

## بررسی اهمیت و چارچوب مناسب آینده نگاری توسعه‌ی هدفمند آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی در کشور

شیمای طباطبایی<sup>1\*</sup>، سید امیر محسن ضیایی<sup>2</sup>، ناصر سیم فروش<sup>2</sup>

### چکیده

**مقدمه:** با توجه به روندهای نوظهور در جهان و ایران، و پُر هزینه و زمان‌بر بودن آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی، اتخاذ رویکرد نوآورانه آینده نگاری در برنامه‌ریزی‌های راهبردی ضروری است. هدف این مقاله تبیین اهمیت آینده نگاری و سناریو نویسی در توسعه‌ی هدفمند این بخش است.

**روش‌ها:** این تحقیق به روش اسنادی برای پاسخگویی به سؤالات پژوهشی با رویکرد توصیفی - تحلیلی است. ابتدا با مطالعه جامع، اهمیت و شیوه‌های آینده نگاری تبیین و در نهایت چارچوب مناسب و پیشنهادات کاربردی برای آینده نگاری توسعه‌ی هدفمند این حوزه در کشور ارائه می‌گردد.

**یافته‌ها:** بهره‌گیری از تعامل خبرگان و سناریو نویسی خلاقانه، امکان ارائه تصویر آینده‌های ممکن، احتمالی، و مطلوب و همچنین تصور مناسب‌تری را از آینده را فراهم نموده، و به ارائه راهکارهایی جهت توسعه‌ی هدفمند آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی ایران در طول دهه‌های آینده منجر می‌گردد.

**نتیجه‌گیری:** الگوی مناسب آینده نگاری برای برنامه‌ریزی‌های آینده آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی در سطح ملی در دو مرحله پیشنهاد می‌گردد. مرحله‌ی اول تدوین سناریوی پایه با پایش الگوهای رشد گذشته و در مرحله‌ی دوم بحث‌های متمرکز با خبرگان کشور؛ جهت تدوین سناریوهای احتمالی براساس روندهای آینده است. سناریوهای کیفی متفاوت به‌عنوان ابزاری برای ارائه مدل مفهومی آینده نگاری امکان انعطاف‌پذیری در تصمیم‌گیری‌های راهبردی را فراهم می‌سازد.

**کلید واژه‌ها:** آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی، آینده نگاری، پانل خبرگان، سناریو

\*1. دکترای تخصصی آموزش پزشکی - دانشکده آموزش پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

2. استاد دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بیمارستان لباغی نژاد، تهران، ایران.

\* نویسنده مسئول: [shtabatabai@yahoo.com](mailto:shtabatabai@yahoo.com)

## مقدمه

توسعه و تعالی و طی مسیر قله‌های ترقی و پیشرفت در هر کشور و در هر حیطه‌ای در گرو بهره‌گیری از تجربیات گذشته و نگاه به آینده‌آرمانی و تلاش و برنامه‌ریزی برای رسیدن به جایگاه مطلوب است (1). سند چشم‌انداز توسعه کشور در افق 1404 اولین سند تفکر راهبردی و آینده‌نگاری در کشور است که بر اساس آن محورهای توسعه در بخش‌های مختلف کشور تدوین و با انجام تقسیم کار، هر کدام از بخش‌ها مسؤولیت‌هایی را بر اساس قابلیت‌های خود جهت تحقق آینده مطلوب ایران عهده دار شده‌اند (2، 1). در این سند ویژگی‌های جامعه‌ی مطلوب تصویر شده است که بخش مهمی از آن برخورداری از سلامت با کیفیت زندگی مطلوب بوده و ایران کشوری است که جایگاه نخست اقتصادی، علمی و فناوری را در سطح منطقه دارد (3). سیر تحولات در نظام سلامت و آموزش پزشکی به‌عنوان چالشی جهان‌شمول و تعهد سیستم سلامت و آموزش پزشکی در پاسخ‌گویی مناسب و حرکت در جهت سند چشم‌انداز، نیاز به تحلیل صحیح از ارزش‌های کشور و استفاده از روش‌های خلاقانه و نوین علمی و تدوین نقشه‌ای هوشمندانه در راه رسیدن به اهداف آرمانی سند چشم‌انداز را می‌طلبد. نقشه‌ی جامع علمی کشور در بخش سلامت و انتشار آن در سال 1390 در پاسخ به نیازهای مذکور بود. این سند با رویکرد آینده‌نگاری و با هدف تهیه‌ی برنامه‌ی علمی برای رسیدن به اهداف غایی سند چشم‌انداز بود و در تدوین آن از "خرد جمعی" تمامی خبرگانی که دغدغه‌ی سلامت مردم را دارند استفاده شد. نقشه‌ی جامع سلامت نخستین تجربه‌ی آینده‌نگاری از این نوع در ایران است (4). از طرفی ابلاغ سیاست‌های کلی سلامت از سوی مقام معظم رهبری در ابتدای سال 1393، جهت‌گیری‌های آینده‌نگاری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ایران را مشخص نموده است (5). در این سند بر حوزه‌ی آموزش پزشکی و وظایف وزارت بهداشت به‌عنوان متولی آموزش پزشکی در کشور تاکید شده است. در بند 13 سیاست‌های کلی سلامت به‌طور مشخص به موضوع آموزش پزشکی و "توسعه‌ی نظام آموزش علوم پزشکی به‌صورت

هدفمند، سلامت محور، مبتنی بر نیازهای جامعه، پاسخ‌گو و عادلانه و با تربیت نیروی انسانی کارآمد، متعهد به اخلاق اسلامی حرفه‌ای و دارای مهارت و شایستگی‌های متناسب با نیازهای مناطق مختلف کشور" پرداخته شده است. نقش و جایگاه آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی در توسعه‌ی دانایی محور و همچنین اهمیت سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد برای دستیابی به اهداف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و نظام سلامت، بر اساس اسناد بالادستی و مزیت نسبی هر یک از رشته‌های تخصصی و فوق تخصصی در کشور، برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری مبتنی بر آینده‌پژوهی در حوزه‌ی آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی بالینی پزشکی را بیش از پیش ضروری ساخته است. در 3 دهه‌ی گذشته افزایش چشم‌گیری در تأسیس رشته‌ها و دوره‌های تخصصی و فوق تخصصی و دوره‌های تکمیلی تخصصی (فلوشیپ) و همچنین پذیرش دستیاران این دوره‌ها در ایران داشته‌ایم. تعداد کلی دانش‌آموختگان این دوره‌ها به‌خصوص از دانشگاه‌های داخل کشور روند افزایشی داشته و در نتیجه در طول سه دهه گذشته، تعداد پزشکان متخصص و فوق تخصص ایران روند رشد صعودی چشمگیری داشته است. محصول آموزش پزشکی در دوره‌های تخصصی و فوق تخصصی، نیروی انسانی متخصص و فوق تخصص کشور را تشکیل می‌دهند که هر ساله فارغ‌التحصیلان این دوره‌ها به جمع نیروی انسانی متخصص کشور افزوده می‌شوند (6).

هر چند ضرورت گسترش آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصص پزشکی بر اساس آرمان‌ها و اهداف همواره مورد توجه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بوده است، لیکن افزایش مداوم ظرفیت آموزش پزشکی کشور در 35 سال گذشته و نیاز کشور به تربیت نیروی متخصص و فوق تخصص برای برآورده‌سازی نیازهای سلامت جامعه و دستیابی به اهداف والای چشم‌انداز، ضرورت توجه بیشتر به توسعه‌ی هدفمند مبتنی بر نیازهای جامعه را نشان می‌دهد. یکی از کلیدی‌ترین ابزار در تدوین سیاست‌ها، مداخله‌ها و برنامه

ضروری است. یکی از روش‌های لازم برای تضمین عرضه‌ی مناسب نیروی انسانی متخصص و فوق تخصص در آینده در کشور به‌عنوان برون داد و محصول سیستم آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی، تعیین عوامل و روندهای کلان مؤثر برکفایت عرضه‌ی نیروی متخصص و فوق تخصصی و همچنین روندهای اختصاصی تأثیرگذار بر آینده‌ی رشد و توسعه‌ی هدفمند آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی است. هدف این مقاله تأکید بر اهمیت و جایگاه آینده‌نگاری در برنامه‌ریزی کلان و پیشنهاد الگویی برای بهره‌مندی از روش‌های مناسب آینده‌پژوهی و اجرای موفقیت آمیز آینده‌نگاری با هدف توسعه‌ی هدفمند آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی در کشور است.

## روش‌ها

این پژوهش در دو بخش مطالعه‌ی مروری و سپس تحلیلی انجام شده است. مطالعه‌ی مروری با هدف تبیین جایگاه آینده‌نگاری در برنامه‌ریزی راهبردی توسعه‌ی هدفمند آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی ایران است. مطالعه‌ی تحلیلی متون، با هدف پیشنهاد چارچوبی برای اجرای موفقیت آمیزتر پروژه‌های آینده‌نگاری در زمینه‌ی توسعه‌ی هدفمند آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی ارائه شد. برای جستجوی کتاب‌ها و مقالاتی علمی و تخصصی، پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر خارج از کشور نظیر PubMed و Embase و Scopus و Google Scholar و Google با استفاده از کلمات کلیدی مرتبط مانند Foresight, Future study in medical education, Foresight in medical education, Foresight in PGME, Foresight in specialist supply Scenario, Scenario Expert Panel, planning, development, مورد جستجو قرار گرفت. همچنین برای جستجوی مقالات علمی فارسی زبان با واژه‌های کلیدی: آموزش تخصصی و فوق تخصصی، آموزش پزشکی، توسعه‌ی هدفمند آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی و نیروی انسانی متخصص، مطالعات آینده، آینده‌پژوهی، آینده‌نگاری، آینده‌نگاری در آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی،

ریزی‌های مناسب در بخش آموزش پزشکی تکیه بر اطلاعات مستند و استناد به شواهد است (6).

همچنین با استفاده از این اطلاعات، نظارت و پایش پیشرفت‌ها و دستاوردهای آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی در مقیاس ملی و بین‌المللی میسر می‌گردد. این اطلاعات، می‌تواند برای تولید شاخص‌هایی به‌کار روند که وضعیت آموزش پزشکی را در هر مقطع از زمان و در مقایسه با نیازهای کشور و همچنین در مقایسه با سایر کشورها را نشان می‌دهند. با این اطلاعات، تصمیم‌گیران آموزش پزشکی می‌توانند با در نظر گرفتن نیازهای واقعی، منابع را در مسیر اثر بخش، هزینه نمایند (7). آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی دقیقاً جایی است که به نیازهای سلامت خاص در کشور پرداخته می‌شود و اولویت‌های سیستم آموزش پزشکی و نظام سلامت را مورد توجه قرار می‌دهد. همان‌گونه که می‌دانیم هزینه آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی و دوره‌های تکمیلی تخصصی (فلوشیپ) با توجه به رشد فن‌آوری‌های پزشکی، جراحی و فن‌آوری‌ها و شیوه‌های نوین آموزشی بالاست. محصول آموزش پزشکی در دوره‌های تخصصی و فوق تخصصی، نیروی انسانی متخصص و فوق تخصص کشور را تشکیل می‌دهند. با توجه به طولانی بودن زمان تربیت متخصصان و فوق متخصصان حرفه‌ی پزشکی که برابر 10 تا 15 سال است، لذا برنامه‌ریزی نیروی انسانی پزشکی باید یک دهه قبل صورت پذیرد (8، 9) یکی از چالش‌های برنامه‌ریزی کلان برای آینده عدم قطعیت نهفته در آینده و به‌خصوص تغییرات سریع در حوزه‌های مختلف تخصصی پزشکی است (8). با این همه آثار و رگه‌هایی از اطلاعات و واقعیات که ریشه در گذشته و حال دارند، می‌توانند رهنمون ما به آینده باشند. البته "تصمیم‌گیری برای چندین آینده محتمل صرفاً براساس تجارب گذشته"، غفلت از رصد تغییرات آتی را در پی خواهد داشت و با تلخ‌کامی روبرو خواهد شد (10).

از آنجا که تربیت نیروی انسانی و آموزش نیروی متخصص و فوق تخصص بسیار زمان‌بر است، و همچنین مستقیماً بر نحوه‌ی ارائه خدمات پزشکی مؤثر است، لذا تحقیقات نوآورانه با دیدگاه نوین به برنامه‌ریزی و آینده‌پژوهی در این زمینه

روش‌های آینده نگاری، سناریو نگاری، سناریو نویسی، پانل خبرگان، نیز در پایگاه‌های اطلاعاتی SID و IranDoc و Magiran و IranMedex و Google جستجو شد. منابع اطلاعاتی قید شده مورد بررسی، مطالعه و نقد قرار گرفت. متون علمی مرتبط به دست آمده از این مرور، استخراج و از نظر ربط محتوایی و سیر منطقی، بررسی شد. در تحلیل متون از روش تحلیل محتوای متون برای شناسایی چارچوب پیشنهادی استفاده شد.

## یافته‌ها

امروزه در مطالعات مربوط، واژگان بسیاری به کار می‌روند، از جمله واژه‌های مطرح آینده پژوهی، آینده اندیشی، قلمرو آینده، مطالعات آینده، آینده شناسی و در نهایت آینده نگاری است. اما هر یک از واژگان وابسته و برآمده از نظریه‌ها و پیش فرض‌های بسیارند. کارشناسان و متخصصان مسائل آینده در ایران نیز اعتقاد دارند همه واژه‌های مذکور معادل و یکسان نیستند و بین آن‌ها تفاوت وجود دارد (11)، شاید بتوان آینده پژوهی را نامدار این اصطلاحات دانست.

**آینده پژوهی:** آینده پژوهی مشتمل بر مجموعه تلاش‌هایی است که با استفاده از تجزیه و تحلیل منابع، الگوها و عوامل تغییر و یا ثبات، به تجسم آینده‌های بالقوه و برنامه‌ریزی برای آن‌ها می‌پردازد. آینده پژوهی معادل اصطلاح FUTURES STUDY است. کلمه‌ی جمع Futures به این دلیل استفاده شده است که با بهره گیری از طیف وسیعی از متدولوژی‌ها و به جای تصور "فقط یک آینده"، به گمانه زنی سیستماتیک و خردورزانه، در مورد نه فقط "یک آینده" بلکه "چندین آینده متصور" مبادرت می‌شود. آینده پژوهی، اصول و روش‌های مطالعه و سپس تصمیم گیری، طرح ریزی و اقدام در خصوص علوم و فناوری مرتبط با آینده است (12، 13). آینده پژوهی، تفکرات فلسفی و روش‌های علمی و مدل‌های مختلف بررسی و مطالعه‌ی آینده را مطرح و با استفاده از آن‌ها آینده‌های بدیل و احتمالی را ترسیم می‌نماید و لذا، آینده پژوهی، ابزاری برای مهندسی هوشمندانه آینده است (13).

**آینده نگاری:** واژه آینده نگاری یکی از برجسته‌هایی است که برای اولین بار در سال 1983 توسط Irvine و Martin برای پروژه‌ای استفاده شد که هدف آن تعیین اولویت‌های تحقیقاتی بود. تنها از آن زمان بود که بین آینده نگاری و پیش‌بینی آینده تفاوت ایجاد شد (14). اسلاتر در تعریف خود از آینده نگاری تاکید می‌نماید که آینده نگاری توانایی پیش‌بینی آینده نیست بلکه خصیصه‌ای است انسانی که به ما اجازه می‌دهد تا خوبی‌ها و بدی‌های را با هم مقایسه کرده و جنبه‌های مختلف پیشرفت امور را ارزیابی نموده و در هر مرحله با واقع‌گرایی کافی به آینده‌های ممکن جامه‌ی عمل ببوشانیم. او با ارائه تعریفی ساده از آینده نگاری بیان می‌دارد: آینده نگاری گشایشی به آینده با ایجاد تغییرات لازم در وضعیت کنونی، توسعه دادن دیدگاه‌ها نسبت به انتخاب‌های آینده و در آخر گزینش بهترین آن‌هاست. براساس تعریف اسلاتر آینده‌نگاری وسیله‌ای برای اتخاذ تصمیمات مناسب است (15، 12). آینده نگاری تلاشی نظام‌مند برای نگاه به آینده بلندمدت است. بهترین شیوه برای تسلط بر آینده عبارت از گردآوری گسترده و جامع و سیستماتیک اطلاعات، سپس تکیه بر فرایندهای شهودی و خلاقانه‌ی ذهنی است (11). آینده نگاری "می‌کوشد تا معرفت و اندیشه‌ای آینده نگرانه را در میان "نهادهای دانش" برای درک فرصت‌ها و تهدیدهای محتمل طی 10 تا 20 سال آینده، ایجاد کند و آنگاه با ایجاد و تقویت همکاری میان بخشی، به جهت‌دهی فعالیت‌های آنان در راستای اهداف تعیین شده، بپردازد (16).

**فرایند آینده نگاری:** Irvine و Martin در سال 1984 آینده نگاری را به عنوان فرایندی تعریف کردند که اطلاعات به دست آمده از طریق نگاه به افق دور دست را قابل فهم و با ارزش می‌کند (17) از دیدگاه آنان آینده نگاری ابزار کمی و کیفی در اختیار می‌گذارد تا راهنمایی برای مشاهدات و گرایش‌ها و پیشرفت‌ها باشد. این پدیده سبب می‌گردد تا بتوانیم برای نیازها و موقعیت‌های آینده آماده باشیم. با وجود اینکه این مفهوم برای تحلیل مفاهیم سیاسی بسیار کاربرد دارد ولی نمی‌توان از آن برای تعریف سیاست استفاده نمود. بنابراین آینده نگاری با برنامه‌ریزی پیوند خورده است، اما خود، برنامه‌ریزی نیست، بلکه یکی از گام‌های برنامه‌ریزی است (18).

روی وضع موجود سنجیده می‌شود و در نهایت در مورد گزینه کاندیدا تصمیم‌گیری می‌شود (22).

**دو پارادایم مختلف برنامه ریزی برای آینده:** در پارادایم اول که پارادایم سنتی یا اکتشافی است، آینده نتیجه علی و معلولی از وضعیت حال می‌باشد و آینده، آینده‌ای محتوم، صلب و ثابت است و بدین ترتیب تاریخ طبق قوانین خود، حال را به آینده تبدیل می‌کند. در این پارادایم آدمی ناظر بیرونی است که تنها می‌تواند به اکتشاف آن آینده‌ی محتوم بپردازد و پیش‌بینی نیم‌نگاهی است به پلان‌های باقیمانده از فیلمی که در حال پخش است. سؤالاتی که در این پارادایم مطرح و پاسخ داده می‌شوند در مورد این است که آینده دارای چه وضعیتی است؟ و ما چگونه خود را با آن آینده وفق دهیم؟ (23) پارادایم دوم که خاستگاه مفهوم آینده‌نگاری است با رویکرد قبلی کاملاً متفاوت است. در این پارادایم آدمی با علم به توانایی‌های خود در ساخت و تغییر جهان، خود را بازیگری توانمند در دنیا می‌بیند که داعیه‌ی تغییر تاریخ و جهان را دارد. در این الگو، آینده نتیجه‌ای از اعمال حال و آینده ماست. به عبارتی دیگر آینده ساخته می‌شود و قابل ساختن است. انسان، جایگاه و منظر بیرونی خود را رها کرده و به‌عنوان بازیگر، نقش ایفا می‌کند. آینده محتوم نبوده و آینده‌های متفاوتی امکان‌پذیر می‌گردد (23).

در پارادایم اول؛ که بر پیش‌بینی استوار است، مسأله‌ی اصلی در خصوص پیش‌گویی دقیق آینده است. در مقابل آینده‌نگاری در پی پیشگویی نیست بلکه فرایندی است که به دنبال ایجاد بینش‌های مشترک از آینده می‌باشد. بینش‌هایی که ذی‌نفعان به‌وسیله‌ی اقدامات کنونی خود، حمایت خود را از آن‌ها اعلام می‌کنند. با وجود اینکه امروزه پیش‌بینی همچنان یکی از حوزه‌های مهم و کلیدی آینده پژوهی است اما از دهه 70 میلادی آینده‌نگاری به سنت حاکم آینده پژوهی تبدیل شده است و در واقع آینده‌نگاری از آینده‌نگری محض فراتر رفته و به طراحی و معماری آینده و ساخت آینده‌ی مطلوب معطوف می‌شود (24).

**اهداف مشترک در انواع پروژه‌های آینده‌نگاری:** هر چند آینده‌نگاری را می‌توان برای اهداف مختلفی به‌کار برد، اما آنچه در همه برنامه‌های آینده‌نگاری مشترک است این است که باید با توجه به اهداف مطلوب و محدودیت‌های موجود، تصمیماتی برای رسیدن به یک هدف بینابینی اتخاذ کرد. در هر حال اصلی‌ترین اهداف هر برنامه آینده‌نگاری عبارتند از (18، 19):

- ایجاد آگاهی نسبت به روندها و عناصر تأثیرگذار بر آینده، همچنین نقاط ضعف، قوت، تهدیدها و فرصت‌ها
- ایجاد و ارزیابی مجموعه متنوعی از گزینه‌ها
- جهت‌دهی به نظام نوآوری و توسعه‌ی دانش و فناوری در کشور با توجه به نیازهای آینده
- ایجاد چشم‌انداز مشترک در یک سطح کلان و تلاش برای هماهنگی میان چشم‌اندازها در حوزه‌های مختلف
- آماده‌سازی برای آینده به کمک توجه به اقدامات کلیدی، در نظر گرفتن عدم قطعیت‌ها و فاکتورهای مؤثر بر آینده
- بهبود هماهنگی در فعالیت‌های گروه‌های مختلف
- ایجاد شبکه‌ها و ارتباط‌های جدید در حوزه‌های مختلف، همچنین تقویت همکاری در بین ذی‌نفعان یک نظام
- توسعه و تقویت احساس تعهد و مسئولیت مشترک در قالب یک تلاش نظام‌مند
- بحث و تبادل نظر، همچنین تداوم و تشویق تفکر بلندمدت در میان کنشگران (19، 20)

**آینده‌نگاری و انتخاب گزینه‌ی برتر:** آینده‌نگاری به معنای نگرش نظام‌مند به آینده است علاوه بر این مفهوم، شناسایی حوزه‌های راهبردی پژوهشی را نیز در بر می‌گیرد. به‌عبارت دیگر در آینده‌نگاری علاوه بر شناخت گزینه‌های آینده، گزینه برتر انتخاب می‌شود و تصمیمات راهبردی برای گزینه انتخاب شده انجام می‌شود. کتاب مشهور Irvine و Martin یا عنوان "گزینه‌برنده‌ها" نه تنها نگاهی به آینده است بلکه شامل تصمیمات اولیه نیز برای آینده می‌شود (21). در مراحل اولیه آینده‌نگاری گزینه‌های متعددی برای آینده طرح می‌شود سپس از بین گزینه‌ها برترین گزینه کاندیدا می‌گردد و اثر این گزینه

برداشت دیدگاه‌های گروه گسترده‌تری از خبرگان به دست آورد. در استفاده از خبرگان، از روش بارش ذهنی "Brain Storming" و مدل‌هایی که برهم‌کنش بعضی از متغیرهای کلیدی را نشان می‌دهند، بهره گرفته می‌شود. روش سناریو نویسی بر عکس روش‌های دیگر که یک آینده را متصور می‌شوند، چندین آینده‌ی ممکن را ارائه می‌دهد که تعداد آن‌ها بستگی به قدرت متغیرهایی دارد که بر یکدیگر کنش و واکنش نشان می‌دهند (16).

از این رو، این روش، این برتری را دارد که می‌تواند چند بعدی باشد، زیرا این روش این امکان را فراهم می‌آورد تا که تعداد زیادی متغیر، بر اساس میل خبرگان شرکت کننده، در یک رابطه‌ی "علت و معلولی" دخالت داده شوند. از آنجا که سناریو نویسی چندین "گزینه" را برای آینده ارائه می‌دهد، از کاستی‌های روش‌های دیگر که تمرکز به یک آینده‌ی خاص دارد، دوری می‌جوید (30) سناریو پردازی کمک می‌کند تا بی‌اندیشیم در شرایط محیطی متفاوت آینده، پیروزمندانه به هدایت امور بپردازیم. تدوین مجموعه‌ای از چند سناریو متمایز، برنامه ریزی سیستماتیک برای انجام اقدامات لازم را ممکن می‌سازد. معمولاً 3 یا 4 سناریو در آینده نگاری تدوین می‌شود (31).

**در ترسیم چشم انداز و سناریوها، سه سطح آینده‌های ممکن، آینده‌های باورکردنی و آینده‌های محتمل مورد ارزیابی قرار می‌گیرد (32).**

**آینده‌های ممکن:** شامل تمامی وضعیت‌های ممکن است که می‌تواند در آینده محقق شود. این طیف از آینده‌ها، مجموعه‌ای تصاویری هستند که انسان برای آینده‌اش در نظر دارد و عمدتاً تخیلی و حاصل تصویرپردازی ذهن بشر است. این آینده‌ها، فراتر از دانش و علم بشر امروزی است.

**آینده‌های باورکردنی:** شامل مواردی است که براساس دانش فعلی بشر، امکان ظهور آن‌ها در آینده وجود دارد و برخلاف آینده‌های ممکن که متناقض با اصول و دانش فعلی بشر هستند،

از شیوه‌های آینده‌نگاری کاملاً کاربردی در رویکرد هنجاری، جهت ترسیم چشم انداز و آینده‌های مطلوب و چگونگی نیل به این آینده‌های خوشایند، برگزاری کارگاه با حضور خبرگان و ذی‌نفع‌ها است. تفاوت عمده‌ی این دو دسته در این است که روش‌های اکتشافی آینده را بر مبنای گذشته و حال می‌سازند، ولی روش‌های ارزشی، آینده‌ی مطلوب و ممکن را مشخص می‌کنند تا بتوان بر مبنای آن برای زمان حال برنامه‌ریزی کرد. در فرآیند آینده‌نگاری، می‌توان از هر دو رویکرد اکتشافی و هنجاری، روش‌های کمی یا کیفی به صورت ترکیبی استفاده کرد (19، 25، 26).

در انواع تقسیم بندی‌هایی که ارائه شده است روش‌های بر پایه‌ی دانایی خبرگان برای ایجاد راهبردهای بلند مدت با استفاده از پانل خبرگان و سناریو نگاری آینده از رویکردهای خلاقانه‌ی آینده نگاری بر شمره شده‌اند (25، 26). روش پانل، گستردگی با مشارکت عمیق افراد همراه است و شیوه‌ای کاربردی در رویکرد هنجاری، جهت ترسیم چشم‌انداز و آینده‌های مطلوب و چگونگی نیل به این آینده‌های خوشایند است. در اغلب تحقیقات آینده نگاری چندین روش همدیگر را پشتیبانی کنند و نتایج یکدیگر را تکمیل نمایند (برای مثال پانل خبرگان و سناریو نگاری) (27).

**سناریو نگاری:** سناریو، ابزار اولویت‌بندی دیدگاه‌های خبرگان درباره‌ی احتمال‌های آینده است که هر کدام تلفیق منحصر به فردی از سائق‌های کلیدی دارد. سناریوها همچنین کمک می‌کنند که هم چالش‌ها و هم فرصت‌های بالقوه ولی غیرمنتظره شناسایی شوند (16-12).

**هدف از به‌کارگیری سناریو، ایجاد فضایی از ممکنات است که در آن کارایی سیاست‌های اتخاذ شده به آزمایش گذاشته می‌شود.** یک سناریو، تنها پیش‌بینی یک آینده خاص نیست، بلکه توصیف همه احتمالات است. در واقع، سناریو تصویری از آینده‌ی ممکن و محتمل است (28).

سناریوها، توصیف آینده ممکن، از طریق ایجاد یک جریان منطقی براساس روابط عوامل اثرگذار فعلی و آینده به سوی پی‌آمد است. (29) برای تولید این سناریو می‌توان از برون ده کار تیم‌های کوچکی از خبرگان و یا از برگزاری پانل‌ها و

سلامت، انرژی و ... در رتبه‌ی اول جهان در سال 2020 انجام شد (37).

در آموزش عالی: دانشگاه‌های پیشرو جهان تجارب خوبی در زمینه‌ی استفاده از آینده پژوهی در برنامه ریزی‌های خود دارند (38-41). آینده اندیشی و آینده نگاری راهبردی در دانشگاه دUBLین از سال 2009 برای دوره‌ی 2011 توسعه‌ی داده شد (40). نمونه‌ی آن سناریو نگاری در دانشگاه دUBLین در دو بخش سناریوهای محیطی و سناریوهای برنامه دانشگاهی است. بر حسب تقاطع آن‌ها چهار مؤلفه‌ی سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی شکل می‌گیرد. طی آینده نگاری برای دانشگاه فنی سوینرن استرالیا بر چند رهیافت زیر تأکید کرده است (41).

1. آینده نگاری باید در نظام خط مشی گذاری و تصمیم گیری آموزش عالی و دانشگاه به صورت یکپارچه نهادی بشود؛
2. باید در دانشگاه برای آینده نگاری ظرفیت سازی‌های لازم صورت گیرد؛
3. بدون مشارکت و درگیری اعضای هیئت علمی و کارکنان در برنامه‌های دانشگاه، امکان آینده نگاری مطلوب میسر نمی‌شود؛
4. نظام اطلاعاتی کارآمد مهم‌ترین بایسته آینده نگاری دانشگاهی است.

در استرالیا تحقیقی درباره‌ی برنامه‌ریزی راهبردی مبتنی بر آینده پژوهی در دانشگاه‌ها از سال 1999 تا 2006 انجام شده است. در این کشور شبکه‌ی آینده اندیشی دانشگاهی ایجاد شده است و بولتن آینده نگاری منتشر می‌شود.

#### پروژه های آینده نگاری در زمینه توسعه آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی

در سال 2006 انجمن آموزش پزشکی آمریکا (AAMC) توصیه نمود که باید پذیرش در دانشگاه‌های پزشکی 30 درصد افزایش پیدا کند و همچنین باید دوره‌ها و رشته‌های تخصصی و فوق تخصصی هم توسعه یابند (42) این توصیه بر اساس مطالعات مبنی بر کمبود پزشکان در آمریکا و همچنین بر اساس فاکتورهای شناخته شده تاثیرگذار بر آینده عرضه و تقاضای نیروی پزشکی ارائه شد. پروژه AAMC اولین نوع از

این آینده‌ها منطبق بر این اصول هستند. آینده‌های باورکردنی، زیرمجموعه‌ای از آینده‌های ممکن می‌باشند.

**آینده‌های محتمل:** به آینده‌هایی اشاره دارد که احتمالاً تحقق می‌یابند. این آینده‌ها زیرمجموعه‌هایی از آینده‌های باورکردنی هستند. در سناریونویسی برای آینده، ترکیبی از آینده‌های ممکن، محتمل و باورکردنی، به عنوان آینده مطلوب ترسیم می‌شود و برای رسیدن به آن آینده، سناریوهای مختلفی از جمله سناریوهای متناقض، متناسب، متفاوت و متشابه تدوین می‌شود (27) فرض آینده نگاری بر وجود گزینه‌های متعددی از آینده‌های ممکن (Possible) و باورکردنی (Plausible) و محتمل (Probable) است که ما از میان آن‌ها آینده‌ی مطلوب (Preferable) خود را انتخاب می‌کنیم و تصمیم می‌گیریم (33). پژوهش‌های رو به آینده در حوزه‌ی آموزش پزشکی در حال حاضر از پیش‌بینی به سمت آینده نگاری و تدوین سناریو می‌روند. در بررسی آینده‌ی آموزش پزشکی و برون داد این آموزش یعنی نیروی انسانی سلامت و همچنین میزان عرضه و تقاضای نیروهای پزشکی متخصص و فوق تخصص، وقتی از شناسایی آینده‌های احتمالی صحبت می‌شود در حقیقت به سمت آینده نگاری تمایل پیدا نموده‌اند. زیرا آینده‌های ممکن می‌توانند از روندهای خطی (تعمیم روند) تا بیانیه‌های کیفی هنجاری یا سناریوهای مثبت و منفی تغییر کنند.

**مثال از پروژه‌های آینده نگاری در دنیا در حوزه سلامت:** جهت تدوین نقشه‌ی علمی سلامت کشور، تجارب سایر کشورها در این خصوص مورد بررسی قرار گرفته است (34). از جمله‌ی این کشورها، می‌توان به تجربیات کشورهای کانادا، انگلستان، ژاپن و استرالیا اشاره نمود، کانادا در سال 1995 نقشه جامع سلامت را با رویکرد آینده نگاری برای سال 2013 و ژاپن برای سال 2010 تدوین نموده‌اند (35). انگلستان نیز آینده نگاری تحت عنوان "دیدگاه بلند مدت آینده در سلامت" را در بخش سلامت با توجه به روندهای جهانی و احتمالاً رکود اقتصادی اروپای غربی در دهه 90 انجام داد و حاصل این آینده نگاری vision 2020 تدوین سناریو بود (36)، در سال 2007 دولت استرالیا هم با رویکرد آینده پژوهی و رساندن استرالیا از نظر شاخص‌های بین‌المللی در بخش‌های آموزش،

جمعیت کندتر خواهد بود و در آینده با کمبود پزشک مواجه خواهند شد (50).

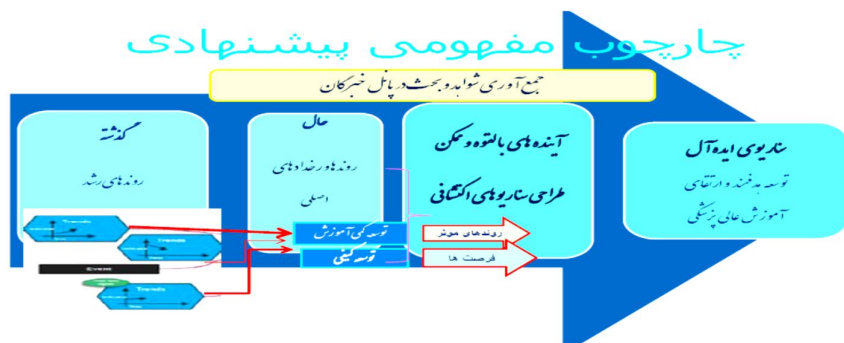
پروژه آینده نگاری که در سال 2008 برای سال 2030 در ایالت ویرجینیا صورت گرفته است و به بررسی عوامل و متغیرهای مؤثر بر آینده آموزش تخصص و فوق تخصص پرداخته است (51).

در گزارشی مربوط به استرالیا و برنامه ریزی راهبردی برای آینده (2012 تا سال 2025) آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی در سال 2011 ارائه شد، از سناریو نگاری و روش تدوین سناریوهای کیفی متفاوت به عنوان ابزاری برای ارائه مدل مفهومی جهت کمک به تعیین تعداد ورودی های آینده (بین سال های 2012 تا سال 2025) برای برنامه ریزی های ملی برای آینده آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی استرالیا یاد شده است (52).

گزارش هایی است که به شیوه ترسیم آینده و نه پیش بینی ارائه گردید (45). بعد از آن پروژه های متعددی با رویکرد آینده پژوهی در حوزه توسعه آموزش پزشکی تخصصی به انجام رسید (43-49).

در پروژه ای که در دانشگاه علوم پزشکی میشیگان در مورد عرضه و تقاضای پزشکان و به خصوص متخصصان و فوق تخصص های رشته های مختلف آمریکا و مطالعه با گرایش به آینده نگاری و تدوین سناریو برای سال 2020 انجام شد. آن ها به طور خاص برای بررسی آینده عرضه نیروی انسانی پزشکی متخصص و تدوین سناریو پایه 4 عامل را در نظر داشتند:

1- تعداد و ترکیب پزشکان -2- تعداد ورودی های جدید -3- تعداد خروجی ها (بازنشستگی و مرگ و...) -4- نرخ مهاجرت نتایج گزارش حاکی از آن بود که با حفظ روند پذیرش فعلی دانشگاه های پزشکی و دوره های تخصصی و فوق تخصصی، روند رشد تعداد متخصصان در آینده نسبت به روند رشد



می سازد به طوریکه نقش ضروری علم در آینده، در کانون توجهات آن قرار دارد.

- امروزه آینده نگاری به عنوان ابزاری برای توسعه پایدار، سیاست گذاری های مؤثر برای آینده ای بهتر و روشن تر به کار می رود.
- به منظور ترسیم آینده، رشد و توسعه ای هدفمند آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی و مدل عرضه نیروی انسانی متخصص و فوق تخصص پزشکی در دو دهه

## نتیجه گیری

- اهمیت بهره بردای مؤثر از آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی برای رسیدن به جایگاه مناسب در سطح جهان انکارناپذیر است.
- ارزش آینده نگاری این است که روش ضابطه مندی را برای تصویر سازی از آینده ملت ها و جهان فراهم



**بخش اول:** گردآوری گسترده‌ی اطلاعات رشد آموزش تخصصی و فوق تخصصی در طول 35 سال گذشته و روش پایش الگوهای رشد آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی در جمهوری اسلامی ایران جهت تدوین سناریو پایه است که در این سناریو، رشد کمی آینده در ادامه و هم جهت با روندهای گذشته می‌باشد. این روندها نماینده اینرسی تاریخی هستند که آینده متداول را می‌سازند؛ به همین دلیل، اغلب سناریویی به نام "روال عادی" به عنوان سناریوی مبنا نگارش می‌شود و پس از آن مؤلفه‌های سازنده‌ی آینده (اعم از روندها، رویدادها، Driving forces تصاویر و اقدامات) که این روال عادی را تحت تأثیر قرار می‌دهند و آن را از مسیر متداول منحرف می‌کنند، شناسایی و دسته بندی می‌شوند (54).

**بخش دوم:** آینده نگاری براساس روش‌های همگرایی و شهودی شامل مشاوره در بحث‌های متمرکز با خبرگان آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی کشور؛ جهت تدوین سناریوهای احتمالی براساس روندهای آینده و دستیابی به راهکارهای عملی است. در این بخش روندها و عوامل مؤثر بر آینده‌ی توسعه‌ی آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی در کشور مشخص شده و در ادامه به طراحی سناریوهای آینده‌ی توسعه‌ی هدفمند آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی در کشور می‌انجامد. در نهایت خلق سناریوی مطلوب و ارائه راهکارهای کاربردی در برنامه‌ریزی آینده‌ی توسعه‌ی هدفمند آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی کشور، امکان انعطاف‌پذیری در تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌های آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی را فراهم می‌سازد.

### سپاسگزاری

این مقاله حاصل بخشی از پایان‌نامه دکترای تخصصی آموزش پزشکی خانم شیمیا طباطبایی به راهنمایی اساتید دکتر ناصر سیم فروش و دکتر سید امیر محسن ضیایی در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی است.

آینده، آینده نگاری به بهترین وجه می‌تواند در فرایند تصمیم‌سازی، فرصت‌ها، چالش‌های پیش رو را مشخص سازد (53).

آینده نگاری توسعه‌ی هدفمند آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی به‌ویژه با بهره‌گیری از دانش و تعامل فکری خبرگان و رویکرد خلاقانه محقق و سناریو نویسی، امکان ارائه‌ی تصویر آینده‌های ممکن، احتمالی، و مطلوب و تصور مناسب‌تری را از آینده رشد و توسعه‌ی هدفمند در این بخش را فراهم نموده (54)، و به ارائه‌ی راهکارهایی جهت توسعه‌ی هدفمند آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی ایران در طول دهه‌های آینده‌ی منجر می‌گردد.

**ارائه‌ی چارچوب پیشنهادی برای اجرای موفقیت آمیز آینده نگاری توسعه هدفمند آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی در ایران :**

با مرور ادبیات، مفاهیم و اصول آینده نگاری می‌توان توصیه‌های زیر را برای اجرای موفقیت آمیزتر پروژه‌های آینده نگاری در زمینه‌ی توسعه هدفمند آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی ارائه نمود:

- تشکیل یک کارگروه متخصص با مهارت‌های فنی آینده نگاری جهت هماهنگی بیشتر در برنامه ریزی راهبردی رشته‌های تخصصی و فوق تخصصی
- تدوین برنامه‌ی جامع برای اجرای صحیح پروژه‌های آینده نگاری جهت جلوگیری از موازی کاری و تحمیل هزینه‌های مضاعف در آینده
- استفاده از مشارکت کنندگانی که در پروژه‌های آینده نگاری شرکت کرده یا آشنایی قبلی با آینده نگاری داشته باشند.

برای انجام آینده نگاری توسعه آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی کشور که مبتنی بر شواهد باشد دو مرحله لازم است.

## ماخذ

1. نقشه جامع علمی کشور در حوزه سلامت - مفاهیم آینده نگاری - مستند شماره 3- وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - شورای سیاست گذاری-1386
2. مقدمه نقشه ی جامع علمی نظام سلامت به روش آینده نگاری مرکز تحقیق و توسعه سیاست های دانشگاهی در نظام سلامت -
3. -سند چشم انداز جمهوری اسلامی ایران در افق 1404 هجری شمسی
4. مقدمه وزیر بهداشت بر نقشه جامع علمی سلامت - دبیرخانه نقشه جامع علمی کشور- شورای عالی انقلاب فرهنگی- کمیته تخصصی سلامت و علوم زیستی- اردیبهشت 1390
5. سیاستهای کلی سلامت از سوی مقام معظم رهبری در ابتدای سال 1393
6. سیم فروش. ناصر. - ضیایی. امیر محسن. - طباطبایی. شیما - گزارش دستاوردهای آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی در جمهوری اسلامی ایران - فرهنگستان علوم پزشکی ایران.
7. تامین مالی دولتی آموزش و پژوهش پزشکی ( سلامت ) در ایران ، سید عباس حسنی و همکاران . تهران 1391
8. Michael J. D., & Salzberg, E.S. The Complexities of Physician Supply and Demand: Projections through 2025. Association of American Medical Colleges, Center for Workforce Studies. Nov. 2008
9. Physician supply and demand : Projection to2020.Human Resource and Service Administration (HRSA), 2006.P:2
10. Slaughter,RA. The Foresight Principle: Cultural Recovery in the 21st Century. London: Adamantine,1995.
11. تدبیر- 1385 آینده شناسی ضرورتی برای ورود مقتدارانه به فردا، قسمت اول ، سال هفدهم ، شماره 17
12. اسلاتر ، ریچارد ( 1386 ) ، دانش واژه آینده پژوهی ، ترجمه عبدالحمید کرامت زاده و همکاران ، موسسه آموزش و تحقیقاتی صنایع دفاعی - ، مرکز آینده پژوهشی علوم و فناوری دفاعی تهران
13. ناصر ابادی ، زهرا ( 1379 ) ، آینده پژوهی ، مرکز مطالعات و برنامه ریزی استراتژیک ، موسسه تحقیقاتی صنایع دفاعی ، تهران
14. Martin, Ben R. the origins of the concept of foresight in science and technology: An insider perspective."Technological Forecasting & Social Change".2010.
- 15.
16. فتوحی فیروزآباد، مرتضی و سید مهدی قاسمی، " روشهای آینده نگاری و کاربرد آن در تعیین اولویتهای فناوری کشور"، مجموعه مقالات . دومین همایش علم و فناوری - آینده و راهبردها، تهران، بهمن 1382
17. Irvine, J and Martin, B.R, Foresight in Science: Picking the Winners Pinter Publishers, London, UK (1984)
18. ناظمی اشنی، امیر. "آینده نگاری از مفهوم تا اجرا"، تهران : انتشارات مرکز صنایع نوین، 1386
19. شورای سیاستگذاری وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی . نقشه جامع علمی کشور در حوزه سلامت : انتشارات وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی . تهران 1386:
20. روش های آینده نگاری تکنولوژی / تألیف بنیاد توسعه فردا. تهران: بنیاد توسعه فردا، 1384
21. Coates V, Farooque M, Klavans R, Lapid K, Linstone HA, Pistorius C, Porter AL. 2001. On the future of technological forecasting. Technological Forecasting and Social Change 67: 1-17.
22. CUHLS, K, (2003). FROM FORECASTING TO FORESIGHT PROCESS. Journal of Forecasting. 22,
23. علیزاده ، ، وحیدی مطلق . ناظمی ( 1387 ) سناریو نگاری و با برنامه ریزی بر پایه سناریو . موسسه مطالعات بین المللی انرژی
24. پدرام عبدالرحیم . ( 1386 ) آینده پژوهی حوزه ای نو برای کند و کاو- انتشارات کشف آینده- قابل دستیابی در سایت [www.futurediscovery.com](http://www.futurediscovery.com)
25. (a practical guide to regional foresight ,Italia: European communities,2001)

26. Keenan M.; Technology Foresight: An introduction, Technology Foresight for Organizers , Unido text book, 2003.
27. Hideg E. Theory and practice in the field of foresight. *Foresight* 2007; 9(6).
28. Schwartz, P. (1996); "The Art of the Long view", New York: Doubleday.
29. Ringland G. 1998. Scenario Planning: Managing for the Future. John Wiley: Chichester
30. علی احمدی علیرضا و همکاران . ارائه متدولوژی تحلیل روند برای شکل گیری استراتژی و آینده نگاری ". مدیریت فردا 1386 "
31. Schwartz P. 1991. The Art of the Long View: Planning for the Future in an Uncertain World. Currency and Doubleday: New York.
32. Ringland G. 1998. Scenario Planning: Managing for the Future. John Wiley: Chichester
33. Voros, Joseph, "A generic foresight process framework", *Foresight Journal*, 2003, this journal is available at <http://www.emeraldinsight.com/1463-6689.htm> .
34. کتاب تدوین نقشه نظام سلامت -آینده نگاری در چرخه سیاستگذاری - 1389 وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
35. Nyiri L. Foresight as a policy-making tool, Technology Foresight for Organizers, Unido text book, 2003.
36. Wonless D. Securing our future health: talking a long term view. 2002. Available From: URL: <http://si.easp.es/derechosciudadania/wp-content/uploads/2009/10/4.Informe-Wanless.pdf>
37. Rexon N. A report from the national health and hospital reform commission: beyond the blame game. Prepared by Health & Ageing Parliaments House. 2008. Available From: URL: <http://nrha.ruralhealth.org.au/cms/uploads/publications/beyondtheblamegame.pdf>
38. Munck, R., & McConnell, G. (2009). University strategic planning and the foresight/futures approach: An Irish case study. *Planning Higher Education*, 38 (1), 31-40.
39. Finn, A., Ratcliffe, J., & Lorcan, S. (2007). University futures: The direction, shape and provision of higher education in the University of the Future. Dublin Institute of Technology. Scenario and Strategic Planning, Ark Publishing: London, 3 (4)12-16).
40. ISSUES IN POSTGRADUATE EDUCATION: Dublin City University-2008
41. Conway, M.K. (2001). The swinburne experience: Integrating foresight and strategic planning [online].
42. Michael J. D., & Salzberg, E.S. The Complexities of Physician Supply and Demand: Projections through 2025. Association of American Medical Colleges, Center for Workforce Studies. Nov. 2008
43. Physician supply and demand : Projection to 2020. Human Resource and Service Administration HRSA), 2006.P:2
44. Medical workforce planning in Australia. *Aust Health Rev*, 2000. 23(4): p. 8-26.29.
45. Cooper, R.A.G., T.E.; McKee, H.J.; & L. Prakash, "Economic and Demographic Trends Signal an Impending Physician Shortage". *Health Affairs*, 2002. 21(1): p. 140-153
46. (CEPRI) Medical Education Needs Analysis- 2004
47. Physician Supply and Demand in Michigan Through 2020 -Center for Health Workforce Studies University at Albany, State University of New York-2206
48. Gary Hart, P., Health Care Workforce Supply in Underserved Rural Areas Of The United States. 5<sup>th</sup> International Medical Workforce Conference, 2000.
49. Cadmus, E., Succession planning: multilevel organizational strategies for the new workforce. *J NursAdm*, 2006. 36(6): p. 298-. 303
50. Physician Supply and Demand in Michigan Through 2020 -Center for Health Workforce Studies University at Albany, State University of New York-2206
51. Healthcare Workforce Data Center -Physician Forecastng in Virginia 2008 – 2030 –Sept. 2010
52. Health Workforce Australia 2011: A Strategic Study of Postgraduate Medical Training: Baseline Report
53. Simforoosh N, Ziaee SAM, Tabatabai SH. Growth trends in medical specialists' Education in Iran; 1979 – 2013. *Arch Iran Med*. 2014; 17(11):771 – 775. (ISI)
54. Shima Tabatabai\*, Seyed Amir Mohsen Ziaee ,Trends in postgraduate medical education in Iran- -From Health Services Research: Evidence-based practice .<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4122917/>
55. علی احمدی علیرضا و همکاران . ارائه متدولوژی تحلیل روند برای شکل گیری استراتژی و آینده نگاری ". مدیریت فردا 1386 .

## IMPORTANCE OF FORESIGHT STUDY AND PROPOSED MODEL FOR PURPOSEFUL DEVELOPMENT OF POST GRADUATE MEDICAL EDUCATION IN IRAN

Shima Tabatabai<sup>1</sup>, Dr Seyed amir mohsen ziaee<sup>2</sup>, Dr nasser Simforoosh<sup>2</sup>

### ABSTRACT

**Background:** Considering the emergent trends in world and Iran, and also length of time and high expense of post graduate medical education (PGME), considering innovative approach in strategic planning and using foresight study is an essential task. Aim of this research is to explain the importance and role of foresight and scenario development in purposeful development of PGME.

**Method:** This is an analytic- descriptive study. We conduct this comprehensive review of foresight literature to answer the research questions. Then, for purposeful development of PGME in Iran, a suitable framework of foresight study and applicable suggestions were proposed.

**Results:** Using expert opinion and interactions with innovative foresight approach of scenario writing, provides better image of alternative futures are being categorized in possible, probable and preferred levels. This leads to solutions and guidance for purposeful development of PGME in Iran in next decades.

**Conclusions:** We developed a new model for foresight of the Health Supply and Medical Professionals Education in Iran. In the first phase, we propose linear trend analyses by using the historical data of last decade's growth trend to forecast the trend out to next 10 years. In the 2nd phase we suggest qualitative foresight methods. Panel expert and Scenario modeling are the main methods of our study to explore the implications of possible alternative futures. This foresight model provides flexibility in medical education strategic decision makings.

**Key words:** post graduate medical education (PGME), foresight study, expert panel, scenario writing

---

\*1- Phd Shahid beheshti unviersity of medical science

2-Professor Shahid beheshti unviersity of medical science

\*Corresponding Author: Shima Tabatabai

E-mail: shtatabai@yahoo.com