

## آموزش پزشکی در قرن بیست و یکم

حمیدرضا جمشیدی

### چکیده مقاله

آموزش پزشکی، نقش بزرگی در سلامت انسانها در قرن بیستم ایفا کرد ولی این سیستم در طول زمان نیازمند تغییر است. آموزش پزشکی نه تنها باید آماده پاسخگویی به نیازهای جامعه بطور گسترده باشد، بلکه باید خود را با تغییرات فناوریهای جدید هماهنگ سازد. آموزش پزشکی در دو دهه آخر قرن بیستم، به دلایلی، مانند: آموزش بیش از اندازه نیروهای متخصص و بر هم خوردن نسبت نیروهای متخصص به نیروهای عمومی، تمرکز بیش از اندازه بر درمان بجای سلامت، عدم کفایت آموزشها در زمینه اخلاق پزشکی، تکامل طب جایگزین، تحول در علوم اجتماعی و رفتاری و مراقبت از بیماران در مراحل نهایی بیماری و مواردی از این گونه مورد انتقاد قرار گرفت. این مقاله تلاش دارد تا شکستها و یا ضعفهای آموزش پزشکی جاری را مورد بحث قرار داده و نگرشهای مختلفی را برای کمک به آموزش پزشکی که آماده رویارویی با مشکلات قرن بیست و یکم باشند، ارائه نماید.

### مقدمه

آموزش پزشکی در قرن بیستم شاهد موفقیت‌های گسترده‌ای بود. مسلمان تربیت هزاران نیروی متخصص، در سطوح مختلف در علوم پزشکی، نقشی اساسی را در کاهش مرگ و میر انسانها ایفا نمود. اما آموزش پزشکی، به ویژه در دو دهه آخر قرن بیستم، با انتقادات جدی و گسترده‌ای از طرف متخصصین و دست‌اندرکاران آن مواجه گشت، به طوری که بسیاری از انجمنهای تخصصی، سازمانها و متخصصین، خواستار تغییر و انجام اصلاحات جدی در آموزش پزشکی گردیدند (۱ تا ۳). هر چند تقاضا برای اصلاح به هیچ وجه به معنای نادیده گرفتن تلاشهای گذشتگان نمی‌باشد، ولی سرعت تغییرات در نظام سلامت و نیازهای جامعه، بازنگری در آموزش پزشکی را به نحوی که پزشکی متناسب و آماده رویارویی با مشکلات قرن بیست و یکم تربیت کند، ضروری می‌نماید (۴).

### برخی انتقادات اساسی بر آموزش پزشکی

برخی از انتقاداتی که به آموزش پزشکی، به خصوص در دو دهه آخر قرن بیستم مطرح شده است، عبارتند از:

۱- بر هم خوردن نسبت نیروهای متخصص در مقابل نیروی عمومی

یکی از انتقادات جدی بر آموزش پزشکی، تربیت بیش از اندازه نیروهای با تخصصهای بسیار بالا و کاهش میزان تربیت نیروهای با نگرش عمومی و کلان، به خصوص پزشکان خانواده است. هر چند طرح این انتقاد مخالفت با ارزش و جایگاه تخصص در علوم پزشکی نیست، ولی بهم خوردن نسبت نیروها به مرور زمان منجر به کاهش نگرش همه‌جانبه و جامع به بیمار خواهد شد (۵ و ۶).

۲- تمرکز بیش از اندازه محتوای آموزشی بر درمان بیماریها

بسیاری معتقدند که محتوای برنامه‌های آموزش پزشکی عمدتاً بر درمان بیماریها متمرکز بوده و بنابراین، فارغ‌التحصیلان اغلب بیماری نگری را بجای سلامت نگری مورد توجه قرار داده‌اند در حالی که سازمان جهانی بهداشت، مسؤولیت نظام سلامت را در سطوح سه‌گانه پیشگیری، اعم از پیشگیری اولیه (بهداشت)، پیشگیری ثانویه (درمان) و پیشگیری ثالثیه (توانبخشی) می‌داند. به علاوه، بسیاری معتقدند که رسالت اساسی پزشک، ایفای نقش جدی در ارتقای سلامت انسانها و حتی تلاش برای گسترش سبک زندگی سالم است (۷).

۳- فقدان جایگاه جدی آموزش اخلاق پزشکی در برنامه‌های آموزشی

بسیاری از دست‌اندرکاران آموزش پزشکی در دنیا معتقدند که آموزش پزشکی، به ویژه در دهه‌های پایانی قرن بیستم، بیشتر جنبه تجارتي پیدا کرده و اصول پایه در اخلاق حرفه‌ای و پزشکی افت کرده و جای خود را به مقاصد اقتصادی داده‌است (۸). این موضوع، به خصوص با توجه به گسترش فناوری علم ژنتیک در قرن آینده، ممکن است فاجعه‌آفرین باشد و لذا توجه جدی‌تری را طلب می‌کند.

۴- فقدان موضوع طب جایگزین در آموزش پزشکی

بعضی معتقدند که پزشکان فارغ‌التحصیل امروزی، هیچ گونه اطلاعاتی از طب جایگزین، طب سنتی، گیاهان دارویی و این گونه مباحث ندارند در حالی که میلیونها نفر، حتی در کشورهای غربی، از استفاده‌کنندگان طب جایگزین هستند. به علاوه، در برخی موارد نیز اثرات مثبت این طب به اثبات رسیده است (۹) و بنابراین، باید جایگاه طب جایگزین در آموزش پزشکی تعیین شود.

۵- فقدان آموزش در زمینه‌های علوم اجتماعی و انسانی

انتقاد دیگر بر آموزش پزشکی آن است که برنامه‌های آموزشی عمدتاً در زمینه‌های بیولوژیک، کلینیک و علوم طبیعی متمرکز و در زمینه‌های علوم اجتماعی و انسانی دچار فقر است. بنابراین، برنامه‌های آموزش پزشکی باید ابعاد اجتماعی و رفتاری سلامت و بیماری را در برگیرد (۱۰ و ۱۱) و نیز بخشی از آموزش پزشکی باید بر روابط انسانی، اخلاق، مهارتهای ارتباطی و مدیریت بهداشت و درمان متمرکز شود (۱۲ و ۱۳).

۶- تمرکز بر آموزش بیمارستانی

نقطه ضعف دیگر در آموزش پزشکی این است که بخش عمده آموزش، محدود به آموزش در محیط بیمارستانها می‌باشد در حالی که بیماران اعزامی به بیمارستانها، به خصوص بیمارستانهای دانشگاهی، نمونه آماری مناسبی از بیماران موجود در جامعه نیستند و محیط آموزشی و کلاس درس دانشجویان محدود به بیمارستانهای دانشگاهی شود (۱۴).

۷- فقدان آموزش بر روی بیماران مرحله آخر حیات

در حال حاضر، نحوه برخورد با بیماران در مرحله آخر حیات (مثل بیماران مبتلا به کانسر)، در آموزش پزشکی جایگاهی ندارد. این موضوع، به خصوص از این بُعد مورد توجه است که باید در آموزش پزشکی علاوه بر جنبه‌های پزشکی و درمانی، به جنبه‌های انسانی نیز اهمیت داده شود (۱۵). باید توجه کرد که

- تغییر هرم سنی و گسترش شهرنشینی: براساس پیش‌بینی سازمان جهانی بهداشت، امید به زندگی از ۴۸ سال در سال ۱۹۵۵ به ۷۳ سال در سال ۲۰۲۵ در جهان افزایش خواهد یافت و آمار افراد جوان زیر ۲۰ سال از ۴۰ درصد در سال ۱۹۹۵ به ۳۲ درصد در سال ۲۰۲۵ خواهد رسید (۱۸). این در حالی است که براساس این پیش‌بینی، درصد جمعیت شهری نسبت به روستایی از ۳۲ درصد در سال ۱۹۵۵ به ۵۹ درصد در سال ۲۰۲۵ می‌رسد. مجموعه این تغییرات نشان‌دهنده این است که باید اهداف و محتوای آموزش پزشکی متناسب با تغییرات در هرم سنی جمعیت، به خصوص توجه ویژه به سلامت سالمندان، مهاجرت و گسترش شهرنشینی، تدوین شود.

#### سلامت و جامعیت

فقدان تناسب بین تخصص‌گرایی و کلان‌نگری در آموزش پزشکی موجب قطعه قطعه شدن مفاهیم جامع در سلامت و آموزش پزشکی شده به نحوی که برخی از دست‌اندرکاران آموزشی را دچار فقدان بینش جامع، کلان و کلی از سلامت نموده است. بنابراین، موارد زیر در آینده آموزش پزشکی نیاز به بازنگری دارد.

#### - ضرورت تغییر از رویکرد فردنگری به جامع‌نگری در آموزش پزشکی:

تاریخچه آموزش پزشکی در قرن بیستم، شاهد نوسانات مکرر در بینش دست‌اندرکاران آموزش پزشکی است به نحوی که در مقطعی تمرکز مباحث آموزشی بر سلول و ملکول، در مقطعی تمرکز بر بافتها و ارگانها، در بُره‌های تمرکز بر خانواده، مدتی تمرکز بر جامعه و در سالهای پایانی قرن بیستم، تمرکز بر فرد بیمار بوده است.

اگر رسالت آموزش پزشکی، سلامت به مفهوم کلان آن است، باید اهداف و محتوای آموزش پزشکی از تمرکز بر فرد به تمرکز بر جامعیت سلامت اعم از زن، فرد، خانواده، جامعه و اجتماع تغییر کند (شکل ۱).

اجتماع  
جامعه  
خانواده  
فرد  
ژن

شکل ۱: تغییر رویکرد از فردنگری به جامع‌نگری در آموزش پزشکی

بنابراین، کلاس درس واقعی برای دانشجوی، همه فضاهای واقعی و طبیعی موجود در جامعه می‌باشد تا امکان بررسی همه عوامل مؤثر بر سلامت فرد و جامعه فراهم آید.

- تغییر در رویکرد به جامعیت در ابعاد سلامت: بر اساس تعریف سازمان جهانی بهداشت، سلامت منحصر به سلامت جسمی نیست و ابعاد سلامت، شامل: سلامت جسمی، روحی، روانی و حتی اجتماعی است. نکته مهم در این نگرش این است که این ابعاد سلامت از یکدیگر قابل تفکیک نیستند و بطور کامل به یکدیگر گره خورده‌اند (شکل ۲).

بنابراین، در آموزش پزشکی باید نگرشی جامع به همه ابعاد سلامت و به خصوص بهداشت روانی در دنیای جدید، داشت.

پزشکی فقط یک علم بیولوژیک نیست، بلکه هنر برخورد با ابعاد انسانی و معنوی را نیز شامل می‌شود.

علاوه بر موارد فوق، انتقادات متعدد دیگری بر آموزش پزشکی مطرح شده است که اشاره به همه آنها در این مختصر نمی‌گنجد اما مهم این است که آموزش پزشکی در قرن بیست و یکم چگونه با این انتقادات برخورد می‌کند و به چه شیوه‌ای در جهت حل مشکلات موجود عمل می‌کند. در حقیقت محور مقاله موجود بر نحوه برخورد با نگرانیهای فوق، با توجه به تجربیات قرن بیستم در زمینه تغییرات در نظام سلامت و چالش‌های قرن بیست و یکم متمرکز است که به شرح زیر مورد بحث قرار خواهد گرفت.

#### تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر نظام سلامت در قرن بیستم

- نقش عوامل مختلف در تأمین سلامت انسانها: بررسیهای مختلف در سالهای پایانی قرن نشان می‌دهد که میزان نقش عوامل مختلف در تأمین سلامت انسانها در قرن بیستم به ترتیب اهمیت، عبارت از: نقش سبک زندگی انسانها در تأمین سلامت به میزان ۵۰ درصد، نقش محیط در تأمین سلامت انسانها به میزان ۲۰ درصد، نقش ژنتیک در تأمین سلامت به میزان ۲۰ درصد و نقش مستقیم پزشکی در تأمین سلامت در حدود ده درصد می‌باشد (۱۶). نکته مهم این است که اگر هدف از آموزش پزشکی، تأمین، حفظ و ارتقاء سطح سلامت انسانهاست، باید اهداف و محتوای آموزشی با توجه به تناسب و نقش عوامل مختلفی، همچون: سبک و شیوه زندگی، محیط، ژنتیک و علوم پزشکی تدوین شود. فارغ‌التحصیلان رشته‌های مختلف باید توان تجزیه و تحلیل و مداخله در عوامل فوق برای تأمین سلامت فرد و جامعه را داشته باشند.

- تغییر الگوی بیماریها: در حال حاضر شیوع و بروز بیماریها از بیماریهای ناشی از ارگانیسمها به طرف بیماریهای ناشی از علتهای رفتاری تغییر پیدا کرده است (جدول ۱). به نحوی که ده عامل مهم مرگ و میر در دنیا ناشی از همراهی بیماریهای بیومدیكال (قلب و عروق، سرطان و ...) و عوامل زمینه‌ای ایجادکننده (تنباکو، رژیم غذایی، فقدان ورزش و ...) می‌باشند. بخش اصلی این عوامل زمینه‌ای ناشی از مسائل رفتاری، اجتماعی، محیطی و فرهنگی است که عمدتاً انسانها خالق آنها هستند. به عنوان نمونه می‌توان به حجم گسترده تصادفات بعنوان یکی از مهمترین عوامل مرگ و میر زیر ۵۵ سال در کشور و تلفات ناشی از بکارگیری سلاحهای شیمیایی و میکروبی در جنگ تحمیلی اشاره کرد.

بنابراین، اهداف و محتوای آموزشی باید علاوه بر بیماریهای نوپدید و بازپدید عفونی، بیماریهای ناشی از الگوهای رفتاری را نیز پوشش دهد.

جدول ۱. مهمترین علل مرگ و میر در امریکا در سال ۱۹۹۰ (۱۷)

درصد	تعداد تقریبی	علت مرگ و میر
۱۹	۴۰۰۰۰۰	تنباکو
۱۴	۳۰۰۰۰۰	رژیم غذایی، الگوی فعالیتها
۵	۱۰۰۰۰۰	الکل
۴	۹۰۰۰۰	عوامل میکروبی
۳	۶۰۰۰۰	عوامل سمی
۲	۳۵۰۰۰	سلاح گرم
۱	۳۰۰۰۰	رفتارهای جنسی
۱	۲۵۰۰۰	تصادفات
<۱	۲۰۰۰۰	اعتیاد
۵۰	۱۰۶۰۰۰۰	جمع ۱۱

نگرش به مدیریت نظام ارائه خدمات از منظر مراقبتهای اولیه بهداشتی: برگزاری کنفرانس آلماتا در سال ۱۹۷۸ توسط سازمان جهانی بهداشت و ارائه برنامه مراقبتهای بهداشتی اولیه P.H.C (Primary Health Care) منجر به کاهش قابل توجه در میزان مرگ و میر انسانها گردید. این موفقیت، بسیاری از متخصصین در زمینه علوم سلامت و آموزش پزشکی را بر آن داشت تا به موضوع مدیریت بر سلامت، از منظر PHC بنگرند و ضرورت گنجاندن مباحث مربوط به پیشگیری از بیماریها را در برنامههای آموزش پزشکی مورد توجه قرار دهند.

**اقتصاد سلامت:** کاربرد گسترده فناوری مدرن در خدمات مربوط به سلامت، سالمند شدن جامعه و ارائه پوشش همگانی به افراد جامعه منجر به افزایش هزینههای نظام سلامت، به

شکل ۲. ابعاد مختلف سلامت

**- تغییر از رویکرد در آموزش پزشکی از بیماری انسان به انسان بیمار:** همان گونه که در شکل ۳ مشاهده می شود، پزشک باید برای رسیدگی جامع به بیمار، او را در دو بُعد مورد بررسی قرار دهد. اول ویژگیهای فردی و انسانی بیمار است که در اشخاص مختلف، متفاوت است و دوم ویژگیهای مربوط به بیماری فرد است که در مورد بیماری خاصی مثل دیابت، در افراد مختلف یکسان است (۱۹). و ضرورتاً آموزش پزشکی در جهت تأمین سلامت افراد باید هر دو بُعد را با محوریت جامعیت انسان بیمار و به ویژه رابطه پزشک و بیمار، مورد توجه قرار دهد.

تغییر در نظام مدیریت بر سلامت

انسان - بیمار

بررسی همزمان به وسیله پزشک در دو بعد

انسان بیمار  
ایده های بیمار  
انتظارات بیمار  
احساسات بیمار

بیماری انسان  
گرفتن تاریخچه  
معاینه بالینی  
اقدامات پاراکلینیکی

و اثر بیماری بر فعالیتهای روزمره  
(این ویژگیها در مورد هر فرد بیمار متفاوت است)

تشخیص  
(این اقدامات در مورد هر بیماری یکسان است)

ادغام دو بعد

سلامت فرد

شکل ۳. نحوه برخورد پزشک با ابعاد دوگانه انسان بیمار و بیماری انسان

پزشکی معطوف شده و بسیاری از سیاستگذاران آموزشی را بر آن داشته است تا برای پاسخگویی به مردمی که منابع مورد نیاز دانشگاهها را با پرداخت مالیات تأمین می کنند و دسترسی آنها به اطلاعات و عملکرد دانشگاهها بایستی میسر باشد، بررسی هزینه اثربخشی و بهره‌وری را بطور جدی در دستور کار خود قرار دهند.

**تغییر در روند درمان از درمان بیمارستانی به طرف درمان سرپایی و مراقبت در خانه:** محدودیت منابع و افزایش هزینههای سنگین بیمارستانی در ابعاد ساختمانی، تجهیزاتی و نیروی انسانی؛ استفاده از فناوری پیشرفته در تشخیص و انجام اعمال جراحی سرپایی؛ افزایش عفونتهای مقاوم بیمارستانی؛

خصوص در دهه‌های آخر قرن بیستم گردید به نحوی که این موضوع در برخی از کشورها منجر به دو رقمی شدن سهم هزینه‌های مربوط به سلامت، از تولید ناخالص داخلی گردید. در واقع ادامه این روند با توجه به محدودیت منابع در همه کشورهای جهان ممکن نیست. این موضوع باعث شد تا در بسیاری از کشورها به منظور کاهش هزینه‌ها و اثربخشی هر چه بیشتر، اقداماتی را از قبیل تأکید بر پیشگیری‌های اولیه (بهداشت)، سطح‌بندی نظام ارائه خدمات، برقراری سیستم ارجاع و بکارگیری نیروهای چندپیشه، اجرا کنند. بنابراین، آشنایی دانشجویان پزشکی با این گونه برنامه‌ها بطور جدی مورد نیاز است. در همین راستا توجه خاصی نیز به موضوع هزینه- اثربخشی در آموزش عالی و آموزش

حساس به اسکیزوفرنی و افسردگی و نحوه واکنش آنها به محیط را فراهم ساخته است.

۶- واکسیناسیون بر علیه بیماریهای غیر عفونی مثل پیشگیری و درمان کانسرها نیز به عنوان موضوعی جدی در دست تحقیق است

۷- پژوهشهای گسترده‌ای برای تولید هموگلوبین با استفاده از باکتری اشرشیا کولی و تولید خون مصنوعی بدون نیاز به Cross match و احتمال آلودگی در دست انجام است.

۸- پیوند سلول، بافت و ارگان کامل از حیوانات به انسان با اصلاحات ژنتیکی نیز در سالهای پایانی قرن بیستم مورد توجه جدی قرار گرفته است.

بعد دوم فناوری که در سلامت نقش غیرقابل انکاری را ایفا می‌نماید، فناوری اطلاع‌رسانی، در حال حاضر و در آینده است. گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در دو دهه گذشته باعث شد تا سرمایه‌گذاریهای گسترده‌ای برای استفاده از این فناوری در سلامت انجام شود. مسلماً استفاده از فناوری اطلاع‌رسانی در سلامت کاملاً به فناوری‌های اساسی و پایه در نظام اطلاع‌رسانی در موارد زیر وابسته می‌باشند:

- گسترش میکروپروسورها و افزایش سرعت Processing capacity (ظرفیت پردازش) به سی برابر وضع فعلی تا پایان سال ۲۰۱۰.
- گسترش امکان ذخیره داده‌ها با ورود Cheap Laser و امکان ذخیره داده‌های وسیع، مثل فیلمهای آنژیوگرافی و MRI.
- گسترش نرم‌افزارها و به خصوص نرم‌افزارهای هوشمند.
- ایجاد شبکه و امکان فشرده کردن اطلاعات.
- طراحی برای حفاظت و امنیت اطلاعات.
- اینترنت و امکان تبادل دوطرفه و مشترک اطلاعات.
- امکان ارائه حجم عظیمی از اطلاعات به صورت سه‌بعدی.
- گسترش Sensor ها به عنوان وسیله ارتباط جهان با کامپیوترها.
- امکان استفاده از Digital Video Camera و مانیتورهای کنترل فشار خون از راه دور.

- نهایتاً گسترش نظام‌های کارشناس (Expert system) که با بررسی کلیه احتمالات بهترین پیشنهادات را در تصمیم‌گیریهای پزشکی ارائه می‌کنند. گسترش فناوری‌های اساسی و پایه فوق‌الذکر در نظام اطلاع‌رسانی، باعث گسترش نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در سلامت و علوم پزشکی، حداقل در زمینه‌های زیر، خواهد شد.

#### نظام مدیریت پردازش

- ۱- Process management system که رابطه بین بیمار، مراکز ارائه کننده خدمات و سازمانهای بیمه را تنظیم و اداره می‌کند.
- ۲- ثبت الکترونیکی کلیه اطلاعات در زمینه علوم پزشکی.
- ۳- ثبت و آنالیز داده‌ها بطور Online از بیماران و مراکز ارائه خدمات و امکان استفاده از اطلاعات به وسیله مراکز مربوطه.
- ۴- امکان کنترل بیماران از راه دور (Tele health) با گسترش sensorها که می‌تواند امکان کنترل فشار خون، کنترل علائم حیاتی، کنترل قند خون، و مواردی از این گونه را از راه دور فراهم سازد به نحوی که این سیستم‌ها می‌تواند به کامپیوترها متصل شده و حتی بیمار را قبل از وقوع حادثه باخبر سازند.
- ۵- گسترش سیستم‌های اطلاع‌رسانی، امکان پژوهش و تحقیقات بیشتر، امکان مراقبت از خود به وسیله بیماران و امکان مشارکت در تصمیم‌گیری برای بیمار را فراهم می‌سازد.

ورود داروهای جدید و عدم نیاز به بستری کردن برخی از بیماران به خصوص بیماران روانی؛ گسترش بهداشت و کاهش شیوع و بروز بسیاری از بیماریها به ویژه عفونی و در آینده، مشاوره‌های تلفنی و کنترل سلامت از راه دور، منجر به کاهش تختهای بیمارستانی و افزایش درمانهای سرپایی و مراقبت در منزل گردیده است. این موضوع در امریکا باعث کاهش ۲۰ درصد در میزان اشغال تختهای بیمارستانی در دهه گذشته و کاهش ۱۳۰۰۰۰ تخت دیگر تا سال ۲۰۰۵ خواهد گردید (۱۶). علاوه بر این، بیماران اعزامی به بیمارستانهای دانشگاهی، عمدتاً دارای بیماریهای بسیار پیچیده‌ای هستند که نمونه آماری مناسبی از بیماران موجود در جامعه را ارائه نمی‌کنند. بنابراین، با توجه به مباحث فوق، آموزش پزشکی باید به نحوی شتابنده نسبت به تغییر روند آموزش بیمارستانی به آموزش سرپایی اقدام کند.

**پدیده جهانی شدن و سلامت:** پدیده جهانی شدن و گسترش وسیع ارتباطات، مرزهای طبیعی، سیاسی و سدهای مصنوعی برای بیماریها را در هم می‌شکند و زمینه را برای گسترش بیماریهایی مثل بیماریهای عفونی نوپدید و بازپدید، گسترش فرهنگ مشترک در سبک زندگی، گسترش آلودگیهای غذایی، گسترش مقاومت‌های دارویی، گسترش آلودگیهای زیست‌محیطی و مواردی از این قبیل را فراهم می‌سازد. به همین دلیل، در تدوین برنامه‌های آموزش پزشکی باید علاوه بر اهداف منطقه‌ای و ملی، اهداف بین‌المللی نیز مورد توجه قرار گیرد.

**مدیریت و سلامت:** در نهایت، تغییرات گسترده در مسائل مختلف مربوط به مدیریت بر سلامت، نظیر توسعه بیمه، مدیریت منابع و اولویت‌بندی، رضایتمندی بیمار و خدمت گیرنده، ارتقاء کیفیت در نظام ارائه خدمات، گسترش جایگاه بخش خصوصی، موضوع پایش بیماریها و مسائلی از این قبیل باید به نحوی متناسب در آموزش پزشکی مورد توجه قرار گرفته و جایگزین مباحث تکراری و غیر ضروری گردد.

#### سلامت و فناوری در قرن بیست و یکم

فناوری در سلامت، حداقل در دو زمینه فناوری پزشکی و فناوری اطلاع‌رسانی، قابلیت گسترش داشته و نقش جدی را در حال حاضر و در آینده ایفا می‌کند. در این بخش، ابتدا به نقش فناوری در علوم پزشکی می‌پردازیم که در این رابطه حداقل موارد زیر مورد بحث قرار می‌گیرند (۱۶):

- ۱- طراحی داروها با استفاده از کامپیوتر که در این روش با استفاده از مدلسازی ملکولی با کامپیوتر، نسبت به طراحی ساختمان شیمیایی مناسب برای داروها و متناسب با گیرنده‌ها (Receptors) اقدام می‌کنند.
- ۲- گسترش بیوتکنولوژی در تولید داروها که از میکروارگانیسمها به عنوان کارخانجات داروسازی استفاده می‌شود.
- ۳- پیشرفت در فناوری تصویربرداری حداقل در چهار بعد که شامل: رسانیدن انرژی به مناطق عمیقتر بدن با آسیب کمتر، استفاده از آشکارسازهای کوچکتر با قدرت تفکیک بالاتر، تجزیه تصویرها به صورت سه بعدی با استفاده از رایانه‌ها و نهایتاً نمایش داده‌ها با تفسیر برای پزشک می‌باشند.
- ۴- گسترش انواعی از تجهیزات در جراحی‌ها که باعث کاهش مدت زمان بستری شدن بیماران در بیمارستان می‌گردد و به عنوان مثال می‌توان از: لاپاراسکوپ، آرتروسکوپ، آسپیراسیون برای نمونه‌برداری، آنژیوپلاستی و استفاده از انواع ماشینها (Robats) نام برد.
- ۵- شناسایی نقشه ژنتیک انسان به خصوص ژنهای عامل بیماریهایی مثل: دیابت، کانسر، انفارکتوس میوکارد که امکان تشخیص قبلی و اصلاح ژن را فراهم می‌سازد. این موضوع حتی امکان مطالعات نوروژنتیک و تشخیص افراد

طوری که باعث تغییرات نسبتاً ماندگار در تفکر، نگرش و عمل یادگیرندگان شود.

دستیابی به همه آنچه بیان شد، نیازمند دارا بودن مهارت مدیریت تغییر است و تغییر در نظام آموزشی نیازمند دلسوزی، صرف وقت و انرژی می‌باشد. در راه تغییر همانند رانندگی بین مبدأ و مقصد دهها راه اصلی و فرعی، بن‌بست و مخاطرات وجود دارد. افراد شایسته در برخورد با بن‌بستها و حوادث ناامید نشده و با بازسازی دوباره و استفاده از تجربیات گذشته بالاخره مناسبترین راه را انتخاب می‌کنند.

نکته مهم این است که گسترش این گونه فناوری‌ها آنقدر سریع است که در برخی از موارد، دگرگونیهای شگرف در سلامت انسان و آموزش پزشکی ایجاد خواهد کرد و بنابراین، برنامه‌های آموزش پزشکی باید به میزانی منعطف باشند که بتوانند سریعاً خود را با این تحول شتابنده در هر دو بُعد فناوری پزشکی و فناوری اطلاع‌رسانی همگام سازند.

### اخلاق پزشکی و آینده

هر چند کم رنگ شدن اخلاق پزشکی در دهه‌های آخر قرن بیستم، هشدار دهنده بود، اما غفلت بیشتر نسبت به این موضوع با توجه به موارد زیر در قرن بیست و یکم می‌تواند مسأله ساز باشد.

- تعیین نقشه ژنتیکی انسان و عوامل خطرساز ژنتیکی در افراد، علاوه بر اینکه امکان انقراض برخی از نسلها و فرهنگهای بشری را میسر می‌سازند، در بخش سلامت نیز ممکن است فاجعه‌بار بوده به نحوی که سازمانهای بیمه از تحت پوشش قرار دادن افراد در معرض خطر جلوگیری کنند.

- افزایش روزافزون هزینه‌های سنگین درمانی و عدم امکان پوشش خدمات درمانی برای همه افراد جامعه.

- دستکاریهای ژنتیکی و امکان ساخت ترکیبات ژنتیکی هوشمندتر از کامپیوتر.

- مراقبتهای جسورانه در مرحله نهایی بیماریها (End Stage).

- ثبت الکترونیکی اطلاعات خصوصی بیماران و امکان دسترسی به آنها.

- افزایش فرهنگ، سواد و آگاهیهای جامعه، آشنایی انسانها با حقوق خود، استفاده از تکنولوژی اطلاعات و گسترش شبکه اینترنت در زمینه سلامت، باعث می‌شود تا نقش بیمار از یک خدمت گیرنده به نقش عضویت در تیم سلامت و مشارکت در روند تصمیم‌گیری تغییر کند.

موارد فوق نشان از اولویت آموزش اخلاق پزشکی در همه شئون و زوایای آموزش پزشکی دارد که بی‌توجهی به آن عواقب زیانبار و در عین حال غیرقابل پیش‌بینی در پی خواهد داشت.

### آموزش پزشکی مستند

عصر انفجار اطلاعات و امکان ارائه میلیونها مقاله در سال، در زمینه علوم پزشکی از یک طرف و امکان دسترسی همگان به این حجم از اطلاعات از طرف دیگر، باعث گردیده تا توان تشخیص مدارک، مستندات و مقالات علمی از غیرعلمی به دانشجویان رشته‌های مختلف پزشکی در نظامهای آموزشی مورد توجه قرار گیرد.

آموزش پزشکی مستند همچنین از بُعدی دیگر نیز قابل اهمیت است که باید نحوه استفاده از مستندات علمی در کنار تجربیات فردی به دانشجو آموزش داده شود.

### نتیجه

همان گونه که در مباحث گذشته بحث شد، باید آموزش پزشکی را متناسب با تحولات شتابنده قرن بیست و یکم و تجربیات به دست آمده از گذشته و به ویژه قرن بیستم، اعم از تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر سلامت در قرن بیستم، جامعیت در سلامت، تغییرات در نظام مدیریت بر سلامت، نقش فناوری در سلامت، موضوع اخلاق پزشکی و نهایتاً آموزش پزشکی مستند به نحوی ساماندهی کرد که فارغ‌التحصیلانی قادر به حل مسأله، قادر به استفاده از منابع اطلاعاتی، آشنا به فناوری، خود ایفا، دارای مهارتهای ارتباطی، دارای نگرش جامع و جامعه‌نگر به سلامت و متعلق به اخلاق حرفه‌ای تربیت کنیم و برای دستیابی به این رسالت بزرگ باید روشها و فنون مناسب را انتخاب کرد به

References:

- Report of the project panel) The GPEP report :Physicians for 21st century .Muller's -1  
on the general professional education of physicians and college preparation  
.Association of American medical colleges 1984 :Washington DC (for medicine  
.Assessing change in medical education :Educating medical students .Swanson AG -2  
Washington DC:Association of .(ACME-TRL report) The road to implementation  
.American Medical Colleges 1992  
a challenge to academic health ,Health of the public .Waterman RE ,Kufman A -3  
Strategies for reorienting academic health centers toward community :centers  
.Health of the public program 1993 :San Francisco .health needs  
:Physicians for the 21st century .Schwartz R ,Wilson AE ,Wilson HD ,Elam LC -4  
.undergraduate preparation and medical education ,Implications for medical practice  
.247-52 :93 ;KMA Journal 1995  
Academic Medicine .Educating the general physician .Foss F ,Rivo M ,Altman D -5  
.S3-S4 :(70(1 ;1995  
Force toward :Health care reform and medical education .Seifer SD ,O'Neal EH -6  
.S37-S41 :(70(1 ;Academic Medicine 1995 .generalism  
Chronicle of Higher .Restoring the proper goals of the healing arts .7-Callahan D  
.A52 :(43(33 ;Education 1997  
;The New York Times 1997 ?or let's make a deal ,Let's make a doctor .Rothman DJ -8  
.A23 :Sep 1  
What future doctors need to :Magic versus medicine .Park RL ,Goodenough U -9  
:(Chronicle of Higher Education 1996;43(13 .know about alternative medicine  
.B6  
.Crises in medical education research and practice :Educating doctors .Hunt AD Jr -10  
.1815 :(277(22 ;Journal of the American Medical Association 1997  
.A psychiatric perspective :The future of medical education and teaching .Okasha A -11  
.S77-S85 :(154(6 ;American Journal of Psychiatry 1997  
:(Lancet 1996;347(9014 ?Why art courses for medical curricula .Downie R ,Calman K -12  
.1499-1500  
:(Lancet 1997;349(9055 .Tomorrow's doctors and the study of the past .Biddiss M -13  
.847-76  
Redesigning graduate medical education location and content .New .Kassirer JP -14  
.507-9 :(335(7 ;England Journal of Medicine 1996  
.Medical education must deal with end of life care .Lynn J ,Harrold J ,Cohn F -15  
.A56 :(43(38 ;Chronicle of Higher Education 1997  
 ,the future ,the forecast ,2010 ,health care & Health .Cypress D ,Cain M ,Amara R -16  
.23-24 ;Jossey Bass 2000 :San Francisco ,first edition .the challenge  
 ,Principles of disease prevention .Tinsley Randolph ,Harrison ,Maureen T -17  
 ;McGraw Hill Inc.2000 :New York .in Harrison's Principles of Internal Medicine online  
.1-5  
A vision for .Life in the 21st century .World Health Organization Report -18  
.all.1998  
.transforming the clinical method ,Patient-centered medicine .Belle B ,Stewart M -19  
.5-15 ;1995 .Sage publication Inc :California