نشریه فرهنگ و ارتقای سلامت فرهنگستان علوم پزشکی
دوره ششم، زمستان ۱۴۰۱، شماره چهارم، صفحات ۵۹۵ تا ۶۰۲

مروری

# پدیده سالمندی و آینده آموزش علوم پزشکی

رضا دهنویه[۱]، فرزانه یوسفی[۲]، آتوسا پورشیخعلی[۳]، پریسا دهقانیان[۴*]، سارا زارع[۵]، گلنوش امینی[۵]

۱. استاد مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، مرکز تحقیقات آینده‌نگری و نوآوری در سلامت، پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
۲. دانشجوی دکترای تخصصی مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، گروه مدیریت، سیاست‌گذاری و اقتصاد سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
۳. دکترای تخصصی آینده‌پژوهی، مرکز تحقیقات آینده‌نگری و نوآوری در سلامت، پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
۴. *نویسنده مسئول: دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، گروه مدیریت، سیاست‌گذاری و اقتصاد سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران parisan36476473@gmail.com
۵. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، گروه مدیریت، سیاست‌گذاری و اقتصاد سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۹/۰۸ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۹/۲۶

## چکیده

**زمینه و هدف:** سالمندشدن جمعیت پدیده‌ای است که در آینده‌ای نزدیک اتفاق افتاده و فرصت‌ها و تهدیدهایی را برای نظام سلامت در پی دارد. بخش آموزش علوم پزشکی نیز از این پدیده متأثر بوده و نیازمند کسب آمادگی در مواجهه بهینه با آن خواهد بود. این مطالعه با هدف بیان برخی از اثرات پدیده سالمندی بر آموزش علوم پزشکی و راهکارهای مواجهه با آن انجام شده است.

**روش:** اطلاعات حاصل به روش مرور نظام‌مند با جستجو در پایگاه‌های داده در قالب مقالات فارسی و انگلیسی و با استفاده از کلید واژه‌های مرتبط با موضوع و استخراج و طبقه‌بندی مطالب، حاصل شده‌اند.

**یافته‌ها:** تأثیرات پدیده سالمندی بر آموزش علوم پزشکی از جهات مختلفی قابل بررسی است؛ اما در این مطالعه تنها به سه بعد این تأثیرات یعنی شکل‌گیری دانشگاه‌های دوستدار سالمند، شکل‌گیری مشاغل جدید متناسب با سالمندی و استفاده از رویکردهای نوآورانه برای کسب آمادگی، پرداخته شد.

**نتیجه‌گیری:** پدیده سالمندی یک رویداد غیرقابل اجتناب بوده که مواجهه با آن مستلزم به‌کارگیری سیاست‌ها و شیوه‌های نوین برخورد با مسائل آینده است. تغییرات حاصل از این پدیده بر آموزش علوم پزشکی و محیط کسب و کار نمونه‌هایی از اثرات آن بر جامعه خواهد بود که نیاز به توجه به راهکارهای مقابله را پررنگ‌تر می‌نماید. توجه جدی نسبت به همگرایی علوم، تعامل با صنعت، دیده‌بانی و رصد تغییرات، بهره‌گیری از تجارب سایر کشورها، برنامه‌ریزی لازم برای پاسخگویی به نیاز نیروی انسانی و استفاده از رویکردهای جدید از جمله استراتژی‌هایی است که آموزش علوم پزشکی برای رویارویی با این پدیده، می‌تواند در پیش گیرد.

**کلیدواژه‌ها:** آموزش پزشکی، پیش‌بینی آینده، جمعیت شناسی، سالمندی

## مقدمه

نظام آموزش عالی، به عنوان یک بخش کلیدی در توسعه پایدار هر کشور، متأثر از دنیای درحال تغییر است. تغییرات محیطی قابل توجه و مرتبط با جمعیت و ویژگی‌های آن، بار بیماری‌ها و عوامل خطر، انتظارات جامعه، پیشرفت سریع فناوری‌ها، منابع در دسترس و موارد دیگر تأثیرات شگرفی بر این نظام برجای خواهند گذاشت(۱، ۲، ۳) و بی‌توجهی به این تغییرات و تصمیم‌گیری بدون توجه به روندهای موثر می‌تواند چالش‌های جدی را برای آن بوجود آورد(۴). از جمله پدیده‌های اولویت‌دار موثر بر آینده علوم‌پزشکی می‌توان به تغییر شرایط کاری در آینده، تغییر در مفاهیم آموزش عالی، پیدایش رقبای جدید برای دانشگاه‌ها، تغییر ساختارهای مالی، تغییر در ساختارهای آموزشی(دانشگاه‌ها)، رشد فناوری و تغییرات دموگرافیک اشاره داشت.

در آینده نزدیک، شرایط کاری دچار تغییرات اساسی خواهد شد. افزایش انواع مدل‌های دورکاری(۷-۵)، یادگیری مادام‌العمر(۸)، شایسته‌محوری در مقابل مدرک‌گرایی (۱۲-۹)، تغییر در ویژگی‌های نیروی کار(۶، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴)، افزایش جایگزینی فناوری به جای نیروی انسانی(۱۵)، تغییر در مهارت‌های آموزشی موردنیاز برای ورود به محیط کار(۵، ۶، ۱۳، ۱۶)، مثال‌هایی از این جنس تغییرات هستند. مفاهیم پایه آموزش عالی در حال تغییر هستند. برخی از این تغییرات عبارتند از ظهور نسل‌های جدید دانشگاه، توسعه جهانی مفاهیم



[ Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-19 ]

[ DOI: 10.22034/6.4.2 ]

اقتصاد(۹، ۱۷، ۱۸)، تغییر در دیدگاه‌های دانشجویان، افزایش توجه به یادگیری و کسب مهارت(۱۶، ۲۱-۱۹)، پذیرش الگوهای جدید ارائه خدمات آموزشی، مانند آموزش از راه‌دور(۲۲، ۲۳).

همچنین طی سال‌های آینده شاهد پیدایش رقبای جدیدی برای دانشگاه‌ها خواهیم بود. ضعف نظام‌های آموزشی در تربیت نیروی ماهر برای ورود به بازار کار، چالش در برقراری ارتباط با صنایع، مبتنی بر نیاز نبودن آموزش‌ها، چالش‌های تغییرات محیطی(۲۴-۲۷)، پیدایش رقبای جدید مانند صنعت(۲۸، ۲۹)، ازجمله تغییراتی است که در شکل‌گیری این عامل مؤثر هستند. از جمله تغییرات مهم دیگر می‌توان به کاهش بودجه دانشگاه‌ها از میزان بودجه عمومی دولت(۱۴، ۲۱)، بحران‌های اقتصادی و بین‌المللی مانند همه‌گیری کرونا، انواع جنگ‌های داخلی و یا بین‌المللی(۱۲، ۲۳) اشاره کرد. همچنین از نقطه نظر ساختارهای آموزشی تغییراتی نظیر انعطاف بیش‌تر، سهولت در دسترسی به آموزش، نوآوری و مبتنی برنیاز بودن، «دانشگاه بدون دیوار» و «دانشگاه باز»(۷، ۱۶، ۲۰)، پررنگ شدن نقش تسهیل‌گری، حمایتی و پایش استادان و متحول شدن فرآیندهای یادگیری(۱۰، ۳۰) را شاهد خواهیم بود.

عامل مهم تغییر دیگر رشد فناوری است که تسهیل در دسترسی به خدمات آموزشی از طریق دوره‌های مختلف و بر پایه فناوری‌های دیجیتال و ارتباطات(۱۰، ۳۱، ۳۲)، تسریع تولید تجهیزات و داروهای جدید و ارائه روش‌های نوین ارائه خدمات سلامت مانند انواع روش‌های درمان(۶، ۱۶، ۲۰، ۲۸) از جمله عوامل شکل دهنده آن هستند. همچنین تغییرات دموگرافیک نیز به نوعی نقش عامل تغییر آینده را بازی کرده و به‌طور مشخص تأثیرات بالقوه خود را بر حوزه آموزش بر جای خواهند گذاشت. از مصادیق بارز این پدیده می‌توان به میزان مهاجرت‌ها با هدف تحصیل(۲۸) و تغییرات سالمندشدن جمعیت اشاره کرد.

به نظر می‌رسد که بررسی مفصل هریک از این پدیده‌ها و تحلیل اثرات آن‌ها بر حوزه‌ی آموزش علوم پزشکی حائز اهمیت است و می‌تواند زمینه‌ساز ارائه راهکارهای علمی و کاربردی در مقابله با هر پدیده باشد. در این میان، یکی از مهمترین مصادیق پدیده‌های مورد اشاره که قطعیت بالایی در احتمال وقوع دارد، پدیده سالمندی جمعیت است که نیاز به تحلیل عمیق دارد. در این مطالعه سعی شده است با بیان برخی از اثرات پدیده سالمندی بر آموزش علوم‌پزشکی، راهکارهای مواجه با آن نیز بیان شود.

## سالمندی و ابعاد مختلف آن

با توجه به روند افزایشی سالمندی به عنوان پدیده‌ای که تمام دنیا با آن مواجه خواهد بود، در آینده‌ای نزدیک، شاهد جامعه‌ای سالمند و چالش‌های مرتبط با آن، از جمله در محیط آموزش عالی خواهیم بود. افزایش میانگین سنی افراد هم در قالب استادان و هم دانشجو، تغییر معیارهای سنی برای ورود به دانشگاه‌ها، تغییر بار بیماری‌ها و شیوع بیماری‌های مزمن که ویژگی بارز سالمندی است و به دنبال آن تغییر نحوه ارائه خدمات، پیرشدن جمعیت شاغل و به تبع آن تغییر قوانین بازنشستگی، از مصادیق رخداد این پدیده است(۱۰). این قبیل مصادیق، نتایجی نظیر کاهش سهم هزینه‌های آموزشی از هزینه‌های عمومی دولت به دلیل هزینه‌بر بودن خدمات سالمندی(۹) و ایجاد نیازمندی‌های ویژه از منظر آموزش علوم‌پزشکی، مانند افزایش نیاز به خدمات سالمندی را به همراه دارد. در این رابطه لازم است، ترجمان نیاز، برآورد آن به نسبت جمعیت در تعریف، ظرفیت‌سازی رشته‌های مرتبط(۹، ۱۰، ۲۸) و برآورد بار بیماری‌های سالمندی مورد توجه قرار گیرد. از طرفی، تغییرات دموگرافیک در کنار روندهایی مانند یادگیری مادام‌العمر ممکن است این کلیشه را که، بیشتر استادان از نظر سنی بزرگ‌تر از دانشجویان هستند، از بین ببرد، (۲۹) بدین معنا که آموزش توسط جوانان به افراد با پست سازمانی بالا و مسن صورت گیرد.

همچنین با سالمندی جمعیت، نیاز به ایجاد مهارت‌های متناسب با دنیای جدید، به منظور سازگارشدن سالمندان و تاب‌آوری بهتر آنها برای زندگی در جامعه‌ای که به سرعت درحال تغییر است، به شدت احساس می‌شود. تصور این مطلب که یک فرد سالمند بتواند، به عنوان مثال خود علائم بالینی و حیاتی خویش را بررسی کند و در زمان نیاز اقدام مناسب را خودش انجام دهد، بی‌شک نیازمند برخورداری از یک سیستم آموزشی برای پرورش و توسعه‌ی این مهارت‌ها است و در این مسیر، نقش آموزش و به ویژه آموزش علوم‌پزشکی غیرقابل کتمان است.

ورود به فاز سالمندی در حالی از سال ۱۴۰۰ و همزمان با عبور سهم جمعیت سالمند(بیش از ۶۰ سال) از ۱۰ درصد کل جمعیت آغاز شده است که پیش‌بینی‌ها حاکی از آن است که تغییرات فاز جمعیتی در ایران در ۳۰ سال آینده یعنی سال ۱۴۳۰، به ۲۶ درصد افزایش خواهد یافت(۳۳). در چنین شرایطی، بی‌گمان نیازهای کشوری که در ۳۰ سال آینده یک سوم جمعیتش را سالمندان تشکیل می‌دهند، با اکنون متفاوت خواهد بود. قطعیت وقوع این پدیده و اثرات آن، اثبات‌کننده این مهم است که سالمندی به عنوان یکی از مهم‌ترین حیطه‌های پژوهش در حوزه سلامت نیاز به توجه ویژه‌ای دارد. پس می‌توان گفت، توجه به بسترسازی‌لازم برای ارتقای آموزش و یادگیری در این خصوص اهمیت دارد. از طرفی در برآورد منابع مورد نیاز روند افزایشی سالمندی در کشور، توجه به گزینه‌های نوآورانه و همه ابعاد اجتماعی، اقتصادی و فناورانه آن، در ارائه خدمات سالمندی، ضروری است. شایان ذکر است، منظور از تأمین منابع مورد نیاز تنها به معنای افزایش آن نبوده، بلکه مدیریت چابک، نوآورانه و با توجه به تجارب کشورهای موفق حائز اهمیت است.



[ Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-19 ]

[ DOI: 10.22034/6.4.2 ]

## روش

این مطالعه با هدف بررسی تأثیر پدیده سالمندی بر آینده آموزش علوم‌پزشکی و به صورت مروری انجام شده است. جستجوی متون در پایگاه‌های داده، با هدف انتخاب متونی در قالب مقالات فارسی، انگلیسی و گزارشات در دسترس صورت گرفت. پس از آن استخراج داده و طبقه‌بندی آنها انجام شد. شایان ذکر است، در فاز جستجو کلیدواژه‌های Age friendly university, Aging, future, Job of the future مورد استفاده قرار گرفتند.

## یافته‌ها

تأثیرگذاری پدیده سالمندی بر آموزش علوم پزشکی از منظرهای متفاوتی مورد بحث قرار می‌گیرد؛ اما در این مطالعه، سه بعد الف) شکل‌گیری دانشگاه‌های دوستدار سالمند، ب) شکل‌گیری مشاغل جدید و پ) ضرورت استفاده از رویکردهای نوآورانه برای کسب آمادگی، مطرح خواهد شد.

### الف) دانشگاه‌های دوستدار سالمند (Age Friendly University (AFU)) و الزامات اجرایی آن

دانشجویان در آموزش عالی به ندرت از اطلاعات مربوط به پیری مطلع می‌شوند و یا حتی با افراد مسن تعامل دارند. در این راستا، آموزش عالی می‌تواند نقش مؤثری در آماده کردن این افراد و ایجاد ارتباط بین‌نسلی، برای ارائه خدمت و حمایت از سلامتی این افراد ایفا کند. از طرفی این نظام می‌تواند برای بزرگسالانی که تمایل به پیشرفت مهارت‌های فعلی خود یا کشف مسیرهای شغلی جدید دارند، فرصت‌های خوبی فراهم کند. سالمندان می‌توانند ضمن کسب مهارت‌های کارآفرینی، پس از بازنشستگی نیز به فضای کار برگشته و در کنار داشتن یک زندگی فعال و پویا نسبت به کسب درآمد نیز اقدام کنند. در این حالت، محیطی مفید برای تغییر باورهای سنتی و برقراری تعاملات بین نسلی ایجاد شده که در نهایت منجر به افزایش همبستگی خواهدشد(۳۴). برای تحقق این امر در دنیا، سیاست‌هایی در حوزه آموزش عالی دنبال شده که یکی از آنها، دانشگاه‌های دوستدار سالمند است.

دانشگاه دوستدار سالمند، نتیجه کار یک تیم بین‌المللی و بین رشته‌ای از مربیان، محققان و سیاست‌گذاران در سال ۲۰۱۲ است که توسط دانشگاه شهر دوبلین ایرلند معرفی شد. مفهوم این دانشگاه با تمرکز بر مشارکت آموزش عالی، در برنامه‌ی شهر دوستدار سالمند(که در سال ۲۰۱۰ توسط سازمان بهداشت جهانی راه‌اندازی شد)، شکل گرفت. این دانشگاه، نقش منحصر به فردی را که مؤسسات آموزش عالی در پاسخ به فرصت‌های مرتبط با جمعیت سالخورده در سراسر جهان ایفا می‌کند، برجسته می‌کند(۳۵). دانشگاه‌های دوستدار سالمند، چهارچوبی را برای دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی، برای توسعه برنامه‌ها، شیوه‌های پاسخگویی بهینه و افزایش مشارکت جهت رسیدگی به چالش‌های ناشی از پیری جمعیت ارائه داده‌است.

در این راستا، تیم دانشگاه‌های دوستدار سالمند، مشابه با حوزه‌های چارچوب جوامع دوستدار سالمند سازمان بهداشت جهانی، شش رکن را برای فعالیت‌هایش معرفی کرده‌است: ۱) آموزش و یادگیری؛ ۲) تحقیق و نوآوری؛ ۳) یادگیری مادام‌العمر؛ ۴) یادگیری بین نسلی؛ ۵) مشاغل جدید و سازمانی و ۶) مشارکت مدنی(۳۴).

به‌طورکلی ۱۰ اصل کلیدی زیر، به عنوان اصول زیربنایی دانشگاه‌های دوستدار سالمند معرفی شده‌اند:

۱. تشویق به مشارکت سالمندان در تمامی فعالیت‌های اصلی دانشگاه اعم از برنامه‌های آموزشی و پژوهشی؛
۲. ارتقای پیشرفت شخصی و شغلی در نیمه‌ی دوم زندگی و حمایت از دنبال‌کردن شغل دوم؛
۳. شناخت نیازهای آموزشی متنوع افراد مسن (از کسانی که زودتر از موعد مدرسه را ترک کردند تا کسانی که به‌دنبال تحصیلات تکمیلی هستند)؛
۴. ترویج یادگیری بین نسلی برای تسهیل اشتراک دانش در میان دانش‌آموزان برای تمام سنین؛
۵. گسترش دسترسی به فرصت‌های آموزشی آنلاین برای سالمندان جهت اطمینان از تنوع امکانات برای مشارکت؛
۶. حصول اطمینان از در نظرگرفتن دستور کار تحقیقاتی دانشگاه برای نیازهای جامعه سالخورده و ترویج گفتمان عمومی در حوزه پاسخ‌دهی آموزش عالی به علایق مختلف افراد مسن؛
۷. گسترش درک دانش‌آموزان از مزایای طول عمر و فایده‌های سالمندی در جامعه؛
۸. افزایش دسترسی افراد مسن به طیف وسیعی از برنامه‌های سلامت و تندرستی و نیز فعالیت‌های هنری و فرهنگی دانشگاه‌ها؛
۹. تعامل فعال با جامعه بازنشستگان دانشگاه؛
۱۰. اطمینان از گفت‌وگوی مداوم با سازمان‌های مدافع منافع جمعیت سالخورده(۳۴).

این اصول با هدف، مشارکت افراد مسن در فعالیت‌های آموزشی، شغلی، فرهنگی و سلامتی، آموزش سالمندی به دانشجویان جوان‌تر و گردهم‌آوردن دانشجویان جوان‌تر و مسن‌تر به منظور ترویج ادغام سنی، حمایت از تحقیقات مرتبط با سالمندی و توسعه مشارکت فراتر از دانشگاه با جامعه سالمند برای برطرف کردن نیازها و علایق ایشان، برای مؤسسات آموزش عالی تدوین شده‌است(۳۴). بعد از تبیین این ده اصل در سال ۲۰۱۲ و توسط دانشگاه شهر دوبلین، اجرا و به‌کارگیری این ابتکار در مدت کوتاهی از چند مؤسسه در بیش از ۶۰ کالج و دانشگاه در سراسر دنیا از جمله اروپا، آمریکای شمالی، آمریکای جنوبی، استرالیا و آسیای جنوب شرقی رواج یافته‌است(۳۵).



[ Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-19 ]
[ DOI: 10.22034/6.4.2 ]

**ب) سالمندی و شغل‌های آینده؛ نقش آموزش علوم پزشکی چیست؟**

سالمندی پدیده‌ای با ابعاد پیچیده فرهنگی، اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و مذهبی است که باید به تمامی جنبه‌های آن توجه نمود(۳۶). سئوالی که در این خصوص مطرح می‌شود این است که آموزش علوم پزشکی چطور می‌تواند نقش خود را در قبال مشاغل مرتبط با سالمندی در آینده به خوبی ایفا کند؟ بی‌شک، پاسخ شناسایی به موقع نیازها و فراهم‌سازی محتوای آموزشی لازم برای گروه‌های هدف است. بنابراین شناسایی مناسب مشاغلی که با پدیده سالمندی شکل می‌گیرند و یا پررنگ‌تر می‌شوند، اهمیت دارد و باید نظام آموزش علوم‌پزشکی نسبت به رصد این تغییرات با استفاده از مکانیزمی مشخص اقدام نماید. از اهمیت همکاری‌های بین بخشی در این زمینه، نیز نباید غافل ماند.

به صورت کلی مشاغلی که در اثر پدیده سالمندی شکل می‌گیرند و یا پررنگ می‌شوند، به دو دسته تقسیم می‌شوند:

۱. **مشاغل با ارتباط مستقیم با سلامت سالمند،** مشاغلی که مستقیم به سلامت و مراقبت از سالمند می‌پردازند، مانند پرستاری در حوزه‌هایی خاص ارائه خدمت در منزل و...، که ارائه آموزش در این خصوص اختصاصاً بر عهده نظام آموزش علوم‌پزشکی است؛

۲. **سایر شغل‌های مرتبط عمومی،** شغل‌هایی که با همگرایی رشته‌های علوم‌پزشکی با سایر رشته‌ها شکل خواهد گرفت. برای آمادگی با چنین مشاغلی می‌بایست دیدگاهی بین رشته‌ای با نگاهی آینده‌نگر شکل گرفته و وظایف آموزشی با مشارکت بخش آموزش علوم پزشکی و سایر رشته‌های آموزش عالی انجام شود.

در جدول ۱ به برخی از مشاغل مرتبط با سالمندی که در آینده پررنگ‌تر خواهد شد، اشاره شده است.

**پ) ضرورت استفاده از رویکردهای نوآورانه برای ایجاد آمادگی**

با حرکت به سمت آینده و رویارویی با پدیده‌های جدید، روش‌های سنتی حل مسئله و راهبردهای لحظه‌ای بی‌شک دیگر کارساز نخواهندبود، بدین منظور باید از رویکردهای نوآورانه برای مواجهه با مسائل جدید کمک گرفت. مرور تجارب بین‌المللی نشان می‌دهد که استفاده از چنین رویکردهایی طی سال‌های اخیر در دنیا افزایش چشمگیری داشته است. در ادامه، به دو نوع از این رویکردها یعنی بازی‌سازی (Gamification) و سه افق (Three Horizons)،که مزایای بسیاری را جهت کسب آمادگی در برابر شرایط جدید به‌همراه دارد، اشاره شده است.

استفاده از قواعد بازی و بازی‌سازی یکی از این رویکردهای نوآورانه است که برای مواجهه و درک بهتر پدیده‌های آینده مورد استفاده قرار می‌گیرد. در سال‌های اخیر، طراحان بازی در سراسر دنیا، تلاش خود را بر استفاده از اصول بازی در حوزه‌های مختلف نظیر سلامت، آموزش، سیاست‌های عمومی، ورزش و افزایش بهره‌وری متمرکز کرده‌اند(۴۲). بنابراین استفاده از بازی‌ها به منظور حساس‌سازی نسبت به مسائل جدید از طریق درگیر نمودن صاحب‌نظران و پرداختن به سناریو آینده موضوع، می‌تواند تا حد بسیاری افراد را در درک واقعیات فضای آینده توانمند سازد. برای مثال، بازی سیستم کاوشگر سناریو ((Scenario Exploration System(2*2SES) که به صورت کارتی انجام می‌شود؛ به خوبی می‌تواند با ایجاد سناریوی واقعی از مسائل، آینده پیش‌رو را ترسیم نماید و به افراد اجازه دهد تا در یک شرایط ایمن با بحث و انجام بازی، نسبت به موضوع حساس شده و بهترین راهبرد و استراتژی را برای رویارویی با پدیده‌های جدید پیشنهاد دهد(۴۳). این بازی با راهنمایی‌های تسهیل‌گر بازی هدایت شده و این امکان را به شرکت‌کنندگان می‌دهد که نقش‌های داستانی متنوعی را انتخاب کرده و

**جدول ۱- مشاغل مرتبط با پدیده سالمندی**

| | |
|---|---|
| پرستارسالمند (Elderly nurse)(۳۷) | مشاور سلامت روان (Mental Health Counselor)(۳۷) |
| مراقب سلامت سالمند آینده (Aged healthcare of the future) (۳۸) | گفتار درمان (Speech-Language Pathologist)(۳۷) |
| متخصص پروتز دندانی (Prosthodontics) | مشاور توانبخشی (Rehabilitation Counselor) (۳۷) |
| کارشناس تغذیه سالمند (Elderly nutrition expert)(۳۹) | دستیار فیزیوتراپیست (Physical Therapist) (۳۷) |
| کارشناس دارویی سالمند (Elderly Pharmacologist) | فیزیوتراپیست (Physical Therapist)(۳۷) |
| جراح تقویت حافظه (Memory booster surgeon) | بینایی‌سنج (Optometrist)(۳۷) |
| متخصص طب سالمندی (Elderly medicine specialist) | مشاور اختلال رفتاری (Behavioral Disorder Counselor)(۳۷) |
| رادیوتراپیست (Radiotherapist) | دستیار کاردرمانی (Occupational Therapy Assistant)(۳۷) |
| شیمی‌درمان (Chemotherapy) | سازنده تجهیزات پزشکی سالمندان (Elderly medical equipment) |
| شنوایی‌سنج (Audiologist) | متخصص و تکنسین قلب و عروق (Cardiovascular Technologists and Technician) (۳۷) |
| داروساز (Pharmacist)(۴۰) | دستیار سلامت در منزل (Home Health Aide) (۳۷) |
| کاردرمانگر (Occupational Therapist)(۳۷) | تکنسین لوازم پزشکی (Medical Appliance Technician)(۳۷) |
| دستیار دندانپزشکی (Dental Assistant)(۳۷) | دستیار روانپزشکی (Psychiatric Aide)(۳۷) |
| مربی رفاه مالی (Financial wellness coach)(۴۱) | معمار و طراح سالمندی (Elderly Architect) |
| مشاور سالمند (Elderly counselor)(۳۷) | مشاور سالمند در زمینه چالش‌های ناشی از تغییر اقلیم (Aged Persons Climate Solutions Consultant)(۳۸) |
| ارزیاب خدمات سالمند (Elderly Services Assessor) | تکنسین رژیم غذایی (Dietetic Technician) |

[ Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-19 ]

[ DOI: 10.22034/6.4.2 ]

براساس آن چشم‌انداز و اهدافی را برای هر نقش خود در نظر بگیرند. پس از آن برای دستیابی به این چشم‌انداز بازیکنان بایستی حرکاتی را که منجر به رسیدن به چشم‌انداز تعریف شده‌شان است در نظرگرفته و در مورد آن بحث نمایند. در نهایت فردی که پیش از سایرین توانسته است با سلسله حرکاتی به هدفش نزدیک شود، برنده بازی است.

رویکرد سه افق، روشی دیگر برای کسب آمادگی مواجهه با شرایط جدید است. این روش منجر به توجه افراد به شرایطی فعلی (افق اول)، شرایطی که در آینده با آن مواجه خواهند شد(افق سوم) و همچنین نحوه آمادگی برای مواجهه با این شرایط جدید(افق دوم) می‌شود. به عبارتی دیگر سه افق، یک ابزار سازگارکننده آینده است و می‌تواند با فراهم‌سازی امکان بررسی دانش ضمنی، فرضیات عملیاتی اساسی افراد نسبت به موضوع، تأثیرات تغییرات کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت و چگونگی واکنش آنها به این تأثیرات، تفکر درباره‌ی آینده را آسان نماید. همچنین با مرتب نمودن تغییرات براساس میزان بزرگی و زمان احتمالی تأثیرگذاری آنها در رابطه با موضوع، امکان حساس‌سازی نسبت به روندها و تغییرات نوظهور را فراهم می‌کند. این روش در نهایت به منظور ایجاد داستانی از الگوهای تغییر، می‌تواند در قالب سناریو ارائه شود(۴۴).

## جمع‌بندی

موضوع سالمندی هشدار و یا بحران جمعیتی نیست؛ بلکه اغلب ساختارهای جمعیتی طی گذار و انتقال جمعیتی با سالمندی روبه‌رو می‌شوند، که رویدادی کاملا طبیعی است؛ اما به نظر می رسد که این پدیده تأثیرات شگرفی بر بخش های مختلف جامعه خواهد گذاشت. در این میان آنچه که ضرورت می‌یابد به‌کارگیری سیاست‌ها و شیوه‌هایی برای آینده و در مواجهه با این دوران است. یکی از بخش‌های مهم و بسیار تأثیرگذار جامعه و البته متأثر از این پدیده ، سیستم آموزش علوم پزشکی و آموزش عالی است که باید خود را برای این تغییر بزرگ آماده نماید.

تغییر در ساختار دانشگاهی و آنچه از آن با عنوان دانشگاه دوستدار سالمند یاد می شود نمونه‌ای از تحولات آینده آموزش علوم پزشکی می‌باشد. همچنین تغییرات در محیط کسب و کار به واسطه سالمندشدن جمعیت و ایجاد مشاغل متناسب با آن از جمله اثرات دیگری است که این پدیده برجای خواهد گذاشت. بنابراین آموزش علوم پزشکی می‌تواند خود را در قبال مشاغلی که در خصوص پدیده سالمندی شکل می‌گیرد آماده کرده و استراتژی‌های لازم از جمله موارد زیر را در این زمینه به کار گیرد.

- **توجه جدی نسبت به همگرایی علوم**، بسیاری از مشاغلی که در آینده ایجاد می‌شوند، ماهیتی بین‌بخشی دارند و نیاز به تعامل جدی میان آموزش علوم پزشکی و غیرعلوم پزشکی را ایجاد می‌کنند، که این تعامل از طریق همگرایی رشته‌های مختلف قابل حصول می باشد. پیام اصلی همگرایی ادغام ایده‌ها، رویکردها و فناوری‌ها از زمینه‌های بسیار متنوع دانشی و در سطح بالایی از یکپارچگی، به عنوان یک استراتژی اساسی برای حل مشکلات پیچیده است، که زمینه‌های اصلی رشته‌های نوظهور را تشکیل می‌دهد. مشکلات حوزه سلامت در آینده بسیار پیچیده‌تر از آن هستند که با یک رویکرد جداگانه و منحصر به فرد قابل حل باشند. از طرفی سرعت نوآوری‌ها در بخش بهداشت و درمان بسیار زیاد است و مبتنی بر تخصص‌های مختلف می‌باشد به همین منظور بحث همگرایی علوم در آموزش علوم پزشکی کشور اهمیت زیادی پیدا می‌کند. بسیاری از مراکز آموزشی و پژوهشی در دنیا، در کشورهای آمریکای شمالی و کانادا به طور جدی به مبحث میان رشته‌ای در مورد موضوعاتی نظیر سالمندی پرداخته‌اند.
- **تعامل جدی با صنعت**، باتوجه به این که خاستگاه شکل‌گیری فناوری‌ها، صنعت است، بهتر است، آموزش پزشکی تغییرات بخش صنعت را زیر نظر گرفته و تعامل جدی با این بخش برقرار نماید. یکی از مکانیسم‌های آن می‌تواند تشکیل استارت‌آپ‌های مشترک با صنعت، در خصوص سالمندی باشد.
- **چابکی بیشتر در حوزه آموزش علوم پزشکی کشور**، سرعت سالمندی در کشورهای در حال‌توسعه خیلی بیشتر از کشورهای توسعه‌یافته بوده که سبب شده این کشورها نتوانند خود را با پیامدهای این موضوع تطبیق دهند. این تغییرات نشانه انقلابی در بعد جمعیت‌شناختی جوامع است که توجه اکید سیاست‌گذاران را در سراسر دنیا می‌طلبد(۴۵). با توجه به روند افزایشی جمعیت سالمند، نمی‌توان تنها با یک ساختار بروکراتیک غیرمنعطف پاسخ مناسب و به‌موقعی را به تغییرات داد. در همین راستا نیاز است که آموزش علوم پزشکی کشور از جنبه‌های مختلف ساختاری، مالی، فرایندی و... چابک باشد و بتواند واکنش مناسب را نشان دهد.
- **دیده‌بانی و رصد تغییرات**، آموزش پزشکی برای پاسخگویی سریع و به‌موقع، نیاز به دیدی روشن و واضح نسبت به تغییرات و اطلاع از روند آنها دارد. بنابراین ارائه و تدوین یک ساختار مشخص برای دیده‌بانی و افق‌یابی (Horizon scanning) و استفاده از مکانیسم‌های افق‌یابی فناوری سلامت در حوزه سالمندی لازم می‌باشد.
- **بهره‌گیری از تجارب سایر کشورها**، از آنجایی که مسئله سالمندی یک موضوع جهانی است که دیر یا زود سراغ همه کشورها می‌آید، توجه به تصمیمات سایر کشورها می‌تواند کمک‌کننده باشد؛ لذا آموزش علوم پزشکی بایستی برنامه‌های استراتژیک دیگر کشورها در حوزه آموزش علوم پزشکی را رصد کرده و از تجربیات آنها در حوزه آموزش عالی و آموزش عالی سلامت استفاده کند.
- **دیدن فرصت‌ها در کنار چالش‌ها**، سالمندی به عنوان یک پدیده اجتماعی همچون شمشیری دولبه می‌تواند به عنوان فرصت یا تهدید، جامعه را درگیر کند. آگاهی و شناخت کامل از سالمندی می‌تواند آن



[ Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-19 ]

[ DOI: 10.22034/6.4.2 ]

را به ظرفیتی عظیم مبدل کند. در برخی کشورها از سالمندی به عنوان وقت طلایی یاد می‌شود؛ اما در صورت بی‌توجهی و استفاده نکردن از آن، می‌تواند حتی سیاه یا خاکستری باشد. آنچه که مهم است این که آموزش علوم پزشکی باید به دنبال استفاده از این فرصت‌ها، جهت بهره‌بردن از آموزش در برخی رشته‌ها به صورت ملی و منطقه‌ای باشد. برای استفاده از این فرصت، باید برای آن برنامه‌ریزی جدی داشت.

- **برنامه‌ریزی لازم برای پاسخگویی به نیاز نیروی انسانی،** یکی از عناصر کلیدی نظام سلامت، منابع انسانی آن می‌باشد، که مدیریت و برنامه‌ریزی در این زمینه به‌خصوص درمورد آماده‌شدن برای فراهم‌سازی نیروی انسانی برای مشاغل مرتبط با سلامت سالمند توسط نظام آموزش پزشکی از اهمیت زیادی برخوردار است. تربیت نیروی انسانی هدفمند و منطبق بر نیاز جامعه، بایستی یکی از اهداف اصلی آموزش باشد. در این خصوص، موضوع مورد اهمیت آن است که با توجه به تغییرات آینده بتوان برآورد نمود که کشور به چه رشته‌ها و چه میزان نیروی انسانی نیاز دارد و چه شغل‌هایی پررنگ‌تر خواهد شد، که متناسب با این برآورد، برنامه‌ریزی مناسب صورت گیرد.
- **استفاده از رویکردهای جدید برای شناخت دنیای جدید،** با حرکت به سمت دنیای آینده و رویارویی با مسائل جدید، استفاده از روش‌های قدیمی حل مسئله دیگر کارساز نخواهد بود. بنابراین لازم است تا با استفاده از رویکردهای نوین با مسائل جدید برخورد شود. اکثر این رویکردها به منظور حساس‌سازی و ایجاد آمادگی برای مقابله با شرایط جدید به‌کارگرفته می‌شوند. رویکردهایی نظیر بازی‌سازی، پویش منظم محیطی، نگاه سناریویی از جمله این رویکردهای می‌باشند.

## تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته شده از طرح پژوهشی فرهنگستان علوم پزشکی تحت عنوان «دیده‌بانی و تحلیل اثر پدیده‌های جدید (New Phenomena) بر حوزه آموزش علوم پزشکی کشور» با کد IR.AMS.RES.1401.004 می‌باشد. بدین وسیله از تمامی کسانی که در جمع آوری و آنالیز داده و همچنین تدوین این طرح مشارکت داشته‌اند، سپاسگزاری می‌شود.

## تضاد منافع

نویسندگان این مقاله هیچگونه تضاد منافعی گزارش نکردند.

## منابع

1. Hosieni M, Kor A. Social explanation of higher education policies with an emphasis on sustainable development in Iran. New World Journal 2018; 1(3): 14-36.
2. Milojevic I, Educational Futures: Dominant and Contesting Visions. London: Routledge; 2005.
3. Hosseini Golkar M, Ghazinoory SS, Saghafi F, Eivazi MR, Poursheikhali A, Dehnavieh R. Appropriate types of futures studies scenarios in health. Medical Journal of The Islamic Republic of Iran (MJIRI) 2017; 31(1): 478.
4. Suk JE, Lyall C, Tait J. Mapping the future dynamics of disease transmission: risk analysis in the United Kingdom Foresight Programme on the detection and identification of infectious diseases. Eurosurveillance 2008; 13(44): 19021.
5. Al-Hiyari N, Jusoh S. The Current Trends of Virtual Reality Applications in Medical Education. In: 2020 12th International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence (ECAI). IEEE; 2020. p. 1–6.
6. Faghihi A, Moghadam M, Yamani N. Key educational and research factors affecting the future of medical education discipline in Iran: A qualitative study. J Educ Health Promot. 2020; 9(1).
7. García-Morales VJ, Garrido-Moreno A, Martín-Rojas R. The Transformation of Higher Education After the COVID Disruption: Emerging Challenges in an Online Learning Scenario. Front Psychol 2021; 12(2): 1–6.
8. Commission E. The Knowledge Future□: Intelligent policy choices for Europe 2050 [Internet]. 2015. 64 p. Available at: https://ec.europa.eu/research/pdf/publications/knowledge_future_2050.pdf
9. University of Oxford. International Trends in Higher Education. Univ Oxford; 2015: 25.
10. Boysen PG, Daste L, Northern T. Multigenerational challenges and the future of graduate medical education. Ochsner J 2016; 16(1): 101–7.
11. Hammershøj LG. The perfect storm scenario for the university: Diagnosing converging tendencies in higher education. Futures 2019; 111: 159–67.
12. Ahmad T. Scenario based approach to re-imagining future of higher education which prepares students for the future of work. High Educ Ski Work Learn 2020; 10(1): 217–38.
13. Forero DA, Majeed MH, Ruiz-Díaz P. Current trends and future perspectives for medical education in Colombia. Med Teach 2020; 42(1): 17–23.
14. Boland WC, Gasman M, Nguyen TH, Castro Samayoa A. The Master Plan and the Future of California Higher Education: Assessing the Impact of State Policy on Minority-Serving Institutions. Am Educ Res J 2018; 55(6): 1369–99 .
15. Daanen H, Facer K. 2020 and beyond. Future scenarios for education in the age of new technologies. Futurelab [Internet]. 2007; 40. Available at: http://www.nfer.ac.uk/publications/FUTL54/ FUTL54. pdf
16. Echelard J-F, Méthot F, Nguyen H-A, Pomey M-P. Medical student training in eHealth: scoping review. JMIR Med Educ 2020; 6(2): e20027 .
17. Feng Y. Internationalization of Higher Education in China. Spotlight on China 2016; 1: 51–66 .
18. Géring Z, Király G, Csillag S, Kováts G, Köves A, Gáspár T. Vision(s) of the university. Applying participatory backcasting to study the future of higher education. J Futur Stud 2018; 22(4): 61–82 .
19. King K. The future of student life: learning. Horiz 2017; 25(3): 161–4 .
20. Echelard JF, Méthot F, Nguyen HA, Pomey MP. Medical student training in eHealth: Scoping review. JMIR Med Educ 2020; 6(2): 1–16 .
21. Fry GW. Synthesis, Rethinking Thai Education: Paradoxes, Trends, Challenges, and Opportunities. Education in the Asia-Pacific Region 2018; 42: 677–709.

[ Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-19 ]

[ DOI: 10.22034/6.4.2 ]

22. Rastogi R, Priya A. Recent trends in Indian higher education system. Int J Adv Sci Technol 2020; 29(8): 2216–22 .
23. Ejdys J, Gudanowska A, Halicka K, Kononiuk A, Magruk A, Nazarko J, et al. Foresight in higher education institutions: Evidence from poland. Foresight STI Gov 2019; 13(1): 77–89 .
24. Kiselova MM, Hudovsek OA, Bykova S V, Tsybanyk OO, Chagovets AI. International Cooperation among Tertiary Educational Institutions: Trends and Prospects. Int J High Educ 2020; 9(7): 356–66 .
25. Morton PG. Trends in higher education and recommendations for nurse educators. J Prof Nurs 2019; 35(6): 425–8 .
26. Allen WR. Higher education in the USA: Memory, status, and trends. Monit Obs Mneniya Ekon i Sotsial'nye Peremeny 2018; 147(5): 81–90 .
27. Murray J-A. Massive open online courses: current and future trends in biomedical sciences. In: Biomedical Visualisation. Springer; 2019. p. 47–53.
28. Facer K, Sandford R. The next 25 years?: Future scenarios and future directions for education and technology. J Comput Assist Learn 2010; 26(1): 74–93.
29. Dehnavieh R, Kohsari A, NooriHekmat S, Hosseini M, Balochi M, Masoud A. Observing and analyzing the effect of new phenomena on the field of medical science education in the country. National Center for Strategic Research in Medical Education (Nasr). Kerman. Future research institute in health .
30. Inayatullah S, Milojevic I. Leadership and governance in higher education 2025: can Malaysian universities meet the challenge? Foresight 2016; 18(4): 434–40.
31. Petrusevich DA. Modern trends in the digitalization of education. In: Journal of Physics: Conference Series. IOP Publishing; 2020. p. 12223 .
32. Mehta NB, Hull AL, Young JB, Stoller JK. Just imagine: New paradigms for medical education. Acad Med 2013; 88(10): 1418–23.
33. The Population Statistics of Tehran, Economic World online newspaper; 2021. Available at: https://www.magiran.com/ newspaper/ 3360
34. Okelly C. What is the Age-Friendly university Initiative? Available at: https://www.geron.org/programs-services/education-center/age-friendly-university-afu-global-network
35. Alternative Futures of Population Aging Phenomenon in Iran Using Layered Analysis. J Strateg Manag Stud Natl Def 2019; 12:31 .
36. Zarvandi MR. Aging and the future ahead. Journal Of Research On Religion and Health 2018; 4(2): 1–6 .
37. Frey CB, Osborne MA. The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? Technol Forecast Soc Change 2017; 114: 254–80.
38. Tytler R, Bridgstock R, White P, Mather D, McCandless T, Grant-Iramu M. 100 jobs of the Future; 2019. 1–82 p.
39. Williams TF. The future of aging. Arch Phys Med Rehabil 1987; 68(6): 335–8.
40. UK Commission for Employment and Skills. Careers of the Future Background Report. UKCES Evid Rep no 89 [Internet]. 2014. Available at: https://www.gov.uk/government/publications/careers-of-the-future
41. Pring B, Brown RH, Davis E, Bahl M, Cook M. 21 Jobs of the future - A guide to getting - and staying -. Cogniz Reports. 2017;60.
42. Nohi K, Bamir M, Balochi M, Poursheikhali A, Keihansajjadi SM, Dehnavieh R et al. Gamification in organization. Shiraz: Katibenovin; 2019.
43. Fergnani A. Polak Game, Sarkar Game, and 2x2 Scenario Exploration System: Top Three Futures Games Explained, Critiqued, and Compared; 2022. Available at: https://medium.com/predict/polak-game-sarkar-game-and-2x2-scenario-exploration-system-top-three-futures-games-explained-dc5ebf858b9a
44. International Training Centre (ITC). Three horizons framework. Foresight toolkit. Available at: https://training.itcilo.org/delta/ Foresight/3-Horizons.pdf
45. Sadeghian F, Rai M, Hashemi M, Amiri M R. Aging and health problems: A cross-sectional study in Shahroud city. Salmand: Iranian Journal of Ageing .2011; 20:5.


[ Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-19 ]

[ DOI: 10.22034/6.4.2 ]

**Review**

# Aging Phenomenon and the Future of Medical Science Education

Reza Dehnavieh[1], Farzaneh Yousefi[2], Atusa Porsheikhali[3], Parisa Dehghanian[4]*, Sara Zare[5], Golnoush Amini[5]

1. Professor of Health and Medical Services Management, Research Center for Foresight and Innovation in Health, Research Institute for Future Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran
2. PhD student in Health and Medical Services management, Department of Management, Policy and Health Economics, Faculty of Medical Information and Management, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran
3. PhD in Future Studies, Research Center for Foresight and Innovation in Health, Research Institute for Future Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran
4. ***Corresponding author:** MSc student in Health and Medical Services Management, Department of Management, Policy and Health Economics, Faculty of Medical Information and Management, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran, parisan36476473@gmail.com
5. MSc student in Health and Medical Services Management, Department of Management, Policy and Health Economics, Faculty of Medical Information and Management, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

## Abstract

**Background:** Population aging is a phenomenon that will happenin the near future and brings opportunities and threats to the health system. The medical-science education will be affected by this phenomenon and one needs to be prepared to deal with it optimally. This study was conductedwith the aim of expressing some of the effects of the aging phenomenon on medical-science education and solutions to deal with it.

**Methods:** The information was obtained by a systematic review method by searching in databases in the form of Farsi and English articles. For this purpose, keywords related to the subject was searched and after extracting and classifying the contents, the results were presented.

**Results:** However, the findings indicate that the effects of the aging phenomenon on the education of medical sciences can be investigated in various ways. Three dimensions of these effects were categorized, analyzed, and presented in this study, including formation of aging-friendly Universities, formation of new jobs suitable for aging, and use of innovative approaches in being prepared to face this phenomenon.

**Conclusion:** Aging is an inevitable event, requiring new policies and methods to deal with its related future issues. This phenomenon impacts the society, especially the education of medical sciences and the business environment, which highlights the need to consider appropriate strategies in facing this isusue. Paying serious attention to the convergence of sciences, interacting with industry, observing and scanning world changes, taking advantage of the experiences of other countries, assessing and planning for human-resource allocation, and applying novel approaches are some strategic samples that can be used in dealing with this phenomenon.

**Keywords:** Aging, Demography, Forecasting, Medical Education

[ Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-19 ]

[ DOI: 10.22034/6.4.2 ]