

## بررسی تطبیقی آموزش الکترونیکی در رشته های علوم پزشکی در کشورهای منتخب

دکتر حسین درگاهی\*<sup>۱</sup>، مرجان قاضی سعیدی<sup>۲</sup>، مقصود قاسمی<sup>۳</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** آموزش الکترونیکی یک فرآیند جدید در آموزش است که براساس فناوری های رایانه ای، چند رسانه ای و پردازشگرها، شکل گرفته است. با پیشرفت آموزش الکترونیکی، آموزش علوم پزشکی نیز از ظرفیت های آن در زمینه های مختلف بهره جسته است.

برای توفیق در پیاده سازی آموزش الکترونیکی و بهره مندی از ظرفیت ها و گریز از تهدیدهای احتمالی در کشور، پرداختن به مطالعات تطبیقی و بهره برداری از تجارب دانشگاهی موفق در کشورهای پیشرو در زمینه آموزش الکترونیکی لازم و ضروری است.

**روش بررسی:** این پژوهش بصورت تطبیقی و توصیفی - مقطعی در طول سالهای ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸ میلادی با استفاده از سایت تعداد هشت دانشگاه در کشورهای پیشرو و منتخب در زمینه آموزش الکترونیک علوم پزشکی در پنج قاره دنیا و بهره برداری از تعداد شصت و دو منبع و کلید واژه های آموزش الکترونیکی، رشته های علوم پزشکی، فناوری ارتباطات، بررسی تطبیقی، دانشگاه انجام شده است. در نهایت، فعالیت های انجام شده در دانشگاه های مزبور با وضعیت موجود آموزش الکترونیکی در دانشگاه های علوم پزشکی کشور که در این خصوص عملکرد بهتری داشته اند، مورد مقایسه قرار گرفته است.

**یافته ها:** یافته های بدست آمده نشان می دهد دانشگاه منچستر در انگلستان و دانشگاه دکین در استرالیا در زمینه راه اندازی و ایجاد دوره های آموزش الکترونیکی در رشته های علوم پزشکی از قدمت و تجربه بیشتری برخوردار هستند. در کلیه دانشگاه های پیشرو ارزیابی دانشجویان بصورت حضوری، آنلاین و ترکیبی است. در دانشگاه های کشور افریقایی جنوبی کلیه آموزش های الکترونیکی بصورت رشته های منجر به مدرک ارائه می شود، در حالیکه در سایر دانشگاه ها بصورت دوره های تک درس، کوتاه مدت و رشته های منجر به مدرک در اختیار علاقمندان قرار می گیرد. ارائه رشته ها و دوره های علوم بهداشتی بصورت الکترونیکی نسبت به سایر رشته ها و دوره ها در دانشگاه های مورد مطالعه بیشتر است.

**بحث و نتیجه گیری:** بنظر می رسد دانشگاه های مورد مطالعه در کشورهای منتخب درخصوص تاریخچه، واحد متولی، ملزومات ورود، نوع ارزیابی، نحوه ارائه تکالیف، روش ثبت نام و نوع آموزش الکترونیکی بکار رفته بصورت متفاوت با یکدیگر عمل می کنند. نتایج این بررسی نشان داد که سیستم آموزش الکترونیکی در دانشگاه علوم پزشکی کشور در مقایسه با کشورهای پیشرو، کاستی هایی دارد. لازمه موفقیت در بکارگیری موفق این سیستم برقراری زیر ساخت های فناوری و فرهنگی و ارتقاء مهارت مورد نیاز کاربران است.

**واژه های کلیدی:** آموزش الکترونیکی، رشته های علوم پزشکی، فناوری ارتباطات، بررسی تطبیقی، دانشگاه

\* نویسنده مسئول :

حسین درگاهی ؛

دانشیار گروه مدیریت خدمات بهداشتی

درمانی دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم

پزشکی تهران

Email : hdargahi@sina.tums.  
ac.ir

### مقدمه

آموزش الکترونیکی یک فرآیند جدید در آموزش است که براساس فناوری های رایانه ای، چند رسانه ای و پردازشگرها شکل گرفته است.

- دریافت مقاله : آذر ۸۸ - پذیرش مقاله : اسفند ۸۸

<sup>۱</sup> دانشیار گروه گروه خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

<sup>۲</sup> مربی گروه مدارک پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد رشته مدارک پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

تهدیدهای احتمالی در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور، پرداختن به مطالعات تطبیقی و بهره‌برداری از تجارب دانشگاه‌های موفق در کشورهای پیشرو در زمینه آموزش الکترونیکی لازم و ضروری است.

### روش بررسی

این پژوهش بصورت تطبیقی و توصیفی - مقطعی در طول سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸ میلادی با جستجو در سایت‌های تعداد هشت دانشگاه در کشورهای پیشرو و منتخب در زمینه آموزش علوم پزشکی در پنج قاره دنیا و مطالعه تعداد یکصد و ده منبع و انتخاب بهره‌برداری تعداد شصت و دو منبع و کلید واژه‌های آموزش الکترونیکی، رشته‌های علوم پزشکی، فناوری ارتباطات، بررسی تطبیقی، دانشگاه صورت گرفته است. کشورهای منتخب شامل کشورهای امریکا، انگلستان، آفریقای جنوبی و استرالیا است. در هر کشور تعداد دو دانشگاه پیشرو و توسعه یافته در زمینه آموزش الکترونیک رشته‌های علوم پزشکی انتخاب شده که ضمن مطالعه و مقایسه وضعیت آموزشی الکترونیک از راه دور در این دانشگاه‌ها، نتایج بدست آمده با وضعیت آموزش الکترونیک در دانشگاه علوم پزشکی در کشور ایران که در سال‌های اخیر توانمندی‌های بیشتر و عملکرد بهتری در این زمینه ارائه کرده‌اند، مورد مقایسه قرار می‌گیرد.

### یافته‌ها

بررسی‌های به عمل آمده در دو دانشگاه مارشال و دراکسل در ایالات متحده آمریکا نشان می‌دهد که در دانشگاه مارشال برای دوره‌های آنلاین از WebCT- Vista استفاده شده که به سیستم مدیریت دوره و مبتنی بر وب مشهور است. دوره‌های آنلاین ارائه شده در این دانشگاه به وسیله اساتید گروه‌های آموزشی

آموزش الکترونیکی انعطاف زیادی را در روش شناسی آموزشی، مدیریت محتوی، تعامل هم‌زمان و غیر هم‌زمان بین استادان و دانشجویان، سازماندهی و ساختار دوره‌ها، طرح‌های آموزشی و بالاخره ارزیابی دانشجویان بوجود آورده است (۱). آموزش الکترونیکی ارائه آموزش از طریق وسایل الکترونیکی است. این نوع آموزش برای آن دسته از یادگیرندگان که در جستجوی آموزش‌های غیرسنتی هستند یا به دور از موسسات آموزشی زندگی می‌کنند و یا به دلایل مختلفی تمایل دارند بصورت الکترونیک آموزش ببینند، جذابیت ایجاد می‌کند (۲-۳).

آموزش الکترونیکی ارائه‌کننده محتوای آموزش از طریق رسانه‌های الکترونیکی شامل اینترنت، اینترنت، اکسترانت، نشر ماهواره‌ای، نوار صوتی تصویری، تلویزیون، سی دی رم و آموزش مبتنی بر رایانه می‌باشد. «الیوت میسی» آموزش الکترونیکی را استفاده از فناوری شبکه جهت طراحی، ارائه، انتخاب، مدیریت و توسعه آموزش تعریف می‌کند (۴-۶).

با پیشرفت آموزش الکترونیکی، آموزش علوم پزشکی نیز از ظرفیت‌های آن در زمینه‌های مختلف بهره‌جسته است. در قرن حاضر دانشکده‌های پزشکی برای فائق آمدن بر مشکلاتی از قبیل افزایش تعداد دانشجویان متقاضی تحصیل، کمبود فضای فیزیکی و هزینه‌های هنگفت آموزش سنتی چاره‌ای جز پرداختن به آموزش الکترونیکی ندارند (۷).

آموزش الکترونیکی کاربردهای مختلفی دارد، از جمله اجرای دوره‌های آموزشی منجر مدرک، آموزش‌های مداوم برای کارکنان پزشکی، آموزش بیماران، آموزش‌های عمومی برای ارتقاء سطح سلامت جامعه، آموزش‌های مکمل و شبیه‌سازی جهت آموزش‌های عملی (۸).

به نظر می‌رسد برای توفیق در پیاده‌سازی آموزش الکترونیکی و بهره‌مندی از ظرفیت‌ها و گریز از

ایجاد شده و محتوی دوره‌ها و دروس و گواهینامه پایان دوره‌ها مشابه دوره‌های حضوری است (۹). تولید آموزش با کیفیت بالا در سطح مقاطع کارشناسی و تحصیلات تکمیلی، ارائه خدمات و تأمین منابع برای پیشرفت آموزش دانشجویان، بالا بردن کیفیت مراقبت بهداشتی درمانی، در دسترس قرار دادن آموزش با استفاده از روشهای مناسب و گسترش آن از طریق نوآوری جزو مفاد مأموریت سازمانی دانشگاه قرار دارد. دوره‌های ارائه شده از طریق این دانشگاه را می‌توان به سه قسمت آنلاین، حضوری با استفاده فناوری و آموزش ترکیبی تقسیم کرد (۱۰).

دانشجویان آنلاین منطبق با برنامه زمانی خود تحصیل می‌کنند و محل تحصیل آن‌ها در خانه، محل کار و در هر جایی که امکان کار با رایانه و دسترسی به اینترنت وجود دارد، انتخاب می‌شود. مدیریت این دانشگاه تاکید دارد که دانشجویان آنلاین باید با مهارت خود آموزی و مدیریت زمان قادر به برقراری ارتباط و توانایی کار با رایانه را داشته باشند (۱۱). برای استفاده از دوره‌های آنلاین، دانشگاه نرم افزار و سخت افزار مورد نیاز را به دانشجویان معرفی می‌کند. ملزومات خاص از قبیل مدرک تحصیلی قبلی برای ورود به این دوره‌ها مورد نیاز است. ارزیابی بصورت آنلاین این صورت می‌گیرد. برخی از دوره‌های آنلاین این دانشگاه عبارتند از: کد گذاری پایه ICD9 CM، کد گذاری پیشرفته، بهداشت فردی، اصطلاحات پزشکی، سیستم‌های مدیریت محیطی، تشخیص و برنامه ریزی درمان، ارزیابی خطرات محیطی، تغذیه و رژیم درمانی، مشاوره روانی و غیره (۱۲).

اما دانشگاه درکسل، دانشگاهی است که در آن در سال ۲۰۰۰ برای اولین بار دانشکده‌ای کاملاً بی سیم دایر شد. در این دانشگاه بیش از ۱۹۵۰۰ دانشجوی پاره وقت و تمام وقت در کالج‌های مختلف به تحصیل مشغول هستند (۱۳). دانشگاه آنلاین درکسل مختص

برنامه‌های آموزش از راه دور مبتنی بر اینترنت در ایالت متحده آمریکا و خارج از آن است. این دانشگاه از سال ۱۹۹۶ برنامه‌های آنلاین خود را ارائه می‌دهد. برنامه‌های آن به عنوان بهترین برنامه‌های تحصیلی رتبه بندی شده است (۱۴). این دانشگاه مدارک کارشناسی، کارشناسی ارشد، دکتری و هم چنین گواهینامه هایی را در دوره‌های مختلف ارائه می‌کند. در سال ۲۰۰۲ دانشگاه درکسل اولین سرویس پرتال وب موبایل را برای دانشجویان راه اندازی کرد تا از هر جای دنیا به یک میزان از اطلاعات مورد نیاز از طریق مجازی تحت شبکه دسترسی پیدا کنند (۱۵). امروزه دانشکده پزشکی دانشگاه درکسل بیش از ۱۰۰۰ دانشجوی رشته علوم پزشکی دارد که از این نظر بیشترین تعداد را در بین دانشکده های پزشکی خصوصی کشور آمریکا داراست (۱۶). مأموریت دانشگاه درکسل تهیه آموزش آنلاین با کیفیت بالا با ارائه روش مناسب برای کسب مدارک معتبر بدون حضور فیزیکی در کلاس است. تعهد به نوآوری و تعالی در آموزش باعث شده تا این دانشگاه از دیگر موسسات ارائه دهنده آموزش آنلاین در کشور آمریکا متمایز شود (۱۷). کلیه خط مشی‌ها و استانداردهای دوره‌های آنلاین مشابه دوره‌های حضوری است (۱۸). ارزیابی در این دانشگاه بصورت آنلاین صورت می‌گیرد. دوره‌های آنلاین در رشته های علوم پزشکی عبارتند از: دستیاری پزشکی، پرستاری، پژوهش‌های بالینی، پرستاری بهداشت زنان، مدیریت سیستم‌های بهداشتی درمانی، نوآوری در پرستاری، بیوانفورماتیک، آشنایی با صورت حسابهای پزشکی و کد گذاری، طب مکمل، بهداشت عمومی و غیره (۱۹).

کشور انگلستان نیز در دو دهه اخیر رشد و پیشرفت زیادی در زمینه آموزش الکترونیکی پیدا کرده است. دانشگاه اولستر در سال ۲۰۰۱ استراتژی اولیه آموزش الکترونیکی را تصویب کرد که از سه مرحله ابتدایی،

میانی و پیشرفته تشکیل شده است. پروژه آموزش از راه دور این دانشگاه Campus one نامیده می‌شود که مجموعه‌ای از دوره‌های آنلاین را برای افراد متقاضی در سراسر جهان ارائه می‌دهد. حیطه دوره‌های Campus one شامل برنامه‌های تحصیلات تکمیلی، دوره‌های توسعه حرفه‌ای، آموزش‌های مداوم و دوره‌های کوتاه مدت می‌باشد که همگی از طریق اینترنت ارائه می‌شوند. مرکز خدمات آموزش الکترونیکی متولی پروژه آموزش الکترونیکی در این دانشگاه است. دانشگاه اولستر در رشته‌های علوم زیست پزشکی توان بالایی دارد و تاکنون در ارزیابی به عمل آمده رتبه‌های بالایی را در این رشته‌ها بدست آورده است (۲۱-۲۰). این دانشگاه مدلی را برای آموزش ترکیبی ارائه داده است که بسیار شفاف و ساده بوده و برای فعالیت‌های آموزشی دانشجویان و تعامل آنها با استادان خود با استفاده از مفاهیم و زبان جامع مناسب بوده و به انتشار رشته‌های علمی کمک می‌کند. نقطه قوت این روش شفاف بودن آن، استفاده از زبان انگلیسی و ظرفیت بالای آن در تحلیل فعالیت‌های پیچیده آموزشی است (۲۲). آموزش مبتنی بر وب در این دانشگاه به سه روش ارائه می‌شود: آموزش تکمیلی بوسیله وب، وابسته به وب و کاملاً آنلاین (۲۳). ارزیابی بصورت آنلاین صورت می‌گیرد. دوره‌های ارائه شده از طریق آموزش الکترونیکی عبارت است از: سم شناسی محیطی و کنترل آلودگی، علوم زیست پزشکی، سیستم اطلاعات جغرافیایی، مراقبت بهداشتی و اجتماعی، بهداشت حرفه‌ای، پزشکی قانونی، جراحی کاتاراکت، ارزیابی مروری و مهارت‌های ارتباطی در اختلالات تغذیه‌ای، مدل‌های مداخله‌ای در اختلالات تغذیه‌ای، اختلالات تغذیه‌ای، پرستاری، دستورالعمل‌های غذایی، پرستاری پیشرفته و غیره (۲۴).

دانشگاه منچستر یکی دیگر از موسسات آموزشی موفق در کشور انگلستان است که بعنوان یک دانشگاه جامع و یک مرکز جهانی برای یاددهی، یادگیری، تحقیق و ابداع منطبق با نیازهای دانشجویان فعالیت می‌کند (۲۶-۲۵). گروه آموزش از راه دور این دانشگاه، از سال ۱۹۸۱ شروع به کار کرده است. محیط آموزش مجازی دانشگاه webct نامیده می‌شود. دانشجویان امکان تحصیل آنلاین را با استفاده از مواد درسی ایجاد شده به وسیله اساتید، دانلود این مطالب و انجام آزمون‌های آنلاین را با دسترسی به مواد صوتی و تصویری دارا می‌باشند. به علاوه آموزش الکترونیکی توأم با برگزاری کلاس (آموزش ترکیبی) ارائه می‌شود. این دانشگاه ملزم به تأمین نرم افزارها و سخت افزارهای مورد نیاز دانشجویان است. دانشجویان می‌توانند به نمرات، نتایج ارزیابی‌ها، نظریات و بازخوردها در هر زمان دسترسی داشته باشند (۲۷).

دانشگاه منچستر، تکنیک‌های آموزش مجازی متنوعی از قبیل سخنرانی‌های مجازی، امتحانات عملی مجازی، ویدئو کنفرانس، و یاددهی مجازی را در برنامه‌های خود بکار می‌گیرد و از سخنرانی‌های مجازی در رشته بیوانفورماتیک و از امتحانات عملی مجازی در رشته‌های مهندسی ژنتیک و گلیکوبیولوژی استفاده می‌کند. ارزیابی بصورت آنلاین و حضوری است. در رشته‌های بیوشیمی، ژنتیک ملکولی، آشنایی با سیستم‌های بدن، ژنها، داروها، بیان ژن، انگل شناسی و مقررات دارویی از آموزش‌های الکترونیکی مبتنی بر مسئله استفاده می‌شود. همچنین این دانشگاه دوره‌های آنلاین ایمنی شناسی، بهداشت حرفه‌ای، بهداشت عمومی و مراقبت بهداشتی اولیه را ارائه می‌نماید (۲۸). دانشگاه آفریقای جنوبی در کشور آفریقای جنوبی امروزه هدایتگر آموزش از راه دور به صورت جامع، منعطف و قابل دسترس است. در سال ۲۰۰۲، انجمن

پرستاری، مراقبت‌های اورژانس قبل از بیمارستان، بهداشت حرفه‌ای و طب سالمندان(۳۴).

دانشگاه وسترن کپ نیز تقریباً هم زمان با دانشگاه آفریقای جنوبی (در سال ۲۰۰۵) گروه آموزش الکترونیکی خود را راه اندازی نموده و در طی این مدت رشد سریعی داشته است. وظایف گروه آموزش الکترونیکی، کمک و راهنمایی به دانشجویان به منظور دریافت دوره‌ها و ارائه آنها مبتنی بر وب، تکمیل فن آوری‌های آموزشی، طراحی و ارائه دوره‌های آموزشی جدید و یکسان کردن روش‌های آموزشی، ارائه خدمات پشتیبانی به دانشجویان جهت استفاده از سیستم مدیریت آموزشی الکترونیک و ارائه جلسات مشاوره ای است(۳۵). رهبری پشتیبانی کننده و وجود خط مشی‌ها و راهبردهای سازمانی قابل اجرا و توجه به بازخوردهای مستمر از مولفه‌های اصلی موفقیت در ایجاد آموزش الکترونیکی در این دانشگاه به شمار می‌رود. در سال ۲۰۰۰ سیستم مدیریت آموزش الکترونیک رسماً در این دانشگاه راه اندازی شد و واحد فناوری یاددهی - یادگیری جهت نظارت و پشتیبانی از سیستم و ارتقاء آموزش الکترونیکی تاسیس گردید (۳۶). دانشگاه وسترن کپ به ارتقاء مهارت‌ها و صلاحیتهای فنی کارکنان خود و ارائه آموزش‌های نظری به آنها و دسترسی کارکنان به فن آوری اطلاعات و ارتباطات اعتقاد دارد.

گروه‌های برنامه ریزی آموزشی، آموزش کارکنان، سواد آموزی دیجیتالی، توسعه مواد درسی و رسانه دیجیتالی از جمله گروه‌های اختصاصی برای پشتیبانی از اعضای هیات علمی، کارکنان و دانشجویان این دانشگاه می‌باشند. گروه آموزش الکترونیکی تا به حال ۲۲۰۸ دانشجو را آموزش داده است. کمی پهنای باند مشکل اساسی در پیاده سازی موفق آموزش الکترونیکی در این دانشگاه است، به طوریکه بررسی‌های انجام شده در سال ۲۰۰۴ نشان داد که ۵۲

آموزش از راه دور و اعتبار بخشی ایالت متحده آمریکا این دانشگاه را به رسمیت شناخت. دانشگاه آفریقای جنوبی دانشجوی تمام وقت ندارد، و هیچ کلاسی به صورت فیزیکی برگزار نمی‌شود. اگرچه ممکن است کلاسهای جهت بحث و تبادل نظر برگزار شوند ولی این کلاسها اجباری نبوده و برای هر موضوعی نیز تشکیل نمی‌شوند(۲۹).

این دانشگاه در پاسخ به نیازهای گوناگون جامعه فرصتهای آموزش با کیفیت و منطبق با شغل دلخواه را همراه با اصول آموزش مادام العمر، قابل انعطاف و دانشجوی محور تهیه و تدارک دیده است. ارائه خدمات پشتیبانی به یادگیرندگان از طریق فن آوری اطلاعات و ارتباطات مناسب، نیازهای دانشجویان را برآورده می‌کند(۳۰). تولید کردن عمده برنامه‌های کیفی آموزش از راه دور جزو اهداف استراتژیک این دانشگاه در سال ۲۰۱۵ می‌باشد(۳۱). مواد آموزشی ارائه شده شامل تدریس خصوصی، پشتیبانی فن آوری، تله کنفرانس، ویدئو کنفرانس و آموزش آنلاین است(۳۲). MYUNISA پرتالی است که در دانشگاه مزبور برای گسترش ارتباطات بین اساتید و دانشجویان ایجاد شده است. دانشجویان می‌توانند به اطلاعات مدیریتی از قبیل بیوگرافی، گزارشات دانشگاهی، تکالیف، تاریخ و نتایج آزمون‌ها و پرونده‌های مالی دسترسی داشته باشند. دانشجویان بواسطه وجود نشست‌های گروهی بصورت آنلاین و ایمیل می‌توانند با همکلاسیها و اساتید خود در تعامل باشند(۳۳). بدست آوردن منابع و فایل‌های اضافی آسان است و مواد درسی رسمی می‌تواند در صورت نیاز دانلود شود. ارزیابی بصورت آنلاین و حضوری صورت می‌گیرد. دوره‌های آموزش از راه دور در دانشگاه آفریقای جنوبی عبارتند از: بهداشت جامعه، مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، آموزش بهداشت، بهداشت روان، بهداشت عمومی، مامایی،

درصد دانشجویان و ۴۸ درصد کارکنان اعتقاد دارند دسترسی به اینترنت در این دانشگاه برای نیازهای آنان کافی نیست. دوره‌های آموزش از راه دور این دانشگاه عبارتند از: بهداشت عمومی، کاردرمانی، فیزیوتراپی، تغذیه، طب مکمل، آموزش بهداشت، بهداشت دهان و دندان، پرستاری و روان درمانی (۳۷).

در کشور استرالیا، دانشگاه چارلز استورت و دکین از مؤسسات معتبر در ارائه آموزش‌های الکترونیکی و آزاد به شمار می‌روند (۳۸). ارائه خدمات و سواد اطلاعاتی و آموزش الکترونیک با کیفیت بالا در هر زمان و مکان به مراجعین و متقاضیان از ماموریت‌های اصلی این دانشگاه‌ها به شمار می‌رود (۳۹). مرکز تقویت یاددهی - یادگیری متولی اجرای آموزش الکترونیکی در دانشگاه چارلز استورت است. این دانشگاه پیشگام آموزش آنلاین در استرالیا است و تاکنون ۱۸۰۰۰ دانشجو را آموزش داده است. آمارها نشان می‌دهد در هر دو گروه آموزشی (حضور و غیر حضوری) روند افزایشی استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات وجود دارد و دانشجویان از طریق سیستم جامع آنلاین از امکانات آموزشی این دانشگاه از هر جای دنیا برخوردار می‌شوند (۴۰).

این دانشگاه در زمینه تولید آموزش از راه دور، گواهینامه‌های ملی و بین‌المللی مختلفی را دریافت کرده است. دانشجویان آنلاین همانند دانشجویان حضوری از سطح بالایی آموزشی برخوردار هستند (۴۱).

MY.CSU پرتال شخصی دانشجویان است که محدوده کاملی از تسهیلات و خدمات آنلاین را برای دانشجویان در اختیار دارد. این پرتال دروازه اصلی آنلاین این دانشگاه می‌باشد و تنوع وسیعی از خدمات آنلاین ویژه را برای دانشجویان از قبیل ایمیل، نشست‌های گروهی، مباحث علمی، بیوگرافی، نتایج آزمون‌ها، خدمات دانشجویی، کتابخانه و دیگر

حوزه‌های مدیریتی را ارائه می‌دهد (۴۲). دانشگاه دارای سیستم ارزیابی آنلاین و پیگیری تکالیف الکترونیکی، دسترسی به اطلاعات دوره، محتوی و منابع آموزشی، به مناظره گذاشتن موضوعات علمی با اساتید و دانشجویان، شرکت در گفتگوی اینترنتی زنده با همکلاسیها و اساتید، استفاده از منابع سمعی و بصری و چند رسانه‌ای بعنوان وسایل آموزشی، خود ارزیابی آموزشی، اتصال به منابع موجود بر روی وب، فرستادن ایمیل به دیگر دانشجویان و اساتید در ارتباط با موضوع است (۴۳). دوره‌های ارائه شده از طریق آموزش الکترونیکی عبارتند از: مدیریت خدمات بهداشتی، تفسیر تصاویر رادیوگرافی، پزشکی هسته‌ای، ام آر آی، علوم بالینی و پیراپزشکی، بهداشت روان، مشاوره ژنتیک و علوم بهداشتی (۴۴).

دانشگاه دکین نیز همانند دانشگاه چارلز استورت در زمینه آموزش آنلاین و از راه دور پیشگام است و هم‌اکنون تعداد ۱۰۰۰۰ دانشجو در دوره‌های مختلف و از راه دور این دانشگاه مشغول به تحصیل هستند. این دانشگاه از سال ۱۹۸۱ برنامه آموزش الکترونیکی و از سال ۱۹۹۳ برنامه آموزش از راه دور را ارائه کرده و تاکنون توانسته است جوایز مختلفی را به خاطر استفاده نوآورانه از فناوری و مشارکت در فرآیند یاددهی - یادگیری به دست آورد (۴۵-۴۶).

مدیریت دانشگاه دکین به آموزش‌های مادام‌العمر و مداوم، متعهد و پای بند است (۴۷). دانشجویان این دانشگاه که از سراسر دنیا انتخاب می‌شوند از طریق تحصیل در دوره‌های آموزش از راه دور یک شهروند جهانی به حساب می‌آیند. در حال حاضر بیش از ۴۰ درصد از دانشجویان این دانشگاه از طریق آموزش از راه دور مشغول به تحصیل هستند (۴۸).

دانشجویانی که در دوره آموزش از راه دور تحصیل می‌کنند همانند دانشجویان حضوری مواد درسی جامع شامل مشاوره تحصیلی، فهرست مطالعه، نوارهای

پرستاری، تغذیه، مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، تغذیه، بهداشت عمومی و بهداشت حرفه‌ای (۵۳). با توجه به اطلاعات بدست آمده از وب سایت های تعداد هشت دانشگاه پیشرو و توسعه یافته در چهار کشور آمریکا، انگلستان، آفریقای جنوبی و استرالیا، نتایج حاصله با یکدیگر از طریق جداول طراحی شده مورد مقایسه قرار گرفته است. در جدول شماره ۱ دانشگاه‌های کشورهای منتخب از نظر سال تأسیس و ارائه دوره‌های آموزش الکترونیکی در رشته های علوم پزشکی با یکدیگر مقایسه شده‌اند. همانگونه که ملاحظه می‌شود، دانشگاه منچستر در انگلستان و دانشگاه دکین در استرالیا در زمینه راه اندازی و ایجاد دوره‌های مزبور از قدمت و تجربه بیشتری برخوردار هستند، در حالیکه دانشگاه‌های منتخب در کشورهای آمریکا و آفریقا در اوایل دهه ۲۰۰۰ به این امر مبادرت ورزیده‌اند (جدول ۱).

صوتی و تصویری و دیگر ملزومات آموزشی را دریافت می‌کنند (۴۹). دانشگاه دکین آموزش آنلاین قابل انعطاف را برای دانشجویان از راه دور و حضوری ارائه می‌دهد (۵۰). دانشجویان بدون ملاقات حضوری با یکدیگر و با اعضای هیأت علمی با هم تعامل داشته و به منابع آموزشی، کاتالوگها، پایگاههای عرضه اطلاعات، کتابخانه و بسیاری از امکانات آموزشی دسترسی دارند. محیط آموزش آنلاین شامل دکین آنلاین و وب سایت‌های دکین می‌باشند که توسط سی دی و وب سایت پشتیبانی می‌شود (۵۱). مدیریت دانشگاه تأکید دارد تا دانشجویان مهارت‌های فناوری اطلاعات و یاددهی - یادگیری مناسب برای استفاده از محیط آنلاین را کسب کنند. سیستم مدیریت آموزشی دانشگاه Vista WebCT می‌باشد (۵۲). رشته‌های ارائه شده آنلاین عبارتند از: آموزش بهداشت، توسعه بهداشت، آموزش دیابت،

**جدول ۱ : مقایسه دانشگاه های کشورهای منتخب از نظر سال تاسیس و ارائه دوره های آموزش الکترونیکی در رشته های علوم پزشکی**

| کشور          | دانشگاه       | سال تاسیس و ارائه دوره های آموزش الکترونیکی |
|---------------|---------------|---|
| آمریکا        | مارشال        | ----  |
|               | درکسل         | ۱۹۹۶  |
| انگلستان      | اولستر        | ۱۹۹۹  |
|               | منچستر        | ۱۹۸۱  |
| استرالیا      | دکین          | ۱۹۸۱  |
|               | چارلز استورت  | ----  |
| آفریقای جنوبی | آفریقای جنوبی | ۲۰۰۲  |
|               | وسترن کپ      | ۲۰۰۰  |

دانشگاه‌های مارشال و درکسل در آمریکا و دانشگاه آفریقای جنوبی که بعنوان دانشگاه آنلاین به حساب می‌آیند، در سایر دانشگاه‌ها نام واحدهای مجری با یکدیگر تفاوت دارد (جدول ۲).

از دیگر موضوعاتی که در مقایسه دانشگاه‌های کشورهای منتخب با یکدیگر مد نظر قرار گرفته است، بررسی نام واحدهایی است که در هر یک از این دانشگاه‌ها مسئولیت اجرای آموزش‌های الکترونیکی رشته‌های علوم پزشکی را بعهده دارند. غیر از

### جدول ۲ : مقایسه نام واحدهای ارائه دهنده آموزش های الکترونیکی در رشته های علوم پزشکی در کشورهای منتخب

| کشور          | دانشگاه       | نام واحد ارائه دهنده        |
|---------------|---------------|-----------------------------|
| آمریکا        | مارشال        | یک دانشگاه آنلاین است       |
|               | درکسل         | یک دانشگاه آنلاین است       |
| انگلستان      | اولستر        | مرکز خدمات آموزش الکترونیکی |
|               | منچستر        | گروه آموزش از راه دور       |
| استرالیا      | دکین          | دکین آنلاین                 |
|               | چارلز استورت  | مرکز تقویت یاددهی - یادگیری |
|               | آفریقای جنوبی | دانشگاه آموزش از راه دور    |
| آفریقای جنوبی |               | می‌باشد                     |
|               | وسترن کپ      | واحد آموزش الکترونیکی       |

حضور، آنلاین و ترکیبی (Blended) اجرا می‌شود. در دانشگاه‌های آمریکا کلاً ارزیابی بصورت Online است و در سایر کشورها هر دو شکل حضوری و آنلاین به چشم می‌خورد (جدول ۳).

مقایسه نوع ارزیابی دانشجویان در دوره‌های آموزش الکترونیکی رشته‌های علوم پزشکی از جمله مواردی است که باید به آن توجه داشت. به نظر می‌رسد در دانشگاه‌های مطرح شده سه نوع ارزیابی بصورت

### جدول ۳ : مقایسه نوع ارزیابی دانشجویان در آموزش الکترونیکی رشته های علوم پزشکی کشورهای منتخب

| کشور          | دانشگاه       | نوع ارزیابی    |
|---------------|---------------|----------------|
| آمریکا        | مارشال        | آنلاین         |
|               | درکسل         | آنلاین         |
| انگلستان      | اولستر        | آنلاین         |
|               | منچستر        | آنلاین و حضوری |
| استرالیا      | دکین          | آنلاین و حضوری |
|               | چارلز استورت  | آنلاین         |
| آفریقای جنوبی | آفریقای جنوبی | آنلاین و حضوری |
|               | وسترن کپ      | حضوری          |



در حالیکه در سایر دانشگاه ها بعضی از دوره‌ها بصورت تک درس و برخی به شکل رشته کامل در خدمت علاقمندان قرار می‌گیرد.

در جدول ۴ دانشگاه‌های کشورهای منتخب از نظر نوع ارائه دوره‌ها بصورت کامل یا تک درس نیز مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. در دانشگاه‌های آفریقایی دوره‌ها بصورت یک رشته کامل منجر به مدرک ارائه می‌شود،

**جدول ۴ : مقایسه نوع دوره های ارائه شده از نظر تک درس و دوره کامل آموزش الکترونیکی در رشته های علوم پزشکی کشورهای منتخب**

| کشور          | دانشگاه       | نوع دوره           |
|---------------|---------------|--------------------|
| آمریکا        | مارشال        | تک درس + دوره کامل |
|               | درکسل         | تک درس + دوره کامل |
| انگلستان      | اولستر        | تک درس + دوره کامل |
|               | منچستر        | تک درس + دوره کامل |
| استرالیا      | دکین          | تک درس + دوره کامل |
|               | چارلز استورت  | تک درس + دوره کامل |
| آفریقای جنوبی | آفریقای جنوبی | دوره کامل          |
|               | وسترن کپ      | دوره کامل          |

از تکنولوژی Web-mobile در این زمینه استفاده می‌کند.

در جدول نیز دانشگاه های مورد مطالعه از نظر نوع محیط آموزش مجازی مورد مقایسه قرار گرفته‌اند که بیشترین محیط بکار رفته در این دانشگاه ها -WebCT- vista است و فقط دانشگاه درکسل در کشور آمریکا

**جدول ۵ : مقایسه نوع محیط مجازی در آموزش الکترونیکی رشته های علوم پزشکی در کشورهای منتخب**

| کشور          | دانشگاه       | نوع محیط مجازی |
|---------------|---------------|----------------|
| آمریکا        | مارشال        | WebcT-Vista    |
|               | درکسل         | Web - mobile   |
| انگلستان      | اولستر        | WebcT - Vista  |
|               | منچستر        | WebcT - Vista  |
| استرالیا      | دکین          | WebcT - Vista  |
|               | چارلز استورت  | My.CSU         |
| آفریقای جنوبی | آفریقای جنوبی | My . Unisa     |
|               | وسترن کپ      | My. Unisa      |

دانشگاه‌های مزبور شامل سال تاسیس و سال ارائه دوره‌های آموزش الکترونیکی، نام واحد ارائه دهنده آموزش‌های الکترونیکی، نوع ارزیابی، نوع دوره‌های ارائه شده از نظر تک درس و دوره یا رشته کامل، نوع محیط آموزش مجازی و فراوانی انواع رشته‌ها و دوره‌های علوم پزشکی بصورت الکترونیکی است. همچنین نتایج بدست آمده از دانشگاه‌های کشورهای منتخب با فعالیت‌های ارائه شده مشابه در بعضی از دانشگاه‌های علوم پزشکی در سطح کشور شامل دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، شهید بهشتی و مشهد مورد مقایسه قرار می‌گیرد.

دانشگاه‌های علوم پزشکی پیشگفت در کشور به همراه دانشگاه‌های علوم پزشکی شیراز و اصفهان از مراکز پیشگام در زمینه راه اندازی آموزش الکترونیکی رشته‌های علوم پزشکی در ایران هستند. این دانشگاه‌ها از اوایل دهه ۱۳۸۰ فعالیت خود را در حیطه آموزش الکترونیکی و از راه دور با ارائه بعضی از رشته‌های کارشناسی ارشد، دروس مجازی، دوره‌های کوتاه مدت و آموزش‌های مداوم شروع کرده‌اند. در حال حاضر سه نوع سامانه آموزش الکترونیکی مانند وب سایت آموزش مجازی، سامانه جامع آنلاین آموزش‌های مداوم، سامانه آموزش و یادگیری آنلاین دانشجویان در این دانشگاه‌ها فعال هستند. خدمات آموزشی پشتیبان بصورت آنلاین شامل ثبت نام دانشجویان و محتوی و سرفصل‌های دروس وجود داشته و واحدهای درسی ارائه شده در آموزش الکترونیکی تفاوتی با آموزش‌های حضوری در رشته‌ها و دوره‌های مشابه ندارد و نیازهای سخت افزاری و نرم افزاری دانشجویان شامل ارتباط، تبادل نظر و ارسال منابع و تکالیف بین استاد و دانشجو تأمین شده است. اما، در حال حاضر ارزیابی بصورت حضوری انجام می‌شود (۶۲-۵۴).

در نهایت از نظر فراوانی انواع رشته‌ها و دوره‌های علوم پزشکی ارائه شده بصورت الکترونیکی در دانشگاه‌های کشورهای منتخب نیز مقایسه‌ای صورت گرفته است. برابر بررسی‌های انجام شده فراوانی دوره‌های علوم بهداشتی ارائه شده در مقایسه با سایر رشته‌ها بالاتر است و بعد از آن دوره‌های علوم پایه پزشکی، علوم بالینی پزشکی و پرستاری قرار می‌گیرد. فراوانی دوره‌های مربوط به مدیریت و برنامه‌ریزی در بخش سلامت و مدیریت خدمات بهداشتی درمانی در دانشگاه‌های منتخب بسیار کم است. از نکات قابل توجه، وجود دوره‌های علوم بالینی پزشکی و بهداشت در دانشگاه‌های کشور استرالیا بصورت الکترونیک است، در حالیکه دوره‌های پرستاری در دانشگاه‌های کشور انگلستان و استرالیا در مقایسه با سایر کشورها فراوانی کمتری دارد. دانشگاه‌های کشور انگلستان از نظر تعداد دوره‌ها در مقایسه با سایر کشورها از فراوانی بیشتری در حدود دو برابر برخوردار هستند و کمترین تعداد دوره‌ها نیز در کشور استرالیا مشاهده می‌شود.

## بحث و نتیجه گیری

این مقاله بصورت توصیفی- تطبیقی تهیه و تدوین شده و قصد ورود به زمینه‌های تحلیلی را ندارد. این مطالعه برای اولین بار بصورت مقایسه‌ای و با استفاده از اطلاعات جمع آوری شده از وب سایت تعداد هشت دانشگاه منتخب که در زمینه آموزش الکترونیکی رشته‌های علوم پزشکی پیشگام و پیشرو و توسعه یافته هستند انجام شده است. دلایل توسعه یافتگی این دانشگاه‌ها در زمینه آموزش الکترونیکی رشته‌های علوم پزشکی، تعداد دانشجویان، سابقه و قدمت، تعداد دوره‌ها و رشته‌های آنلاین و از راه دور و جامعیت و فراگیری این دانشگاه‌ها در سطح جهان و شاخص‌های مورد مطالعه و مقایسه برگرفته از سایت

جهان، زیر ساخت های فناوری و فرهنگی، ارتقاء مهارت های مورد نیاز کاربران شامل مهارت های فردی کار با رایانه، وجود سخت افزارها و نرم افزارهای سازگار و مورد نیاز با سیستم آموزش الکترونیکی مشاهده می شود. اگرچه وجود خط مشی ها و راهبردهای مشخص و مأموریت سازمانی روشن در دانشگاه های علوم پزشکی کشور آینده موفق را پیش روی این دانشگاه ها قرار می دهد. اما، پیشنهاد می شود با مطالعه فرآیندهای موجود در دانشگاه های پیشرو و توسعه یافته در کشورهای منتخب و استفاده از تجارب آنها در زمینه آموزش الکترونیکی رشته های مختلف گروه پزشکی مناسب ترین روش ها منطبق با زیر ساخت های فرهنگی و مهارت های مورد نیاز انتخاب و نسبت به پیاده سازی آنها اقدام شود.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود واجب می دانند تا از مساعدت ها و راهنمایی های مدیریت محترم و کارکنان مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران در راه تهیه و تدوین این مقاله تشکر و قدردانی نمایند.

با توجه به اطلاعات بدست آمده در زمینه آموزش الکترونیکی رشته های علوم پزشکی در دانشگاه های مورد مطالعه می توان گفت که این دانشگاه ها از نظر سال تاسیس و راه اندازی آموزش الکترونیکی، نام گروه یا واحد ارائه دهنده آموزش الکترونیکی، نوع ارزیابی، نوع دوره های ارائه شده با یکدیگر تفاوت دارند. اگرچه، بین محتوی دروس و دوره های ارائه شده به دانشجویان بصورت حضوری و غیر حضوری این تفاوت دیده نمی شود. با وجود این، ماهیت آموزش دروس علوم پزشکی بعضاً ایجاب می کند از روش ترکیبی در این خصوص استفاده شود.

کلیه دانشگاه های منتخب بر روی ارتقاء مهارت های فنی و حرفه ای کارکنان خود از طریق آموزش الکترونیکی و از راه دور تأکید می کنند. این دانشگاه ها دارای نرم افزارها و سخت افزارهای سازگار با سیستم آموزش الکترونیکی خود بوده و دانشجویان ملزم به داشتن این تسهیلات در رایانه خود می باشند.

نتایج بدست آمده از دانشگاه های کشورهای منتخب و دانشگاه های علوم پزشکی کشور به وضوح نشان می دهد که سیستم آموزش الکترونیکی در ایران در مقایسه با دیگر کشورها کاستی هایی دارد. این کاستی ها بخوبی در ارتباط با تعداد رشته ها و دوره ها، تجربه و سابقه و قدمت، جامعیت و فراگیری در سطح

### منابع

1. Della Corte F , La mura F and petrino R. E – learning as educational tool in emergency and disaster medicine teaching. *Minerva Anestesiol* 2005; 71 (5) : 18 – 95.
2. Stockley D. E – learning definition and explanation (Monograph on the internet).2008. Available from : [www.derekstockley.com](http://www.derekstockley.com) , Accessed at 2008.
3. Pecor S. What is E – learning ? (Monograph on the internet).2008. Available from : [www.cum.edu](http://www.cum.edu), Accessed at 2008.
4. Anonymous. KCB336 New Media Technologies Students in the Creative Industries Faculty E – learning. *En- cyclopedia of New Media* (Monograph on the internet). Available from : URL : <http://wiki.Media-culture.org.au/index>, Accessed at 2008.

5. Anonymous. A history of E – Learning(Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http : http:// internettime. com / learning / articles / OTH. doc](http://internettime.com/learning/articles/OTH.doc), Accessed at 2008.
6. Anonymous .What is E – learning? (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http : http:// www. definition. be/e E – learning](http://www.definition.be/e/E-learning), Accessed at 2008.
7. Nota B . NYU online , other distance education ventures closed (Monograph on the internet).2008. Available from: URL : [http://findarticles. Com](http://findarticles.Com), Accessed at 2008.
8. Kullota T, Cho Y , Kajiwasa M and Baba K. Use of a computer – assisted simulation system in undergraduate education of laboratory technologists. *Rinsho Byori* 2007; 55 (6) : 517-21.
9. Anonymous. About Marshal University on line (MUO) (Monograph on the internet).2008. Available form : URL : [http://www. marshall. edu / muonline / overview](http://www.marshall.edu/muonline/overview), Accessed at 2008.
10. Anonymous . Types of courses, Marshal University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL: [http:// www. marshall. edu / muonline / course – tupes . asp](http://www.marshall.edu/muonline/course-tupes.asp) , Accessed at 2008.
11. Anonymous. Are online courses right for You? (Monograph on the internet).2008. Marshall University. Available from : URL : [http:// www. marshal. edu / muonline / ecoursesrightforyou. Asp](http://www.marshall.edu/muonline/ecoursesrightforyou.Asp) , Accessed at 2008.
12. Anonymous. Muonline courses . Marshall University (Monograph on the internet).2008. Available form : URL : [http:// www. marshall. edu / muonline / courses / results. asp](http://www.marshall.edu/muonline/courses/results.asp), Accessed of 2008.
13. Anonymous. A Brief history of Drexel University, Drexel University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http:// www. drexel. edu / about / history / brief . asp](http://www.drexel.edu/about/history/brief.aspx)x, Accessed at 2008.
14. Anonymous. About Drexel University, Drexel University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http:// www. drexel. com / corporate / drexel. asp](http://www.drexel.com/corporate/drexel.aspx)x, Accessed at 2008.
- 15Anonymous. About Derexl University, Drexel University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http:// www. drexel . edu / em / grad / about / default. html](http://www.drexel.edu/em/grad/about/default.html), Accessed at 2008.
16. Anonymous. Drexel University College of Medicine , Drexel University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http:// www. drexel. edu / em / grad / ducom / default. htm](http://www.drexel.edu/em/grad/ducom/default.htm) , Accessed at 2008.
17. Anonymous. About Drexel Universtiy Online, Drexel University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http:// www. dred. com / corporate / derexl online. Asp](http://www.dreed.com/corporate/derexlonline.aspx)x, Accessed at 2008.
18. Anonymous. Drexel Online – A Better U. Drexel University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http:// www. drexel. edu / admissions / difference / online – education . asp](http://www.drexel.edu/admissions/difference/online-education.aspx)x, Accessed at 2008.
19. No author. Online Degree Catalog, Drexel University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http:// www. drexel . com / online – degrees / degrees. asp](http://www.drexel.com/online-degrees/degrees.aspx)x, Accessed at 2008.
20. No author . University of Ulster, Wikipedia (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http:// en. wikipedia. Org / wiki](http://en.wikipedia.Org/wiki), Accessed at 2008.
21. Anonymous.About E – Learning, Ulster University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http://www. engineering. ulster. Ac. uk / flhs / elearning. Htm](http://www.engineering.ulster.Ac.uk/flhs/elearning.Htm), Accessed at 2008.
22. Anonymous. Hybrid learning model, Ulster University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http:// cetl. Ulster. ac. uk / elearning / index. Php](http://cetl.Ulster.ac.uk/elearning/index.Php) , Accessed at 2008.

23. No author . University of ulster draft e . learning strategy, Ulster University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http://www.Ulster.ac.uk/academic office / download / policies / E – Learning % 20 Strategy. doc](http://www.Ulster.ac.uk/academic%20office/download/policies/E-Learning%20Strategy.doc) , Accessed at 2008.
24. Anonymous. Short Courses (all), Ulster University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http://campusone.ulster.ac.uk/potential / shortcourses. Php](http://campusone.ulster.ac.uk/potential/shortcourses.Php), Accessed at 2008.
25. Anonymous. On the shoulders of giants, Manchester Universtiy (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http://www.studying development. org / course directory / training provider / University – of – Manchester . html](http://www.studyingdevelopment.org/course%20directory/training%20provider/University-of-Manchester.html), Accessed at 2008.
26. Anonymous. Facts and figures, Manchester University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http://www.manchester. Ac. uk / aboutus / facts](http://www.manchester.Ac.uk/aboutus/facts), Accessed at 2008.
27. Anonymous. 2015 goals, Manchester University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http://www.manchester. ac. uk / aboutus / facts / vision / 2015 goals](http://www.manchester.ac.uk/aboutus/facts/vision/2015goals), Accessed at 2008.
28. Anonymous. Teaching methods, Manchester University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http://www.manchester. ac. uk / undergraduate / academiclife / teaching](http://www.manchester.ac.uk/undergraduate/academiclife/teaching), Accessed at 2008.
29. Anonymous. University of south Africa in Pretoria – About unisa. Unisa (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http://www.gauteng. com / content. Php](http://www.gauteng.com/content.Php), Accessed at 2008.
30. Anonymous. University vision and mission of unisa (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http://www.bostwana. Net / archives / 14](http://www.bostwana.Net/archives/14), Accessed at 2008.
31. Anonymous. Unisa 2015 Strategic Objectives, unisa (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http://www.unisa. ac. za / default. asp](http://www.unisa.ac.za/default.asp), Accessed at 2008.
32. Anonymous. Course design , development and delivery, unida (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http://www.unisa. ac. za](http://www.unisa.ac.za) , Accessed at 2008.
33. Anonymous. MYUnisa , Your portal to innovative learning, unisa (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http://my. unisa. ac. za](http://my.unisa.ac.za) , Accessed at 2008.
34. Anonymous. Courses. unisa. Available from : URL : [http://www. Unisa \(Monograph on the internet\).2008. ac.za](http://www.Unisa.ac.za) , Accessed at 2008.
35. Derek K. A bandwidth management an acquisition strategy for the University of the Western Cape (Monograph on the internet).2008. Available from : [http://ics.uwc. ac .za](http://ics.uwc.ac.za) , Accessed at 2008.
36. Anonymous. Important notice for UWC users Using our E- Learning site, Western Cape University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http://Kewl. uwc. ac. za](http://Kewl.uwc.ac.za) , Accessed at 2008.
37. Stoltenkamp J, Kies K & Njenga J. Institutionalising the E – learning division at the University of the Western Cape (UWC) : Lessons Learnt (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http://ijedict. Dec. uwi. Edu](http://ijedict.Dec.uwi.Edu) , Accessed at 2008.
38. Anonymous. Charles Sturt University – Mission statement, Charles Sturt University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http://www. Dest. gov. au](http://www.Dest.gov.au) , Accessed at 2008.
39. Anonymous. Division of library services – Vision , Mission & Values, Charles Sturt University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http://www. cus. edu. au](http://www.cus.edu.au) , Accessed at 2008.
40. Studwick j. Learning in Australia. M – Cyclopedia of New Media (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http://wiki . media – culture. Org. au](http://wiki.media-culture.Org.au) , Accessed at 2008.

41. Anonymous. CSU Distance Education, Charles Sturt University (Monograph on the internet).2008. Available from : ERL : [http : // www. csu. edu . au](http://www.csu.edu.au) , Accessed at 2008.
42. Anonymous. Introducing online learning, Charles Sturt University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http : // www. cus. edu . au](http://www.cus.edu.au) , Accessed at 2008.
43. No author . Advantage of online learning, Charles Sturt University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http : // www. cus. edu . au](http://www.cus.edu.au) , Accessed at 2008.
44. Anonymous. Distance Education – Undergraduate – All, Charles Sturt University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http : // www. cus. edu . au](http://www.cus.edu.au) , Accessed at 2008.
45. Anonymous. Quick facts about Deakin, Deakin University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http : // www. eeakin. edu .au](http://www.eeakin.edu.au) , Accessed at 2008.
46. Anonymous. About Deakin – Major achievements, Deakin University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http : // www. Deakin. edu . au](http://www.Deakin.edu.au) , Accessed at 2008.
47. Anonymous. About Deakin – Mission, Deakin University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http : // www. Deakin. edu . au](http://www.Deakin.edu.au) , Accessed at 2008.
48. Anonymous. About Deakin University. Deakin University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http : // www. deakin. edu . au](http://www.deakin.edu.au) , Accessed at 2008.
49. Anonymous. Distance Learning Australia – Online Education Courses, Learn 4 good (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http : // www. learn 4 good . com](http://www.learn4good.com) , Accessed at 2008.
50. Anonymous. Off – campus study at Deakin. Deakin University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http : // www. deakin. edu . au](http://www.deakin.edu.au) , Accessed at 2008.
51. Anonymous. Online learning at Deakin University. Deakin University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http : // www. deakin. edu . au](http://www.deakin.edu.au) , Accessed at 2008.
52. Coldwell Jo and Douglas N. Deakin Oline : An Evolving case study (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http : // proceedings. Informingscience. Org](http://proceedings.informingscience.org) , Accessed at 2008.
53. Anonymous. Postgraduate courses, Deakin University (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http : // www. Deakin . edu . au](http://www.Deakin.edu.au) , Accessed at 2008.
54. Anonymous. Distance ducation portal of Tehran University of Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http : // dln. tums. ac. ir](http://dln.tums.ac.ir) , Accessed at 2008.
55. Anonymous. Introduction to distance education portal of Tehran University of Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http : // education. tums. ac. ir](http://education.tums.ac.ir) , Accessed at 2008.
56. Anonymous. Hardware and software requirements. Tehran University of Medical Sciences (Monograph on the internet).2008. Available from : URL : [http : // dln. tums. ac. ir](http://dln.tums.ac.ir) , Accessed at 2008.
57. Dargahi H and , Einollahi N . Internal assessment of Health Care Management Department , Faculty Allied Health Sciences, Tehran University of Medical Sciences. Jian Congress , Tehran University , 2007.
58. Farseianpoor F , Einollahi N , Dargahi H . Internal assessment of Medical Laboratory Sciences Department, Faculty of Allied Helath Sciences , Tehran university of Medical sciences , Medical Education Congress, Kerman , 2006.

59. Anonymous. Distance education, Shahid Beheshti University of Medical Sciences (Monograph on the internet).2008. Available form : URL : [http : // www. sbmu. au. ir](http://www.sbm.u.ac.ir) , Accessed at 2008.
60. Anonymous.Virtual education , Mashhad University of Medical Sciences (Monograph on the internet).2008. Available form : URL : [http : // www. mums. ac. ir](http://www.mums.ac.ir) , Accessed at 2008.
61. Dargahi H, Ghazisaidi M, Ghasemi M. Comparative study of medical sciences electronic learning in selected countries, second congress on Medical Sciences Electronic Learning Application, Tehran University of Medical Sciences , 2009.
62. Dargahi H, Ghazisadidi M, Ghasemi M. The role of Electronic Learning in Medical Sciences Universities. Payavard Salamat 2008; 1(2) : 20-29.

# Comparative Study of Electronic Medical Education in Studied Countries

Dargahi H<sup>1\*</sup> (Ph.D.) - Ghazi saidi M<sup>2</sup> (MSc.) - Ghasemi M<sup>3</sup> (MSc.)

1 Associated Professor, Health care Management Department, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran  
2 Instructor, Medical Records Department, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran  
3 Master of Sciences in Medical Records, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

## Abstract

Received : Dec 2009  
Accepted : Mar 2010

**Background and Aim:** Electronic learning system is a new educational process which designed upon basis of computerized technology, multimedia and processors. It has several potentials and contexts.

To do comparative study and utilizing of successful electronic learning in developed countries could help us to develop this new process in Iran's Universities of Medical Sciences.

**Materials and Methods:** This research is developed descriptive comparative study in 2007 – 2008 by using of developed countries universities websites information and 62 references and keywords such as Electronic Educations, Medical Sciences Courses, Commutation Technology, Comparative Study and University in the field of electronic medical sciences. Then, the findings will compare with each developed countries universities and Iran's Universities of Medical Sciences.

**Results:** The results showed that Manchester and Degin University have much experience in developing of electronic learning. The Students should be assessed by attendance, online and blended in developed universities.

Degree based courses are only present in South – Africa University, meanwhile single courses and training are present in other universities. Electronic health sciences courses and training are developed much more in compressive with others.

**Discussion and Conclusion:** The studied universities are different in history of construction, student assessment type, homework presence type, registration procedures, electronic medical education type with each other.

Iran's Universities of Medical Sciences, electronic education have several deficiencies in comparison with developed countries universities. We suggest appropriate technological and cultural infrastructure and use's skill improvement to develop this process in our country's universities of Medical sciences.

**Key words:** Electronic Learning, Medical Sciences Courses, Communication Technology, Comparative Study, University

\* Corresponding author :  
Dargahi H ;  
e -mail : hdargahi@sina.tums.ac.ir