

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

کارگروه برنامه ریزی تربیت منابع انسانی حوزه سلامت

متن فنی ۲۲

تخمین تعداد دانشجویان بر اساس نیازهای بازار کار (حوزه سلامت)

بهار ۱۳۹۵

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الحمد لله الذي
أرسل فينا نبيًّا
مباركًا ورحيمًا
صالحًا وصادقًا
عظيمًا

برنامه ریزی نیروی انسانی چیست؟	۴
چرا نیازهای کنونی و آینده نیروی انسانی در حوزه سلامت (HW) را مورد بررسی قرار می دهیم؟	۵
چالش های ارزیابی الزامات/ نیازهای نیروی انسانی سلامت در آینده	۷
چالش های مربوط به نیاز و تقاضای خدمات و نیروی انسانی سلامت	۹
چالشهای عرضه نیروی انسانی	۱۰/
چالش های روش شناسی	۱۱
چالشهای سیاسی/سیاستی	۱۲
رویکرد جامع در برنامه ریزی نیروی انسانی سلامت	۱۳
برقراری ارتباط بین برنامه های نیروی انسانی و پیش بینی ها	۱۴
مروری بر مدل های پیش بینی نیروی انسانی	۱۵
مروری بر مطالعات و برنامه های خاص کاربردی	۱۶
مروری سیستماتیک بر مدل های برنامه ریزی نیروی کار سلامت	۱۷
ابزار کمی برای برنامه ریزی نیروی کار سلامت	۴۴
منابع قسمت اول	۵۲
منابع قسمت مرور سیستماتیک	۵۲
منبع ابزار کمی برای برنامه ریزی نیروی کار سلامت	۵۷

برنامه ریزی نیروی انسانی چیست؟

برنامه ریزی نیروی انسانی یک فرایند سازماندهی شده است برای:

- شناسایی تعداد کارکنان و نوع مهارت‌های مورد نیاز آنان برای تحقق اهداف و استراتژی‌های یک سیستم
- ایجاد یک برنامه اقدام برای حصول اطمینان از اینکه نیروی انسانی مناسب در زمان نیاز مهیا و فراهم است.

نظام سلامت ملی انگلستان^۱ (NHS) برنامه ریزی نیروی انسانی در حوزه سلامت را به مفهوم حصول اطمینان از این موضوع که نظام سلامت به افراد مورد نیاز خود در هنگام نیاز دسترسی دارد تعریف کرده است. در انگلستان حدود ۱۰۰۰۰ کارفرمای دولتی، خصوصی و داوطلب ۱,۳ میلیون نفر را در ۳۰۰ عنوان شغلی مختلف استخدام کرده اند. برنامه ریزی نیروی انسانی را نمی توان تنها به یک سازمان واگذار کرد. تنها با رویکرد جمعی می توان امیدوار بود که آنچه اکنون و در آینده مورد نیاز بیماران است را بتوان به آنها ارایه کرد. حدود ۱۳ سال طول می کشد تا یک مشاور جدید تربیت شود (دانشجوی پزشکی که در سپتامبر ۲۰۱۴ درسش را شروع می کند تا سال ۲۰۲۷ یک مشاور نخواهد شد) و البته در NHS شاید این پروسه تا ۲۰۶۰ طول بکشد. ارایه مراقبت‌های سلامت در سال‌های آینده کاملاً تغییر خواهد کرد بنابراین شوراها و کمیسیون های ما اکنون باید بهترین شواهد در خصوص آنچه بیماران در آینده نیاز خواهند داشت، را نشان دهند.

^۱ National Health System

چرا نیازهای کنونی و آینده نیروی انسانی در حوزه سلامت (HW)^۱ را مورد بررسی

قرار می دهیم؟

به هنگام صحبت درباره اینکه کشورها به چه تعداد نیروی انسانی با چه مهارت، تخصص و مسوولیت هایی در بازه های زمانی ۵، ۱۰ و ۱۵ ساله نیاز خواهند داشت، ۴ موضوع کلیدی مطرح می شود؛

موضوع اول به نیازهای در حال تغییر خدمات سلامتی به دلیل تغییرات پروفایل جمعیت شناسی (سن، جنسیت)، اپیدمیولوژیک، فرهنگی و اجتماعی جمعیت است. پیر شدن جمعیت اروپا الگویی را ارائه کرده است که نیازمند حرکت و تغییر مسیر به سمت خدماتی است که بیماریهای مزمن را مورد مراقبت قرار می دهد و مراقبتهای اجتماعی بیشتری را توصیه می کند و به نیازهای مراحل آخر زندگی پاسخ می دهد. بروز بیماریهای عفونی جدید و بازپدید شدن بیماریهای عفونی قدیمی مثل سل نیز، منجر به ایجاد یکسری نیاز شده است.

دوم اینکه تقاضا برای خدمات نیز تحت تاثیر فشار عواملی مانند انتظارات در حال تغییر، مهاجرت جمعیت، نوآوریهای تکنولوژیکی (دارویی، تجهیزات و تکنیک های تشخیصی و درمانی، پزشکی از راه دور) و نوآوریهای سازمانی که منجر به بهبود عملکرد نظام مراقبتهای سلامت می شود (حرکت به سمت مراقبتهای اولیه، کار تیمی، ادغام خدمات، سازوکارهای جدید استخدای).

سوم اینکه نیروی انسانی سلامت به خودی خود در حال تغییر است. نیروی انسانی سلامت در حال تجربه کردن یکسری تغییرات جمعیت شناسی و اجتماعی است (مثل پیر شدن) و زنانه شدن یکسری مشاغل مثل پزشکی، دندانپزشکی و داروسازی. همچنین انتظارات و توقعات کارکنان جوان تر درخصوص کیفیت زندگی نسبت به کارکنان نسل قبل بسیار متفاوت است.

^۱ Health Workers (HW)

این تغییرات بر روی مشارکت بازار کار^۱ و بهره‌وری تاثیر گذاشته است. بعلاوه استخدام در بخش سلامت نسبت به سایر بخش‌ها تحت رقابت شدید قرار گرفته است (بالاخص در مشاغل مثل پرستاری و مراقبت‌های اجتماعی). در نهایت فاصله زمانی بین تصمیمات درخصوص تغییر و نتایج واقعی بسیار طولانی است. افزایش تولید نیروی کار جدید ممکن است نیاز به تاسیس دانشکده‌های جدید؛ استخدام اساتید بیشتر؛ باز تعریف طرح درس‌های موجود و ایجاد طرح درس‌های جدید و یا تعریف استراتژی‌های جدید آموزشی، داشته باشد. حصول تمامی اینها سالها زمان خواهد برد.

سیاستگذاران بطور روز افزون نسبت به چالش‌های تامین نیروی انسانی سلامت آگاهی دارند. نیروی انسانی بخش سلامت حدود ۱۰٪ از کل نیروی کار را تشکیل می‌دهد. در بسیاری از کشورها سیاستگذاران مسوول پیشگیری از ایجاد عدم تعادل درخصوص کمبود یا مازاد یا توزیع سازمانی یا جغرافیایی نادرست هستند. این مسایل نه تنها باعث ایجاد هزینه‌های اقتصادی می‌شود بلکه بر روی عملکرد کل نظام سلامت نیز تاثیرگذار است. داشتن این انتظار که این تنظیمات به خودی خود اتفاق بیفتد و یا دست‌غیبی از بازار از آن مراقبت کند ساده‌اندیشانه به نظر می‌رسد.

ارزیابی نیازها گام شروع فرایند توسعه زیرساخت‌های منابع انسانی نظام خدمات سلامت است؛ براساس نتایج آن اولویتها، اهداف و استراتژی‌ها هم‌راستا با سیاست‌های کلان سلامت و ارایه خدمات، تدوین می‌شوند.

^۱ labor market participation

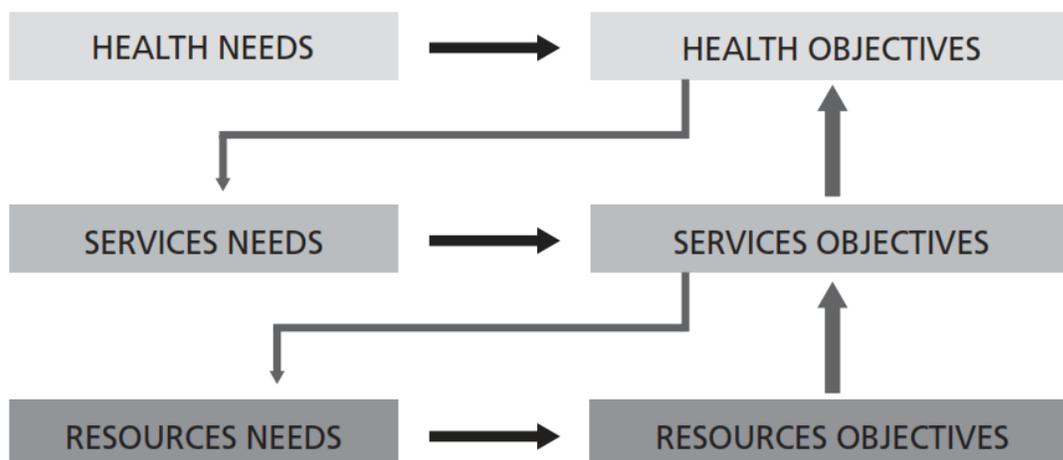
چالش های ارزیابی الزامات / نیازهای نیروی انسانی سلامت در آینده

فرضیات مهم

برای اثربخش بودن ارزیابی نیازهای نیروی انسانی سلامت توجه به یکسری فرض های مقدماتی لازم است:

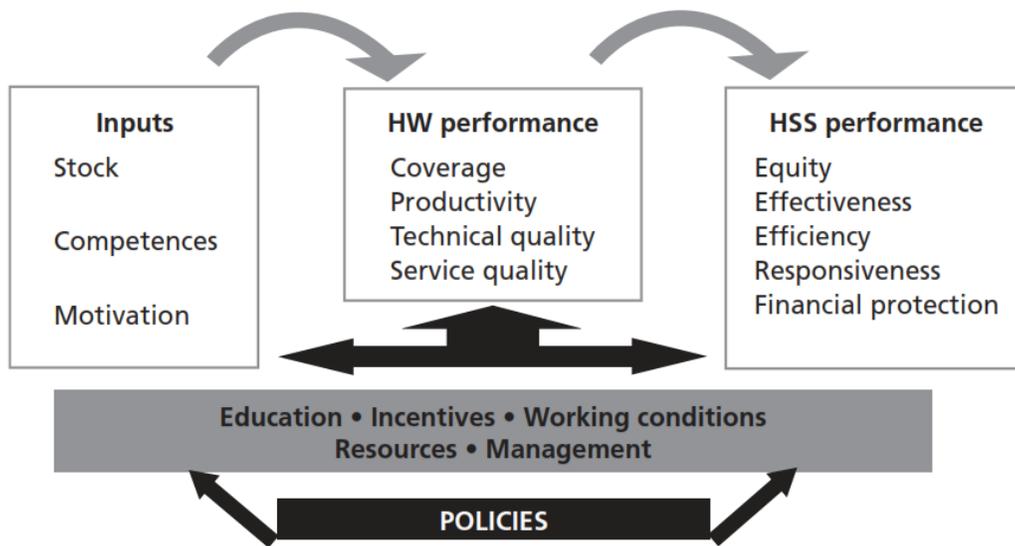
- نیازهای مربوط به منابع انسانی و سایر منابع باید بعنوان زیر مجموعه خدمت و نیازهای سلامتی و اهدافی که از آن مشتق شده اند قرار بگیرند.

ارتباط بین نیازها و اهداف



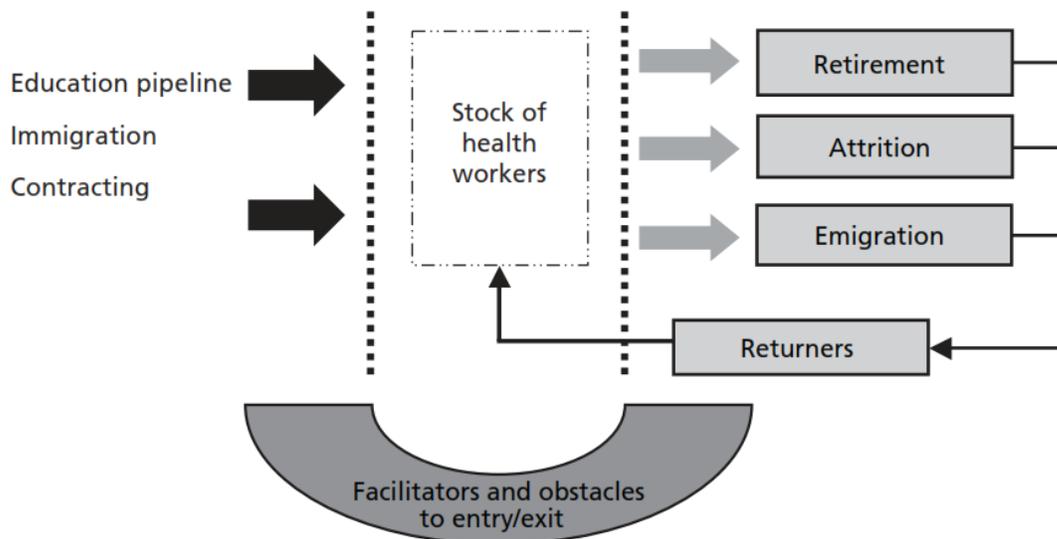
- فرض دیگر این است که نیازهای آینده وابسته به این است چه چیزی از عملکرد نیروی کار در بحث پوشش خدمات و جمعیت، بهره وری و کیفیت برونداد مورد انتظار است؛ بدون وجود چنین تعاریف، تصمیمات درخصوص آینده نیروی انسانی سلامت به جای اینکه بر مبنای نیازهای خدماتی و اهداف باشد براساس شانس (الله بختکی) گرفته می شوند.

نیروی انسانی سلامت و عملکرد نظام خدمات سلامت



- فرض سوم اینکه درک کامل پویایی های کنونی و آینده ورود و خروج نیروی کار بازار سلامت پیش نیاز پیش بینی دقیق و طراحی پاسخهای مناسب است.

مدلی ساده برای نمایش پویایی ذخیره نیروی انسانی سلامت



چالش های مربوط به نیاز و تقاضای خدمات و نیروی انسانی سلامت

تخمین نیازها و تقاضاهای آینده منجر به ایجاد یکسری سوالات کلیدی اولیه می شود که عبارتند از:

- پروفایل جمعیت شناسی، اپیدمیولوژیکی و اجتماعی فرهنگی جمعیت در ۵، ۱۰ و ۱۵ سال آینده چگونه خواهد بود؟
- نیازهای اصلی سلامت چه خواهد بود؟ بیماریهای مزمن، مشکلات روانی، بیماریهای جدید مربوط به جریان مهاجرتها، تغییرات آب و هوایی، خطرات زیست محیطی؟
- تقاضا برای خدمات چه شکلی خواهد گرفت؟ ترجیحات شهروندان و کاربران آگاه و تحصیل کرده، سیاستگذاران و پرداخت کنندگان چه خواهد بود؟ این خدمات چگونه تامین مالی می شوند؟
- تغییرات سازمانی و تکنولوژیکی چگونه بر روی تقاضا تاثیرگذار خواهد بود؟ برای مثال، اولیوی که به مراقبتهای اولیه داده شده است (سیاست کشورهای اتحادیه اروپا)، تقاضا برای خدمات نزدیک و در دسترس شامل پیشگیری، بهداشت عمومی و ارتقای آن را بوجود آورده است. توسعه مراقبتهای سرپایی تقاضا برای خدمات را شکل می دهد و روش ارائه خدمات در بیمارستانها را دگرگون می کند. آیا دسترسی به خدمات تخصصی با استفاده از فناوری های اطلاعاتی و ارتباطاتی راحت تر خواهد شد؟ آیا اقدام مبتنی بر شواهد با توجه به دسترسی بیشتر و بهتر به اطلاعات تبدیل به یک نرم و هنجار خواهد شد؟
- چه نوع کارکنانی (متخصص بالینی، محقق، مدیر، استاد) مورد نیاز/تقاضا خواهد بود؟ چه تعداد؟ با چه توانمندی ها و چه نوع تحصیلاتی؟ با چه هزینه ای؟
- چه کسی درخصوص اینکه چه نیازهایی وجود دارد و سطح هر نیاز چقدر است تصمیم گیری خواهد کرد؟

چالشهای عرضه نیروی انسانی

- وضعیت فعلی چگونه است؟ از نظر جمعیت شناسی (سم و جنس و ...) و پروفایل حرفه ای (مجموعه مهارتها، تحصیلات)؟ بر اساس سازمان، براساس سطح و نوع خدمات (شامل مشاغل غیر بالینی مثل مدیریت، آموزش، پژوهش و سایر فعالیتهای مرتبط)، براساس مناطق جغرافیایی، در بخش دولتی و خصوصی، چگونه توزیع شده است؟ این مساله ساده به نظر می رسد اما در واقع تعداد کمی از کشورها سیستم اطلاعاتی ایجاد کرده اند که چنین داده هایی را با اعتبار درست تامین و ارایه می کند.
- اگر سطح تولید فعلی ثابت باقی بماند طی ۵، ۱۰ و ۱۵ سال آینده وضعیت تامین منابع چگونه خواهد بود؟ ظرفیت افزایش تولید در صورت نیاز چگونه خواهد بود؟ آیا در حال حاضر تولید بیشتر از نیاز در برخی گروهها وجود دارد؟ اگر اینگونه است چگونه این کاهش رخ خواهد داد؟ مکانیزمی که بوسیله آن کارفرمایان بتوانند تولید و آموزش را برای تطبیق با نیازها تحت تاثیر قرار دهند، چیست؟
- آیا کشور نیروی کار خود را به دلیل مهاجرت، بازخریدی، از کار افتادگی، بازنشستگی پیش از موعد، بیماری و مرگ، حوادث و یا رضایت پایین از دست می دهد؟
- شاخصهای کلیدی بازار نیروی کار چه هستند (برای مثال نرخ مشارکت؛ نسبت کارکنان پاره وقت و تمام وقت؛ بیکار، داشتن بیش از یک شغل) و چگونه تغییر می کنند؟
- چه خدماتی با چه نوع بستری و توسط چه کسی پیشنهاد می شود؟ تاثیر آن بر روی الزامات آموزشی چگونه خواهد بود؟
- تکنولوژی چگونه بر ظرفیت تولید خدمات تاثیرگذار خواهد بود؟
- ترجیح و رفتار ارایه دهندگان از منظر نوع و شدت فعالیت (ساعت کاری)، تخصصی شدن، زمینه اقدام و سطح مراقبت چه خواهد بود؟
- خدمات چگونه سازماندهی خواهند شد (ادغام مراقبتها، کار تیمی)؟ بهره وری چگونه تغییر خواهد کرد؟

- شکاف کلیدی بین عرضه و تقاضای واقعی چیست؟ شکافهای بین عرضه و تقاضای آینده چگونه اندازه‌گیری می‌شوند؟

چالش‌های روش‌شناسی

یکسری مشکلات فنی و روش‌شناسی پیچیده و چالش‌برانگیز وجود دارد که بررسی نیازها باید بر آن فایق آید. در بیشتر کشورها بانک‌های اطلاعاتی برای انجام تحلیل‌های معتبر و قابل اطمینان ناکافی هستند. داده‌های مربوط به منابع انسانی سلامت همیشه جامع نیستند (اطلاعات بخش خصوصی همچنان مانند جعبه سیاه است. بخش غیر رسمی بالاخص در مراقبتهای اجتماعی و پزشکی مکمل^۱ نیز همین وضعیت را دارند). همچنین شکافهای اطلاعاتی در خصوص نوع و سطح فعالیت، استخدام چندگانه، جریان مهاجرت، محل اقدام نیروی انسانی سلامت وجود دارد.

تعریف طبقات شغلی طی زمان تغییر می‌کند و منجر به این می‌شود که مقایسه‌های طولی طی زمان غیرممکن شوند (برای مثال یک کارمند خارجی که در کشور دیگری بدنیا آمده است، اقامت کشور دیگری را دارد و در کشور دیگری آموزش دیده است و ...). مثال دیگر تعاریف متعدد از پرستار است. در نهایت بیشتر بانکهای اطلاعاتی داده‌ها را در زمان درست ارائه نمی‌کنند و برنامه‌ریزان را مجبور می‌کنند بر روی تصویری از وضعیت که در حال تغییر است، کار کنند.

حرفه به حرفه-، چالش بزرگ دیگری است. اتخاذ رویکرد جامع ارزیابی نیازها - به جای رویکرد

یک موضوع روش‌شناسی چالش‌زای دیگر، رفتار غیر قابل پیش‌بینی استفاده‌کنندگان و آرایه‌دهندگان است: الگوی حرکت و مهاجرت چگونه خواهد بود؟ آیا شرایط اقتصادی کارکنان سلامت را وادار به ترک کشور خواهد کرد؟

^۱ complementary medicine

آیا توریسم درمانی و استفاده از خدمات در خارج از کشور مبدا توسعه پیدا خواهد کرد؟ آیا ارایه دهندگان می‌خواهند که زودتر بازنشست شوند یا مجبور هستند دیرتر بازنشست شوند؟ متغیر دیگری که بررسی آن مشکل است انقلاب فناوری اطلاعات و تاثیر آن بر بخش سلامت است. هیچ پاسخ قطعی وجود ندارد و کار با سناریوها میتواند مفید باشد.

تحول نظام سلامت نیز می‌تواند منجر به یکسری چالشهای روش شناسی شود. برای مثال تغییر در ساختار نظام سلامت (مثل تمرکز زدایی، ادغام سازمانی) و تامین مالی (هم در سطح منابع مالی و هم مکانیزمهای توزیع آن) می‌تواند به سرعت اتفاق افتد.

در نهایت عدم اطمینان ناشی از تغییرات در محیط اجتماعی و اقتصادی بزرگتر و تاثیر آن بر بازار کار، متغیر دیگری است که کنترل آن آسان نیست.

چالشهای سیاسی/سیاستی^۱

مفید بودن و اثربخشی بررسی نیازهای نیروی انسانی سلامت به ظرفیت و تمایل سیاستگذاران و تصمیم گیرندگان در موارد زیر دارد:

- تعریف چشم انداز آینده خدمات سلامت و اخذ حمایت و تعهد ذینفعان در فرایند اجرای چشم انداز. تطبیق فرایندهای آموزش با نیازهای خدمات جدید سلامت؛ ایجاد تعادل و هماهنگی در فرایند آموزش بین کشورهای مختلف؛ استراتژیهای یادگیری نوآورانه (مثل آموزش از راه دور)؛ یادگیری در مسیر زندگی. این امر موسسات آموزشی (که بطور سنتی نسبت به استقلال خود خیلی گارد داشته اند و بر روی توسعه آکادمیک متمرکز بوده اند) را در فرایند حمایت از سیاستهای ملی سلامت و اهداف آن

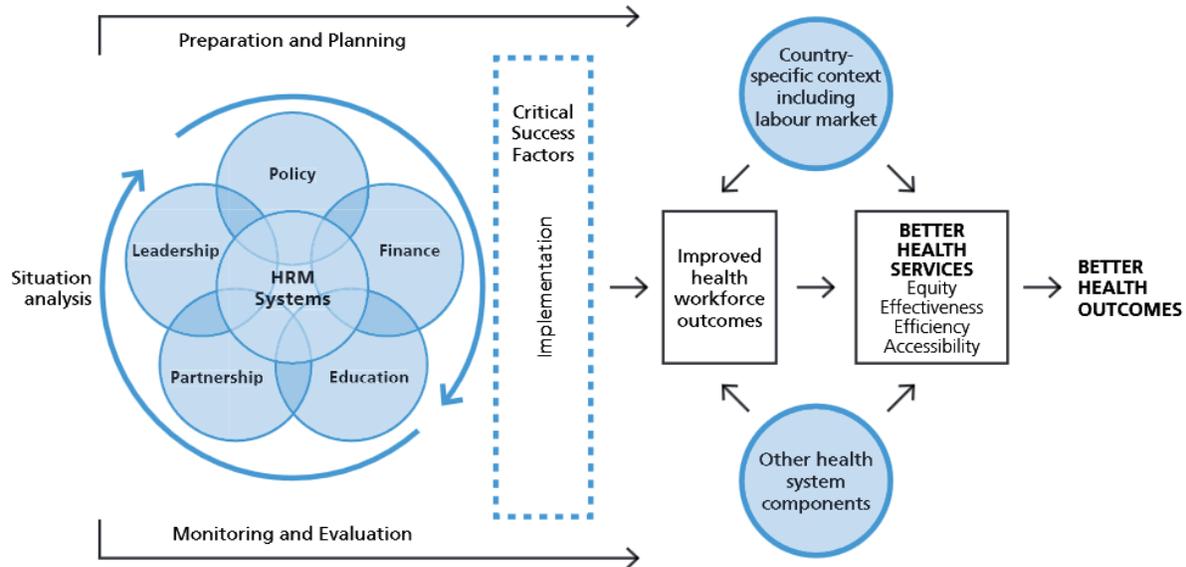
^۱ Policy/political challenges

درگیر می کند. برای همکاری و مشارکت کامل بین بخش ها، کارفرمایان باید نیازهای آموزشی مورد نیاز افراد فارغ التحصیل را شناسایی کنند و امکانات آموزش کلینیکی مناسب را برای آنها فراهم کنند.

- ایجاد همکاری بین سازمانهای حرفه ای و قانونگذاری جزء کلیدی فرایندهایی مثل بازنگری حوزه های اقدام، تغییر کارها، توسعه حرفه ای مستمر و ایجاد شرایط بری ادغام خدمات است (مثل خدمات بیمارستانی و سرپایی). جمع کردن سازمانهای مختلف با اهداف و انگیزه های مختلف حول یک هدف واحد بزرگترین چالش سیاسی است.

رویکرد جامع در برنامه ریزی نیروی انسانی سلامت

با توجه به رویکردهای جدید سلامت که مبتنی بر مشارکت و تمرکز بر مراقبتهای بهداشتی اولیه است برنامه ریزی برای توسعه منابع انسانی باید طی یک فرایند مشارکتی انجام شود. سازمان جهانی بهداشت یک چارچوب اقدام جامع برای نیروی انسانی سلامت^۱ دارد.

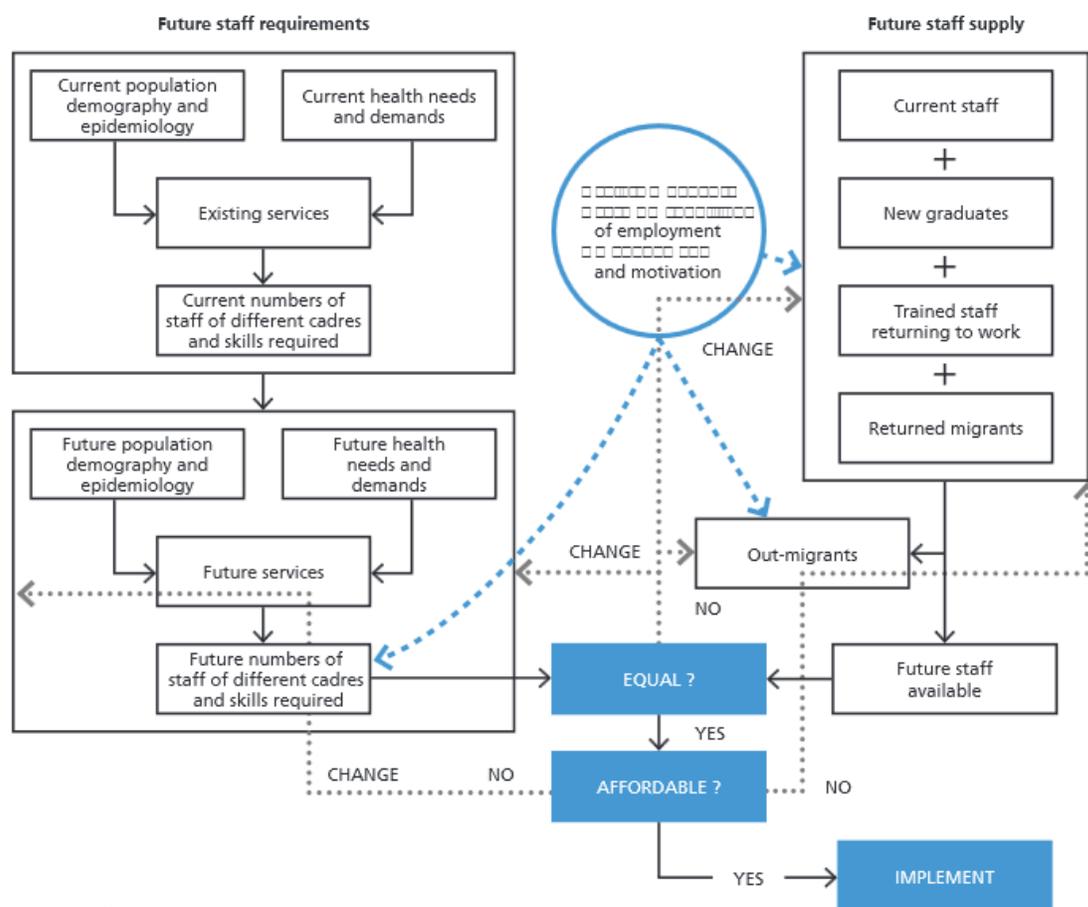


^۱ HRH ACTION FRAMEWORK

برقراری ارتباط بین برنامه های نیروی انسانی و پیش بینی ها

هدف از پیش بینی منابع انسانی منطقی کردن گزینه های سیاستی بر مبنای تصویری از آینده است که در آن منابع مورد انتظار نیروی انسانی نیازهای خدمات بهداشتی در همه زمینه ها پوشش می دهد و تعادل نیروی انسانی در همه ابعاد برقرار است.

ارتباط بین نیازمندیهای نیروی کار سلامت و پیش بینی تامین آن



Source: Harby 2007

مروری بر مدل‌های پیش بینی نیروی انسانی

کشور مورد استفاده	ویژگی خاص	نحوه عملکرد	ابزار و مدل های انتخاب شده
کشور های کم درآمد و با در آمد متوسط	قدرتمندترین و مفید ترین مدل پیشبینی HRH	پشتیبانی برنامه ریزی بلندمدت برای پرسنل سلامت، وابسته به ظرفیت های فنی و تصمیم گیری های سیاسی شامل: نسبت نیروی کار به جمعیت و براساس نیاز ها	مدل پیشبینی عرضه و تقاضای نیروی کار سازمان جهانی بهداشت
تعدادی از کشور های آفریقایی ، آسیایی و کارائیب	در اصل برای کشورهای در حال توسعه که جزیره هستند مورد استفاده قرار می گیرند(برای جمعیت کوچک)	ترسیم گام به گام فرآیند برای تولید برنامه نیروی انسانی	مدل برنامه ریزی نیروی انسانی سلامت دفتر منطقه غرب اقیانوس آرام ، مرکز آموزش منطقه ای WHO
پیشبینی و برآورد هزینه منابع مورد نیاز سلامت		یک برنامه برای حمایت از کشورها در برآورد منابع مورد نیاز برای دستیابی به اهداف توسعه هزاره	مدل برنامه توسعه یکپارچه سلامت سازمان ملل متحد
کشورهای منطقه ی غرب اقیانوس آرام		برای تسهیل در تولید تطبیقی، کادر خاص و گزارش های اختصاری برای پیشبینی نیروی کار سلامت و برآورد هزینه ی پارامترها. شامل متغیرهایی از قبیل رشد جمعیت، هزینه های آموزش کارکنان سلامت ، نرخ حقوق و بازنشستگی	ابزار تخمین نیروی کار غرب اقیانوس آرام
	نرم افزار باز، استفاده آزاد برای عموم، حق کپی بدون محدودیت	نرم افزاری برای تقویت سیستم های اطلاعاتی منابع انسانی با افزایش ظرفیت پیشبینی با حمایت مالی ایالات متحده آمریکا برای پیشرفت بین المللی	iHRIS

مروری بر مطالعات و برنامه های خاص کاربردی

نحوه عملکرد	مطالعات و برنامه های خاص کاربردی
بر اساس یک قضاوت حرفه ای و اندازه گیری فعالیت برای تعیین هنجارهای نیروی انسانی بر اساس حجم کار، در کشورهای : بنگلادش، ترکیه ، اوگاندا ، اندونزی	شاخص حجم کار به تقاضای نیروی انسانی
برای رشد در بخش خصوصی از طریق مشاهده روند کار مانند فرضیاتی برای پیشبینی آینده	تجزیه و تحلیل روند کار
روشی برای مدل سازی، تجزیه و تحلیل داده های عددی که متشکل از مقادیر یک متغیر وابسته و متغییر مستقل است.	تجزیه و تحلیل رگرسیون
روشی برای ارزیابی و تطبیق واریانس در پوشش ، طبقه بندی و گزارش داده، مورد استفاده در تحقیقات سلامتی که اثربخشی بالینی مداخلات بهداشتی درمان را ارزیابی می کنند.	متاآنالیز
تکنیکی با تمرکز بر فاکتور های بازار که پنداشته می شود بر مشارکت نیروی کار و استفاده از خدمات سلامت تاثیر می گذارد.	آنالیز اقتصادی
تجزیه و تحلیل تخصصی یک موضوع معین که با داده های در دسترس طراحی می شود می تواند به نیاز برای اقدام فوری در میان تصمیم گیرندگان برای کاهش حالات بالقوه در آینده کمک می کند	مدل های ساده برای رسیدگی به دیگر جنبه های سلامت از جمله تاثیر HIV روی نیروی کار

مروری سیستماتیک بر مدل های برنامه ریزی نیروی کار سلامت

مقدمه

برنامه ریزی منابع انسانی بهداشت و درمان¹ (HHR)، به عنوان مهم ترین مانع تحقق اهداف سلامتی مشخص شده در اهداف توسعه هزاره سازمان ملل، شناسایی شده است. به علاوه، استفاده مؤثر و جایگزینی کارکنان، برای مطمئن ساختن اینکه خدمات مؤثری از لحاظ هزینه، کیفیت و کمیت ارائه میشود، ضروری است. عدم موفقیت در این کار، ممکن است منجر به داشتن کارکنان پزشکی بیش از حد یا کمتر از تعداد مورد نیاز شود. در حالت اول تحت روش های برکناری از کار یا نوسان هزینه ها از طریق تقاضای القایی عرضه کننده، ممکن است ناکارآمدی اقتصادی و تخصیص اشتباه منابع رخ دهد. در حالت دوم پیامدهای منفی گسترده تری پیش رو است که شامل مواد زیر است، اما محدود به آنها نمیشوند:

کیفیت و کمیت پایین تر مراقبت های پزشکی، زیرا منابع کمی برای فراهم کردن خدمات ضروری وجود دارند و ویزیت ها کوتاه تر هستند؛

استفاده بیش از حد کاری از پزشکان و پرستاران موجود، منجر به کمبود خواب میشود و در نهایت، امنیت بیمار را به خطر می اندازد؛

و صف ها و فهرست های انتظار طولانی به دلیل کارکنان پزشکی ناکافی که موجب مرگ قابل اجتناب بیماران میشود.

یک بحث دیگر حامی برنامه ریزی HHR، افزایش هزینه مراقبتهای بهداشتی درمانی است. میزان رشد سالانه هزینه های مراقبتهای بهداشتی درمانی در منتخبی از ۱۸ کشور که بخشی از سازمان شراکت و توسعه اقتصادی (OECD) هستند، ۰/۳٪ بین ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ و ۳/۳٪ در دهه بعد از آن بود. مطالعات اخیر، روند افزایشی افزایش مخارج سلامتی (میانگین ۸/۳٪ در ۲۰۰۸ و ۵/۳٪ در ۲۰۰۹)، که بالاتر از نسبت رشد تولید خالص ملی

1 Health-care human resources

است، تأیید میکنند. دستمزد کارکنان سلامتی، حدود ۵۰٪ از کل مخارج سلامتی عمومی و خصوصی در چند کشور است، که به این معنی است که مدیریت هزینه‌ها و بهبود اثربخش، الزاماً نیازمند درگیری و مشارکت نیروی کار است.

در تضاد زیاد با دیگر زمینه‌های علمی که در آنها معمولاً مجموعه‌ای از روش‌ها و فنون به خوبی تعریف شده، برای حل یک مشکل، به کار برده می‌شوند، در برنامه ریزی HHR، روش‌ها (حوزه مفهومی تحلیل) و نگرش‌های (فنون به کار رفته در یک روش) زیادی وجود دارند و هنوز، هیچ روش مورد قبول یا علاقه عمومی برای پیش‌بینی صحیح نیازهای پزشکی وجود ندارد. روش‌های دنبال شده در کشورهای مختلف، تفاوت زیادی دارند، در برخی موارد، هیچ برنامه استراتژیک HHR طولانی مدتی وجود ندارد، اما چیدمان طیف وسیعی از گزینه‌ها، به نظر عاملی تعیین‌کننده در بهبود صحت پیش‌بینی نیستند.

نگرشی قطعی به مشکل، یا حداقل یک نقطه پایدار برای شروع، نیازمند مروری جامع از چگونگی برخورد با آن از زمان شروع است. برای این منظور، ما تحلیلی کلی از این زمینه برای پایه‌گذاری اساس تحقیقات آتی همراه با دید تاریخی از توسعه آثار HHR درباره تحلیل چگونگی تکامل زمینه و روش‌های پدید آمده و به کار رفته فراهم می‌کنیم.

محدوده^۱ برنامه ریزی منابع انسانی سلامت

برنامه ریزی HHR، زمینه‌ای جامع و فراتر از تعداد پزشکان و پرستاران است. دیگر کارکنان مراقبت از سلامتی، همچون متخصصان بهداشت، روانشناسان، مدیران، دستیاران اداری و دیگر عوامل حامی نیز نقش مهمی بازی می‌کنند و به کارکنان بالینی در وظایف اداری و وقت‌گیر کمک می‌کنند. در واقع، مطالعات با مهارت‌های ترکیبی، نشان می‌دهند که واگذاری صحیح وظایف، برای اطمینان از ارائه خدمات مناسب مراقبت از سلامتی، حیاتی هستند. به علاوه، یک ارزیابی کامل ممکن است همچنین نیازمند تحلیل اثر دیگر ذینفعان غیرمستقیم،

¹ scope

همچون آموزش دهندگان نیروی کار، قانون گذاران، تامین کنندگان مالی و کارکنان باشد. ارزیابی چگونگی انجام آموزش (مانند اینکه، آیا زمان آموزش میتواند کاهش یابد؟؛ آیا مدارس پزشکی گنجایش آموزش تعدادی کارآموز را دارند؟؛ آیا نیاز به مدارس پزشکی بیشتر است؟)، اثر الزامات قانونی (مانند اینکه، آیا ورود به مدارس پزشکی توسط دولت، محدود شده است؟) یا محدودیت های مالی و خدماتی (مانند اینکه، آیا بیمارستان ها و واحدهای مراقبت از سلامتی موجود، میتوانند افزایشی برنامه ریزی شده در تعداد متخصصان سلامتی را جذب کنند؟) نیازی اساسی برای سیاستی خوب است.

زمینه¹

برنامه ریزی منابع انسانی بهداشت درمان به عنوان یک حوزه ی علمی و مبحث نظری و پژوهش کاربردی به طور قابل ملاحظه ای از هیچ به یک تلاش جدی و قابل توجه از سوی موسسات دولتی و خصوصی که سعی در پیش بینی تعداد منابع انسانی لازم ، در درجه اول پزشکان و پرستاران، به منظور حفاظت و حتی بهبود کمیت ، کیفیت ، دسترسی و اثربخشی خدمات پزشکی، تبدیل شده است. بهبود امید به زندگی ، تغییر شاخص های آماری جمعیتی، روند اپیدمیولوژیکی، بهبود وضعیت اقتصادی – اجتماعی و جمعیت جهانی رو به رشد ممکن است تاثیری در افزایش تقاضای مورد انتظار در خدمات بهداشت و درمان داشته باشد، بنابراین، لیست بیماران یک نیروی کار پزشکی کهنه افزایش می یابد. بعد از آن جای تعجبی نیست کارکنان سلامتی که در خط مقدم بخش بهداشت درمان کار می کنند، به عنوان منابع قطعی برای دستیابی به اهداف سلامت مردم شناخته شوند. حوزه بهداشت درمان یک بخش پیچیده، البته اساسی، از جوامع مدرن و کهن می باشد و شامل لیست بلند کارگزاران، از کاوش انفرادی برای خدمات بهداشت درمان تا کارکنان پزشکی که این خدمات را فراهم می کنند می باشد، بر اساس یک چارچوب قانونی تمامی کارگزاران شامل ارائه دهندگان، مصرف کنندگان، شرکت های بیمه، دولت، دانشکده های پزشکی و موسسات تنظیم کننده می باشند. با وجود یک سیستم قانونی مدون در

¹ background

یک منطقه، هر یک از سیستم های بیسمارک یا بوریج، در هسته آنها، بازار بهداشت درمان همیشه مرکب از تهیه کنندگان خدمات سلامت و تقاضای بیماران برای خدمات آنها می باشد. از یک طرف پزشکان و پرستاران و باقی پرسنل بالینی آموزش می بینند و آماده کمک به افرادی که نیاز دارند می شوند. از طرف دیگر واداشتن و فشاری که تقاضا را به سوی خدمات پزشکی سوق می دهد به شدت به شاخص های آماری جمعیتی، اقتصادی اجتماعی و فاکتور های اپیدمیولوژیکی وابسته است. آنالیز این دو نیروی بازار یک گام قطعی در ارزیابی این است که آیا منابع انسانی موجود در بهداشت درمان از لحاظ کمیت و مهارت برای رویارویی با تقاضای فعلی و آینده ی ناشی از زمان کافی می باشد و نیز ممکن است پایه محکمی برای تحقیقات بیشتر با توجه به تغییرات احتمالی در چارچوب سیاست سلامت موجود طراحی کند. با وجود شباهت ، بازار بهداشت درمان به دلایل مختلف به یک بازار سنتی کالا و خدمات انشعاب پیدا می کند. درجه و میزان بالای عدم اطمینان بر روی هر دوی عرضه و تقاضا تاثیر می گذارد؛ اطلاعات نامتقارن بین پزشکان و بیماران، محدودیت در رقابت، دخالت شدید دولت و ایجاد تقاضای القایی اختلافاتی هستند که خودنمایی می کنند و می توان به وضوح به آنها اشاره نمود. همه ی این موارد ممکن است در ارتباط با زمانی باشد که تاثیر هر کدام از سیاست های درگیر در برنامه ریزی منابع انسانی بهداشت درمان مورد ارزیابی قرار می گیرد.

عرضه¹

عرضه سرمایه انسانی با کفایت که ارایه خدمات سلامت و پاسخگویی به نیازهای مصرف کننده را تضمین می کند کار ساده ای نیست. زمان و تلاش مورد نیاز برای HHR، به ویژه برای پزشکان و پرستاری حرفه ای، بیش از دیگر حرفه ها است. در برخی از حرفه های مراقبت از سلامتی خاص، مجموعه مهارت های لازم برای صلاحیت یافتن جهت عملکرد بالینی، از طریق آموزش های وسیع دانشگاهی به دست می آید که شامل عضویت در دوره

¹ supply

های طولانی مدت است که ممکن است به چند دهه برای تکمیل آنها، به دلیل فرایند اعتبار دهی دقیق و مخصوص، نیاز باشد.

میزان قابل توجهی از مطالعات HHR، تنها بر این نگرش تمرکز میکنند و تحقیق خود را بر مبنای تخمین ذخیره انتظار رفته از پزشکان با در نظر گرفتن ورودی ها، خروجی ها، مهاجرت ها و رشد جمعیت برای حفظ نسبت حاضر از افراد، با استفاده از نمونه های "ذخیره و جریان"¹ برای این هدف، میگذارند.

علی رغم محدودیت ها، برخی معیارها برای غلبه بر نابرابری ها در کمیت (تعداد) پزشکان و پرستاران، در متون سیاستهای سلامتی شناسایی شده اند که به این شرح هستند: افزایش تعداد فارغ التحصیلان خارجی یا داخلی یا افزایش تعداد مدارس پزشکی و اندازه کلاس ها؛ افزایش محدوده ثبت نام (میزان محدود)؛ کاهش نیازها برای ورود به مدارس پزشکی؛ افزایش دستمزد کارکنان پزشکی؛ یا کاهش هزینه های ورود به مدارس پزشکی، که ممکن است دانشجویان احتمالی را تشویق به ثبت نام کنند.

باز هم در محدوده عرضه، دیگر نگرش ها برای اداره مشکل منابع انسانی ناکافی نیز پیشنهاد شده اند، که از یک زاویه متفاوت از آموزش پزشکی به مشکل مینگرند. برای مثال، ترکیب مهارت ها و فعالیت های مرکزی پزشکان، آمیزه مهارت ها، ممکن است برای افزایش نقش های اجرایی کارکنان پزشکی، دوباره سازماندهی شود و آنها را از وظایفی که میتوانند به دیگر متخصصان مراقبت از سلامتی داده شوند، خلاص کنند. این استراتژی نیازمند تغییر در تعداد پزشکان نیست، بلکه نیازمند بازسازی منابع انسانی و مهارت های پزشکی موجود است. در تکمیل آن، سیاست ها و اصلاحات حامی کارکنان پزشکی که بازده نسبت خروجی به ازای هر واحد از ورودی با توجه به سطح مشخصی از فناوری و روش ها است را افزایش میدهند، ممکن است منجر به پیامد افزایش یافته شوند که آنها نیز نیازمند تغییر در تعداد نیروی کار نیستند. ارزیابی بازدهی کارکنان پزشکی، حال، بسیار معمول است و تحقیقات عملی به کار رفته برای بهبود جریان و ردیف های بیماران، برنامه ریزی جراحی حرفه ای، مدیریت

¹ Stock and flow

حرکت آمبولانس ها و فهرست بندی کارکنان، ممکن است نقش بسیار مهمی در افزایش سطوح موجود از بازده بازی کند. در جمع، تمرکز اولیه روش های مبتنی بر عرضه، بر فرایند آموزشی بود. اخیراً، توجه بیشتری به بازده و آمیزه مهارت های نیروی کار نیز شده است.

روش های مدل سازی عرضه¹

آموزش (ورودی ها و خروجی ها): هدف، مدل سازی از فرایند آموزش پیش بینی تعداد ورودی های هر سال است. از این طریق و در ترکیب با جریان های مهاجرتی، میزان مرگ و میر، خروجی و ترک تحصیل، میتوانیم تعداد پزشکان و پرستاران موجود در هر سال را با ثابت نگه داشتن باقی عوامل، تخمین بزنیم.

بازده: بازده نیروی کار پزشکی ثابت نیست، زیرا برخی متخصصان بیشتر یا بهتر از دیگران کار میکنند، یا تنها به دلیل اینکه مقامات اداری زیادی برای پیروی وجود دارند. بدون توجه با کمیت متخصصان، میتوانیم خدمات و محرک ها را به گونه ای سازماندهی کنیم که بازده بالا را ترویج دهند یا توصیه های تحقیقاتی عملی و مستحکمی را اجرا کنیم که نتیجه و پیامد نیروی کار را بهبود دهند.

ترکیب مهارت ها: از آنجایی که درجه ای از نظم درونی بین متخصصان پزشکی وجود دارد، میتوان وظایف انجام شده توسط هر متخصص را ارزیابی کرد، پزشکان را از روندهای اداری روزانه خلاص کرد یا مهارت های حرفه پرستاری را برای گستردگی محدوده عمل آنها، بررسی کرد. جایگزینی افقی (بین تخصص های پزشکی مختلف) و جایگزینی عمودی (بین رده های کاری مختلف) میتوانند برای بهبود میزان خدمات مراقبت از سلامتی فراهم شده، مورد استفاده قرار گیرند.

نسبت های کارکنان به جمعیت: این روش، نسبتی دلخواه برای تعداد پزشکان و پرستاران به ازای هر واحد از جمعیت را به دست می آورد و آن را با نسبت های حقیقی مقایسه میکند. سپس ممکن است ترندهای افزایش

¹ Methodologies for modeling supply

یا کاهش این نسبت ها پیش گرفته شوند. اگرچه به کار بردن این روش تا هنگام وجود اطلاعات، آسان و راحت است، اما با نادیده گرفتن دیگر عوامل همچون، نیازها، تقاضا یا چارچوب‌های سازمانی که ممکن است بر بازده کشورها یا مناطق با نسبت های مشابه کارکنان به جمعیت تأثیر بگذارند، کمبودهایی در بررسی جزییات دارد.

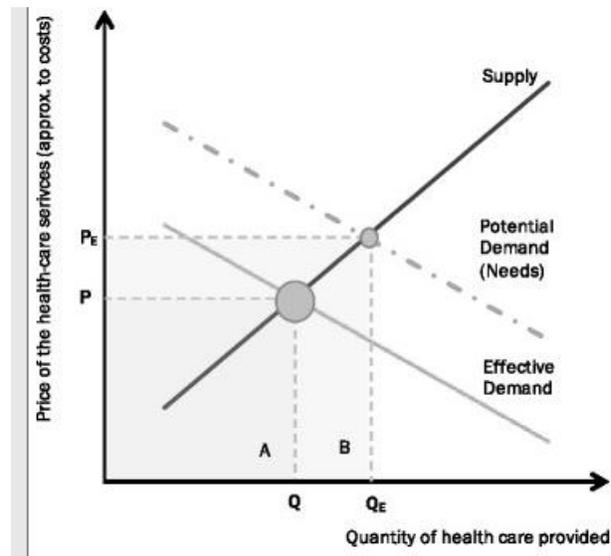
تقاضا^۱

تقاضا برای مراقبت از سلامتی، یک تقاضای استنتاجی است، یعنی مردم به دنبال خدمات مراقبت از سلامتی به عنوان هدفی نهایی برای مصرف نیستند، بلکه آنها را به عنوان خدمتی میانی می‌خواهند که اجازه سلامتی و بهبود ذخیره سرمایه سلامت (سلامتی) را به آنها بدهد. آنها می‌خواهند سلامتی خود را بهبود دهند و برای این کار به دنبال خدمات مراقبت از سلامتی هستند. همانند دیگر بازارها، عوامل مشخص کننده تقاضای جمعی برای خدمات مراقبت از سلامتی، اندازه جمعیت، درآمد و سلیقه ها هستند. به علاوه، برای کشورهایی که مراقبت های پزشکی، عمدتاً یک خرج نقد و پیش بینی نشده هستند، تقاضا با ناتوانی بیماران در پرداخت، محدود میشود. اگر یک بیمار، نیازمند مراقبت های پزشکی باشد و قادر به پرداخت هزینه آنها نباشد، این نیاز به مراقبت های پزشکی، علی رغم ماهیت خود، به عنوان یک تقاضای مؤثر شناخته نمیشود. رسیدگی به این موارد اهمیت ویژه ای دارد، به خصوص در کشورهایی که به مراقبت های سلامتی، کمک مالی تعلق نمیگیرد یا موانعی برای ورود، به غیر از وجود منابع، وجود دارد.

مفهوم نیازها در مراقبت از سلامتی، در آثار سلامتی توافقی نیست و پیچیدگی معنایی در حال درخواستن از استفاده آن در اقتصاد سلامتی است. درحالیکه تقاضای اقتصادی یا مؤثر، تقاضای حقیقی و مشاهده شده را منعکس میکند که معمولاً به معنای نسبت های استفاده از خدمات است (همچون نسبت اشغال تخت‌های بیمارستانی، تعداد بیماران بستری شده)، جز نیازها سعی در احاطه کلی شرایط واگیرشناسی دارد که یک جمعیت به خصوص را مشخص میکنند و از طریق نسبت های ابتلا و مرگ و میر یا با نظر گروهی از

¹ demand

متخصصان و چگونگی ترجمه آن به یک کمیت خدمات مورد نیاز مراقبت از سلامتی سنجیده میشوند. بنابراین، مشاهده میکنیم که مفهوم قدیمی تقاضای اقتصادی، ممکن است انعکاس نیازهای زیستی جمعیت نباشد، زیرا ممکن است ضروریات جمعیت را علی رغم توانایی آنها در پرداخت هزینه ها، در نظر نگیرد. در جز نیازها، تأکید بر شرایط پزشکی است که ممکن است منجر به تقاضا برای مراقبت از سلامتی شوند و از تکامل بیماری‌های مزمن، نسبت های شیوع و الگوهای کلی ابتلا مشتق میشوند. این تمایز به خوبی در شکل زیر نشان داده شده است، که در آن، مورد را هنگامیکه به تمام تقاضاها در قیمتی مشخص رسیده و تعادل به دست آمده، ارائه میکنیم. تقاضای نظری، که دقیقاً در معنای نیازهای زیستی بدون محدودیت بودجه ای (با درآمد خانواده یا بودجه عمومی) پیش بینی شده، ممکن است همیشه مطابق با تقاضای به خوبی مشاهده شده نباشد. دلیل این است که کمیت دنبال شده، با درآمد خالص برای مخارج نقدی سلامتی یا با بودجه دولتی محدودی که به مراقبت از سلامتی اختصاص دارد، محدود میشود.



شکل ۱. قانون عرضه و تقاضا به کار رفته برای خدمات سلامتی. بازار مراقبت از سلامتی بیان شده به عنوان عرضه و تقاضا با تمایزی تجربی بین تقاضای احتمالی و مؤثر، اگرچه به یک مفهوم اساسی نیاز دارد، نباید از تقاضای اقتصادی جدا شود، همانطور که نباید محدودیت های بودجه ای اقتصادی را نادیده گرفت. در واقع، ممکن است کشور توانایی فراهم کردن تمام خدمات مراقبت از سلامتی فرضی برای رسیدگی کامل و مطلوب به نیازها را نداشته باشد. اگر ناحیه مشخص شده با B (شکل ۱)، بزرگتر از تولید ملی^۱ است، رسیدن به نیازهای مراقبت از

¹ economy

سلامتی برداشت شده، غیرممکن خواهد بود. همانند هر مشکل دیگری با منابع نادر، یک تحلیل جدی نباید از شناخت وجود موانع مالی، پرهیز کند. معکوس آن، باید سعی در سنجش نیازها داشته باشد و به عنوان معیاری نظری برای آینده عمل کند.

همیشه این مورد نبوده. برخی مطالعات، تقاضا را تنها مبنی بر سطوح جاری خدمات در ارتباط با پیش بینی های آتی از نماهای جمعیت شناسی، تخمین میزنند، بنابراین، عامل تعیین کننده مهمی از تقاضا را که نیازهای جمعیت شناسی است، نادیده میگیرند. زمان و چگونگی تکامل روندهای بیماری، برای انتظار صحیح نیازهای جمعیتی ضروری است و نماینده ای از تقاضای مورد انتظار در آینده است. برای مثال، بیماری های مزمن به طور جهانی در حال افزایش بوده اند. چین، کشوری که معمولاً با مشکلات چاقی و اضافه وزن همراه نیست، فرازی در دیابت نوع ۲ را تجربه کرده است. بنابر اطلاعات گزارش شده، در ۱۹۸۰، کمتر از ۱٪ از بزرگسالان چینی، دیابت داشتند، اما تا ۲۰۰۸، شیوع بیماری، به ۱۰٪ از جمعیت رسیده بود. در نتیجه، انتظار میرود که به متخصصین بیشتری برای کمک به درمان، نیاز خواهد بود.

بخشی مهم از مطالعات با هدف تامین تقاضای موجود بدون توجه به تحلیلی صحیح از محرک هایی که منجر به قضا برای مراقبت از سلامتی می شوند، انجام شده اند. در واقع، تغییر در عواملی که بر تقاضا یا ظهور شرایط جدید سلامتی در یک جمعیت تأثیر میگذارند، ممکن است نیازمند سازماندهی دوباره کمیت، ترکیب و آمیزه مهارت های نیروی کاری پزشکی باشد تا از رسیدگی به تقاضاها، مطمئن شود. این بیان میکند که هدف گیری تعداد مناسب افراد و مهارت های مناسب، به یک میزان بر شرایط سلامتی و خصوصیات اپیدمیولوژیک یک جمعیت و همچنین میزان پزشکان و پرستاران، بستگی دارد.

در جمع، معمولاً از سه روش برای تحلیل برنامه ریزی HHR از دیدی مبنی بر تقاضا استفاده میشود. بیشتر روش ها بر مبنای تعاریف نیازها و تقاضای مؤثر ساخته میشوند و برخی از محدوده کاربردی خود، پا فراتر میگذارند. بر خلاف نگرش های یافت شده در روش های مبنی بر ذخایر، که در آنها، هدف مطالعه یکسان باقی

میماند و روش های تحلیلی متفاوت به کار گرفته میشوند، در تقاضا، ترجیح یک روش متفاوت، ممکن است محدوده تحلیل را تغییر دهد.

روش های مدل سازی تقاضا^۱

نیازها (یا تقاضای احتمالی): این روش، اثر بیماری ها، الگوهای همه گیر شناسی و میزان کلی مرگ و میر و ابتلا را در تقاضا برای خدمات سلامتی مشخص میکند و تعداد تقریبی از ساعت های مورد نیاز برای رسیدگی به آن نیازها را به دست می آورد. نیازها معمولاً توسط گروهی از متخصصان همه گیر شناسی ارزیابی میشوند و ممکن است مطابق با خدماتی که مردم میخواهند، نباشند.

اقتصاد (یا تقاضای مؤثر): در این روش، به خدماتی نگاه میکنیم که در واقع توسط مردم گرفته شده اند و در معرض محدودیت های معمول اقتصادی که ممکن است مرزی بر کمیت تقاضا شده بگذارند، هستند. بر خلاف اولین روش، ممکن است تقاضای مؤثر، بر جمعیتی سالم دلالت نداشته باشد، به ویژه برای کشورهای فقیری که فاقد کمک هزینه مالی برای خدمات مراقبت از سلامتی هستند و شهروندان معمول، ابزار دسترسی به خدمات مراقبت از سلامتی را ندارند. روش، نیازها یا خواسته ها را نادیده میگیرد و فرض میکند که تمام متغیرهای باقی مانده، ثابت میمانند، اگرچه، ممکن است آن متغیر در ترکیب با دیگر روش ها، تعدیل شود.

اهداف خدمات: اهداف خدمات، نگرش مبنی بر نیازها را با ترکیب با دیگر معیارها، همچون نیازهای مشتری گسترده میکند تا به نسبت های اهداف خدمات برسد. نگرش های اهداف خدمات، نواحی چندگانه خدمات مراقبت از سلامتی را جدا میکنند و با تحلیلی مستقل از هر زیرمجموعه ادامه میدهند، که برتری اصلی آن، نسبت جزئی تر تغییرات مورد نیاز با توصیه هایی جدا برای نواحی مجزا است.

¹ Methodologies for modeling demand

تکامل موضوع^۱

اگرچه نیروی کاری سلامتی، از دوران روم باستان مورد نگرانی سیاست گذاران بوده است، اما اولین مقالات تحقیقاتی دانشگاهی با مبحث برنامه ریزی نیروی انسانی در کل و به ویژه برنامه ریزی نیروی کار مراقبت از سلامتی، به سال های ۱۹۵۰ برمیگردد. این پاسخی طبیعی به برپایی سیستم های مراقبت از سلامتی ملی و طرح های بیمه جهانی بود.

یک سیستم مراقبت از سلامتی جهانی، بدون بازداري مبنی بر پیش شرایط و بدون محدودیت دسترسی، ایده ای که توسط بیسمارک در فرم بیمه اجتماعی اجباری طرح شد و توسط بوریچ به عنوان یک خدمت سلامتی ملی توسعه یافت، نیازمند گروه آماده و متبحری از پزشکان، پرستاران و کارکنان اداری است. برای مطمئن شدن از اینکه خدمات واقعاً ارائه میشوند، همراستا با این برنامه، دانشگاه های پزشکی قابل دسترس و با کمک مالی نیز برای آموزش های پزشکی، ساخته شدند. این اصلاحات منجر به ظهور اکوسیستم طبیعی از تأمین کنندگان مراقبت از سلامتی و جمعیتی از بیماران و تغییر چشمگیری از شبکه دور از مرکز تأمین کنندگان مراقبت های سلامتی شدند. دسترسی در همه جا، باعث نیاز به توزیع یکسان تأمین کنندگان شد تا به نیازهای جمعیت رسیدگی کنند.

پس از این دوره رشد فراوان و محفوظ اقتصادی، دوره ای از بحران به وجود آمد. همانطور که انتظار میرفت، کندی اقتصادی، تمرکز کارایی را بر استفاده بهتر از منابع موجود گذاشت. طی این دوره، بسیاری از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، کسری تأمین کنندگان مراقبت های سلامتی را تجربه کردند که بیشتر، پرستاران بودند که علاقه در حال افزایش به این رشته جدید دانشگاهی را توجیه میکرد.

این دوره ای بود که اولین مقالات درباره برنامه ریزی نیروی کاری مراقبت از سلامتی ظهور کردند. ما تحلیل گستردگی برنامه ریزی HHR را به سه مرحله مجزا تقسیم میکنیم که مطابق با تکامل چگونگی دید کارمند

¹ Evolution of the field

مراقبت از سلامتی به عنوان موضوعی برای مطالعه هستند: (الف) کارمند سلامتی به عنوان عامل تولیدی، (ب) کارمند سلامتی به عنوان عاملی اقتصادی و (ج) کارمند سلامتی به عنوان منبعی ضروری. این ساختار هنگامیکه به عنوان یک عامل با ورودی ثابت غیر آلی مطالعه شود و بیشتر به عنوان یک منبع پیچیده و ضروری با ویژگی های منحصر به فرد خود، همچون هر عامل اقتصادی دیگر، دیده شود، در افشای نقش داده شده به نیروی کاری، مفید است.

فاز اول: عامل تولیدی^۱

اولین مقالاتی که در این باره منتشر شدند، به ۱۹۵۰ بازمیگردند، که در آنها، برنامه ریزی HHR به عنوان عامل تولیدی و نیروی کار به عنوان عامل ورودی دیده میشود. تحقیقی با موضوع کسری کارمندان سلامت عمومی در کشورهای توسعه یافته، انجام شد، منجر به گروه در حال رشد و متنوعی از تحقیقات شد که به نگرش های مختلفی تقسیم شدند. تعجب آور نیست که برخی از این مقالات، نتیجه ابتکارات ترویج یافته توسط دولت ها و سازمان های بین المللی برای رسیدگی به کسری های بومی خود از پزشکان و پرستاران هستند. فنون به کار رفته، از فنون توصیفی یا پیش بینی کننده یا نسبتاً قیاسی تفاوت هستند و معمولاً شامل پسرقت های اقتصادی، قوانین ثابت، برنامه ریزی یا معیارهای خطی هستند. سپس این فن ها برای نواحی تحلیل در پیش توصیف شده عرضه، تقاضای اقتصادی، نیازها و اهداف خدمات یا نسبت های کارمند به جمعیت به کار میروند که بعداً آنها را بررسی خواهیم کرد.

روش های مبتنی بر عرضه^۲

اولین نگرانی اجراکنندگان برنامه ریزی HHR، تخمین تعداد ضروری (سرشماری) پزشکان متخصص برای حفظ نسبت های جاری کارمند به جمعیت یا کاهش/افزایش آنها در صورت وجود عدم تعادل بود. یکی از اولین نگرش ها درون تکامل عرضه پزشکان، با عبور از نسبت های پزشک به جمعیت همراستا با رشد جمعیت فرض شده در

¹ First phase: factor of production

² Supply based methodologies

ایالات متحده امریکا انجام شد، که تا آن زمان، تحت تأثیر "اوج زاد و ولد" و افزایشی در استفاده از خدمات پزشکی قرار گرفته بود. افراد مسئول برنامه ریزی HHR، تعداد پزشکان مورد نیاز برای حفظ نسبت های موجود با توجه به تغییرات جمعیتی و اقتصادی را ارزیابی میکنند. در گزارش، از همین معیارها برای تخمین نیروی انسانی مورد نیاز برای تمام پزشکان متخصص، پرستاران و حرفه های متفرقه ضروری برای عمل، استفاده شد.

یکی از راه های این کار، نگاه به ذخایر موجود متخصصان و مشخص کردن عوامل منفی و مثبت جاری که بر ذخایر اثر میگذارند، است. عواملی همچون مرگ و میر، مهاجرت یا بازنشستگی، باعث افت ذخایر نیروی کاری موجود میشوند. در مقابل، ورودی ها از مدارس پزشکی و مهاجرت، سطوح موجود از متخصصان را افزایش میدهند. نمونه هایی که این ساختار را طرح میکنند، معمولاً به عنوان "ذخیره و جریان" شناخته میشوند. علی‌رغم عدم استفاده از این عنوان مخصوص، نمونه های ساخته شده در آن زمان، پیش از آن، ایده صعود و نزول در ذخایر موجود را به دلیل عوامل بیرونی، آمیختند و سپس از آن اطلاعات برای پیش بینی استفاده کردند.

با تمرکز ویژه بر ذخایر پرستاران در ایالات متحده امریکا، دیگر مقالات با تحلیلی از عوامل اقتصادی، به ویژه دستمزد پرستاران و همسران آنها و تأثیر بر ذخایر پرستاران متخصص، ادامه میدهند. شواهد بیان کردند که بیمارستان ها در حال تمرین نیروی تک خریداری هستند، که بر چگونگی مهار فاصله ذخیره ای، اثر میگذارد. به علاوه، نتایج نشان میدهند که هزینه پرداخت دستمزدهای¹ تشویقی برای افزایش ساعات کاری، به میزان قابل توجهی از هزینه آموزش حرفه های اضافی، کمتر است و موردی برای در نظر گرفتن، هنگام ارزیابی اصلاحات HHR است.

روش ها: آموزش (ورودی و خروجی)، بازده و نسبت های کارمند به جمعیت.

¹ wage

روش های مبنی بر تقاضا¹

یکی از اولین نشرها در زمینه برنامه ریزی HHR با تمایز ابعاد ذکر شده از برنامه ریزی نیروی کار، آغاز میشود. کلارمن و همکارانش بحث میکنند که اگرچه نیازهای پزشکی میتوانند پایه تشخیص نیازهای نیروی کار را شکل دهند، نمیتوانند از مخارج اقتصادی، بعنوان مانعی فعال برای وسعت، گستردگی و کاربرد سیاست های اصلاحی، جدا شوند. پیش بینی از ذخایر مورد نیاز پزشکی فراهم نشده، اما پیشنهاد شده که ممکن است کسری ها در ناحیه تخصص، نشانه ای از کسری کلی ذخایر باشند.

روشی دیگر برای پیش بینی تخت های بیمارستانی مورد نیاز در آینده، استنتاج از مجموعه عواملی است که فرماً تقاضا برای مراقبت از سلامتی را هدایت میکنند و عوامل اقتصادی اجتماعی و نیازهای زیستی هستند که از طریق میزان مبتلایان سنجیده میشوند. این نگرش همچنین برای تخمین نیازهای تخت های بیمارستانی مورد استفاده قرار گرفت که کارهای تجربی درباره اطلاعات حقیقی برای ایالات متحده امریکا و چارچوب های نظری با پارامترهای فرضی، فراهم میکنند. در برخی موارد، نگرش پیش بینی نیاز به تخت، به دیگر واحدهای مراقبت از سلامتی همچون مراقبت های اولیه پزشکی، خدمات پرستاری، مراقبت های مشاوره ای پزشکی (مراقبت های پزشکی فراهم شده توسط پزشکی با آموزش های مخصوص)، مراقبت های بیمارستانی یا مراقبت های در منزل، گسترده خواهد شد.

روش های تخمین تعداد متخصصان مورد نیاز (سرشماری) از یک دید تقاضایی نیز، در همین زمان ها ظاهر شد. برای مثال، تخمین تعداد پزشکان مورد نیاز برای آینده، با محاسبه تعداد متخصصان مورد نیاز برای بستن فاصله میان تقاضای مشاهده شده و پیگیری نشده، که در آن، تقاضا به عنوان کاربرد معنی دارد، انجام شد.

در دیگر مطالعات نفوذ متغیرهای خارجی همچون سن، درآمد و شهری شدن برای استنتاج اثر متغیرهای وابسته بر سیاست های سلامتی و برنامه ریزی HHR، از جمله تعداد افراد دارای بیمه، تعداد کارآموزان عمومی، متخصصان سلامتی، تخت های موجود کوتاه مدت در بیمارستان های عمومی، ورودیه ها و متوسط زمان ماندن

¹ Demand-based methodologies

هر مراجعه کننده استفاده میشوند. این نگرش همانند دیدی است که در دو روش دیگر مورد استفاده قرار گرفته است، اولی با استفاده از داده های جمع شده برای تسهیل برنامه ریزی HHR در سطوح ملی، ایالت یا زیرایالت استفاده میکند و دومی به سطح جزئیات افراد و تعاملات با متخصصان و سازمان ها میپردازد.

به نگرش های منسجم بیشتری نیز برای تخمین تقاضای اقتصادی (مؤثر) رسیدگی شد. برخی مقالات، شاخص های مشترکی همچون افزایش جمعیت، توسعه اقتصادی، تحصیلات بهبود یافته، تغییر در ذخایر، توزیع سنی و دیگر عوامل غیرقابل پیش بینی را پیشنهاد کردند. محاسبات ساده، همچون آنهایی که در اتحادیه جماهیر شوروی پیشین مورد استفاده قرار گرفتند، میتوانستند با استنتاج بر مبنای معیارهای مشاهده شده از عمل با توجه به تعداد بیماران مراجعه کرده انجام شوند و سپس با نیازهای اساسی زیستی با ترکیب داده ها درباره میزان های ابتلا و مرگ و میر، تکمیل شوند. سپس چنین روش هایی برای کشورهایی همچون تایوان به کار برده شدند و تقاضاهای جاری بخش عمومی و خصوصی را برای خدمات سلامتی، مشخص کردند.

گزینه ای دیگر برای سنجش تقاضا نیز طی این زمان، تولید شد که شامل دیگر بازدارنده های غیرمستقیم، همچون خدمات سکونت کوتاه مدت، خدمات بیمارستان های روانی، خدمات پزشکی خارج از بیمارستان ها، خدمات دندان پزشکی و دیگر خدمات سلامتی است. سپس داده ها وارد یک نمونه میشوند و سعی در به حداقل رساندن فاصله میان تعداد افراد به کار رفته در خدمات سلامتی که به تقاضای کارکنان آن شغل رسیدگی میکنند، دارند.

در نهایت، باید ذکر کرد که توجه به طور مداوم به اهمیت غلبه بر ابتلا¹ جلب میشد که شاخصی اساسی برای ارزیابی نیروی انسانی پزشکی مبنی بر نگرشی نیاز بنیان بود. برخی نویسندگان تأکید میکنند که بیمارستان ها و نیازهای درونی آنها برای بیماران هستند که در واقع، تعداد متخصصان را مشخص میکنند. ممکن است این به صحت، نیازهای واقعی جمعیت را منعکس نکند، زیرا احتمال دارد به بیماران رسیدگی نشود و یا در فهرست

¹ Morbidity

های انتظار طولانی مدت بمانند، اما اگر فهرست های انتظار در نظر گرفته شوند، شاخص مهمی است. نهایتاً، آنها همچنین، تخصص نقش پزشکان را در نظر میگیرند و هشدار میدهند که کارآموزان عمومی، به اعمال کلیدی برسند و نباید به جایگاه های ثانویه سپرده شوند. مفهوم آمیزه مهارت ها، علی رغم نداشتن تعریفی رسمی و به خصوص، اینجا به عنوان مدرک گذاشته شده است.

روش ها: نیازها (تقاضای احتمالی)، اهداف اقتصادی (تقاضای مؤثر) و اهداف خدمات.

فاز دوم: عامل اقتصادی¹

اولین فاز برنامه ریزی HHR، عمدتاً با تحلیلی جمعی از بازار مراقبت از سلامتی با ذخایر و تقاضای مستقل و/یا تحلیل مقطعی مشخص میشد. مرورهای انجام شده در آن زمان، الزاماً بر نگرش های بر پایه عرضه و تقاضا و همچنین معیارهای ساده کارمند به جمعیت اشاره میکنند. این فاز که در اواخر سال های ۱۹۷۰ آغاز شده و در سال های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ نقش HHR را دوباره تعریف میکند، قبلاً به عنوان عامل ورودی همگنی دیده میشد که به عامل پیچیده اقتصادی تبدیل میشد. به کارگیری چنین نگرش هایی، گستره تحلیل را با فرض بر اینکه کارمندان مراقبت از سلامتی به محرک های اقتصادی واکنش نشان میدهند، وسیع میکند.

عمیق تر شدن تحلیل، با کاربرد نظریه اقتصاد خرد برای مطالعه نیروی کار سلامتی انجام میشود و بنابراین، ابعاد نادیده گرفته شده هنگام نگاه بر تجمعات به تنهایی را افشا میکند، اگرچه، تحلیل بزرگ اقتصادی ادامه می یابد.

با مشاهده دو رویداد بزرگ اقتصادی تحریک شد: میزان بیش از حد پزشکان و پرستاران و فزایی در مصارف مراقبت از سلامتی. طی این فاز، توجه به موضوعاتی همچون تصدیق های نیروی کار سلامتی، تحریف های نامتقارن اطلاعاتی و پیامد احتمالی آن به عنوان رشد غیرضروری در تقاضای تولید شده توسط تأمین کنندگان سلامتی و عملکرد و بازده نیروی کار سلامتی، شد. به علاوه، برنامه ریزی HHR تبدیل به یک نگرانی بزرگ در زمینه های مرتبط همچون دندان پزشکی شد.

¹ Second phase: economic agent

روش های مبتنی بر عرضه¹

اگرچه موضوعات از پیش ذکر شده، ارتباط قابل توجهی دارند، برخی کاربرد مستقیمی در بسط برآوردها و پیش بینی های نیازهای آتی مراقبت از سلامتی ندارند و تنها به عنوان راهنما عمل میکنند. به آن دلیل، ما تلاش هایمان را بر عملکرد و بازده کارمندان سلامتی متمرکز میکنیم، که روشی کاملاً در حیطه ذخایر است. کاربرد آن تقاضای کمتری دارد، زیرا نیازمند تغییرات ساختاری در فرایند آموزشی یا مدارس پزشکی نیست. در نظر، اگر بازده افزایش یابد، مردم بیشتری میتوانند با میزان یکسان از منابع انسانی، عمل کنند. بنابراین، بهبود کارایی منابع موجود، روشی جذاب است.

این راستایی از تحقیق دنبال شده در یک مقاله است که در آن، ریز تحلیلی از عواملی که ممکن است بر پیامد (و در نتیجه بازده) کارمندان سلامتی، به ویژه پرستاران در امریکا اثر بگذارند، انجام میشود. سلون و همکارانش یافتند که پاسخ ذخیره ای قوی به دستمزد ساعتی وجود دارد. در واقع افزایش دستمزد ساعتی، پیشنهاد آنها به پاسخ برای کسری های ذخایر است که پاسخ بحث برانگیز سریع تری نسبت به تغییر تعداد ورودی های مدارس پرستاری است. در همین راستا، برخی نویسندگان یک مطالعه مشاهده ای از ۵۶ پزشک برای مشخص کردن عواملی که ممکن است بر بازده تأثیر بگذارند و به عنوان نسبت میان تعداد بیماران مراجعه کننده به هر پزشک و زمان صرف شده با آن بیمار سنجیده میشود، را انجام دادند. پرسش اصلی تحقیق، شناخت عواملی است که بیشترین کمک را به تنوع در بازده میکنند: بیمار یا پزشک. نتایج بیان کردند که بر طبق مطالعه انجام شده در یک مرکز درمانی مجرب در امریکا، که پزشک، تنوعات مشاهده شده در بازده را توضیح میدهد، بیمار حقیقی نقش کوچکی در آن بازی میکند. همین طور، در مطالعه ای دیگر نیز که در ایالات متحده امریکا انجام شد، بازده دستیاران پزشکان و کارآموزان پرستاری و نقش آنها در نیروی کار مراقبت از سلامتی، تحلیل شد. شفلر و همکارانش یافتند که این دو گروه از کارمندان سلامتی، اگر برخی جایگزینی های عمودی و افقی رخ دهد و وظایف واگذار شوند، میتوانند اثر چشمگیری بر نیروی کار آتی مراقبت از سلامتی داشته باشند. توجه کنید که

¹ Supply-based methodologies

تغییر تنظیمات پیشنهاد شده در اینجا، بازده را از زاویه ای دیگر مهار میکند: به جای اینکه پیامد را افزایش دهد، ورودی ها تغییر می یابند.

روش ها: بازده و آمیزه مهارت ها.

روش های مبتنی بر تقاضا

مطالعاتی که تنها بر تقاضای تولید شده طی این فاز تمرکز میکنند، نسبت به فاز اول، کمتر رواج دارند. آنهایی که اینطور هستند، بیشتر درباره کمبود توجه به اهمیت نیازهای زیستی¹ نگران هستند. جالب است توجه کنیم که در این دهه و در سال های متعاقب، تأکید زیادی بر نیازهای جمعیت شده است. برخی نویسندگان، ارزیابی مبتنی بر نیاز را به عنوان ضرورتی برای پیش بینی های صحیح، پیشنهاد میکنند. این گزینه بر خلاف دیگر نویسندگان است، که استفاده از معیارها را به عنوان جایگزینی زیستی برای برآوردهای تقاضای مؤثر یا احتمالی پیشنهاد میکنند. کار توسعه یافته، شامل مقایسه تعداد سرانه پزشکان فعال در ایالات متحده امریکا بود که مطابق با تفاوت های جمعیتی بین مکان های مشابه، بدون مشخص کردن علل ناتقارنی های داده شده بود.

ارزیابی نیازهای جمعیت نیز، روش انتخاب در زمینه دندان پزشکی برای محاسبه نیروی کار لازم برای سلامت دهان بود. به خصوص، نیازها با میزان مراقبت های دهانی، از جمله پیشگیری، مراقبت های ویژه گروهی، جراحی، ارتودنسی، لثوی، بازیابی و پروستتیک برآورد شدند که گروه های متفاوت سنی به آنها نیاز دارند. سپس، زمان مورد نیاز برای درمان هر یک از این شرایط تخمین زده میشود و تعداد پزشکان برای انجام کارها، استنتاج میشوند. تغییرات بازده نیز که با تمرکز بیشتری بر توزیع آمیزه مهارت ها به کار برده میشوند، با بررسی جایگزینی نقش ها در دندان پزشکی و کمک به انجام تحلیل های موقعیتی در هلند، تخمین زده میشوند.

روش ها: نیازها، آمیزه مهارت ها و معیارهای کارمند به جمعیت.

¹ Biological needs

روش های ترکیبی^۱

طیف جدیدی از متون نیز طی این فاز ظاهر شد و ذخایر را همزمان با در نظر گرفتن تغییرات برآوردی برای تقاضا، پوشش داد. در مروری از برآورد ذخایر انجام شده در کانادا و ایالات متحده امریکا، نویسندگان بحث میکنند که روش برآورد ذخایر عرفی که چرخه تصدیق و معیارهای بازدهی را مشخص میکند، اگر به نیازهای جمعیت به طرز تعریف شده و شامل شده به عنوان هدفی تحقیقی و همچنین محدودیت های منابع اقتصادی، مالی یا فراساختاری، رسیدگی نکند، کامل نیست.

نگرش ترکیبی نیز، برای مثال در به کار گیری "سیستم ناحیه سلامت و برنامه ریزی منابع" (SHARP) حاضر است. این چارچوب تحلیلی، تمام روش های مهم را ترکیب میکند: شامل عوامل اقتصادی اجتماعی است که تقاضای اقتصادی را هدایت میکنند، ابتلا و عوامل باقیمانده جمعیت شناسی که نیازها را هدایت میکنند، فرایند شکل گیری ذخایر مراقبت از سلامتی نیروی کار و میزان استفاده برای آمیختن استفاده جاری از خدمات مراقبت از سلامتی است. چارچوب با موفقیت برای حمایت از برنامه ریزی HHR در کانادا، به ویژه در ناحیه انتاریو مورد استفاده قرار گرفت و ایده اینکه یک نگرش سیستمی یا تکمیل شده در ترکیب با جنبه های چندگانه مشکل، مسیر درستی برای آینده است را تقویت میکند.

روش ها: تکمیل شده.

فاز سوم: منابع اساسی^۲

در این فاز، تصور نیروی کار، دوباره تدوین میشود و به عنوان یک منبع ضروری دیده میشود. از سال های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۰، تأکید بر ناتقارنی های ناحیه ای در جایگزینی نیروی کار و در جریان مهاجرت از توسعه تا کشورهای توسعه یافته است. تمام نمونه های پیشنهاد شده، شامل روش های مبتنی بر ذخایر و تقاضا برای مهارت مشکل هستند.

¹ Integrated methodologies

² Third phase: fundamental resources

روش های ترکیبی

از لحاظ روش شناسی، روند مشاهده شده، دنباله ای از فاز دوم است که نگرشی همه جانبه برای مشکل را فرامیخواند. برنامه ریزی HHR، باید از یک دید کامل، شامل تحلیل بلوک های سیستم عملی برای محاسبه فاصله حاضر و آتی میان عرضه و تقاضا رسیدگی شود. پیشنهاد نویسنده، همراستا با چارچوب SHARP است: مدل سازی از تقاضای کلیدی (اقتصادی و همه گیر شناسی) و ورودی های عرضه. به علاوه، مدام تأکید میشود که محرک های همه گیر شناسی نیاز به خدمات مراقبت از سلامتی، باید همیشه بخشی از برنامه ریزی HHR باشند.

هنگام نگاه به آثار تحقیقاتی تولید شده در این دهه، این روند آشکار میشود. با جمع نتایج به دست آمده تا به حال، میتوانیم ببینیم که برنامه ریزی نیروی کار مراقبت از سلامتی، کاری پیچیده و پرتلاش است و شناسایی تمام متغیرهای مربوط برای پیش بینی صحیح منابع مستلزم برای آینده، ضروری است. دوباره این متغیرها با روش های ذخایر و نیازها ارتباط دارند. یک کار عملی انجام شده در لیتوانی برای پیش بینی پزشکان خانوادگی، برای ۱۰ سال از این نگرش استفاده میکند. اولاً، این نگرش، ذخایر پزشکان را از طریق فرایند معمول مدل سازی از آموزش پزشکان، محاسبه میکند. به علاوه، از پیش بینی ذخایر با سه برآورد مختلف برای تقاضا میگذرد: اول، ضروریات به دست آمده توسط گروهی از متخصصان با استفاده از فن دلفی؛ دوم، منابع ضروری برای افزایش تعداد ویزیت ها؛ و سوم، یک محدوده بالایی قرار داده شده بر نسبت های کارمند به جمعیت، تا یک پزشک خانواده به بیش از ۳۰۰۰ فرد رسیدگی نکند. نتایج به دست آمده بیان میکنند که این گروه آگاه، دقیق ترین پیش بینی ها از تقاضا برای پزشکان خانوادگی را شرح دادند و هیچ کدام از پیش بینی ذخایر، کاملاً صحیح نبود. به همین شکل، در یک پیش بینی مشابه برای حرفه پرستاری در آلمان، تحلیل از ذخیره و تقاضای معمول گسترده تر میشود تا آثار انعطاف پذیری شغلی و ساختار به کار گیری را دربرگیرد. افزودن این دو عامل به تحلیل، نفوذی نسبی بر برآوردها دارد. نکته قابل توجه این است که این اندیشه با نقش سازمانی، که در آن،

HHR بیش از یک عدد تجمعی، بلکه یک مجموعه پویا و پیچیده از افراد است، به وضوح در حال جلب توجه است.

در همین راستا، برخی محققان، چارچوب تحلیلی مبتنی بر نیاز را پیشنهاد میکنند که ورودی‌ها از عناصر جداگانه ما را می‌آمیزند: جمعیت‌شناسی، همه‌گیرشناسی، استانداردهای بازده مراقبت و تأمین‌کننده و دوباره در زمینه نگرش‌های تکمیل‌شده و یکپارچه قرار می‌گیرند. متعاقباً، نیازها میتوانند به شکل کاربردی جدا شوند تا اهداف خدمات بتوانند تعریف شده و جایگزین شوند. دریش و همکاری‌های ادعا میکنند که روش‌هایی که تنها بر ذخایر، تقاضا یا هر دو تمرکز میکنند، موفق به رسیدگی یا شناسایی آثار آمیزه مهارت‌ها (احتمال جایگزینی) بین حرفه‌های سلامتی نمیشوند. اهمیت یک رویکرد کامل‌تر به برنامه ریزی HHR نیز دوباره بیان میشود. با متغیرهای کمتر یا بیشتر، روند واضح است: نمونه‌های اخیر از اطلاعات از هر دو روش‌های تقاضا و مبتنی بر عرضه استفاده میکنند که شامل ورودی‌های جمعیت‌شناسی مختلف، فرایند آموزش، بازده کارکنان یا نیازهای زیستی برای تولید پیش‌بینی‌های آنها است.

اگرچه طی این فاز، تأکید اساساً بر رسیدگی به مشکل از یک دیدگاه کامل بود، شاخه‌های جدید از آثار نیز توسعه یافتند. برای مثال، پیشنهاد شده که به جای رسیدگی به مشکل از دیدگاهی کمیته‌ای، با افزودن یا کاستن از ذخیره کارکنان سلامتی، باید با سازماندهی‌های دوباره درونی و تعیین وظایف هر شخص، به آنها رسیدگی کرد. چنین جایگزینی‌های درونی و واگذاری فعالیت‌ها، میتوانند با انتقال مهارت‌ها از پزشک متخصص و کارآموز پزشکی عمومی به دیگر حرفه‌های سلامتی، همچون پرستاران با تحصیلات بالاتر (ماماها)¹ یا با ایجاد نقش‌های جدید، انجام شوند. بنابراین، این روش شامل بازی با آمیزه مهارت‌های متخصصان مراقبت از سلامتی است. طی این فاز، مطالعات مشابه دربرگیرنده ذخایر نیروی کار، تقاضا و آمیزه مهارت‌ها نیز در زمینه دندان پزشکی انجام شدند. در این مورد، ذخیره نیروی کار و تقاضا برای نیازهای سلامت دهان، برای مطالعه اثر

¹ midwives

سازماندهی های دوباره آمیزه مهارت ها، پیش بینی شده اند. برای پیش بینی تعداد دندان پزشکان آینده، افزایش درصدی ساده مبنی بر افزایش های قبلی سالانه، در نظر گرفته میشود. برای تخمین تقاضا، ارزیابی جمعیت شناسی، میزان بی دندانی، الگوهای مراجعه به رسیدگی به دندان ها و میزان درمان افراد مسن تر و همچنین زمان های خدمات دندانی عمومی، در نظر گرفته میشوند. سپس، اثر آمیزه مهارت ها با در نظر گرفتن چندین سناریو از کاربردهای مختلف آمیزه مهارت ها، مطالعه میشود. گلاگر و همکارانش یافتند که گسترده ترین آمیزه مهارت ها میتواند برای ساخت ظرفیت برای مراقبت های دهانی، مفید باشد.

یک نگرانی دیگر که طی این فاز ایجاد میشود، مربوط به سنجش پیامد به عنوان شاخصی مهم برای ارزیابی کیفیت خدمات مراقبت از سلامتی است. پیامد، شاخصی اساسی برای برنامه ریزی HHR است. منصفانه بودن و دسترسی تمام وقت به مراقبت از سلامتی، پیش شرطی ویژه برای یک پیامد خوب هستند که متغیری است که باید به حداکثر برسد.

در کل، میتوان گفت که این مرحله از فاز مربوط به استقرار روش ها، به ویژه نگرش های ذخیره، تقاضا و مبتنی بر نیاز و تأکید بر نگرشی کامل تر در حال توجه به نقش های هر کدام از حرفه های سلامتی و میزان جایگزینی بین حرفه ها بود. به علاوه، نگرانی درباره پیامد خدمات مراقبت از سلامتی ایجاد شد، که در آن، تأثیر و کیفیت درمان، معادل با تعداد بیماران دیده شده، در نظر گرفته میشود (بازدهی).

روش ها: ترکیبی، آمیزه مهارت ها، اهداف خدمات و بازدهی.

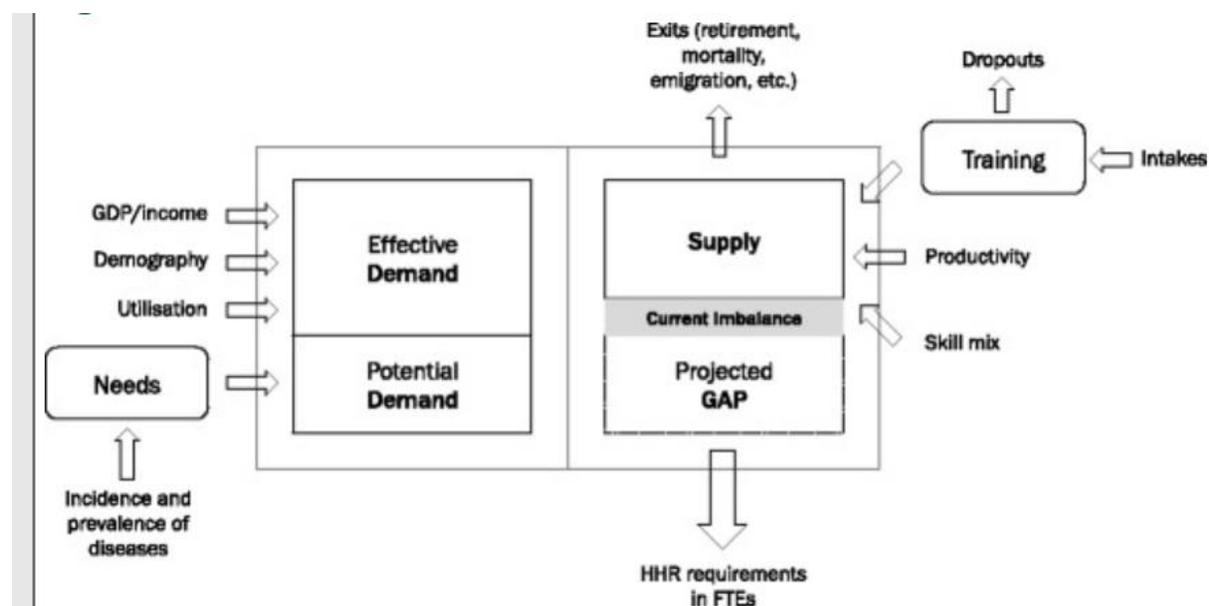
رویکرد ترکیبی¹

در طول بررسی، مدام بر اهمیت نگرش کامل و جامع، تأکید شد. این نگرش با چالش های بسیاری رو به رو است. یک نگرش پویا و سطح سیستمی پوشش دهنده محرک های کلیدی ذخیره و تقاضا که شامل برنامه ریزی نیروی انسانی و توسعه نیروی کار میشود، برای غلبه بر چنین چالش هایی، حیاتی است. درحالیکه تغییرات در

¹ An integrated approach

الگوهای سلامتی جمعیت رخ میدهند، بر اهمیت توجه به نیازها نیز مدام، تأکید میشود. در کل، نگرش ترکیبی به روشی اشاره میکند که در فرایند پیش بینی خود، ذخیره نیروی کار و اثر تغییرات اقتصادی خرد و سازمانی در بازدهی و ترکیب مهارت ها، تغییرات تقاضا برای خدمات مراقبت از سلامتی و همچنین تغییرات بیماری ها و اثر احتمالی آن بر سیستم سلامتی را می آمیزد.

با این وجود، آمیختن تمام بخش ها، ممکن است کاری پیچیده باشد. برای یاری به این کار، در شکل زیر نمودار عملی برای چگونگی همتایی روش ها با تبدیل آن به یک سیستم یکپارچه بی درز، فراهم میکنیم.



یک سیستم یکپارچه که چندین روش را برای رسیدگی به بسیاری از جنبه های برنامه ریزی HHR می آمیزد.

در سمت ذخیره، ذخیره موجود از کارکنان را همراه با فرایند آموزشی برای رسیدن به وضعیت ابتدایی نیروی کار موجود، داریم. ذخیره حاضر، که ممکن است برای مهار تقاضا کافی باشد یا این گونه نباشد، که در این صورت، عدم تعادل وجود دارد، در معرض جریان های مثبت و منفی است که ممکن است تعداد و ترکیب آن را تغییر دهند. این کمیت داده شده از کارکنان، ممکن است خدمات مراقبت های سلامتی کمتر یا بیشتری بسته بر بازدهی و آمیزه مهارت ها فراهم کند و بر تبدیل از سرشماری ها به معادلات کامل (FTEها) اثر میگذارد. چنین مبادله ای برای ارزیابی صحیح نیروی کار مراقبت از سلامتی مهم است، زیرا تعداد زیادی از پزشکان و

پرستاران، تنها به صورت پاره وقت کار میکنند. به این دلیل، FTE یک معیار دقیق تر است که سرشماری ها را عادی میکند. در سمت تقاضا، تقاضای اقتصادی (مؤثر) میتواند ابتدا با تحلیل نمایانگرهای کاربردی سنجیده شود. چگونگی تکامل این تقاضا در آینده، سپس در معرض عوامل معمول اقتصادی همچون جمعیت شناسی و افزایش درآمد/GDP خواهد بود. به موازات این، نیازهای احتمالی میتوانند با یکپارچگی وقوع و شیوع بیماری و سپس طرح ریزی بیماری به خصوص تا تخمینی از ضروریات FTE، ارزیابی شود. اینکه آیا پیش بینی ذخایر آتی باید تمام تخمین های مورد نیاز را مهار کند یا خیر، تصمیمی است که به سیاست گذاران¹ واگذار شده، زیرا این تحلیل، محدودیت های مالی را دربرنمیگیرد. چنین نگرش کاملی، پیچیده تر است، اما الزاماً سخت تر نیست. در واقع، سیاست گذاری نمیتواند از دربرگیری موارد مالی و برنامه ریزی خدمات در یک تحلیل استنتاجی جلوگیری کند، زیرا ممکن است منابع کافی برای تطبیق با افزایش ناگهانی در تعداد متخصصان موجود نباشد. چنین تحلیلی محدود به نگرش های مالی، فشارهای مالی وارد بر سیستم برای تحصیل و استخدام این پزشکان متخصص یا نصب گنجایش به معنای مدارس پزشکی، بیمارستان های دانشگاه ها، تخت های بیمارستانی، نیست.

نیازهای اطلاعاتی²

هیچ کدام از این روش ها بدون وجود داده های کافی برای تغذیه مدل، نمیتوانند به کار روند. همیشه به حداقل خالصی از اطلاعات درباره نیروی کار پزشکی موجود، نیاز است. جدول زیر مهم ترین شاخصها برای اجرای پیش بینی صحیح را خلاصه میکند. داشتن تمام اطلاعات فهرست شده، ضروری نیست، بلکه موجودیت اطلاعات، احتمال پیش بینی منسجم تری را افزایش میدهد.

¹ Policy makers

² Data requirements

نیازهای اطلاعات برای استفاده از هر روش مستند متفاوت

روش	نمایانگرها	نیاز های اطلاعات
ذخیره	ذخیره تهیه کنندگان تصدیق دار، توزیع سنی/جنسیتی، برآورد رشد	بالا
	افزایش سالانه فارغ التحصیلان تصدیق دار، مهاجرت به درون (آموزش دیده در خارج، مهاجران، با مجوز کار رسمی)، بازگشت به حرفه	
	برنامه های تحصیلی/آموزشی و دانشجویان شرکت کننده، میزان از دست رفتگی، سال های مورد نیاز برای تکمیل برنامه، تعداد فارغ التحصیلان، مخارج	
	از دست رفتگی های ذخایر، مرگ و میر ¹ ، تغییر شغل، مهاجرت به خارج	
بازدهی	نسبت های بازار شغلی، نسبت های استخدامی، برآورد استخدام، نسبت های خالی، نسبت های تبدیل، نسبت های درآمد، افزایش بازده، گزینه های شغلی جایگزین	بالا
	وضعیت کاری تمام وقت، نیمه وقت، معمولی، برابر تمام وقت، میانگین ساعات کاری، ساعات مستقیم مراقبت از بیمار، عدم عمل، فاقد تصدیق	
آمیزه مهارت ها	متغیرهای برنامه ریزی دولت برای کمک مالی تحصیلی، حالت های تحویل جایگزینی، تنظیم تصدیق ها، نقش های حرفه‌ای، استخدام، سیاست های استخدامی	بالا
نسبت‌های کارمند به جمعیت	تعداد نیروی کار سلامتی پزشکان و پرستاران فعال	پایین
اقتصادی	جمعیت شناسی کل، توزیعات سنی/جنسیتی، تولد/مرگ، برآوردهای جمعیتی	پایین
	درآمد متغیر اجتماعی اقتصادی	
نیازها	وضعیت سلامت جمعیت، برآوردهای رشد، عوامل اخلاقی	بالا
	نسبت های شیوع و رخداد، مرخص شدن از بیمارستان، الگوهای سلامتی جمعیت	
اهداف خدمات	الگوهای کاربردی، تعداد تخت های اشغال، تعداد بیماران بستری و سرپایی، تعداد جراحی ها/آزمایش ها/ مشاوره های انجام شده	پایین به بالا

نگرش های ساده تر، نیازمند اطلاعات کمتری هستند. معیارهای نسبت کارمند به جمعیت نیازمند سرشماری تعداد پزشکان متخصص تصدیق دار است که معمولاً توسط دولت، سازمان های پزشکی و پرستاری یا اتحادیه ها در دسترس قرار میگیرد. اهداف خدمات از سطح خدمات موجود استفاده میکنند که میتوانند از شاخصهای عملی بیمارستان ها به دست آیند. از طرف دیگر، تقاضای اقتصادی (مؤثر²) و نیازها (احتمالی)، نیازمند مجموعه گسترده تری از شاخصها هستند. برای نیازها، ارزیابی و معتبر ساختن وقوع و شیوع جاری و آتی بیماری ها و

¹ mortality

² effective

چگونگی تبدیل آنها به منابع لازم، ضروری است. هر دو وظایف، سراسر نیستند و معمولاً نیازمند متخصصان همه گیر شناسی برای تهیه تخمین ها و همچنین رسیدگی به منابع مورد نیاز هستند. تقاضای مؤثر نه تنها باعث نیاز به دست آوردن معیارهای مشابه ضروری برای تحلیل اهداف خدمات (همچون تعداد بیماران بستری و بیماران سرپایی، تعداد تخت های بیمارستانی اشغال، میانگین زمان ماندن) میشود، بلکه برآوردهای جمعیت شناسی و اجتماعی اقتصادی و چگونگی تأثیر آنها را نیز الزامی میکند. در نهایت، مدل سازی از ذخایر نیز در معنای ضروریات، وظیفه ای چالش برانگیز است. مگر اینکه شواهدی مبنی بر ثابت ماندن نسبت های کارمند به جمعیت طی زمان های طولانی، یافت شوند، باید یک تحلیل مبنی بر ذخایر نیز در نظر گرفته شود. در چنین موردی، ضروری است که از ذخیره موجود و همچنین تعداد ورودی ها، خروجی ها و از دست رفتگان سالیانه که مدل سازی از آموزش پزشکان متخصص را ضروری میکنند، مطلع باشیم.

با فرض بر اینکه کشورهای در حال توسعه، دارای اطلاعات کمتری هستند و اینکه کشورهای توسعه یافته، اطلاعات بیشتری دارند، به کارگیری روش هایی که نیازمند مجموعه وسیعی از اطلاعات هستند، در کشورهای در حال توسعه، دشوار خواهد بود. بنابراین، ممکن است چنین کشورهایی با فن هایی ساده تر همچون نسبت کارمند به جمعیت یا معیارهای مبنی بر خدمات برای مهار عدم تعادل موجود خود، استفاده کنند. کشورهای توسعه یافته باید به جمع آوری داده ها و پیشرفت مدل هایشان ادامه دهند و ابعاد غیرملموس تر اما مرتبطی در صورت عدم وجود، همچون بازدهی یا آمیزه مهارت ها را بیفزایند.

نتایج^۱

در این مقاله، ما بیش از ۶۰ سال نشریات در برنامه ریزی HHR را بررسی کردیم. علی رغم فراوانی در نگرش ها و فن ها برای تعیین ذخایر و نیاز به متخصصان، در نهایت، هیچ یک از روش ها عالی نبود. مطالعات اخیر

¹ conclusion

آزمایش کننده نمونه پیش بینی موجود، نشان می‌دهد که جای زیادی برای پیشرفت میان فاصله پیش بینی و نتایج واقعی وجود دارد.

با توجه به از دست رفتگی‌ها و تأخیرات در تصویب سیاست‌ها در بخش مراقبت از سلامتی، نیاز به صحیح بودن برنامه ریزی نیروی کار و اجرا در زمان موعده، واضح تر میشود. به کارگیری مدارس پزشکی، تغییر قانون گذاری‌ها و تغییر نقش‌ها، تلاشی است که ممکن است سال‌ها طول بکشد تا نتیجه دهد. بنابراین، برنامه ریزی اگر می‌خواهد مفید و کاربردی باشد، باید یک زمان طولانی را هدف قرار دهد و سریع انجام شود.

حال واضح به نظر میرسد که همچون هر مشکل پیچیده دیگری، تمام بخش‌های تعیین کننده سیستم و روابط درونی آنها باید به دقت در نظر گرفته شود. بنابراین، تأکید بر نگرش‌های کامل، هنوز نگرانی معتبر و به روزی است.

ابزار کمی برای برنامه ریزی نیروی کار سلامت

در سال ۲۰۰۷ در کشور ایرلند مطالعه ای توسط گروهی از متخصصان در حوزه پیش بینی مهارت‌های مورد نیاز در آینده انجام شد. این گروه یکسری مدل های کمی ایجاد کرد و با ارایه مثال های شبیه سازی شده نیاز و تقاضا برای گروه‌های مختلف نیروی کار در آینده را پیش بینی کرد.

اهداف مطالعه

ایجاد یک مدل کمی که بتواند به عنوان ابزار بررسی سناریوهای مختلف در حوزه برنامه ریزی نیروی کار سلامت در بخش دولتی، مورد استفاده قرار بگیرد.

شبیه سازی مدل و بررسی آن بصورت کمی؛ بررسی تعادل بین عرضه و تقاضای فعلی و مورد انتظار در آینده برای یکسری از مهارت‌ها براساس فرضیات مختلف

رشته های مورد بررسی

این مطالعه بر روی مشاغل زیر متمرکز بوده است:

۱- مشاورین پزشکی

- بیهوشی
- پزشک
- جراح
- زنان
- اطفال
- پاتولوژی
- رادیولوژی
- طب اورژانس

- روانپزشکی
- ۲- پزشک عمومی
- ۳- متخصصین بهداشت عمومی
- ۴- گفتار درمانی
- ۵- فیزیوتراپی
- ۶- پرستاری و مامایی
- ۷- دستیاران مراقبتهای بهداشتی
- ۸- مراقبت در منزل
- ۹- مددکاری
- ۱۰- روانشناسان بالینی
- ۱۱- پرتو درمانی

در این مطالعه نیروی کار در بخش دولتی، غیر دولتی و داوطلب مورد پوشش قرار داده شده اند. تحلیل ها در سطح ملی انجام شده است و کلیه تفاوت‌های منطقه ای در عرضه و تقاضای نیروی کار نادیده گرفته شده است. پیش بینی برای بازه زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۲۰ انجام شده است.

روش شناسی

مبنای اصلی این مطالعه عبارت بوده است از:

- تخمین سطح فعلی نیروی کار و ترکیب نیروی کار رد هر شغل
- پیش بینی عرضه و تقاضا تا سال ۲۰۲۰ برای هر شغل براساس فرضیات مختلف درخصوص پارامترهای مدل
- بررسی تعادل عرضه و تقاضا در هر پیش بینی

داده ها

برای ایجاد مدل پیش بینی در هر شغل به طیف وسیعی از داده ها نیاز بوده است. در این قسمت پارامترهای مدل معرفی می شوند و تعیین می گردد که چه داده هایی از چه منابعی برای هر پارامتر تهیه شده است.

پارامترهای مدل

اشتغال^۱: نقطه شروع کمی کردن سهم اشتغال در هر شغل بود. تمامی نیروهای شاغل در بخش دولتی و خصوصی و داوطلب در محاسبات آورده شدند. سطح اشتغال برای تخمین سطح فعلی ارائه خدمت (مثلا تعداد دندانپزشک به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر جمعیت) مورد استفاده قرار گرفت.

جنسیت: بررسی توزیع جنسی کارکنان سلامت برای مشخص ساختن الگوی مشاغل که بطور سنتی الگوی زنانه و مردانه دارند.

ملیت: مشخص کردن اینکه چه سهمی از کارکنان ملیت ایرلندی و چه سهمی از آنها مهاجر هستند. در برخی از مشاغل سهم عمده ای را مهاجرین ایفا می کنند. در مدل مورد نظر شاغلین غیر ایرلندی صفر در نظر گرفته شدند.

کار پاره وقت: سهم کار پاره وقت نسبت به تمام وقت در مدل لحاظ شد. در بسیاری از مشاغل زنان به دلیل مرخصی زایمان بصورت پاره وقت کار می کنند.

تقاضای جایگزینی: طی سال درصدی از کارکنان به دلیل مرگ، بازنشستگی و مهاجرت و ... ریزش پیدا می کنند. این تقاضا برای مشاغل مختلف در مدل لحاظ شده است.

ثبت نام و فارغ التحصیلی: تعداد ثبت نام شدگان و فارغ التحصیلان در مشاغل گوناگون در مدل در نظر گرفته شد تا سهم فعلی آموزش عالی در عرضه نیروی انسانی مشخص شود.

¹ employment

ریزش تعداد دانشجویان حین تحصیل: این نکته در مدل مورد توجه قرار گرفت که برخی از دانشجویان دوره تحصیل به اتمام نمی‌رسانند.

اولین مقصد بعد از فارغ التحصیلی: علاوه بر افرادی که دوره تحصیل را تمام نمی‌کنند همه فارغ التحصیلان هم لزوماً در رشته تخصصی خود شروع بکار نخواهند کرد.

دانشجویان ایرلندی در خارج از کشور: در مدل این عدد صفر در نظر گرفته شد تا ظرفیت آموزش عالی ایرلند به تنهایی مورد بررسی قرار گیرد.

باز فعال شدن: تعدادی از افراد بازنشسته یا ترک کشور کرده ممکن است مجدداً شروع بکار کنند.

منابع اطلاعاتی

- بانک داده مهارت‌های ملی
- وزارت بهداشت
- بررسی‌های ملی
- افراد حرفه‌ای
- سایر (گزارشات رسمی منتشر شده)

پیش‌بینی تقاضا

تعیین میزان تقاضا برای مشاغل بهداشتی درمانی بسیار کار پیچیده‌ای است. تعیین‌کننده‌های تقاضا متنوع هستند و تحت تاثیر عواملی مثل رشد جمعیت، پیر شدن و وضعیت سلامت جمعیت، توسعه فناوریهای جدید و بکارگیری آنها، توسعه داروسازی، توزیع جغرافیایی خدمات، ذات نظام سلامت (سهولت دسترسی و پوشش بیمه‌ای) و نهایتاً شرایط کلی اقتصادی، قرار دارند.

در این مطالعه کلیه پیش‌بینی‌های مربوط به تقاضا براساس رشد جمعیت صورت گرفته است. براساس این سناریو تا سال ۲۰۲۰ جمعیت ۴,۷ میلیون نفر خواهد رسید.

پیش بینی ها مبنایی

در ابتدا تقاضا برای نیرو کار سلامت با فرض ثابت ماندن همین سطح فعلی از ارایه خدمات برای جمعیت در حال رشد، پیش بینی شد.

پیش بینی های سناریویی

سناریو ۱: افزایش تراکم جمعیت بصورت خطی

سناریو ۲: تراکم جمعیت با تمرکز بر جمعیت هدف برای یک خدمت سلامتی خاص محاسبه می شود (مثل: افراد بالای ۶۵ سال برای دریافت خدمات مراقبت در منزل).

سناریو ۳: تراکم جمعیت با تمرکز بر بخشی از ارایه خدمت محاسبه می شود (مثل: روانپزشکانی که در بخش عمومی به ازای کل جمعیت کار می کنند).

پیش بینی عرضه

بطور کلی تعداد فارغ التحصیلان آموزش عالی که با اولین مقصد بعد از فارغ التحصیلی تطبیق (adjust) داده شده بود به عنوان تنها پیش بینی کننده مورد استفاده قرار گرفت و سایر منابع جایگزین نادیده گرفته شدند.

تحلیل شکاف

در این قسمت تخمین عرضه و تقاضا در بازه زمانی مورد نظر با هم مقایسه شد. هدف از این کار بررسی کفایت و توانایی نظام آموزش عالی در تامین نیازهای استخدامی آینده است. شکاف مثبت به معنی تقاضای زیاد (محدودیت نیروی انسانی) و شفاف منفی به مفهوم عرضه زیاد است.

فراینده مشاوره

در کل مراحل کار تیم تحقیق درخصوص داده ها، منابع، پارامترهای مدل و فرضیات و ... با افراد ذیصلاح مشورت کرده است.

در این قسمت جدول مربوط به فرضیات مدل که برای همه گروههای شغلی یکسان بوده است، آورده شده است.

فرضیات مدل برای همه مشاغل

فرضیات
تعداد متخصصین دولتی
تعداد متخصصین خصوصی
تعداد کل متخصصین
تراکم فعلی: تعداد متخصص به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر جمعیت
سهم زنان
سهم زنان غیر ایرلندی شاغل
سهم مردان غیر ایرلندی شاغل
سهم متخصصین پاره وقت
کار پاره وقت: نسبت به تمام وقت
بازنشستگی سالانه در بخش دولتی
بازنشستگی سالانه در بخش خصوصی
ریزش نیروی کار به دلایلی غیر از بازنشستگی
ورود به مرحله آموزش تخصصی بالاتر
ریزش تجمعی از آموزش تخصصی بالاتر
فارغ التحصیلی از دوره تخصصی بالاتر
اولین مقصد بعد از فارغ التحصیلی (متخصص در ایرلند)
افزایش سهم سالانه زنان
سهم فارغ التحصیلان زن
درصد زنان در کل بازنشستگی ها

در ادامه نتایج مربوط به تحلیل هر یک از مشاغل بر اساس پیش بینی مبنایی و سناریویی آورده شده است. این جدول نشان می دهد که در هر شغل وضعیت تا سال ۲۰۲۰ چگونه خواهد بود.

وضعیت کمبود یا عرضه بیش از حد تا سال ۲۰۲۰

سناریو ۲ (به موارد زیر نویس توجه شود)		سناریو ۱ (به موارد زیر نویس توجه شود)		مبنایی (تنها براساس رشد جمعیت)		شغل (متخصصین)
شاخص کلی محدودیت طی سالهای ۲۰۰۹-۲۰۲۰	تراکم در هر ۱۰۰ هزار نفر	شاخص کلی محدودیت طی سالهای ۲۰۰۹-۲۰۲۰	تراکم در هر ۱۰۰ هزار نفر	شاخص کلی محدودیت طی سالهای ۲۰۰۹-۲۰۲۰	تراکم در هر ۱۰۰ هزار نفر	
		کمبود	۲۳	عرضه بیش از حد	۱۵	پزشکان (medicine)
		کمبود	۵	عرضه بیش از حد	۳	زنان
		عرضه بیش از حد	۵	عرضه بیش از حد	۳	اطفال (Pediatrics)
		عرضه بیش از حد	۷	عرضه بیش از حد	۵	پاتولوژی
		کمبود	۱۶	عرضه بیش از حد	۱۱	جراحی
		کمبود	۱۱	عرضه بیش از حد	۸	بیهوشی
		کمبود	۷	عرضه بیش از حد	۵	رادیولوژی
		عرضه بیش از حد	۲	عرضه بیش از حد	۱	طب اورژانس
		کمبود	۱۵	عرضه بیش از حد	۱۰	روانپزشکی (Psychiatry)
		کمبود	۵۳۱	کمبود	۵۸	پزشکان عمومی (GPs)
		عرضه بیش از حد	۲۳	عرضه بیش از حد	۱۹	گفتار درمانی
عرضه بیش از حد	۳۸	کمبود	۱۰۳	عرضه بیش از حد	۵۱	فیزیوتراپی
		کمبود	۱,۸	کمبود	۱,۵	متخصصی بهداشت عمومی
				کمبود	۱۲۶۵	پرستاری و مامایی
				کمبود	۹۴۳	عمومی (General)
		عرضه بیش از حد	۱۵۹	عرضه بیش از حد	۳۸	کودکان (Children's)
		عرضه بیش از حد	۸۹	عرضه بیش از حد	۱۵۶	روانپزشکی (Psychiatric)
		عرضه بیش از حد	۲۵,۶۸	عرضه بیش از حد	۳۸	مامایی
				عرضه بیش از حد	۵۰	پرستاران بهداشت عمومی
		کمبود	۲۴	تعادل	۱۹	روانشناسان بالینی
تعادل	۹۷۶۵	تعادل	۴۳۱۳	تعادل	۴۶۸	مراقبین در منزل

سناریو ۲ (به موارد زیر نویس توجه شود)		سناریو ۱ (به موارد زیر نویس توجه شود)		مبنایی (تنها براساس رشد جمعیت)		شغل (متخصصین)
شاخص کلی محدودیت‌های سالهای ۲۰۰۹-۲۰۲۰	تراکم در هر ۱۰۰ هزار نفر	شاخص کلی محدودیت‌های سالهای ۲۰۰۹-۲۰۲۰	تراکم در هر ۱۰۰ هزار نفر	شاخص کلی محدودیت‌های سالهای ۲۰۰۹-۲۰۲۰	تراکم در هر ۱۰۰ هزار نفر	
تعادل	۱۲۷۱۵	تعادل	۵۶۱۶	تعادل	۶۰۹	دستیاران مراقبت‌های بهداشتی درمانی
		عرضه بیش از حد	۸۴۹	عرضه بیش از حد	۱۸۲	مددکاران اجتماعی
				عرضه بیش از حد	۴	فیزیک پزشکی (Medical) (physicists)
				عرضه بیش از حد	۴	پرتو درمانی

مسائل استفاده از مدل‌های مبتنی بر پیش‌بینی

اهم مسایلی که در استفاده از پیش‌بینی باید مورد توجه قرار گیرد عبارتند از:

۱- ابتکار عمل‌های سیاسی بر روی عرضه و تقاضا تاثیرگذار است.

۲- اطلاعات مربوط به سرشماری و جمعیت و ترکیب مهارتها باید درست باشد.

۳- مسایل مربوط به ترکیب مهارتها در آرایه خدمات نیز باید در نظر گرفته شوند.

۴- فرضیات مربوط به اولین مقصد بعد از فارغ التحصیلی

۵- منابع عرضه جایگزین

۶- صحت تخمین‌های مربوط به بخش خصوصی

۷- فرضیات مربوط به درک کار پاره وقت

۸- کاهش بالقوه هفته کاری پرستاران و ماماها

۹- گردش پرستاران و ماماها

۱۰- متغیرهای منطقه‌ای مربوط به تقاضا

۱۱- امکان بازنشستگی زودتر از موعد

۱۲- تغییرات مورد انتظار در خصوص در خصوص شرایط اولیه استخدام

۱۳- تغییرات فناوری (مثل مراقبت از راه دور)

۱۴- مشکلات استخدام برای مهارتهای خاص (کارکنان ارشد)

منابع قسمت اول

- Adano U (2006). Collection and analysis of human resources for health (HRH) strategic plans. Chapel Hill, NC: Capacity Project (http://www.capacityproject.org/images/stories/files/resourcepaper_strategicplans.pdf, accessed 19 November 2009).
- Ozcan S, Hornby P (1999). Determining hospital workforce requirements: a case study. Human Resources Development Journal, 3(3) (<http://www.who.int/hrh/hrdj/en/index5.html>, accessed 19 November 2009).
- Queensland Health (2007). Workforce planning toolkit: planning tools. Brisbane: Queensland Northern Area Health Service
- Rothstein HR, McDaniel MA, Borenstein M (2001). Meta-analysis: a review of quantitative cumulation methods. In: Measuring and analyzing behavior in organizations: advances in measurement and data analysis, edited by Drasgow F, Schmitt N. San Francisco, Jossey-Bass.
- Song F, Rathwell T, Long A, Clayden D (1994). "Three value estimates of input variables and health manpower projections." Journal of the Operational Research Society, 45(5):559-566.
- World Health Organization (1998). Workload indicators of staffing need (WISN): a manual for implementation. Geneva, WHO (http://www.who.int/hrh/tools/workload_indicators.pdf, accessed 19 November 2009).
- World Health Organization (2001). Human Resources for Health: models for projecting workforce supply and requirements. Geneva, WHO (<http://www.who.int/hrh/tools/models.pdf>, accessed 19 November 2009).
- World Health Organization (2008a). Tools and guidelines for human resources for health (<http://www.who.int/hrh/tools/en>, accessed 19 November 2009).
- World Health Organization (2008b). WWPT: WPRO workforce projection tool, version 1.0. Manila, WHO Western Pacific Regional Office (<http://www.wpro.who.int/sites/hrh/>, accessed 19 November 2009).

منابع قسمت مرور سیستماتیک

1. Dreesch N. An approach to estimating human resource requirements to achieve the Millennium Development Goals. Health Policy and Planning. 2005;20(5):267–76. doi: 10.1093/heapol/czi036. [[PubMed](#)][[Cross Ref](#)]
2. Ozcan S, Taranto Y, Hornby P. Shaping the health future in Turkey: a new role for human resource planning. The International Journal of Health Planning and Management. 1995;10(4):305–19. doi: 10.1002/hpm.4740100406. [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
3. Roberfroid D, Leonard C, Stordeur S. Physician supply forecast: better than peering in a crystal ball? Human Resources for Health. 2009; 7(1):10. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]
4. Birch S. A re-examination of the meaning and importance of supplier-induced demand. J Health Econ. 1993;1–22.
5. WHO. The World Health Report 2006: working together for health. Geneva: WHO; 2006. [[PubMed](#)]
6. Williamson AM, Feyer AM. Moderate sleep deprivation produces impairments in cognitive and motor performance equivalent to legally prescribed levels of alcohol intoxication. Occup Environ Med. 2000;57(10):649–55. doi: 10.1136/oem.57.10.649. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
7. Steinbrook R. Private health care in Canada. N Engl J Med. 2014;354(16):1661–4. doi: 10.1056/NEJMp068064. [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
8. Huber M. Health expenditure trends in OECD countries, 1970-1997. Health Care Financ Rev. 1999;21(2):99–117. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

9. Health at a Glance 2013 OECD Indicators: OECD Indicators, 2013edn. Health at a Glance 2013 OECD Indicators. OECD Publishing; 2013.
10. Ono T, Schoenstein M, Lafortune G. Health workforce planning in OECD countries. Technical report OECD, France. 2013; 62:131.
11. O'Brien-Pallas L, Baumann A, Donner G, Murphy GT, Lochhaas-Gerlach J, Luba M. Forecasting models for human resources in health care. Health and Nursing Policy Issues, 1–10. 2001 21.
12. Van Greuningen M, Batenburg RS, Van der Velden LF. The accuracy of general practitioner workforce projections. Human Resources Health. 2013; 11(1):1.
13. Hall T, Mejia A. Health manpower planning: principles, methods, issues. 1978:1–146.
14. Lomas J, Stoddart GL, Barer ML. Supply projections as planning: a critical review of forecasting net physician requirements in Canada. Soc Sci Med. 1985;20(4):411–24. doi: 10.1016/0277-9536(85)90020-6. [\[PubMed\]](#) [\[Cross Ref\]](#)
15. Dussault G, Buchan J, Sermeus W, Padaiga Z. Assessing future health workforce needs. 2010:1–46. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0019/124417/e94295.pdf.
16. Dall T. The physician workforce: projections and research into current issues affecting supply and demand. 2008:1–111. <http://bhpr.hrsa.gov/healthworkforce/reports/physwfissues.pdf>.
17. Chopra M, Munro S, Lavis JN, Vist G, Bennett S. Effects of policy options for human resources for health: an analysis of systematic reviews. The Lancet. 2008;371(9613):668–74. doi: 10.1016/S0140-6736(08)60305-0. [\[PubMed\]](#) [\[Cross Ref\]](#)
18. Scheffler R. Forecasting the global shortage of physicians: an economic- and needs-based approach. Bull World Health Organ. 2008;86(7):516–23. doi: 10.2471/BLT.07.046474. [\[PMC free article\]](#)[\[PubMed\]](#) [\[Cross Ref\]](#)
19. Schofield DJ, Fletcher SL, Callander EJ. Ageing medical workforce in Australia - where will the medical educators come from? Hum Resources Health. 2009; 7(1):82. [\[PMC free article\]](#) [\[PubMed\]](#)
20. Folland S, Folland S, Goodman AC, Goodman AC, Stano M, Stano M. The economics of health and health care, 2007th ed. Pearson Prentice Hall, USA; 2007.
21. Lakhan S, Laird C. Addressing the primary care physician shortage in an evolving medical workforce. Int Arch Med. 2009; 2(1):14. [\[PMC free article\]](#) [\[PubMed\]](#)
22. Maynard A. Medical workforce planning: some forecasting challenges. Aust Econ Rev. 2006;39(3):323–9. doi: 10.1111/j.1467-8462.2006.00422.x. [\[Cross Ref\]](#)
23. Van Greuningen M, Batenburg RS, Van der Velden LF. Ten years of health workforce planning in the Netherlands: a tentative evaluation of GP planning as an example. Hum Resources Health. 2012; 10(1):1. [\[PMC free article\]](#) [\[PubMed\]](#)
24. Smith D, Martin D, Langefeld C, Miller M, Freedman J. Primary care physician productivity: the physician factor. J General Internal Med. 1995;10(9):495–503. doi: 10.1007/BF02602400. [\[PubMed\]](#)[\[Cross Ref\]](#)
25. Grossman M. On the concept of health capital and the demand for health. J Pol Econ. 1972;80(2):223–55. doi: 10.1086/259880. [\[Cross Ref\]](#)

26. Culyer AJ, Wagstaff A. Equity and equality in health and health care. *J Health Econ.* 1993;12(4):431–57. doi: 10.1016/0167-6296(93)90004-X. [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
27. Al-Jarallah K, Moussa M, Al-Khanfar KF. The physician workforce in Kuwait to the year 2020. *The International Journal of Health Planning and Management.* 2010;25(1):49–62. [[PubMed](#)]
28. Teljeur C, Thomas S, O’Kelly FD, O’Dowd T. General practitioner workforce planning: assessment of four policy directions. *BMC Health Serv Res.* 2010; 10(1):148. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]
29. Birch S, Eyles J. Needs-based planning of health care: a critical appraisal of the literature. *CHEPA Working Paper Series.* 1991; 91(5).
30. Birch S, Kephart G, Tomblin-Murphy G, O’Brien-Pallas L, Alder R, MacKenzie A. Human resources planning and the production of health: a needs-based analytical framework. *Can Public Policy.* 2007;33(s1):1–16. doi: 10.3138/9R62-Q0V1-L188-1406. [[Cross Ref](#)]
31. Nugent R. Chronic diseases in developing countries. *Ann NY Acad Sci.* 2008;1136(1):70–9. doi: 10.1196/annals.1425.027. [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
32. Hu FB. Globalization of diabetes: the role of diet, lifestyle, and genes. *Diabetes Care.* 2011;34(6):1249–57. doi: 10.2337/dc11-0442. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
33. Murphy GT, O’Brien-Pallas L. How do health human resources policies and practices inhibit change? A plan for the future. 2002:1–36. http://qspace.library.queensu.ca/bitstream/1974/6884/11/discussion_paper_30_e.pdf.
34. Rosen G. *A history of public health.* A Johns Hopkins paperback. USA: JHU Press; 1959.
35. Burau V, Blank RH. Comparing health policy: an assessment of typologies of health systems. *J Comp Policy Anal Res Prac.* 2006;8(1):63–76. doi: 10.1080/13876980500513558. [[Cross Ref](#)]
36. Arousseau P. Distribution of case in Europe - severe shortage of nurses. *Can Hosp.* 1971;48(10):91–2. [[PubMed](#)]
37. Barnighausen T, Bloom DE. Changing research perspectives on the global health workforce. *NBER Working Papers.* 2009:1–84.
38. Guerra M. The shortage of physicians. *Jornal do medico.* 1965; 57(173):643. [[PubMed](#)]
39. Hale T. Why the nursing shortage persists. *N Engl J Med.* 1964;270:1092–1097. doi: 10.1056/NEJM196405212702105. [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
40. Vector Research Inc, Bonder S, Development U. S. B. o. H. R. *Health manpower models: an analysis of health manpower models.* DHEW. 1974;1:1–220.
41. Doyle TC. *An inventory of health manpower models volume II.* DHEW. 1975;2:1–313.
42. US SG Consultant Group. Bane F. *Physicians for a growing America: report.* USA: Public Health Service, U. S. Dept. of Health, Education, and Welfare; 1959.
43. Statistics U. S. B. o. L. *Health manpower, 1966-75: a study of requirements and supply.* USA: U.S. Bureau of Labor Statistics; 1967.
44. Baker TD. Dynamics of health manpower planning. *Medical Care.* 1966;4(4):205–11. doi: 10.1097/00005650-196610000-00005. [[Cross Ref](#)]

45. Altman SH. Present and future supply of registered nurses. MD: US DHEW, 1–168 (1971) *J Hum Resources*. 1975;10(3):403–406. doi: 10.2307/145198. [[Cross Ref](#)]
46. Yett DE, Drabek L, Intriligator MD, Kimbell LJ. Health manpower planning: an econometric approach. *Health Serv Res*. 1972;7(2):134–47. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]
47. Sloan FA, Richupan S. Short-run supply responses of professional nurses: a microanalysis. *J Hum Resources*. 1975;10(2):241–57. doi: 10.2307/144829. [[Cross Ref](#)]
48. Baker TD, Perlman M. Health manpower in a developing economy: Taiwan, a case study in planning. USA: Johns Hopkins Press; 1967.
49. Klarman HE. Requirements for physicians. *Am Econ Rev*. 1951;41(2):633–45.
50. Beenhakker HL. Multiple correlation—a technique for prediction of future hospital bed needs. *Oper Res*. 1963;11(5):824–39. doi: 10.1287/opre.11.5.824. [[Cross Ref](#)]
51. Rosenthal GD. The demand for general hospital facilities. USA: American Hospital Assoc; 1964. [[PubMed](#)]
52. Navarro V. A systems approach to health planning. *Health Serv Res*. 1969;4(2):96–111. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]
53. Maki DR. A forecasting model of manpower requirements in the health occupations. USA: Industrial Relations Center; 1967.
54. Feldstein MS. An aggregate planning model of the health care sector. *Medical Care*. 1967;5(6):369–81. doi: 10.1097/00005650-196711000-00003. [[Cross Ref](#)]
55. Health CP. Estimating need for physicians. *Bull NY Acad Med*. 1968;44(8):1068–1084. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]
56. Pathman DE. Estimating rural health professional requirements: an assessment of current methodologies*. *J Rural Health*. 1991;7(4):327–46. doi: 10.1111/j.1748-0361.1991.tb01077.x. [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
57. Lipscomb J, Kilpatrick KE, Lee KL, Pieper KS. Determining VA physician requirements through empirically based models. *Health Services Res*. 1995;29(6):697–717. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]
58. Grayson MA. Medical educators told to reduce enrollments, *Hospital Med Staff*. 1978;7(12):37–40. [[PubMed](#)]
59. Schroeder SA. Western European responses to physician oversupply: lessons for the United States. *JAMA: J Am Med Assoc*. 1984;252(3):373–84. doi: 10.1001/jama.1984.03350030041019. [[PubMed](#)][[Cross Ref](#)]
60. Iglehart JK. From physician shortage to patient shortage: the uncertain future of medical practice. *Health Affairs*. 1986;5(3):142–51. doi: 10.1377/hlthaff.5.3.142. [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
61. Gaumer GL, National Center for Health Services Research . Regulating health professionals: a review of the empirical literature. USA: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Office of the Assistant Secretary for Health; 1984.
62. Blomqvist Å. The doctor as double agent: information asymmetry, health insurance, and medical care. *J Health Econ*. 1991;10(4):411–32. doi: 10.1016/0167-6296(91)90023-G. [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
63. Evans R. Supplier-induced demand : some empirical evidence and implications. *Economics of Health and Medical Care*. 1974:162–73.

64. Reinhardt UE. Physician productivity and the demand for health manpower: an economic analysis. USA: Ballinger Pub. Co.; 1975.
65. DeFriese GH, Barker BD. Assessing dental manpower requirements: alternative approaches for state and local planning. Issues in dental health policy. USA: Ballinger Pub. Co.; 1982.
66. Kramer M, Hafner LP. Shared values: impact on staff nurse job satisfaction and perceived productivity. *Nursing Res.* 1989;38(3):172–7. doi: 10.1097/00006199-198905000-00019. [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
67. Sloan FA. Access to medical care and the local supply of physicians. *Medical Care.* 1977;15(4):338–46. doi: 10.1097/00005650-197704000-00009. [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
68. Scheffler RM, Waitzman NJ, Hillman JM. The productivity of physician assistants and nurse practitioners and health work force policy in the era of managed health care. *J Allied Health.* 1996;25(3):207–17. [[PubMed](#)]
69. Goodman DC, Fisher ES, Bubolz TA, Mohr JE, Poage JF, Wennberg JE. Benchmarking the US physician workforce: an alternative to needs-based or demand-based planning. *JAMA: J Am Med Assoc.* 1996;276(22):1811–7. doi: 10.1001/jama.1996.03540220035027. [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
70. Bronkhorst EM, Truin GJ, Batchelor P, Sheiham A. Health through oral health; guidelines for planning and monitoring for oral health care: a critical comment on the WHO model. *J Public Health Dent.* 1991;51(4):223–7. doi: 10.1111/j.1752-7325.1991.tb02219.x. [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
71. Brenninkmeijer OP, Kuitenbrouwer RKJM, Nelissen AMH, Burgersdijk RCW, Netherlands. Ministerie van Welzijn VeC1, et al. Scenario Committee on Dental Health Care: future scenarios on dental health care : a reconnaissance of the period 1990-2020 : scenario report. Norwell, Mass.: Kluwer Academic Publishers; 1993.
72. Denton F, Gafni A, Spencer B. The SHARP way to plan health care services: a description of the system and some illustrative applications in nursing human resource planning. *Socio-Economic Planning Sci.* 1995;29:1–13. doi: 10.1016/0038-0121(95)00004-6. [[Cross Ref](#)]
73. Joyce CM, McNeil JJ, Stoelwinder JU. Time for a new approach to medical workforce planning. *Med J Aust.* 2004;180(7):343–6. [[PubMed](#)]
74. Birch S. Health human resource planning for the new millennium: inputs in the production of health, illness, and recovery in populations. *Can J Nurs Res.* 2002;33(4):109–14. [[PubMed](#)]
75. Ros K, Drzymala L. Planning physician services: is there a method to the madness? *Econ Health Policy.* 2002;79:1–6.
76. Starkiene L, Smigelskas K, Padaiga Z, Reamy J. The future prospects of Lithuanian family physicians: a 10-year forecasting study. *BMC Family Prac.* 2005; 6(1):41. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]
77. Maier T, Afentakis A. Forecasting supply and demand in nursing professions: impacts of occupational flexibility and employment structure in Germany. *Hum Resour Health.* 2013; 11(1):1. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]
78. Tomblin Murphy G, MacKenzie A, Alder R, Birch S, Kephart G, O'Brien-Pallas L. An applied simulation model for estimating the supply of and requirements for registered nurses based on population health needs. *Policy, Politics, & Nursing Pract.* 2010;10(4):240–51. doi: 10.1177/1527154409358777. [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
79. Masnick K, McDonnell G. A model linking clinical workforce skill mix planning to health and health care dynamics. *Hum Resour Health.* 2010; 8(1):11. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

80. Duckett S. Health workforce design for the 21st century. *Australian Health Review*. 2005;29(2):210–10. doi: 10.1071/AH050201. [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
81. Stordeur S, Leonard C. Challenges in physician supply planning: the case of Belgium. *Hum Resour Health*. 2010; 8(1):28. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]
82. Gallagher JE, Kleinman ER, Harper PR. delling workforce skill-mix: how can dental professionals meet the needs and demands of older people in England? *Br Dental J*. 2010;208(3):6–6. doi: 10.1038/sj.bdj.2010.106. [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
83. Astrid Guttman ECCM. Outcomes-based health human resource planning for maternal, child and youth health care in Canada: a new horizon for the 21st century. *Paediatr Child Health*. 2009; 14(5):310. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]
84. Tomblin Murphy G, Kephart G, Lethbridge L, O'Brien-Pallas L, Birch S. Planning for what? Challenging the assumptions of health human resources planning. *Health Policy*. 2009;92(2–3):225–33. doi: 10.1016/j.healthpol.2009.04.001. [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
85. Ricketts TC. The health care workforce: will it be ready as the boomers age? A review of how we can know (or not know) the answer. *Ann Rev Public Health*. 2011;32(1):417–30. doi: 10.1146/annurev-publhealth-031210-101227. [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
86. WHO. Increasing access to health workers in remote and rural areas through improved retention: global policy recommendations: World Health Organization; 2010. 72 p. [[PubMed](#)]

منبع ابزار کمی برای برنامه ریزی نیروی کار سلامت

Behan, J., Condon, N., Milicevic, I., Shally, C., Saothair, I. F. A., & Expert Group on Future Skills Needs. (2009). A quantitative tool for workforce planning in healthcare: example simulations.