



«باید بدانیم برای رسیدن به اهداف چشم‌اندازی بیست‌ساله، نقشه جامع علمی

کشور ما چیست؟ ...

این را باید ترسیم کنیم. بعد این نقشه را طبق راهبردهای عملیاتی و برنامه‌ریزی

زمان‌دار و منظم به تدریج پر و کامل کنیم.»

مقام معظم رهبری



شورای عالی انقلاب فرهنگی  
کمیته تخصصی سلامت و علوم زیستی

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

# نقشه جامع علمی کشور در حوزه سلامت

«پیش نویس - نسخه خلاصه»

نسخه برای نظرخواهی - مردادماه ۱۳۸۷



## فهرست

تعریف واژگان.....	۷
پیام‌های مهم.....	۹
چشم‌انداز.....	۱۵
اهداف کلان.....	۱۵
چشم‌انداز علم و فناوری در حوزه سلامت.....	۱۵
هدف غایی.....	۱۷
وضعیت مطلوب شاخص‌ها.....	۱۸
اولویت‌های علم و فناوری سلامت.....	۲۲
سیاست‌ها، راهبردها و الزامات دستیابی به وضعیت مطلوب.....	۲۶
راهبردهای افقی.....	۲۸
راهبردهای عمودی.....	۳۵
الزامات.....	۴۱
الزامات نهادی.....	۵۰
روش‌شناسی پیاده‌سازی، پایش و به‌روزرسانی نقشه جامع علمی کشور در حوزه سلامت.....	۵۴
پیوست: شاخص‌های پایش نقشه جامع علمی کشور.....	۵۷



## تعریف واژگان

توجه: واژگانی در این متن وجود دارد که اگر در نظر گرفته نشوند نتیجه لازم از متن ایفاد نخواهد شد. لذا در استفاده از موارد مندرج در این متن حتما به این واژگان توجه کرده و مفاهیم مندرج در ذیل مورد استناد قرار گیرند:

نقشه جامع علمی کشور: مجموعه‌ای جامع، هماهنگ و پویا از اهداف، سیاست‌ها و الزامات برنامه‌ریزی تحول راهبردی علم، فناوری و نوآوری مبتنی بر ارزش‌های اسلامی - ایرانی با نگاهی بلندمدت به آینده برای دستیابی به اهداف چشم‌انداز کشور (مصوبه شورای تخصصی نقشه جامع علمی کشور مورخ ۸۶/۹/۲۷).

حوزه سلامت: مجموعه کنشگران و فعالیت‌هایی است که با هدف اولیه ارتقای سلامت عمل می‌کنند. به این ترتیب حوزه سلامت متشکل از بخش دولتی و غیردولتی می‌باشد و در درون دولت نیز منحصر به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی نمی‌گردد. فناوری: حاصل ترکیب موزون مهارت‌ها، دانش‌ها و اطلاعات، سخت‌افزارها و مدیریت مربوط به تهیه و تولید کالا و عرضه خدمات که می‌تواند به صورت فناوری نرم یا سخت باشد. از مثال‌های فناوری نرم می‌توان به روش‌های مدیریت و دستورالعمل‌ها نام برد. ابزار نیز نمونه فناوری سخت می‌باشد. توجه شود که در این متن مراد از فناوری، دستگاه‌های با دانش پیشرفته نمی‌باشد بلکه به اختصار فناوری به مفهوم دانش و روش حل مسئله است. در سطح ملی فناوری مجموعه‌ای از توان‌ها برای تولید محصول یا خدمات عنوان می‌شود.

فناوری مطلوب (Appropriate technology): فناوری است که از نظر کارایی، بی‌خطری، هزینه اثربخشی، ملاحظات اخلاقی، اجتماعی، امکان برخورداری آحاد نیازمندان و قانونی مناسب‌ترین باشد و ملاک مناسب بودن آن ساده و یا پیچیده بودن، موجود بودن و یا نوین بودن دانش آن، سخت‌افزاری و یا نرم‌افزاری بودن نیست.

نوآوری: تبدیل ایده به کاربرد، محصول، خدمت اجتماعی، فرآیند صنعتی و یا تجاری جدید یا بهبود یافته که قابل عرضه و دارای مشتری باشد.

## پیام‌های مهم

- سلامت نداشتن بیماری نیست بلکه بر خورداری از توانایی کامل جسمی، روحی، اجتماعی و معنوی است<sup>۱</sup>. پذیرفتن این تعریف به تبع خود وظیفه همه نهادهای توسعه را برای توجه به انسان و جامعه سالم خطیر می‌سازد. در چشم‌انداز بیست‌ساله جمهوری اسلامی ایران نیز جامعه آرمانی «برخوردار از سلامت، رفاه، امنیت غذایی، تامین اجتماعی، فرصت‌های برابر، توزیع مناسب درآمد، نهاد مستحکم خانواده، به دور از فقر، فساد، تبعیض و بهره‌مند از محیط زیست مطلوب» می‌باشد. مسولیت نهایی تحقق جامعه سالم بر عهده دولت است. ممکن است نقش نظام سلامت برای رسیدن به رفاه جسمی مهم باشد اما هم در مورد رفاه جسمی و بخصوص در مورد رفاه روحی، اجتماعی و معنوی بسیاری از بخش‌های حاکمیت (مانند نهادهای هویت ساز فرهنگی، اقتصاد، آموزش و پرورش، غذا، مسکن و ...) در برابر سلامت جامعه اختیار و مسولیت مهم تری دارند که بایستی مورد توجه و پایش قرار گیرد.
- تجربه جهانی حاکی از اهمیت عدالت در سلامت است. ارایه خدمات سلامت و نیز مشارکت در تامین منابع آن بایستی با رعایت عدالت باشد در غیر این صورت شکاف طبقاتی را بیشتر کرده و تبعات اجتماعی بسیار نامطلوبی خواهد داشت. بدون شک لازمه حفظ، تامین و ارتقای سلامت مردم، بهره‌مندی از دانش می‌باشد ولی باید توجه داشت که انتقال و بهره‌مندی از فناوری‌های مطلوب در صورتی که با در نظر گرفتن عدالت نباشد منجر به صرف بی‌مورد منابع، محرومیت از مداخله‌های مناسب و تاثیرگذار برای آحاد مردم و نیز گسترش فقر خواهد بود.

<sup>۱</sup> امام علی (ع): سلامتی بهترین نعمت است. (غررالحکم حدیث ۱۰۵۰)

- سلامت کالای عمومی<sup>۲</sup> است به همین دلیل در خصوص سلامت لازم است که دولت علاوه بر نقش حاکمیتی، در موارد تامین، توزیع و پرداخت منابع مالی نقش تصدی‌گری نیز (برای حمایت از آحاد مرم و اطمینان از ترضیع‌نشدن حقوق آن‌ها) ایفا نماید. دانش نیز کالای عمومی است، معهدا مقدار تصدی‌گری و نقش دولت در آن نسبت به خدمات سلامت متفاوت می باشد. تاکید بر این است که برای قدرت گرفتن زنجیره ایده تا عمل نیازمند حضور موثر بخش‌های غیردولتی، شرکت‌های مختلف و متنوع خصوصی هستیم لیکن لازم است که دولت در امور حاکمیتی آن حضور کارآمدی داشته و بخصوص در زمینه‌های رعایت اخلاق، مالکیت معنوی و از این قبیل با اعمال تصدی‌گری مدافع حقوق عمومی باشد. آموزش عمومی کاملا یک کالای عمومی می باشد و طبق قانون تمام افراد در مقطع آموزش ابتدایی واجب‌التعلیم هستند. اما در حوزه آموزش عالی (و از جمله آموزش عالی سلامت) حضور بخش غیردولتی مغتنم است. به عنوان یک الزام برای استقلال دانشگاه‌ها و حضور بخش غیردولتی در عرصه آموزش عالی سلامت باید ابتدا به تکمیل و تقویت نظام اعتباربخشی پرداخت.

- تحقق اهداف چشم‌انداز بیست ساله کشور با تحقق نقشه جامع علمی کشور امکان‌پذیر خواهد بود. لازمه اجرایی شدن نقشه جامع علمی تعریف کنشگران جدید (که در قسمت الزامات نهادی ارایه شده) می باشد. قبل و همراه با این توسعه کمی لازم است که توسعه کیفی در نقش و عملکرد این کنشگران به وجود آید. در غیر اینصورت سرمایه‌های صرف شده به سرانجام نخواهند رسید. از جمله مهم‌ترین الزامات برای توسعه کیفی کنشگران باید به استقلال دانشگاه‌ها همراه با توسعه نظام اعتباربخشی، تخصیص بر مبنای عملکرد، تمام

<sup>۲</sup> Public good

وقت نمودن اعضای هیات علمی و سایر سرمایه های انسانی مسول علم، فناوری و نوآوری (شامل محققین، پشتیبانان تحقیق، ارایه کنندگان آموزش) و در حوزه سلامت، مشخص بودن ارتباط فعالیت ها با ارتقای سلامت آحاد مردم در این نهادها اشاره کرد.

- ماموریت نظام آموزشی تربیت نیروی انسانی عالم، توانمند و کارآمد، پاسخگوی نیازهای سلامت افراد و جامعه، متخلق به اخلاق حرفه‌ای و اجتماعی، متناسب با فرهنگ اسلامی - ایرانی و تلاشگر در زمینه نظریه‌پردازی، تولید علوم مفید و کارآفرینی در علوم پزشکی که به ارائه خدمات کیفی در سطوح مختلف نظام سلامت بپردازند می‌باشد. راهبردها و الزاماتی که کشور را به تحقق این ماموریت می‌رساند در لایه توسعه منابع انسانی در راهبردهای افقی، عمودی و الزامات آورده شده است.

- انسان محور هر نوع توسعه می‌باشد. عنصر اصلی نظام علم، فناوری و نوآوری سلامت نیز انسان است. توجه به نخبگان سلامت کشور با مدیریت صحیح سرمایه های انسانی شامل جذب، به کارگیری و ارتقای بهره مندی از ظرفیت های آن ها، ایجاد و غنای محیط های آموزشی در همه ابعاد علمی، فرهنگی، پژوهشی لازمه تحقق نقشه جامع علمی کشور است.

- در نظام علم، فناوری و نوآوری ۲ دسته نیروی انسانی اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کنند: مدرسین و پژوهشگران. اما باید توجه داشت این گروه از افراد نوک پیکان سرمایه های انسانی هستند. در توسعه نیروی انسانی و حمایت از آنها باید کل پیکان ارایه کننده آموزش و انجام دهنده پژوهش را مورد توجه قرار داد و لازم است تمامی کارکنان پشتیبان فرآیندهای آموزشی و پژوهشی مدنظر قرار گیرند.

- یکی از تحول های اساسی در دانش کشور تقویت ارتباط میان رشته‌ای است. محور های تمرکز در حوزه سلامت برای میان رشته ای ها الف) علوم پایه- بالینی- طب و داروهای سنتی، ب) علوم سلامت- فناوری اطلاعات و ارتباطات و پ) علوم اجتماعی و انسانی با مفاهیم و عملکردهای نظام سلامت می باشند.
- برای پاسخگو بودن توسعه مراکز تحقیقاتی و نیز امکان تخصیص منابع بر اساس عملکرد پیشنهاد تشکیل خوشه های علمی و فناوری مراکز تحقیقاتی با زمینه های مشترک ولی از جنبه های مختلف علوم پایه، بالینی، مدیریتی و ... در قالب پژوهشگاه است که در کنار آن ها مرکز رشد و انتقال دانش به کاربردی کردن نتیجه فعالیت ها می پردازد. الزام مهم در کنار این توسعه ها ضرورت شفافیت در عملکرد است. برای تحقق این امر هر یک از این پژوهشگاه ها صندوق سرمایه گذاری تلقی شده و متناسب با عملکرد خود در جهت ارتقای سلامت و تحقق اهداف چشم انداز از منابع بهره مند می گردند.
- در هر یک از حوزه های اولویت دار بایستی برنامه توسعه علم، فناوری و نوآوری (از جمله اولویت های پژوهشی و گسترش برنامه های آموزشی) بر اساس اهداف چشم انداز بیست ساله کشور باشد. به عبارت دیگر و برای مثال اعم از این که حوزه اولویت دار ارتقای سلامت و یا ریزفناوری باشد بایستی ارتباط هر یک از برنامه ها با چشم انداز مشخص گردد.
- برای تکمیل نهادهای نظام علم، فناوری و نوآوری پیشنهاداتی صورت گرفته است. مهم ترین نکته در بخش دولتی و سطح ملی در نظر گرفتن نهاد ارایه دهنده پژوهانه (گرانتهای پژوهشی) است که مبتنی بر نیازهای کشور منابع را به برنامه های پیشنهاد شده اختصاص دهند. به موازات این نهاد، لازم است نهاد مستقلی برای پایش و ارزشیابی این نظام وجود داشته باشد.

- قسمتی از زنجیره ایده تا محصول و پذیرش آن در جامعه که در حوزه سلامت مغفول واقع شده بهره‌برداری از دانش و فناوری می‌باشد. لازم است ضمن توجه متوازن به کل زنجیره شیوه‌های حمایت و تقویت بهره‌برداری جامعه از علم و تولید فناوری مورد توجه ویژه قرار گیرد.



## چشم‌انداز نظام سلامت در سال ۱۴۰۴ عبارت‌است از:

«ایران کشوری است با مردمی برخوردار از بالاترین سطح سلامت و دارای عادلانه‌ترین و توسعه‌یافته‌ترین نظام سلامت در منطقه<sup>۳</sup>»

### اهداف کلان این نظام عبارتند از:

۱. ارتقای سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی آحاد مردم ایران که همراه با کسب برترین جایگاه در منطقه تا سال ۱۴۰۴ می‌باشد
۲. تامین عدالت در سلامت تا سال ۱۴۰۴
۳. دستیابی به جایگاه اول منطقه در پاسخگویی<sup>۴</sup> به نیازهای غیر سلامت خدمت‌گیرندگان تا سال ۱۴۰۴

### چشم‌انداز علم و فناوری در حوزه سلامت

«کسب جایگاه اول سلامت آحاد مردم در منطقه تا سال ۱۴۰۴ از طریق بهره‌برداری دانش موجود و تولید علم و فناوری»

<sup>۳</sup> شامل آسیای میانه، قفقاز، خاورمیانه و کشورهای همسایه.

<sup>۴</sup> Responsiveness: برآورده ساختن انتظارات مراجعین از نحوه برخورد ارائه‌کنندگان خدمت می‌باشد. شامل احترام به شان فرد، محرمانه‌بودن اطلاعات شخصی، اختیار فرد برای مشارکت در انتخاب‌های مربوط به سلامت وی، توجه صحیح، پاکیزگی محیط ارائه خدمات، دسترسی به شبکه‌های حمایت اجتماعی (خانواده و دوستان) و انتخاب ارائه‌کننده خدمت توسط مردم.

در راستای دو چشم‌انداز ارایه‌شده، ماموریت «نظام علم، فناوری و نوآوری سلامت» شناسایی و حل مسایل در حوزه‌های اصلی (۱) تولید و ارایه خدمات سلامت<sup>۵</sup>، (۲) ظرفیت‌سازی نیروی انسانی مورد نیاز نظام سلامت و (۳) تامین، تولید و توزیع عادلانه منابع مالی و تعالی در (۴) تولید و (۵) بهره‌برداری از دانش در زمینه‌هایی که کشور دارای مزیت‌های نسبی و رقابتی است، برای رسیدن به جایگاه نخست منطقه می‌باشد. این ماموریت از طریق فرآیندهای اصلی «تولید علم و فناوری» و «بهره‌برداری از علم و فناوری» و توسط نقش‌آفرینان ذیل میسر خواهد شد:

- جامعه
- سیاست‌گذاران
- بدنه کارشناسی و ستادی در سازمان‌های دولتی و غیردولتی
- گروه‌های علمی و مراکز دانشگاهی اعم از دولتی و غیردولتی
- مراکز تحقیقاتی (شامل مراکز وابسته به دانشگاه‌های علوم پزشکی و پارک‌های علم و فناوری سلامت) که جهت‌گیری مشخص در راستای تحقق اهداف چشم‌انداز بیست‌ساله کشور، ارتقای سلامت جامعه و توسعه مرزهای دانش در این زمینه‌ها دارند
- واحدهای تحقیقات کاربردی (تحقیق و توسعه)

---

<sup>۵</sup> خدمات سلامت تنها خدمات مربوط به تشخیص و درمان بیماری‌ها نیست؛ بلکه شامل خدماتی که باعث برخورداری مردم از زندگی سالم و توانمندی مردم در تامین سلامت خویش نیز می‌شود.

## هدف غایی

کسب سلامت کامل جسمی، روحی، اجتماعی و معنوی آحاد مردم است<sup>۶</sup>، که همراه با اهداف راهبردی زیر حاصل می‌گردد:

۱. کسب مقام اول در علم، فناوری و نوآوری حوزه سلامت در منطقه
۲. الگوی کشورهای منطقه در مدل مدیریت، سیاست‌گذاری و اقتصاد سلامت
۳. احراز جایگاه قطب علمی منطقه با تراز جهانی در مقطع تحصیلات تکمیلی
۴. احراز جایگاه هدایتی پژوهش‌های منطقه<sup>۷</sup>
۵. شناخته‌شدن به‌عنوان الگوی منطقه‌ای سنجش کیفیت و استانداردهای کالا و خدمات سلامت
۶. احراز خوداتکایی و کسب جایگاه قطب سلامت منطقه در زمینه ارائه خدمات تشخیصی و درمانی

---

<sup>۶</sup> به شرح مندرج در وضعیت مطلوب شاخص‌های سلامت

<sup>۷</sup> از طریق تشکیل شبکه‌ها، کنسرسیوم‌ها، مراکز پژوهشی مشترک با سایر کشورهای منطقه

## وضعیت مطلوب شاخص‌های سلامت در جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۴۰۴ ش

میزان تحقق نقشه جامع علمی کشور در حوزه سلامت با دستیابی به سلامت مطلوب ارزیابی می‌شود که عبارتند از<sup>۸</sup>:

- دستیابی به جایگاه اول منطقه (حدود چهارم در دنیا) در برخورداری عادلانه آحاد مردم از سلامت<sup>۹</sup>
- رتبه بیستم از نظر «پاسخگویی» نظام سلامت<sup>۱۰</sup> و یکم در دنیا از نظر «عدالت در پاسخگویی»<sup>۱۱</sup>
- رتبه بیستم در دنیا از نظر «عادلانه بودن مشارکت مالی خانوارها در هزینه خدمات سلامت»<sup>۱۲</sup>

این دست‌آوردها در نتیجه توسعه علم، فناوری و نوآوری در علوم سلامت محقق می‌شوند. این توسعه دارای نشانه‌های زیر خواهد بود<sup>۱۳</sup>:

---

<sup>۸</sup> پیشنهاد شاخص‌های مربوط به سلامت بر مبنای رتبه‌های ارزیابی عملکرد نظام‌های سلامت سازمان جهانی بهداشت (در گزارش سال ۲۰۰۰) می‌باشد.

<sup>۹</sup> برای دستیابی به سلامت، مبنای امید زندگی تعدیل شده بر حسب ناتوانی می‌باشد که رتبه ایران ۹۶ و ارمنستان ۶ بوده است. مبنای مقایسه عدالت، برابری شاخص میزان بقای کودکان می‌باشد که ایران در رتبه ۱۱۳ و کویت در رتبه ۵۰ قرار داشته است.

<sup>۱۰</sup> رتبه پاسخگویی نظام سلامت ایران ۱۰۰ و قطر ۲۶ بوده است.

<sup>۱۱</sup> رتبه عدالت در پاسخگویی نظام سلامت ایران ۹۳ و امارات متحده عربی نخست بوده است.

<sup>۱۲</sup> رتبه عادلانه بودن مشارکت مالی ایران ۱۱۲ و امارات متحده عربی ۲۰ بوده است.

<sup>۱۳</sup> مهم این است که هم زمان با تحقق شاخص‌های درون داد ارایه شده، سیاست‌ها، الزامات و راهبردهای ارایه شده بعدی به انجام برسند، در غیر این صورت سرمایه‌گذاری غیر موثر انجام شده است.

- تولید ۳۵۰۰۰ مقاله علوم پزشکی نمایه شده<sup>۱۴</sup> در سال
- ثبت سالانه ۵۰۰ پتنت در حوزه سلامت<sup>۱۵</sup>
- ثبت سالانه ۱۵۰۰ نوآوری در سطح ملی در حوزه خدمات سلامت، مدیریت آموزش، مدیریت پژوهش<sup>۱۶</sup>
- ۳۰۰۰۰ پژوهشگر و پشتیبان پژوهش در مراکز پژوهشی، دانشگاه‌های علوم پزشکی و واحدهای تحقیق و توسعه نهادهای مرتبط با سلامت<sup>۱۷</sup>
- اشتغال سالیانه ۱۳۰۰ دانش‌آموخته پژوهشگر و یا پشتیبان پژوهش (کارشناس ارشد و بالاتر)<sup>۱۸</sup> علوم پزشکی در دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی دولتی و غیردولتی

<sup>۱۴</sup> با بررسی انجام شده بر روی پایگاه داده‌ای Scopus و بررسی آمار موجود تعداد مقالات کشورها براساس جمعیت مشخص گردید که در کشورهایی که از نظر تعداد ارایه مقالات در سال در وضعیت ثبات می‌باشند و البته توسعه یافتگی سلامت مناسبی دارند، تعداد مقالات پزشکی به ازای یک میلیون نفر جمعیت حدود ۴۰۰ است و با توجه به روند رشد جمعیت در ایران تا سال ۱۴۰۴ و هدف قرارداد این شاخص، ما باید تا سال مذکور به هدف تعداد ۳۵۰۰۰ مقاله نمایه شده در سال در زمینه پزشکی داشته باشیم.

<sup>۱۵</sup> بررسی آمار موجود نشان‌دهنده همبستگی بین تعداد پتنت و تعداد مقالات به‌عنوان تولیدات علمی است. این همبستگی نشان‌دهنده حدود ۱/۴ تا ۲ درصد پتنت به‌ازای تعداد مقالات است. براین اساس و با در نظر گرفتن هدف ۳۵۰۰۰ مقاله در سال ما باید حدود ۵۰۰ پتنت در زمینه علوم پزشکی در سال ۱۴۰۴ ثبت نماییم.

<sup>۱۶</sup> تشخیص و ثبت نوآوری در فرآیندی تخصصی به‌نام ممیزی نوآوری انجام می‌پذیرد. ممیزی نوآوری با تعیین تعاریف مربوط به هر حوزه به شناسایی تحقق نوآوری یا عدم تحقق آن در سازمان می‌پردازد.

<sup>۱۷</sup> با این فرض که مجموعه گروه‌های پژوهشی شامل پژوهشگران و پشتیبانان آن‌ها به‌طور متوسط هر سال بیش از یک مقاله به ازای هر نفر در نمایه‌نامه‌های معتبر بین‌المللی چاپ کنند، برای رسیدن به ۳۵۰۰۰ مقاله نمایه شده در زمینه پزشکی، به حدود ۳۰۰۰۰ نیروی انسانی نیاز داریم.

- فعالیت ۱۰۰۰ مرکز پژوهشی، ۱۲۰ پژوهشگاه و مرکز رشد دولتی و غیردولتی در حوزه سلامت کشور<sup>۱۹</sup>
- فعالیت ۸۰ پژوهشگاه و مرکز رشد در حوزه‌های اولویت‌دار<sup>۲۰</sup>
- دستیابی به استانداردهای جهانی و گواهینامه‌های بین‌المللی در تمامی بیمارستان‌ها، شبکه‌های بهداشتی درمانی کشور، دانشکده‌ها و مراکز پژوهشی
- دستیابی به سهم ۲ درصد از بازار جهانی محصولات و خدمات در حوزه سلامت
- دستیابی به سهم ۸۵ درصد از بازار داخل محصولات حوزه سلامت
- ارایه ۳ الگوی الهام بخش در مدیریت، سیاست‌گذاری و اقتصاد سلامت
- کاهش ۱۰ درصدی هزینه‌های درمانی نظام سلامت به کمک دانش و فناوری‌های نوین
- اختصاص سهمی معادل یک سوم اعتبارات پژوهشی کل کشور به پژوهش‌های سلامت و یک سوم از بودجه آموزش عالی کشور به آموزش عالی در علوم سلامت<sup>۲۱</sup>

<sup>۱۸</sup> هدف ۳۰۰۰۰ پژوهشگر و پشتیبان پژوهش با در نظر گرفتن ۲۵ سال فعالیت برای هریک، ایجاب می‌کند که سالانه بیش از ۱۳۰۰ دانش‌آموخته جذب دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی دولتی و غیردولتی شوند.

<sup>۱۹</sup> حدود سی‌هزار نفر پژوهشگر وجود خواهد داشت که یک سوم از این افراد عضو هیات‌علمی پژوهشی خواهند بود و هر ۱۰ نفر عضو هیات علمی پژوهشی، در یک مرکز تحقیقات به پژوهش می‌پردازند.

<sup>۲۰</sup> اختصاص ۷۰٪ منابع مالی و انسانی به حوزه‌های اولویت‌دار می‌تواند رشد در این حوزه‌ها را تسریع نماید.

<sup>۲۱</sup> کشورهای مختلف در برنامه سال ۲۰۱۰م. حدود ۳٪ از GDP خود را به پژوهش اختصاص داده‌اند که حدود دو سوم آن مربوط به بخش خصوصی است. قطر در حال حاضر ۴٪ GDP خود را به پژوهش تخصیص داده‌است. همچنین چین در حال حاضر ۰٫۵٪ GDP را به آموزش عالی اختصاص داده‌است که قراراست براساس یک برنامه ملی این نسبت طی چند سال اخیر به ۴٪ ارتقا یابد. این نسبت در اتحادیه

- سرمایه‌گذاری یک سوم بودجه پژوهش برای حمایت از نهادهای غیردولتی فعال در حوزه سلامت (شامل مراکز رشد، شرکت‌های زایشی، شرکت‌های انتقال دانش و فناوری و مراکز ارزیابی فناوری‌های زیستی)
- سرمایه‌گذاری پژوهش در علوم بنیادی به میزان ۲۵٪، در علوم کاربردی ۳۵٪، توسعه‌ای ۳۰٪ و در پژوهش‌های بازار سلامت ۱۰٪

---

اروپا ۱،۱٪ و در آمریکا ۲،۷٪ است. باید خاطرنشان کرد که ترازایی کشورهای دنیا حاکی از آن است که یک سوم بودجه‌های پژوهشی و آموزش عالی کشورها به بخش سلامت اختصاص می‌یابد.

---

## اولویت‌های علم و فناوری سلامت

مبنای تعیین اولویت‌ها اصول قانون اساسی جمهوری اسلامی<sup>۲۲</sup> و «خواست»هایی بودند که باید در سند چشم‌انداز بیست‌ساله جمهوری اسلامی بدان‌ها نایل شد. بدین منظور فهرستی از علوم و فناوری‌ها براساس شناسایی کارگروه‌های مختلف حوزه سلامت و نیز مطالعات تطبیقی ۵۰ کشور منتخب مشخص شدند. برای تعیین موضوعات مهم سلامت نیز مرور چندین مطالعه موجود در کشور انجام پذیرفت. گزارش مطالعه اصلاحات در نظام سلامت<sup>۲۳</sup>، اصول و مبانی سیاست ملی سلامت- مطالعه تطبیقی<sup>۲۴</sup> و اسناد سلامت مجمع تشخیص مصلحت نظام، مطالعه بار بیماری‌ها<sup>۲۵</sup> و پیش‌بینی وضعیت سلامت در بیست‌ساله آینده کشور براساس نظرات خبرگانی که در کارگروه‌های سلامت حضور داشتند فهرست شدند. سپس با تقابل این دو دسته اطلاعات (علوم و فناوری‌ها -

---

<sup>۲۲</sup> اصولی از قانون اساسی جمهوری اسلامی که بایستی مورد توجه قرار می‌گرفتند عبارتند از:

بند ۱۲ اصل سوم- پی‌ریزی اقتصاد صحیح و عادلانه برطبق ضوابط اسلامی جهت ایجاد رفاه و رفع فقر و برطرف ساختن هر نوع محرومیت در زمینه‌های تغذیه، مسکن، کار و بهداشت و تعمیم بیمه. اصل بیست و نهم- برخورداری از تامین اجتماعی از نظر بازنشستگی، بیکاری، پیری، از کار افتادگی، بی‌سرپرستی، در راه ماندگی، حوادث و سوانح و نیاز به خدمت بهداشتی-درمانی و مراقبت‌های پزشکی به صورت بیمه و ... حقی است همگانی. دولت مکلف است طبق قوانین از محل درآمدهای عمومی و درآمدهای حاصل از مشارکت مردم خدمات و حمایت‌های مالی فوق را برای یک یک افراد کشور تامین کند.

بند ۱ اصل چهل و سوم- تامین نیازهای اساسی مسکن، خوراک، پوشاک، بهداشت، درمان و آموزش و پرورش امکانات لازم برای تشکیل خانواده برای همه.

<sup>۲۳</sup> تهیه شده توسط بانک جهانی به سفارش وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

<sup>۲۴</sup> مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، دفتر مطالعات اجتماعی

<sup>۲۵</sup> نقوی م. مطالعه ملی بار بیماری‌ها و آسیب‌ها، بار عوامل خطر سلامت و امید زندگی توأم با سلامت در جمهوری اسلامی ایران برای سال ۱۳۸۲ در سطح ملی و برای شش استان. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛ ۱۳۸۶.

موضوعات مهم سلامت) در یک ماتریس تلاش شد موضوعات سلامت انتخاب شوند که نتیجه این اقدام در جدول ۱ آمده است. معهذ اولویت‌های هر یک از این موضوعات در گزارش کارگروه مربوطه آمده است که انتخاب آن‌ها هم براساس رعایت قانون اساسی و تحقق چشم‌انداز می‌باشد.

توضیح این که در این جدول تقسیم‌بندی سلامت به سرانه (یا میانگین به عنوان شاخص مرکزی و یا سطح) سلامت و عدالت (به عنوان توزیع سلامت) منطبق با شیوه ارزیابی عملکرد نظام‌های سلامتی است. به‌علاوه تقسیم حیطه سرانه سلامت به سه قسمت جامعه، فرد و خانواده و بالاخره ارایه خدمات منطبق با تقسیم‌بندی نقش‌آفرینان در چشم‌انداز بیست‌ساله نظام سلامت کشور می‌باشد.

حوزه‌های اولویت‌دار در جدول ۱ براساس قانون پارتو تنظیم شده است. از این بین حوزه‌های مختلف «مدیریت، سیاست‌گذاری اقتصاد سلامت»، «ارتقای سلامت و آموزش پزشکی» و «فناوری اطلاعات» به‌عنوان زیرساخت شناسایی شده‌اند. «پیشگیری»، «غذا»، «محیط زیست سالم» و «تشخیص و درمان (شامل دارو) با رعایت عدالت» نیز پاسخگوی نیازهای سلامت عمومی هستند و تاثیر مستقیم بر کاهش بار بیماری‌ها و افزایش کیفیت زندگی آحاد جامعه (از بعد سلامت) همراه با عدالت دارند و به‌عنوان عناصر بقا شناسایی شده‌اند.

در بُعد دیگر بهره‌گیری از فناوری‌هایی که کشور را در استفاده از مزیت‌های نسبی و خلق ثروت یاری می‌رساند، با عنوان کمال مورد توجه قرار گرفته است. حوزه‌های «دارو (غیر از سهمی که در بخش درمان و در قسمت بقا دارد) و تجهیزات پزشکی، زیست‌فناوری، پزشکی مولکولی، سلول‌های بنیادی و نانوفناوری» بیشترین تاثیر را در این بعد ایفا می‌نمایند.

توجه ۱: قابل توجه است که انتخاب حوزه‌های زیرساخت، بقا و کمال با تحلیل سناریوها و شناخت تاثیر متغیرهایی که عدم قطعیت دارند امکان‌پذیر شده‌اند. در نهایت

مشخص شد که به سه اولویت ابتدای جدول ۱ در همه سناریوها بایستی پرداخته شود و مزیت پرداختن به هر یک از دیگر اولویت‌ها بستگی به سناریویی دارد که روی خواهد داد. در متن کامل نقشه جامع علمی حوزه سلامت، این سناریوها و اولویت‌های هر یک از حوزه‌های مطرح شده ارایه شده است.

توجه ۲: به عنوان مثال و برای مشخص شدن اهمیت طبقه بندی حوزه های اولویت دار، در حوزه های مربوط به بقا، توسعه نیروی انسانی وابسته به نیازهای سلامت کشور بوده و با تامین آن نیاز، پذیرش نیروی انسانی جدید محدود می شوند. اما در زمینه کمال، به علت باز بودن زمینه های توسعه، این نوع محدودیتها در توسعه منابع وجود ندارد.

توجه ۳: علاوه بر موارد ذکر شده در جدول ۱، بحث تعیین کننده‌های اجتماعی سلامت نیز مورد تحلیل قرار گرفتند. با توجه به تعریف سلامت و سهم بزرگ و ریشه‌ای که همکاری بین بخشی و مشارکت مردمی بر سلامت جامعه دارد (که در پیام‌های اصلی نقشه قرار گرفت)، توجه به توسعه علم، فناوری و نوآوری در مورد تعیین کننده‌های اجتماعی سلامت اهمیت فراوان دارد و لازم است در نقشه علمی سایر حوزه‌ها نیز مورد توجه و تاکید قرار گیرد.

جدول ۱- شمای کلی تاثیرگذاری و ارتباط حوزه‌های اولویت‌دار علم و فناوری در نظام سلامت با محورهای چشم‌اندازی

چشم‌انداز بیست‌ساله		جامعه سالم		حوزه‌های اولویت‌دار
جایگاه	نخست	عدالت	سرانه سلامت	
اقتصادی	(خلق ثروت)	در سلامت	فرد و خانواده	در سطح جامعه
				مدیریت، سیاست‌گذاری و اقتصاد ارتقای سلامت و آموزش پزشکی فناوری اطلاعات
				پیشگیری غذا محیط زیست
				تشخیص و درمان با رعایت عدالت
				دارو و تجهیزات پزشکی زیست‌فناوری، پزشکی مولکولی و سلول‌های بنیادی نانوفناوری

## سیاست‌ها، راهبردها و الزامات دستیابی به وضعیت مطلوب

توضیح: در این سند، منظور از «سیاست»<sup>۲۶</sup> جهت‌گیری‌های عمده برای دستیابی به اهداف کلان و راهبردی است که در ۹ سیاست به ترتیب ذیل آمده است:

- ۱- توسعه سیاست‌گذاری، مدیریت و قوانین
- ۲- بهبود تخصیص منابع مالی و تسهیل انجام پژوهش
- ۳- افزایش ظرفیت خلق پژوهش
- ۴- توسعه انتشار و به‌اشتراک‌گذاری دانش تولیدشده
- ۵- توسعه منابع انسانی
- ۶- تسهیل کارآفرینی
- ۷- تسهیل و افزایش ظرفیت تولید کالا و خدمات سلامت
- ۸- ارتقای هنجارها و فرهنگ عمومی
- ۹- تسهیل و ایجاد ارتباطات

هر سیاست مشتمل بر تعدادی از راهبردهای کلان است که باید در بازه‌های زمانی مشخص قابل انجام باشد. بر این اساس واژه «راهبرد» در این سند به معنای خاص کلمه مورد استفاده قرار گرفته است که به معنای راه و روش دستیابی به اهداف میان‌مدت و دوره‌ای می‌باشد.

به همین ترتیب، الزامات پیاده‌سازی راهبردها براساس تقسیم‌بندی سیاست‌های فوق‌الذکر دسته‌بندی گردیده است. در این سند منظور از «الزامات»، زیرساخت‌ها و قوانین موردنیاز برای رسیدن به اهداف کلان نقشه است که باید توسط قوای سه‌گانه و یا ارکان حوزه سلامت تامین گردد.

<sup>۲۶</sup> Policy

لازم به ذکر است که دو نوع راهبرد افقی و عمودی در بخش ذیل ارائه می‌شوند. «راهبردهای افقی» راهبردهایی است غیرگزینشی که بر همه نظام علم، فناوری و نوآوری اشراف دارد و موجب توسعه کلی می‌شود. «راهبردهای عمودی» راهبردهایی سوگرایانه می‌باشد که براساس عمد و نیت مشخص تدوین شده‌اند تا به برخی حوزه‌ها اولویت و رجحان داده، موجب تعالی و پیشرفت آن حوزه‌ها و زمینه‌های دانشی شود.

## راهبردهای افقی

### توسعه سیاست‌گذاری، مدیریت و قوانین

۱. ایجاد تمرکز، ساختار و شفافیت جهت سیاست‌گذاری و تخصیص منابع علم، فناوری و نوآوری در حوزه سلامت
۲. توسعه بر مبنای برنامه (شامل: حوزه‌های ضروری آموزش، پژوهش، منابع انسانی، منابع مالی، فرهنگ‌سازی، ارزیابی و توسعه نظام سلامت و اولویت‌های ملی)
۳. ساماندهی و شفاف‌سازی و یکپارچه‌کردن فرآیندهای نظارتی، ارزشیابی و اعتبارسنجی در کل نظام علم، فناوری و نوآوری سلامت
۴. جلوگیری از تغییرات سریع سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌ها از طریق مدیریت بر مبنای برنامه
۵. اصلاح قوانین و مقررات و همچنین مقررات‌زدایی (شامل قوانین و مقررات مالی، بازرگانی) در جهت تسهیل و حمایت از پژوهش، پژوهشگر و مراکز پژوهشی در طول فرآیند تبدیل ایده تا محصول در بخش‌های دولتی و خصوصی در حوزه سلامت
۶. کاهش تصدی دولت، همراه با حضور کارآمد آن در قلمرو امور حاکمیتی با توجه به خصوصیات مقوله سلامت و اولویت‌دادن به بخش‌های خصوصی به عنوان محرک اصلی رشد خدمات علم، فناوری و نوآوری
۷. تامین مشارکت عادلانه ذینفعان در فرآیند پژوهش

### بهبود تخصیص منابع مالی و تسهیل انجام پژوهش

۱. ایجاد ساختار برای تسهیل تمامی فرآیند ایده تا جامعه در حوزه سلامت

۲. افزایش سهم از منابع پژوهش‌های علمی و فناورانه حوزه سلامت به یک سوم منابع پژوهش‌های کشور
۳. تخصیص منابع مالی پژوهش به دانشگاه‌ها براساس تقسیم کار ملی، خوشه‌های علم و فناوری، کارآیی و عملکرد و درجه‌بندی دانشگاه‌ها
۴. بهینه‌سازی نظام‌های مدیریت مالی سلامت؛ اعم از هزینه‌کرد منابع، بیمه‌گذاری، قیمت‌گذاری خدمات و محصولات دانش‌بنیان با روش‌های نوین (شامل فارماکواکونومی، ارزیابی فناوری سلامت و ...)
۵. استفاده از توان مالی و تجهیزاتی بخش خصوصی برای توسعه پژوهش در کشور
۶. تسهیل استفاده از فضا و امکانات بخش دولتی (شامل دانشگاه‌ها، بیمارستان‌ها و مراکز پژوهشی) برای پژوهش و تولید بخش خصوصی
۷. جذب کمک‌های مردمی و خیریه برای کمک به پژوهش و نوآوری
۸. توسعه ظرفیت نظام اطلاعات سلامت کشور (بستر پژوهش)
۹. توسعه استانداردهای ملی ایران بر حسب کمیت و کیفیت در حد استانداردهای جهانی
۱۰. بیمه نمودن پروژه‌های پژوهشی
۱۱. حمایت مالی از ثبت پتنت
۱۲. راه‌اندازی صندوق‌های سرمایه خطرپذیر
۱۳. تسهیل تامین و تدارک دسترسی به مواد اولیه، دستگاه‌ها و مواد آزمایشگاهی

### افزایش ظرفیت خلق پژوهش

۱. توسعه مراکز خلق دانش در حوزه سلامت (شامل مراکز پژوهشی)
۲. تمرکز بر انتقال دانش از خارج به داخل برای تولید دانش در تراز جهانی

۳. توسعه پژوهش‌های دانشجویان و دانش‌آموزان در زمینه علوم و فناوری‌های سلامت

### انتشار و به‌اشتراک‌گذاری دانش تولیدشده

۱. تسهیل دسترسی به اطلاعات و ساماندهی به نظام آمار و اطلاعات علمی و پژوهشی دولتی و غیردولتی (شامل: ایجاد نظام اطلاعات کارآمد در سطوح جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، پردازش و اطلاع‌رسانی)
۲. تسهیل و تشویق تبدیل دانش ضمنی سلامت به دانش مکتوب با استفاده از فناوری اطلاعات و مهندسی دانش
۳. ترویج اخلاق انتشار، آگاهی‌رسانی و برخورد با موارد سرقت علمی-ادبی (Plagiarism)
۴. حمایت از بخش غیردولتی برای فعالیت در زمینه انتشار دانش در نظام سلامت با تاکید بر جداسازی بخش تحریریه از انتشار در مجلات علمی و تخصصی‌کردن حوزه انتشار با ورود بخش خصوصی به این عرصه
۵. تسهیل و تشویق انتشار مجلات الکترونیک در حوزه سلامت (شامل: مجلات ترویجی، علمی-پژوهشی، اطلاع‌رسانی)
۶. حمایت از تولید برنامه‌های صدا و سیما برای انتشار دانش سلامت
۷. حمایت از نشریات علمی تخصصی (با همکاری انجمن‌های علمی) برای درج در نمایه‌های بین‌المللی
۸. حمایت از برگزاری کنگره‌ها و سمینارها و همایش‌ها با تاکید بر استفاده از ذینفعان دانش تولید شده

### توسعه منابع انسانی

۱. استقلال دانشگاه‌ها

۲. تثبیت و اعلام استانداردهای ملی آموزش پزشکی
۳. تثبیت نظام ملی اعتباربخشی، ارزشیابی و رتبه‌بندی واحدهای آموزشی برای اطمینان از رعایت استانداردها
۴. تمام وقت شدن اعضای هیات علمی دانشگاه
۵. شناسایی، جذب، حفظ، حمایت و هدایت استعدادهای درخشان و نخبگان و استفاده از توان و ظرفیت آنان در توسعه کشور
۶. تحول در شیوه‌های پذیرش دانشجویان، به‌خصوص پزشکی
۷. استقرار نظام تعیین علمی ظرفیت‌ها و رشته‌ها که به‌طور مرتب در فواصل زمانی مشخص این کار را انجام دهد
۸. افزایش منزلت اعضای هیات علمی
۹. افزایش امکانات رفاهی و بهبود پرداخت‌ها به اعضای هیات علمی
۱۰. بازنگری در شیوه‌های جذب هیات علمی براساس الزامات تحول
۱۱. تحول در شیوه‌های ارزیابی و ملاک‌های ارتقای اعضای هیات علمی متناسب با اهداف نظام سلامت
۱۲. بازنگری و به‌روز رسانی مرتب کاریکولوم‌ها
۱۳. افزایش اختیارات دانشگاه‌ها در مورد طراحی و اجرای کاریکولوم‌های آموزشی با توجه به نیازها و شرایط خاص دانشگاه‌ها
۱۴. ایجاد محیط آموزشی چند پتانسیلی (علمی، فرهنگی، پژوهشی)<sup>۲۷</sup>
۱۵. تربیت دانشجویان در فضای فرهنگی و اسلامی با تقویت اعتماد به نفس ملی
۱۶. استقرار نگره‌های نوین آموزش پزشکی برای تحول در حافظه‌پروری و تمرکز بر روش یادگیری فعال، تقویت ظرفیت‌های فراشناختی شامل تفکر تحلیلی و نقادانه

<sup>۲۷</sup> محیط آموزشی عبارت است از فضایی که علاوه بر انتقال دانش، نگرش و ارزشیابی فراگیرنده، به جنبه‌های ارزشی، ایجاد فرصت‌های مناسب و تعاملی برای فراگیری و اخلاق آموزش توجه می‌شود.

۱۷. بازبینی شیوه‌ها و نظام آموزشی برای تقویت یادگیری حرفه‌ای طول خدمت (Continuous Professional Development) به‌جای دوره‌های معمول بازآموزی
۱۸. توسعه تحقیقات مبتنی بر نیازهای بخش آموزش و مبتنی بر شواهد بودن تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌های آموزش
۱۹. گسترش حیطه‌های ارزیابی دانشجویان به توانمندی‌های محوری<sup>۲۸</sup>
۲۰. استقرار رویه پیوسته، چندبعدی، مبتنی بر شواهد و دانش‌محور جهت ارزیابی دانشجویان
۲۱. استقرار نظام تعیین صلاحیت حرفه‌ای در مورد دانش‌آموختگان سلامت
۲۲. استقرار نظام بررسی تاثیر آموزش پزشکی بر سلامت جامعه با بازخورد مناسب
۲۳. گسترش عدالت آموزشی و ایجاد فرصت‌های برابر آموزشی مادام‌العمر برحسب جنسیت و طبقات اقتصادی و اجتماعی

### تسهیل کارآفرینی

۱. حمایت از تاسیس و توسعه شهرک‌ها و پارک‌های علم و فناوری سلامت
۲. توسعه تسهیلات با بهره کم و ایجاد صندوق‌های حمایتی برای نوآوران حوزه سلامت کشور
۳. استفاده از توان بخش خصوصی در تمامی کلان‌فرآیندهای نظام نوآوری با رویکرد رفع موانع مشارکت و تشویق
۴. تسهیل شکل‌گیری بنگاه‌های اقتصادی مشترک برای حمایت از پژوهش‌های پرخطر

<sup>۲۸</sup> توانمندی‌های محوری شامل موارد ذیل می‌باشند: professionalism, patient care, medical knowledge, interpersonal and practice-based learning and improvement, system-based practice communication skills

## تسهیل و افزایش ظرفیت تولید کالا و خدمات سلامت

۱. اتصال تمامی خانه‌های بهداشت و مراکز بهداشتی درمانی روستایی و شهری به شبکه سلامت کشور از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات
۲. نوسازی صنایع دارویی و تجهیزات پزشکی
۳. نوسازی بیمارستان‌های فرسوده کشور
۴. حمایت از تولید و صدور محصولات متکی بر فناوری‌های بومی و سنتی
۵. فراهم‌نمودن زمینه‌های لازم برای تحقق رقابت‌پذیری کالاها و خدمات کشور در سطح بازارهای داخلی و خارجی و ایجاد سازوکارهای مناسب برای رفع موانع توسعه صادرات
۶. حمایت از ایجاد شبکه‌های همکاری بین بیمارستان‌ها
۷. حمایت از ایجاد خوشه‌های تولیدی دارویی و تجهیزات پزشکی
۸. ارتقای کیفیت در بیمارستان‌های دانشگاهی براساس استانداردهای جهانی و فرهنگ اسلامی-ایرانی
۹. طراحی ساختار کشف و تبیین فرآیند خطاهای پزشکی (medical errors)
۱۰. ارتقای کیفیت آموزش در دانشگاه‌ها براساس استانداردهای بین‌المللی

## منجاریها و فرهنگ عمومی

۱. عمومی کردن فرهنگ تحقیق و افزایش درک اجتماعی نسبت به اهمیت توسعه علم و فناوری از طریق رسانه‌های جمعی
۲. آموزش همگانی و ارتقای شیوه‌های زندگی سالم و فرهنگ ایمنی
۳. ایجاد فرهنگ کارگروهی در جامعه
۴. ترویج فرهنگ استانداردسازی و ارتقای کیفیت در تولید

۵. تقویت وجدان‌کاری، انضباط اجتماعی، روحیه کار و ابتکار، کارآفرینی، درستکاری و قناعت و اهتمام به بهبود کیفیت تولید
۶. اصلاح الگوی مصرف محصولات و خدمات در حوزه سلامت
۷. اهتمام به حفظ ارزش‌های فرهنگی - اجتماعی ایرانی و موازین اسلامی در استفاده از فناوری

### تسهیل و ایجاد ارتباطات

۱. گسترش و تعمیق همکاری‌های پژوهشی، آموزشی و اطلاعاتی بین تمامی اجزای نظام نوآوری سلامت در بخش‌های دولتی و غیردولتی (شامل: دانشگاه‌های علوم پزشکی، دانشگاه‌های وزارت علوم، مراکز پژوهشی) و سایر بخش‌های توسعه مانند آموزش و پرورش
۲. تسهیل ارتباطات و شبکه‌سازی میان حلقه‌های تولیدکننده علم و فناوری در تمامی حوزه‌ها
۳. شبکه‌سازی جهت استفاده از قابلیت‌ها و امکانات مراکز تخصصی (دولتی و غیردولتی)
۴. تعامل با مراکز و نهادهای بین‌المللی (شامل: ایجاد پیمان‌های منطقه‌ای و یا عضویت در شبکه‌های همکاری بین‌المللی) و ایجاد سازوکار جهت تسهیل تبادلات علمی و فناورانه (شامل: آموزش، تولید، انتقال و فروش) و جذب منابع مالی بین‌المللی
۵. استفاده از فناوری اطلاعات و شبکه<sup>۲۹</sup> جهت تسهیل ارتباطات و همکاری‌ها

<sup>۲۹</sup> web

## راهبردهای عمودی

### توسعه سیاست‌گذاری، مدیریت و قوانین

۱. ایجاد ساختار برای سیاست‌گذاری در مورد اولویت‌های علم و فناوری نظام سلامت
۲. تهیه سندهای توسعه بیست‌ساله اولویت‌های علم و فناوری نظام سلامت
۳. ایجاد ساختار برای پیش و ارزیابی پیشرفت برنامه‌های حوزه‌های اولویت‌دار
۴. توجه به بیماری‌ها و معضلات بومی (که توجه ملی به آن‌ها مهم است ولی الزاما در سطح بین‌المللی به اندازه لازم به آن‌ها توجه نمی‌شود) در حوزه‌های آموزش، پژوهش و نوآوری
۵. تولید دانش (اقتصادی، اجتماعی و ...) و ترویج تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد در سطوح مختلف سیاست‌گذاری، مدیریت و ارائه خدمات با تولید راهنماهای متناسب در هر سطح

### بهبود تخصیص منابع مالی و تسهیل انجام پژوهش

۱. ایجاد صندوق مالی حوزه‌های اولویت‌دار نظام سلامت برای حمایت از فرآیند ایده تا جامعه
۲. تخصیص ۷۰ درصد منابع مالی پژوهشی کشور به حوزه‌های اولویت‌دار
۳. حمایت کامل مالی و قانونی از استانداردهای محمولات نوآورانه داخلی در حوزه‌های اولویت‌دار
۴. توسعه مراکز خلق دانش در حوزه‌های اولویت‌دار نظام سلامت به صورت ۵۰ درصد مورد نیاز در ۵ سال اول اجرای برنامه

۵. ایجاد ساختار دولتی و حمایت از ایجاد نهادهای خصوصی برای پایش کشورها در حوزه‌های اولویت‌دار نظام سلامت و ارائه گزارش منظم به واحدهای پژوهشی و سیاست‌گذار
۶. ایجاد مرکز ملی انتقال دانش و فناوری از خارج به داخل به ازای هریک از حوزه‌های اولویت‌دار نظام سلامت
۷. آزادسازی استفاده از پژوهانه (گرن‌های پژوهشی) دانشگاه‌ها و سایر صندوق‌های حمایتی برای همه اعضای هیات علمی تمامی دانشگاه‌های دولتی و غیردولتی و بین‌المللی داخل کشور و تمامی دانشجویان و دانش‌آموزان و بخش خصوصی و واحدهای تحقیق و توسعه به رسمیت شناخته شده فعال در داخل ایران
۸. ایجاد شبکه‌های توسعه دانش ملی در هر یک از حوزه‌های اولویت‌دار (شبکه‌سازی در لایه خلق و توسعه دانش و پژوهش)
۹. ایجاد شبکه‌های نوآوری در هریک از حوزه‌های اولویت‌دار (شبکه‌سازی در تمامی لایه‌های مربوطه)
۱۰. حمایت از سرمایه‌گذاری بخش خصوصی داخلی و خارجی در خدمات و محصولات دانش‌بنیان

### افزایش ظرفیت خلق پژوهش

۱. ایجاد ۴۰ مرکز پژوهشی بین‌المللی
۲. گسترش فعالیت‌های خلق دانش در بخش خصوصی در حوزه‌های اولویت‌دار
۳. حمایت از پایان‌نامه‌های تحصیلات تکمیلی در حوزه‌های اولویت‌دار

### انتشار و به اشتراک گذاری دانش تولیدشده

۱. ایجاد تخصص و ساختار در بخش خصوصی از طریق تعهد خرید خدمت در زمینه انتشار دانش و فناوری در هر یک از حوزه‌های اولویت‌دار
۲. تسهیل مقررات، تشویق سالانه و رقابتی، حمایت فنی شامل تامین نرم افزار و فضای اینترنتی و سهمیه کاغذ برای انتشار مجلات، وب سایت، وبلاگ و تالارهای گفتگو در حوزه‌های اولویت‌دار
۳. حمایت مالی مستقیم از تولید برنامه‌های سینمایی، مستند، تلویزیونی و سی‌دی‌های چند رسانه‌ای آموزشی - ترویجی در حوزه‌های اولویت‌دار
۴. حمایت مالی مستقیم از برگزاری کنگره‌ها و سمینارها و همایش‌ها، بازدیدهای دانشجویی از مراکز پژوهشی و مراکز ارایه کالا و خدمات سلامت در حوزه‌های اولویت‌دار
۵. یکپارچه‌سازی نظام طبقه‌بندی، حفظ و نگهداری موجودی دانش ملی در حوزه سلامت
۶. تمرکز بر انتقال و به‌کارگیری از دانش معتبر در پنج گروه سیاست‌گذاران، محققان، ارایه‌دهندگان خدمات، صنایع و مردم

### توسعه منابع انسانی

۱. توسعه ظرفیت‌ها و شاخص‌های بین‌المللی دانشگاهی جهت ارتقای رتبه بین‌المللی دانشگاه‌ها در راستای زمینه‌سازی جذب متقاضیان خارجی و جلوگیری از خروج متقاضیان به خارج از کشور
۲. تقویت علوم پایه مانند علوم زیستی<sup>۳۰</sup> و علوم شناختی<sup>۳۱</sup>

<sup>۳۰</sup> Biological science

۳. تقویت ارتباط بین علوم در زمینه های ارتباط علوم پایه و بالینی با طب و داروهای سنتی، علوم سلامت با فناوری اطلاعات و ارتباطات و نیز پیوند مابین علوم اجتماعی و انسانی با مفاهیم و عملکردهای نظام سلامت
۴. استقرار روند پاسخگویی به جامعه<sup>۳۲</sup> و تعالی خدمات بالینی<sup>۳۳</sup> در نظام آموزش بالینی
۵. توسعه همکاری ها بین دانشگاه های داخل و خارج از کشور

### تسهیل کار آفرینی

۱. ایجاد حداقل دو پارک علم و فناوری به ازای هر یک از حوزه های اولویت دار نظام سلامت
۲. ایجاد ۱۲۰ مرکز رشد در حوزه های اولویت دار نظام سلامت
۳. ایجاد صندوق حمایت از کسب و کارهای کوچک و متوسط در حوزه های اولویت دار نظام سلامت
۴. ایجاد شهر دانش سلامت با هدف مرکزیت گردشگری درمانی و بهره برداری اقتصادی از مزیت های رقابتی

### تسهیل و افزایش ظرفیت تولید کالا و خدمات سلامت

۱. ایجاد خوشه ها و نظام های پیمانکاری برای واحدهای تولیدکننده در حوزه های اولویت دار

---

<sup>۳۱</sup> Cognitive science

<sup>۳۲</sup> Social Accountability

<sup>۳۳</sup> Clinical Excellence

۲. حمایت مالی از طریق نظام بانکی برای احداث واحدهای تولیدکننده کالا و خدمات در حوزه‌های اولویت‌دار
۳. حمایت مالی و اطلاعاتی برای اخذ گواهینامه‌های معتبر بین‌المللی در تراز جهانی برای واحدهای تولیدکننده کالا و خدمات در حوزه‌های اولویت‌دار
۴. ایجاد معافیت‌های مالیاتی برای تولید در حوزه‌های اولویت‌دار علم و فناوری

### هنجارها و فرهنگ عمومی

۱. گسترش سواد سلامتی به آحاد جامعه
۲. ارایه مباحث آموزشی در خصوص اهمیت و ارزش‌های زیست فناوری در تمام مقاطع تحصیلی و از طریق رسانه‌ها
۳. عمومی کردن فرهنگ استفاده از فناوری اطلاعات
۴. ایجاد تفکر مدیریت بر مبنای ارزش (management by values) در جامعه
۵. عمومی کردن فرهنگ حفظ محیط زیست و اولویت‌دهی در استفاده از فناوری‌های سبز (شامل: تولید محصولات بازیافت‌پذیر)
۶. گسترش مفاهیم اساسی دانش پزشکی مولکولی به کلیه سطوح تحصیلی و ۸۰٪ آحاد جامعه

### تسهیل و ایجاد ارتباطات

۱. همکاری فناورانه با قطب‌های علمی جهان و منطقه در حوزه‌های اولویت‌دار سلامت
۲. برقراری ارتباط چهره به چهره علمی دانشمندان علوم پایه، بالینی و طب سنتی- فناوری اطلاعات (IT) با علوم سلامت- علوم اجتماعی و انسانی با مدیران و دانشمندان حوزه سلامت
۳. ایجاد کریدور ارتباط نخبگان با دانشمندان ایرانی مقیم خارج

۴. خوشه‌سازی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور با سه رویکرد استفاده از ظرفیت‌های استانی، تقسیم کار ملی و ملاحظات جغرافیایی

## الزامات

### توسعه سیاست‌گذاری، مدیریت و قوانین

۱. استقلال دانشگاه‌ها در سیاست‌گذاری، مدیریت، توسعه ساختارهای پژوهشی و پذیرش دانشجویان
۲. تسریع در بررسی لوایح و طرح‌های مربوط به حوزه‌های اولویت‌دار علم و فناوری و ایجاد کمیته‌های علم و فناوری در مجلس شورای اسلامی
۳. الزام انتقال فناوری‌های مورد نیاز وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی توسط بدنه علمی دانشگاه‌ها به‌عنوان واسطه انتقال
۴. تعریف ساختار سازمانی برای مراکز فناوری اطلاعات سلامت در تمامی سازمان‌ها
۵. به‌روزرسانی قانون تجارت (شامل قوانین مربوط به دارو و تجهیزات پزشکی) و تسهیل تبادلات مرزی مطابق با قوانین بین‌المللی
۶. به‌روزرسانی قانون ضد دامپینگ<sup>۳۴</sup> (ضد قیمت‌شکنی)
۷. اصلاح قوانین استخدامی کشور با توجه به دانشگران<sup>۳۵</sup>
۸. به‌روزرسانی قانون مالکیت معنوی و حق نسخه‌برداری (الزام به رعایت معاهدات مختلف آن)

---

<sup>۳۴</sup> قانون ضد دامپینگ (dumping) قانونی است که به کشور مقصد اجازه می‌دهد در مقابل کالای با کیفیت بالا و قیمت پایین سایر کشورها که به‌منظور حذف صنعت بومی آن کشور به‌طور برنامه‌ریزی‌شده ارزان‌ارایه می‌شود مقابله نموده و از صنایع داخلی محافظت نماید.

<sup>۳۵</sup> دانشگران یا Knowledge Workers آن‌دسته از کارکنان می‌باشند که با اطلاعات و دانش سروکار دارند و توسعه‌دهنده دانش در محل کار می‌باشند. در کشور قوانین استخدام مربوط به کارگران، اعضای هیات علمی و کارکنان عمومی دولت وجود دارد اما در خصوص این دسته از کارکنان قوانین مشخصی تدوین نشده‌است.

۹. عضویت جمهوری اسلامی ایران در مجامع و نهادهای بین‌المللی در حوزه‌های اولویت‌دار علم و فناوری
۱۰. حمایت از نخبگان و برجسته‌سازی حضور پژوهشگران و دانشمندان ایرانی در مجامع علمی بین‌المللی
۱۱. تدوین تفاهم‌نامه‌های همکاری برای ایجاد روابط با پژوهشگران و موسسات خارج از کشور توسط وزارت امور خارجه، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
۱۲. قانون الزام تدوین اولویت‌ها و برنامه‌های سالانه علم، فناوری و نوآوری در وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و الزام انتشار عمومی آن
۱۳. قانون الزام آرایه آمار، اطلاعات و عملکرد نهادهای دولتی به صورت سالانه
۱۴. قانون الزام همکاری اطلاعاتی، آماری نهادهای دولتی با مراکز تحقیقاتی دولتی و خصوصی
۱۵. انجام مطالعات دوره‌ای ملی راهبردی برای نیازسنجی و تعیین اولویت برنامه‌های سلامتی
۱۶. ارزیابی کلیه مداخلات سلامتی (شامل دارو، تجهیزات و آرایه خدمات) براساس اصول ارزیابی فناوری‌های سلامتی (HTA)
۱۷. انجام پژوهش‌ها با هدف توزیع عادلانه منابع، تجهیزات و نیروی انسانی نظام سلامتی (سطح‌بندی و به‌روزرسانی شبکه)
۱۸. طراحی مطالعات طولی برای شناسایی و آرایه راه‌کارهای مناسب جهت کنترل مشکلات سلامت با تاکید بر آسیب‌های اجتماعی، ایجاد جامعه سالم و بیماری‌های غیرواگیر
۱۹. برآورد هزینه‌های سلامتی و ریالی عوامل خطر عمده و بیماری‌های با بار بالا و سود حاصل از مداخله بر روی آن‌ها

۲۰. انجام پژوهش در خصوص تحول شبکه سلامت کشور با رویکردهای سلامت‌نگر، تعیین‌کننده‌های اجتماعی سلامت، عدالت، تقویت همکاری‌های بین‌بخشی و مبتنی بر نظام علم، فناوری و نوآوری

### بهبود تخصیص منابع مالی و تسهیل انجام پژوهش

۱. تدوین استانداردهای ملی در حوزه‌های اولویت‌دار علم و فناوری سلامت با پوشش ۹۰٪ محصولات و خدمات
۲. استانداردسازی ساختارهای نظارتی براساس الزامات بین‌المللی (مانند ایزو و good review practice)
۳. استانداردسازی آزمایشگاه‌های پژوهشی و واحدهای آموزشی براساس الزامات بین‌المللی در ارایه خدمات
۴. ایجاد معافیت مالیاتی برای واحدهای تحقیق و توسعه تولیدکنندگان کالا و خدمات در حوزه‌های اولویت‌دار
۵. ایجاد معافیت گمرکی برای ورود تجهیزات و لوازمات آزمایشگاهی حوزه‌های اولویت‌دار
۶. تهیه دستورالعمل‌های تشخیص و درمان بیماری‌های اولویت‌دار (بسته‌های استاندارد خدمات و راهنماهای بالینی) مبتنی بر شواهد (evidence based) بومی در سطوح مختلف ارایه خدمات
۷. تهیه دستورالعمل مدیریت مبتنی بر شواهد (evidence based) بومی سلامت شهرستانی، استانی، ملی و بین‌المللی در سطوح مختلف پیشگیری برای برنامه‌های جاری نظام سلامت
۸. تدوین استانداردهای محل سکونت و محیط زندگی براساس جامعه ایمن و سالم (مانند استانداردهای هوا، نور، صدا، تصحیح محل‌های عبور متناسب با

گروه‌های مسن و ناتوان جامعه و عدم وجود محل مخفی برای سومصرف  
(مواد)

۹. تعیین الگوهای خودمراقبتی (self-care) برای تمامی بیماری‌های اولویت‌دار
۱۰. توسعه، تقویت و تجهیز آزمایشگاه‌های ملی در حوزه‌های اولویت‌دار علم و فناوری در حوزه سلامت
۱۱. ایجاد بسترهای مناسب برای استقرار و توسعه فناوری اطلاعات و افزایش سرانه دسترسی به اینترنت
۱۲. ایجاد سامانه مدیریت علم و فناوری مبتنی بر فناوری اطلاعات و مدیریت در سطح دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی
۱۳. تعیین جوایز ملی برای نوآوری‌های میان‌رشته‌ای در جشنواره‌های ملی (مانند رازی)
۱۴. اختصاص یک سوم بودجه پژوهشی به بخش غیردولتی در حوزه‌های اولویت‌دار تا سال ۱۴۰۴
۱۵. اعطای ۱۵۰۰ وام خطرپذیر به طرح‌های مرتبط در حوزه‌های اولویت‌دار در هر سال
۱۶. تسهیل فرآیند دریافت وام برای نوآوران (مانند پذیرفتن ضمانت پژوهشگر مقیم ایران)
۱۷. تأسیس سامانه شبکه‌ای پژوهش‌های الکترونیک ملی کارآزمایی بالینی (NECTAR)
۱۸. ایجاد فرصت‌های مطالعاتی برای تمامی پژوهشگران به ازای هر ارتقای رتبه در حوزه‌های اولویت‌دار

۱۹. طراحی نظام جامع مراقبت از بیماری‌ها و عوامل خطر با استفاده از فناوری اطلاعات (با تاکید بر استفاده از نظام اطلاعات جغرافیایی، کنترل از راه دور و پیش بینی درازمدت سلامت متعاقب تغییرات آب و هوایی)
۲۰. ایجاد آزمایشگاه‌های منطقه‌ای (برای خاورمیانه، آسیای میانه و غیره) برای شناسایی بیماری‌ها و عوامل خطر و کنترل کیفی آزمایشگاه‌های ملی
۲۱. تسهیل دسترسی به بانک‌های اطلاعاتی معتبر و روزآمد در حوزه‌های اولویت‌دار علم و فناوری سلامت (به ویژه مدیریت، سیاست‌گذاری و اقتصاد سلامت و ...)
۲۲. تقویت زیرساخت‌های فناوری اطلاعات در تمامی دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و مراکز علمی و تحقیقاتی
۲۳. ایجاد بانک‌های اطلاعاتی (با قابلیت تسهیم اطلاعات) در حوزه‌های اولویت‌دار (مانند: بیماری‌ها، تجهیزات پزشکی، فناوری نانو، پزشکی مولکولی، بانک ژن، هرباریوم، ژنتیکی و دارویی زیست‌مندان دریایی و ...)
۲۴. عقد تفاهم‌نامه‌های بهره‌گیری بخش خصوصی از فضا و تجهیزات بخش دولتی

### افزایش ظرفیت خلق پژوهش

۱. تغییر ساختارهای پژوهشی در راستای مأموریت‌گرا کردن پژوهش‌ها
۲. تسهیل تشکیل مراکز پژوهشی - به‌ویژه خصوصی - در حوزه‌های اولویت‌دار
۳. توسعه واحدهای تحقیق و توسعه شرکت‌های خصوصی

### انتشار و به‌اشتراک‌گذاری دانش تولیدشده

۱. ایجاد ۱۲۰ مجله تخصصی علمی - پژوهشی در حوزه‌های اولویت‌دار
۴. ترغیب مجلات علوم پزشکی کشور به تسهیل انتقال دانش مانند تهیه محتوای کاربردی نوشتاری و یا تولید صدا و یا تصویر برای انتقال محتوا

۵. افزایش تعداد مجلات نمایه شده در نمایه‌نامه‌های معتبر به ۱۰۰ مورد
۶. وجود ۲۰۰ شرکت تخصصی برگزاری همایشات
۷. تخصیص امتیاز بازآموزی برای متخصصین رشته‌های بالینی که در سایت ویا وبلاگ شخصی خود تجارب روزمره درمانی خود را با دیگران به اشتراک می‌گذارند
۸. تخصیص امتیاز ارتقا برای اعضای هیات علمی و امتیاز نمره اضافی پایان‌نامه برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی که از طریق وبلاگ گزارش طرح‌های پژوهشی، مقالات، روش‌های تدریس، تجربیات بالینی و درمانی و آموزشی و پژوهشی خود را با دیگران و به زبان فارسی به اشتراک می‌گذارند
۹. تغییر ضوابط ارتقا اعضای هیات علمی (از جمله استفاده کاربردی از نتایج پژوهش و فعالیت‌های پژوهشی جامعه محور)

### توسعه منابع انسانی

۱. تخصیص یک سوم اعتبارات آموزش عالی کشور به آموزش عالی علوم سلامت
۲. تمام وقت شدن اعضای هیات علمی دانشگاه
۳. تحول نظام آموزش پزشکی با سه رویکرد توانمندسازی (تمرکز بر یادگیری در مقابل صرف آموزش)، پوشش نیازهای ایران ۱۴۰۴ و ارایه خدمات آموزشی با اعتبار جهانی
۴. بازبینی ظرفیت‌ها و کاریکولوم آموزشی رشته‌ها حداکثر تا هر ۵ سال
۵. توسعه رشته‌ها و مقاطع آموزشی در حوزه‌های اولویت‌دار نظام سلامت به میزان ۵۰ درصد مورد نیاز بازه ۲۰ ساله در ۵ سال اول برنامه
۶. اختصاص ۷۰ درصد از ظرفیت تحصیلات تکمیلی به حوزه‌های اولویت‌دار
۷. تعیین نیازمندی‌های نیروی انسانی جهت آموزش عالی در سال اول اجرای نقشه

۸. تغییر کاریکولوم دانشگاهی جهت آماده‌سازی فرد برای پژوهش، نوآوری و کار در نظام سلامت و پاسخگویی به نیازهای سلامت جامعه
۹. طراحی بسته آموزشی پژوهش‌های بالینی و ادغام آن در برنامه آموزش پزشکی
۱۰. ارتقای مهارت‌های انجام و انتشار یافته‌های مطالعات مروری نظام‌مند و فراتحلیل و ترجمان دانش در پژوهشگران
۱۱. آشناسازی بیشتر دانشجویان (به‌خصوص پزشکی) به طب خانواده، آشنایی با عوامل خطر و کنترل آن‌ها و اصول پیشگیری و ارتقای سلامت به‌طور کاربردی و عملی و لحاظ شدن دوره‌هایی از آموزش به‌صورت کارورزی در این حوزه‌ها
۱۲. تحول در آموزش علوم پایه به‌خصوص علوم زیستی از نظر محتوا، روش تدریس و به‌روز شدن این دروس به طوری که بتواند پشتیبانی از علوم بالینی را انجام دهد
۱۳. گسترش دوره‌های آموزشی و پژوهشی مشترک با مراکز بین‌المللی در حوزه‌های اولویت‌دار
۱۴. برگزاری دوره‌های کوتاه‌مدت پیشرفته و تخصصی در حوزه‌های اولویت‌دار
۱۵. ایجاد شبکه جامع الکترونیک آموزش و تصمیم‌گیری<sup>۳۳</sup> سلامت برای بهره‌برداری همگانی و گروه‌های ارایه‌کننده خدمت
۱۶. تعیین انتظارات بیماران و جامعه از دانش‌آموختگان رشته‌های پزشکی و لحاظ کردن آن در آموزش پزشکی
۱۷. ارتقای بهداشت روانی و جسمی دانشجویان
۱۸. ایجاد تنوع در نظام پرداخت تسهیلات به دانشجویان

<sup>۳۳</sup> decision aid

۱۹. آموزش و بازآموزی نیروی انسانی در سطوح گوناگون، برای پاسخگویی به نیاز واحدهای مراقبتی و درمانی و سایر اجزای نظام سلامت و فراهم ساختن مهارت‌ها و تخصص‌های لازم
۲۰. تثبیت نظام ملی اعتباربخشی، ارزشیابی و رتبه‌بندی واحدهای آموزشی برای اطمینان از رعایت استانداردها

### تسهیل کارآفرینی

۱. ایجاد ۴۰ پارک علم و فناوری در حوزه‌های اولویت‌دار
۲. ایجاد ۵۰ اندیشگاه با حضور صنعت، دانشگاه و سیاست‌گذاران در حوزه‌های اولویت‌دار
۳. ایجاد ۴۰ مرکز توسعه خدمات فناوری در حوزه‌های اولویت‌دار
۴. ایجاد ۵۰ شرکت پتنت خوانی
۵. ارائه تسهیلات برای تاسیس ۱۰۰۰ شرکت نوپای خصوصی و زایشی در حوزه‌های اولویت‌دار
۶. تاسیس شرکت‌های علم و فناوری توسط پژوهشگران و اعضای هیات علمی برای تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی، توسعه‌ای و تولیدی

### تسهیل و افزایش ظرفیت تولید کالا و خدمات سلامت

۱. توسعه و ترویج اطلاع‌رسانی و بازاریابی علمی
۲. ارائه تسهیلات برای روزآمد کردن فناوری‌های تولید
۳. تدوین استانداردها و اعمال آن در خصوص سلامت مواد غذایی (از تولید تا مصرف) در سطح ملی
۴. توسعه ۲۰ دانشگاه علوم پزشکی کشور با اعتبار بین‌المللی در حوزه آموزش و پژوهش

## هنجارها و فرهنگ عمومی

۱. توسعه و ارتقای آموزش بهداشت و سلامت در جامعه، تقویت برنامه‌های خود مراقبتی، ارایه الگوی صحیح سبک زندگی و حفاظت از محیط زیست
۲. توزیع هدفمند مسوولیت آموزش سلامت به جامعه در بین نهادهای ذیربط و همکاری ارگان‌های مختلف
۳. گسترش آموزش‌های آکادمیک و غیرآکادمیک دانش عمومی فناوری اطلاعات (IT) در تمام مقاطع تحصیلی
۴. تقویت مهارت عمومی زبان انگلیسی در تمام مقاطع تحصیلی
۵. توسعه مهارت کارگروهی در تمام مقاطع تحصیلی
۶. عمومی کردن فرهنگ پژوهش از طریق رسانه‌های جمعی
۷. توسعه فرهنگ و ارزش‌گذاری به انتشار و پایداری استفاده از یافته‌های پژوهش در جامعه
۸. توانمندسازی مردم در شناسایی معضلات سلامتی و مداخله در سطح محلی

## تسهیل و ایجاد ارتباطات

۱. تشکیل ۵۰ دفتر همکاری‌های علمی مشترک با کشورها و مجامع علمی معتبر بین‌المللی
۲. تقویت ارتباط صنایع با مراکز علمی و انجام پروژه‌های مشترک
۳. تسهیل آمد و رفت دانشمندان ایرانی مقیم خارج از کشور به داخل
۴. تشکیل انجمن‌های میان‌رشته‌ای موضوع محور
۵. تسهیل رفت و آمد دانشمندان ایرانی مقیم داخل به خارج از کشور
۶. شکل‌دهی به شبکه‌های پژوهشی و آموزشی بین‌المللی منطقه‌ای در حوزه‌های اولویت‌دار با محوریت ایران

## الزامات نهادی

در این قسمت آن دسته از الزامات نهادی آورده می‌شود که سازمان‌های جدیدی را پیشنهاد می‌نماید.

### توسعه سیاست‌گذاری، مدیریت و قوانین

- ◀ شورای ملی علم، فناوری و نوآوری سلامت
- ◀ مرکز تحقیقات سیاست نوآوری سلامت با وظیفه (دانش مورد نیاز) و اکتساب (طریقه به دست آوردن دانش)
- ◀ نهاد پیش و نظارت علم، فناوری و نوآوری در نظام سلامت
- ◀ دفتر برنامه‌ریزی تامین نیروی انسانی (workforce planning office) برای تعیین رشته‌ها و ظرفیت‌های دوره‌های آموزشی

### بهبود تخصیص منابع مالی و تسهیل انجام پژوهش

- ◀ دفتر حفاظت از مالکیت معنوی در سلامت
- ◀ سازمان‌های اعتبار دهنده و گواهی دهنده کیفیت در حوزه سلامت
- ◀ آزمایشگاه‌های ملی تحقیقات و گواهی دهنده
- ◀ صندوق ملی نوآوری سلامت
- ◀ صندوق‌های استانی تامین منابع مالی نوآوری سلامت
- ◀ صندوق‌های تامین مالی نوآوری دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور
- ◀ صندوق بازسازی و نوسازی صنایع در حوزه‌های دارو و تجهیزات پزشکی کشور
- ◀ نهاد مسؤول برای ایمنی و تنوع زیستی
- ◀ نهاد مسؤول در خصوص اخلاق حرفه‌ای و پژوهشی

### افزایش ظرفیت خلق پژوهش

- ◀ مراکز تحقیقاتی ملی در حوزه‌های اولویت‌دار

- ◀ مراکز تحقیقاتی خصوصی
- ◀ مراکز تحقیق و توسعه سازمان‌های دولتی
- ◀ واحدهای تحقیق و توسعه صنایع دارویی و تجهیزات پزشکی
- ◀ مراکز انتقال فناوری
- ◀ مراکز همکاری‌های بین‌المللی تحقیقات برای سلامت
- ◀ دفاتر همکاری‌های دانشگاه-صنعت
- ◀ اندیشه‌گاه‌ها (اتاق فکر)
- ◀ شبکه‌های تحقیقاتی مشترک با کشورهای منطقه در حوزه‌های اولویت‌دار
- ◀ پژوهشگاه‌ها
- ◀ کریدورهای ارتباطی نخبگان و دانشمندان ایرانی مقیم خارج با دانشمندان داخل

### توسعه منابع انسانی

- ◀ مراکز آموزش کاربردی
- ◀ مراکز و پایگاه‌های آموزش مداوم مبتنی بر اینترنت
- ◀ نهادهای تامین دانشگر در واحدهای علم و فناوری و مراکز پژوهشی
- ◀ دانشگاه‌های خصوصی
- ◀ شعبه‌های دانشگاه‌های خارجی در کشور
- ◀ دانشکده‌های جدید در حوزه‌های اولویت‌دار

### انتشار و به‌اشتراک‌گذاری دانش تولیدشده

- ◀ مراکز اطلاع‌رسانی تخصصی
- ◀ نشریات ترویجی
- ◀ دفاتر کاربردی نمودن و تجاری‌سازی در دانشگاه‌ها (دفاتر انتقال دانش)
- ◀ دبیرخانه‌های کنگره‌ها، همایش‌ها و سمینارهای دائمی کشور
- ◀ شرکت‌های تخصصی پتنت‌خوانی
- ◀ مرکز ملی داده‌های سلامت

## تسهیل کارآفرینی

- ◀ مراکز رشد صنعتی و خدماتی
- ◀ مراکز رشد خصوصی
- ◀ شرکت‌های بازاریابی
- ◀ شرکت‌های مشاور مدیریت، مشاوره کارآفرینی
- ◀ مراکز حمایت از شرکت‌های دانش بنیان و زایشی - اشتقاقی<sup>۳۷</sup>
- ◀ مراکز توسعه خدمات فناوری
- ◀ فن بازار سلامت<sup>۳۸</sup>
- ◀ شرکت‌های ارزیابی فناوری‌های سلامت
- ◀ شهر دانش سلامتی<sup>۳۹</sup>

## تسهیل و افزایش ظرفیت تولید کالا و خدمات سلامت

- ◀ شرکت‌های تراز جهانی با برندهای ایرانی
- ◀ شبکه آزمایشگاه‌های تشخیص طبی
- ◀ خوشه‌های واحدهای ارائه خدمات (مانند مطب‌های دندانپزشکی)
- ◀ خوشه تولیدکنندگان نرم‌افزارهای تخصصی سلامت و نظام سلامت
- ◀ خوشه دانشگاه‌های بین‌المللی علوم پزشکی کشور

<sup>۳۷</sup> شرکت‌های زایشی-اشتقاقی (spin-off) آن دسته از شرکت‌های جدیدی هستند که از دانشگاه‌ها یا مراکز پژوهشی یا سازمان‌های تولیدکننده کالا و خدمات جدا شده‌اند.

<sup>۳۸</sup> فن بازار (techno-market) یک فضای حقیقی ویا مجازی بوده که در آن انواع و اقسام دانش و فناوری‌ها برای ارائه به جامعه عرضه می‌گردند. در حقیقت مانند یک نمایشگاه دائمی از نوآوری‌ها می‌باشد.

<sup>۳۹</sup> شهر دانش سلامت شهری است که اقتصاد آن بر پایه تولید و به‌کارگیری دانش سلامت شکوفا شده و گفتمان اصلی آن شهر حول محور سلامت تمرکز یافته و از لحاظ رعایت اصول ایمنی زیستی و سلامت و همچنین دسترسی به دانشمندان و اندیشمندان این حوزه وضعیت مطلوبی دارد.

### تسهیل و ایجاد ارتباطات

- ◀ روابط عمومی دانشگاه‌ها- ارتباط با جامعه
- ◀ سازمان‌های شهر سالم در شهرداری‌های کشور
- ◀ شرکت‌های فیلم‌سازی
- ◀ نهاد فرهنگ عمومی نوآوری و سلامت

## روش‌شناسی پیاده‌سازی، پایش و به‌روزرسانی نقشه جامع علمی کشور در حوزه سلامت

به تبع نقشه جامع علمی کشور، نقشه جامع علمی حوزه سلامت نیز یکی از راهبردی‌ترین برنامه‌های توسعه‌ای در حوزه علم و فناوری است که نشانگر افقی بلندمدت برای ایفای نقش راهبری جمهوری اسلامی ایران در این رابطه و در عرصه منطقه‌ای و بین‌المللی است. هر چند برخورداری از نقشه جامع علمی کشور می‌بایست الزامی برای دستیابی به چشم‌انداز ۱۴۰۴ جمهوری اسلامی ایران باشد، لیکن طراحی برنامه‌های عملیاتی برای پیاده‌سازی نقشه در حوزه سلامت و تدوین و شناسایی شاخص‌هایی به‌منظور پایش پیشرفت نقشه و ارزیابی عملکرد حوزه‌های متولی و متصدی پیاده‌سازی اجزای نقشه، امری بس حیاتی است که در این قسمت به آن پرداخته می‌شود. به بیان دیگر، نقشه جامع علمی کشور باید از یک‌سو برخوردار از افق ۱۴۰۴ علم و فناوری در جمهوری اسلامی ایران و از سوی دیگر ارایه‌دهنده سازوکار عملیاتی با مشارکت کلیه ذی‌نفعان در فرایند پیاده‌سازی آن باشد و این دو لازم و ملزوم یکدیگرند. با مرور بخش‌های پیشین سند حاضر به صراحت می‌توان فرایند و محصول تدوین این برنامه راهبردی را نگریست. با این وجود، چالش اصلی این خواهد بود که چگونه می‌توان به جایگاه آرمانی علم و فناوری سلامت در افق ۱۴۰۴ دست یافت و ساختار ملی موجود یا پیش‌بینی شده در نقشه، برای حصول اهداف کلان علم و فناوری در این نقشه، چگونه عمل کرده و با یکدیگر در تعامل باشند.

تدوین برنامه‌های تاکتیکی و عملیاتی به عنوان اجزای قابل اجرا در نقشه جامع علمی کشور در حوزه سلامت و برآورد منابع مالی لازم برای اجرایی شدن آن برنامه از ارکان پیاده‌سازی نقشه است. این برنامه‌ها در حقیقت اجزای اسناد بخشی، فرابخشی و

استانی در نظام سلامت خواهند بود که مفاد آن به صورت الزامات قانونی و دستورالعمل‌های رسمی در نهادهای ذی‌ربط اجرایی خواهد شد.

مهم آن است که برنامه پنجم توسعه اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی جمهوری اسلامی در راستای نقشه جامع علمی کشور باشد و اصولاً مفاد نقشه علمی در متن برنامه پنجم توسعه متبلور شود.

برنامه‌های تاکتیکی نقشه جامع علمی کشور در حوزه سلامت در سطح حوزه‌های سازمانی ذی‌ربط (از جمله معاونت‌های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی) به عنوان مهم‌ترین سند توسعه علم و فناوری در فعالیت‌های راهبردی آن حوزه لازم الاجراست. این اسناد شامل برنامه‌های «آموزشی»، «پژوهشی»، «منابع مالی و انسانی» و «قانونی و بین‌بخشی» که به ترتیب به عنوان «سند توسعه علم و فناوری» در زیربخش‌های آموزش، پژوهش، منابع انسانی و مالی و امور مجلس بخش بهداشت، درمان و آموزش پزشکی است و لازم است در برنامه‌ریزی استراتژیک معاونت‌های ذی‌ربط در وزارت متبوع مورد توجه و هماهنگی جدی قرار گرفته و اجرا شود.

در این میان، نقش دانشگاه‌ها و دانشکده‌های علوم پزشکی کشور تدوین نقشه‌های علمی دانشگاه علوم پزشکی در راستای نقشه جامع علمی کشور در حوزه سلامت است.

فعالیت‌های توسعه علم و فناوری مربوط به سلامت در سایر حوزه‌های مرتبط با علم و فناوری سلامت همچون وزارت صنایع و معادن، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت تعاون، وزارت دفاع، وزارت آموزش و پرورش و غیره، با قبول این امر که متولی بخش سلامت در کشور، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی است، با هماهنگی کامل وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و در قالب ساختارهای پیشنهاد شده در الزام نهادی اجرا خواهد شد.

امور حقوقی و مسایل مربوط به الزامات برون‌بخشی و بین‌بخشی و تنظیم قوانین و مقررات در مجلس شورای اسلامی و سایر نهادهای قانونگذار، بنا به تشخیص مقام عالی وزارت یا معاونین مربوطه و روسای دانشگاه‌ها و دستور مقام وزارت بر عهده معاون امور مجلس وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی خواهد بود.

پایش و دیده‌بانی پیشرفت، هم‌زمان با پیاده‌سازی اجزای نقشه جامع علمی کشور در حوزه سلامت بر عهده دبیرخانه ستاد پیگیری پیاده‌سازی نقشه جامع علمی کشور در حوزه سلامت در معاونت هماهنگی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی است و معاون هماهنگی وزیر مسوول نظارت و هماهنگی پیشبرد اجزای نقشه است.

ارزیابی عملکرد و به‌روزرسانی نقشه جامع علمی کشور در حوزه سلامت نیز به صورت ادواری (۳ ساله در سطح شاخص‌های کلی و ۱-۲ ساله در سطح شاخص‌های خرد در برنامه‌های عملیاتی نقشه) می‌تواند مدیریت عالی نظام علم و فناوری را از وجود مسایل و مشکلات اساسی و بنیادین در توسعه علم و فناوری حوزه سلامت آگاه سازد. ارزیابی عملکرد نقشه جامع علمی کشور در حوزه سلامت شامل سه فعالیت اصلی زیر می‌شود:

۱. بررسی مبانی، اصول و اهداف راهبردی نقشه جامع علمی کشور در حوزه سلامت
۲. مقایسه نتایج مورد انتظار با نتایج واقعی در پیشرفت پیاده‌سازی نقشه جامع علمی کشور در حوزه سلامت
۳. انجام اقدامات اصلاحی به منظور اطمینان از انطباق عملکرد با برنامه‌های تدوین شده در نقشه جامع علمی کشور در حوزه سلامت

## پیوست: شاخص‌های پایش نقشه جامع علمی کشور

هدف اولیه از تدوین نقشه جامع علمی در حوزه سلامت، ارتقای جایگاه علم، فناوری و نوآوری در نظام سلامت است؛ اما هدف نهایی این نقشه را باید در وضعیت سلامت جامعه جستجو نمود. بدیهی است که نقشه جامع علمی در حوزه سلامت را زمانی می‌توان موفق دانست که بتواند باعث ارتقای سلامت جامعه و بهبود عملکرد نظام سلامت در کشور نیز گردد. بنابراین جهت ارزیابی عملکرد نقشه نیز باید شاخص‌های کلیدی را در تمامی این حوزه‌ها بررسی نمود. براین اساس لیست زیر از شاخص‌های نظام سلامت با بررسی شاخص‌های موجود در کشور و نیز بررسی شاخص‌های مطرح در سایر نقاط دنیا پیشنهاد می‌گردد. (برای مطالعه شرح کامل این شاخص‌ها به گزارش تفصیلی مراجعه نمایید.)

### شاخص عملکرد نظام سلامت

کارایی و عدالت اجتماعی معیارهای اصلی ارزیابی عملکرد تمامی نظام‌های اجتماعی از جمله نظام سلامت هستند. کارایی به معنای دستیابی به بالاترین سطح از اهداف با به‌کارگیری کمترین مقدار از منابع است. عدالت در سلامت به معنای دستیابی به بالاترین برابری ممکن در سلامتی برای آحاد جامعه است. این شاخص ترکیبی از ۵ گروه شاخص زیر است که خود نیز می‌توانند ترکیبی از نشانگرهای مختلف باشند:

- الف- وضعیت سلامت جامعه
- ب- توزیع سلامت در جامعه
- ج- پاسخگویی نظام سلامت
- د- توزیع پاسخگویی نظام سلامت
- ه- عادلانه بودن مشارکت مالی خانوارها

## شاخص های علم و فناوری در نظام سلامت

نظام سلامت علاوه بر شاخص های فوق که عملکرد آن را می سنجد باید شاخص هایی نیز در جهت سنجش وضعیت و روند علم، فناوری و نوآوری در حوزه سلامت داشته باشد. به این منظور لیست زیر از شاخص های علم، فناوری و نوآوری پیشنهاد می گردند و توصیه می شود تا ساز و کار سنجش آن ها در این نظام نهادینه شود. نوآوری کلید دستیابی به موفقیت در عرصه رقابت بین المللی علم و فناوری و موفقیت در ارایه خدمات سلامتی است و تحقق نوآوری در نتیجه اثرات متقابل فاکتورهای مختلفی رخ می دهد که در قالب «نظام ملی نوآوری» بیان می شوند؛ بنابراین سعی شده است که شاخص ها به بررسی لایه های مختلف این نظام بپردازند.

### الف- سیاست گذاری کلان

1. بازبینی و به روزکردن نقشه علمی هر سه سال یکبار
2. تعداد گزارش های چاپ شده ارزیابی عملکرد نقشه علمی
3. نسبت عملیاتی شدن سیاست های پیش بینی شده در برنامه نقشه در بازه های مختلف
4. تعداد ابلاغ های سیاست ها و بخشنامه های هم راستا با اهداف نقشه علمی
5. مشخص شدن الزامات نقشه علمی کشور در برنامه 5 ساله مربوطه کشور
6. داشتن برنامه مشخص جهت توسعه حوزه های اولویت دار
7. تصویب و نسبت عملیاتی شدن قوانین مرتبط با حقوق مالکیت معنوی

### ب- تامین منابع و تسهیل تحقیقات و نوآوری

1. درصد هزینه های تحقیق و توسعه پزشکی از تولید ناخالص داخلی (GDP)
2. درصد هزینه های تحقیق و توسعه پزشکی دولتی از کل هزینه های تحقیق و توسعه پزشکی

۳. درصد هزینه‌های تحقیق و توسعه پزشکی غیردولتی از کل هزینه‌های تحقیق و توسعه پزشکی
۴. نسبت هزینه تحقیق و توسعه در نظام سلامت به یارانه‌های تخصیص‌یافته برای دارو، تجهیزات و فرآورده‌های پزشکی
۵. نسبت مقدار اعتبارات تخصیص‌یافته به سازمان‌های غیرتجاری فعال در حوزه تحقیق و توسعه پزشکی به تعداد این سازمان‌ها و چگونگی توزیع این اعتبارات
۶. نسبت مقدار اعتبارات تخصیص‌یافته به پروژه‌های تحقیق و توسعه در سازمان‌های غیرتجاری فعال در حوزه تحقیق و توسعه پزشکی به تعداد پروژه‌های پژوهشی در این سازمان‌ها و چگونگی توزیع این اعتبارات
۷. نسبت مقدار اعتبارات تخصیص‌یافته به شرکت‌های مبتنی بر فناوری در حوزه سلامت به تعداد شرکت‌ها و چگونگی توزیع این اعتبارات
۸. نسبت مقدار اعتبارات تخصیص‌یافته جهت کمک به ثبت پتنت خارجی در سال به تعداد پتنت‌ها در آن سال
۹. میزان یارانه‌ای که دولت برای افزایش بهره‌وری فناوری تولید شده در کشور در بازار هزینه می‌کند
۱۰. تعداد محصولات و خدمات سلامتی دارای اعتبار بین‌المللی
۱۱. نسبت سرمایه‌گذاری خارجی در فعالیت‌های علم و فناوری نظام سلامت به هزینه‌های تحقیق و توسعه نظام سلامت کشور
۱۲. میزان رعایت اخلاق حرفه‌ای در پزشکان و سایر پرسنل بهداشتی و درمانی به تفکیک
۱۳. میزان پایبندی به اصول اخلاقی در پژوهش‌های پزشکی به خصوص در مداخلات بالینی

### ج- توسعه دانش (انجام تحقیقات و نوآوری)

۱. تعداد مراکز پژوهشی پزشکی به تفکیک دولتی و غیردولتی
۲. تعداد شبکه‌های پژوهشی علوم پزشکی کشور به‌ویژه در حوزه‌های اولویت‌دار
۳. تعداد قطب‌های علمی (کانون‌های عالی پژوهشی و آموزشی نمونه [ Center Of Excellence]) نظام سلامت
۴. تعداد و درصد مقالات مشترک نظام سلامت با کشورهای دیگر حاصل همکاری بین‌المللی
۵. تعداد پژوهش‌های بین‌المللی مشارکت‌شده در زمینه پزشکی
۶. تعداد قراردادهای مشاوره و پژوهشی صنعت با مراکز پژوهشی نظام سلامت
۷. تعداد مقالات منتشر شده در زمینه پزشکی به ازای صد میلیون ریال اعتبار پژوهشی
۸. تعداد رتبه‌ها و افتخارات پژوهشی از جشنواره‌های علمی و پژوهشی ملی و بین‌المللی

### د- توسعه نیروی انسانی

۱. تعداد پژوهشگران علوم پزشکی در یک میلیون نفر جمعیت به تفکیک جنسیت و به تفکیک دولتی و غیردولتی
۲. تعداد دانشجویان پزشکی و رشته‌های وابسته به تفکیک مقطع، جنسیت، دولتی و غیردولتی
۳. تعداد فارغ‌التحصیلان دوره‌های دکتری تخصصی پزشکی و رشته‌های وابسته در یک میلیون نفر جمعیت به تفکیک رشته، جنسیت، دولتی و غیردولتی
۴. تعداد و نسبت دانش‌آموختگان در رشته‌های اولویت‌دار
۵. تعداد بیمارستان‌ها و تخت‌های آموزشی
۶. نسبت تعداد دانشجویان پزشکی به تخت آموزشی به تفکیک رشته

۷. تعداد نیروی کار فعال پزشکی کشور به تفکیک میزان تحصیلات به ازای جمعیت
۸. تعداد و ترکیب اعضای هیات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور به تفکیک دولتی و غیردولتی
۹. تعداد اعضای هیات علمی تمام وقت و نسبت آن‌ها به کل اعضای هیات علمی
۱۰. نسبت تعداد دانشجو به هیات علمی به تفکیک دانشگاه و دولتی و غیردولتی
۱۱. تعداد نیروی انسانی تحصیل کرده شاغل در شرکت‌های مستقر در پارک‌ها، شهرک‌های تحقیقاتی و فناوری و مراکز رشد واحدهای فناوری علوم پزشکی
۱۲. تعداد رشته‌های جدید مصوب براساس اولویت‌های نقشه علمی
۱۳. تعداد بورسیه‌های تخصیص یافته به تفکیک رشته
۱۴. مقدار بودجه تخصیص یافته به واحدهای ارائه خدمات جهت برگزاری دوره‌های مشترک آموزشی با دانشگاهیان در سطوح مختلف
۱۵. درصد هزینه‌های صرف شده جهت آموزش سلامت از تولید ناخالص داخلی (GDP) و از کل بودجه آموزش کشور
۱۶. تعداد دوره‌های آموزش پزشکی از راه دور اینترنتی و دوره‌های پودمانی
۱۷. تعداد دانشگاه‌های مجازی و همکاری با دانشگاه‌های معتبر جهان در برگزاری دوره‌های مشترک
۱۸. تعداد قطب‌های علمی (کانون‌های عالی پژوهشی و آموزشی نمونه [ Center Of Excellence]) نظام سلامت
۱۹. رتبه دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران در بین دانشگاه‌های دنیا، کشورهای اسلامی و منطقه
۲۰. تعداد مراکز توسعه آموزش (EDC) در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور و نحوه توزیع آن‌ها در کشور
۲۱. شاخص‌های عملکرد مراکز توسعه آموزش (EDC)

۲۲. تعداد و نسبت تولیدات علمی مرتبط با آموزش پزشکی در ایران به کل تولیدات علمی

### ۵- حفظ و انتشار دانش

۱. درصد هزینه‌های مربوط به خرید و انتقال فناوری نظام سلامت از خارج از کشور از کل هزینه مربوط به واردات
۲. تعداد دستورالعمل‌ها (guideline)، ارزیابی تکنولوژی‌های سلامت و راهنمای مورد استفاده سیاست‌گذاران که براساس شواهد بومی تهیه شده‌است
۳. میزان هزینه صرف شده جهت ICT از کل اعتبارات نظام سلامت
۴. تعداد پایگاه‌های اطلاعاتی و شبکه‌های اینترنتی اطلاع‌رسانی علمی
۵. تعداد و درصد بیمارستان‌های دارای ثبت رایانه‌ای سوابق پزشکی بیماران به تفکیک سرپایی و بستری
۶. تعداد و درصد مراکز بهداشتی و درمانی دارای ثبت رایانه‌ای سوابق پزشکی به تفکیک شهری و روستایی
۷. تعداد انجمن‌های علمی نظام سلامت
۸. تعداد مقالات پزشکی نمایه‌شده در پایگاه‌های معتبر داخلی و خارجی به تفکیک
۹. درصد مقالات پزشکی نمایه‌شده در پایگاه‌های معتبر داخلی و خارجی از کل مقالات نمایه‌شده در پایگاه‌های معتبر داخلی و خارجی
۱۰. ضریب تاثیر<sup>۴۰</sup> کل مقالات پزشکی منتشر شده در مجلات معتبر بین‌المللی
۱۱. تعداد مقالات منتشرشده در زمینه پزشکی به‌ازای یک میلیون نفر جمعیت
۱۲. تعداد کتب علمی تخصصی پزشکی تالیف‌شده و انتشاریافته توسط دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی و ناشران معتبر علمی

<sup>۴۰</sup> تعداد کل ارجاعات به مقالات پزشکی تقسیم بر تعداد کل مقالات پزشکی

۱۳. تعداد مجلات علمی- پژوهشی و علمی- ترویجی علوم پزشکی
۱۴. تعداد مجلات داخلی که توانسته‌اند در نمایه‌های بین‌المللی، ایندکس شوند

### و- ارتقای کارآفرینی

۱. تعداد پارک‌ها و شهرک‌های پژوهشی و فناوری نظام سلامت و مراکز رشد
۲. تعداد شرکت‌های مستقر در مراکز رشد واحدهای فناوری، پارک‌ها و شهرک‌های پژوهشی و فناوری نظام سلامت

### ز- تولید کالاها و خدمات نوآورانه

۱. تعداد نیروی کار فعال پزشکی کشور به تفکیک میزان تحصیلات
۲. کل درآمد حاصل از صادرات خدمات و محصولات پزشکی مبتنی بر فناوری پیشرفته نسبت به کل درآمد حاصل از صادرات خدمات و محصولات پزشکی
۳. کل درآمد حاصل از صادرات خدمات و محصولات پزشکی مبتنی بر فناوری پیشرفته نسبت به کل درآمد حاصل از صادرات خدمات و محصولات مبتنی بر فناوری پیشرفته
۴. درآمد حاصل از ارائه خدمات تشخیصی و درمانی به بیماران خارجی توسط بیمارستان‌ها و موسسات ایرانی
۵. درصد درآمد حاصل از فروش و انتقال فناوری نظام سلامت به خارج از کشور از کل درآمد حاصل از صادرات
۶. درصد دانشجویان خارجی دوره‌های تحصیلات تکمیلی پزشکی دانشگاه‌های ایرانی از کل جمعیت دانشجویی دوره‌های تحصیلات تکمیلی پزشکی
۷. تعداد طرح‌های تحقیقاتی پایان یافته که نتایج آن‌ها مورد استفاده قرار گرفته است
۸. تعداد ثبت اختراعات و اکتشافات به تفکیک داخل و خارج به ازای یک میلیون نفر

### ح- هنجارها و فرهنگ‌سازی

۱. تعداد ثبت اختراعات و اکتشافات به ازای جمعیت به تفکیک استان
۲. نسبت بی‌سوادی به تفکیک استان
۳. میزان بهره‌برداری از اینترنت در مناطق مختلف کشور

### شاخص ترکیبی نوآوری در نظام سلامت<sup>۴۱</sup>

شاخصی است که به بررسی همه لایه‌های نظام ملی نوآوری می‌پردازد. این شاخص، نوآوری را در ۵ بُعد پیشران‌های نوآوری، تولید دانش، انتشار دانش، کاربرد و مالکیت فکری مورد بررسی قرار می‌دهد. از آنجا که نشانگرهای این ۵ حیطة در بین شاخص‌های ما وجود دارند می‌توان شاخص نوآوری در نظام سلامت را نیز محاسبه و ضمن مقایسه با سایر کشورها از آن در جهت بررسی روند نوآوری نیز استفاده نمود.

---

<sup>۴۱</sup> summary innovation index