» است. $U_B(i,j,k)$ میزان استفاده سرانه در هر زیر گروه از جمعیت «(i)» بر حسب تخصص «(j)» و شیوه ارائه خدمت «(k)» است (در واقع ترکیب حالت‌های مختلف زیر گروه‌های جمعیت، نوع تخصص و شیوه ارائه خدمت) $V_B(i,j,k)$ حجم خدمات ارائه شده به هر زیر گروه از جمعیت «(i)» بر حسب تخصص «(j)» و شیوه ارائه خدمت «(k)» است. واحد اندازه‌گیری آن تعداد واحد خدمت مثلاً ویزیت است. $P_B(i)$ تعداد افراد در هر زیر گروه در زمان انجام مطالعات وضعیت پایه است.

مرحله ۲: برآورد میزان استفاده آینده (Future utilization):

بر اساس معادله ۶ - ۵ می‌توان میزان استفاده آینده را برای هر ترکیب از زیر گروه‌های مختلف جمعیتی، تخصصی و شیوه ارائه خدمت تعیین کرد.

$$V(i,j,k) = U(i,j,k) \times P(i)$$

معادله ۶ - ۵

در اینجا $V(i,j,k)$ میزان استفاده زیر گروه‌های جمعیتی بر حسب تخصص و شیوه ارائه خدمت در مقطع زمانی مورد نظر است. واحد اندازه‌گیری آن تعداد واحد خدمت مثلاً تعداد ویزیت است. $P(i)$ نشان‌دهنده خصوصیات زیرگروه‌های جمعیتی در مقطع زمانی مورد نظر است که می‌تواند حالت‌های مختلف رشد جمعیت، ترکیب نژادی و تغییر پوشش بیمه‌ای را شامل شود. $U(i,j,k)$ می‌تواند "وضعیت پایه" و "یا" وضعیت پایه تعدیل شده" بر حسب تغییرات قابل پیش‌بینی تکنولوژی و غیره باشد. مجموع خدمات مورد تقاضا برای گروه‌های جمعیتی بیماران از معادله ۷ - ۵ محاسبه می‌شود.

$$V(j,k) = \sum V(i,j,k)$$

معادله ۷ - ۵

مرحله ۳: محاسبه میزان استفاده از خدمات بر حسب واحد زمان:

الف - در این مرحله ابتدا نتایج مرحله ۲، یعنی تقاضا برای خدمات بر حسب تعداد ویزیت را بر حسب واحد زمان مثلاً دقیقه محاسبه می‌کنیم. به معادله ۸ - ۵ توجه کنید:

$$t_B(j,k) = T_B(j,k) : V_B(j,k)$$

معادله ۸ - ۵

در این معادله $t_B(j,k)$ متوسط زمان صرف شده بر حسب دقیقه توسط پزشکان در هر تخصص بر حسب شیوه ارائه خدمت می‌باشد. $T_B(j,k)$ مجموع دقیقه‌هایی است که پزشکان در تخصص زبه شیوه k ارائه خدمت می‌کنند. $V_B(j,k)$ مجموع ویزیتی است که پزشکان در تخصص زبه شیوه k ارائه خدمت می‌کنند.

ب - حال، برای تخمین میزان استفاده آینده (در هر مقطع از زمان) بر حسب دقیقه می‌توان از معادله ۹ - ۵ استفاده کرد:

$$T(j,k) = t(j,k) \times V(j,k) \quad \text{معادله ۹ - ۵}$$

در این معادله $T(j,k)$ میزان استفاده از یک تخصص بر حسب شیوه ارائه خدمت در یک مقطع یا دوره از زمان بر حسب دقیقه است. $t(j,k)$ و $V(j,k)$ می‌توانند "وضعیت پایه" یا "وضعیت پایه تعدیل شده" بر حسب تغییرات قابل پیش بینی تکنولوژی و غیره باشند. معادله ۱۰ - ۵ نیز محاسبه مجموع تقاضا برای هر تخصص را بر حسب دقیقه نشان می‌دهد:

$$T(j) = \sum T(j,k) \quad \text{معادله ۱۰ - ۵}$$

مرحله ۴: محاسبه تعداد پزشک FTE مورد تقاضا:

از تقسیم $T(j)$ بر زمان به ازای FTE، تعداد پزشک FTE مورد تقاضا بدست می‌آید (معادله ۱۱ - ۵):

$$n = \frac{T(j)}{\text{زمان به ازای FTE}} \quad \text{معادله ۱۱ - ۵}$$

دو نمونه مشهور از این مطالعات، بررسی‌های BHP و AMA می‌باشند.

روش تعمیم یا Extrapolation

در این روش الگوی فعلی نیروی انسانی، یک سیستم ارائه خدمات بهداشتی - درمانی که ما آنرا سیستم پایه می‌نامیم، به سیستم ارائه خدمات در آینده (براساس فرضیات مرتبط) تعمیم داده می‌شود. در برخی مراجع این متد را در بخش تعیین پزشک بر اساس Requirement و در برخی دیگر از مراجع بعنوان نوعی از مدل مبتنی بر تقاضا تقسیم بندی می‌کنند.

معیارهای انتخاب سیستم پایه برای روش تعمیم عبارتند از:

۱ - سیستم پایه باید از نظر ارائه خدمات کارآمد (efficient) باشد.

۲ - امکان محاسبه FTEs در آن وجود داشته باشد.

۳ - طبق پیش بینی، این سیستم ارائه خدمات در آینده به سایر نقاط کشور نیز گسترش یابد.

مطالعات مهمی که با استفاده از این روش انجام شده‌اند، مطالعات Weiner (۱۹۹۴)، Schwartz (۱۹۸۸)،

Malhausen & Mc Gee (۱۹۸۹) و Cooper (۱۹۹۵) بوده‌اند. تمام این مطالعات HMO را بعنوان سیستم پایه در

نظر گرفته‌اند و تعمیم را براساس آن انجام داده‌اند.

روش اجرا:

مرحله اول - در ابتدا سیستمی بعنوان پایه تعیین الگوی ارائه فعلی خدمات توسط پزشکان انتخاب می‌شود. برای مثال

معیارهای Weiner و Cooper برای انتخاب HMO به قرار زیر بودند:

۱ - این سیستم سالها بعنوان یک استاندارد از نظر تعداد پزشک مورد نیاز شناخته شده است.

۲ - در این سیستم امکان محاسبه FTE بر راحتی وجود دارد.

۳ - اینگونه پیش بینی می‌شود که طی سالهای آینده، این سیستم به ۶۰ درصد مناطق آمریکا گسترش یابد.

مرحله دوم - تعیین FTE پزشکان بر حسب رشته‌های تخصصی یا حیطه کاری در سیستم پایه می‌باشد (روش تعیین

FTE قبلاً بیان شده است).

مرحله سوم - تبدیل اطلاعات سیستم پایه به اطلاعات کشور براساس فرضیات مورد نظر است. این روند تبدیل خود

دارای دو جزء مهم می‌باشد. اولین جزء، اصطلاح پزشک FTE است. این اصطلاح هم حجم خدمات ارائه شده را شامل

می‌شود، هم بازدهی پزشکی را که برای انجام آن خدمت مورد نیاز است. بنابراین تعداد FTEs مورد نیاز بطور جداگانه

تحت تاثیر فاکتورهایی که تقاضا برای خدمات و بازدهی شغلی را تغییر می دهند، قرار می گیرد. دوم اینکه میزان استفاده از پزشک (Physician Utilization) در سیستم پایه بر حسب پزشک FTE در ۱۰۰۰۰۰ فرد تحت پوشش بیان می شود ولی عرضه پزشک بر حسب پزشک به ازای ۱۰۰۰۰۰ جمعیت (Physician Per Capita). در واقع یک مرحله بحرانی برای تبدیل پزشک FTE به پزشک واقعی (Actual Physician) وجود دارد.

فرضیات قابل استفاده در روش تعمیم

فرضیات مربوط به نیاز و تقاضا برای خدمات پزشک:

جهت تعمیم تقاضا برای خدمات پزشک به کل جمعیت، نتایج سیستم پایه باید برای ۵ فاکتور که استفاده از خدمات پزشکی را تحت تاثیر قرار می دهند تعدیل شود:

- (۱) تفاوت‌های دموگرافیک بین سیستم پایه و جمعیت عمومی
- (۲) تفاوت حجم خدمات ارائه شده در سایر سیستم‌های ارائه خدمات بهداشتی درمانی و سیستم پایه
- (۳) خدمات پزشکی که بطور روئین توسط سیستم پایه ارائه نمی شوند
- (۴) گسترش سطح مراقبت‌ها بدلیل توسعه علم و تکنولوژی
- (۵) افزوده شدن بار بیماری ناشی از افزایش سن جمعیت

فاکتورهای دموگرافیک:

چنانچه توزیع سنی، جنسی، سطح اجتماعی - اقتصادی افراد تحت پوشش سیستم پایه با جمعیت عمومی متفاوت باشند باید حجم خدمات تعدیل شود. مثلاً بدلیل اینکه HMO افراد مسن تر و فقیرتر را کمتر تحت پوشش قرار می دهد، Weiner و Cooper از ضریب ۰/۰۸ برای سن بیمار و ۰/۰۴ برای سطح اجتماعی اقتصادی در تعدیل حجم خدمات مورد نیاز استفاده کردند. در واقع FTE محاسبه شده برای سیستم پایه در ضریب ۰/۰۸ مربوط به سن بیمار ضرب می شود تا اختلاف توزیع سنی سیستم پایه را با جمعیت عمومی (مثلاً جوانتر بودن سیستم پایه از جمعیت عمومی) تعدیل نماید، و به همین ترتیب برای سایر عوامل.

تفاوت حجم خدمات:

با فرض گسترش سیستم پایه به سایر مناطق و افزایش جمعیت تحت پوشش آن، امکان دارد حجم خدماتی که این سیستم باید ارائه دهد افزایش یابد. بعنوان مثال، در مطالعه Cooper فرض شد که نسبت بیماران در HMO از ۱۰ درصد در سال ۱۹۹۳ به ۳۰ درصد در سال ۲۰۰۰ و ۶۰ درصد در سال ۲۰۲۰ افزایش یابد. با توجه به اینکه سایر سیستمهایی که در حال حاضر به باقیمانده جمعیت ارائه خدمت می‌کنند، خدمات تخصصی بیشتری ارائه می‌دهند، باید تعدیلی برای حجم خدمات تخصصی اضافه شده به HMO یا سایر خدمات این چنینی انجام شود. مثلاً Weiner ضریب ۵ درصد را برای این منظور در نظر گرفت.

خدماتی که توسط سیستم پایه ارائه نمی‌شوند:

بسیاری از پزشکان ممکن است خارج از حیطه وظائف سیستم پایه خدمت کنند، مثلاً کسانی که با سایر سازمانها مثل مدارس، کارخانجات و... همکاری می‌کنند، یا پزشکانی که با برخی از مراکز خاص درمانی مثل تروما، درمان الکل و اعتیاد و... سروکار دارند یا پزشکانی که در زمینه پزشکی اجتماعی و بهداشت فعالیت می‌کنند. پزشکانی که فعالیتهای تحقیقاتی، آموزشی یا اجرائی دارند. طبیعی است در تعمیم نتایج سیستم پایه باید تعدیلی در این باره انجام شود و ضریبی برای آن در نظر گرفته شود.

توسعه دانش و فن آوری:

سطح تقاضای جامعه همراه با توسعه دانش و فن آوری افزایش می‌یابد و ارائه روشهای تشخیصی و درمانی جدید تقاضای مردم را بدنبال دارد. بعنوان مثال Cooper معتقد است که طی ۲۵ سال گذشته در آمریکا سالانه ۲ پزشک بیشتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت بدلیل توسعه دانش و فن آوری مورد احتیاج بوده است.

افزایش سن جمعیت:

از فاکتورهای بسیار مهمی که برای تعمیم نیاز به تعدیل دارد، فاکتور سن می‌باشد. معمولاً افراد مسن بدلیل بیماریهای مزمن و بیماری مربوط به پایان عمر بیشتر از جوانها نیاز به مراقبتهای پزشکی دارند و هر چه میانگین سنی جمعیت افزایش یابد، تقاضا برای پزشک نیز افزایش خواهد یافت. بعنوان مثال در تحقیقی نشان داده شده است که افراد مسن تر ۱۳/۵ درصد ویزیت سرپائی بیشتر و ۱۲/۹ درصد میزان بستری شدن بیشتر دارند. پیش بینی می‌شود در آمریکا بدلیل

افزایش افراد بالای ۷۵ سال به ۵۶ درصد در سال ۲۰۲۰، نیاز به ۱۰/۵ درصد افزایش مراقبتهای پزشکی خواهد بود. این رقم بین سالهای ۱۹۹۳ و ۲۰۰۰، ۱/۴ درصد می باشد.

جنبه دیگر افزایش سن جمعیت، بالا رفتن امید به زندگی است که پدیده مرگ تأخیری را بدنبال خواهد داشت. این امر در آمریکا منجر به ۱/۲ درصد افزایش نیاز و تقاضا به خدمات پزشکی در سال ۲۰۰۰ خواهد بود. توجه به فاکتور سن جمعیت مسئول نیمی دیگر از اختلاف برآورد پزشک توسط Cooper و Weiner برای سال ۲۰۰۰ می باشد (یک اختلاف ۶۷۰۰۰ نفری!).

فرضیات مربوط به بازدهی پزشکان

تمامی پزشکان در حد ظرفیت کامل یک پزشک FTE کار نمی کنند. برخی تحقیقات در آمریکا نشان می دهند که بازدهی شغلی پزشکان طی ۱۵ سال گذشته (بر حسب تعداد ویزیت در هفته) حدود ۱۵ درصد کاهش یافته است. نیمی از تفاوت برآورد پزشک مازاد سال ۲۰۰۰ در آمریکا بین مطالعه Cooper و Weiner مربوط به این عامل می باشد (تفاوتی معادل ۶۷۰۰۰ پزشک) بدیهی است که قضاوت درباره این عامل در ایران نیاز به پژوهش دارد. بهتر است در تحقیقات مربوط به این موضوع سطح درآمد بعنوان فاکتور مخدوش کننده احتمالی مد نظر باشد. فرضیات مربوط به بازدهی پزشکان از سه جنبه سن، جنس و شیوه زندگی قابل تامل است.

تعدیل برای تقاضای خدمات:

معادله ۱۲ - ۵ نحوه انجام تعدیل فاکتورهای مختلفی که نیاز و تقاضای به پزشک را تحت تاثیر قرار می دهند، را نشان می دهد. در این معادله:

(۱) حجم خدماتی که افراد تحت پوشش سیستم پایه دریافت می کنند بصورت FTE/s

(۲) درصد افزایش خدمات لازم برای تعمیم به کل جمعیت طی زمان بصورت S

(۳) کسری از جمعیت که تحت تاثیر قرار می گیرند بصورت P .

(۴) مجموع خدمات مورد نیاز و تقاضا که بدست می آید بصورت $t/FTE/s$ نمایش داده می شوند.

$$t/FTE/s = FTE/s + FTE/s \times [S_1 \times P_{.1}] + FTE/s. \times [S_2 \times P_{.2}] + \dots$$

$$= FTE/s \times (1 + [S_1 \times P_{.1}] + [S_2 \times P_{.2}] + \dots)$$

معادله ۱۲ - ۵

توجه نمایند که:

(۱) نقطه شروع این معادله تعداد پزشک FTE است که توسط افراد تحت پوشش سیستم پایه مورد استفاده قرار می‌گیرند.

(۲) واحد اندازه‌گیری FTE/s در اینجا $\frac{\text{تعداد پزشک}}{۱۰۰۰۰۰ \text{ نفر تحت پوشش}}$ است.

(۳) واحد اندازه‌گیری t/FTE/s $\frac{\text{تعداد پزشک}}{۱۰۰۰۰۰ \text{ نفر جمعیت}}$ است (در واقع همان تعداد پزشک مورد نیاز به ازای جمعیت یا

Physician Per Capita که پس از تعدیل براساس فرضیات مورد نظر بدست آمد).

تعدیل برای بازدهی شغلی پزشکان:

اثرات فاکتورهای سن، جنس، و شیوه زندگی بر بازدهی، تعداد پزشک واقعی (Actual Physician) مورد تقاضا را تحت تاثیر قرار می‌دهد. قبل از تعدیل برای بازدهی، باید استاندارد ملموسی از پزشک مشخص شود. مثلاً فرض می‌شود که حجم خدمات (FTE/s) یک پزشک FTE سیستم پایه معادل یک پزشک واقعی تمام وقت در خارج از آن سیستم است. معادله ۱۳ - ۵ محاسبه نیاز و تقاضا برای پزشک واقعی را نشان می‌دهد:

$$\text{معادله ۱۳ - ۵} \quad \text{پزشک واقعی} = t/FTE/s (1 + [dw_1 \times Ph_1] + [dw_2 \times Ph_2] + \dots)$$

در این معادله: (۱) درصد اثر فاکتور بر بازدهی در قالب یک عدد مثبت و بصورت dw نشان داده شده است.

(۲) کسری از پزشکان که تحت تاثیر قرار می‌گیرند بصورت Ph نشان داده شده‌اند.

پزشک واقعی در واقع همان زمان محاسبه عرضه است، یعنی تعداد پزشکی که نهایتاً باید به بازار درمان عرضه می‌شود.

محدودیت‌های روش تعمیم:

عمده محدودیت‌های این روش ناشی از فرضیاتی است که برای تعمیم در نظر گرفته می‌شوند خاصیت استاتیک بودن این

فرضیات منجر به تغییر آنها در طی زمان می‌شود که پیشگویی آنها را بسیار مشکل می‌کند.

محدودبتهای مربوط به فرضیات خدمات مورد نیاز و تقاضا:

تخمین خدمات مورد تقاضا به سه دلیل با قطعیت تمام همراه نمی باشد. اول توسعه دانش و فن آوری است. واقعاً در آینده چه اتفاقی می افتد و جامعه خریدار کدام فن آوری و چه مقدار از آن است؟ دوم اطمینان به داده های سیستم پایه است. این امر شامل خطاهای گزارش دهی استفاده از خدمات پزشکی می باشد و اینکه آیا این سیستم به حداکثر کارایی و کارآمدی (Efficiency) رسیده است یا نه؟ و آیا از تمام رده های پزشکی (NPCها) به تناسب استفاده می کند؟ سومین موضوع اینکه داده های سیستم پایه نمایانگر کل جامعه نیستند.

محدودبتهای مربوط به فرضیات بازدهی شغلی:

انعطاف در بازدهی شغلی پزشکان از مسائل بسیار قابل توجه است، زیرا هنگامی که تعداد پزشک افزایش می یابد بالطبع باید عده ای از پزشکان بیکار شوند ولی این انعطاف در بازدهی مازاد واقعی را می پوشاند. مقدار این انعطاف ناشناخته است و این سؤال مطرح است که پزشکان چگونه بازدهی شغلیشان را برای هماهنگی با شیوه زندگی خصوصیشان تغییر می دهند و چگونه مازاد پزشک در جامعه جبران می شود؟

روش نسبت پزشک به جمعیت (Physician to Population Ratio)

برآورد تعداد پزشک براساس روش نسبت پزشک به جمعیت، بر مبنای این فرض قرار دارد که اندازه جمعیت همبستگی قابل قبولی با نیاز به خدمات پزشکی دارد. در این روش یک نسبت بعنوان مبنای نسبت پزشک به جمعیت در کل جامعه در نظر گرفته می شود که ممکن است از طرق مختلفی بدست آید. می توان از یکی از کشورهای پیشرو در امر بهداشت و درمان، توصیه های WHO یا بانک جهانی، یکی از کشورهای مشابه از نظر وضعیت اجتماعی و اقتصادی و یا یک منطقه در کشور استفاده نمود. ولی برای استفاده از این متد نیز باید ۵ فرض مهم مورد توجه قرار گرفته و تعدیل شود.

۱) تعدیل جمعیت برای فاکتور جنس و سن

مصرف خدمات پزشکی توسط جمعیت بین گروه های سنی و جنسی مختلف تفاوت دارد. در مجموع استفاده از خدمات پزشکی در افراد پیرتر بیشتر از افراد جوان است. بعلاوه، مردان جوان نسبت به زنان گروه سنی مشابه از خدمات کمتری استفاده می کنند. به این دلیل، نسبت پزشک به جمعیت باید برای تفاوت های سنی و جنسی قبل از بکارگیری این نسبت تعدیل شود.

برای هر تخصص یا حیطه کاری، میزان اختصاصی استفاده سنی و جنسی (مثلاً بصورت واحد پول به ازای هر نفر یا ویزیت به ازای هر نفر) باید تعیین شود. متعاقب آن، بیماران جامعه باید براساس ترکیب سنی و جنسی یک منطقه مشخص تعدیل شوند. این تعدیل برای نسبت مصرف (utilization) هر یک از گروه های سنی و جنسی انجام می شود. NAWQ پیشنهاد می کند که گروه های سنی و جنسی ۵ ساله برای هر تخصص یا حیطه کاری بررسی شوند. ایده آل آن است که توزیع سنی و جنسی کشوری مشخص باشد و جمعیت های هر منطقه یا استان با آن مقایسه شوند. گرچه می توان جمعیت استانی را نیز بعنوان پایه برای مقایسه در نظر گرفت.

نیاز و تقاضا به خدمات بهداشتی - درمانی علاوه بر تفاوت های سن و جنس، تحت تاثیر ترکیب نژادی - فرهنگی یک جامعه یا یک منطقه نیز قرار می گیرد. بنابراین توصیه می شود نسبت پزشک به جمعیت برای فاکتورهای فرهنگی و نژادی نیز تعدیل شود.

۲) تعدیل برای میزان استفاده (Utilization)

تمام بیماران از تمام خدمات پزشکی جامعه خودشان استفاده نمی کنند. جمعیت متحرک است و می تواند برای دسترسی

به برخی خدمات ویژه به مناطق دیگر مسافرت کند. ضمناً، برخی سرویس‌های ویژه ممکن است تنها در برخی مناطق بدلیل جنبه‌هایی مثل Critical Mass پزشکان و تکنولوژی، قابل دسترسی باشند. برای مثال، جمعیت یک ناحیه تمایل دارند برای خدمات ثانویه مثل درماتولوژی یا ارتوپدی به مناطق دیگر سفر کنند، یا خدمات بسیار تخصصی مثل جراحی اعصاب اغلب فقط در مناطق معدودی از یک کشور یا استان وجود دارند.

۳) تعدیل با توجه به پزشک معادل تمام وقت (Full - time Equivalent Physician):

هنگامی که تعداد پزشک موجود در یک تخصص یا منطقه جغرافیایی را محاسبه می‌کنیم، روش سنتی شمارش تعداد (Head count) ناهمگونی فعالیت پزشکان را نادیده می‌گیرد. بنابراین محاسبه عرضه پزشک باید براساس متدولوژی معادل تمام وقت (FTE) انجام گیرد. در این روش، اختلاف بار کاری و روشهای جایگزین فعالیت بالینی در نظر گرفته می‌شوند.

۴) دامنه نسبت پزشک به جمعیت:

با توجه به عدم دقت برآورد نقطه‌ای نسبت‌ها، تعیین دامنه نسبت‌های پزشک به جمعیت توصیه می‌شود. تعداد ثابت، امکان انعطاف‌پذیری لازم را از برنامه ریزان و مدیران منابع نیروی انسانی در سطح استانی و منطقه‌ای سلب می‌کند. هدف ایجاد دامنه نسبت پزشک به جمعیت، کاهش مشکلات مربوط به عدم توانایی این نسبت‌ها در محاسبه دقیق ناهمگونی پزشکان و جمعیت هاست.

۵) ملاحظات جغرافیایی:

استفاده از نسبت پزشک به جمعیت برای برنامه ریزی در مناطق و نواحی کوچک ممکن است بسیار غیر دقیق باشد. زیرا نیازهای هر منطقه با منطقه دیگر می‌تواند متفاوت باشد. برای جوامع کوچکتر، مسائلی از قبیل تعداد بحرانی (Critical Mass) پزشکان در هر تخصص بیشتر حائز اهمیت است.

تعیین تعداد بحرانی (Critical Mass) پزشکان:

تعداد بحرانی اشاره به حداقل تعداد پزشک مورد نیاز (برحسب تخصص) در یک منطقه جغرافیایی دارد که ارائه خدمت مطلوب و قابل قبول به بیماران را امکان‌پذیر می‌سازد و همچنین حمایت‌های حرفه‌ای را برای پزشکان موجود در منطقه حفظ می‌نماید. به عبارتی در این مفهوم، فاکتورهای Requirement و حداقل حجم کاری که لازمه حفظ یک

فعالیت رقابتی پویا است در نظر گرفته می‌شوند.

Critical Mass Requirement برای برخی تخصصها و مناطق جغرافیایی ممکن است از نسبت پیشنهادی پزشک به جمعیت نیز بیشتر باشند. مثلاً در یک روستای دور افتاده، تعداد پزشک مورد نیاز ممکن است برای افزایش میزان اقامت و جبران کردن مهاجرت به خارج بیشتر باشد. یا بالعکس برخی از تخصصها در بعضی مناطق ارائه نشوند.

تعیین **Critical Mass** در برخی تخصصها که باید به صورت ۲۴ ساعته خدمات اورژانس را پوشش دهند به شدت تحت تاثیر **Call Requirement** قرار می‌گیرد، یعنی تصمیم‌گیری باید با توجه به استراحت و فراغت پزشکان انجام شود. از سوی دیگر، برای تخصصهایی که پوشش اورژانس ضرورت کمتری دارد، در نظر گرفتن حداقل حجمی که فعالیت رقابتی پویا را حفظ نماید، بیشتر مورد توجه می‌باشد.

نکته قابل توجه دیگر در **Critical Mass**، توازن برخی تخصصها در همپوشانی یکدیگر است. محاسبه حداقل تعداد پزشک مورد نیاز باید با توجه به فراهم نمودن یک شیوه زندگی قابل قبول نیز بررسی شود.

محدودیت‌های روش نسبت پزشک به جمعیت

محدودیت‌های مرتبط به پزشک (یعنی صورت کسر):

اختلاف در نوع و کمیت ارائه خدمات در این روش مشخص نمی‌شود. سطح خدمات ارائه شده توسط پزشکان مختلف تحت تاثیر فاکتورهای بسیاری مثل سن، جنس، محل فعالیت و شیوه پرداخت قرار می‌گیرد. نسبت پزشک به جمعیت بطور مجازی فرض می‌کند که تمام پزشکان همگون هستند و به مقدار مساوی ارائه خدمات می‌نمایند و در نتیجه بازدهی یکسان دارند. این مشکل هنگامی که برآورد تعداد پزشک بصورت شمارش تعداد انجام می‌شود تشدید می‌شود. استفاده از متدولوژی FTE سعی می‌کند اختلاف‌های بارکاری پزشکان را تعدیل کند.

اختلاف در جایگزین‌ها و مکمل‌های پزشک:

در حقیقت، نیاز به یک خدمت پزشکی ویژه، می‌تواند تحت تاثیر دسترسی به سیستم‌ها و ترکیب‌های متفاوت پزشک و یا ارائه دهندگان جایگزین مراقبتهای بهداشتی درمانی قرار گیرد.

متحرک بودن پزشکان:

نسبت پزشک به جمعیت اطلاعاتی راجع به توان حرکت پزشکان نمی‌دهد زیرا آنها ممکن است بین مناطق جغرافیایی مختلف حرکت کنند. در اینصورت عرضه پزشک کمتر از حد تخمین زده می‌شود.

محدودیات مربوط به جمعیت (یعنی مخرج کسر)**تعریف نیاز براساس جمعیت**

نسبت‌های پزشک به جمعیت که اکنون استفاده می‌شوند فرض می‌کنند که یک جمعیت شاخص مناسبی برای نیاز به خدمات پزشکی در یک ناحیه است. این نسبت‌ها متغیرهایی را که بطور معمول با استفاده از خدمات و نیازهای بهداشتی همبستگی دارند، نادیده می‌گیرند. متغیرهایی مثل سن، جنس، میزانهای موربیدی و مورتالیته، شرایط اقتصادی، میزان دسترسی به خدمات، میزان مصرف خدمات و غیره.

حرکت جمعیت

نسبت پزشک به جمعیت نه تنها نمی‌تواند حرکت پزشکان را مشخص نماید، بلکه اطلاعاتی از حرکت جمعیتی که بدنبال خدمات پزشکی هستند نیز بدست نمی‌دهد.

خلاصه محدودیتها

محدودیت‌های این روش در قالب دوسناریوی اصلی مطرح می‌شوند:

(۱) تغییرات در خصوصیات پزشکان و یا جمعیت طی زمان

(۲) تغییرات در خصوصیات پزشکان و یا جمعیت بین مناطق جغرافیایی

بنابراین این نسبت‌ها باید با توجه به تغییرات در نحوه فعالیت پزشکان، تکنولوژی و خصوصیات جمعیت طی زمان، به طور دائم تجدید و روزآمد شوند.

تعیین نسبت پزشک به جمعیت بعنوان مبنایی برای مقایسه و تحلیل روندها (Analyzing trends) مفید می‌باشد ولی استفاده از این نسبت در سطوح استانی، منطقه‌ای و شهرستانی (ناحیه‌ای) برای برنامه ریزی منابع انسانی محدودیت‌های زیادی دارد. هر چه حجم واحد مقایسه کوچکتر می‌شود، اختلاف در خصوصیت‌های واحدها بارزتر می‌گردد. بنابر این چنانچه قرار باشد نسبت پزشک به جمعیت بعنوان مبنای مقایسه استفاده شود باید تعدیل‌های لازم صورت گیرد.

الگو برداری (Benchmarking)

دیکشنری Benchmark, webster را بدینگونه تعریف می‌کند:

"Something that serves as a standard by which others can be measured."

اندیشه الگو برداری اولین بار در تولیدات صنعتی به منظور ایجاد یک استاندارد برای مقایسه سایر تولیدات توسط آن مطرح شد. متعاقب آن، این اندیشه به علوم مربوط به سلامت راه یافت و مورد توجه دانشمندان و محققین آن علوم قرار گرفت. الگو برداری در واقع یک مقیاس یا نقطه مرجع است که برای مقایسه موقعیتها، خدمات بهداشتی درمانی یا ارائه دهندگان این خدمات بکار می‌رود. یا به عبارت دیگر، استاندارد است که عملکردها (Performance) برای تعیین مراقبت با صرفه و کارآمد (Efficient care) با آن مقایسه می‌شوند.

آقای Schroeder طی مکاتباتی که گروه تحقیقاتی با وی برقرار نمود به نکته‌ای حساس در تعریف الگو برداری اشاره کرد:

"It compares local or national data with comparable system."

"این مدل داده‌های ملی و منطقه‌ای را با سیستم قابل مقایسه می‌سنجد"، در نتیجه یکی از مهمترین شروط استفاده از این روش، وجود سیستمهای قابل مقایسه با سیستم الگو است.

برخی از نویسندگان روش الگو برداری را جایگزین مناسبی برای روش‌های مبتنی بر تقاضا و مبتنی بر نیاز به منظور مدیریت و تخصیص منابع می‌دانند.

کاربردها و دامنه استفاده از متد الگو برداری

دامنه استفاده از متد الگو برداری بسیار گسترده بوده و طیف وسیعی از فعالیتها، حیطه‌های کاری و تخصصها را در بر می‌گیرد، زیرا اساس منطقی و فلسفه این روش، انتخاب یک استاندارد به منظور مقایسه عملکرد است. این استاندارد می‌تواند درباره ارائه دهندگان یک خدمت بهداشتی درمانی ویژه و یا درباره تعداد پزشک مورد نیاز یک جامعه تعیین شود. الگو برداری را می‌توان در برنامه ریزیهای مربوط به ارتقاء سلامت (Health Promotion)، حفظ سلامت (Health Protection)، خدمات پیشگیری (Prevention Services)، سیستم‌های مراقبت (Surveillance) و ارتقاء مداوم کیفیت (Continous quality improvement) نیز بکار برد.

روش اجرا

برای انجام متد الگوبرداری باید به دو موضوع اساسی توجه نمود:

۱ - تعیین سیستم الگو

۲ - اطمینان از قابل مقایسه بودن سیستم مورد نظر با سیستم الگو.

تعیین سیستم الگو: انتخاب یک مجموعه از انواع خدمات قابل ارائه یا ارائه‌دهندگان خدمات از نظر کمیت و کیفیت بعنوان الگو از مهمترین مسائل متدولوژیک الگوبرداری است و انتخاب آن باید به دقت و با روشهایی معتبر (Valid) انجام شود. در واقع نقطه شروع این متد، تعیین جوامع یا برنامه‌های بهداشتی درمانی است که مدل‌های Best Practice یا Top performance هستند.

معیارهای انتخاب الگو: الگو باید معیارهای زیر را داشته باشد:

۱ - باید نمایانگر سطح قابل قبولی از موفقیت باشد و حتی الامکان در رده خودش بهترین باشد (Best in class)

۲ - بطور مشخصی واقعی و دست یافتنی باشد (Achievable و Realistic)

۳ - انتخاب عملکرد الگو بر اساس معیارهای عینی باشد (Objective criteria)

۴ - انتخاب براساس داده‌های صحیح و اندازه‌گیریهای قابل اعتماد (Reliable) و معتبر (Valid) انجام شود.

۵ - گروه خاصی از ارائه‌دهندگان خدمت که عملکرد بالایی دارند ولی تعدادشان کم است، الگو را تحت تاثیر خود قرار ندهند.

اطمینان از قابل مقایسه بودن سیستم‌ها: ایده‌آل‌ترین حالت برای استفاده از نتایج یک الگو هنگامی است که ساختار سیستم مورد نظر با آن الگو مشابه باشد. بدین منظور باید شاخصهایی را برای مقایسه سیستم مورد نظر با الگو تعیین نمود. چنانچه برخی شاخص‌ها بین دو سیستم متفاوت باشند باید نتایج الگو براساس این اختلافها تعدیل (Adjustment) شوند. آنچه که در حال حاضر مورد توجه قرار گرفته است، گذشتن از مرز سنتی الگوبرداری و تعیین آن به روشهای کمی است. در این راستا تحقیقات جدید به طرح متدهای الگوبرداری مبتنی بر داده (Data - driven) از جمله Pared - mean می‌پردازند. فلسفه این متدها، دستیابی به اهداف بهداشتی با تکیه بر روشهای کمی و داده‌های موجود بجای متدهای توافقی و بحث‌های فیلسوفانه است.

الگو برداری در برآورد نیروی انسانی پزشک

در اینجا نمونه‌هایی واقعی از تحقیقاتی که از متد الگو برداری در برآورد پزشک مورد نیاز استفاده کرده‌اند بطور خلاصه معرفی می‌شوند. توجه نمائید که الزاماً نباید یک سیستم بهداشتی - درمانی مشخص باشد، بلکه می‌تواند یک مفهوم یا نتیجه گیری از تحقیقات متعدد نیز باشد. مثلاً تعادل پیشنهادی ۵۰ درصد در نسبت جنرالیست به متخصص که در نمونه اول به عنوان الگو در نظر گرفته شده است.

نمونه اول

الگو برداری در نیروی انسانی پزشک آمریکا مطالعه‌ای است که توسط Goodman و همکارانش در سال ۱۹۹۶ گزارش شده است. هدف از این مطالعه پیشنهاد متد الگو برداری مبتنی بر جمعیت بعنوان یک جایگزین برای روشهای معمول مبتنی بر نیاز و تقاضا در برنامه ریزی نیروی انسانی پزشک برای بازار مراقبتهای پزشکی بوده است.

طراحی مطالعه بصورت تحلیل مقطعی فایلهای پزشکان در AMA و American Osteopathic Association بوده است. جمعیت مورد نظر مطالعه، جمعیت ساکن در ۳۰۶ منطقه ارجاع بیمارستانی (Hospital referral region) در ایالات متحده بوده‌اند.

پیامد اصلی، تعداد سرانه پزشکان فعال بر حسب تخصص بود که برای تفاوت‌های سنی و جنسی جمعیت و استفاده از مراقبتهای بهداشتی - درمانی خارج از ناحیه، تعدیل شد. نهایتاً تعداد نیروی انسانی پزشک بدست آمده با ۴ الگو مقایسه شد:

- ۱) نیروهای انسانی در یک HMO بزرگ (با ۲/۴ میلیون نفر جمعیت تحت پوشش)
- ۲) منطقه ارجاع بیمارستانی با سیستم غالب Managed - care (منطقه Minneapolis)
- ۳) منطقه ارجاع بیمارستانی با سیستم غالب Fee - for - service (منطقه Wichita)
- ۴) تعادل پیشنهادی ۵۰ درصد در نسبت جنرالیست به متخصص.

توجه انتخاب این سیستمها به عنوان الگو، کارآمد بودن (Efficient) واضح آنها بوده است. استفاده از الگوهای مناطق ارجاع بیمارستانی بدلیل اینکه بر مبنای توزیع جغرافیایی جمعیت هستند، تورش‌های مربوط به عدم پوشش بیمه، پوشش

دادن افراد ناتوان یا مسن و یا بالعکس را مانند HMOها در پی ندارند. الگوی چهارم نیز در واقع موضوعی است که توسط کمیته‌های ملی و سازمانهای مختلف در آمریکا پیشنهاد شده است.

نتایج بدست آمده عبارت بودند از: جمعیت آمریکا در مناطق ارجاع بیمارستانی، نسبت بالاتر جنرالیزست را نسبت به الگوها داشتند، ۹۶ درصد برای الگوی HMO، ۶۰ درصد برای الگوی Wichita و ۲۷ درصد برای الگوی Minneapolis. نیروی انسانی متخصص برای ۷۴ درصد جمعیت بیش از هر سه الگو بود.

Shroeder الگو برداری Goodman را در مجموع متقاعد کننده می‌داند. نکته جالب در نتایج این مطالعه آنست که نتیجه مازاد متخصص جامعه از این مطالعه، مشابه نتیجه اکثر مطالعات معتبر با متدهای مبتنی بر نیاز یا تقاضا می‌باشد. البته، تفاوتی که در مقایسه با الگوهای مختلف مشاهده می‌شود، قابل تأمل است. جدول ۲-۵ قسمتی از نتایج این مقایسه را بر حسب تخصص نشان می‌دهد.

جدول ۳-۵ بخشی از مقایسه نیروی انسانی پزشک را بر حسب منطقه جغرافیایی با الگوها نشان می‌دهد.

جدول ۲-۵ مقایسه نیروی انسانی پزشک در آمریکا بر حسب تخصص* با الگوهای HMO و مناطق ارجاع بیمارستانی.

نسبت‌های مقایسه شده جمعیت عمومی با الگوها					میزان در آمریکا به ازای جمعیت ۱۰۰۰۰۰	تخصص	
Minneapolis	Wichita	HMO **					
---	۱/۰۶	۱۲۴۳	۱/۶۳	(۱۶۲۹)***	۰/۶۶	۱/۳	آرژنی ایمونولوژی
---	۱/۳۳	۸۸۴۲	۱/۵۱	۴۰۸۳	۱/۱۸	۱۰/۶	قلب
---	۱/۳۴	۵۸۱۹	۱/۶۶	۸۱۰۲	۲/۲۴	۵/۹	بیهوشی
---	۱/۰۳	۳۶۵۲	۲/۰۱	(۲۶۷۸)	۰/۷۳	۲/۹	پوست
---	۱/۴۲	۹۰۹۹	۲/۳۸	۱۳۶۳۵	۱/۰۲	۶/۳	طب اورژانس

* پزشکان فعال + (رزیدنتها و فلوشیپ $\times 0.35$): ۲۴۸/۷ میلیون. تمام میزانها بر حسب جنس و سن تعدیل شده‌اند.

** تعدیل شده برای استفاده خارج از برنامه (۱/۱) و نسبت کمتر Medicaid / Uninsured (۱/۰.۲)

*** برانترها نشان دهنده کمبود هستند. اعداد بدون برانتر نشانه مازاد می‌باشند.

جدول ۳ - ۵ مقایسه نیروی انسانی پزشکی آمریکا بر حسب مناطق جغرافیایی (مناطق ارجاع
بیمارستانی) با الگوهای مطالعه

متخصص				جنرالست				
Minneapolis	Wichita	HMO	سرايه پزشك	Minneapolis	Wichita	HMO	سرايه پزشك*	منطقه
۷۱۱	۱۰۷۹	۷۸۳	۱۳۲	۹۳	۲۹۳	۵۴۲	۸۱**	Denver
۵۶۹	۸۳۸	۶۲۲	۱۳۵	(۲۱)	۱۲۵	۳۰۸	۷۵	Hartford
۱۹۳۲	۲۳۴۸	۲۰۱۴	۱۸۴	۴۷۰	۶۹۶	۹۷۸	۹۸	Washington
۱۱۱۷	۱۵۷۴	۱۲۰۷	۱۴۲	۳۱۰	۵۵۸	۸۶۸	۸۹	Miami
۶۳۶	۱۳۵۰	۷۷۷	۱۱۲	(۵۳۱)	(۱۴۳)	۳۴۲	۶۲	Atlanta

* پزشک به ازای ۱۰۰۰۰۰ جمعیت مقیم تعدیل شده بر حسب سن و جنس.

** اعداد داخل پرانتز نشانه کمبود هستند. اعداد بدون پرانتز نشانه مازاد هستند.

نمونه دوم

مطالعه‌ای است که توسط AMWAC در استرالیا برای برآورد تعداد پزشک مورد نیاز انجام شده، و در سال ۱۹۹۸ گزارش گردیده است.

در این مطالعه تعداد پزشک سال ۱۹۹۴ (کل کشور) تعیین شده و تبدیل به FTE گردید و سپس سایر مناطق با آن مقایسه شدند و میزان کمبود و مازاد پزشک بدست آمد. براساس فرمول زیر الگوی پزشک مورد نیاز تعیین شد:

FTE کمبود در سال ۱۹۹۴ + FTE مازاد در سال ۱۹۹۴ - FTE در سال ۱۹۹۴ = FTE الگو
معادله ۱۴ - ۵
جدول ۴ - ۵ چگونگی این محاسبه را نشان می‌دهد.

بر اساس الگوی سال ۱۹۹۴، پزشک مورد نیاز سالهای ۱۹۹۵، ۲۰۰۵، ۲۰۱۵، ۲۰۲۵ نیز تخمین زده شدند. البته این برآوردها براساس پیش بینی تغییرات فاکتورهای مهمی مثل ساختار سیستم بهداشتی درمانی، نقش NPCها و توزیع انجام گرفت. هر یک از این فاکتورها در تعدیل برآورد نیز منظور شدند.

جدول ۴-۵ الگوبرداری نیروی انسانی پزشکی در استرالیا

جمع تعداد	FTEs	
		۱- نیروی انسانی پزشکی ۱۹۹۴
۴۴۳۳۷	۴۰۳۱۷	جمع شاغلین
۳۷۳۰۰	۴۰۸۵۹	کلینیسینهای شاغل
		۲- تخمین عرضه بیش از حد
۴۳۵۶	۲۹۱۱	مراقبتهای اولیه شهری (GPها و OMPها)
		۳- تخمین عرضه کمتر از حد
۵۱۱	۴۴۵	مراقبتهای اولیه شهری (GPها و OMPها)
۴۰۰	۳۶۰	بیمارستانی غیر متخصص
۱۸۳۸	۱۲۵۵	متخصصین
۲۰۰	۱۵۰	Locum
۲۹۵۰	۲۲۱۰	مجموع عرضه کمتر از حد
		الگوی نیروی انسانی (۳-۲-۱=)
۴۲۹۳۱	۳۹۶۱۶	جمع شاغلین
۳۹۴۵۳	۳۶۵۹۹	کلینیسینهای شاغل
		الگوی نیروی انسانی به ازای ۱۰۰۰۰۰۰ نفر جمعیت
۲۴۰/۶	۲۲۲	جمع شاغلین
۲۲۱/۱	۲۰۵/۱	کلینیسینهای شاغل
		نیروی انسانی واقعی ۱۹۹۴ به ۱۰۰۰۰۰۰ نفر جمعیت
۲۴۸/۵	۲۲۶	جمع شاغلین
۲۲۹	۲۰۹	کلینیسینهای شاغل

یکی از محدودیتهای الگوبرداری این مطالعه آنست که توزیع پزشکان را همگون فرض کرده است. همچنانکه می بینیم علیرغم بیشتر بودن FTE واقعی (Actual FTE) در سال ۱۹۹۴ (یعنی ۲۰۹) نسبت به الگو (یعنی ۲۰۴). در مناطقی از استرالیا کمبود پزشک مشاهده می شود که ناشی از عدم همگونی توزیع است (جدول ۴-۵).

نکته: برای استفاده از الگوهای مانند این مطالعه که برای پیش بینی آینده بکار می روند، ماهیت دینامیک بودن فاکتورها یا فرضیات از اهمیت ویژه ای برخوردار است و باید تغییرات این فاکتورها تعیین شده و الگو بر اساس آنها تعدیل شود.

محدودیتها

- ۱ - اولین مورد، محدودیت مربوط به قابلیت مقایسه سیستم مورد نظر با سیستم الگو و تفاوتی است که سیستمها با یکدیگر دارند. تعدیل براساس تفاوتها می تواند تا حدودی این مشکل را مرتفع سازد.
- ۲ - تعیین بهترین عملکرد (Top performance) بصورت کمی از مهمترین محدودیتهای الگوبرداری است. در حال حاضر متدهایی در این زمینه ابداع شده اند (مانند Date - driven که ذکر شد) ولی اثربخشی و کارایی این روشها نیاز به مطالعات کنترل شده و تصادفی دارد (Randomized controlled trial) که چنین تحقیقاتی در حال انجام هستند.
- ۳ - چنانچه قرار باشد الگوی انتخاب شده برای تصویرسازی آینده نیز بکار رود، حتماً باید فاکتورهای مشخصی که نشاندهنده تفاوت سیستم موجود با آینده هستند مشخص شده و الگو برای استفاده در آینده، براساس آنها تعدیل شود. این روش که تحلیل پویا (Dynamic Analysis) خوانده می شود، نتایج فعلی الگو را به مفاهیم معنی دار برای آینده تبدیل می کند.
- ۴ - عدم توانایی پیش بینی آینده، استفاده از الگوبرداری را در برنامه ریزی برای آینده محدود می کند.
- ۵ - با توجه به اینکه الگوبرداری فرضیات خاصی را از ابتدا (بر خلاف سایر متدها) در نظر ندارد، نمی تواند سیاست خاصی را برای تغییر پیشنهاد کند.
- ۶ - ممکن است لازم باشد الگوبرداری تنها به عنوان یکی از چندین ابزار برنامه ریزی در یک چهارچوب کلی به کار رود.

Integrated Requirement Model (IRM)

بدلیل محدودیتهای خاص روش های معمول برآورد نیروی انسانی (روشهای مبتنی بر نیاز و مبتنی بر تقاضا)، محققین به بررسی روشی جایگزین پرداختند که در آن بجای توجه به نیاز یا تقاضای جامعه به مجموعه ارائه دهندگان خدمات توجه می نماید. این روش که Integrated Requirement Model یا IRM خوانده می شود، برای ساختارهایی مثل (MCO) Managed care organization در آمریکا که رده های مختلف کلینیسین ها (پزشکان، پرستاران، ماماها و...) در یک تیم واحد ارائه خدمت می کنند، بسیار مناسب است.

اجرای مدل های Integrated و Interdisciplinary که team oriented هستند و همچنین افزایش نقش کلینیسین های غیرپزشک (NPC) منجر به توسعه تکنیکهایی شدند که تغییرات انعطاف پذیری را در ترکیب ارائه دهندگان خدمت پیشنهاد می کنند. در این متد تجدید نظر شده، متغیرهای مهم زیر مورد توجه قرار می گیرند: خصوصیات دموگرافیک (سن و جنس)، نوع پوشش بیمه، نوع سازمان یا ساختار ارائه خدمات بهداشتی - درمانی، انواع و ترکیب ارائه دهنده خدمت.

روش اجرا:

بدلیل تغییرات سریع و گاهاً غیر قابل پیش بینی آینده، انجام یک برآورد نقطه ای برای نیروی انسانی در عمل امکان پذیر نیست. روشی که برای انجام این کار توصیه می شود، Multiple scenario design یا طرح سناریوی چندگانه است. (شکل ۱ - ۵). در این طراحی بجای تعیین فقط یک راه (که بنظر محتمل ترین راه برای آینده سیستم است)، طیفی شامل چندین راه احتمالی پیش بینی می شود. هر چه این طیف گسترده تر باشد، بینش بهتری را به برنامه ریزان و تصمیم گیران خواهد داد. همانند هر استراتژی برنامه ریزی دیگر، در این طراحی نیز پایش مداوم داده ها برای پیش بینی و تصمیم گیری ضروری می باشد.

در این مدل، رابطه بین ترکیب و بازدهی تیم های کلینیسین از یکسو و حجم کلی و هزینه - اثربخشی نیروی انسانی از سوی دیگر محاسبه می شود.

ترکیب مجموعه ارائه دهنده خدمت:

بسته به شرایط و ساختار سیستم بهداشتی درمانی مورد نظر می توان ترکیبهای متفاوتی از ارائه دهندگان خدمات را تعیین کرد. بعنوان مثال، یکی از معمول ترین ترکیبها برای ارائه مراقبتهای اولیه بدینصورت است:

متغیرها	مقادیر
جمعیت:	سن، جنس، نسبت شهری به غیر شهری ×
بیمه:	عمومی، خصوصی، بیمه نشده ×
Staffing:	FFs, group/ staff, IPA/Network ×
ارائه دهنده خدمت:	PCP, PA, NP, CNM ×
سال:	۲۰۲۰ و ۲۰۱۵ و ۲۰۰۵ و ۱۹۹۵ = برآورد نیروی انسانی مورد نیاز

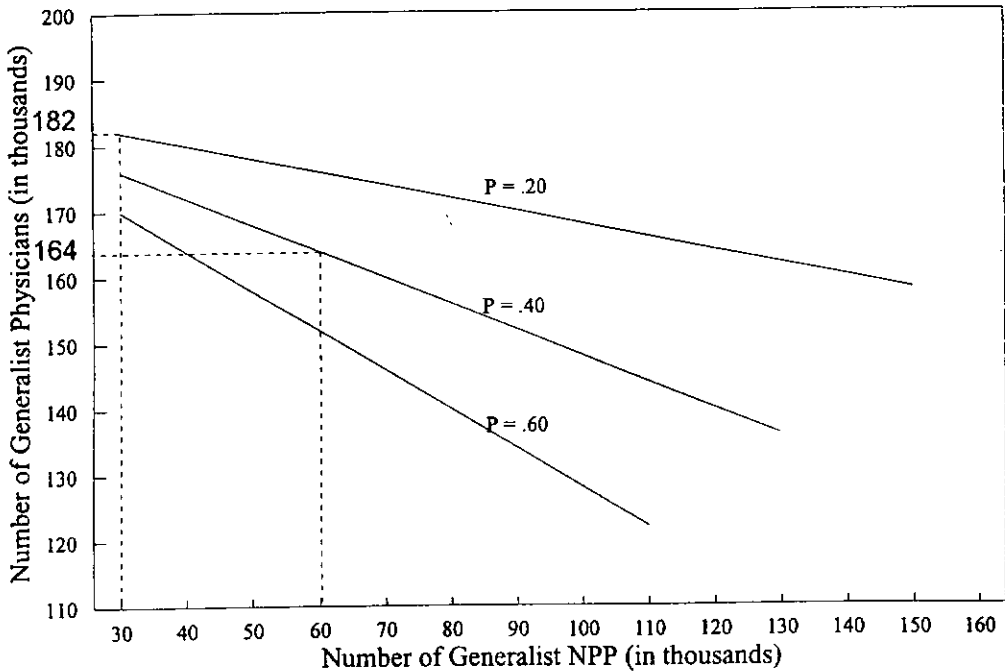
شکل ۱ - ۵ نمونه فرضی از طرح سناریوی چندگانه براساس MCO در آمریکا.

(۱) پزشکان مراقبت اولیه (PCP) که شامل پزشکان عمومی، پزشکان خانواده، متخصصین داخلی، متخصصین اطفال و متخصصین زنان و زایمان است.

(۲) کلینیسین های غیر پزشک (NPC) از قبیل: پزشکیاران، پرستاران و ماماها.

با توجه به همپوشانی عملکرد بین گروههای فوق تعیین حجم کار و تعداد هر کدام بستگی به حجم کار و تعداد گروه دیگر دارد. تعیین شرح وظایف برای گروهها و همچنین این که چه حجم از وظایف پزشکان به NPCها تفویض شده است نقش بسیار مهمی را داراست. بخشی از تفویض وظایف پزشک به NPCها (که در اینجا واحد اندازه گیری آن تعداد ویزیت در نظر گرفته می شود) بستگی به تعداد NPCها و همچنین بازدهی آنها در همکاری تیمی با پزشک دارد. شکل ۳ - ۵ بخوبی این موضوع را نشان می دهد.

P در اینجا نشاندهنده بازدهی تیم ارائه دهنده خدمت است (واحد اندازه گیری P را می توان تعداد ویزیت بر حسب زمان در نظر گرفت). مثلاً دیده شده است که در MCO چنانچه NPC با پزشک در فعالیتهای تیمی همکاری داشته باشد، تعداد ویزیت تیم ۲۰ تا ۵۰ درصد نسبت به زمانی که پزشک به تنهایی ویزیت می کند، افزایش می یابد. هر چه تعداد یک گروه افزایش می یابد از تعداد گروه دیگر کاسته می شود و شیب خطوط نیز با افزایش بازدهی تیم بیشتر می شود.



شکل ۳-۵ برآورد تعداد پزشک براساس تعداد NPC و بازدهی ایشان

۲ نقطه در نمودار فوق مشخص شده‌اند. نقطه A ($P = 20\%$ ، $MD = 182000$ ، $NPC = 30000$) مربوط به حجم و متوسط بازدهی تیمی نیروی انسانی ارائه دهنده خدمات اولیه ۱۹۹۰ در آمریکا است و نقطه B نشان می‌دهد که چه تعداد پزشک (۱۶۴۰۰۰) برای ارائه همان سطح خدمات (یعنی همان تعداد ویزیت در سال) مورد نیاز است، به شرط آنکه تعداد NPCها ۲ برابر شود (۶۰۰۰۰) و بازدهی تیم نیز دو برابر شود (۴۰ درصد) نمودار نشان می‌دهد که یک کاهش ۱۲ درصدی در تعداد پزشکان بدین منظور لازم است. شکل ۳-۵ از معادله زیر تبعیت می‌کند:

$$D = Ru + Rd - (P \times N) \quad \text{معادله ۱۵-۵}$$

در این معادله "D" تعداد پزشکان (doctors)، "Ru" Requirement تفویض نشده پزشکان، "Rd" Requirement تفویض شده پزشکان، "P" بازدهی ترکیب‌های مختلف تیمی و "N" تعداد NPCها است. بنابراین مجموع

Requirement پزشکان تابعی از حجم و ترکیب جنسی و سنی جمعیت، شرایط فرهنگی - اجتماعی و همچنین ظرفیت فعالیت سالانه پزشکان است. مجموع Requirement پزشکان شامل یک قسمت ثابت (خدمات یا ویزیت‌هایی که تفویض نمی‌شوند) و یک قسمت متغیر (خدمات یا ویزیت‌هایی که تفویض می‌شوند) می‌باشد. مرز بین خدمات تفویض شده و نشده، تابعی از توانایی تکنیکی ارائه دهندگان خدمات و همچنین قوانین حاکم بر ارائه مراقبت‌های پزشکی است. بازدهی ارائه دهندگان خدمات بستگی به توانایی‌های تکنیکی و ساختاری آنها و نوع تمایزشان دارد.

چنانچه قرار باشد فعالیت NPCها تحت نظارت پزشک باشد آنگاه:

معادله ۱۶ - ۵

$$S = \text{Max} (N/D)$$

در این معادله "S" حد نظارت است و مساوی است با حداکثر تعداد NPC که باید توسط یک پزشک نظارت شوند. این حد در واقع حداقل تعداد پزشک مورد نیاز را به نسبت تعداد NPCها نشان می‌دهد. در مجموع هر چه درجه استقلال فعالیت‌های NPCها افزایش یابد، از تعداد پزشکان مورد نیاز کاسته می‌شود.

هزینه - اثربخشی (Cost - Effectiveness):

یکی از فاکتورهای بسیار مهم در برآورد نیروی انسانی و بخصوص در IRM، هزینه اثربخشی در ترکیب تیم مورد نظر است. استفاده از NPC در مقایسه با پزشک، بدلیل مدت کوتاه‌تر تحصیل، دستمزد پائین‌تر و مدت اشتغال بیشتر در IRM در صورت حفظ کیفیت ارائه خدمت یا ارتقاء آن، هزینه - اثربخشی بیشتری را نسبت به سیستم «تمام پزشک» (All - Physician) دارد. معادله ۱۷ - ۵ این مفهوم را نشان می‌دهد:

معادله ۱۷ - ۵

$$(R \times Cd) > (D \times Cd) + (N \times Cn)$$

در این معادله "R" مجموع پزشکان مورد نیاز در سیستم خدمات «تمام پزشک» است (یعنی $R = Ru + Rd$). "Cd" مجموع هزینه ایجاد شده توسط یک پزشک، "Cn" مجموع هزینه ایجاد شده توسط یک NPC، "D" تعداد پزشک در تیم و "N" تعداد NPC در تیم می‌باشد.

با تلفیق معادله ۱۵ - ۵ و ۱۷ - ۵، معادله ۱۸ - ۵ بدست می‌آید که در صورت هزینه - اثربخش‌تر بودن سیستم ارائه خدمت ترکیبی Mix - Provider Workforce نسبت به سیستم ارائه خدمت «فقط پزشک» صادق خواهد بود:

معادله ۱۸ - ۵

$$P > Cn / Cd$$

به زبان ساده، تا زمانی که نسبت هزینه NPCها به پزشکان کمتر از بازدهی تیم باشد، آن مجموعه ترکیبی ارائه دهنده خدمات، هزینه - اثربخش خواهد بود. در عمل، چنانچه بازدهی تیمی پایین باشد یا هزینه NPC (مثلاً دستمزدشان) بالا باشد، در آن صورت سیستم ارائه دهنده خدمت «فقط پزشک» هزینه - اثربخشی خواهد داشت.

مثال: هزینه - اثربخشی ترکیبهای مختلف ارائه دهندگان خدمت در جداول ۴-۵ و ۵-۶ و ۵-۷ نشان داده شده‌اند (این مثال داده‌های واقعی ایالت Wisconsin در آمریکا است). جدول ۴-۵ نشان می‌دهد که هزینه پزشکان در مجموع $7/4$ میلیون دلار است (براساس تخمین هزینه تربیت فعلی پزشکان و هزینه اشتغال آزاد در طول مدتی که طبابت می‌کنند)، در حالیکه هزینه مجموع NPCها حدود $2/6$ میلیون دلار است. حال چنانچه فرض کنیم یک تیم «ترکیبی» می‌تواند ۴۰ درصد ویزیت بیشتری نسبت به سیستم ارائه دهنده خدمت «فقط پزشک» انجام دهد، بنابراین یک تیم «ترکیبی» هزینه کمتری نسبت به یک سیستم ارائه دهنده خدمت «فقط پزشک» خواهد داشت، زیرا نسبت هزینه NPC به هزینه پزشک کمتر از بازدهی مورد نظر است. یعنی $40\% < 0/35 = \frac{2/6}{7/4}$ ولی اگر بازدهی کمتر از $0/35$ بود، آنگاه هزینه Mixed - Provider بیش از هزینه سیستم ارائه دهنده «فقط پزشک» می‌بود و در واقع هزینه - اثربخشی نداشت.

جدول ۴-۵ می‌خواهد نشان دهد که چنانچه مجموع پزشکان مورد نیاز ۲۵۰ باشد (که در واقع تعداد مورد نیاز برای حداقل ارائه خدمات بهداشتی در ایالت Wisconsin است) و حداکثر تعداد NPC که توسط یک پزشک نظارت می‌شوند ۲ باشد، آنگاه Wisconsin باید ۲۵۰ پزشک را برای ارائه مراقبتهای اولیه با هزینه $1/86$ بیلیون دلار (طی ۴۷ سال) اضافه نماید، یا ۱۴۰ پزشک و ۲۷۵ NPC با هزینه $1/76$ بیلیون دلار به ایالت بیفزاید (در این صورت ۵ درصد صرفه جویی می‌شود).

در جدول ۵-۵ بعضی از فرضهای اصلی تغییر کرده‌اند؛ کاهش دستمزد پزشکان و افزایش دستمزد NPCها و باعث می‌شود هزینه NPCها نسبت به پزشکان از $0/35$ به $0/61$ افزایش یابد. حال برای اینکه یک تیم «ترکیبی» تحت این شرایط هزینه - اثربخش باشد، تیم ارائه دهنده خدمت باید حداقل $0/61$ بازدهی بیشتری نسبت به سیستم «فقط پزشک» داشته باشد (در اینجا ۶۱٪ ویزیت سالانه بیشتر)، البته بدون کاسته شدن از کیفیت خدمات. چون جدول ۵-۵ فرض می‌کند که بازدهی همان 40% باقی می‌ماند، این مثال نشان می‌دهد که تیم «ترکیبی»، ۲۳ درصد هزینه بیشتری نسبت به سیستم «فقط پزشک» خواهد داشت.

جدول ۴-۵: هزینه - اثربخشی یک تیم کاری تلفیقی (مثال ۱)

الف - هزینه‌های آموزش و اشتغال

Cost	PCP			NPC		
	Cost per Year	X Years	= Total	Cost per Year	X Years	= Total
Training						
tuition	\$ 10,000	12	\$ 120,000	\$ 10,000	6	\$ 60,000
wage 1	\$ 20,000	12	\$ 120,000	\$ 20,000	6	\$ 120,000
wage 2	\$ 30,000	12	\$ 180,000	\$ 0	0	\$ 0
Practice						
salary	\$ 120,000	35	\$ 4,200,000	\$ 40,000	41	\$ 1,640,000
overhead	\$ 80,000	35	\$ 2,800,000	\$ 20,000	41	\$ 820,000
Total			\$ 7,420,000			\$ 2,640,000

ب - جمع هزینه‌های ترکیب‌های مختلف از نیروی کار تلفیقی

R = 250 (PCP required in an all-physician workforce)

P = 40% (Team productivity is 40% higher than a solo physician)

S = 2 (Maximum number of NPC that a PCP can supervise)

PCP	NPC	Cost in \$ Billions
250	0	\$ 1.86
230	50	\$ 1.84
210	100	\$ 1.82
190	150	\$ 1.81
170	200	\$ 1.79
150	250	\$ 1.77
140	275	\$ 1.76

جدول ۵-۵: هزینه - اثربخشی یک تیم کاری تلفیقی (مثال ۲)

الف - هزینه‌های آموزش و اشتغال

Cost	PCP			NPC		
	Cost per Year	X Years	= Total	Cost per Year	X Years	= Total
Training						
tuition	\$ 10,000	12	\$ 120,000	\$ 10,000	6	\$ 60,000
wage 1	\$ 20,000	12	\$ 120,000	\$ 20,000	6	\$ 120,000
wage 2	\$ 30,000	12	\$ 180,000	\$ 0	0	\$ 0
Practice						
salary	\$ 90,000	35	\$ 3,150,000	\$ 50,000	41	\$ 2,050,000
overhead	\$ 80,000	35	\$ 2,800,000	\$ 40,000	41	\$ 1,640,000
Total			\$ 6,370,000			\$ 3,870,000

ب - جمع هزینه‌های ترکیب‌های مختلف از نیروی کار تلفیقی

R = 250 (PCP required in an all-physician workforce)

P = 40% (Team productivity is 40% higher than a solo physician)

S = 2 (Maximum number of NPC that a PCP can supervise)

PCP	NPC	Cost in \$ Billions
250	0	\$ 1.59
230	50	\$ 1.66
210	100	\$ 1.72
190	150	\$ 1.79
170	200	\$ 1.86
150	250	\$ 1.92
140	275	\$ 1.96

در جدول ۶ - ۵ بازدهی تیم ۲ برابر شده است (۸۰ درصد)، که بالاتر از حداقل مورد لزوم یعنی ۶۱٪ برای هزینه - اثربخش شدن است. در این مثال اختیارات بیشتری نیز به NPCها داده شده و حداکثر ۴ NPC زیر نظر یک پزشک هستند. تحت این شرایط فرضی، ۹۰ پزشک و ۲۰۰ NPC برای ارائه همان سطح کمی و کیفی خدمات توسط ۲۵۰ «فقط پزشک» مورد نیاز است، با ۱۵ درصد صرفه جویی.

بطور خلاصه، در برآورد نیروی انسانی پزشک براساس IRM باید به موارد زیر توجه نمود:

۱ - تئوری های ذکر شده در بالا.

۲ - تعداد NPC

۳ - همپوشانی عملکرد NPCها با پزشکان و با یکدیگر.

۴ - وظائف تفویض شده به NPCها و قوانین مربوط به آن

۵ - بازدهی تیمها.

در IRM و طرح سناریوی چندگانه باید فرض های دیگری که در آینده احتمال تغییر دارند نیز مورد توجه باشند. برخی از

این فرضها عبارتند از:

۱ - مقیاس جغرافیایی آنالیز.

۲ - کیفیت ارائه خدمات.

۳ - سطح آموزش ارائه دهندگان خدمات.

۴ - سطح و نوع تقاضای مردم از خدمات بهداشتی - درمانی.

محدودیتها:

۱ - این روش نیز مانند تمام روشها از عدم پیش بینی دقیق شرایط در آینده رنج می برد. هر چند با طرح سناریوی چندگانه

بینش تصمیم گیران وسعت می یابد.

۲ - روش IRM ویژه سیستم های بهداشتی - درمانی است که ارائه خدمات بصورت تیم «ترکیبی» می باشد.

جدول ۶-۵: هزینه - اثربخشی یک تیم کاری تلفیقی (مثال ۳)

الف - هزینه‌های آموزش و اشتغال

Cost	PCP			NPC		
	Cost per Year	X Years	= Total	Cost per Year	X Years	= Total
Training						
tuition	\$ 10,000	12	\$ 120,000	\$ 10,000	6	\$ 60,000
wage 1	\$ 20,000	12	\$ 120,000	\$ 20,000	6	\$ 120,000
wage 2	\$ 30,000	12	\$ 180,000	\$ 0	0	\$ 0
Practice						
salary	\$ 90,000	35	\$ 3,150,000	\$ 50,000	41	\$ 2,050,000
overhead	\$ 80,000	35	\$ 2,800,000	\$ 40,000	41	\$ 1,640,000
Total			\$ 6,370,000			\$ 3,870,000

ب - جمع هزینه‌های ترکیب‌های مختلف از نیروی کار تلفیقی

R = 250 (PCP required in an all-physician workforce)

P = 80% (Team productivity is 80% higher than a solo physician)

S = 4 (Maximum number of NPC that a PCP can supervise)

PCP	NPC	Cost in \$ Billions
250	0	\$ 1.59
210	50	\$ 1.53
170	100	\$ 1.47
130	150	\$ 1.41
90	200	\$ 1.35

مدل روند Trend Model

مدل روند یک مدل کمی برای محاسبه نیروی انسانی مورد نیاز است. فاکتورهایی را که در معادله ۱۸ - ۵ مشاهده می‌کنید در ادامه توضیح می‌دهیم. این مدل در واقع نمای شماتیکی از روشهای مبتنی بر عرضه، نیاز و تقاضا است که در فصلهای قبل بیان کردیم. تاکید در اینجا عمدتاً بر نمای مدل است.

	Geograophic distribution			
	Productivity			
	Utilitization	Attrition		
(Measure)	Of provider	Substitution	Training controls	
supply	x	sufficiency	x	Trends x Governors = Future ۵ - ۱۸ معادله
(Estimation)	Adequacy	Technology	Volume Controls	
	of services	Demographics		
		Economics		
		Health Systems		

● عرضه: نقطه شروع معادله، اندازه‌گیری عرضه فعلی تمام پزشکان شاغل بدون توجه به بازدهی، یا ترکیب حرفه‌ای می‌باشد. این اندازه‌گیری بصورت شمارش تعداد بیان می‌شود نه پزشک FTE.

● کفایت (sufficiency): عرضه‌ای که به روش فوق اندازه‌گیری می‌شود نمی‌تواند مبنای تخمین‌های آینده قرار گیرد بلکه باید در رابطه با مفاهیم الگوی‌های استفاده (Utilization Pattern) خدمات پزشکی (یعنی زمانهای انتظار، فرصت‌های شغلی، ظرفیت‌های استفاده نشده و غیره) و همچنین کافی بودن خدمات ارائه شده (هم کمتر از حد و هم بیشتر از حد) تفسیر شود. اطلاعات مربوط به این مفاهیم را می‌توان از بررسی‌ها (با نمونه‌هایی از پزشکان و جمعیت) و یا Focus group بدست آورد.

● روندها (Trend): تعمیم‌های ما براساس پیش بینی هشت موضوع انجام می‌گیرد که چهار موضوع بر عرضه و چهار

موضوع دیگر بر تقاضا موثرند.

روندهای عرضه شامل ریزش (Attrition)، بازدهی (Productivity)، جایگزینی (Substitution) و توزیع جغرافیائی (Geographic distribution) می‌باشد.

ریزش: میزان‌های مرگ، بازنشستگی، و جدایی از حرفه پزشکی یا تقسیم فعالیتها بین فعالیتهای بالینی و غیر بالینی می‌باشد.

بازدهی: شامل بازدهی شغلی و در رابطه با جنس، سن و شیوه زندگی، شرایط اشتغال و کارآمدی فعالیتها است.

جایگزینی: شامل تقسیم وظایف بهداشتی درمانی بین نیروی پزشک و غیر پزشک است.

توزیع جغرافیایی: روند اشتغال پزشکان در مناطق مختلف جغرافیایی را بیان می‌کند.

روندهای تقاضا که شامل موضوعات تکنولوژی، خصوصیات جمعیت‌شناسی، اقتصادی و سیستم ارائه خدمات بهداشتی - درمانی می‌باشد.

تکنولوژی: شامل تغییرات در تجهیزات و امکانات داروئی و پزشکی و اثر آنها بر نوع و حجم خدمات ارائه شده است.

خصوصیات جمعیت‌شناسی: شامل میزان رشد جمعیت (کلی، گروهی یا نژادی) است و همچنین حجم خدمات مورد نیاز این جمعیت یا زیر گروههای آن است.

سیستم ارائه خدمات بهداشتی درمانی: تغییرات در دسترسی، سیاستهای بازار و پرداخت و اثرات آن بر نوع و حجم ارائه خدمات را بیان می‌کند.

● اقتصاد: حساسیت ارائه خدمات را به روند تغییرات اقتصادی که می‌تواند خدمات مراقبتهای بهداشتی - درمانی را متاثر سازد، منظور میکند.

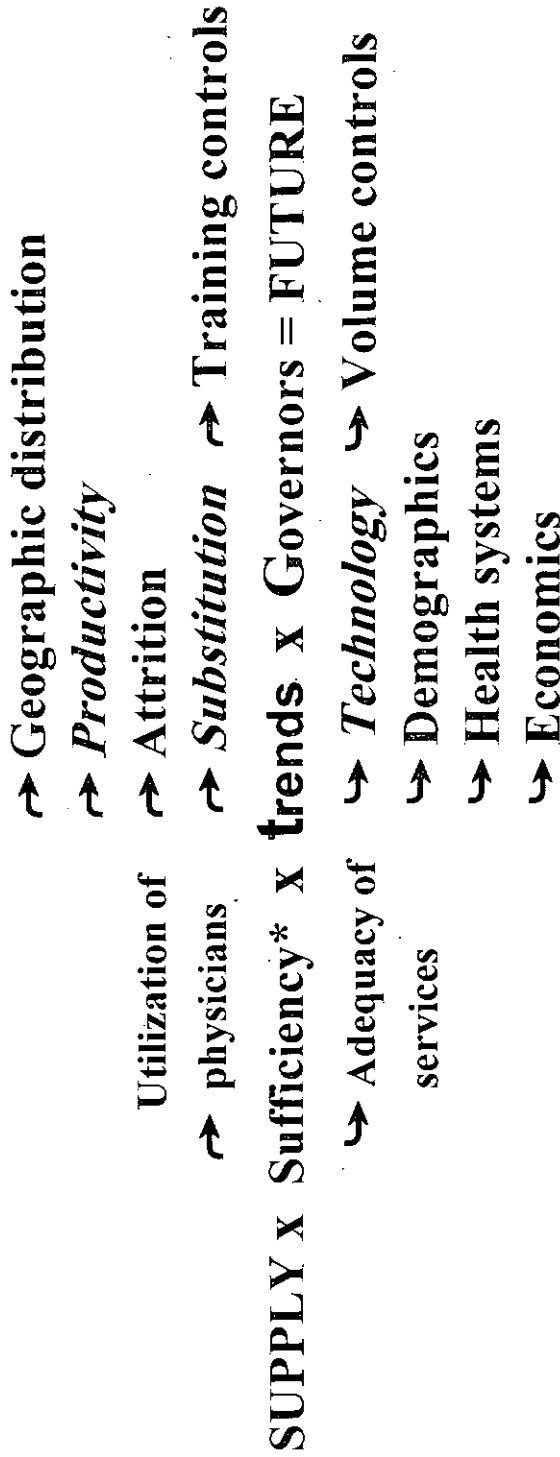
● **Governors**: تحلیل روندها، عواقب احتمالی فاکتورهای دینامیک متعددی را که عرضه و یا تقاضای خدمات را شکل می‌دهند، پیش بینی می‌کند. این تحلیلها باید بدون تورش و براساس قضاوت‌های معتبر با در نظر گرفتن نظرات گوناگون درباره کنترل تربیت پزشکان و کنترل حجم ارائه خدمات از طریق مکانیسمهای مالی انجام شود. در این خصوص جنبه‌های مهم زیر وجود دارد: نظرات برنامه ریزان بهداشتی، ارائه دهندگان خدمات، رهبران اقتصادی، آموزش دهندگان و بیماران. **Governors** در این مدل فرصت در نظر گرفتن این عوامل و نظرات را به ما می‌دهد.

● آینده: تعداد پزشک مورد نیاز آینده از ترکیب داده‌های اولیه، روندها و Governors بررسی می‌آید.

سه نمونه از مدل‌های دیگر Trend را در صفحات بعد مشاهده می‌کنید.

PHYSICIAN SUPPLY and FUTURE DEMAND

US PHYSICIAN TREND MODEL



PHYSICIAN SUPPLY and FUTURE DEMAND

AUSTRALIAN MEDICAL WORKFORCE MODEL

- ↪ Unused capacity
- ↪ Vacancies
- ↪ Hours worked
- ↪ Geographic distribution
- ↪ *Productivity*
- ↪ Attrition
- ↪ *Substitution*

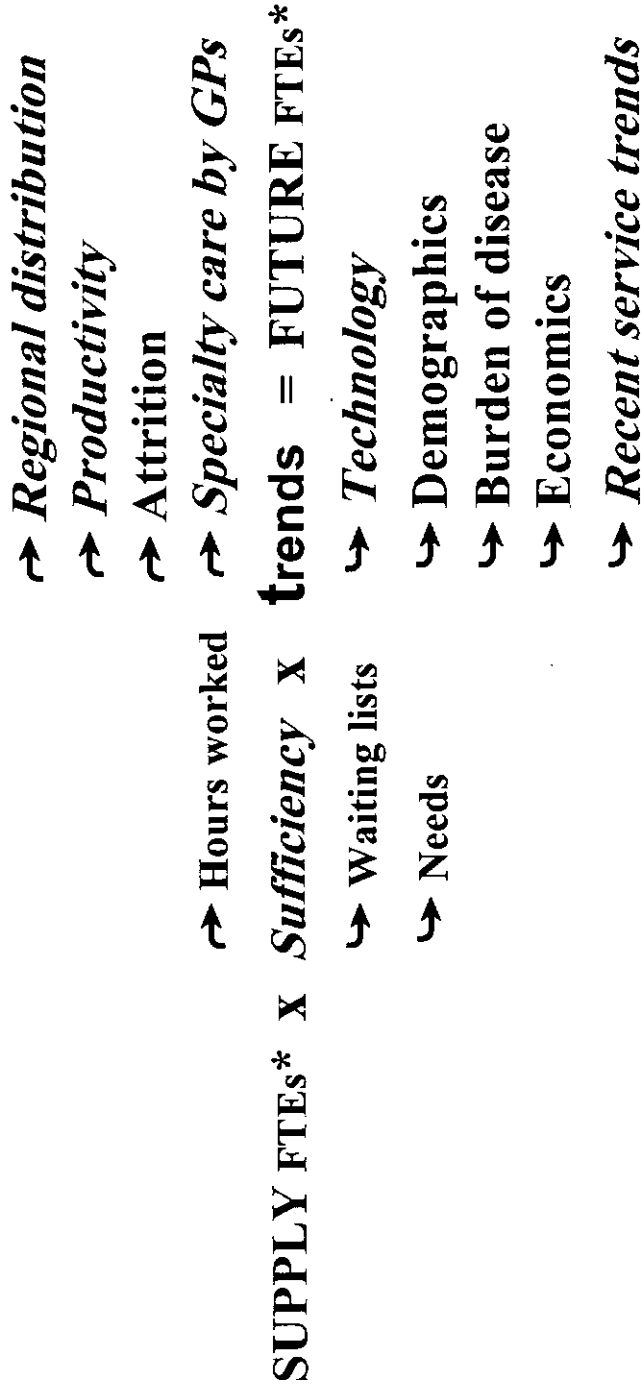
$$\text{SUPPLY} \times \text{Sufficiency*} \times \text{trends} = \text{FUTURE}$$

- ↪ Waiting lists
- ↪ Waiting times
- ↪ Services
- ↪ *Recent service trends*
- ↪ Demographics
- ↪ *Professional opinion*

* International and regional comparisons also considered.

PHYSICIAN SUPPLY and FUTURE DEMAND

ALBERTA PHYSICIAN RESOURCE PLANNING MODEL



*FTE = 50 hrs/week total professional effort

عدم توافقی روشهای مختلف در برآورد پزشک مورد نیاز

آنچه که در مقالات و گزارشهای مربوط به برآورد نیروی انسانی در نقاط مختلف جهان بسیار جلب توجه می‌کند، برآوردهای بسیار متفاوت توسط متدهای مختلف برای یک کشور است. این برآوردهای متفاوت از دو جنبه قابل بررسی هستند:

اول: اختلاف در ماهیت متدولوژیک روشهای برآورد، مزایا و محدودیتهای خاص آنها.

دوم: فرضیات مختلفی که محققین براساس آنها مطالعات خود را بنا می‌گذارند. به قول Tarlov: «مصیبت در همین فرضیات است».

هر یک از فاکتورهایی که بر برآورد نیروی انسانی پزشک تأثیر می‌گذارند می‌توانند در معادلات پیش‌بینی نیروی انسانی مقادیر مختلفی را بپذیرند. منظور کردن هر یک از مقادیر منجر به برآوردهای متفاوتی خواهد شد. مثال‌های زیر، نمونه‌های واقعی برخی از این اختلافها را نشان می‌دهند:

نمونه ۱:

جدول ۷ - ۵ تفاوت برآورد مطالعات مختلف در آمریکا را درباره‌ی مازاد پزشک سال ۲۰۰۰ نشان می‌دهد. بارزترین تفاوت مربوط به مطالعه Cooper و Weiner است (اختلافی معادل ۱۳۴۰۰۰ پزشک!!). دلیل این تفاوت، اختلاف نظر Cooper و Weiner درباره‌ی دو فرض: (۱) افزایش سن جمعیت و خدمات مورد نیاز متعاقب آن و (۲) میزان بازدهی شغلی پزشکان در حال و آینده می‌باشد.

جدول ۷ - ۵ تخمین مازاد پزشک در سال ۲۰۰۰ آمریکا

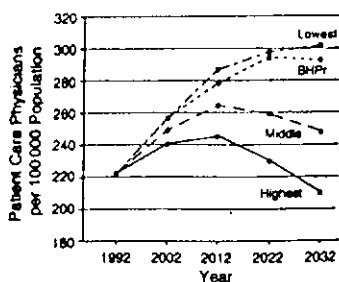
منبع	سال ۲۰۰۰	سال ۲۰۰۰ (محاسبه مجدد)*
Cooper	۳۱۰۰۰	۳۱۰۰۰
GMENAC	۱۴۵۰۰۰	۴۲۰۰۰
COGME	۸۰۰۰۰	۶۰۰۰۰
Weiner	۱۶۵۰۰۰	۶۰۰۰
BHP	۷۳۰۰۰	۵۰۰۰

* محاسبه مجدد براساس فرضیات مطالعه Cooper انجام شده است.

به اختلاف برآوردها توجه نماید، همچنین دقت کنید که محاسبه مجدد با فرضیات گوناگون چه تاثیری بر برآوردها می‌گذارد.

نمونه ۲:

برآورد عرضه پزشک برحسب نسبت پزشک به ۱۰۰۰۰۰ جمعیت در نمودار ۱-۵ آمده است. این نمودار مثال دیگری از تفاوت در برآورد بدلیل فرضیات مختلف است. این مثال نیز مربوط به محاسبه عرضه پزشک برای سالهای ۱۹۹۲ تا ۲۰۳۲ آمریکا است.



نمودار ۱-۵. تخمین نسبت پزشک به جمعیت براساس برآورد جمعیت BHP.

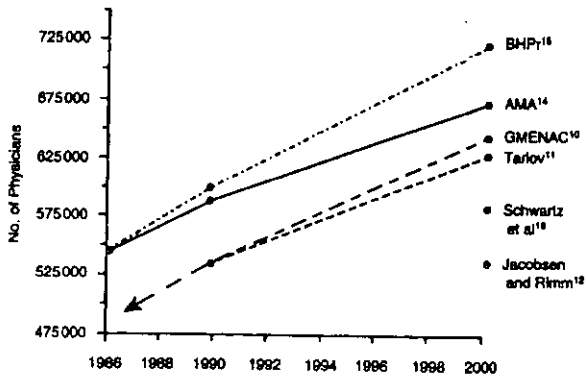
نمودار فوق نسبت‌های مختلف پزشک به ۱۰۰۰۰۰ جمعیت را بدلیل تخمین‌های مختلف از جمعیت توسط BHP نشان می‌دهد. برای ۳ حد بیشترین، متوسط و کمترین تخمین جمعیتی، نسبتها از $\frac{210}{100000}$ تا $\frac{305}{100000}$ در سال ۲۰۳۲ تغییر می‌کنند. یعنی دامنه تغییری معادل ۹۵ پزشک به ازای ۱۰۰۰۰۰ جمعیت!

نمونه ۳:

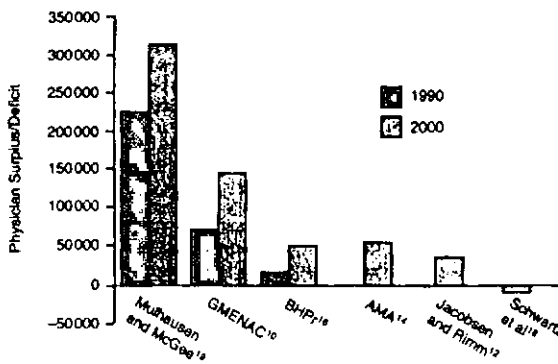
نمودار ۲-۵ پیش بینی عرضه پزشک برای سالهای ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۰ را براساس ۶ مطالعه، AMA، BHP، Jacobson & Rimm، Schwartz، Tarlov، GMENAC نشان می‌دهد.

نمونه ۴:

نمودار ۳-۵ تخمین همان مطالعات نمونه ۳ را درباره مازاد پزشک در سال ۱۹۹۰ و ۲۰۰۰ نشان می‌دهد.



نمودار ۲-۵. پیش بینی عرضه پزشک برای سالهای ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۰ براساس ۶ مطالعه در آمریکا.



نمودار ۳-۵. تخمین مازاد پزشک در سال ۱۹۹۰ و ۲۰۰۰ آمریکا براساس برآورد ۶ مطالعه.

دلایل تفاوت هایی که در دو نمودار اخیر مشاهده کردید در جداول ۸- ۵ و ۹- ۵ آمده است. به تفاوت های متدولوژی و فرضیات مختلف توجه نمائید.

همانگونه که در نمونه های بالا اشاره شد، بسته به اینکه محقق از چه روشی برای برآورد نیروی انسانی استفاده نماید و در آن روش چه متغیرهایی را بررسی کند و نهایتاً اینکه چه مقادیری را برای متغیرها منظور کند نتایج متفاوتی بدست آمده است. نکته مهمی که در تمام این روشها بعنوان یک اصل باید مورد توجه قرار گیرد، منابع داده ها و اطلاعاتی است که محقق از آنها برای جایگزینی مقادیر متغیرها استفاده می کند. به همین دلیل شاید بهتر باشد بجای جمله مصیبت در مفروضات است، جمله مصیبت در نبود یا کمبود اطلاعات است را بکار بریم.

نبود یا کمبود اطلاعات پویا و معتبر مشکلی است که کشورهای مختلف بسته به برنامه ریزیها، سرمایه گذاریها و میزان تلاششان در قسمتهای مختلف طیف آن قرار دارند بعنوان مثال در آمریکا مشکل نبود یا کمبود اطلاعات عمدتاً مربوط به آینده می شود، گرچه علیرغم این محققین می توانند تخمینهایی را برآورد کنند. ولی در حال حاضر در ایران منابع اطلاعات وضعیت فعلی بسیاری از متغیرها نیز ناقص است. بنابراین توصیه میشود قبل از انتخاب هرگونه روش برآورد تکمیل اطلاعات فعلی و برنامه ریزی برای آینده سیستم بهداشتی - درمانی در اولویت قرار گیرد.

جدول ۸-۵. پاسخ به سوالات متداول بزرگ و ویژه در ۶ مطالعه برآورد عرضه بزرگ.

BHPi	Schwartz et al ۱۹۸۸	AMA ۱۹۸۸	Jacobsond Rimm ۱۹۸۷	Tarlov ۱۹۸۶	GMENAC ۱۹۸۰	چه کسی به عنوان بزرگ در نظر گرفته می شود؟
تمام بزرگان فعال	تعدیل تخمین ۱۹۸۶ BHPi برای حذف محققین، فعالیتهای آموزشی و اجرایی، و روزیدنها معادل ۰.۱۸ FTE و زنان معادل ۰.۹۲ FTE	تمام بزرگان فعال	تمام بزرگان فعال معادل ۰.۳۵ FTE و روزیدنها معادل ۰.۳۵ FTE و زنان معادل ۰.۶۰ FTE	مشابه GMENAC	تمام بزرگان فعال معادل ۰.۳۵ FTE و روزیدنها معادل ۰.۳۵ FTE	تمام بزرگان فعال معادل ۰.۳۵ FTE و روزیدنها معادل ۰.۳۵ FTE
برای مراکز MD ۳/۳ کاهش سالانه در FTE تا ورودها در ۱۹۹۲ level-off شوند. برای مراکز DO، در سطح ۱۹۸۸ ثابت می ماند.	مشابه پیش بینی BHPi در ۱۹۸۶	۱۸۰٪ کاهش در ورودها از ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۶ نسبت به مقدار ثابت	تعدیل GMENAC برای نشان دادن کمتر میزان واقعی فارغ التحصیلان در سالهای بررسی.	تعدیل GMENAC برای نشان دادن تعداد کمتر USMG نسبت به پیش بینی ۱۹۸۱-۹۲	برای مراکز MD ۲/۵٪ افزایش سالانه در FTE (با ۵٪ افزایش) تا ورودهای ۱۹۸۲-۸۲ level-off شوند. برای مراکز DO ۴/۶٪ افزایش سالانه تا ورودها در سال ۱۹۸۸-۸۸ level-off شوند.	چه فرضیه ای درباره افزوده شدن USMGs به بزرگان از منابع زیر وجود دارد؟
ثابت در سطح ۱۹۸۸	مشابه پیش بینی BHPi در ۱۹۸۶	برای USFMGs یک سوم کاهش از ۸۸-۱۹۸۶ نسبت به مقدار ثابت. برای FMGs ثابت در سطح سال ۱۹۸۶	تعدیل GMENAC برای نشان دادن بیشتر ورودهای FMG نسبت به پیش بینی سال ۱۹۸۱ و کمتر از ۸۳-۱۹۸۱	تعدیل GMENAC برای نشان دادن بیشتر FMGs وارد شده نسبت به تخمین ۱۹۸۱-۹۷	تعداد تمام روزیدنها FMG سال اول از سال ۱۹۷۹ افزایش می یابد تا در ۸۲-۱۹۸۳ level-off شوند.	FMGs
انجام نشده است.	مشابه پیش بینی BHPi در ۱۹۸۶	بازتنسنگی بدلیل مسن شدن بزرگان افزایش می یابد.	مشابه GMENAC	مشابه GMENAC	میزان ریزش مشابه گذشته باقی می ماند.	چه فرضیه ای درباره ریزش بزرگان در نظر گرفته شده است.

جدول ۵-۹: پاسخ به سوالات متداول ریزیک ویژه در عریش بی Requirement پرشکان

BHP ۱۹۹۰	Mulhausen and Mc Gee ۱۹۸۸	Schwartz ۱۹۸۸	AMA ۱۹۸۸	GMENAC ۱۹۸۸	روش اصلی مطالعه چیست؟
براساس استفاده فعلی از پرشک	براساس نسبت فعلی پرشک به جمعیت	براساس استفاده فعلی از پرشک	براساس استفاده فعلی از پرشک	Expert Panel	
ایالات متحده	Kaiser IMO در هفت مکان	Kaiser Southern California IMO	ایالات متحده	-----	جمعیت مرجع کدام است؟
حدافل ۰/۰۷ + سالانه برای ویزیت‌های مسطحی افزایش یافته خدمات اولیه و غیر اولیه و افزایش سن	-----	۰/۰۶۰ + سالانه در مجموع (۰/۰۷) + برای افزایش سن و ۰/۰۳ + برای پرونده‌های جدید	۰/۰۸۵ + سالانه براساس متوسط در تخمین	-----	چه تعدیل‌هایی برای رشد جمعیت انجام شده است؟
-----	هیچ تغییر به ایالات متحده فرص می‌کند که انگوری استفاده IMO می‌تواند به کل جمعیت تغییر داده شود.	۰/۰ برای IMO (۰/۰ بازار) / ۰/۰ پرشک بیشتر مرده نیاز در IPA و PPO (۰/۲۲ بازارها) و ۰/۲۵ پرشک مرده نیاز بیشتر در ۰/۵۸۳۳۳ بازار)	-----	-----	چه تعدیل‌هایی برای عدم کارآمدی بازار آمریکا انجام شده است؟

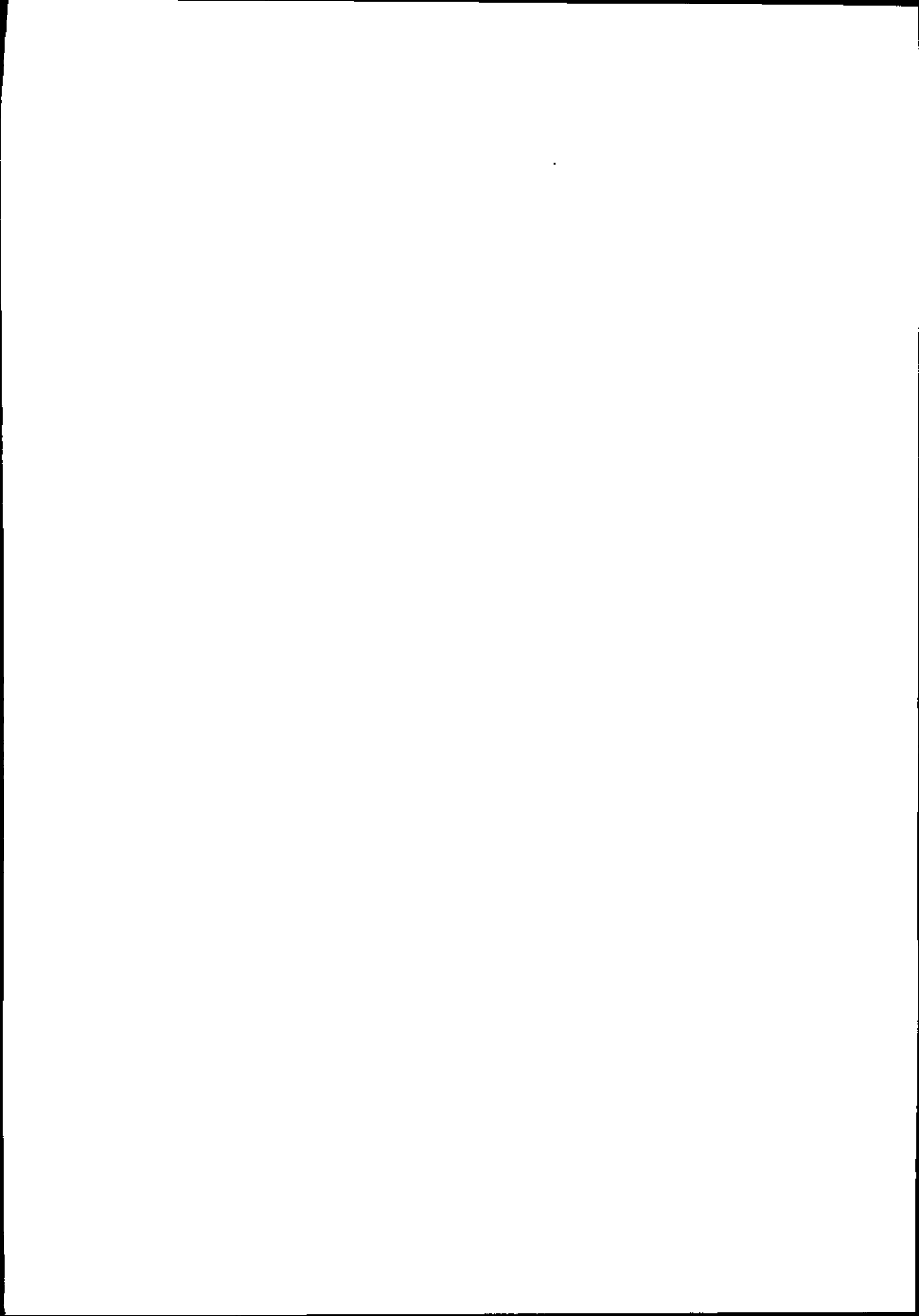
References :

- AMWAC (Australian Medical Workforce Advisory Committee). Medical workforce supply and demand in Australia : A Discussion Paper. AMWAC Catalogue, No HWL12, Report 1998.
- Allison J, et al. Can data-driven benchmarks be used to set the goals of healthy people 2010? *AJPH* 1999, 99 : 61-5.
- Anderson, G.F et al . A Comparision of Three Methods for Estimating the Requirement for Medical Specialist: the case If Otolaryngologist .*HSR*. 1997; 32: 139-153
- Bowman MA, et al. Estimation of physician requirements for 1990 for the some specialities, A further application of the GMENAC methodology. *JAMA* 1983; 250: 2623-27.
- Cooper RA. CMSS Evaluation of Speciality Workforce Methodology. Council on Graduate Medical Education. December 1999.
- Cooper,R.A. Perspectives on the Physician Workforce to the Year 2020. *JAMA* Nov1995 ; 274(19):1534-43
- Feil, E.C. et al.Why Estimates of Physician Supply and Requirement Disagree. *JAMA* 1993; 269: 2659-63
- Goodman DC, et al. Benchmarking the US physician workforce. An alternative to Needs - Based or Demand - Based planning. *JAMA* 1996, 276 : 1811-17.
- Greenberg L, Cultia JM. Forecasting the need for physician in the United States : The Health Resource and Services Adminstration's Physician Requirements Model. *HSR* 1997, 31 (6) : 723-737.
- IOM (Institute of Medicine). The Nation's Physician Workforce: Options for Balancing Supply and Requirements. Vanelow ,N.A. Detmer, D.E ;Eds. Washington,D.C. National Loehr,K.N. Academy Press.1996.
- Kiefe CI, et al. Identifying achievable benchmarks of care : Concepts and Methodology. *Int J Qual Health Care* 1988, 10(5) : 443-7.

- Libby DL. Modeling interdisciplinary primary care workforce requirements for states : An example from Wisconsin. Health Policy Paper, 1996.
- Malhausen.R. Mc Gee,J. Physician need . JAMA. 1989;261:1930-1934.
- National Ad Hoc Working Group on Physician Resource Planning. Physician Resource Planning in Canada. A report of NAWG. September 1995.
- Sekscanski ES, et al. Benchmarking the physician workforce. JAMA 1997, 277 : 965.
- Shroeder SA. How can we tell whether there are too many or too few physicians? The case for benchmarking. JAMA 1996, 276 (22) : 1841-43.
- Tarlov, A.R. Estimating Physician Workforce Requirements. JAMA. 1995;274:1558-1560.
- Weiner, J.P. Forecasting the Effects of Health Reform on US Physician Workforce Requirement. Evidence From HMO Staffing Pattern. JAMA. 1994;272:222-230.

فصل ششم

در بیان...



در این قسمت گزارش به بیان پیشنهاداتی می‌پردازیم که به نظر ما برای بهبود وضعیت مدیریت و برنامه ریزی نیروی انسانی پزشکی ضروری می‌باشند و می‌توانند برنامه ریزان را در این خصوص یاری دهند.

۱) ایجاد مرکز مطالعات و تحقیقات نیروی انسانی علوم پزشکی: برنامه‌ریزی نیروی انسانی بسیار گسترده و پیچیده است و نیاز به نگرش واحد در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی دارد. عدم تمرکز در برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری در این زمینه تاکنون صدمات بسیاری بر پیکره سیستم بهداشتی کشور وارد ساخته است. پایه‌ای‌ترین و اصلی‌ترین اقدام در کشور در زمینه نیروی انسانی علوم پزشکی، ایجاد مرکز مطالعات و تحقیقات ویژه این امر است. مهمترین اهداف این مرکز را می‌توان جمع‌آوری داده‌ها، انجام مطالعات و ارائه پیشنهاد درباره تعداد و توزیع مناسب آنها بیان کرد. نتایج مطالعات و تحقیقات این مرکز می‌تواند اطمینان از عرضه کافی و تعادل و توزیع مناسب نیروی انسانی بهداشتی کارآمد را تضمین کرده و مقدمات برنامه‌ریزی مناسب در امر آموزش و تربیت نیروی انسانی علوم پزشکی و ایجاد زیر ساختارهای مراقبت‌های بهداشتی را فراهم نماید. ویژگیهای یک مرکز مطالعات و تحقیقات نیروی انسانی علوم پزشکی با جزئیات مربوط به آنرا می‌توانید در ضمیمه ۲ مطالعه نمایید.

۲) برآورد نیروی مورد نیاز نیازمند اجرای طرحهای پایه‌ای و زمان است: تعیین تعداد مورد نیاز پزشک در حال حاضر با توجه به متغیرهای فراوانی که در این برآورد موثر هستند به‌مراه عامل زمان که در برآورد نیاز سالهای آینده در معادله وارد میشود، این کار را پیچیده می‌کند. بطور کل نباید انتظار داشت با چند محاسبه ساده و ابتدایی به یک عدد جهت تعداد پزشک مورد نیاز کشور دست یافت. در این راه با توجه به فقر اطلاعاتی و عدم وجود اطلاعات لازم جهت اینگونه برآوردها، اجرای طرحهای تحقیقاتی و جمع‌آوری اطلاعات پایه توصیه میشود. در اینجا اهداف تحقیقاتی که برای انجام طراحی و تحقیقات پایه‌ای در زمینه برآورد نیروی انسانی پزشکی لازم می‌باشند ارائه شده و برای هر هدف متغیرهایی که باید اندازه‌گیری شوند و تعریف علمی متغیر نیز پیشنهاد شده است (جدول ۱ - ۶).

علیرغم اینکه روشهای مختلفی برای برآورد تعداد پزشک مورد نیاز یک جامعه وجود دارد ولی همه آنها بر مبنای یکی از ۳ جزء عرضه، تقاضا و نیاز یا ترکیبی از این اجزاء، طراحی می‌شوند. بنابراین برآورد عرضه، تقاضا، نیاز را می‌توان مقدمه هرگونه برنامه‌ریزی در زمینه مطالعات نیروی انسانی پزشکی قلمداد کرد.

۳) تشکیل بانک اطلاعات و آمار پزشکان ایران: تشکیل بانک اطلاعاتی پزشکان کشور می‌تواند پیش نیاز تشکیل مرکز مطالعات نیروی انسانی علوم پزشکی بوده و آنرا در دسترسی به اهداف تحقیقاتی یاری نماید. خصوصیات یک بانک اطلاعات پزشکان را نیز می‌توانید در ضمیمه ۳ مطالعه کنید. عدم ایجاد بانک موجب میشود تحقیقات و فعالیتهای مرکز مطالعات مقطعی بوده و تنها در برهه‌ای از زمان پاسخهای آن قابل استفاده باشد.

۴) انجام مطالعه اولیه برآورد تعداد پزشک مورد نیاز در یک استان: با توجه به شرایط گفته شده، و عدم اجرای طرحهای تحقیقاتی مشابه در کشور پیشنهاد میشود یک استان به عنوان پایلوت انتخاب و روشهای ممکن برآورد در آن استان مورد بررسی قرار گیرد تا اولاً مشکلات اجرایی کار در سطح ملی تعیین شود و ثانیاً برآوردهای مختلف که با استفاده از روشهای متفاوت بدست می‌آیند با یکدیگر مقایسه شوند. با توجه به اینکه طرح جامع شبکه در استان آذربایجان شرقی در حال بررسی است، استان پیشنهادی میتواند آذربایجان شرقی باشد.

۵) توجه به سیستم بهداشتی کشور (Health System): متأسفانه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تلاش اندکی در تعریف دقیق اجزای سیستم بهداشتی داشته است. با وجود این نقیصه فعالیتهای دیگر در نهایت به بازدهی مناسب نخواهند دست یافت چراکه تمام فعالیتهای حال و آینده با توجه به تعاریف و اهداف کوتاه مدت و بلند مدت درخصوص Health System معنی خواهد داشت.

۶) برآورد تعداد متخصصین مورد نیاز کشور: روشهای برآورد برای پزشکان عمومی و متخصصین از یک سری منطق یکسان پیروی میکنند لیکن در جزئیات تفاوتهایی با یکدیگر دارند. جهت نمایاندن برخی تفاوتها در روشهای برآورد تعداد متخصص گوش و حلق و بینی در ضمیمه ۴ این گزارش آمده است.

جدول ۱ - ۶: اهداف تحقیقاتی پیشنهادی

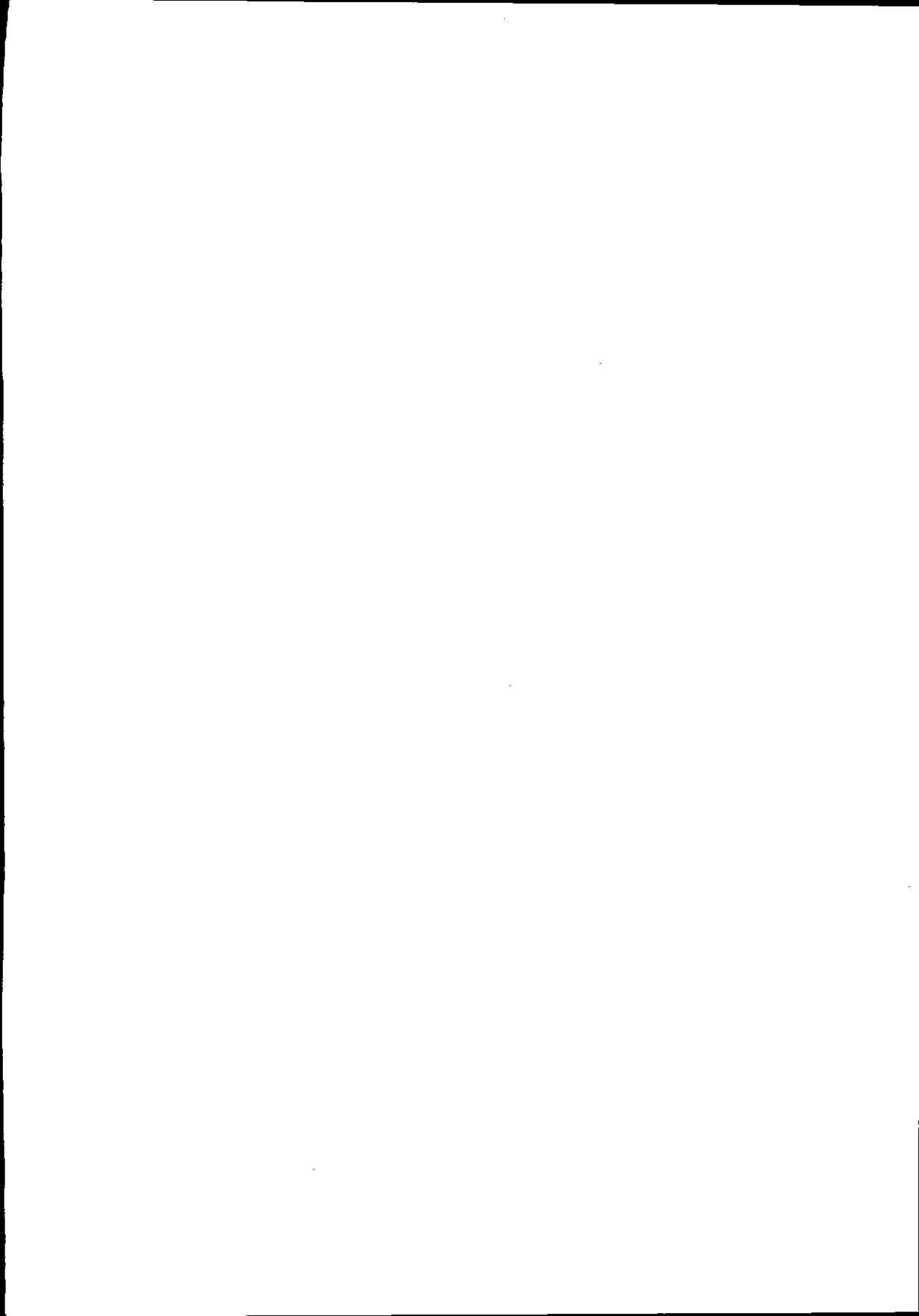
متغیرها و تعریف عملی	هدف
<p>FTE فعلی هر تخصص: زمان متوسط اشتغال پزشک در هر رده تخصصی برای ارائه خدمات همان تخصص در طول یکسال در شرایط حاضر که بر حسب ساعت بیان می‌شود.</p> <p>سیستم ارائه خدمات بهداشتی درمانی خصوصی: اشتغال آزاد پزشکان در مطب‌های خصوصی یا درمانگاهها و بیمارستانها.</p> <p>سیستم ارائه خدمات بهداشتی درمانی دولتی غیر دانشگاهی: بیمه تأمین اجتماعی، بیمه خدمات درمانی، بانک ملی، شرکت نفت، نیروهای مسلح و...</p> <p>سیستم ارائه خدمات بهداشتی درمانی دولتی دانشگاهی: سیستم شبکه‌های بهداشتی درمانی - سیستم جامع سلامت</p>	<p>تعیین FTE فعلی پزشک در هر تخصص بر حسب سیستم ارائه خدمات بهداشتی - درمانی</p>
<p>نوع تخصص: نوع دانشنامه پزشکی عمومی یا تخصصی است.</p> <p>سطح درآمد: متوسط درآمد پزشک بر حسب تومان در ماه اخیر که از اشتغال به حرفه پزشکی کسب کرده باشند.</p> <p>ساعات کار: متوسط زمان حضور پزشک بر حسب ساعت در محل طبابت (مطب، درمانگاه، بیمارستان) در ماه</p> <p>نوع اشتغال: فعالیت پزشک در یکی از حالات زیر: اشتغال مستقل، مراکز خصوصی، مراکز دولتی</p> <p>الگوی کسب درآمد: در مورد اشتغال غیر مستقل است و مبنای محاسبه حقوق، ساعات اشتغال یا واحد ارائه خدمت می‌باشند.</p> <p>تعداد ویزیت: تعداد بیماران ملاقات شده در یک هفته (ویزیت‌های مکرر هم منظور می‌شود)</p> <p>زمینه فعالیت: فعالیت پزشک بر حسب پزشک عمومی، متخصص در یکی از رشته‌های شناخته شده تخصصی در کشور و طب حاشیه.</p> <p>سن: تعداد سالهای زندگی از تاریخ تولد بر اساس شناسنامه</p> <p>جنس: زن، مرد</p> <p>بازدهی شغلی: متوسط تعداد ویزیت‌های پزشک در هفته</p>	<p>تعیین رابطه بازدهی شغلی پزشکان با شیوه زندگی، سن و جنس</p>
<p>نوع تخصص: منظور نوع دانشنامه پزشکی عمومی یا تخصصی پزشکی می‌باشد.</p> <p>زمینه فعالیت: منظور فعالیت پزشک در یکی از حالات زیر است: پزشک عمومی یا متخصص در یکی از رشته‌های شناخته شده تخصصی کشور یا طب حاشیه.</p> <p>محل تولد: بر اساس محل تولد ذکر شده در شناسنامه.</p> <p>بومی بودن: محلی را که به مدت ۵ سال قبل از شروع طب عمومی در آن زندگی می‌کرده است.</p> <p>قومیت: وابستگی به یکی از اقوام ترک، کرد، بلوچ، لر، عرب، سیستانی، فارس، گیلک، ترکمن، بندری... بنا به اظهار خود فرد.</p> <p>وضعیت تأهل: مجرد یا متأهل بر اساس اظهار خود فرد (در صورت تأهل پرسشنامه برای همسر وی بر شود)</p> <p>محل اشتغال: شهرستانی که پزشک در آن به حرفه پزشکی اشتغال دارد.</p> <p>نوع اشتغال: طرح، نظام وظیفه، رسمی، قراردادی، مستقل با ذکر ارگان یا سازمان مربوطه.</p>	<p>تعیین توزیع جغرافیایی پزشکان در کشور بر حسب سن، جنس، محل تولد، محل تحصیلات، نوع تخصص و زمینه فعالیت</p>

متغیرها و تعریف عملی	هدف
<p>ریزش: به معنای قطع دائم ارائه خدمات حرفه‌ای توسط پزشک (به مدت... ماه هیچگونه فعالیت پزشکی انجام نداده است) به هر دلیل از جمله بازنشستگی، مرگ، تغییر دائمی شغل، مهاجرت محل اشتغال: محل فعالیت حرفه‌ای پزشک در ۶ ماه قبل از ریزش.</p> <p>سن - جنس - تخصص - زمینه فعالیت - بومی بودن: قبلاً تعریف شده‌اند.</p>	<p>تعیین میزان و عوامل مؤثر بر ریزش پزشکان</p>
<p>استفاده فعلی: در مواردی که بیماران خدمات پزشکی را در موعد مورد نظر خود دریافت می‌کنند. تقاضا عبارتست از مقدار مصرف فعلی مردم از خدمات پزشکی بستری و سرپایی ارائه شده توسط پزشکان عمومی و متخصص که بر حسب دفعات مراجعه اندازه‌گیری می‌شود.</p> <p>تقاضای واقعی: استفاده فعلی + دفعات مراجعه‌ای که منجر به ارائه خدمت نمی‌شود.</p> <p>سن، جنس، میزان تحصیلات: قبلاً تعریف شده‌اند.</p> <p>نوع پوشش بیمه: تأمین اجتماعی، خدمات درمانی، نیروهای مسلح، کمیته امداد، بیمه‌های خصوصی</p> <p>پوشش بیمه‌ای: اینکه آیا خود تحت پوشش هیچ بیمه‌ای قرار دارد یا نه؟</p> <p>منطقه جغرافیایی: منظور از منطقه محل سکونت گیرنده خدمت بر حسب واحد شهرستان در تقسیمات کشوری است.</p> <p>وضعیت اقتصادی: بر حسب درآمد، وضعیت خانه، لوازم منزل و...</p>	<p>تعیین تقاضای جامعه برای خدمات پزشکی بر حسب خصوصیات ارائه دهنده و گیرنده خدمات</p>
<p>نیاز: مجموعه خدمات بهداشتی درمانی که بطور کامل برای تأمین حفظ و ارتقای سلامتی لازم و ضروری بوده و مورد توافق عمومی قرار گرفته‌اند.</p>	<p>بررسی نیازهای مردم به خدمات بهداشتی - درمانی بر حسب سن، جنس، نوع تخصص، سطح اجتماعی - اقتصادی</p>

ضمیمہ اول

اساتذہ کرام

پیشکش کرتی



مفاهیم و نکات پایه

دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی با هزینه و کیفیت مناسب از جمله چالش برانگیزترین موضوعات روز در میان تمامی ملت‌ها می‌باشد. در طول سالیان اخیر پیشرفت‌های چشمگیری در زمینه گسترش مراقبت‌های بهداشتی، ارتقاء تکنولوژی‌های موجود، ارتقاء کیفیت و بالابردن سطح سلامتی مردم شکل گرفته است. سیاست‌گزاران و متخصصان امور بهداشت در هر کشور، برای ایجاد اصلاحات جدید در حال فعالیت هستند تا بتوانند در حالی که رشد هزینه‌های خدماتی را محدود می‌کنند، سطح سلامتی مردم را ارتقاء بخشند.

در این رابطه، توجه به بعضی از مسائل مهم شایان ذکر است:

● در هر کشوری سطح سلامت هسته مرکزی کیفیت را تشکیل می‌دهد شهروندان ارزش بسیاری برای دسترسی به خدماتی که از دردها و بیماری‌هایشان می‌کاهد و در عین حال بیماری و صدمات آنها را شفا می‌بخشد قائلند چرا که این شرایط در میان خودشان، خویشاوندانشان، دوستان و قهرمانان مردمی مشترکاً اتفاق می‌افتد. مسلماً دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی با کیفیت مطلوب به عنوان ارزش هسته‌ای در تمام جوامع قابل طرح است.

● مراقبت‌های بهداشتی جزء وسیع‌ترین فعالیت‌های اقتصادی کشورهای پیشرفته می‌باشد و از محسوس‌ترین تعهدات اجتماعی محسوب می‌شود. ۱۵-۶ درصد درآمد ملی (GDP) در تمام کشورهای صنعتی به این امر اختصاص داده می‌شود. در همه کشورها هزینه‌ها در حال افزایش است. ارائه‌کنندگان مراقبت‌های بهداشتی شامل بیمارستان‌ها، پزشکان، داروسازان، مؤسسات مراقبت طولانی (Long term care institution)، متخصصان مراقبت‌های بهداشتی روان و دیگران - در اکثر کشورها بیشترین تعداد استفاده‌ها را به خود اختصاص داده و به صورت ملی ۱۰ درصد کل استخدام‌های دولتی را در بسیاری از کشورها شامل می‌شوند. بنابراین اگر مراقبت‌های بهداشتی موضوع بحث‌های دنباله دار باشد جای تعجبی نیست.

● چالش‌های اجتماعی متعددی در مورد مراقبت بهداشتی توجه بین‌المللی را طلب می‌کند. این چالش‌ها باید پاسخگوی چگونگی برآوردن نیازهای جمعیت مسن رو به رشد و نحوه ارائه خدمات به شهروندان کم درآمد باشند. تمام ملت‌های صنعتی با موضوع طولانی شدن عمر انسان‌ها و تقاضاهای جدید متعاقب آن مواجه هستند. افزایش تقاضا در میان جمعیت مسن اصلاحاتی اساسی در دیگر خدمات اجتماعی را طلب می‌کند.

۱/۵ درصد یا بیشتر از جمعیت در کشورهای اروپایی بیش از ۶۵ سال و کسر رو به افزایشی از آنان بیش از ۸۵ سال سن دارند. این جمعیت مسن ۳۰-۴۰ درصد از منابع مراقبت‌های بهداشتی را در اکثر کشورها مصرف می‌کنند. (۳ تا ۴ برابر بیش از آنچه که هر فرد در جمعیت جوان مصرف می‌کند) شرایط نوین و پرهزینه در افراد مسن تر بیشتر خودنمایی می‌نماید. بنابراین در اکثر کشورها پیر شدن جمعیت، چالش‌های مراقبتی طولانی مدت را برمی‌انگیزد.

● مشکلات مربوط به تکنولوژی مشتمل است بر پاسخ به این سؤال که چگونه تکنولوژی مناسب را که منجر به ارتقاء مراقبت و بازدهی آن می‌شود، انتخاب نماییم. تقاضای زیادی برای تکنولوژی‌های پیشرفته بیش از ظرفیت منابع موجود ایجاد شده است. در بسیاری از کشورها، استفاده بیش از حد (Overuse) به ضرر بیمار تمام می‌شود که مشکل نوظهوری است.

● اخیراً تمام کشورها درگیر عملیات عمده اصلاحی مراقبت‌های بهداشتی شده‌اند که البته بر مبنای اشارات بیشمار ضمنی اجتماعی و اقتصادی می‌باشد. اصلاحات پایین آورنده قیمت در همه جا مورد استقبال قرار گرفته است، بویژه در ملت‌های بسیار پیشرفته با پیچیده‌ترین و کاملترین سیستم‌های مراقبتی. مراقبت‌های بهداشتی محل نظارت دولت‌ها، رسانه‌های گروهی و فرد فرد شهروندان است.

این مسأله علت تغییر اولویت‌های عمومی دولت‌ها است. سطح و کیفیتی از خدمات که در یک زمان معین نسبتاً رضایتبخش به نظر می‌رسیدند، در حال حاضر تقریباً نامناسب به نظر می‌رسد، (بویژه در کشورهای کمونیستی سابق). بدلیل معاوضه‌های سریع ارتباطی و اطلاعاتی، این عملیات اصلاحی در میان ملت‌ها در حال همگرا شدن به صورت سازمان‌های مراقبت‌های بهداشتی، مالی و ارائه دهندگان خدمت می‌باشد.

فهرست مختصری که به منظور محک زدن مراقبت‌های بهداشتی بین‌المللی تهیه شده به هیچ وجه کلیه جزئیات را در بر نمی‌گیرد. جدول ۱ عناوین ویژه متعددی را خلاصه می‌کند (البته با جزئیات کامل) که باید بوسیله اغلب کشورها در آینده‌ای نزدیک مورد توجه قرار گیرد. مطالعه اصلاحات و تغییرات در مراقبت‌های بهداشتی فرصتی فراهم می‌آورد که طی بررسی جامعی، مشخصات مهم مؤسسات نوین اجتماعی و اقتصادی سایر کشورها و خود آن کشور مشخص شده و زمینه‌ای برای برآورده شدن نیازهای مهم اجتماعی فراهم گردد.

اجزاء یک سیستم مراقبت بهداشتی

یک سیستم مراقبت بهداشتی به صورت زیر تعریف می‌شود: سیستم بهداشتی مجموعه‌ای است از مؤسسات بهداشتی، نیروی انسانی حمایت‌کننده، مکانیزم‌های مالی، سیستم‌های اطلاعاتی، ساختارهای سازمانی که بین منابع و مؤسسات ارتباط برقرار کرده و نیز ساختارهای مدیریتی که در مجموع منجر به ارائه خدمات بهداشتی به بیماران می‌شوند. این تعریف نکات اصلی را که فصل زیرین به آن مربوط می‌شود توصیف می‌کند. بسیاری از مفاهیم پایه در این تعریف برای بحث‌های ماکیندی به حساب می‌آیند.

مؤسسات مشتمل می‌شوند بر واحدهای بهداشتی محلی، ایالتی و دولتی، مردمی و ارائه‌کنندگان خدمات مراقبت‌های بهداشتی خصوصی و دولتی همانند بیمارستان‌ها، کلینیک‌ها، HMO و مؤسسات پرستاری، اقدامات آموزشی که هدف آن تربیت متخصص امور بهداشتی است، دپارتمان‌های بهداشت محیط و سایر انواع سازمان‌هایی که مسؤول بعضی ازبعاد ارتقاء سلامتی شامش پیشگیری از بیماری یا مراقبت‌های بهداشتی هستند.

نیروی انسانی حمایت‌کننده مشتمل می‌شود بر متخصصان بهداشت عمومی، پزشکان، دندانپزشکان، مجریان خدمات بهداشتی، پرستاران، داروسازان، روانشناسان، بهداشتکاران عمومی، مددکاران اجتماعی، پرسنل بهداشتی وابسته همانند تکنسین‌های پزشکی و سایر متخصصان که به صورت مستقیم در امر ارتقاء سلامتی، پیشگیری از بیماری یا مراقبت‌های بهداشتی شرکت می‌کنند.

مکانیزم‌های مالی مشتمل می‌شود بر خدمات مالی مستقیم از جانب دولت‌ها، برنامه‌های منی بیمه‌های بهداشتی (مشتمل بر برنامه‌های پرداختی مستخدمین) برنامه‌های مالی مراقبت‌های نظام یافته، سیستم‌های پرداختی به صورت مالیات یا مقرری که برای مراقبت‌های بهداشتی مالیات تولید می‌نمایند هزینه‌های خصوصی پرداخت مستقیم و هر منبع دیگری که هزینه‌های خدمات بهداشتی را تأمین می‌کند.

سیستم‌های اطلاعاتی مشتمل می‌شود بر شبکه‌های کامپیوتری داخلی و بین مؤسسات، مشتمل بر پست الکترونیکی (e-mail) و رسانه‌های چاپی نظیر روزنامه‌ها، مجله‌ها و نامه‌ها و سیستم‌های مخابراتی شامل پست صوتی و انتقال داده‌ها و تلویزیون‌های تداخلی و سایر سیستم‌های ویدیویی و هر رسانه اطلاعاتی دیگر یا تکنولوژی که تبادل اطلاعات را ساده نموده، داده‌ها را خلاصه کرده و جمع‌آوری می‌نماید یا به صورتی عمومی در فهم بهتر سلامتی و مراقبت‌های

بهداشتی مؤثر باشد. سیستم‌های اطلاعاتی عنصر کلیدی در اندازه‌گیری هزینه‌ها و نتایج لازم برای ارتقاء سلامتی، پیشگیری از بیماری‌ها و اعمال مراقبتی بهداشتی همچنین کنترل هزینه‌ها است.

مکانیزم‌های سازمانی برقرار کننده ارتباط مشتمل می‌شود بر اتحادیه‌های محلی، ایالتی و دولتی، متخصصان بهداشت عمومی، بیمارستان‌ها، پزشکان، پرستاران، مجریان مراقبت‌های بهداشتی، داروسازان یا اقدامات دارویی، بهداشت روستا، مدرس تخصصی بهداشت و طیف وسیعی از سایر ارگان‌هایی که عمدتاً سعی در متصل ساختن واحدهای مرتبط به مراقبت‌های بهداشتی دارند.

ساختارهای مدیریتی مشتمل می‌شود بر سیستم‌های اجرایی بهداشت در سطوح دولتی، ایالتی و محلی و سیستم‌های اجرایی در میان مؤسسات ارائه کننده خدمات و سیستم‌های مدیریتی که سازمان‌های چند مؤسسه‌ای را به یکدیگر متصل می‌سازند همانند زنجیره‌های بیمارستانی و تشکیلات مالی نظیر اداره امور مالی مراقبت‌های بهداشتی امریکا و اداره بودجه‌های اروپایی مربوط به بیماری و سایر مکانیزم‌های مراقبتی که سازمان‌ها را قادر می‌سازند که بطور مؤثر و کارا عملکرد داشته باشند. اجزاء سیستم‌های مراقبتی بهداشتی در جدول شماره ۲ خلاصه شده است.

هر یک از اجزای اصلی و فرعی عمده نقش تعیین کننده‌ای در عملکرد سیستم مراقبت بهداشتی بازی می‌نمایند؛ با این وجود، تفاوت‌های عمده‌ای در میان کشورها از نظر طراحی و عملکرد اجزای فرعی وجود دارد - همچنانچه در این بخش نیز به آن اشاره خواهد شد. برای مثال استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی با تکنولوژی پیشرفته در بسیاری از کشورها از کشورهای دیگر گسترده‌تر است. در مقایسه استفاده از انفورماتیک پزشکی و سیستم‌های رایانه‌ای جمع آوری، ذخیره و آنالیز اطلاعات در کشورهای اروپای غربی و آمریکای شمالی بخوبی تکامل یافته ولی در کشورهای اروپای شرقی یا چین از چنین تکاملی برخوردار نیستند. استفاده از رایانه برای ارزیابی تکنولوژی یک وسیله پایه در آنالیز داده‌ها از نظر خدماتی، هزینه‌ای و بازدهی می‌باشد. مدیران و سایر متخصصان بهداشتی از نتایج حاصله برای تصمیم‌گیری در مورد ارزش تکنولوژی‌های خاص استفاده می‌نمایند.

رایانه‌ها همچنین یک وسیله اصلی در ارزیابی کیفیتی و بازدهی در بسیاری از کشورها می‌باشند، اما به ندرت در سایر کشورها برای چنین منظوری مورد استفاده قرار می‌گیرد. ملت‌هایی که از تکنولوژی پیشرفته رایانه‌ای بی‌بهره‌اند ممکن است از ارائه خدمات بهداشتی مؤثر دلسرد شوند.

هدف از بررسی دقیق جزئیات یک سیستم بهداشتی آسان نمودن درک روابط کلیدی و اهمیت آنها از نظر بازدهی بهداشتی است. مؤسسات مراقبت بهداشتی و متخصصان بهداشتی حمایت کننده را آنها اغلب بدون برقراری ارتباط مؤثر با یک سیستم مالی کارا و عمیق، مکانیسم‌های ارتباطی مناسب، سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته از نظر تکنولوژی و مدیریت مؤثر سازمان یافته بی‌ثمر خواهند بود. به عبارت دیگر، در بعضی از کشورها مراقبت‌های بهداشتی تأثیر کمتری دارد زیرا روابط میان جزئیات بخوبی تکامل نیافته است.

عوامل مؤثر بر سیستم‌های مراقبتی بهداشتی

عوامل تاریخی و فرهنگی مشخص کننده ساختار اجتماعی، اقتصادی و سیستم سیاسی هر کشوری می‌باشد و امور مالی تأثیر بسزایی بر نوع سیستم مراقبت بهداشتی که یک کشور قادر به ارائه آن است می‌گذارد و با این وجود سیاست و فرهنگ نیز حداقل از تأثیری مساوی برخوردار است. در مجموع، این عوامل سازنده ساختار و نحوه اجرایی سیستم مراقبت بهداشتی خواهند بود، هر چند که موفقیت با عده موفقیت آن در حقیقت وضعیت بهداشتی جمعیت را رقم خواهد زد.

عوامل اولیه مؤثر بر وضعیت کلی سطح سلامت یک جمعیت شامل عوامل زیر خواهد بود:

- وضعیت عمومی محیطی حاکی شامل وضعیت اسکان
- وضعیت محیطی سیاسی، فرهنگی، اجتماعی و خانوادگی
- فاکتورهای فردی نظیر خصوصیات فردی، خصوصیات ژنتیکی، شیوه زندگی، رژیم غذایی، وضعیت استفاده از دخانیات یا الکل، ورزش، اقامت بهداشت عمومی که بر پیشگیری از بیماری، ناتوانی و کاهش نرخ مرگ بنا نهاده شده باشد. آمار نشان داده است که ۹۰٪ عوامل مؤثر در وضعیت سلامتی از عوامل ذکر شده نشأت می‌گیرد در حالیکه تنها ۱۰٪ این عوامل ناشی از عملکرد مراقبت‌های بهداشتی است، به طوریکه سیستم مراقبت‌های بهداشتی مهمترین فاکتور در ایجاد جمعیت‌های سالم نیستند. با این وجود، آمارهایی وجود دارد که نقش مهم مراقبت‌های بهداشتی را در وضعیت سلامتی پررنگ‌تر می‌سازد.

- عوامل محیطی: شرایط محیطی یکی از عوامل عمده در وضعیت سلامتی می‌باشد. این مسأله بویژه در مناطقی که با مشکل آلودگی هوا مواجه هستند کاملاً مشهود است. آلودگی آب عامل مهم مرگ‌آور در بسیاری از کشورها بویژه در

جوامع تکامل نیافته به حساب می‌آید.

کوتاه شدن مدت عمر در روسیه و سایر کشورهای اروپای شرقی در جای خود نتیجه مستقیم آلودگی شدید هوا ناشی از رادباسیون و تولیدات صنعتی است. بلند شدن طول عمر در کشورهای اروپای غربی در جای خود نتیجه پاک شدن محیط از نظر هوا و آب است.

همچنین کیفیت اسکان عاملی مهم در سلامت خانواده و افراد است. مسکن مناسب افراد را از عناصر، حشرات، بیماری‌ها حفظ کرده و یک مکان مناسب برای تهیه غذا و نوشیدنی فراهم می‌آورد. مسکن نامناسب محیط را برای در معرض قرارگرفتن اشعه‌های مضر مناسب کرده که در نتیجه می‌تواند شدیداً برای سلامتی مضر باشد.

- سوابق تاریخی: نحوه تکامل تاریخی سیستم بهداشتی زمینه ساز سیستم بهداشتی جاری آن کشور می‌باشد. برای مثال، آلمان برنامه مراقبت بهداشتی خود را در اواخر قرن ۱۹ آغاز کرد. اگر چه در آغاز ارائه خدمت به تمام شهروندان مد نظر نبود، با این وجود سیستم به مدت ۱۰۰ سال پوشش تقریباً کاملی را ایجاد کرده بود. تجربه آغازین در تعهدات اخیر متخصصان بهداشت و شهروندان آلمانی بازتاب خود را به صورت مراقبت‌های جهانی و جامعه نشان می‌دهد.

خصوصیاتی که در طول زمان در جهت بهبود تغییر یافته به شرح زیر است:

- تکامل بودجه‌های بسیار ساختار یافته سلامت - بیماری که در واقع ضامن و پرداخت کننده مراقبت‌های بهداشتی محسوب می‌شوند.

- دولت به عنوان قانونگذار شناخته می‌شود و در عملکرد مستقیم مراقبت‌های بهداشتی سهیم نیست.

- تعهد فرهنگی ملی در قبال دسترسی جهانی و جامع.

-- تمایل به اختصاص دادن کسر رو به افزایش از منابع ملی به مراقبت‌های بهداشتی و سایر خدمات اجتماعی.

بهداشت عمومی، مراقبت‌های سرپایی، مراقبت‌های بیمارستانی، مراقبت‌های طولانی مدت و مراقبت‌های بهداشت روانی همگی ریشه‌های عمیقی در تجارب تاریخی آلمان دارند. خط مشی‌های مشترک اغلب در بسیاری از کشورها با تجارب تاریخی مشابه دیده می‌شود. برای مثال، کشورهای اروپای غربی با دخالت‌های ریشه‌دار دولت در مراقبت‌های بهداشتی و قوانین مملکتی برای اطمینان از دسترسی عمومی شهروندان از طریق یک ساختار از پیش تعیین شده برای درمان مشخص می‌شوند. تعداد تکنولوژی قابل اجرا به تکامل اقتصادی و ترجیح فرهنگی هر کشوری

بستگی پیدا می‌کند. الویت‌های نسبی که به هر نوع تکنولوژی اختصاص می‌یابد به صورتی گسترده با یکدیگر متفاوت است.

نحوه تکمیل و چگونگی توزیع مالی یک جزء کلیدی در هر سیستمی می‌باشد برای مثال انگلیس به مدت ۵۰ سال از یک سیستم مراقبت بهداشتی ملی از طریق دریافت مستقیم مالیات از شهروندان استفاده کرد. پزشکان مراقبت‌های اولیه (Primary Care Physicians) اغلب بر پایه Capitation (نرخ ثابتی که بر پایه هر فرد خدمت‌گیرنده بدون توجه به خدمتی که به او ارائه شده دریافت می‌شود) احقاق حقوق می‌نمایند، در حالیکه به متخصصان حقوق پرداخت می‌شود. در کانادا سیستم ملی می‌باشد اما درآمد تحت کنترل ایالتی است و پرداخت پزشکان بر پایه دریافت مزد به ازای خدمت (Fee For Service) می‌باشد. (پرداخت به ازای هر خدمتی که اجرا می‌شود نه به ازاء هر بیمار) در هر دو کشور، سستی مبنی بر پشتیبانی از درآمد از طریق مالیات وجود دارد.

- عوامل دموگرافیک: مشخصات جمعیت یک کشور اثر مهمی بر طبیعت سیستم مراقبت بهداشتی می‌گذارد. برای مثال، ایالات متحده امریکا و کانادا از نواحی حومه‌ای وسیع با تراکم کم جمعیت و اختیارات قانونی محدود برخوردارند. این مسأله ارائه خدمات بهداشتی را در مقایسه با نقاط پرجمعیت‌تر و کشورهای با نواحی شهری گسترده‌تر مشکل‌تر می‌سازد. به عبارت دیگر، مناطق با تراکم جمعیتی بالا و درآمد اندک در مراکز شهرها با مشکل ارائه خدمت مواجه هستند چرا که زندگی و کار در این مناطق برای پزشکان دشوار بوده و آنها را با تردید مواجه می‌سازد.

پزشکان چه در مناطق روستایی با جمعیت اندک و چه در مناطق پرتراکم شهری با درآمد کم برای ایجاد زندگی در سطح مطلوب با مشکل مواجه هستند. مسائل مربوط به جمعیت، از قبیل پراکنده بودن بیمه‌های خصوصی، جمعیت زیاد، افراد مسن، درآمد کم و سطح تحصیلات پایین بوجود آورنده مشکلات مالی در امر سلامت است. این موضوعات در اغلب کشورهای اروپایی از اهمیت کمتری در مقایسه با کشورهای امریکای شمالی برخوردارند.

- عوامل فرهنگی: عوامل فرهنگی عامل کلیدی در ساختار سیستم‌های بهداشتی به حساب می‌آیند. شکل‌گیری ساختار سیستم‌های مراقبت بهداشتی تحت تأثیر سنتها، اعتقادات، رفتارها و ساختار خانواده قرار می‌گیرند. به عنوان مثال، شهروندان کشورهای اروپایی اعتقاد محکمتری به اهمیت قابل توجه تعهدات ملی و کشوری دارند در حالیکه امریکایی‌ها به استقلال شخصی، Pluralism و تعهدات خانوادگی بهای بیشتری می‌دهند. این مسأله در جای خود به

روشنی دلیل این امر را که سیستم‌های کانادایی و امریکایی با وجود موفقیت بیشتر در میان شهروندان این کشورها مقبول اروپائیان نیستند، توضیح می‌دهد.

یک بیمارستان ژاپنی شباهت بیشتری به بیمارستان‌های امریکایی دارد. با این وجود، بیمارستان‌های امریکایی به عمل‌های جراحی تکیه بیشتری دارند در حالیکه بیمارستان‌های ژاپنی تأکید بیشتری به مراقبت‌های شخصی، محیط مناسب و استفاده از جراحی در مواقع مورد نیاز دارند و تکنولوژی پزشکی، به عنوان عامل به بردگی کشاندن و حذف فرد محسوب می‌شوند.

اغلب کشورهای اروپایی، کانادا و ژاپن حسی قوی نسبت به تمهیدات فرهنگی و اجتماعی خود دارند. بدین معنی که شهروندان مسئولیت متقابل نسبت به یکدیگر احساس می‌کنند. به عنوان مثال، شهروندان به شکلی گسترده از پرداخت مالیات و اختصاص منابع مشخصی برای فراهم آوردن مراقبت‌های بهداشتی و امنیت اجتماعی برای فرد فرد جامعه بدون توجه به درآمد آنها استقبال می‌کنند. به نظر می‌رسد که در روسیه، اروپای مرکزی و امریکا حس تعهد اجتماعی از اهمیت کمتری برخوردار باشد.

— عوامل سیاسی: سیستم سیاسی در هر کشوری تاریخ، فرهنگ و دموگرافی آن کشور را منعکس می‌کند. تصمیمات مهم در ارتباط با سازمان‌ها و نظام مالی در تمام سیستم‌های مراقبت بهداشتی ملی با توجه به عوامل سیاسی دخیل گرفته می‌شود. مراحل ذیل روند ایجاد سیاست‌های بهداشتی را در جوامع دموکراتیک مشخص می‌کند:

● تلاش‌های قابل توجهی بوسیله مردم یا سازمان‌های خصوصی صورت می‌گیرد تا مسائل مورد توجه را به سمع و نظر سیاستمداران برسانند تا قوانین جدید را پایه‌گذاری نمایند.

● قانونگذاری از سطح ملی یا زیر شاخه‌های سیاسی گذر کند.

● واحدهای دولتی و گروه‌های درگیر در روند قانونگذاری، سیاست‌های جدید را از نظر ارائه‌کنندگان خدمات بهداشتی و عموم مردم بگذرانند.

● سیاست‌ها به قانون تبدیل شود که به وسیله مردم و آژانس‌های خصوصی قابل اجرا باشد.

● در آخر، سیاست‌ها بوسیله عموم مردم و ارائه‌کنندگان خدمات مورد پذیرش قرار گیرد.

سیستم‌های سیاسی مبنی بر دیکتاتوری اغلب این مراحل بخصوص مورد اول و آخر را کوتاه نموده است.

گروه‌های محروم از نظر اقتصادی اغلب خود را در تصمیم‌گیری‌های سیاسی که بوسیله گروه‌های مدافع شهروندان گرفته می‌شود، نشان می‌دهد و معمولاً سعی می‌کنند قدرت سیاسی خود را در مسائل مراقبت بهداشتی ملی القاء نمایند. این مسأله راهگشای آغاز برنامه‌های چشمگیر بهداشتی ملی در کانادا در دهه ۱۹۶۰ بوده است. سازمان‌های ارائه‌کننده خدمات بهداشتی و بیمه‌کنندگان برای حفظ منافع خود سعی بر تصویب لایحه‌ای نمودند. با این وجود در مقابله با منافع عمومی در زمینه مراقبت‌های بهداشتی جهانی از طریق سیستم پشتیبان مالیات شکست خوردند. گروه‌های سودآور نظیر AARP در امریکا با حدود ۳۵ میلیون نفر اثرات مهمی بر سیاست مراقبت بهداشتی دولتی داشته‌اند بویژه در زمینه طراحی و امور مالی برنامه‌های بزرگی نظیر Medicare و Medicaid. با این وجود، این برنامه‌ها در سال ۱۹۹۳ موفق به گذراندن رفرم‌های عمده در مقابل مقاومت‌های موجود از جانب بیمه‌های خصوصی و سازمان‌های بزرگ ارائه‌کننده خدمات که منابع و نفوذ خود را از دست رفته می‌دانستند نشدند.

- **عوامل اجتماعی:** مشخصات سازمان‌های بهداشتی در هر کشور تا حدودی منحصر به فرد است. برای مثال پلی کلینیک‌های عمومی به عنوان یک مکانیسم ارائه خدمت برای خدمات سربایی در اکثر کشورهای کمونیستی اروپای شرقی وجود دارد. برای متخصصان مراقبت‌های بهداشتی که تحت این سیستم تربیت شده و کار می‌کنند، فعالیت در سیستم دیگری بسیار مشکل است.

- **نقش خانواده و اجتماع:** تقریباً حدود ۹۰ درصد از تمام مسائل مربوط به مراقبت‌های بهداشتی در خانواده اتفاق می‌افتد. اکثریت صدمات جزئی و بیماری‌های کوتاه مدت - که بیشترین مراقبت‌های مورد نیاز را شامل می‌شود - نیز در این سطح دیده می‌شود. روش‌های درمان بیماری‌ها و صدمات شایع اغلب از والدین و پدر بزرگ‌ها و مادر بزرگ‌ها به کودکان انتقال می‌یابد و در واقع به اولین بُعد هر سیستم مراقبتی تبدیل می‌شود. خانواده‌ها در کشورهای توسعه نیافته و خانواده‌های کم درآمد یا خانواده‌های محدود که دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی تخصصی ندارند، عملاً تنها مراقبت موجود را فراهم می‌نمایند. سیستم مراقبت بهداشتی رسمی غالباً در اغلب کشورها سطوح ذکر شده را فراموش نمی‌گیرند.

اکثر مراقبت‌های بهداشتی رسمی در جامعه در جایی ارائه می‌شوند که خانواده‌ها سکونت دارند. ارائه‌کنندگان خدمات خود را در درمانگاه‌ها یا مطب‌های پزشکان، در بیمارستان‌ها و نیز در دامنه گسترده آورده شده در جدول ۲ ارائه می‌نمایند. در واقع خانواده جایی است که فرهنگ، ارزش‌ها و ایدئولوژی وابسته به مراقبت‌های بهداشتی شکل می‌گیرد

و تقویت می شود.

- سیستم های تشویقی: پیشروان مراقبت های بهداشتی از طریق این سیستم ها جذب شده و در حرفه خود استقرار می یابند. ایجاد انگیزه اثرات قابل توجهی بر کیفیت و کارآیی سیستم مراقبت بهداشتی می گذارد. برای مثال، تعداد مورد نیاز از پزشکان تربیت شده در اغلب کشورهای کمونیستی حضور دارند. با این وجود، برانگیختن انگیزه در مؤسسات با معیار بالاتر بر تربیت تخصصی و پیش بینی مراقبت ها تأکید می کنند. مراقبت های اولیه که در درمانگاه های چند تخصصی و برنامه های بهداشت عمومی ارائه می شوند از معیار پایین تر و انگیزه های مالی کمتری برخوردارند. در نتیجه، مراقبت های پیشگیری، مراقبت های اولیه و تکنولوژی های تشخیصی اولیه نادیده گرفته شدند که این مسأله باعث بروز نتایج بهداشتی ضعیفی شد.

ایجاد انگیزه های مؤثر در سازماندهی و مدیریت سیستم های مراقبت بهداشتی برای ارائه خدمات بهداشتی با بازدهی بالا ضروری است. انگیزه های اجتماعی که باعث ترغیب جوانان برای ورود به مراکز تربیتی پیشه های بهداشتی می شود از جمله اجزاء اساسی آموزش پزشکی است.

انگیزه ها، به همراه نگرش ها باعث هدایت فرد در جهت انتخاب تخصص و محل طبابت برای پزشکان، پرستاران، داروسازان و سایر متخصصان خواهد شد. نوع انگیزه ها در نحوه ارائه خدمات مؤثر می باشد چه بسا ممکن است باعث اختصاص خدمات در سطح بالا و خدمات مراقبتی بسیار پیچیده یا برعکس شود.

سوئد از راهکارهای در سطح بالایی برخوردار است و این در جای خود در طول سال ها مدیون سیستم های ملی و غیر متمرکز و مشارکت فعال شهروندان در سطح محلی می باشد. چکسلواکی از تاریخ طولانی در سیستم های ملی و اجتماعی برخوردار بوده، با این وجود سیستم مدیریتی ضعیف و مرکزی و انگیزه های کیفیتی پایین در مراقبت های بهداشتی نتایجی اندک با پیشرفتی کندتر در تکنولوژی را باعث شده است. در هر مورد، خصوصیات اجتماعی و رفتاری در همراهی با سیستم های انگیزشی، نقش عمده ای در مشخص ساختن نتایج داشته است.

- ساختار سیستم مراقبت بهداشتی: مقایسه های ساختاری در وهله اول بر سیستم سازمانی متمرکز دارند.

● طراحی سیاست های بهداشتی و ارائه خدمات بهداشتی

● دسترسی آسان و مطمئن به خدمات بهداشتی

● فراهم ساختن یوشش جهانی بیمه برای شهروندان

● تربیت متخصصان امور بهداشتی

برای مثال، منطقه بندی خدمات مراقبت بهداشتی در کتر کشورهای پیشرفته اقتصادی تبدیل به یک امر عادی در سازمان‌ها شده است. استفاده روزمره از مراقبت‌های بهداشتی بوسیله دولت به نواحی و اجتماعات کوچک‌تر برده می‌شود.

اقدامات سازمان ملی از طریق زیر گروه‌های سیاسی مسئول پیش‌بینی خدمات محلی صورت می‌پذیرد. مشخصه اصلی سیستم سوئدی، نقش قدرتمندی است که بوسله شورای استان (که هم سطح دولت ایسی می‌باشد) اجر می‌شود که بین شورا، مسئولیت اولیه امور مالی مراقبت‌های بهداشتی، مدیریت و ارائه خدمات را بر عهده دارد. استان‌ها همچنین برنامه ریزی و اداره مراقبت بهداشتی را بر عهده گرفته، به صورت سرپایی ارائه خدمت نموده و بودجه‌های لازم بیمارستان‌ها را تأمین می‌نمایند.

در انگلستان، نواحی مختلف کشور به بخش‌هایی تقسیم شده که این بخش‌ها مسئولیت ارائه خدمات بهداشتی محلی را بر عهده می‌گیرند. مسئولان بهداشت بخش‌ها مستقیماً بر مراقبت‌های اولیه نظارت می‌کنند. بیمارستان‌های عمومی در سطح منطقه‌ای اداره می‌شوند. با این وجود، مسئولان بخشی و منطقه‌ای تصمیمات خود را بر پایه فوئین می می‌گیرند. در آلمان، دولت‌های فدرال و ایالتی نسبت به مسأله بهداشت نظری کمی دارند و منابع مورد نیاز خود را از طریق مالیات تأمین نموده و این در حالی است که از دخالت مستقیم در مدیریت مراقبت‌های بهداشتی محلی اجتناب می‌ورزند و مرکزیت‌گیزی امری معمول به حساب می‌آید.

در کانادا، اپنت‌ها تا حد زیادی مسئولیت ارائه مراقبت‌های بهداشتی را تحت نظارت خط مشی‌های مطرح شده در سطوح ملی یا در نظر گرفتن سود یا به بر عهده دارند. تنها کمک‌های محدود مالی از ناحیه دولت فدرال صورت می‌پذیرد. مدیریت خدمات و بکارگیری بیمه‌ها در سطح دولت ایالتی صورت می‌پذیرد.

فاکتورهای اقتصادی: سطح هزینه‌های مصرف شده برای خدمات بهداشتی معمولاً با افزایش درآمد به ازای هر نفر و GDP افزایش می‌یابد. بدین معنی که، کشورهای نروتمندتر همانند ایالت متحده امریک، کانادا و آلمان در مدیسه با کشورهای فقیرتر نظیر انگلستان، چکسلواکی، مجارستان و روسیه برای هر نفر هزینه بیشتری در ارائه خدمات بهداشتی

صرف می‌نمایند. ژاپن یک استثنا به حساب می‌آید چرا که با وجود درآمد بالا، هزینه کمتری به ازاء هر نفر صرف می‌نماید.

مسلماً کشورهایی که هزینه بالاتری به ازاء هر نفر دارند از نظر سطح اقتصادی ارتباط نزدیک با کیفیت و گسترش سیستم مراقبت بهداشتی و سطح بهداشت شهروندان دارند. برای مثال، ارتباط نزدیکی بین امید زندگی در زمان تولد و GDP وجود دارد.

ماهیت سیستم اداره مالی، هزینه‌های پرداخت مستقیم بیماران و هزینه جامعه همگی از عوامل مهم در توضیح عملکرد سیستم مراقبت بهداشتی به حساب می‌آیند.

مکانیزم ویژه برای اداره امور مالی بهداشتی از کشوری به کشور دیگر به صورتی چشمگیر متفاوت است و دامنه وسیعی را از پرداخت خصوصی بوسیله افراد تا پرداخت کل هزینه از طریق مالیات‌های ملی یا کسر مقرر شامل می‌شود. هیچ دو کشوری از یک سیستم مشابه تبعیت نمی‌کنند هر چند که اکثر کشورهای اروپایی به صورت اولیه بر کسر مقرر از جانب کار فرمایان تکیه می‌نمایند.

کاربرد مراقبت‌های بهداشتی در سوئد، انگلیس، آلمان و کانادا به صورت قابل ملاحظه‌ای از نظر اقتصادی و برآورد هزینه در مقایسه با ایالات متحده امریکا مؤثرتر است. کارآیی بهتر از طریق سیستم‌های مالی سازمان یافته ملی و سیستم بیمه‌ای رایج برای مراقبت‌های اولیه، ثانویه و ثالثیه قابل دسترسی است.

Table 1-1 Common Challenges to National Health Care Systems

-
- What are the cost-related and ethical limits on technological growth and innovation in health care? How do we identify the diagnostic and treatment choices that are affordable and improve the human condition?
 - How do we control overspecialization in physician services while overcoming shortages of primary care specialists? How do we appropriately revise training and incentives for health service professionals?
 - How do we deal with the changing composition of delivery systems, including consolidations and mergers of current institutions? How do we appropriately evaluate the potential for linking or integrating primary with secondary and tertiary care?
 - What are the long-term impacts of high-technology information management systems with their vast potential for increased productivity, accountability, clinical applications, and improved management?
 - How do we deal with the changing ethnic composition of populations in many countries as cross-border migration increases, including value shifts and cultural implications for health care?
 - How do we interpret the problems of serving rural and urban-center populations, including the challenges of balancing cost and quality for remotely located and low-income citizens?
 - What are the implications of globalization in the world economy and the challenges of maintaining national competitiveness, with associated challenges of cost control?
 - How do we manage citizen concurrent demands for greater clinical effectiveness, improved quality, fiscal control, and greater value for the resources expended?
-

Source: Based on Shortell and Reinhardt, 1992: 5.

Table 1-2 Basic Components of Health Promotion, Illness Prevention, and Health Care Systems

<u>Institutions</u>	<u>Supporting Human Resources</u>
Public health departments: Local, state, federal	Public health workers Physicians
Hospitals	Dentists
Clinics	Health services administrators
Practitioner offices	Nurses
Health maintenance organizations	Pharmacists
Long-term care facilities	Psychologists
Mental health clinics	Social workers
University or college health profession schools	Therapists: physical, occupational, speech
Technology units	Nutritionists, dietitians Medical technologists
<u>Financing Mechanisms</u>	<u>Information Systems</u>
Government health finance units	Interpersonal communication
National health insurance	Computer networks, including e-mail
Regional insurance (sickness) funds	Journals, magazines, newsletters
Private health insurance	Telephone systems, including voice mail
Managed care organizations	Interactive and other video systems
Specialized insurance such as Medicare and Medicaid	
Payroll and other taxes	
Private out-of-pocket payment	
Gifts and endowments	
<u>Linking Organizations</u>	<u>Management Structures</u>
Public health associations	Public health administrative systems
Medical associations	Primary, secondary, tertiary care administration
Hospital associations	Institutional provider administration
Nursing associations	Multinstitutional administrative systems
Pharmacy associations	Financing systems administration
Rural health associations	Government
Mental health associations	
Managed care associations	

Source: Based on Anderson, 1989a; Frenk, 1994: 25.

ضمیمہ ایروم

مرکز

مطالعات

نیروی

انسانی

علوم

پیشگی



اهداف، ساختار، برنامه‌ها**هدف کلی:**

برنامه ریزی، مشاوره در تربیت و مشاوره در مدیریت نیروی انسانی^(۱)

ساختار واحدها:

۱- بانک اطلاعات برنامه ریزی نیروی انسانی

۲- عرضه نیروی انسانی

۳- توزیع نیروی انسانی

۴- آموزش و تربیت نیروی انسانی

۵- مدیریت (و کنترل و تنظیم) نیروی انسانی

۶- تربیت برنامه‌ریزان نیروی انسانی

۷- انتشارات و اطلاع رسانی و روابط بین‌المللی

۸- اداری - مالی

اهداف و برنامه‌های واحدها**- واحد بانک اطلاعات برنامه ریزی نیروی انسانی**

هدف: ایجاد و ارائه اطلاعات مورد نیاز جهت برنامه ریزی نیروی انسانی

برنامه ۱: گردآوری داده‌ها و تشکیل بانک اطلاعات روزآمد نیروی انسانی

برنامه ۲: گردآوری داده‌ها و تشکیل بانک اطلاعات جمعیت شناختی

برنامه ۳: گردآوری داده‌ها و شاخصهای بهداشتی

برنامه ۴: گردآوری اطلاعات توزیع و چگونگی پوشش بیمه

۱- در این فصل منظور از نیروی انسانی، نیروی انسانی علوم پزشکی است.

برنامه ۵: گردآوری اطلاعات سیستمهای ارائه خدمات بهداشتی

* همکاری با سایر واحدها جهت ارائه اطلاعات مورد نیاز

- واحد برآورد عرضه نیروی انسانی

هدف: برآورد میزان عرضه مطلوب نیروی انسانی

برنامه ۱: برآورد تعداد نیروی انسانی مورد نیاز کشور

* با همکاری واحد بانک اطلاعات برنامه ریزی و واحد انتشار و اطلاع رسانی و روابط بین الملل

برنامه ۲: بررسی چگونگی تناسب عرضه نیروی انسانی با تعداد مورد نیاز و ارائه پیشنهادات و راهکارها

- واحد توزیع نیروی انسانی

هدف: ارائه راههای توزیع مطلوب نیروی انسانی

برنامه ۱: بررسی چگونگی توزیع نیروی انسانی در کشور از نظر جغرافیایی، حرفه، تخصص پزشکی، جنس، موسساتی

* همکاری با واحد بانک اطلاعات برنامه ریزی، واحد انتشار اطلاع رسانی و روابط بین الملل

برنامه ۲: بررسی چگونگی تناسب عرضه نیروی انسانی با تعداد مورد نیاز و ارائه پیشنهادات و راهکارها

* همکاری با واحد انتشار و اطلاع رسانی و روابط بین الملل

- واحد آموزش و تربیت نیروی انسانی

هدف: مشاوره در ایجاد دانش و مهارتهای شغلی مطلوب نیروی انسانی

برنامه ۱: بررسی تناسب آموزش دانشجویان "نیروی انسانی" و آموزش تخصصی "نیروی انسانی" با نیازهای بهداشتی

کشور و مهارتهای شغلی لازم و ارائه پیشنهادات و راهکارها

* همکاری با معاونت آموزشی وزارت بهداشت

برنامه ۲: بررسی تاثیر بازآموزی نیروی انسانی در ایجاد و استمرار مهارتهای شغلی و ارائه پیشنهادات و راهکارها

* همکاری با ادارات آموزش مداوم وزارت بهداشت

- واحد مدیریت (و کنترل و تنظیم) نیروی انسانی

هدف: مشاوره در مدیریت (و کنترل و تنظیم) مطلوب نیروی انسانی

برنامه ۱: بررسی و شناخت سیستمهای کنترل و تنظیم و مدیریت فعلی نیروی انسانی

برنامه ۲: بررسی تاثیر سیستمهای کنترل و تنظیم و مدیریت فعلی در استفاده مطلوب از نیروی انسانی و ارائه پیشنهادات و

راهکارها

- واحد تربیت برنامه ریزان نیروی انسانی

هدف: تربیت کارشناس در مراکز مطالعاتی نیروی انسانی در استانها و هدایت و ارزیابی آنها

هدف ۱: تربیت کارشناس نیروی انسانی در مراکز مطالعات مطالعاتی نیروی انسانی استانها

برنامه ۱: برگزاری کارگاههای تربیت برنامه ریزان نیروی انسانی برای مراکز استانها

هدف ۲: هدایت مراکز مطالعاتی نیروی انسانی استانها

برنامه ۲: فراهمی اطلاعات مورد نیاز آنها، پیشنهاد اجرای طرحهای مورد نیاز

هدف ۳: نظارت و ارزیابی مراکز مطالعاتی نیروی انسانی استانها

برنامه ۳: انجام بازرسیهای مرتب و دریافت گزارشات و مقالات آنها

- انتشارات و اطلاع رسانی و روابط بین المللی

هدف ۱: اطلاع رسانی به مسئولان، مجریان و قانونگذاران بخش بهداشتی

برنامه ۱: انتشار گاهنامه، کتاب و گزارشات واحدها

هدف ۲: انتشار و اطلاع رسانی گزارشات و مقالات مرکز مطالعات به مراکز و سازمانهای بهداشتی، نیروی انسانی و عموم

جامعه

برنامه ۱: انتشار گاهنامه، کتاب، اطلاع رسانی در روزنامهها و مجلات عمومی و تخصصی

هدف ۳: ارتباط مطلوب با سایر مراکز مطالعاتی نیروی انسانی بهداشتی دنیا

برنامه ۱: تشکیل بانک اطلاعات مراکز مطالعاتی نیروی انسانی بهداشتی دنیا و سمینارها و کنفرانسهای مربوط به نیروی

انسانی بهداشتی

برنامه ۲: معرفی واحد مطالعات نیروی انسانی به سایر مراکز مطالعاتی نیروی انسانی بهداشتی دنیا

برنامه ۳: اطلاع رسانی مقالات و گزارشات مرکز مطالعات نیروی انسانی به سایر مراکز مطالعاتی نیروی انسانی بهداشتی

دنیا بصورت طبقه بندی شده از طریق پست e mail و فاکس و.....

برنامه ۴: همکاری با سایر واحدهای مرکز مطالعات برای دریافت اطلاعات مراکز مطالعاتی نیروی انسانی بهداشتی سایر

نقاط دنیا.

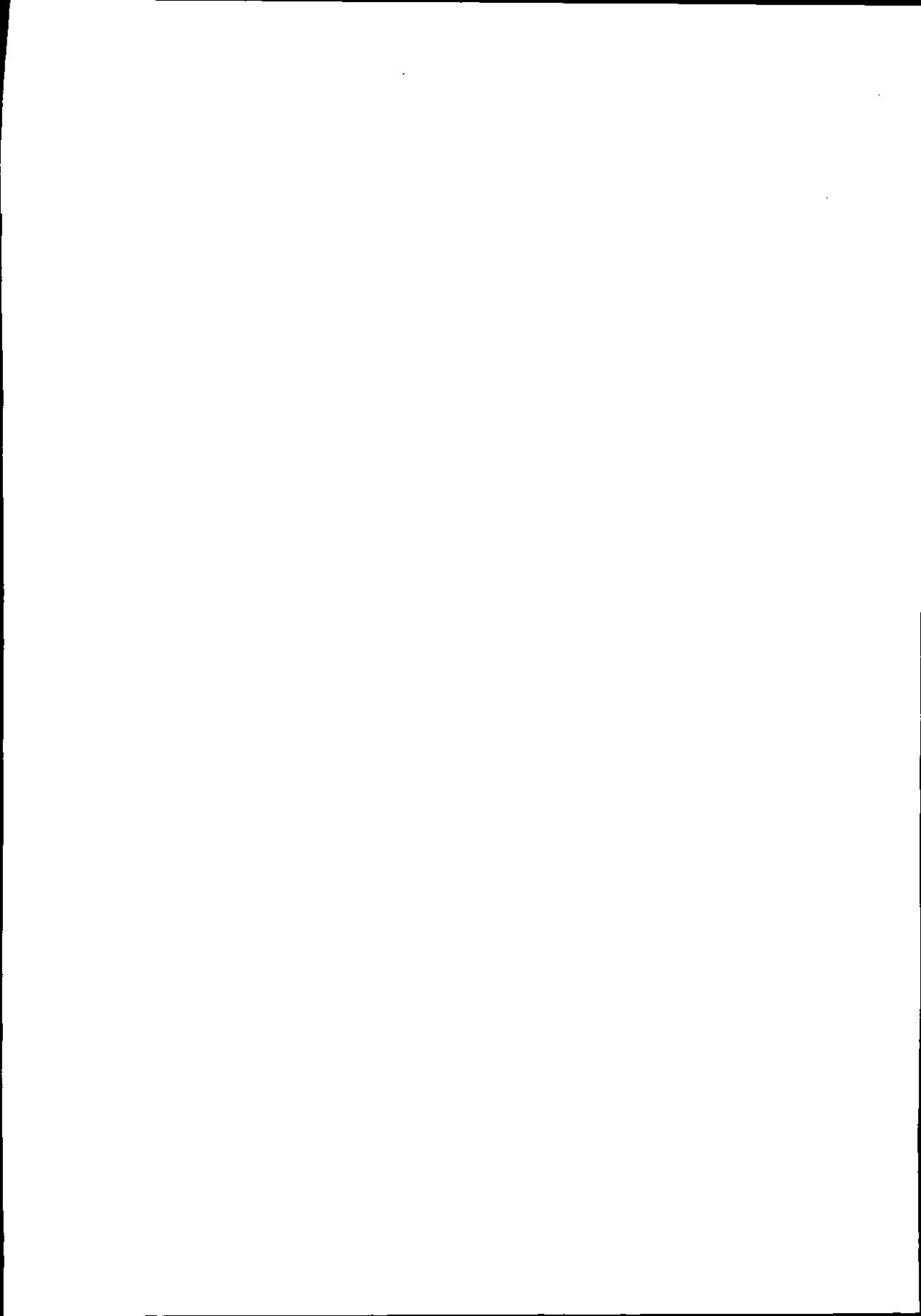
ضمیمہ سوم

بانک

اطلاعات

و امور

پزشکائی



از سالهای دهه ۱۹۷۰ تا اواخر دهه ۸۰ در بسیاری از کشورها افزایش عرضه پزشک بر افزایش جمعیت پیشی گرفت و معضلی تازه‌ای تحت عنوان **مازاد پزشک (Physician Oversupply)** نمایان شد. از آن زمان گروهها و مؤسسات تحقیقاتی فراوانی در صدد ارزیابی راهکارهایی جهت اصلاح این نابسامانی برآمدند. در نگاه اول ممکن است اینگونه به نظر رسد که این مقوله منحصرأ به سازمانهای مرتبط با بهداشت و درمان مربوط است ولی نشان داده شده است که افزایش تعداد پزشکان تنها یک مسأله حرفه‌ای محسوب نمیشود.

Schroeder معتقد است که افزایش تعداد پزشکان پیامدهای گسترده و ناگوار بسیاری را به همراه دارد که از جمله آنها میتوان به موارد زیر اشاره کرد:

(۱) افزایش هزینه‌های خدمات پزشکی در اثر افزایش احتمال انجام اعمال تشخیصی و درمانی غیر ضروری و، حیثاً مخاطره‌آمیز.

(۲) کاهش کیفیت خدمات ناشی از عوارض اپاتروژتیک و خدمات غیر ضروری توسط پزشکانی که خارج از حیطه کارشان فعالیت میکنند.

(۳) کاهش میزان رضایت پزشکان به علت کار ناکافی و حتی بیکاری.

وی همچنین اظهار میکند که «نگرانی اصلی زجنه اقتصادی است و اکثر کشورها معتقدند که افزایش بی رویه پزشکان نمیتواند بسادگی دমে یابد. بخصوص وقتی پزشکان عدم اصلی افزایش هزینه‌های خدمات بهداشتی و درمانی محسوب می‌شوند.»

Gupta که در زمینه افزایش پزشکان متخصص تحقیق می‌کند؛ بیان مینماید: «افزایش پزشکان متخصص بر کیفیت و میزان ارائه مراقبتهای بهداشتی اولیه تأثیر منفی اعمال می‌کند و باعث جایگزینی خدمات ویژه تخصصی بجای خدمات اولیه در بین کل جامعه بیماران خواهد شد.»

از دیدگاه دیگر خسارات ناشی از افزایش بیش از حد نیروی انسانی پزشکی را در بروز پدیده‌هایی چون **unemployment** و **misemployment** و **underemployment** میتوان جستجو کرد. این موضوعات از یک سو بدلیل زمان طولانی تحصیل در رشته پزشکی و مخارج بالای تربیت پزشک؛ و از سوی دیگر به سبب گرایش بهترین استعدادها به این رشته، باعث هدر رفتن انبوهی از سرمایه‌های مادی و غیر مادی یک کشور خواهد شد.

در این راستا دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی طرح گسترده‌ای را در سال ۱۳۷۷ به انجام رسانید تا برآوردی از نیاز به نیروهای پزشکی تخصصی کشور برای ۵ سال آینده بعمل آید. نتایج این طرح به طور اجمال حاکی از آن بود که افزایش پذیرش دانشجویان دانشکده‌های پزشکی (که از سال ۱۳۶۵-۱۳۶۴ آغاز شده بود) و هدایت این پزشکان برای طی دوره تخصصی منجر به افزایش بی‌رویه متخصصین برخی رشته‌ها شده است؛ به طوری که حتی در بسیاری از نقاط دور افتاده هم نیازی به این گروه از پزشکان نیست. نتایج کلی بیانگر این واقعیت بود که چنانچه به این امر با دیده جدی تری نگاه نشود، احتمالاً طی سالهای آتی خسارات حاصله بسختی قابل جبران است. از نتایج غیرمستقیم طرح مذکور این بود که برنامه‌ریزی‌های صحیح آموزشی - بهداشتی - درمانی آتی، تداوم بررسی‌ها و مطالعاتی از این نوع را به شکل گسترده تری می‌طلبد.

دلایل عمده‌ای که ضرورت بررسی‌های تکمیلی را ایجاب می‌کند از این قرارند:

۱- شرایط و امکانات موجود در هنگام اجرای این طرح ایجاب می‌کرد که برآورد نیاز بیشتر بر پایه محورهای غیرعینی (Subjective) باشد و در حال حاضر که اهمیت موضوع بیش از پیش روشن شده است به نظر می‌رسد که بررسی‌های جدید باید بیشتر دارای جنبه عینی (Objective) باشند.

۲- از آنجایی که تا اواسط سال ۷۷ طبق قوانین مملکتی هرگونه تغییر در ظرفیت پذیرش دانشجویان پزشکی بدون گذراندن طرح مربوطه از مجلس شورای اسلامی غیرممکن می‌نمود و از طرف دیگر برآورد نیاز به پزشکان عمومی به دلیل گستردگی حیطه وظایف و عملکرد این گروه از پزشکان از پیچیدگی‌های خاص خود برخوردار است، در طرح مذکور برآورد جدی از تعداد مورد نیاز پزشکان عمومی بعمل نیامد.

در صورت تصویب طرح تفویض اختیار تعیین ظرفیت دانشکده‌های علوم پزشکی به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مسئولیت این وزارتخانه در قبال برنامه‌ریزی صحیح و دور از افراط و تفریط و برآورد دقیق تر نیاز کشور به پزشکان عمومی مضاعف می‌شود.

۳- نکته قابل تأمل دیگر عدم وجود منابع اطلاعاتی و آماری موثق برای دسترسی به تعداد و توزیع پزشکان در سطح کشور بود. به بیان دیگر اگر لازم باشد بدانیم در هر یک از استانهای ما چه تعداد پزشک مشغول فعالیت هستند، این کار مقدور نیست.

در این زمینه دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی با تشکیل واحد مطالعات نیروی انسانی فعالیتهای خود را در سه زمینه (بررسی تئوریک روشهای تعیین تعداد پزشک عمومی مورد نیاز، تعیین تعداد متخصص گوش و حلق و بینی مورد نیاز و تشکیل بانک اطلاعات پزشکان) ادامه داد.

گروه تشکیل بانک اطلاعات پزشکان با اعتقاد به اینکه در دست داشتن اطلاعات کافی از وضعیت موجود یکی از ابزارهای لازم جهت برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری در امر مقابله با پدیده مازاد پزشک (Physician Oversupply) است در این زمینه آغاز به کار کرد.

یکی از کارشناسان در این زمینه معتقد است: «همانطور که پزشک تا از علائم حیاتی بیمار خود مطلع نباشد نمیتواند نسخه صحیحی تجویز کند، قانونگذار نیز تا علائم حیاتی سیستم بهداشتی خود را نداند نمیتواند قانون درستی را وضع نماید.»

بنظر می‌رسد که نقش این ابزار تا بحال به اندازه کافی جدی گرفته نشده و این تأخیر مختص به کشور ما نمیباشد. در مقاله‌ای که MSRSG (Medical Service Research Group) در سال ۱۹۹۸ منتشر نموده، ذکر شده است: «سازمانهای مراقبت بهداشتی که تا مدتی پیش علاقه و نیازی به اطلاعات بازار کار (Market data) احساس نمی‌کردند، حال تشخیص داده‌اند که اطلاعات هدفمند برای تصمیم‌گیری‌های سازمان یافته ضروری است. از سال ۱۹۸۰ میلادی تقاضا برای اطلاعات مربوط به مسایل بهداشتی بطور روز افزونی از سازمانهایی که مستقیماً با مراقبتهای بهداشتی سر و کار داشته‌اند به سایر سازمانها گسترش یافته و توجه بیمه‌گران، برنامه‌ریزان بهداشتی، کارفرمایان و علاقمندان دیگری را به خود جلب کرده است. این افزایش تقاضا برای اطلاعات به بسیاری از آژانس‌های خصوصی و دولتی که در امر برنامه‌ریزی و نظارت بهداشتی فعال هستند نیز گسترش یافته است مانند آژانسهای برنامه‌ریزی ایالتی و آژانسهای زیربنایی فدرال (مثل medicare)، آژانسهای بیمه ایالتی و آژانسهای درگیر در فعالیتهای بهداشت عمومی». نتیجه عملی احساس این نیاز، روند رو به رشد ایجاد یا توسعه بانکهای اطلاعاتی متنوعی در رابطه با پزشکان در کشورهای مختلف می‌باشد.

با توجه به موارد ذکر شده به نظر می‌رسد ایجاد یک بانک اطلاعاتی پویا در کشور امری ضروری است. در واقع وقتی صحبت از بانک اطلاعاتی پویا مطرح می‌شود منظور دسترسی به منبع اطلاعاتی کارآمدی است که قابلیت‌های زیر را دارا

باشد.

۱- قابل اعتماد بودن (Reliability): منظور از قابلیت اعتماد، صحت محتوای اطلاعاتی یک بانک است. در واقع در هنگام تشکیل بانک و نیز به هنگام تجدید و به روز کردن محتویات آن این مسئله باید رعایت شود که اطلاعاتی که به بانک وارد میشود از نظر صحت مورد تأیید قرار گیرد و سیستم به روز کردن اطلاعات از تثبیت اطلاعات تغییر یافته جلوگیری کند.

۲- کامل بودن (Completeness): یعنی «کنیه اطلاعات مورد نیاز» برای بررسیهای مختلف را در مورد «تمامی جامعه پزشکان» بتوان از آن استخراج نمود.

در بخش بعد با معرفی تعدادی از بانکهای اطلاعاتی پزشکان که در کشورهای دیگر فعالیت میکنند به آشنایی با اهداف تشکیل، ساختار و موارد استفاده آنها پرداخته خواهد شد.

واضح است که بدلیل شرایط متفاوتی که از جهات گوناگون بین کشور ما و کشورهای مذکور وجود دارد کمی برداری مطلق از هر یک از این بانکها منطقی به نظر نمی رسد و در واقع هدف اصلی، نمایاندن اهمیت منابع اطلاعاتی صحیح، دقیق و به روز در برنامه ریزی ها و تصمیم گیری های مناسب در عرصه مراقبتهای بهداشتی از یک طرف و جمع آوری نقاط قوت و قابل استفاده این بانکها برای ایجاد نمونه ای عملی و متناسب با شرایط کشورمان از طرف دیگر می باشد.

بانکهای اطلاعاتی پزشکان در کشورهای دیگر

آمریکا

در آمریکا منبع اطلاعاتی انجمن پزشکی آمریکا تحت عنوان AMAPM (American Medical Association Physician Masterfile) جایگاه خود را بعنوان کاملترین و جامعترین بانک در نوع خود تثبیت کرده است.

National Practitioner Data Bank (NPDB) بانک اطلاعاتی دیگری است که عمدتاً به مسائل مربوط به سوءسابقه حرفه ای پزشکان میپردازد. این بانک بدلایلی همچون ویژگیهای اجرایی آن در امر جمع آوری اطلاعات حائز

همچنین سه منبع اطلاعاتی دیگر در آمریکا تحت عناوین کنفرانس اطلاعات بهبه سنتی مانساجوس و منبع اطلاعات پزشکی در اقلیت بطور اجمال مورد بررسی قرار گرفته اند.

AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION PHYSICIAN MASTERFILE

در آمریکا AMAPM کاملترین و جامعترین منبع اطلاعاتی در مورد پزشکان می باشد و گنگنه سیستم اطلاعاتی پوی پزشکی (Continium Database System) را فراهم می کند. اعتبار این بانک اطلاعاتی بخاطر کامل بودن و در عین حال فقدان یک جایگزین مناسب، به استفاده گسترده از این بانک توسط افراد یا نهادهایی که در زمینه سیاستگذاری و برنامه ریزیهای بهداشتی فعالیت دارند منجر شده است.

AMAPM در سال ۱۹۰۶ به عنوان یک منبع بیوگرافیک پزشکان در آمریکا پایه گذاری شد. در آن زمان محتویات این بانک شامل نام کامل، سال تولد، دانشکده محل تحصیل، سال فارغ التحصیلی، سال دریافت پروانه کار و آدرس محل کار تمام پزشکان بود. تمام عناصر اطلاعاتی با منابع اولیه (primary sources) تأیید شده و در سیستم کارتی توسط دست ثبت میشد.

در اواخر دهه ۱۹۵۰ AMA این سیستم کارتی را به سیستم کامپیوتری تبدیل کرد و به محتویات آن مورد زیر افزوده شد: گواهینامه مورد ملی (بورد ملی متخصصین پزشکی)، گواهینامه بورد تخصصی، تخصص اول و دومی را که فرد برای خود در نظر گرفته - محل و شکل کار - منبع درآمد - کارفرمای اصلی - عضویت در انجمن های تخصصی - منصب استادی هر پزشک. این اطلاعات نیز با منابع اولیه تأیید می شوند (بجز مورد مربوط به کار که از خود پزشک بدست می آید).

مروزه AMAPM منبع جامعی از اطلاعات دموگرافیک، تحصیلی و کاری کلیه پزشکان آمریکا با درجه MD می باشد؛ خواه عضو AMA باشند یا نباشند. این افراد شامل پزشکانی که در آمریکا فارغ التحصیل شده اند و نی موقتاً در خارج از خاک این کشور بسر می برند و پزشکان فارغ التحصیل خارج امریک که برای کار در این کشور صلاحیتشده تأیید شده است نیز می شود.

پزشکان استثنائیک که در یک برنامه دستیاری مورد تأیید Accreditation Council for Graduate (ACGME)

Medical Education ثبت نام کرده اند یا آنرا به اتمام رسانده اند، کسانی که توسط ژانرهای صدور پروانه ایالتی در

مورد آنها: فعالیت‌های انضباطی صورت گرفته است و یا آنهايي که اختصاصاً برای ثبت اطلاعاتشان در AMA درخواست داده‌اند، اطلاعاتی در AMAPM دارند.

❖ **محتویات AMAPM:** AMAPM در حال حاضر شامل بیش از ۹۰۰۰۰۰ مورد ثبت شده جدید و قدیمی می‌باشد. این بانک با جمع‌آوری اطلاعات از بیش از ۲۱۰۰ منبع اولیه محتویات خود را به روز نگه می‌دارد. کلیه اطلاعاتی که از منبع اولیه به دست بیاید بیش از اینکه به فایل اطلاعاتی افزوده شود با منابع مربوطه تأیید می‌شوند. در واقع اگر اطلاعاتی از مسیری غیر از مسیر منابع اولیه فراهم شده باشد وارد فایل اطلاعاتی نمی‌شود مگر اینکه ابتدا با یک منبع اولیه اطلاعاتی بتوان درستی آنرا اثبات کرد.

AMA در ضمن جمع‌آوری اطلاعات به کنترل مضاعف (double check) آنها نیز می‌پردازد. این بدین معنی است که مدارکی که از منابع مختلف بدست می‌آیند با یکدیگر مقایسه شده و با تطابق آنها با یکدیگر صحتشان مورد تأیید قرار می‌گیرد.

اطلاعات ثبت شده در خصوص پزشکان از هنگامی که دانشجو وارد یک دانشکده پزشکی (تأیید شده) میشود شکل می‌گیرد. این روند در مورد فارغ‌التحصیلان خارجی موقعی صورت می‌گیرد که پزشک وارد یک برنامه دستیاری مورد تأیید ACGME میشود. هنگامی که پزشک مراحل مختلف آموزشی و شغلی را پشت سر می‌گذارد، اطلاعات جدید به اطلاعات ثبت شده قبلی اضافه می‌شود.

امروزه AMAPM در مورد هر پزشک کلیه اطلاعات زیر را دارد:

- اسم کامل - آدرس - تلفن
- تاریخ و محل تولد
- عضویت AMA
- نام دانشکده پزشکی یا استوپیاتیک و سال فارغ‌التحصیلی
- مشخصات پروانه کار: از جمله: سال (های) صدور - سال (های) انقضاء - ایالت یا ایالت‌های مربوطه و شکل آن (موقتی - محدود و نامحدود)
- سال گواهینامه مورد ملی

● گواهینامه بورد تخصصی و فوق تخصصی و سال (های) صدور و انقضای آن

● سابقه فعالیت‌های حرفه‌ای

● حیطه تخصصی (اولیه - ثانویه - ثالثیه)

● اطلاعاتی در مورد دوره دستیاری شامل نام بیمارستان - تاریخ پذیرفته شدن

● وضعیت پذیرفته شدن از سوی اداره کل نظارت داروئی فدرال (FDEA)

● جواز medicaid/medicare

● گواهینامه پزشکان متخصصین استوپیاتیک (AOA) (اگر در دسترس باشد)

● خدمات دولتی (اگر در دسترس باشد)

نحوه جمع‌آوری و به‌روز کردن اطلاعات: منابع اولیه عمده‌ترین محل‌های کسب اطلاعات AMA هستند. این

منابع که AMA آنها را فراهم آورندگان اطلاعات (Data Providers) می‌نامد عبارتند از: دانشکده‌های پزشکی -

بیمارستانها - آژانس‌های صدور پروانه ایالتی - NBME - DEA - Surgeons General of the US government -

- ABME - FSMB ECFMG - انجمن‌های پزشکی و خود پزشکان .

هیچ اطلاعاتی ت با منابع اولیه تأیید نشده باشد وارد بانک اطلاعاتی نمی‌شود.

دپارتمان خدمات اطلاعاتی AMA به کمک واحدهای وابسته خود و فراهم آورندگان اطلاعات محتویات خود را به‌روز

نگه می‌دارند و بطور متوسط سالانه ۲ میلیون تغییر و اضافه‌سازی در محتویات آن صورت می‌پذیرد.

علاوه بر این یکی دیگر از راههای به‌روز کردن اطلاعات در AMAPM این است که پزشکان با استفاده از اینترنت (AMA

Online Data Collection Center) اطلاعات مربوطه به خود را مرور کرده و آنها را به‌روز می‌کنند. این کار از طریق

خط تلفن (AMA Data Verification Hotline) نیز صورت می‌گیرد.

روش دیگری که به واسطه آن به‌روز کردن اطلاعات تسهیل میشود از سال ۱۹۶۸ آغاز شده است و AMA طی آن با ارسال

پرسشنامه‌های «فعالیت‌های حرفه‌ای پزشکان» (Physicians Professional Activities - PPA) که از طریق پست

ارسال می‌شود اطلاعاتی را در مورد فعالیت حرفه‌ای پزشکان - تخصص عملی - که شخصاً برای خود برگزیده‌اند - شش‌کار

- اشتغال فعلی - بیمارستانی که در آن پذیرفته شده‌اند - و گروه کاری که در آن پذیرفته شده‌اند را جمع‌آوری می‌کند. PPA

برای بیش از نیمی از جمعیت پزشکان در فاصله‌های زمانی منظم فرستاده می‌شود.

موارد استفاده: این بانک علاوه بر استفاده در برنامه‌ریزی‌ها و تصمیم‌گیری‌های مربوط به مور بهداشتی در موارد دیگری نیز به یاری افراد یا سازمانهایی که نیازمند اطلاعات مربوط به پزشکان می‌باشند می‌آید که عمدتاً شامل موارد زیر است:

AMAPM به عنوان یک منبع اولیه تأیید کننده: کمیته منی برای تضمین کیفیت (NCQA) استفاده از این بانک

اطلاعاتی را برای تأیید تحصیلات پزشکی - آموزش دستیاری و مدرک مورد تخصصی پذیرفته است.

کمیسیون تأیید مراقبت بهداشتی آمریکا (AAHCC) نیز AMAPM را به عنوان منبع اولیه اطلاعاتی برای تأیید پروانه -

تحصیلات پزشکی - آموزش دستیاری - تأییدیه مورد پذیرش توسط DEA (Drug Enforcement Administration) و

ضمانت تضباطی فدرال و ایالتی به کار می‌برد. اطلاعاتی که درخواست می‌شود دو گروه هستند: گروه اول آنهايي هستند

که فقط نیاز به یک پاسخ بلی یا خیر دارند. به عنوان مثال آیا دکتر جونز در حال حاضر پروانه دارد؟ یا آیا دکتر جونز در

ژوئن ۱۹۷۰ فارغ‌التحصین شده؟ و برخی اطلاعات جوابی بیش از یک بلی یا خیر می‌طلبند. به عنوان مثال آیا دکتر

جونز در زمان رزیدنتی حداقل ۳ ماه در بخش جراحی کودکان کار کرده است؟ گروه اول یا سخها به خوبی توسط

AMAPM تأیید می‌شوند و بی‌گروه دوم اینطور نیستند. یک پروفیسر تیبیک AMA مشخص می‌کند که دکتر جونز دستیاری

خود را در تاریخ خاصی به اتمام رسانده است و بی اطلاعاتی را در رابطه با کیفیت و محتوای دوره آموزشی وی در اختیار

نمی‌گذارد. بعلاوه دریافت اطلاعات از AMA درخواست کننده در خصوص استعمال از NPDB و بی اینکه آیا شاغل

بهداشتی در زمان درخواست کار آب پروانه دارد یا نه بی نیاز نمی‌کند. علاوه بر این AMA بسیاری از دکترهای

استتوپاتیک - کلیه دندانپزشکان و Podiatrics و بقیه حرفه‌های مراقبت بهداشتی مجاز را شامل نمی‌شود. در این مورد

بقیه CVOها و یا خود بیمارستان می‌تواند به عنوان منبع اولیه استفاده شود.

AMA بصورت گسترده‌ای اطلاعات خود را در اختیار سازمانها و نهادهای دولتی و خصوصی که هر یک به نوعی نیازمند این

اطلاعات هستند قرار میدهد. این مراکز عمدتاً شامل موارد زیر هستند: بیمارستانها و سازمانهای دیگر مراقبت بهداشتی -

مورد تخصصی آژانسهای صدور پروانه ایالتی - مؤسسات استخدام کننده پزشکان - انجمن های پزشکی - دانشکده های

پزشکی - بیمه گران و سازمانهای دیگری که در جستجوی تأیید گواهی نامه پزشکان می‌باشند. سازمانهایی که

گواهی نامه پزشکان را تأیید می کنند باید یک فرم درخواست و توافق نامه اطلاعات پزشکان را دریافت و کامل کنند. برای استعلام در مورد هر پزشک یک پرسشنامه جداگانه تکمیل می شود. سازمان تأییدیه گواهی نامه ها (CVOS) یعنی سازمانی که گواهی نامه پزشکان را به عنوان طرف سوم تأیید می کند باید یک توافق نامه با AMA به امضاء برساند. AMA برای هر درخواست بشکل پروفیل ۱۲ دلار و بشکل فاکس ۲۰ دلار دریافت می کند. بعلاوه تمام سازمانها چه فراهم آورندگان اطلاعات و غیر آن نیز باید این وجه را پرداخت کنند و امروزه برای فراهم آورندگان اطلاعات این سرویس رایگان ارائه نمی شود. سازمانها نیز باید ۱۲ دلار برای هر Search (حداقل دریافت ۶۰ دلار) و ۲۰ دلار برای درخواستهای فاکس (حداقل دریافت ۶۰ دلار) پرداخت کنند. وقتی درخواستها تعداد زیادی از پزشکان را شامل شود ممکن است سازمانها نام پزشکان را روی فلاپی دیسک بیاورند (۱۲ دلار برای هر Search و حداقل درخواست ۱۰۰ عدد است).

انتشارات: AMAPM به انتشار برخی از اطلاعات خود در قالب کتابهای راهنما و دیگر نشریات پرداخته است. AMAPM منتشر کننده کتاب راهنمای پزشکی آمریکا است که در چهار جلد اسامی آدرس محل کار - دانشکده فارغ التحصیلی و سال صدور پروانه کار در ایالت فعلی - تخصصهای اول و دومی را که فرد برای خود برگزیده است، شکل کار و تأییدیه مورد تخصصی پزشکان آمریکا و آنهایی که موقتاً در خارج بسر می برند را به ترتیب حروف الفبا و منطقه جغرافیایی ذکر کرده است. این کتاب راهنما اغلب برای کمک به تأیید گواهی نامه ها بکار می رود.

از نشریات دیگری که AMA ارائه می دهد گنجینه اطلاعاتی در رابطه با روندها (Trends) تغییرات، ویژگیها (characteristics) و توزیع (distribution) بیش از ۶۵۰۰۰۰ پزشک می باشد. قسمت مربوط به روند تغییرات در واقع جمع آوری اطلاعاتی است که از سال ۱۹۷۰ تا کنون از حوزه آماری شهرهای بزرگ و مراکز تخصصی پزشکی به دست آمده است. قسمت characteristics مشخصات فردی و حرفه ای پزشکان را معرفی می کند. و در قسمت distribution اطلاعات دقیقی راجع به توزیع جغرافیایی پزشکان در اختیار می گذارد.

انتخاب پزشک: AMA Physician Select شناخته شده ترین سرویس است که برای معرفی ۶۵۰۰۰۰ پزشک دارای پروانه مورد استفاده قرار می گیرد. مشتریان توسط این سرویس هم میتوانند پزشک مورد نیاز خود را انتخاب کنند و هم اینکه از اعتبار پروانه پزشک معینی باخبر شوند. برخلاف سرویس های مشابه AMA از پزشکان برای ورود به این

سرویس هیچگونه وجهی دریافت نمی‌کند، (فقط کافی است که از طریق اتصال به AMA Physician Select Online Data Collection Center اطلاعات مربوط به خود را بازمینی، اصلاح و به‌روز کنند. اطلاعات طوری طبقه‌بندی شده‌اند که سهولت بیشتری در دستیابی به پزشکان وجود داشته باشد. جستجو براساس نام پزشک، تخصص، بیماری و یا حالت خاصی که فرد به آن دچار شده است، می‌باشد. بنظر میرسد این سرویس، که از طریق اینترنت فعالیت میکند، علاوه بر خدمات سودمندی که به شهروندان ارائه میدهد دو فایده دیگر دربردارد: کسب درآمد و به‌روز کردن محتویات.

National Practitioner Data Bank (NPDB)

کنگره آمریکا در سال ۱۹۸۶ اعلام نمود که باید مشکل malpractice هر چه زودتر بطریقی حل شود تا پزشکانی که مرتکب یتگونه عملکردها یا سایر اعمال نامطلوب میشوند بدون در نظر گرفتن این پیشینه‌ها براحتی نتوانند در یک ایالت دیگر به فعالیت مشغول شوند. NPDB در سال ۱۹۹۰ تأسیس شد و ارائه گزارشات از آن تاریخ به بعد الزامی شد (ارائه گزارشات قبلی ضروری نیست). هر سازمان و یا پزشکی که منظم به پرداخت وجهی بعنوان جریمه میشود باید در عرض مدت ۳۰ روز مراتب را به بانک گزارش نماید (پزشکانی که بیمه هستند وجهی را که خود پرداخت کرده‌اند اعلام میکنند و بیمه مربوطه نیز مبلغی که پرداخت کرده جداگانه اعلام میکند). کلیه گزارشات باید مکتوب باشد. برای هر گونه تعلق در گزارش ۱۰۰۰ دلار جریمه در نظر گرفته شده است.

NPDB درحال حاضر موقعیت خود را بعنوان یک منبع گسترده اطلاعاتی در خصوص صلاحیت پزشکان تثبیت کرده است.

محتویات: بین بانک اطلاعاتی عمدتاً به مسائل مربوط به سوء سابقه حرفه‌ای پزشکان می‌پردازد. محتویات اطلاعاتی NPDB شامل چهار موضوع مشخص است که عبارتند از: سوء عملکرد پزشکی، عملکردهای نامطلوب در زمینه مجوزها، عملکرد نامطلوب در زمینه امتیازات پزشکی، عملکرد نامطلوب اعضای انجمن‌های حرفه‌ای.

NPDB بخشهای مختلفی را که به اشکال مختلف با آن سروکار دارد تحت عنوان entity نامیده است مثالهایی از این entity شامل بیمارستانها، بود و سایر بخشهایی است که در زمینه مراقبت‌های بهداشتی فعالیت می‌کنند. NPDB منبع اطلاعاتی مهمی برای entityهای مختلف محسوب میشود و آنها را در جهت ارزیابی شاغین بهداشتی که در جستجوی

کار یا مجوز هستند یاری می‌کند.

entityهای مختلفی که نامشان در NPDB ثبت نشده است مسئول اثبات «واجد شرایط بودن» خود هستند. در واقع هر entity باید مراحل مختلفی را پشت سر بگذارد تا واجد شرایط شود، بعد از آن یک معرف را مشخص نموده که درستی اطلاعات گزارش شده را تأیید کند. این فرد غالباً از شاغلین خود entity است. سپس این entityها نیز همچون سایر entityهای ثبت شده در این بانک دارای شماره تعیین هویت، رمز دسترسی، شماره صندوق پستی الکترونیک و کد دستیابی خواهند شد. شماره تعیین هویت یک شماره سری است و چنانچه فاش شود باید موضوع گزارش داده شده تا آن غیر فعال گردد.

چنانچه در نام، شماره تلفن، آدرس و سایر مشخصات تغییری حاصل شود، معرف entity باید بوسیله نرم افزار QPRAC (نسخه ۳ یا بالاتر) اطلاعات جدید را به بانک ارسال کند. بانک نیز متعاقباً این تغییرات را به سیستم کامپیوتری خود منتقل کرده و یک مدرک ثبت entity که تغییرات اخیر در آن منعکس شده است را به معرف باز می‌گرداند و معرف برای جلوگیری از هر گونه اشتباهی در ثبت اطلاعات بدقت آنرا بررسی میکند. علاوه بر این بطور دوره‌ای اطلاعات بانک در رابطه با هر entity تأیید مجدد می‌شود بدین شکل که این اطلاعات بطریقه الکترونیک به هر entity فعال منتقل شده و معرف پس از تأیید صحت آنها، مجدداً از طریق سیستم‌های الکترونیکی به NPDB ارسال می‌نماید.

entityهای مختلف موظفند در فاصله زمانی‌های مشخص از NPDB استعمال بعمل بیاورند. این فواصل به شرح زیرند:

- بیمارستانها باید در مواقعی که شاغلین بهداشتی برای دریافت امتیاز درخواست می‌دهند و در مورد افرادی که امتیاز دارند هر دو سال یکبار از این افراد استعمال بعمل آورند.

- سایر entityهای مراقبت بهداشتی شامل انجمن‌های حرفه‌ای باید در مواقعی که تصمیم به استخدام یک شاغل بهداشتی می‌گیرند یا اینکه فردی را به عضویت خود در می‌آورند و یا در ارزیابی مجدد حرفه‌ای پرسنل خود باید استعمال کنند.

- اعضای بورد در هر زمان می‌توانند استعمال کنند.

- شاغلین بهداشتی در هر زمان میتوانند «از خود» استعمال بعمل آورند (self query).

- شاکیان قانونی در شرایط خاص ممکن است نیاز به استعمال داشته باشند.

• پرداخت کننده‌های سوء عملکرد پزشکی ممکن است هیچگاه استعمال نکنند.

اگر چنانچه بیمارستانی در مواقع ذکر شده در بالا در مورد پرسنل خود استعمال نکند؛ اینگونه تصور می‌شود که کلیه اطلاعات مربوطه را داراست و این کوتاهی می‌تواند موجب شود که وکیل یا نماینده‌اش کی برای دریافت اطلاعات اقدام کرده و آنرا برای استفاده در دعوای قضایی علیه بیمارستان بکار برد.

entityهای واجد شرایط، اطلاعات خود را از طریق نرم‌افزار QPRAC و بوسه دیسکت یا از طریق modem به بانک ارائه می‌دهند (از سال ۹۵ تاکنون هیچگونه اطلاعات کاغذی بوسه NPDB پذیرفته نشده است). QPRAC روی کنیه کامپیوترهای سازگار با IBM؛ تحت سیستم عامل MS-DOS و با حداقل ۲ مگابایت RAM و یا هر کامپیوتر تحت سیستم عامل MS-WINDOWS با حداقل ۴ مگابایت RAM قابل استفاده است.

پردازش استعمال: پس از دریافت اطلاعاتی که بطور کامل فراهم آمده‌اند، بانک اطلاعات مربوطه را با آنها پی که قبلاً در این زمینه وجود داشته‌اند مقایسه کرده و صحت آنها را بررسی می‌کند. اطلاعاتی که در مورد یک فرد گزارش می‌شود فقط موقعی در اختیار یک entity واجد شرایط گذاشته میشود که اطلاعات موجود در استعمال با اطلاعات گزارش شده مطابقت داشته باشند.

هریک از این اطلاعات پردازش شده یک شماره منحصر بفرد تحت عنوان شماره کنترل مدرک (DCN) document control number را به خود اختصاص می‌دهد. این شماره از این جهت بوسیله بانک مورد استفاده قرار می‌گیرد تا پرسش مربوطه را به کامپیوتر تفهیم کند. DCN در هنگام پاسخ الکترونیک از مهمی بازی می‌کند. برخی از بانکهای دیگر نیز وجود دارند که عمدتاً حاوی اطلاعات اختصاصی میباشند که ز جمله میتوان به منبع اطلاعاتی مخصوص کنسرسیوم اطلاعات بهداشتی ماساچوست، منبع اطلاعاتی پزشکان در اقیانوس (MPDB) و نام برد.

کنسرسیوم اطلاعات بهداشتی ماساچوست:

از سال ۱۹۸۸ این کنسرسیوم قدم به تهیه یک منبع اطلاعاتی در مورد بیش از ۲۷۰۰۰ پزشک پروانه دار ماساچوست نموده است. در این فایلی اطلاعات زیر جمع آوری شده است: نام کم: جنس: تخصص: درصدی از وقت پزشک که برای هر یک از تخصصها صرف میشود: تأییدیه مورد: درس محل کار: موقعیت کاری (کینیکی، آموزشی، مؤسسه‌ای و

غیره)؛ زمان کار در این موقعیت کاری؛ فعالیتهای حرفه‌ای (فعالیت‌های اداری، تحقیقات پزشکی، تدریس پزشکی وغیره)؛ درصد زمانی که به این فعالیتهای حرفه‌ای می‌پردازد؛ تاریخ فارغ التحصیلی؛ شرایط فعالیت پزشکی (حالت فعال یا غیرفعال)؛ امتیاز بیمارستانی؛ درصدی از وقت که برای فعالیت در هر بیمارستان صرف میشود)؛ و درصدی از وقت که در ایالت ماساچوست صرف می‌شود.

منبع اطلاعاتی پزشکان اقلیت:

این database که مراحل تکمیل شدن خود را پشت سر میگذارد منبع در دسترس را برای مطالعه و تأیید فرضیات و تئوری‌های مربوط به این گروه و همچنین تأثیر آنها بر بهداشت طبقات اقلیت جامعه فراهم خواهد کرد. بوجه این منبع اطلاعاتی در سال ۱۹۹۲ فراهم شد. بانک اطلاعاتی پزشکان اقلیت اهداف اولیه زیر را دنبال میکند: ایجاد و نگهداری اطلاعاتی جهت تحقیقات که کلیه پزشکان اقلیت را شامل شود؛ یک نمونه (sample) از کل پزشکان باشد؛ نمونه‌ای از فارغ التحصیلان خارج از کشور آمریکا باشد (non-USMGs).
اطلاعاتی که بعنوان ساختار برای آن در نظر گرفته شده است شامل اطلاعات دموگرافیک و تاریخیچه تحصیلی و مشخصات کاری میشود.

کانادا

جامعترین بانک اطلاعاتی موجود در این کشور منابع اطلاعاتی وابسته به CIHI (Canadian Institute for Health Information) است. از این رو ابتدا به معرفی اهداف این مؤسسه پرداخته میشود. CIHI از سال ۱۹۹۴ با در اختیار قرار دادن اطلاعات مربوط به مراقبت‌های بهداشتی سهم خود را در ارتقاء کیفیت سیستم بهداشتی کانادا ایفا نموده است. وظایف آن عمدتاً در گروه‌های زیر قرار میگیرد:

- تعیین نیازهای اطلاعاتی که در رابطه با مسائل بهداشتی بوجود می‌آید و همچنین اولویت بندی این نیازها.
- جمع‌آوری، پردازش و نگهداری اطلاعات برای تعدادی از منابع اطلاعاتی جامع و رو به رشد که نیروی انسانی بهداشتی، سرویسهای بهداشتی و استفاده‌کنندگان از خدمات بهداشتی را پوشش دهد.

○ تطبیق استانداردهای ملی در زمینه‌های اطلاعات کلینیکی، آماری و مالی و همچنین استانداردهای نفورماتیک / تلمتیک بهداشتی با شرایط موجود.

○ تهیه و انتشار تجزیه و تحلیلهایی در این زمینه.

CIHI بسیاری از کاربران (clients) خود را در تصمیم‌گیریهایی مربوط به مسائل بهداشتی یاری میکند. تعددی از این کاربران عبارتند از: وزارت بهداشت، تسهیلات وابسته به مراقبتهای بهداشتی، انجمن‌ها و سازمانهایی که در رابطه با مسائل بهداشتی فعالیت میکنند؛ اتحادیه‌های تحقیقاتی، و بخش خصوصی و افراد عادی.

بانکهای اطلاعاتی این مؤسسه تحت عناوین National Physician DataBase (NPDB) و Southam Medical Database (SMDDB) در حال فعالیت میباشند. داده‌های این منابع می‌توانند نقش مهمی در برنامه‌ریزی نیروی انسانی پزشکی (physician resource planning) ایفا نمایند.

National Physician Database (NPDB)

در سال ۱۹۸۷ Conference of Deputy Ministers of Health ایجاد این بانک را به منظور در دست داشتن منبعی برای تسهیل برنامه‌ریزی در بکارگیری و استفاده از خدمات پزشکان مورد تأیید قرارداد.

این بانک بر پایه منبع اطلاعاتی مراقبت پزشکی که در سال ۱۹۷۰ تأسیس شده بود ساخته شد. این منبع اطلاعاتی در هنگام تشکیل بمنظور نظارت بر پرداختهای پزشکان مورد استفاده قرار میگرفت.

محتویات: عناصر اطلاعاتی آن بین سال‌های کاری ۹۰-۱۹۸۹ تا ۹۶-۱۹۹۵ شامل این موارد بود: اطلاعات اجتماعی - دموگرافیک، فعالیت در آمدی پزشکانی که به تناسب خدمتی که ارائه مینمایند پول دریافت میکنند (در مقایسه کسانی که حقوق ثابت میگیرند)، سن و جنس بیماران. این بانک مراحل تکمیلی خود را پشت سر می‌گذارد. در واقع برای آن ۳ فاز اجرایی در نظر گرفته شده که تاکنون فاز ۱ آن (اطلاعات پزشکانی که بصورت fee-for-serve فعالیت می‌کنند) در حال اجراست و CIHI در نظر دارد در طی فازهای ۲ و ۳ اطلاعات مربوط به پزشکانی که تحت سیستمهای دیگر بازپرداخت (همچون حقوق‌بگیران) و نیز پزشکانی که درگیر فعالیتهای غیربالینی هستند را به آن بیفزاید. این کار جزو وظائف یک گروه آهن فن است که موظفند CIHI را در جهت ارتقاء کیفیت، متدولوژی و

مقوله‌های مربوط به ایجاد تولیدات بانکهای اطلاعاتی راهنمایی کنند.

نحوه جمع‌آوری اطلاعات: این منبع، اطلاعات خود را از طرح بیمه مراقبتهای بهداشتی پزشکی ایالتی کسب می‌کند. این بانک در حال حاضر فاقد سیستم به‌روز کردن اطلاعات می‌باشد و احتمالاً این مکانیسم در فازهای اجرایی بعدی منظور خواهد شد.

موارد استفاده: این بانک در گزارشاتی که امروزه ارائه مینماید اظهار میکند که اهداف متفاوتی از جمله موارد زیر را دنبال میکند:

- فراهم آوردن یک پایه اطلاعاتی مداوم برای مقایسه توزیع بین ایالتی و درون ایالتی.
- فراهم آوردن یک پایه اطلاعاتی مداوم برای حصول اطلاع از تغییراتی که در طول زمان در این توزیع‌ها رخ میدهد.
- شناخت تفاوت‌هایی که در حجم کاری تخصص‌های مختلف وجود دارد.

Southam Medical Database (SMDB)

این بانک، اطلاعاتی در خصوص عرضه، توزیع و نحوه مهاجرت پزشکان کانادایی ارائه مینماید و آنها را در ایالت‌های مختلف مورد مقایسه قرار میدهد.

محتویات: اطلاعاتی در خصوص نام کامل؛ شماره هویت فرد؛ شرایط فعالیت یا بازنشستگی؛ کدپستی؛ علاقه اولیه در فعالیت حرفه‌ای؛ تخصص؛ کد فعالیت؛ موقعیت پذیرش در بیمارستان؛ رتبه فرد در بیمارستان؛ دانشگاه و سال فارغ‌التحصیلی را جمع‌آوری میکند.

موارد استفاده: این بانک اطلاعات خود را سالانه در اختیار CIHI قرار داده تا این مؤسسه آنها را در جهت اهداف خود بکار بندد. علاوه بر این گزارشاتی در زمینه عرضه، توزیع و مهاجرت پزشکان فعال شهری منتشر میکند. CIHI با توجه به این داده‌ها به تحقیقات و درخواست تجزیه و تحلیل‌ها پاسخ میدهد.

استرالیا

محققین استرالیایی که در زمینه workforce فعالیت میکنند مدعی هستند که به متنوع‌ترین و جامع‌ترین منابع اطلاعاتی در

این زمینیه دسترسی دارند. وجود بانکهای مختلفی چون Australian Bureau of Statistics Database, National Medical Labourforce Collection و Medical Provider Database و The Medical Masterfile of Australia چندین منبع اطلاعاتی دیگر بجزار مناسب را برای گروههای فعالیت کننده در این زمینه فراهم آورده است.

Australian Medical Association Masterfile (AMA)

بانک اطلاعاتی انجمن پزشکی استرالیا در خصوص پزشکان تحت عنوان The Medical Masterfile of Australia مشغول فعالیت است و در حال حاضر جامعترین و دقیقترین منبع اطلاعاتی موجود در این کشور میباشد. محتویات: این بانک اطلاعاتی را در مورد بیش از ۴۶۰۰۰ پزشک (علاوه بر برخی اطلاعات دیگر بیمارستانها) در خود جای داده است که بخشهای آن عبارتند از:

• اطلاعات دموگرافیک شامل جنس و سن و زبانی که با آن صحبت میکند

• آدرس پستی محل کار

• تلفن تماس

• موقعیت و طبقه بندی از نظر مورد

• تحصیلات و عضویت در انجمنهای حرفه‌ای

• جزئیاتی راجع به اشتغال و شرایط استخدامی فعلی

• حیطه فعالیت و علاقه کاری

جمع آوری و به روز کردن اطلاعات: حدود ۳۶۲۰۰۰ مورد اطلاعاتی این منبع بطور سالانه به روز شده و این کار از طریق پرسنل ماهی که هر سال برای پزشکان - مجله پزشکی استرالیا - اعضاء AMA - اعضاء انجمنهای استندارت پزشکی - شرکتهای دارویی - فهرست دانشکدههای پزشکی - فهرست پرستاری بیمارستانها - اعضاء مورد و شورای فزاع التحصیلی پزشکی؛ ارسال میشود صورت میگیرد (یادآوری میشود که این بانک علاوه بر اطلاعات مربوط به پزشکان منبع برای اطلاعات بیمارستانی نیز میباشد؛ به همین دلیل برخی از این منابع کسب اطلاعاتی مثل لیست پرستاری

بیمارستانی تأمین کننده این اطلاعات هستند).

حاصل اطلاعات AMAM بصورت طبقه بندی شده و بشکلهای چاپی و الکترونیکی برای کتاب راهنمای پزشکی استرالیا و AMPCo's Masterlink و نرم افزارهای CD-ROM بکار میرود.

آمار منتشر شده این Masterfile توسط برخی مراکز از جمله شورای سلامت ملی و تحقیقات پزشکی، نهاد ملی قلب و دیپارتمانهای دولتی مورد استفاده قرار میگیرد.

بانکهای اطلاعاتی پزشکان در ایران

در ایران منابع اطلاعاتی چندی وجود دارند که با نگهداری برخی اطلاعات در مورد پزشکان به نوعی نقش بانکهای اطلاعاتی پزشکان را ایفاء می نمایند. از جمله این منابع بانک اطلاعاتی سازمان پزشکی - فایل اطلاعاتی اداره باز آموزی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و فایل اطلاعاتی اداره صدور پروانه های پزشکی می باشند. آنچه در زیر نظر شما را به آن جلب می نمائیم نتایج بررسی هایی است که از کم و کیف محتویات این بانکها و چگونگی به روز شدن آنها بعمل آمده است.

سازمان نظام پزشکی

از آنجائی که کلیه پزشکان فارغ التحصیل داخل کشور و فارغ التحصیلان دانشگاههای خارج از کشور که در صدد فعالیت حرفه ای در ایران هستند باید به عضویت سازمان نظام پزشکی در آیند. از اینرو می توان پیش بینی نمود که نام کلیه این پزشکان در فایل اطلاعاتی این سازمان ثبت شده است.

کلیه فارغ التحصیلان (داخل یا خارج کشور) پس از کسب مدارک لازم از دانشگاه مربوطه یا تأیید مدارک فارغ التحصیلی از دانشگاه خارج از کشور توسط مراجع ذیصلاح داخلی، به این سازمان مراجعه کرده و پس از طی سلسله مراتبی به عضویت آن در می آیند و واجد یک شماره منحصر به فرد تحت عنوان شماره نظام پزشکی می شوند.

محتویات: تا خرداد ۱۳۷۸ حدود ۷۴۵۰۰ پزشک به عضویت این سازمان در آمده اند. در هنگام عضویت در سازمان برخی اطلاعات از طریق تکمیل یک پرسشنامه کسب می شود. این موارد عبارتند از: نام کامل، شماره نظام پزشکی،

تخصص، سال تولد، جنس، دانشگاه فارغ التحصیلی (دوره پزشکی عمومی و تخصص)، سال فارغ التحصیلی (دوره پزشکی عمومی و تخصص)، آدرس و شماره تلفن (که می‌تواند مربوط به محل کار یا منزل باشد).

طریقه جمع‌آوری و به‌روز کردن اطلاعات: چنانچه پزشکی برای کسب پروانه مطب در محلی خاص واجد شرایط شود (به عنوان مثال امتیاز مربوطه را کسب نماید) قبل از دریافت این پروانه از معاونت درمان دانشگاه محل تأسیس مطب، باید در ابتدا به این سازمان مراجعه و تسویه حساب نماید در این مرحله اطلاعات جدیدی از پزشک دریافت می‌شود. این روند در هنگام تجدید پروانه مطب نیز صورت می‌گیرد. این راه عمده‌ترین روش به‌روز شدن اطلاعات این بانک اطلاعاتی را تشکیل می‌دهد.

اداره آموزش مداوم جامعه پزشکی

بدلیل اهمیت ارتقاء سطح علمی پزشکان شاغل در کشور، کلیه پزشکان دارای پروانه مطب موظفند برای حفظ اعتبار این مدرک سالانه در جلسات و سمینارهای بازآموزی که در رشته‌های مختلف عمومی و تخصصی برگزار می‌شود شرکت جویند و از این طریق امتیاز مربوطه را کسب نمایند. اداره بازآموزی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با بهره جویی از این موقعیت اقدام به تهیه یک بانک اطلاعاتی در این خصوص نموده است.

محتویات: در این بانک، اطلاعاتی در رابطه با ۶۰۰۰۰ نفر که واجد شماره نظام پزشکی هستند (اعم از پزشک - دندانپزشک - داروساز - دکترای علوم آزمایشگاهی) جمع‌آوری می‌شود.

جزئیات این اطلاعات عمدتاً شامل موارد زیر است: نام کامل*، شماره نظام پزشکی*، شماره شناسنامه*، سال تولد*، محل تولد*، جنس*، نوع تخصص*، آدرس و شماره تلفن منزل*، آدرس و شماره تلفن محل کار*، دانشگاه محل تحصیل (دوره پزشکی عمومی، تخصصی و فوق تخصصی)، سال فارغ التحصیلی (دوره پزشکی عمومی و تخصصی)، هیئت علمی، سال ورود به رشته تخصصی و رشته فوق تخصصی، آخرین سال شرکت در بازآموزی.

قابل ذکر است که از موارد فوق تنها آنهایی که با علامت ستاره مشخص شده‌اند کامپیوتری است. این اداره در صدد است که در آینده کلیه این اطلاعات را کامپیوتری نماید.

طریقه جمع‌آوری و به‌روز کردن اطلاعات: مبنای ورود اطلاعات به این بانک شرکت افراد در برنامه‌های

بازآموزی میباشد. در واقع هنگام شرکت پزشکان در برنامه‌های بازآموزی پرسشنامه‌هایی تکمیل می‌شود که مبنای ورود اطلاعات به این بانک است. به عبارتی اگر پزشکی در اینگونه برنامه‌ها شرکت نکرده باشد و یا تمایلی به پر کردن پرسشنامه نداشته باشد اطلاعاتش وارد این بانک نمیشود.

در حال حاضر این محتویات در قالب سیستم DOS نگهداری میشود. اداره بازآموزی در تدارک تبدیل این سیستم به window's 98 است. پزشکان در این فایل اطلاعاتی از روی نام و شماره نظام پزشکی قابل جستجو هستند.

به‌روز کردن محتویات به استمرار حضور پزشکان در اینگونه سمینارها وابستگی مستقیم دارد. البته این اداره اظهار میدارد که در صدد ایجاد اصلاحاتی در سیستم به روز کردن اطلاعات است؛ از جمله برقراری مکاتباتی با دانشگاههای علوم پزشکی جهت دریافت اسامی کلیه پزشکان تحت پوشش آنها، یا ارسال اطلاعات خود به دانشگاهها و درخواست تکمیل اطلاعات. از طرف دیگر طرح اجباری کردن کنگره‌ها در حال بررسی است که بدین وسیله اطلاعات جدیدتری وارد بانک خواهد شد.

مسئولین این مرکز در صدد هستند که در آینده برای هر فرد یک کد ویژه اختصاص دهند که با استفاده از آن دسترسی سریع به اطلاعات شخص مورد نظر تسهیل خواهد شد. از طرف دیگر فرد با دانستن کد خود و ذکر آن در برگه پرسشنامه به همراه تاریخ بازآموزی، از نوشتن سایر اطلاعات تکراری بی‌نیاز خواهد شد (مگر اینکه در اطلاعات مذکور تغییری حاصل شود). همچنین مسئولین مزبور معتقدند که این مسئله فعلاً در حد طرح میباشد و تا رسیدن به مرحله اجرا نیازمند زمان خواهد بود.

تفسیر و بررسی بانک سازمان نظام پزشکی

در حال حاضر کاملترین منبع اطلاعاتی مکانیزه در خصوص پزشکان بانک سازمان نظام پزشکی است، لیکن بانک اداره بازآموزی نسبی در حال تکامل است. کارآیسی این بانکها از جنبه‌های زیر قابل بررسی است.

۱ - کامل بودن (completeness) :

۱ - پزشکان : بانک سازمان نظام پزشکی در حال حاضر کاملترین است لیکن بانک اداره بازآموزی کامل نبوده و

اطلاعات حدود ۱۰ پزشکان وارد بانک نشده است.

۲- متغیرها: محتویات این بانکها چنانچه قبلاً ذکر شد عمدتاً شامل برخی اطلاعات دموگرافیک - نوع تخصص - آدرس دانشگاه و سال فارغ التحصیلی دوره پزشکی عمومی و تخصصی است. عدم توانایی استخراج بسیاری از اطلاعات مشروط به وضعیت استخدامی - درصد اشتغال پزشکان به فعالیت‌های غیرپزشکی - تعداد پزشکان بیکار - حیطه‌های فعالیت پزشکی در مورد کلیه پزشکان باعث می‌شود که این بانک به عنوان یک منبع اطلاعاتی کاملاً قابل استفاده نباشد.

۲ - صحت اطلاعات (reliability):

سیستم به روز کردن اطلاعات این منابع عمدتاً تعداد خاصی از پزشکان را شامل می‌شود. با توجه به اینکه بخصوص در سالهای اخیر تعداد پزشکان فاقد مطب و افرادی که نیازی به جمع آوری امتیاز ندارند رو به افزایش می‌باشند به نظر می‌رسد که این سیستم‌ها قادر به پوشش مناسب پزشکان نباشند. از صرفی برای بسیاری از برنامه‌ریزی‌های کشوری بخصوص مسائل مربوط به مازاد پزشک (physician oversupply) داشتن اطلاعات قابل اعتماد در خصوص این گروه از پزشکان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

طی بررسی انجام شده ۲۱٪ آدرسهای بانک سازمان نظام پزشکی صحیح نمی‌باشند. با توجه به اینکه داشتن ارتباط مستمر با پزشکان جهت به روز نمودن اطلاعات و اجرای طرحهای تحقیقاتی ضروری است، این میزان عدم صحت آدرسها مشکلزا می‌باشد. میزان فراوانی نسبی آدرسها برحسب سال فارغ التحصیلی افراد مطابق جدول شماره ۱ است. مطابق این جدول میزان عدم صحت آدرسها در فارغ التحصیلان سالهای اخیر زیاد است و حتی در مورد فارغ التحصیلان سال ۱۳۷۷/۶/۱۲ است.

جدول شماره ۱: میزان عدم صحت آدرسهای پزشکان در بانک نظام پزشکی برحسب سال فارغ التحصیلی

سال فارغ التحصیلی	درصد عدم صحت
قبل از سال ۱۳۴۰	۱۰/۶
۱۳۴۱ تا ۱۳۵۰	۱۸/۴
۱۳۵۱ تا ۱۳۶۰	۲۳/۶
۱۳۶۱ تا ۱۳۷۰	۲۶/۶
بعد از سال ۱۳۷۰	۲۰/۴

در یک درصد از موارد، سن ذکر شده در بانک نظام پزشکی با سن واقعی افراد اختلاف دارد که این اختلاف از ۲ سال تا ۲۰ سال می‌باشد. بانک نظام پزشکی اطلاعاتی درخصوص نوع تخصص دارد که مطابق جدول شماره ۲ تفاوت‌هایی با وضعیت موجود دارد است و ۱۰٪ وضعیت تخصصی متخصصین موجود اشتباه ثبت شده است. از طرفی این بانک هیچ اطلاعی از وضعیت دستیاری فعلی و محل و سال فارغ‌التحصیلی دستیاری (بخصوص در مورد فارغ‌التحصیلان خارج از کشور) به دست نمی‌دهد.

جدول شماره ۲: میزان همخوانی تخصصهای پزشکان در بانک نظام پزشکی با واقعیت

وضعیت تخصص ثبت شده		وضعیت فعلی پزشک از نظر تخصص
عمومی	متخصص	
عمومی	٪۹۹/۶	٪۰/۴
دستیار	٪۱۰۰	٪۰
دستیار فوق تخصصی	٪۰	٪۱۰۰
متخصص	٪۹/۹	٪۹۰/۱
فوق تخصص	٪۰	٪۱۰۰

۳- ارائه خدمات:

عدم ارائه اطلاعات موجود و عدم توجه به اهمیت این اطلاعات از نقاط ضعف دیگر بانکها می‌باشد. اصولاً سیستم جمع‌آوری، نحوه مکانیزه کردن اطلاعات این بانکها جهت ارائه خدمات بوجود نیامده است و دستیابی به بانک گزچه آسان است اما استفاده بهینه از آن براجتی امکان‌پذیر نبوده و مستلزم هزینه‌های اضافی است.



ضمیمہ چہارم

روشہای

بر آورد

تعداد

متخصص

گوش و

حلق و

بینی



مقدمه

سالهاست بحث برآورد صحیح نیروی انسانی پزشک، ذهن سیاستگزاران نظام‌های بهداشتی - درمانی دنیا را به خود معطوف کرده است. تأمین دقیق نیروی انسانی پزشکی، کلید اصلی در بهبود وضعیت بهداشت و درمان کشور است؛ چرا که به طور کلی نیروی انسانی، بزرگترین سرمایه هر نظام و تشکیلات است. تجهیزات، تسهیلات، منابع پشتیبانی و غیره همگی در خدمت نیروی انسانی هستند و استفاده بهینه از منابع موجود منوط به کارآیی نیروی انسانی است.

کمبود پزشک معضلی بود که سالها گریبانگیر بسیاری از کشورهای دنیا بود و از این رو، افزایش مطلق تعداد پزشکان از اولویتهای برنامه ریزی درمانی بسیاری از کشورها شد. اما متأسفانه در ۳-۲ دهه اخیر نشان داده شده است که افزایش بی رویه تعداد پزشکان نه تنها مشکل عدم دسترسی کافی مردم به سیستمهای پزشکی را مرتفع نساخته است، بلکه مشکلات عدیده‌ای نیز به مشکلات نظام بهداشتی - درمانی تحمیل کرده است.

آنچه از کمبود / مازاد پزشک گفته می‌شود، در معنای عام و کلی است. برخی از تخصصهای پزشکی از این کلیت تابعیت نمی‌کنند و پژه بسا هنوز معضل کمبود برای برخی از رشته‌های تخصصی معنا داشته باشد. تخصص گوش و حلق و بینی از تخصصهای پزشکی است که اولاً از تخصصهای نسبتاً جوان این رشته است، ثانیاً با جراحی و Procedure همراه است و ثالثاً با توجه به ظرفیت محدود آموزش در این رشته، وضعیت نیروی انسانی آن در جهان از الگوی ثابتی پیروی نمی‌کند. از این رو، این رشته را برگزیدیم تا به عنوان یک نمونه از تخصصهای پزشکی مورد بررسی قرار گیرد. روش بررسی نیروی انسانی در تخصصهایی که در خصوصیهایی خاصی مشترک هستند، کمابیش مشابه است. با استفاده از تعمیم نتایج این بررسی می‌توان بررسی‌های گسترده‌تری برای برآورد نیروی مورد نیاز دیگر رشته‌های تخصصی پزشکی انجام داد.

بررسی وضعیت نیروی انسانی تخصصی گوش و حلق و بینی در جهان

بررسی وضعیت متخصصین گوش و حلق و بینی در جهان نشان می‌دهد که وضعیت نیروی انسانی این تخصص پزشکی در نقاط مختلف دنیا همگن نیست و اکثراً تحت تاثیر توزیع نامناسب جغرافیایی است. کلاً یکی از مسائلی که در بحث مطالعات نیروی انسانی پزشکی مطرح است، نسبت پزشکان متخصص به پزشکان ارائه دهنده خدمات اولیه است. تخصص‌گرایی و افزایش تعداد متخصصان که برای ارائه خدمات حرفه‌ای خود نیاز به امکانات وسیع دارند و جمعیت

بزرگتری را تحت پوشش قرار می دهند، باعث شده است تمرکز متخصصین در شهرهای بزرگ و پر جمعیت باشد. برآورد نیروی انسانی پزشکی در آمریکا توسط مؤسسات و کارشناسان مختلف، منجر به پیش بینی های متفاوت و اختلاف نظرهای فاحش شده است. ولیکن علیرغم تمام اختلاف سلیقه ها و اختلاف نظرها، اکثر صاحب نظران مازاد نیروی انسانی را در بین متخصصین و فوق تخصص ها قبول دارند. البته بررسی وضعیت تخصص گوش و حلق و بینی در همه کشورها چنین چهره ای را نشان نمی دهد، زیرا نظام بهداشتی - درمانی، نحوه به کارگیری متخصصین و الگوی طبابت و توزیع جغرافیایی آنها تفاوتها را در این زمینه پیچیده تر ساخته است. اکنون به بررسی وضعیت نیروی انسانی تخصص گوش و حلق و بینی در چند کشور دنیا که بررسی های علمی و مدونی در این زمینه داشته اند، می پردازیم.

استرالیا

کمیته مشاوره ای نیروی انسانی متخصصین گوش و حلق و بینی استرالیا (Australian Medical Workforce Advisory Committee ENT Surgery) که زیر مجموعه ای از کمیته مشاوره ای نیروی انسانی پزشکی استرالیا (Australian Medical Workforce Advisory Committee) است؛ گزارشی را از ژوئن ۱۹۹۶ الی اکتبر ۱۹۹۷ تهیه کرده است و عرضه و نیاز استرالیا به تخصص گوش و حلق و بینی از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷ در آن پیش بینی شده است.

گروه کار، اصولی را در شروع کار در نظر گرفته است:

- جامعه استرالیا باید تعداد کافی از متخصصین ENT در دسترس داشته باشد که به طور مناسب توزیع شوند تا بتوانند خدمات ENT مورد نیاز جامعه را تأمین کنند.
- جامعه در صورتی بهترین خدمات را دریافت می کند که متخصصین ENT واجد شرایط با استانداردهای بالا باشند، سطح بالایی از تجربه مداوم کار داشته و از تسهیلات و تجهیزات مناسب برخوردار باشند.
- نیروی انسانی متخصصین ENT باید محدوده ای از خدمات پزشکی را ارائه کنند که از خدمات بسیار تخصصی شروع می شود و به خدماتی می رسد که طیف کامل تخصص گوش و حلق و بینی را در بر می گیرند. در عین حال متخصصین گوش و حلق و بینی باید مرز مشخصی با یکدیگر داشته باشند.

- یک شهروند استرالیایی باید بتواند بدون توجه به شرایط اقتصادی و جغرافیایی اش به استاندارد خوبی از مراقبتهای گوش و حلق و بینی دسترسی داشته باشد. برای دستیابی به چنین هدفی، مناسب بودن خدمات برای بیمار باید با کیفیت خدمات در تعادل قرار گیرد.
- بخشهای خصوصی و دولتی باید قادر باشند خدمات ENT را با کیفیت و کمیت کافی در اختیار بیماران قرار دهند.
- گروه کار یک جراح ENT را اینگونه تعریف کرده است: 'یک متخصص واجد شرایط که مشاوره ENT و جراحی ENT و مشاوره های پزشکی - قانونی مربوط به ENT را انجام می دهد یا اینکه به صورت تمام وقت یا پاره وقت در جایگاه آکادمیک مربوط به جراحی ENT قرار دارد'. این تعریف شامل جایگاههای حقوق بگیری و بخش خصوصی نیز میشود. ولیکن شانس پزشکی که نامش به عنوان جراح ENT ثبت نشده است یا رزیدنتها نمی شود.
- پیش بینی های انجام شده در مورد عرضه و نیاز جراحی ENT براساس این پیش فرض است که تغییر چشمگیری در نظام منی موجود بهداشت و درمان رخ ندهد داد.

سیمای کلونی وضعیت نیروی انسانی ENT در استرالیا

- تعداد جراحان فعال ENT در استرالیا: منابع مورد استفاده برای جمع اطلاعات شامل 'انجمن متخصصین ENT و جراحان سر و گردن استرالیا و گزارش آنستیتو سلامت و خیریه استرالیا' و 'نیروی کار پزشکی و اداره ملی خدمات پزشکی و خانواده' بودند، که به ترتیب ارقام (1997) ۲۷۱ و (1995) ۳۱۵ و (1995-6) ۳۱۷ را از نظر تعداد متخصصان گوش و حلق و بینی استرالیا از سالهای ۱۹۹۵ تا ۱۹۹۷ دادند.
- تعداد جراحان ENT در استرالیا در ۱۲ سال گذشته تقریباً ثابت و افزایش سالانه آن کمتر از رشد سالانه جمعیت (۰.۱۶) بوده است.
- توزیع: توزیع نامناسب نیروی انسانی در حدی بین سنانه های مختلف و نیز بین مناطق شهری و روستایی دیده می شود. ۸۵.۶٪ جراحان ENT در مرکز بزرگ شهری در حال فعالیت هستند و ۱۴.۳٪ در مناطق روستایی و نواحی دور فاصله ۲۷.۷٪ کل جمعیت را تشکیل می دهند، مشغولند.
- نسبت جراحان ENT به جمعیت: طبق آمار AIHW و ASOHS این نسبت در سطح ملی، به ترتیب $\frac{1}{57550}$

و $\frac{1}{70810}$ گزارش شده است.

● **توزیع سنی:** متخصصین گوش و حلق و بینی در قیاس با یکدیگر متخصصین از متوسط سنی بالاتری برخوردارند. براساس بررسی AIHW در سال ۱۹۹۵، متوسط سنی تمام متخصصین ۴۸۳ سال (برای مردان) و ۳۴۰ سال (برای زنان) بود، در حالی که متوسط سنی متخصصین ENT ۵۲ سال گزارش شد. گروه سنی ۵۵ سال به بالا در بین متخصصین ENT، گروه بزرگی را تشکیل می‌داد و این نشان‌دهنده این واقعیت است که در عرض ۱۰ سال آینده تعداد قابل توجهی از جراحان، نیروی انسانی ENT را ترک خواهند کرد (اگر سن بازنشستگی را ۶۸ سال در نظر بگیریم).

بررسی توزیع سنی متخصصان ENT در استرالیا نشان می‌دهد که این توزیع در استانهای مختلف تفاوت می‌کند و متوسط سنی در استانهای جنوبی استرالیا بالاتر است و به نظر می‌رسد که پزشکان جوان شهرهای بزرگ را بیشتر ترجیح می‌دهند.

● **توزیع جنسی:** تعداد متخصصین زن ENT بسیار پائین و ۱.۶٪ کل متخصصین ENT است (۵.۶ نفر). این رقم در مقابل سهم زنان در دیگر تخصصها بسیار کم است؛ زنان ۳.۱٪ تمام جراحان، ۳.۶٪ جراحان عمومی، ۱۴٪ کل متخصصین و ۲۵.۶٪ تمام کلینیسین‌ها را در استرالیا تشکیل می‌دهند. از کل ۳۹ دستیار ENT در استرالیا، سه نفر زن هستند (۷.۷٪).

● **ساعات کاری:** ساعات متوسط کاری متخصصین گوش و حلق و بینی استرالیایی در هفته ۵۱.۱ ساعت است و ساعاتی که صرف مراقبتها مستقیم از بیمار می‌شود، ۴۷.۶ ساعت است (در ۱۹.۴٪ از متخصصین ENT این رقم ۶۱ ساعت یا بیشتر در هفته است).

۷۹.۲٪ از جراحان ENT با سن ۶۵ سال و بالاتر، ۴۰ ساعت یا کمتر در هفته کار می‌کنند، ۲۳٪ از جراحان ENT با سن بین ۵۵ سال و ۶۴ سال، ۴۰ ساعت یا کمتر در هفته کار می‌کنند، ۱۱٪ از آنهایی که کمتر از ۵۵ سال سن دارند، ۴۰ ساعت یا کمتر در هفته کار می‌کنند.

از بین ۳۵ متخصص ENT که ۳۰ ساعت یا کمتر در هفته کار می‌کنند، ۵۴٪ ۶۵ سال یا بالاتر سن دارند. این رقم به همراه داده‌های توزیع سنی، نشان می‌دهد که تعداد قابل توجهی از جراحان ENT که ۶۵ سال به بالا سن دارند، به فعالیت حرفه‌ای خود ادامه می‌دهند.

● برنامه آموزشی: برنامه آموزشی جراحی پیشرفته کالج سلطنتی جراحان استرالیا (RACS) برای جراحی گوش و حلق و بینی و جراحی سر و گردن هنگامی آغاز میشود که داوطلبان دوره جراحی پایه را به پایان رسانده و امتحانات مربوطه را نیز با موفقیت گذرانده باشند.

آموزش پیشرفته ENT، حداقل ۴ سال است و طی آن از رزیدنتها انتظار می رود که با تمام جنبه های پزشکی و جراحی که در ارتباط با شاخه های اصلی تخصص (شامل اتولوژی، رینولوژی، لارنگولوژی و جراحی سر و گردن) است، به خوبی آشنا شوند و همزمان بیماران بزرگسال/خردسال و سرپائی/بستری تحت معاینه و درمان قرار دهند.

کافی بودن نیروی فعلی متخصصان ENT

● مقیاسهای تعداد جراحان به جمعیت: به نظر نمی رسد هیچ مقیاس (benchmark) مشخصی برای تخصص گوش و حلق و بینی وجود داشته باشد. تعداد سرانه جراحان ENT در طی ۱۲ سال گذشته از ۱ به ۵۴۸۲۰ نفر در سالهای ۸۵-۱۹۸۴ به ۱ به ۵۷۵۵۰ نفر در سالهای ۹۶-۱۹۹۵ کاهش یافته است.

● جایگاههای خالی در بیمارستانهای دولتی: در اکتبر ۱۹۹۶، ۱۰ جایگاه خالی در بیمارستانهای دولتی برای جراحان ENT وجود داشت که آماده گرفتن نیرو بودند. لیست انتظار بیمارستانهای دولتی نشان می دهد که برای برخی از خدمات ENT، بیماران ترجیح می دهند در جایی دیگری جز بیمارستان دولتی درمان شوند. معمولاً اینطور نشان داده شده است که ENT، تخصصی است که هزینه های خود را کمتر با کاهش سرمایه بیمارستان تنظیم می کند، حتی زمانی که این کاهش منجر به کاهش تعداد تختهای بیمارستانی و فراهم آوردن سطح پائین خدمات باشد.

● زمان انتظار برای مشاوره: بررسی ها نشان داده اند که بیماران خصوصی کمتر از بیماران دولتی منتظر معاینه / مشورت یک پزشک ENT می شوند. زمان انتظار حتی برای یک وضعیت جدی مثل کانسر و یک وضعیت فوری مثل درد مقاوم سینوسی در بیمارستانهای دولتی بسیار طولانی است (خصوصاً در برخی از ایالات).

● بار کاری جراحان: تعداد متوسط اعمال جراحی یک متخصص ENT در ماه، ۴۲ عمل است که اکثر آنها بدون دستیار انجام می شوند. ۷۹٪ جراحان ENT از بارکاری خود رضایت داشتند، ۲۰٪ احساس زیاده کاری داشتند و فقط ۱۴٪ معتقد بودند که نیاز به جراحان ENT بیشتری در ناحیه خود دارند.

۲۷ درصد از جراحان ENT ادعا داشتند که وقت برای افزایش فعالیت بالینی خود دارند. از ۷۵٪ جراحانی که در بیمارستان‌های دولتی نیز کار می‌کردند، ۲۳٪ اعلام کردند که ظرفیت برای افزایش کار بیمارستانی (دولتی) دارند.

● نتیجه گیری: گروه تحقیق اینطور نتیجه گرفته است که به طور کلی وضعیت نیروی انسانی ENT در حال حاضر رضایت‌بخش است ولیکن اضافه کردن نیرو در سالهای آینده نباید از اهداف پیش بینی شده عقب بیفتد و پایش منظم کارآیی و تعادل کاملاً ضرورت دارد.

پیش بینی نیاز و عرضه

● روند نیاز: در عرض ده سال آینده پیش بینی می‌شود جمعیت استرالیا با نرخ رشد سالانه ۱٫۲٪ افزایش پیدا کند. در عرض سالهای ۱۹۹۱ الی ۱۹۹۶ افزایش سالانه‌ای به اندازه ۲٫۲٪ در تعداد کلی خدمات ENT مشاهده می‌شود که به عقیده گروه تحقیق بخشی از آن نتیجه افزایش ثمر بخشی جراحان ENT است. گروه تحقیق نتیجه گرفت که نیاز آینده به نیروی انسانی جراحی ENT باید بر اساس رشد سالانه ۱٫۲٪ تعیین شود. البته این نتیجه گیری یک تخمین محافظه کارانه از رشد مورد انتظار در آینده است.

● روند عرضه: در عرض پنج سال گذشته، به طور متوسط هر سال ۷ جراح جدید ENT وارد بازار کار شده‌اند. گروه تحقیق پیش بینی می‌کند که در چهار سال آینده به طور متوسط، ۱۰ پزشک ENT سالانه آغاز به کار خواهند کرد و در سالهای بعد نیز این تعداد به ۱۲ نفر خواهد رسید. پیش‌بینی می‌شود متوسط بازنشستگی متخصصان ENT، ۱۸-۱۳ نفر در سال باشد. پیش‌بینی می‌شود تعداد زنان متخصص گوش و حلق و بینی در آینده افزایش داشته باشد، از آنجا که تعداد دستیاران زن این رشته در حال افزایش است.

تعادل عرضه پیش بینی شده با نیاز پیش بینی شده

میزان عرضه جراحان ENT با استفاده از تفرق بازنشستگی‌ها و اضافه کردن ورود سالانه به تعداد اندازه گیری شده در سال ۱۹۹۶ به دست آمده است. تعداد جراحان ENT با استفاده از تعداد متوسط ساعات کاری در هر گروه سنی و تعداد جراحان در هر گروه، تبدیل به ساعت در هفته شده است. این پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که عرضه از میزان فعلی ۱۶۰۰۶

ساعت در هفته به حدود ۱۸۲۵۰ ساعت در هفته در سال ۲۰۰۷ افزایش خواهد یافت، با این فرض که بیشتر بازنشستگی‌ها بین سالهای ۶۵ و ۷۵ سالگی رخ می‌دهند.

تعادل بین عرضه و نیاز با توجه به رشد سالانه به نیاز به میزان ۱٫۲٪ به آسانی و فقط با افزایش تعداد فارغ‌التحصیلان ENT از سال ۲۰۰۲ حاصل نخواهد شد. اوج کهنلت سنی جراحان ENT، در سال ۲۰۰۲ انتظار می‌رود. افزایش تعداد فارغ‌التحصیلان از تعداد متوسط فعلی ۱۰ نفر در سال به ۱۵ نفر در سال به تصحیح روند فعلی عرضه و تقاضا کمک خواهد کرد؛ ولیکن راهکارهای دیگری نیز برای چند سال باید در نظر گرفته شوند. با این سناریو، انتظار می‌رود کمبودهای متصور در سال ۲۰۰۲ تا ۱۱٫۳٪ به اوج خود برسند، آنگاه نیاز و عرضه حرکت برگشتی خود را سمت تعادل از سر خواهند گرفت.

شواهد افزایش بازدهی خدمات ENT در پنج سال گذشته حاکی از افزایش کارآئی نیروی انسانی ENT است. چنانچه کارآئی بیشتری در آینده به دست آید، فاصله عرضه و تقاضا کاهش خواهد یافت.

افزایش جایگاههای آموزشی باید متناسب با نیازهای منطقه‌ای باشد و در ایالت‌های نیازمند به میزان بیشتری انجام شود. با توجه به شواهد روایتی مبنی بر اینکه جراحی ENT معمولاً از اولویت بالائی نزد مدیران بیمارستانی برخوردار نیست، بنابراین ایجاد جایگاههای اضافی جراحی ENT نه تنها نیاز به سرمایه‌گذاری ایالتی و ملی دارد، بلکه الزام به تأمین تسهیلات لازم مانند تجهیزات جراحی، تخت بیمارستانی و لوازم خدمات سرپائی را نیز می‌طلبد.

کانادا

وضعیت نیروی انسانی تخصص گوش و حلق و بینی کانادا از نیمه دهه ۷۰ میلادی به دقت پایش شده است. تحولانی که در سیر تغییر روند این پایش رخ داده است، نه تنها از لحاظ تاریخچه‌ای بلکه به لحاظ نتایج علمی و عملی کسب شده، اهمیت بسیار دارد.

تاریخچه

۱۹۶۲ - وضعیت نیروی انسانی تخصصی گوش و حلق و بینی کانادا، حداقل از سال ۱۹۶۲ برای متخصصین ENT این کشور اهمیت یافته است. در این سال اولین بررسی نیروی انسانی این تخصص انجام گرفت و

به نهمین پزشکان کاردا گزارش شد. در آن زمان، ۳۴۹ متخصص گوش و حلق و بینی در کشور مسنول صحت بودند و نسبت منحصص ENT به جمعیت، ۱ به ۴۶۰۰۰ نفر بود. اگر چه به نظر می رسد این رقم به نهمین های فعلی نزدیک است ولیکن در آن زمان نیروی انسانی گوش و حلق و بینی مدرک دوگانه چشم پزشکی و گوش و حلق و بینی را داشتند. به علاوه این بررسی، قبل از بیمه همگانی پزشکی انجام گرفته است؛ زمانی که بخش عظیمی از جمعیت به دلیل فشارهای اقتصادی فقط در شرایط بسیار محدود و بحرانی به پزشک مراجعه می کردند.

دهه ۱۹۶۰ - بعد بیمه دولتی پزشکی در دهه ۱۹۶۰ در سراسر کانادا منجر به افزایش بیش بینی شده ی در تقاضا برای خدمت پزشکی شد. این افزایش تقاضا، افزایش عرضه پزشکان را می طلبید که از منابع مختلفی تأمین می شدند. مهاجرت پزشکان از دیگر کشورها مورد تشویق قرار گرفت، ثبت نام دانشجویان در دانشکده های طب افزایش یافت و چهار دانشکده جدید طب تأسیس شد.

افزایش تقاضا، همچنین، موجب افزایش سریع و پیش بینی شده نرخها شد. دولت فدرال که آن زمان تنها منبع تأمین کننده هزینه ه بود، بررسی راجع به ارتباط عرضه پزشکان و هزینه ها و نیز آمارگیری نیروی انسانی پزشکی را آغاز کرد. سازمانهای دولتی برای دستیابی به ارقام واقعی نیروی انسانی از قبوض بایگانی شده کامپیوتری استفاده می کردند. این بررسی آغازی توسط وزارت بهداشت و رفاه انجام شده و در سال ۱۹۷۲ به پایان رسید.

دهه ۱۹۷۰ - اولین بررسی انجام شده در کشور کانادا (که در بالا ذکر شد) آمار نیروی انسانی پزشکی را از سالهای ۱۹۶۸ تا ۱۹۷۲ اندازه گرفت. اما ارقام به دست آمده از دقت کافی برخوردار نبودند، زیرا فقط قبوض خاصی را تا سقفهای پرداختی خاص پوشش می دادند و برخی از کلینیکهای مهم راینز نادیده گرفته بودند.

ضمناً متخصصین بدون گواهینامه را نیز شمارش نکرده بودند otolaryngists (NC) - certifies مانند پزشکانی که در این تخصص آموزش دیده بودند و طبابت می کردند ولیکن گواهینامه این تخصص را دریافت نکرده بودند. مشکل تقسیم بندی تخصص دوگانه چشم ENT نیز وجود داشت؛ این گروه ۲۰٪ نیروی انسانی گوش و حلق و بینی را در نواایل دهه ۷۰ تشکیل می دادند.

در سال ۱۹۷۴ این کمیته گروههای کار در تمام رشته ها تشکیل داد. وظیفه این گروههای کار این بود که تعداد پزشکان کانادا را تعیین و کفایت این تعداد را ارزیابی کنند و برای نقایص شناسایی شده از جمله مشکل توزیع راه حل ارائه دهند.

علاوه بر این، نهمین متخصصان گوش و حلق و بینی کانادا یک کمیته به‌دیار برای پایش نیروی انسانی گوش و حلق و بینی تأسیس کرده بود. این کمیته متعهد بود که هر ساله یک گزارش در مورد وضعیت نیروی انسانی گوش و حلق و بینی کشور تهیه بکند. یکی از وظایف گروه‌های کار، تعیین یک نسبت مناسب پزشکی به جمعیت بود که تعداد بهینه پزشکان را متناسب با نیازهای جامعه کانادا را بیان کند. در ابتدا نسبتی معادل یک پزشک متخصص گوش و حلق و بینی به ازای ۳۰۰۰۰ نفر جمعیت به نظر مناسب آمد که براساس نسبتهای مشابه در ایالات متحده امریک تعیین شده بود. همچنین این نسبت، نسبت پیشنهادی سازمان جهانی بهداشت (W.H.O.) نیز بود. ولیکن، بزودی مشخص شد از آنجا که اغلب پزشکان گوش و حلق و بینی کانادا، مراقبتهای اولیه پزشکی را ارائه نمی‌دادند، این نسبت، نسبتی نامتناسب بود و به نسبت ۱ به ۵۰۰۰۰ نفر تغییر داده شد. به تدریج معلوم شد که گرچه نسبت ۱ به ۵۰۰۰۰ نفر نسبتی 'کافی' بود ولیکن زمانی برای تحقیق، تدریس یا مدیریت باقی نمی‌گذشت، ضمناً اجازه پیشرفت شخصی و مرخصی به پزشکان نمی‌داد. این مشکلات باعث شد نسبت یک پزشک ENT به ۴۰۰۰۰ نفر جمعیت بعنوان عددی معقول برای رفع نیازهای جامعه انتخاب شود.

دهه ۱۹۸۰ - افزایش مداوم نرخ خدمات پزشکی در دهه‌های ۷۰ و ۸۰، نگرانی زیادی را در مورد نتایج مالی دراز مدت در سطح فدرال و استانی ایجاد کرده بود. بنابراین نظرات مجدداً به ارتباط بین هزینه‌های درمانی و تعداد پزشکان جلب شد. در پاسخ به این فشارها، کالج سلطنتی پزشکان و جراحان کانادا به همراه اتحادیه پزشکان کانادا یک بررسی معتبر را در زمینه نیروی انسانی تمامی تخصصها من جمله پزشکی خانواده آغاز کردند. این بررسی در سال ۱۹۷۸ کامل شد. پیشنهاد کمیته مشترک، نسبت پزشکی به جمعیت ۱ به ۴۵۷۰۰ نفر برای رشته گوش و حلق و بینی بود.

در سال ۱۹۶۸ وزارت بهداشت و رفاه ملی ۳۸۹ پزشک ENT فعال را شناسایی کرده بود. تا سال ۱۹۷۱ این رقم به ۴۶۵ نفر رسید و در سال ۱۹۷۲ مطالعه به روش دیگری انجام شد. در این بررسی نه تنها از قبوض کامپیوتری بلکه از نسبت کالج سلطنتی پزشکان و جراحان نیز استفاده شد و فرض شد پزشکان متخصص گوش و حلق و بینی بالای ۶۵ سال فقط به طور نیمه وقت به طبابت اشتغال دارند. سپس تعداد پزشکان متخصص گوش و حلق و بینی براساس FTE معادل تمام وقت محاسبه شد. اصل استفاده از تعداد براساس معادل تمام وقت در تمام بررسی‌های بعدی نیز به کار رفت. این بررسی که در سال ۱۹۷۲ انجام شد، تعداد کل پزشکان گوش و حلق و بینی را ۵۲۶ نفر برآورد کرد که تعداد زیادی از آنها

به کار نیمه وقت اشتغال داشتند. بررسی دیگری که در سال ۱۹۷۵ صورت گرفت ۵۸۸ پزشک ENT را برآورد کرد. با این وجود، بین سالهای ۱۹۷۵ و ۱۹۷۸ یک افت شدید در تعداد کل متخصصین گوش و حلق و بینی دیده شد، از ۵۸۸ به ۴۴۲. این افت را به فرسودگی گروه تخصصی دوگانه نسبت دادند که تقریباً همه آنها در این سالها، دارای سن بالای ۶۵ سال بودند. در سال ۱۹۷۹، ۵۱۹ متخصص گوش و حلق و بینی شناسایی شدند، البته برای اولین بار این تعداد شامل پزشکان بدون گواهینامه نیز می‌شد.

در سال ۱۹۷۹، رویکرد دیگری برای جمع‌آوری اطلاعات نیروی انسانی به وجود آمد. تا آن موقع منبع اصلی اطلاعات فقط کالج سلطنتی پزشکان و جراحان کانادا و قبوض کامپیوتری بودند و آشکار بود که این روش از دقت کافی برخوردار نیست و روش دقیقتری مورد نیاز است. کمیته نیروی انسانی به حد کافی گسترش یافته بود که از هر استان یک عضو داشته باشد. این اعضا می‌توانستند در منطقه خود یک "شمارش سرانه" head count مستقیم انجام دهند و ظهور کامپیوترهای شخصی نیز به دقت این متدولوژی افزوده است و به صورت تمام کامپیوتری هر آوریل به روز می‌شود. وضعیت فعلی نیروی انسانی - مثل همیشه، تفاوت‌های مشخص منطقه‌ای هنوز وجود دارد، که از اولین بررسی در اوایل دهه ۶۰ تا کنون مشاهده می‌شود.

هنگامی که تابلوی نیروی انسانی براساس گروه‌های سنی شکسته می‌شود، تصویری اخطار دهنده پدیدار خواهد شد. به طور ایده آل، بزرگترین گروه سنی پزشکان فعال باید در گروه ۳۹ - ۳۰ سال باشند.

با توجه به فرسایش سنی، انتظار می‌رود تعداد در گروه‌های سنی بالاتر به تدریج کاهش یابد. اما هنگامی که به جدول گروه‌های سنی نگاه می‌کنیم، در می‌یابیم که بزرگترین گروه، گروه ۵۹ - ۵۰ سال است. واضح است که یک ریزش قابل توجه در این گروه در ده سال آینده رخ خواهد داد و نیروی انسانی کافی در گروه‌های سنی پائین‌تر برای جایگزینی این گروه سنی وجود ندارد.

تعداد بالای پزشکان گروه سنی ۵۹ - ۵۰ سال ناشی از مهاجرت پزشکان و سهولت ورود پزشکان کانادایی به دوره‌های آموزشی خارج از کشور، خصوصاً ایالات متحده در دهه ۵۰ و ۶۰ است. تعداد کم پزشکان در گروه سنی ۳۹ - ۳۰ سال نشان دهنده این واقعیت است که برای تأمین نیروی انسانی تخصص گوش و حلق و بینی تنها می‌توان به برنامه‌های آموزشی داخل کشور متکی بود.

پیش‌فرضها

هر پیش‌بینی برای روند آینده نیروی انسانی با تردیدهایی همراه است. با این وجود، با داشتن پیش‌فرضهائی می‌توان این پیش‌بینی‌ها را تا حدی معقول ساخت. برای پیش‌بینی نیروی انسانی تخصص گوش و حلق و بینی در اوایل قرن بیست و یکم، پیش‌فرضهای زیر در نظر گرفته شده است:

۱ - با توجه به کمبودهای فعلی، جایگاههای فعلی آموزش تخصص گوش و حلق و بینی برای دستیاران تغییری نخواهد کرد.

۲ - حداقل نمره قبولی در امتحان اعطای گواهینامه، تغییر نخواهد کرد. گرچه تغییراتی جزئی در نمره‌های سالهای مختلف وجود داد ولیکن حداقل ۷۰٪ برای تمام دوره به نظر می‌رسد رقم ثابتی باشد.

۳ - سیاستهای فعلی دولت برای مهاجرت پزشکان، غیر محتمل است که تغییر کند. البته با توجه به نگرانی‌های دولت در مورد عرضه پزشکان، به نظر می‌رسد این پیش‌فرض یک شرط بندی نسبتاً مطمئن باشد.

۴ - میزان فعلی مهاجرت پزشکان کانادایی به دیگر کشورها، غیر محتمل است که تغییر کند. وضعیت فعلی سیاسی و اقتصادی کانادا، این پیش‌فرض را غیر مطمئن‌ترین پیش‌فرض ساخته است.

۵ - اغلب متخصصین گوش و حلق و بینی در سن ۶۵ سالگی بازنشسته می‌شوند. با توجه با تصمیم اخیر دادگاه عالی مبنی بر اینکه بازنشستگی اجباری در سن ۶۵ سالگی تجاوز به حقوق بشر محسوب نمی‌شود و با توجه به نگرانی اخیر بیمارستانها برای پائین نگه داشتن هزینه‌ها، به نظر می‌رسد این پیش‌فرض، پیش‌فرض دقیقی باشد.

۶ - پیش‌بینی جمعیت که در اداره آمار کانادا انجام می‌شود، به حد کافی دقیق است. گرچه آمار مهاجرت به کانادا معمولاً در پائین‌ترین حد ممکن ارزیابی می‌کند.

۷ - ورود به دوره‌های آموزشی آمریکایی برای کانادایی‌ها همچنان مشکل خواهد بود.

اداره آمار کانادا جمعیت کشور را براساس سرشماری سال ۱۹۸۶ و یک سری پیش‌فرضها پیش‌بینی می‌کند. این دوره، جمعیت کانادا را در سال ۲۰۰۰ حدود ۲۹ میلیون نفر پیش‌بینی کرده است.

براساس پیش‌بینی‌های جمعیتی و پیش‌فرضهای ذکر شده، در سال ۲۰۰۰ کانادا ۵۴۷ پزشک ENT خواهد داشت. در ۱۰ سال آینده ۱۷۰ متخصص که از طریق آموزش داخلی تعلیم دیده‌اند به بازار طبابت وارد می‌شوند، در حالی‌که در اثر پدیده

ریش، ۱۵۰ متخصص دست از کار می‌کشند. یعنی در عرض ۱۰ سال آینده، تنها ۲۰ پزشک اضافی وجود خواهد داشت؛ در حالیکه افزایش جمعیت ۲۹ میلیون نفر پیش بینی شده است. حتی براساس نسبت ۱ به ۵۰۰۰۰، کمبودی معادل ۳۸ متخصص برای کل کشور کانادا وجود خواهد داشت. براساس نسبت ۱ به ۴۵۷۰۰ نفر، کمبود ۹۲ نفر خواهد بود و براساس نسبت ۱ به ۴۰۰۰۰ نفر، کمبود به ۱۸۳ متخصص تمام وقت خواهد رسید.

البته شکی وجود ندارد که اعداد پیش بینی شده به همین دقت خود را نشان نخواهند داد اما حتی بدون توجه به هیچ نسبتی، گرایش و روند پایین رونده به خوبی مشهود است. مگر آنکه دولت کانادا در سیاستهای مهاجرتی و سرمایه گذاری در برنامه‌های آموزشی خود، تغییر ریشه‌ای به وجود آورد. در غیر اینصورت به نظر نمی‌رسد راهی برای فرار از این کمبودها در عرض ده سال آینده وجود داشته باشد.

عوامل موثر بر برآورد نیروی انسانی گوش و حلق و بینی

عوامل موثر بر برآورد نیروی انسانی تخصصی پزشکی با دو رویکرد "عرضه" و "تقاضا" قابل بحث و بررسی است. این عوامل در بسیاری از جهات با عوامل گسترده‌ای که نیروی انسانی پزشکی را به طور عام تحت تاثیر قرار می‌دهد مشترک است و در عین حال در برخی از موارد جنبه تخصصی داشته و فقط برای برخی از رشته‌های تخصصی قابل طرح است. سؤالات زیادی در عرصه عوامل موثر مطرح‌اند که متأسفانه تعداد معدودی دارای منابع مورد اطمینان پاسخگویی هستند. این سؤالات در ۵ گروه اصلی قرار می‌گیرند که متعاقباً آمده است. جلوی سؤالاتی که برای آنها پاسخهای عینی (Objective) مطرح است * قرار گرفته است:

الف. عرضه متخصصین و طبابت ایشان

* چند متخصص ENT در کشور وجود دارند؟

* کجا مشغول طبابت هستند؟

* دقیقاً چه خدماتی را ارائه می‌دهند؟

* چه تخصصهای دیگری قادر به ارائه برخی از آن خدمات هستند؟

ب. دستیاران و فلوها

* چه تعداد دستیار گوش و حلق و بینی داریم؟

* چه تعداد خواهیم داشت؟

ج. پیش بینی میزان عرضه متخصصین گوش و حلق و بینی

* چه تعداد متخصص در آینده خواهیم داشت؟

"نیروی کاری" (Work effort) ایشان چقدر است؟

تا چه اندازه بازدهی (Productivity) خواهند داشت؟

د. خدمات تخصصی

چه میزان خدمات تخصصی اکنون مورد نیاز است؟

چه میزان در آینده مورد نیاز خواهد بود؟

چه کسانی قادر به ارائه آن خدمات خواهند بود؟

ه. عوامل موثر بر تقاضا در آینده

* اثرات تغییر در نرخ تولد، سن و ترکیب نژادی جمعیت چه خواهد بود؟

اثرات عوامل ساختاری، اقتصادی و فن آوری چه خواهد بود؟

عرضه متخصصان گوش و حلق و بینی در حال و آینده

فرایند تخمین و اندازه گیری عرضه متخصصین و فعالیتهای تخصصی ایشان مستلزم جمع آوری اطلاعات از منابع

گوناگون، تلفیق اطلاعات نامتجانس و حل برخی مشکلات متدولوژیک است.

۱ - منابع کسب اطلاعات: نقطه شروع، تعیین منبعی مطمئن برای شمارش تعداد نیروی متخصص است که متاسفانه

در سراسر دنیا همواره جای بحث داشته است. انجمن های مربوطه، سازمانهای مختلف و دیگر منابع همیشه در قیاس با

یکدیگر دارای مزایا و معایبی بوده اند.

۲ - تعریف "پزشکانی" که شمارش می شوند: مطالعات مختلف در تعریف پزشکیانی که شمارش می شوند،

اتفاق نظر ندارند. به عنوان مثال در آمریکا برخی مطالعات پزشکان استئوپاتیک را نیز لحاظ می‌کنند. در چگونگی به حساب آوردن دستیاران و فنو، نیز تفاوت‌هایی در مطالعات مختلف دیده می‌شود.

۳- تعریف متخصص گوش و حلق و بینی: مطالعه در ابتدای امر باید مشخص کند که چه افرادی را به عنوان متخصص گوش و حلق و بینی می‌شناسد. به عنوان مثال فارغ التحصیلان دوره‌ای خاص، متخصصین دارای بوردها، اعضای انجمنی مشخص و یا کلیه کسانی که دوره تخصصی را در دانشگاه مذکور گذرانده‌اند.

۴- مشخص کردن محدوده "فعالیت‌های بالینی": مطالعات مختلف فعالیت‌های بالینی متخصصین را به اشکال گوناگونی تعریف کرده‌اند. مراقبت مستقیم از بیمار، مدیریت، نظارت بر دستیاران و فنوها، ویزیت‌های مطب، جراحی‌ها، طبابت خصوصی و دولتی، فعالیتهای تحقیقاتی بالینی و همه مقوله‌هایی هستند که در این عنوان می‌گنجد. البته لازم به ذکر است که تمامی این فعالیت‌ها در اغلب مطالعات منظور نشده است.

۵- تعریف محدوده کاری متخصص ENT: متخصصین گوش و حلق و بینی محدوده معینی از اعمال بالینی را پوشش می‌دهند و گروه خاصی از بیمارها را اداره می‌کنند. با این وجود، طیف این تخصص تنها به این گسترده تعریف شده محدود نمی‌شود و زمان کاری یک متخصص ENT لزوماً به فعالیت‌های خاصی اختصاص ندارد. از طرفی دیگر محدوده اختصاصی تعریف شده برای تخصص ENT تنها به این متخصصین محدود نمی‌شود و در ارزیابی‌ها با این نکته لحاظ شود که چند درصد از فعالیت‌های ذکر شده توسط این متخصصین تامین می‌شود. این قسمت یک، تحلیل پیچیده و چند محوری را می‌طلبد که به درجات مختلف در مطالعات نیروی انسانی تخصصی به انجام رسیده است.

۶- تعیین نیروی کاری متخصص ENT: FTE معمولاً براساس اطلاعات کسب شده از خود متخصصین یا مرکز که در آنها مشغول به کار هستند، تعیین می‌شود. در مطالعاتی که براساس گزارشات خود متخصصین انجام شده تورش زیادی ملاحظه گردیده است. ضمناً از آنجا که زمان صرف شده برای فعالیت‌های بالینی، استاندارد مشخصی ندارد، معمولاً به صورت میانگین بیان می‌شود و در مطالعات مختلف اختلافات فاحشی داشته است. در هر صورت FTE معمولاً به این صورت محاسبه می‌شود:

$$FTE = \frac{\text{عرضه} \times \text{زمان صرف شده برای فعالیت‌های بالینی}}{\text{زمان به ازای FTE}}$$

۷- عوامل موثر بر نیروی کاری متخصص (Work effort): بسیاری از این عوامل در مطالعات مختلف با تحنیه‌های ویژه‌ای ارائه شده‌اند. این عوامل شامل جنس، سن، وضعیت استخدام، شرایط طبابت و شیوه زندگی هستند. در عین حال که هر کدام از این عوامل باید به تنهایی در نظر گرفته شوند، ارتباط آنها با یکدیگر نباید از نظر دور باشد. متأسفانه لحاظ کردن این عوامل در فرمول FTE کارآسانی نیست.

۸- ارزیابی بازدهی متخصص ENT (Productivity): نیروی کار براساس زمان تخصیص داده شده به فعالیت‌های حرفه‌ای اندازه‌گیری می‌شود، در حالیکه بازده معیاری برای حاصلخیزی نیروی کار است. عوامل موثر بر بازده شامل کارائی طبابت یک متخصص، چگونگی ارائه یک مراقبت خاص و میزان مشارکت و کارائی دیگر اعضای تیم ارائه مراقبت (دستیاران و NPC) است. بسیاری از مطالعات نیروی کاری را بخوبی لحاظ کرده‌اند، در حالیکه تعداد معدودی بازدهی را مد نظر داشته‌اند.

۹- تجزیه و تحلیل توزیع جغرافیائی: گوناگونی زیادی در توزیع جغرافیائی متخصصان ENT وجود دارد. آنچه بسیار اهمیت دارد، توجه به این نکته است که وسعت این گوناگونی بسیار بزرگتر از معض کمبود یا مازاد متخصصان ENT است. متأسفانه اغلب پیش بینی‌ها در سطح ملی صورت می‌گیرد و با وجود اینکه بسیاری از مطالعات اطلاعات مربوط به توزیع را در خود جای داده‌اند ولیکن تعداد معدودی در گزارشات تحنیه خود از آن سود برده‌اند.

۱۰- مدل پیش بینی عرضه: شایع‌ترین مدل در پیش بینی عرضه متخصصان تاکنون "مدل گروه سنی" یا "Age Cohort Flow Model" بوده است. این مدل از تخمین پایه عرضه موجود و تخمین میزان ورود متخصصان جدید و میزان ریزش متخصصین قدیمی استفاده می‌کند. این مدل جزء لاینفک اغلب مطالعات برآورد نیروی انسانی است.

۱۱- عوامل موثر بر ریزش: اندازه‌گیری ریزش متخصصان ENT مستلزم اطلاعات مربوط به مرگ و میر و بازنشستگی، همچنین تغییرات حوزه حرفه‌ای متخصصان است. معمولاً در این باب منابع اطلاعاتی مختلفی موجود است اما سوال اینست: این اطلاعات تا چه اندازه معتبر و به هنگام هستند و تا چه اندازه قابل تعمیم به آینده می‌باشند؟

۱۲- پیش بینی تعداد دستیاران جدید: اغلب مطالعات تناوب وضعیت فعلی پذیرش دستیار و فلور را ملاک قرار داده‌اند. برخی نیز طرحهای پیشنهادی مراکز معتبر تصمیم گیرنده نیز لحاظ کرده‌اند.

۱۳- تخمین رشد جمعیت برای محاسبه عرضه به ازای جمعیت: پیش‌بینی عرضه متخصصان حال و آینده

به صورت تعداد به زای فرد جامعه بیان می شود بنابراین نه تنها به پیش بینی دقیق تعداد متخصصان نیازمند است بلکه تخمین دقیقی از جمعیت را نیز می طلبد. متأسفانه دقت و صحت پیش بینی های جمعیتی آذره آمار مورد تردید جدی است که در غناب موارد جمعیت آینده را به میزانی کمتر از میزان واقعی تخمین می زند. که این خود موجب تخمین بیش از اندازه تعداد متخصصین به ازای جمعیت آینده می شود.

تقاضای خدمات ENT در آینده

مدلهائی که تقاضای خدمات ر پیش بینی می کنند؛ الزاماً باید پیش فرض هائی مبنی بر طیف خدمات متخصصان و حجم خدمات مورد استفاده بیماران داشته باشند. این پیش فرضها همواره با ترندهائی همراه است که مربوط به عوامی چون تغییرات آینده دموگرافی، تکنولوژی، اقتصاد و سیستم های اطلاع رسانی و ارائه دهنده خدمات می باشد. اینکه در آینده چه بیماریها و روشهای درمانی وجود خواهد داشت، چه حجمی از مراقبت های تخصصی را به خود اختصاص خواهد داد و اینکه چه افرادی این مراقبتها را ارائه خواهند داد؛ معمولاً نامشخص و غیرقابل پیش بینی است. علاوه بر این؛ تعمیم نتایج به نخصص کوچکی که خدمات بسیار تخصصی را در بر می گیرد؛ باعث بیشتر شدن ابهامات می شود. آنچه در دنباله می آید نیستی از عوامل موثر بر تقاضای خدمات ENT است که به درجات مختلف در مطالعات این تخصص مورد بهره برداری قرار گرفته است:

۱- بالا رفتن سن جمعیت و بار بیماریها: در بسیاری از تخصصهائی که با بزرگسالان سروکار دارد، تقاضا در آینده بسیار مرتبط با سن جمعیت است. بسیاری از مطالعات تقاضا را براساس تغییر در تعداد بیماران مسن که بار بیماریهای تخصصی خاص را بیشتر می کنند، تعمیم داده اند. با این وجود، تغییرات همزمان در فن آوری و NPC ها، وسعت فزایش فشار را بر متخصصین زیر سؤال می برد.

۲- ترکیب نژادی: مهاجرت به داخل و تغییر در ترکیب نژادی یک موضوع مهم است. توجه به مناطق خاص جغرافیائی که تغییر ترکیب نژادی در آنها محسوس تر است نیز از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

۳- نرخ تولد: نرخ تولد در نخصص گوش و حلق و بینی به آن اندازه که در نخصص زنان و زیمان موثر است. به صورت مستقیم این نخصص را تحت تاثیر قرار نمی دهد. وانگهی توجه به تفاوت نرخ تولد در گروههای نژادی مختلف نیز باید

مد نظر باشد.

۴- فن آوری: بسیاری از مطالعات تغییرات آینده فن آوری را در محاسبات نیازهای آینده به شمار آورده‌اند. گرچه پیشرفت مداوم فن آوری در پزشکی و خصوصاً تخصص ENT امری محرز است، پیش بینی اثرات آن نیروی انسانی کاری بس مشکل است. تحقیقاتی که در عرض ۸۰ سال گذشته در این باب انجام شده، مویذ این نکته است که گرچه بسیاری از فن آوری‌های نوین تقاضا را برای خدمات متخصصین افزایش داده‌اند ولی برخی نیز باعث افزایش تقاضا در یک تخصص خاص و کاهش تقاضا در تخصصی دیگر شده‌اند. دیگر آنکه، فن آوری‌های نوین و پر خطر تقاضا را برای متخصصین به طور کلّ افزایش می‌دهند،

در حالیکه پیدایش فن آوری کم خطر و مطمئن‌تر، اجازه استفاده از آنها را توسط جنرال‌یست‌ها و NPCها افزایش داده است. در نهایت با بیشتر شدن فن آوری‌های کم خطر و کم هزینه، جمعیت دریافت‌کننده خدمات نیز افزایش می‌یابد. تداخل این عوامل مختلف مرتبط با فن آوری، توانائی پیش بینی چگونگی تاثیر آن را بر تقاضا برای خدمات ویژه ENT پیچیده می‌سازد.

۵- تغییرات نظام بهداشتی - پزشکی: سیاست‌های آتی در زمینه مدیریت خدمات پزشکی تخصصی، کنترل هزینه‌ها، نظام بیمه‌ای کشور و چگونگی جذب متخصصان در نواحی مختلف جغرافیائی از عوامل مهم موثر بر تقاضا محسوب می‌شوند.

۶- گوناگونی جغرافیائی: همانطور که قبلاً نیز اشاره شد، تفاوت‌های چشمگیری در تمرکز متخصصین گوش و حلق و بینی در نقاط مختلف کشور وجود دارد. این تفاوت می‌تواند به علل مختلفی باشد:

- تفاوت در توزیع مسئولیتهای پزشکی بین متخصصین گوش و حلق و بینی، دیگر پزشکان و NPCها

- تفاوت ارزشها، عادات و رسوم و انتظارات بیماران و پزشکان در نقاط مختلف

- شیوه زندگی پزشکان

- امکانات تخصصی و بیمارستانی در نقاط مختلف کشور

- تفاوت درآمدی در نقاط مختلف کشور

۷- اقتصاد محلی و کشوری: مطالعات نشان داده‌اند مناطقی که از ثروت محلی و درآمد سرانه بیشتری برخوردار

هستند، متخصصان بیشتری را به خود اختصاص داده‌اند. به طور کلی در مناطقی که هزینه بیشتری صرف خدمات تخصصی پزشکی می‌شود، شیوع متخصصان بالطبع بالاتر است. همچنین فعال بودن شبکه‌های درمانی و سیاستهای درمانی ایشان در نقاط مختلف و اولویتهای محلی درمانی نیز از دیگر عوامل موثر بر تقاضا در نقاط مختلف کشورند. پر واضح است سرمایه گذاری‌های ملی و سوبسیدهایی که دولت در امر بهداشت و درمان متقبل می‌شود نیز بر اقتصاد بهداشت و درمان اثری انکارناپذیر دارند.

۸- وضعیت بیمه خدمات درمانی: وسعت پوشش بیمه می‌تواند تقاضا برای خدمات تخصصی را افزایش بخشد. این عامل نیز باید با توجه به توزیع جغرافیائی و نژادی مورد بررسی قرار گیرد. آیا پوشش بیمه در برگیرنده قشر خاصی از جامعه، نقاط خاصی از کشور یا قومیت‌های ویژه‌ای است؟

۹- اطلاع رسانی: با بهبود روز افزون نظام اطلاع‌رسانی بیماران آگاه‌تر و مطلع‌تر از گذشته شده‌اند. افزایش اطلاعات می‌تواند به دو صورت تقاضا برای خدمات را تحت تاثیر قرار دهد. ممکن است بیماران با خود آگاهی و خود درمانی تقاضای کمتری برای خدمات از خود نشان دهند. همچنین ممکن است با افزایش آگاهی از منافع بالقوه مراقبتهای پزشکی و خطرات بالقوه بیماریها، درخواست خدمات بیشتری داشته باشند.

۱۰- Non-Physician Care Providers (NPC): عوامل متعددی منجر به افزایش تعداد NPCها و حوزه فعالیتهایشان شده است. نظام درمانی نیز به توزیع و افزایش مسئولیتهای ایشان کمک کرده است. نرخ رشد این پدیده هنوز کاملاً تعریف نشده است.

متدلوژی برآورد نیروی انسانی تخصصی ENT

تاکنون روشهای متعددی در برآورد نیروی انسانی پزشکی به کار رفته است که متأسفانه توافق نظر زیادی بین آنها وجود نداشته است. در این بین برخی از متدها در برآورد نیروی انسانی تخصصی کاربرد بیشتری داشته‌اند که ذیلآ به آنها خواهیم پرداخت. قبل از آن ذکر چند نکته ضروری بنظر می‌رسد.

در عرض ۲۰ سال گذشته اغلب مطالعات انجام شده بر نیروی انسانی پزشکی عمدتاً از دیدگاه "کمی" مساله را مورد توجه قرار داده‌اند و معمولاً با استفاده از یک معیار زمانی قراردادی (که اغلب موارد FTE بوده است) اطلاعات را ارزیابی

کرده‌اند. در حالیکه بسیاری از موارد، رویکردهای کمی قابلیت ارزیابی جنبه‌های مختلف نیروی انسانی را ندارند (عوامل موثری که از دیدگاه‌های عینی و یا ذهنی قابل بررسی هستند در بحث مربوطه به تفکیک آورده شده است). در اغلب موارد، ابهامات توسط پیش فرضهایی پوشش داده می‌شوند و یک معیار زمانی قراردادی در کل مطالعه بکار می‌رود. مجموعه این عوامل یعنی پیچیدگی پیش فرضها و متدولوژی موجب شده است که مطالعات فوق از تورش زیادی برخوردار باشند و بالطبع نتایج نیز مورد تردید قرار گیرد.

اکثر مطالعاتی که مدعی برآورد "تعداد مطلوب متخصصان" بوده‌اند، آینده نیروی انسانی آن تخصص را از سه دیدگاه بررسی کرده‌اند:

- Need: روشهای مبتنی بر نیاز بر آنچه مورد نیاز است تمرکز کرده‌اند تا بار مورد انتظار بیمارها را اداره کنند.
- Demand: روشهای مبتنی بر تقاضا بر آنچه مورد تقاضا است تمرکز کرده‌اند تا سطوح فعلی درمان را ادامه دهند.
- Requirement: این روشها معمولاً با تلفیق نیاز و تقاضا و انتخاب مهمترین جنبه‌های هر کدام، به بحث راجع به نیروی انسانی پرداخته‌اند.

این سه دیدگاه اصلی در شکل‌گیری مدل‌های بررسی تخصصهای پزشکی اصلی‌ترین نقشها را داشته‌اند. از متداولترین مدلها می‌توان موارد زیر را نام برد:

- ۱- مدل نیاز تعدیل شده (Adjusted needs model)
- ۲- مدل تقاضا - کاربرد (Demand - utilization model)
- ۳- مدل تعمیم (Extrapolation model)
- ۴- مدل انتخاب شغلی (Job choice model)
- ۵- مدل الگوبرداری (Benchmark model)
- ۶- مدل تقاضای مورد انتظار (anticipated - demand model)
- ۷- ارزیابی فرصتهای شغلی (Job opportunity assessments)

همانطور که قبلاً گفته شد، اغلب مطالعاتی که عرضه و تقاضا را ارزیابی کرده‌اند از ابزارهای کمی استفاده کرده‌اند و عمدتاً با یکی از دو روش "نیاز تعدیل شده" یا "مدل تقاضا" شالوده متدولوژیک تحقیق را بنا نهاده‌اند. عنصر اساسی و

مشترک در هر سه روس، استفاده از معیار زمانی با The metric Of Time بوده است که توسط آن عرضه و تعداد آن
بوصیف کرده اند. این معیار اغلب با واژه پزشک تمام وقت یا FTE Physician بیان شده است.

عرضه بر اساس FTE:

عرضه (بر اساس FTE) = $\frac{\text{عرضه (به صورت سرشماری)} \times \text{کل زمان مصرف برای فعالیت‌های بالینی}}{\text{زمان بالینی به ازای هر FTE}}$

عرضه یا به صورت تعدد کل پزشکان و یا بر اساس تعدد پزشکان فعال بیان می‌شود. مشکلات متداول و رایج هنگام
تبدیل این ارقام بر اساس FTE روی می‌دهد. بخش کوچیکتر مشتمل بر بویص به تعداد پزشکان (head Count) است؛ البته
امروزه تخمین تعدد واقعی دقیق‌تر و امکان پذیرتر شده است.

تعریف میزان فعالیت‌های بالینی پزشکان بر حسب زمان کار مشکلی است. زیرا با نگوهای متنوع منطقه‌ای و تعطیلات
پذیری حرفه‌ای پزشکان ارتباط دارد. بزرگترین مشکل، مخارج کسر است یعنی تعیین زمانی یک FTE. اگر چه بروز خاص
در هر کدام زسه یا متر کسر، برآورد عرضه نیروی انسانی را دچار مشکل می‌کند، وینکن حتی نگیری کوچک در زمان
هر FTE که در مخارج کسر قرار دارد، منجر به تفاوت‌های بزرگ در برآورد کمبود یا مازد پزشک خواهد شد.
خدمات بالینی بر اساس FTE:

خدمات (بر اساس FTE) = $\frac{\text{خدمات (ویزیت و پروسه)} \times \text{زمان به ازای واحد خدمات}}{\text{زمان بالینی به ازای هر FTE}}$

به ن خدمات پزشکی بر اساس واحد FTE در معرض خطا و اشتباهاتی بزرگتر از معادله قبلی (بیان عرضه بر اساس
FTE) است، چرا که تعیین هر کدام زسه یا متر کسر فوق مشکلات زیادی را به همراه دارد که اکنون به شرح هر کدام
می‌پردازیم:

۱ - خدمات: تخمین خدمات (ویزیت و پروسه) معمولاً با استفاده از نتایج بررسی‌های مراقبت‌های پزشکی و یا
داده‌های مطابقت بیمه‌میولوژیک (بر بیمریها) بدست می‌آید. در برخی از صناعات این داده‌ها به نظرات پان‌های
کارشناسی تفتیق می‌شوند. تخمین حجم خدمات در آینده بر مبنای محاسبات ویه و فرضیات مربوط به شیوع بیمریها و
کیفیت مراقبت‌های پزشکی در آینده صورت می‌گیرد. در هر صورت حجم خدمات باید به تعداد ویزیت‌ها و پروسه و در
نهایت به FTE تبدیل شود. متسفانه منابع گوناگون مورد استفاده در این مطالعات احاطه کامل بزرگ قلمرو یک تخصص
ندارند و میزان خاص در این روند می‌تواند بسیار بزرگ باشد و نده گیری آن (خاص) کار مشکلی است.

۲- زمان به ازای واحد خدمات: زمانی که در معادله مربوطه منظور شده است، "زمان ایده آل" است. ولیکن "زمان واقعی" که یک متخصص صرف ارائه خدمات بالینی می‌کند شامل اجزای دیگری نیز هست مانند زمان از دست رفته بین ویزیتها و پروسه‌ها، زمان صرف شده برای آمد و شد بین کلینیکها و سایر امور اجرایی مانند مدیریت. "زمان واقعی" تحت تاثیر کارآئی پزشکان در ارائه خدمات فرق خواهد کرد و شبیه به زمان "نیروی باینی" (Work effort) است که در برخی مطالعات به آن پرداخته شده است. این تفاوتها در تعریف زمان، سنجش آن را به ازای واحد خدمات دشوار می‌سازد.

۳- زمان به ازای هر FTE: این پارامتر به عنوان مهمترین عامل خطا در هر دو معادله مطرح است. این خطا مربوط به تعیین میزان زمان یک پزشک FTE است و در معادله دوم اهمیت بیشتری دارد زیرا ماهیت زمان در صورت کسر براساس "زمان ایده آل" برای واحد خدمات است، در حالیکه مخرج کسر "زمان بالینی" را به ازای هر FTE منظور کرده است.

معیار زمان

تمام مطالعاتی که از متدولوژی کمی استفاده کرده‌اند، پارامترهای زمانی فوق‌الذکر را به کار نبرده‌اند. برخی به طور اختصاصی روی نقش بالینی متخصصان تاکید داشته‌اند، برخی نیز محدوده کاری خود را گسترده‌تر ساخته و کنیه فعالیتهای حرفه‌ای متخصصان را لحاظ کرده‌اند و برخی نیز روی پیش فرضهای خود تحلیل حساسیت (Sensitivity analysis) انجام داده‌اند و مدلهای دیگری برای برآورد نیروی انسانی آینده بوجود آورده‌اند. البته اغلب مطالعات خطاهای احتمالی متغیرهای خود را تعریف کرده‌اند؛ لیکن بیشترین خطاها ناشی از این متغیرها نیست، بلکه مربوط می‌شود به روند تبدیل "نیروی کار بالینی" و "خدمات بالینی" به واحد زمان. ضمناً خطاهای مربوط به معیار زمان در اغلب موارد به طور شفاف در آنالیز مطالعات عنوان شده است. به طور کلی گرچه مطالعات کمی دیدگاههای سودمندی را در برآورد نیروی انسانی به وجود آورده‌اند، با این وجود ماهیت و شالوده این مطالعات، توانائیهای آنها را در ارزیابی عینی (Objective) از تعداد مطلوب نیروی انسانی پزشکی در آینده زیر سؤال برده است.

مدلهای شایع در برآورد نیروی انسانی پزشکی تخصصی

۱ - مدل نیاز تعدیل شده (Adjusted needs model): چه نیروی انسانی تخصصی برای مقابله با بار مورد انتظار بیماریها مورد نیازاست؟ این مدل از تکنیک دلفی (Delphi Panel) برای رسیدن به توافق میزان بروز بیماریها، تعداد و نوع بیماران نیازمند درمان و مداخلات تخصصی، پروسه‌های معمول هر رشته تخصصی و زمان انجام هر کدام و تعداد متخصصان مورد نیاز برای انجام ویزیتها و پروسه‌ها استفاده می‌کند. اعضا پانل‌ها شامل متخصصان یک رشته تخصصی و دیگر صاحب‌نظران ارئه‌کننده خدمات درمانی هستند. بسیاری از مطالعات نیروی انسانی تخصصی از این مدل، البته با ایجاد تغییراتی، استفاده کرده‌اند.

وابستگی این روش به اصول اپیدمیولوژیک و نه لزوماً پراگماتیک (واقع‌گرایانه)، به همراه الزام آن به تخصیص واحد زمان به مراقبتهای تخصصی و نیروی کاری متخصصان، این مدل را شدیداً زیر سؤال برده است. به علاوه، روش انتخاب اعضای پانل صحت قضاوتها، عدم توانائی پانل در تعیین دقیق بروز بیماریها و پیش بینی روند فن‌آوری تخصصی و تغییرات بازار کار متخصصان، همگی از مواردی هستند که جای بحث بسیار دارد.

۲ - مدل تقاضا - کاربرد (Demand - Utilization Model): چه نیروی انسانی تخصصی برای برآورده کردن انتظارات بیماران مورد نیاز است؟ "تقاضا" مبتنی بر میزان فعلی استفاده از خدمات تخصصی است. یعنی در حقیقت در این روش تعیین تعداد متخصصان آینده با تکیه بر الگوی فعلی کاربرد خدمات تخصصی تغییرات این الگو در آینده انجام می‌شود. مدل تقاضا هم بیماریهایی که اکنون تحت درمان هستند و هم بیماران بالقوه‌ای که ممکن است در آینده از این خدمات بهره‌مند شوند را در نظر می‌گیرد. این مدل نیاز آینده را بر اساس تغییرات محتمل در دموگرافی، وضعیت اقتصادی و بازدهی متخصصان پیش‌بینی می‌کند. اطلاعات جمع‌آوری شده از بانکهای مختلف اطلاعاتی با نظرات کارشناسی تکمیل می‌شود. مهمترین سؤال متدولوژیک در این مدل اینست: آیا بانکهای اطلاعاتی مورد استفاده در این مدل بخوبی وسعت فعالیتهای بالینی و غیر بالینی متخصصین را ارائه داده‌اند و آیا زمان تخصیص یافته به اجزای این فعالیتهای مناسب است؟ ضمناً این روش در پیش بینی روند آینده تغییرات عوامل مؤثر ناتوان است.

۳ - مدل تعمیم (Extrapolation Model): پرسنل مورد نیاز برنامه‌های درمانی در حال و آینده چه تعداد است؟ این مدل اولین بار در آمریکا برای پیش بینی نیروی انسانی مورد نیاز بر اساس استفاده از پزشکان در HMOها به کار

گرفته شد. البته تعمیم این مدل به کل نظام بهداشتی - درمانی مستلزم تعدیل سازی‌های بسیار است. چرا که بار بیماریها و وسعت و شدت مراقبتهای تخصصی در خارج از برنامه‌های درمانی خاص (نظیر HMOها) بسیار متفاوت است. در این روش بجای توجه به نیاز یا تقاضای جامعه به مجموعه ارائه دهندگان خدمات توجه می‌نماید تا افزایش نقش NPCها (NonPhysician Care Providers) را در ترکیب ارائه دهندگان خدمات لحاظ کند. خصوصیات دموگرافی، نوع پوشش بیمه، ساختار مجموعه ارائه دهنده خدمات از متغیرهای مهم مورد توجه در این مدل هستند. این مدل برای پیش بینی همه گیر شدن ساختار خاص مورد مطالعه، نیاز به پیش فرضهای زیادی دارد. نیروی کاری نیز باید به طور اختصاصی و در رابطه با آن مجموعه ساختاری خاص تعریف شود. تعمیم نتایج این مدل به کل ساختار نظام بهداشتی - درمانی جامعه از مهمترین نقائص این است زیرا این تعمیم مستلزم پیش فرضهای پیچیده‌ای است که میزان بروز خطا در آن بسیار محتمل است.

۴ - مدل انتخاب شغل (Job Choice Model): چه عواملی در جوامع مختلف برای پزشکان ایجاد جاذبه می‌کند؟ "مدل انتخاب شغل" ارتباط تاریخی بین تصمیم‌گیری پزشکان برای طبابت در منطقه‌ای مشخص و خصوصیات آن منطقه را ارزیابی می‌کند. خصوصیات مانند وجود برنامه‌های آموزشی، وضعیت اجتماعی - اقتصادی و دیگر خصوصیات دموگرافیک منطقه. در حقیقت این مدل عامل "توزیع" را بخوبی لحاظ می‌کند و با بررسی خصوصیات واحدهای جغرافیائی به طور جداگانه، محاسبه می‌کند چه تعداد متخصص براساس تعداد واحدهای مزبور، مورد نیاز است. بزرگترین عیب این مدل، پایه ضعیف تحلیلی آن است و مزیت عمده آن نیز لحاظ کردن تفاوت‌های اجتماعی - جمعیت شناختی جوامع مختلف است.

۵ - مدل الگوبرداری (Benchmarking): نیروی انسانی متخصصین در جوامع مختلف چگونه است؟ اساس این روش بر انتخاب یک استاندارد برای مقایسه عملکردهاست. کلاً دامنه استفاده از مدل الگوبرداری بسیار گسترده است و طیف وسیعی از فعالیتهای خدمات و تخصصها را در بر می‌گیرد. الگوبرداری سطوح مختلف استفاده از خدمات تخصصی پزشکی را در جوامع مختلف ارزیابی و مقایسه می‌کند. این مدل از معضل تعیین نیروی انسانی مطلوب (Optimal) اجتناب می‌کند. در عوض از تفاوت‌های جغرافیائی عرضه پزشکان به عنوان ابزاری برای مقایسه تعداد و عرضه استفاده می‌کند. از آنجا که از چگونگی شکل‌گیری خدمات تخصصی و نحوه استفاده و انتظارات جوامع از این خدمات، اطلاعات

زیادی در دسترس نیست، بنابراین ترجمه دقیق این الگوها از یک جامعه به دیگر جوامع، کاری بس دشوار است. یکی از مهمترین شروط استفاده از این مدل، اثبات قابلیت قیاس یک نظام با سیستم الگو است. در هر صورت، روش الگو برداری یافتن پیش فرضهای مربوط به روند تغییرات در کاربرد خدمات تخصصی را آسانتر می‌سازد.

۶ - مدل تقاضای مورد انتظار (Anticipated Demand Model): سازمانهای بهداشتی - درمانی انتظار چه نیازهای نیروی انسانی را در آینده دارند؟ این مدل با در نظر گرفتن روند آینده تغییرات در تقاضای مراکز ارائه دهنده خدمات به نیروگیری از متخصصین، کاربرد آینده خدمات را بر این اساس پیش‌بینی می‌کند. "تقاضای مورد انتظار" کاربرد فعلی خدمات را ارزیابی می‌کند و با توجه به نیاز آینده مراکز به متخصصین برآورد نیروی انسانی را انجام می‌دهد. این مدل قادر به پیش‌بینی‌های کوتاه مدت است و به مدل‌های تجاری در برنامه‌های بهداشتی درمانی بسیار شباهت دارد.

۷ - ارزیابی فرصتهای شغلی (Job Opportunity Assessments): بازار کار برای تازه فارغ التحصیلان چگونه است؟ فرصتهای موجود شغلی بر درک نیاز آینده تأثیری بسزا دارد. این فرصتها با در نظر گرفتن وضعیت دستیاران، مدیران بخشها، مراکز استخدام کننده و مرور آگهی‌های مجلات قابل بررسی است. نشان داده شده است که نتایج این مطالعات نسبت به زمان اجرای مطالعه بسیار حساس است. به عنوان مثال چنانچه این بررسی دقیقاً هنگام فارغ التحصیلی دستیاران انجام شده باشد، میزان بیکاری نسبتاً بالا است و چنانچه ۶ - ۴ ماه پس از فارغ التحصیلی انجام شود، این رقم بسیار پایین تر خواهد بود. عدم توجه به این پدیده باعث سوء تعبیرهای بسیاری شده است. به نظر می‌رسد فرصتهای شغلی نسبت به تغییرات گذرا و کوچک بازار کار نیز حساس است. در حقیقت، اعلان کمبودهای فرصتهای شغلی به صورت عمومی می‌تواند منجر به تغییر روند منظم و همیشگی آموزش دستیاران شود.

ارزیابی‌های شغلی چهار چوبهای زمانی فوری را می‌طلبد و ثابت شده است در برنامه ریزیهای دراز مدت ارزش پائینی برای پیش بینی دارد. با این وجود، این ارزیابی‌ها برای روند بررسی کفایت عرضه فعلی کمک کننده هستند.

