

# بررسی ساختار آموزشی دانشکده‌های پزشکی برتر دنیا

غلامرضا عبدالله زاده استخری<sup>۱</sup>، آبتین حیدرزاده<sup>۲\*</sup>، شهرام یزدانی<sup>۳</sup>، زهراطاهری ازبرمی<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت مقاله: ۹۲/۱۲/۷

تاریخ پذیرش: ۹۳/۲/۲۹

## چکیده

**مقدمه:** تنوع برنامه‌های آموزشی دانشگاه‌ها و کیفیت آن‌ها موجب رونق بازار آموزش عالی می‌گردد، آموزش پزشکی نیز همانند کل سیستم آموزش عالی دنیا دچار تحولات شگرفی گردیده است، افزایش نیازهای جوامع، پیشرفت دانش و اصلاح شیوه‌ها در آموزش پزشکی منجر به بازنگری در اغلب برنامه‌های آموزش پزشکی دانشکده‌های پزشکی برتر دنیا گردیده است، لذا این مطالعه با هدف آشنایی با ساختار آموزشی دانشکده‌های پزشکی برتر دنیا انجام گردیده است.

**روش‌ها:** این پژوهش، یک مطالعه توصیفی-مقطعی است. ابتدا مطابق با سیستم رتبه‌بندی شانگهای لیست ۱۰۰ دانشگاه برتر دنیا در سال ۲۰۱۲ انتخاب و در بین آن‌ها دانشگاه‌های دارای دانشکده پزشکی با بالاترین رتبه از لحاظ عملکردی انتخاب شدند. سپس با مراجعه به وبسایت دانشکده‌های مذکور، اطلاعات مورد نیاز استخراج گردیدند. جهت تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آماری SPSS و آزمون‌های آمار توصیفی استفاده شد.

**یافته‌ها:** از ۱۰۰ دانشگاه برتر مورد مطالعه، ۴۷ دانشگاه دارای دانشکده پزشکی و از لحاظ عملکردی رتبه زیر ۵۰ داشتند. دانشکده پزشکی کمبریج با نرخ پذیرش ۶/۳ بالاترین نرخ و دانشکده پزشکی دانشگاه جان هاپکینز با نرخ ۰/۲ پایین‌ترین نرخ پذیرش دانشجویان را داشتند، بررسی ویژگی‌های کوریکولوم‌های آموزشی ۱۰ دانشکده برتر پزشکی نشان داد در برنامه اکثر دانشکده‌ها بازنگری کوریکولوم صورت گرفته و از کوریکولوم‌های ادغام‌یافته و مبتنی بر شایستگی بهره می‌گرفتند.

**نتیجه‌گیری:** اکثر دانشکده‌های پزشکی مورد مطالعه جهت برتری در حوزه پژوهش که مورد تاکید سیستم‌های رتبه‌بندی بین‌المللی دانشگاهی است به عوامل موثر بر موفقیت حوزه آموزشی دانشگاه‌ها نظیر جذب دانشجویان نخبه و ارائه کوریکولوم‌های متنوع نیز توجه نموده‌اند.

**واژگان کلیدی:** آموزش پزشکی، رتبه‌بندی دانشگاهی، کوریکولوم

## مقدمه

کشورها رواج یافته است (۲). همزمان با تغییر در کل سیستم آموزش عالی دنیا آموزش پزشکی نیز دچار تحولات شگرفی گردیده است. تلاش‌های آبراهام فلکسنر از دهه ۱۹۱۰ الی ۱۹۴۰ موجب اولین موج اصلاحات (Reform) در نظام آموزش پزشکی در کشورهای غربی شد که حاصل آن تاکید بر استانداردهای برنامه آموزشی و تدارک یک تجربه برنامه‌ریزی شده یادگیری بود. دومین موج اصلاحات در دهه‌های ۱۹۶۰ الی ۱۹۸۰ در آموزش پزشکی جهان به وقوع پیوست که متاثر از پیشرفت شگرفی بود که در تئوری‌های یادگیری بزرگسالان صورت گرفته بود و دانشمندان متوجه تفاوت‌های اساسی بین رویکردهای یادگیری کودکان (Pedagogy) و بزرگسالان (Andragogy) شده بودند، نتایج موج دوم اصلاحات تغییرات در روش‌ها و جایگاه‌های آموزشی بود، مفاهیم آموزشی دانشجوی محور (Student centered)، یادگیری مبتنی بر حل مسئله (Problem based learning)، آموزش پزشکی جامعه‌نگر

رسالت دانشگاه‌ها از آموزش افراد نخبه برای موقعیت‌های رهبری اجتماعی تا موتور محرک اولیه برای حرکت اجتماعی و اقتصادی کلیه اقشار جامعه توسعه پیدا کرده است. دانشگاه‌ها منابع فناوری‌های نومحسوب شده و زندگی بشریت را توسعه می‌دهند، در قدرتمند نمودن مردم برای یادگیری مادام‌العمر، مشارکت مدنی و تکامل معنوی افراد جامعه نقش دارند (۱)، در سال‌های اخیر، تغییرات عمده‌ای در سیاست، مدیریت، ساختار و وضعیت آموزش عالی کل دنیا رخ داده است. تغییرات محیطی نظیر خصوصی‌سازی، تنوع، عدم تمرکز، بین‌المللی شدن و افزایش رقابت در آموزش عالی در اغلب

\* نویسنده مسئول: دکتر آبتین حیدرزاده، دانشیار گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران. heidarzadeh@gums.ac.ir  
غلامرضا عبدالله زاده استخری، کارشناسی ارشد آموزش پزشکی، دانشکده آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.  
دکتر شهرام یزدانی، دانشیار گروه آموزش پزشکی - دانشکده آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.  
زهرا طاهری ازبرمی، مربی گروه پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.

عالی می‌گردد. به اعتقاد اکثر صاحب نظران آموزشی، بهبود عملکرد سیستم‌های آموزشی منجر به توسعه سیاسی اقتصادی، رقابت‌های اقتصادی، عملکرد بهتر موسسات دولتی، دموکراسی و رعایت حقوق انسان‌ها می‌شود (۷)، از آنجایی که ارزیابی‌های بازاریابی آموزشی، بر رفتار موسسات، عملکرد و موضوعات سیاسی آن‌ها اثرگذار است. دولت‌ها، موسسات را ترغیب می‌نمایند تا در راستای اهدافی چون برتری در پژوهش، ارائه اطلاعات شفاف‌تر به دانشجویان، ارائه تصمیم‌گیری‌های سیاسی مبتنی بر شواهد گام بردارند (۸)، به دلیل آن که شاخص‌های پژوهشی تنها متغیر قابل اندازه‌گیری و قابل مقایسه بین المللی تاثیر گذار بر رتبه‌بندی بین‌المللی دانشگاه‌ها هستند، بیشتر سیستم‌های رتبه‌بندی از این شاخص‌ها استفاده می‌کنند (۹) از طرف دیگر شواهدی دال بر تاکید بسیار دولت‌ها بر دستیابی بیشتر پاسخ‌گویی توسعه کیفیت و مرتبط بودن برنامه‌های آموزشی و پژوهشی و تلاش برای کسب رتبه برتر ما بین موسسات آموزشی با توجه به افزایش رقابت‌های جهانی شدن آموزش عالی و نتایج رتبه‌بندی دانشگاهی مشهود است (۱۰)، از آنجایی که تحصیلات دانشگاهی وجه مهم زندگی هر شخصی در طول حیات او محسوب می‌شود، جستجوی دانشگاه برتر و مطلوب و اهمیت اطلاعات ارائه شده توسط سیستم‌های رتبه‌بندی مورد توجه دانشجویان، خانواده‌ها مسئولین دولت‌ها قرار گرفته است (۱۱)، به منظور تقویت رقابت‌های جهانی، دولت‌ها در اروپا و آسیا به بازنگری‌های جامع دست زده و می‌کوشند تا با در نظر داشتن دانشگاه با کلاس جهانی در سیستم آموزش عالی خود تغییراتی ایجاد نمایند (۱۲)، نیازهای روزافزون و متغیر کشور از یک سو، پیشرفت دانش و فن‌آوری همراه با نوآوری و اصلاح شیوه‌ها در آموزش پزشکی دنیا از سوی دیگر ایجاب می‌نماید که برنامه‌های آموزش پزشکی کشور ما نیز متناسب با این تغییرات گام بردارد، مروری اجمالی بر پدیده بازنگری در کشور نشان می‌دهد گرچه تاکنون اصلاحات چندی در سرفصل‌ها و محتوای دروس پزشکی عمومی انجام شده ولی به جز طرح اصلاحات دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی که بیشتر معطوف به اصلاح روش‌ها و راهبردهای آموزشی دوره بوده تاکنون بازنگری جامع و اساسی صورت نگرفته است (۱۳). این مطالعه با هدف آشنایی با ساختار آموزشی دانشکده‌های پزشکی دانشگاه‌های برتر دنیا به منظور کمک به ارتقاء بینش دست‌اندرکاران آموزش پزشکی کشور و استفاده از نتایج مطالعه طراحی گردیده است.

(Community oriented medical education) و ادغام در آموزش پزشکی (Integration) در دانشگاه‌های پیشرو مانند مک مسترکانادا، ماستریخت هلند و داندی اسکاتلند مبنای اصلاحات قرار گرفت، سرآغاز موج سوم اصلاحات که در دهه‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۰۰ به وقوع پیوست را می‌توان اعلامیه ادینبورو دانست. این اعلامیه که در کنفرانس جهانی ۱۹۸۸ مورد توافق کارشناسان آموزش پزشکی بیش از ۸۰ کشور جهان قرار گرفته بود بر آموزش پزشکی برای ارائه خدمات سلامت بهتر تاکید دارد و توصیه‌هایی از قبیل گسترش جایگاه‌های آموزشی، تاکید بر روش‌های آموزشی فعال، ادغام دانش و مهارت بالینی، تاکید بر پیشگیری، تاکید بر جذب دانشجوی واجد شرایط، تربیت چندحرفه‌ای و تیمی (Multi professional training and teamwork) داشت (۳)، بنا به گزارش سازمان جهانی بهداشت (۲۰۰۶) با وجود تعدد مراکز دانشگاهی مسئول آموزش پزشکان و پرستاران به تعداد کافی افراد حرفه‌ای متخصص برای رفع نیازمندی‌های بخش سلامتی سیستم بهداشتی وجود ندارد، بازنگری آموزش جهانی شامل تغییرات در ساختار کوریکولوم، محتوی، روش‌های آموزشی و استفاده از انواع روش‌های تدریس (تحول از سمت سنتی به روش‌های خلاقانه) به عنوان یکی از راه‌حل‌های این مشکل پیچیده گزارش شده است (۴،۵) در واقع کوریکولوم بیانگر، هرآنچه که قرار است در یک برنامه آموزشی رخ دهد، اهداف آموزش دهندگان و روشی که جهت نیل به مقصود به کار خواهند گرفت، می‌باشد، امروزه همگان بر این باورند که موفقیت برنامه‌های آموزشی و یادگیری مستلزم طراحی دقیق کوریکولوم‌ها می‌باشد، دنت و هاردن (۲۰۰۹) جهت طراحی کوریکولوم ۱۰ مرحله را برای طراحی و ارزیابی یک کوریکولوم ضروری می‌دانند که عبارتند از: نیازسنجی، تعیین پیامدهای یادگیری، محتوای آموزشی، سازماندهی محتوی، تصمیم‌گیری در مورد استراتژی‌های آموزشی (ادغام، مبتنی بر دیسیپلین و...)، شیوه‌های تدریس، ارزشیابی پیشرفت دانشجو و پیشرفت برنامه آموزشی، ارتباط با ذینفعان، ارتقاء محیط آموزشی مناسب و مدیریت کوریکولوم. انواع مختلفی از کوریکولوم‌ها وجود دارند که عبارتند از آموزش مبتنی بر پیامد، یادگیری مبتنی بر مشکل، یادگیری مبتنی بر وظیفه، کوریکولوم متمرکز بر اجزاء مرکزی و انتخابی دانشجو، کوریکولوم ادغام یافته و کوریکولوم حلزونی (۶). دانشگاه‌ها اغلب با برنامه و خدمات پیشنهادی خود به بازار و مشتریان معرفی می‌شوند. نوع برنامه‌های آموزشی و کیفیت آن‌ها موجب رونق بازار آموزش

پزشکی که حائز بالاترین رتبه عملکردی در رشته پزشکی بالینی بودند، انتخاب شدند (جدول ۱).

### یافته‌ها

از بین ۱۰۰ دانشگاه برتر، دانشگاه‌های هاروارد، استنفورد، موسسه تکنولوژی ماساچوست، دانشگاه برکلی کالیفرنیا، دانشگاه کمبریج، موسسه فناوری کالیفرنیا، دانشگاه پرینستون، دانشگاه کلمبیا، دانشگاه شیکاگو و دانشگاه آکسفورد جزء ۱۰ دانشگاه برتر جهان می‌باشند، که در این میان، ۸ دانشگاه متعلق به کشور آمریکا و ۲ دانشگاه کمبریج و آکسفورد متعلق به کشور انگلستان می‌باشند. از لحاظ تمرکز (Focus) ۱۰۰ دانشگاه برتر دنیا، بیشترین درصد (۷۷٪) دانشگاه‌های مورد مطالعه دانشگاه جامع و دارای دانشکده پزشکی بودند، بیشترین درصد (۵۲٪) از لحاظ اندازه (Size) بزرگ بوده و بیشتر از ۱۲۰۰۰۰ هزار دانشجو داشتند. در لیست ۱۰۰ دانشگاه برتر دنیا مطابق با رتبه‌بندی شانگ‌های ۴۷ دانشگاه دارای دانشکده پزشکی رتبه زیر ۵۰ را به خود اختصاص داده بودند که از لحاظ عملکردی در علوم پزشکی بالینی و داروسازی سرآمد بودند: دانشگاه هاروارد رتبه ۱، دانشگاه کالیفرنیا در سانفرانسیسکو رتبه ۲، دانشگاه واشینگتن رتبه ۳، دانشگاه جانز هاپکینز رتبه ۴ و دانشگاه کلمبیا رتبه ۵ را به خود اختصاص دادند. دانشکده پزشکی کمبریج با نرخ پذیرش ۶/۳ درصد بالاترین نرخ پذیرش و دانشکده پزشکی دانشگاه جانز هاپکینز با نرخ پذیرش ۲ درصد پایین‌ترین نرخ پذیرش را داشتند (جدول ۱).

جدول ۱: بررسی توزیع فراوانی متقاضیان، پذیرفته شدگان، نرخ پذیرش دانشکده‌های پزشکی برتر متعلق به صد دانشگاه برتر دنیا.

دانشگاه‌های برتر	تعداد متقاضیان	تعداد پذیرفته شدگان	نرخ پذیرش (درصد)
۱ هاروارد	۵۴۳۵	۲۲۳	۴/۱
۲ کالیفرنیا، سن فرانسیسکو	۶۹۲۶	۲۷۳	۳/۹
۳ واشینگتن	۴۰۴۵	۱۲۱	۲/۹
۴ جانز هاپکینز	۵۷۲۷	۱۲۰	۲
۵ کلمبیا	۷۴۶۶	۳۰۹	۴/۱
۶ مرکز پزشکی دالاس	۴۰۲۳	۲۳۰	۵/۷
۷ کالیفرنیا، لس آنجلس	۶۷۷۱	۲۷۹	۴/۱
۸ کمبریج	۷۲۶	۴۶	۶/۳
۹ استنفورد	۶۸۱۰	۱۸۹	۲/۸
۱۰ پیتس بورگ	۴۹۱۶	۱۴۶	۲/۹

۱۰۱ نفر برندگان پاداش ملی هستند. بررسی ویژگی‌های کوریکولوم‌های آموزشی ۱۰ دانشکده برتر پزشکی نشان داد در برنامه اکثر دانشکده‌ها بازنگری کوریکولوم صورت گرفته و از کوریکولوم‌های ادغام یافته و مبتنی بر شایستگی نیز بهره می‌گرفتند (جدول ۳).

### روش‌ها

در این مطالعه توصیفی-مقطعی ابتدا مطابق با سیستم رتبه‌بندی شانگ‌های لیست ۱۰۰ دانشگاه برتر در سال ۲۰۱۲ انتخاب و در بین آن‌ها دانشگاه‌های دارای دانشکده پزشکی با بالاترین رتبه از لحاظ عملکردی انتخاب شدند. لازم به ذکر است که سیستم رتبه‌بندی موسسه شانگ‌های از شاخص‌های تعداد فارغ‌التحصیلان، پاداش‌ها، تعداد محققان پر استناد در ۲۱ مقوله وسیع، تعداد مقالات منتشر شده در ژورنال‌های Nature و Science، تعداد مقالات نمایه شده در نمایه‌های استنادی Scince و نمایه استنادی Social Scince برای رتبه‌بندی موسسات آموزش عالی دنیا استفاده می‌کند (۱۴)، سپس با مراجعه به وب سایت دانشکده‌های مذکور، اطلاعات مورد نیاز از قبیل تعداد دانشجویان پزشکی، تعداد اساتید، تعداد متقاضیان، تعداد پذیرفته‌شدگان، نرخ پذیرش و مشخصات کوریکولوم آموزشی آن‌ها استخراج گردید. علاوه بر اطلاعات موجود در وب سایت دانشکده از کتابچه‌های راهنما در قالب نمودارها و واقعیات (Facts & Figures) دانشگاه که به صورت فایل پی دی اف (Pdf) در وب سایت دانشگاه‌ها موجود بود، استفاده گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به مشخصات دموگرافیک دانشگاه‌ها و دانشکده‌ها از آمار توصیفی و نرم افزار آماری spss استفاده گردید. در خصوص داده‌های مربوط به مشخصات کوریکولوم‌های دانشکده‌های پزشکی برتر از بین ۴۷ دانشکده برتر مشخصات ۱۰ دانشکده

همچنین دانشکده پزشکی دانشگاه هاروارد با داشتن ۷۰۹ دانشجوی پزشکی و در دسترس داشتن ۸۹۲۴ استاد بالاترین نرخ استاد به دانشجو را دارا بودند (جدول ۲)، لازم به ذکر است که نتایج مربوط به افتخارات کسب شده توسط اساتید همین دانشگاه در سال ۲۰۱۱ نشان می‌دهد که از این تعداد، ۳۵۲ نفر عضو آکادمی ملی، ۳۰۷ نفر دارای نشان شایستگی و

جدول ۲: بررسی توزیع فراوانی تعداد دانشجویان پزشکی، تعداد اعضای هیئت علمی دانشکده های پزشکی برتر متعلق به صد دانشگاه برتر دنیا

تعداد اعضای هیئت علمی	تعداد دانشجویان پزشکی		دانشگاه های برتر
	تمام وقت	پاره وقت	
-	۸۹۲۴	۷۰۹	هاروارد
۱۲۶	۲۰۷۲	۶۴۸	کالیفرنیا، سن فرانسیسکو
۲۵۸	۱۸۹۸	۱۳۲۶	واشینگتن
۱۲۴۹	۲۴۴۸	۴۸۲	جانز هاپکینز
-	۴۳۰۰	۶۰۸	کلمبیا
۶۴۷	۲۰۷۶	۹۴۷	مرکز پزشکی دالاس
-	۳۰۲۲	۷۶۷	کالیفرنیا، لس آنجلس
-	۶۰۰	۸۸۴	کمبریج
-	۸۰۱	۴۷۲	استانفورد
-	۲۱۱۵	۵۹۹	پیتس بورگ

جدول ۳: بررسی ویژگی های کوریکولوم آموزشی دانشکده های پزشکی برتر متعلق به صد دانشگاه برتر دنیا

مشخصات کوریکولوم	دانشگاه های برتر
<p>ادغام علوم بالینی، رفتاری، اجتماعی و بیولوژیکی در طول دوره ۴ ساله. در ۲ سال اول تاکید بر علوم بیولوژی مرتبط با علوم رفتاری و اجتماعی است. با پیشرفت دانشجو، آموزش بالینی شروع می شود که مرحله انتقال آموزش از دانشکده به مراکز آموزش بالینی وابسته به دانشکده است. در تابستان ۲۰۰۶ بازنگری کوریکولوم با اهداف زیر انجام شده است: توجه به آموزش دقیق علوم جمعیت شناسی و علوم بیولوژیک و ادغام آن با آموزش علوم پزشکی و پزشکی بالینی در طی تجارب تحصیلی دانشجو. درگیر شدن اعضای ارشد دانشکده به عنوان منتور دانشجویان. توسعه مدل جدید آموزش بالینی براساس نیازهای توسعه ای و آموزشی دانشجو و تاکید بر استمرار تجربه با بیمار، ارائه محتوای کوریکولوم به صورت چندرشته ای، ارائه فرصت به دانشجویان برای انجام پژوهش عمیق بر روی یک حوزه خاص و تبدیل آن به یک محصول دانش پژوهی.</p>	هاروارد
<p>مبتنی بر شایستگی: مجموعه ای از تجارب آموزشی که از تسلط دانشجو، نگرش ها، مهارت ها و دانش اساسی مورد نیاز برای دستیابی به نقش هایی از قبیل پزشک، پژوهشگر، استاد و یا ارائه کننده خدمات بهداشتی حمایت می کند. ماژول های اساسی این کوریکولوم عبارتند از: مراقبت از بیمار، دانش پزشکی، یادگیری مبتنی بر عملکرد، توسعه مهارت های ارتباطی و بین فردی، حرفه ای گری و عملکرد مبتنی بر سیستم. در این کوریکولوم دستیابی دانشجو به این شایستگی ها از طرق روش های مختلف ارزشیابی نظیر آزمون های عملی آزمایشگاهی و نوشتاری، آزمون های بالینی ساختار یافته، ارزشیابی توسط همتایان و مربی و روش های خود بازتابی انجام می شود.</p>	کالیفرنیا، سن فرانسیسکو
<p>کوریکولوم قبلی در حال بازنگری بوده و مرحله آزمایشی کوریکولوم جدید در حال اجراست. از سال ۲۰۱۴ کوریکولوم بازنگری شده اجرایی می شود. از نکات قوت کوریکولوم قبلی می توان به تنوع واحدهای بالینی پیشنهادی، کیفیت آموزش بالینی، تاکید بر منتورینگ و مدل ایفای نقش اشاره نمود. از نکات ضعف آن ادغام ضعیف علوم پایه و پزشکی بالینی عدم فرصت کافی برای یادگیری مستقل دانشجو، بی توجهی به مهارت های ارزشیابی و تفکر انتقادی در مورد اطلاعات پزشکی عصر حاضر، آلترناتیوهای محدود برای سخنرانی در گروه های بزرگ در رویکردهای تدریس کوریکولوم در مرحله پیش بالینی اشاره نمود. در کوریکولوم جدید توسعه برنامه preceptorship، توسعه روش های یادگیری فعال در دانشکده، تداوم ادغام واحدهای نظیر داروشناسی و اخلاق به سیستم های بدن، تداوم توسعه ادغام افقی و عمودی عناوین درسی به واحدهای موجود در طول ۴ سال برای مثال ارتباط، سالمندی، تعدیل رفتار دیده می شود.</p>	واشینگتن
<p>ژن ها در مقابل جامعه* مدل جدیدی از سلامتی و بیماری که بر اصول سازگاری با محیط، تغییرپذیری ژنوتیپ و طبقه بندی کردن خطر استوار است (نسبت به حالتی که دیدگاه ۲ گانه نسبت به سلامتی (بیولوژی طبیعی انسان) و بیماری (فیزیولوژی غیرطبیعی) وجود داشته باشد).</p>	جانز هاپکینز

Genes to society\*

## جدول ۱-۳: بررسی ویژگی‌های کوریکولوم آموزشی پرفرودارترین دانشکده‌های پزشکی متعلق به صد دانشگاه برتر دنیا

دانشگاه‌های برتر	مشخصات کوریکولوم
کلمبیا	کوریکولوم نوآورانه و انعطاف‌پذیر که ساختار آکادمیک آموزش پزشکی را با توزیع نمودن اسامی قدیمی سال اول، سال دوم، سال سوم و سال چهارم سازماندهی نموده است. اسامی قبلی به وسیله ۳ بخش عمده جدید در کوریکولوم بازسازی شده‌اند. پایه، سال بالینی عمده، مرحله ادغام و تمایز. کوریکولوم جدید از آخرین دانش موجود فعلی در مورد یادگیری بالین و الهام بخشی به دانشجویان در مورد مالکیت یادگیری خود بهره گرفته است. این کوریکولوم به رویکردهای مبتنی بر تیمی که جزء ضروری در آموزش پزشکی امروز است، تاکید دارد. درست در همان زمانی که دانشجوی گروهی کار می‌کند، اجازه دارد اهداف یادگیری شخصی خود در پزشکی را دنبال نماید.
مرکز پزشکی دالاس	قدرتمندی دانشجویان در علوم پایه و کسب تجارب غنی و وسیع در علوم بالینی و ترکیب آن با پژوهش، شکل‌گیری تجارب دانشجویان در دنیای واقعی (دانشجویان و اساتید این مرکز سالیانه از ۱۰۰ هزار بیمار بستری و بیش از ۲ میلیون بیمار سرپایی مراقبت مسقیم به عمل می‌آورند).
کالیفرنیا، لس آنجلس	مبتنی بر شایستگی. کوریکولوم در ۳ فاز طراحی شده است: فاز اول (کوریکولوم براساس بلوک‌هایی طراحی شده است، در سال اول و دوم افزایش ادغام علوم بیولوژی انسانی طبیعی با بیماری، یادگیری مبتنی بر حل مشکل و مطالعه فردی وجود دارد) فاز دوم بر مراقبت بالینی تمرکز دارد (کارآموزی بالینی اصلی موضوعاتی نظیر پزشکی داخلی سرپایی، پزشکی خانواده، نرولوژی، ژنیکولوژی و مامایی، کودکان، روانشناسی و جراحی را شامل می‌شود) فاز سوم (اعضای هیئت علمی دانشکده و دانشجویان در فعالیت‌های حرفه‌ای عمومی موردعلاقه دانشجویان فعالیت دارند، مشاوره حرفه‌ای قوی، بهبود کیفیت واحدهای انتخابی، انتخاب روش‌هایی برای تقویت مهارت بالینی، سرمایه‌گذاری بیشتر برای عملکرد حرفه‌ای آینده).
کمبریج	۴ سال آکادمیک طولانی که در سپتامبر هر سال شروع و در ژوئن هر سال تمام می‌شود (سه چهارم سال) را درگیر می‌کند. تاکید بر کسب مهارت‌های بالینی با تماس مستقیم بیمار در بیمارستان و محیط‌های جامعه، ادغام علوم پزشکی اصلی با پزشکی بالینی می‌باشد. کوریکولوم پزشکی شامل ۳ سطح است: سطح اول: روش‌های بالینی و علوم پزشکی اصلی، سطح دوم: واحدهای مربوط به زندگی، سطح سوم: آمادگی برای عملکرد. در هر سطح اجازه داده می‌شود که ادغام در محدوده وسیعی از موضوعات پزشکی در مورد اصول مرکزی مراقبت بهداشتی برای افراد و جوامع صورت گیرد.
استانفورد	کوریکولوم ادغام یافته از علوم پایه و تجارب بالینی با تاکید بر مطالعه عمیق و پژوهش مستقل در طی سنوات تحصیلی در دانشکده. از نکات قابل توجه این کوریکولوم که از سال ۲۰۰۸ شروع شده است، عبارتند از: ادغام، تاکید بر فرصت‌های فردی، تاکید بر دانش پژوهی دانشجویان، تقویت ارتباط بین پزشک و بیمار، آموزش 4-care (E4C)*.
پیتس بورگ	تاکید بر یادگیری فعال و مشارکتی، رویکرد مبتنی بر حل مسئله، معرفی بیمار و جامعه، ادغام مستحکم علوم بیومدیكال بالینی و پایه با تاکید بر جنبه‌های رفتاری و اجتماعی پزشکی.

\*-پرورش و توسعه دانشجویان برای ارزش‌های اصلی چون: دلسوزی (compassion)، دفاع از بیمار (advocacy)، مسئولیت‌پذیری (responsibility) و همدردی (empathy).

## بحث و نتیجه‌گیری

دنیا و ۳۴ درصد از ۵۰۰ دانشگاه برتر دنیا در صدر جدول رتبه‌بندی مراکز آموزش عالی قرار دارد (۱۵)، همچنین اکثر دانشگاه‌های برتر بیش از دوازده هزار دانشجو داشتند. شاید یکی از عوامل تاثیرگذار تمایل دانشجویان به تحصیل در مراکز دانشگاهی دارای کلاس جهانی و تمایل بیشتر موسسات به جذب و حفظ دانشجو به عنوان راهی برای کسب امتیاز بیشتر از سوی نظام‌های رتبه‌بندی بین‌المللی باشد، از دیگر نتایج مطالعه تعداد متقاضیان بالا برای تحصیل در دانشکده‌های پزشکی برتر و نرخ پذیرش پایین این دانشکده‌ها بود، با توجه به اهمیتی که به موسسات آموزش عالی با رتبه بالا داده

نتایج مطالعه نشان داد که ۸ دانشگاه از ۱۰ دانشگاه برتر جهان متعلق به کشور آمریکا می‌باشند. مطالعه انجام شده توسط چنچ و کال لیو (Chenge, Cal LIU -) (۲۰۰۶) نیز بر روی ۵۰۰ دانشگاه در ۳۵ کشور دنیا براساس مشخصات رشته‌های تحصیلی با استفاده از اطلاعات علم سنجی (scientometrics) (مقیاسی متفاوت با مقیاس شانگ‌های) نشان داد ایالات متحده آمریکا با داشتن ۸۵ درصد از ۲۰ دانشگاه برتر دنیا، ۵۱ درصد از ۱۰۰ دانشگاه برتر دنیا، ۴۵ درصد از ۲۰۰ دانشگاه برتر

می‌شود، موسسات آموزش عالی می‌کوشند تا دانشجویان باهوش را جذب نموده، سطح نمرات ورودی خود را بالا برده و شیوه‌های پذیرش دانشجو را برای جذب انواع دانشجویان مستعد تغییر دهند. آموزش در کلاس‌های بزرگ خود را محدود و نرخ استاد به دانشجو را افزایش دهند (۱۶)، توان دسترسی بیشتر دانشجویان پزشکی به اساتید تمام وقت و خیره که صاحب نشان‌های برتر علمی و پژوهشی بودند از دیگر نتایج مطالعه بود، مطالعه لوین (۲۰۰۲) در خصوص روسای دانشگاه‌های آمریکا نشان داد که آن‌ها جهت ترقی و بهبود رتبه دانشگاه‌های خود در لیست رتبه‌بندی جهانی شاخص‌های ویژه‌ای را در نظر گرفته بودند ۸۸ درصد آن‌ها میزان نگهداری دانشجو (Retention rates) را مدنظر قرار داده، ۷۱ درصد به معیارهای ورود دانشجویان توجه داشتند. همچنین ۶۳ درصد روسای دانشگاه‌های مذکور حقوق اعضای هیئت علمی را به عنوان راهی برای جذب اعضای هیئت علمی از دانشگاه‌های بارتبه بالا و یا اساتید توانمندی که می‌توانند به بهبود رتبه‌بندی آن‌ها کمک کنند، در نظر گرفته بودند، ۳۱ درصد از روسای دانشگاه‌ها میزان نرخ استاد به دانشجو را به عنوان یک شاخص در نظر گرفته بودند (۱۷)، در واقع می‌توان گفت رتبه‌بندی بر سازماندهی داخلی و یا ساختارسازی مجدد موسسات آموزش عالی تاثیر دارد. دانشگاه‌های آمریکایی که در پژوهش‌های جهانی مقام بالا دارند سهم قابل توجهی از اعضای هیئت علمی خارجی را دارا هستند، مثلاً در دانشگاه هاروارد ۳۰ درصد اساتید دانشکده پزشکی بین‌المللی هستند در حالی که فقط ۷ درصد از کل پژوهشگران در فرانسه افراد آکادمیک خارجی هستند (۱۸)، از طرفی دیگر تحقیقات سالیانه بر روی دستمزدها نشان می‌دهد که دانشگاه‌های خصوصی در آمریکا به اساتید خود ۳۰ درصد بیشتر از متوسط پرداختی دانشگاه‌های دولتی حقوق پرداخت می‌نمایند (۱۹)، نتایج مطالعه نشان داد، دانشکده‌های پزشکی برتر دنیا، با توجه به تغییرات نیازهای بهداشتی جوامع خود، توجه به یادگیری فعال و روش‌های متنوع آموزشی، بازنگری‌های اساسی در کوریکولوم‌های آموزشی دانشجویان پزشکی به وجود آورده و به کوریکولوم ادغام یافته و مبتنی بر شایستگی بیشتر روی آورده‌اند. مطالعه نیر و وبستر (Nair and Webster) (۲۰۱۰) در خصوص نقش آموزش افراد حرفه‌ای بهداشتی در پیدایش اقتصاد بازار سیستم‌های بهداشتی نشان داد: هم زمان با رشد اقتصادی و بازنگری‌های اجتماعی، پیدایش اقتصاد بازار سیستم‌های بهداشتی باعث شده که بازسازی در

سیستم‌های مراقبت بهداشتی رخ دهد. بیشترین معضلاتی که در این حوزه وجود دارد، عبارت است از: متناسب نبودن نیازهای بهداشتی مردم و کوریکولوم آموزشی، کوریکولوم و روش‌های آموزشی منسوخ، افزایش تعداد مدارس پزشکی، کیفیت آموزش و راهنمایی‌های حرفه‌ای نامناسب برای کارایی حرفه‌ای بهداشتی و تخصص یافتن در شغل انتخابی در حوزه مراقبت بهداشتی. همچنین، شواهدی از رویکردهای نوآورانه در تطابق با بازاریابی سیستم‌های بهداشتی وجود دارد که عبارتند از: آموزش مبتنی بر پیامد، آموزش پزشکی جامعه‌نگر، یادگیری مبتنی بر حل مسئله، نوآوری‌هایی در جهت بهبود کیفیت، نوآوری در جهت حل مشکل کمبود اساتید متخصص برای مدارس پزشکی. وی بازنگری در سیستم‌های بهداشتی را مستلزم بازنگری در سیستم‌های آموزش عالی بهداشتی می‌داند (۲۰). یکی از وظایف اصلی دانشگاه، گماردن دانشجویان به روش‌هایی از تفکر است که مورد نیاز دانشجو است، چنانچه دانشجو بخواهد به عنوان افراد حرفه‌ای دارای صلاحیت در فیلد انتخابی خود مشغول شود (۲۱)، درده‌های اخیر تغییر جهت قابل ملاحظه‌ای در تمرکز آموزش پزشکی رخ داده است، حرکت از کسب دانش به کاربرد دانش رخ داده و به همین خاطر برنامه‌های آموزشی مبتنی بر شایستگی در کوریکولوم‌های آموزش پزشکی پایه‌گذاری شده‌اند، این نوع از کوریکولوم روشی مطمئن برای اطمینان خاطر از شایستگی بالینی دانشجو، می‌باشد، همچنین در تشخیص نقاط ضعف و قوت دانشجو و نیازهای یادگیری وی موثر بوده و به اساتید فرصت می‌دهد تا پیامدهای یادگیری مناسب را ارزیابی نمایند، استفاده از کوریکولوم مبتنی بر شایستگی منجر به بهبود عملکرد دانشجویان در مقطع رزیدنتی و ایمنی بیمار می‌گردد (۲۲).

مطالعه نگتین (Naghttini) و همکاران (۲۰۱۱) نیز نشان داد پس از ۶ ماه از اجرای کوریکولوم مبتنی بر شایستگی جهت توسعه ادغام آموزش بیماری‌های کودکان، اجرای این کوریکولوم منجر به رضایت بیشتر دانشجویان و اساتید گردیده بود، همچنین اجرای ادغام روش‌های عملی آموزش به محتوای نظری آموزشی منجر به بهبود کیفیت ارزیابی عملکرد بالینی شده بود (۲۳). مطالعه زمان و رثوف نیز نشان داد که بازنگری در کوریکولوم آموزشی دانشکده شیفا (Shifa) پاکستان و در نظر گرفتن تعیین‌گرهای تاثیرگذار بر مرگ و میر شیرخواران در بستر جامعه و به کارگرفتن نتایج تحقیقات مرتبط با سلامتی کشور پاکستان و آموزش بین حرفه‌ای مادر و کودک منجر به

آموزشی کشور توجه به امکانات دانشگاهی، نیازهای بهداشتی جامعه نیز ضروری است. به اعتقاد کیتینگ (Keating) عوامل خارج چارچوب موسسه دانشگاهی نظیر: جامعه، مشخصات جمعیتی، شرایط سیاسی، سیستم مراقبت بهداشتی، نیازهای بهداشتی مردم همانند عوامل داخلی موسسه مانند: ساختار سازمانی موسسه دانشگاهی، رسالت، فلسفه و اهداف، موقعیت اقتصادی و تاثیر آن بر برنامه، منابع داخل موسسه (آزمایشگاه‌ها، کلاس‌ها، کتابخانه و خدمات دانشجویی)، ویژگی‌های بالقوه دانشجویان و اعضای هیئت علمی بر توسعه یک کوریکولوم آموزشی تاثیر گذارند (۲۵).

نتایج مطالعه نشان داد اکثر دانشکده‌های پزشکی دنیا جهت جذب بهترین دانشجویان با ارائه کوریکولوم‌های متنوع و مبتنی بر نیازهای فراگیران با هم در رقابت هستند، و برای کسب برتری در حوزه پژوهش که مورد تاکید سیستم‌های رتبه‌بندی بین‌المللی دانشگاهی است به عوامل موثر بر موفقیت حوزه آموزشی دانشگاه‌ها نیز توجه نموده‌اند، به نظر می‌رسد دانشگاه‌های ایران جهت رقابت در بازار آموزش عالی جهانی بهتر است موضوع رتبه‌بندی دانشگاه‌ها را جدی‌تر مد نظر قرار دهند و جهت نیل به برتری پژوهشی به عوامل تاثیرگذار بر حوزه آموزش دانشگاه‌ها از جمله جذب دانشجویان نخبه، تغییر در محتوی و ارائه برنامه‌های آموزشی مطابق با نیازهای بهداشتی جوامع و روند ارائه خدمات پزشکی توجه نمایند.

### قدردانی

این مقاله منتج از بخشی از پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد مصوب دانشکده آموزش علوم پزشکی دانشگاه شهید بهشتی می‌باشد. بدین وسیله از حمایت دانشکده در انجام این پژوهش کمال تشکر و قدردانی را داریم.

### References

1. Bess JL, Dee JR. Understanding College and University Organization: Dynamics of the system: Stylus Publishing, LLC.; 2008.
2. Nicolescu L. Applying marketing to higher education: scope and limits. Management & Marketing. 2009;4(2).
3. Yazdani S, Hosseini F, Homayoni zand R. [Reform in general medical degree curriculum]. First edition ed: Shahid Beheshti University of Medical Sciences .Tehran, Iran. Educational development center.; 2008. [persian]
4. Organization World health. The world health report: 2006: working together for health. 2006. Available from: <http://www.who.int/whr/2006/en/>
5. Wray N, McCall L. 'They don't know much about us': educational reform impacts on students' learning in the clinical environment. Advances in health sciences education. 2009; 14 (5): 665-76.

این شده که درک دانشجویان پزشکی از پیچیدگی عوامل موثر بر مرگ و میر شیرخواران افزایش یابد، دانش و مهارت دانشجویان در مشاوره، مراقبت قبل از تولد، مراقبت دوره نوزادی و شیرخوارگی افزایش یابد، درواقع یک کوریکولوم ادغام یافته خوب طراحی شده منجر به حساسیت بیشتر دانشجویان و مهیا نمودن آن‌ها جهت تشخیص و درمان و در نظرگرفتن مسایل متعدد مربوط به مرگ و میر شیرخواران و مادران کشور پاکستان گردیده بود (۲۴). تغییرات روزافزون در نیازهای بهداشتی مردم ایجاب می‌نماید در دانشگاه‌های دارای دانشکده پزشکی بازنگری اساسی در کوریکولوم آموزشی صورت گیرد و در این میان مشخصات دانشجویان متقاضی، اساتید، نوع برنامه‌ها پیامدهای حاصل از اجرای برنامه، محیط آموزشی و امکانات آن مورد توجه دقیق دست اندرکاران آموزشی قرارگیرد. اکنون با توجه به فعالیت‌های انجام گرفته طی سه موج اصلاحات در آموزش پزشکی، پیشرفت‌های مطالعاتی در علوم شناختی، آموزش پزشکی ناگزیر است در هزاره سوم جهت تطبیق با شرایطی همچون، انفجار اطلاعات در بخش سلامت، افزایش پیچیدگی در نظام سلامت، تغییر الگوهای بیماری، پیرشدن جمعیت، جهانی شدن، ظهور فن‌آوری‌های جدید و افزایش چشمگیر در هزینه‌های بخش سلامت، تغییرات مشخصی را لحاظ نماید. پزشکان هزاره سوم باید بتوانند در کوتاهترین زمان ممکن اطلاعات لازم جهت رفع مشکلات بیماران خود را به دست آورند (Information)، صحت و روایی این اطلاعات را بررسی نمایند (Critical Appraisal)، و این اطلاعات را در مراقبت از بیماران خود به کار ببندند (Evidence Based Medicine). هم راستا با این تغییر در وظایف پزشکان، نظام آموزشی نیز باید ساز و کارهای یادگیری خودمحو (Heutagogy) را در برنامه‌های آموزشی خود به کارگیرد (۳)، علاوه براین در طراحی برنامه‌های

6. Dent J, Harden RM. A practical guide for medical teachers. Third edition. ed: London: Churchill Livingstone; 2009.
7. Baskan GA, Erduran Y. Reforming education in developing economies of the world: major issues of educational reform in China and Russian Federation. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2009; 1 (1): 347-57.
8. Hazelkorn E. Rankings and the battle for world-class excellence: Institutional strategies and policy choices. Dublin Institute of Technology. 2009.
9. Buela-Casal G, Gutiérrez-Martínez O, Bermúdez-Sánchez MP, Vadillo-Muñoz O. Comparative study of international academic rankings of universities. *Scientometrics*. 2007;71(3):349-65.
10. Coaldrake P, editor Effective university structures for the 21st century. Go8 HR/IR Conference; 2001.
11. Dill DD, Soo M. Academic quality, league tables, and public policy: A cross-national analysis of university ranking systems. *Higher education*. 2005; 49 (4): 495-533.
12. Deem R, Mok KH, Lucas L. Transforming higher education in whose image? Exploring the concept of the 'world-class' university in Europe and Asia. *Higher education policy*. 2008; 21 (1): 83-97.
13. Ghaffari R, Yazdani S, Alizadeh M, Salek Ranjbarzadeh F. [Comparative Study: Curriculum of Undergraduate Medical Education in Iran and in a Selected Number of the World's Renowned Medical Schools]. *Iranian Journal of Medical Education*. 2012;11 (7): 819-31. [Persian]
14. Institute of higher education sjtua. Academic Ranking of World Universities [cited 2013 04/01/2013]. Available from: <http://www.shanghairanking.com>.
15. Cheng Y, Cai Liu N. A first approach to the classification of the top 500 world universities by their disciplinary characteristics using scientometrics. *Scientometrics*. 2006;68(1):135-50.
16. Hazelkorn E. How rankings are reshaping higher education. Dublin Institute of Technology. 2013. Available from: <http://arrow.dit.ie/cgi/viewcontent.cgi?article=1023&context=cserbk>
17. Levin DJ. The Uses and Abuses of the "US News" Rankings. Priorities. Washington, Association of Governing Boards of Universities and Colleges. 2002.
18. Salmi J. The challenge of establishing world-class universities: World Bank Publications; 2009.
19. CHE. Chronicle of Higher Education. Statistical Sources, 2007.
20. Nair M, Webster P. medical education in review: Education for health professionals in the emerging market economies: a literature review. *Medical education*. 2010;44(9):856-63.
21. Barrow M, McKimm J, Samarasekera DD. Strategies for planning and designing medical curricula and clinical teaching. *South-East Asian Journal of Medical Education*. 2011;4 (1):2-8.
22. Steinhäuser J, Chenot J-F, Roos M, Ledig T, Joos S. Competence-based curriculum development for general practice in Germany: a stepwise peer-based approach instead of reinventing the wheel. *BMC Res Notes*. 2013; 6: 314.
23. Naghettini AV, Bollela VR, Costa N, Salgado LM. Breaking barriers: a competency-based framework for promoting the integration of the pediatrician's education. *Jornal de pediatria*. 2011;87 (6): 529-34.
24. Zaman IF, Rauf A. Working toward decreasing infant mortality in developing countries through change in the medical curriculum. *Asia Pacific family medicine*. 2011; 10 (1):1-9.
25. Keating SB. Curriculum development. Curriculum development and evaluation in nursing Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia. 2006.



# Identification of Top Medical School's Educational Structure in the World

Abdollahzade Estakhry GH<sup>1</sup>, Heidarzadeh A\*<sup>2</sup>, Yazdani SH<sup>3</sup>, Taheri Ezbarami Z<sup>4</sup>

Received:2014/2/26

Accepted:2014/5/19

## Abstract:

**Introduction:** The type and quality of educational programs result in higher education marketing. Medical education as well as higher education systems around the world has been dramatic changes. Increase the community's needs, progress, and reform in teaching approach in medical education Caused to revision in most medical school's curriculum. This research was conducted to recognize of top medical school's educational structure in the world.

**Methods:** In this descriptive study, 100 top universities of the world selected based on Shanghai ranking system that includes Institute of Medical Sciences. Among them universities, medical schools were selected with the highest ranking in their performance. All of data were gathered based on the information available on universities website. Demographic data were analyzed by SPSS software by applying descriptive statistics.

**Results:** Results showed among the top 100 universities, 47 university medical school performance ratings under 50. Cambridge Medical School Acceptance rate (6.3%) was the highest rate and Johns Hopkins University Medical School was lowest acceptance rate (2%). Evaluation of Educational Curriculum features in 10 top medical schools revealed integrated and competency based curriculum further considered and most of curriculums have been revised.

**Conclusion:** Most of medical schools for excellence in the field of research by giving attention to international ranking system, notice to factors affecting the success of educational structure such as attractive elite students and delivery of various curriculum.

**Keywords:** Medical Education, University Ranking, Curriculum.

**Corresponding author:** Heidarzadeh A, community Based Medicine, Dept, School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran. heidarzadeh@gums.ac.ir

Abdollahzade Estakhry GH, School of Medical Education, Shahid Behrshti University of Medical sciences, Tehran, Iran.

Yazdani SH, School of Medical Education, Shahid Behrshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Taheri Ezbarami Z, Nursing Dept Langroud Nursing and Midwifery School, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.