

طراحی و پیاده‌سازی نظام آموزش ترکیبی برای آموزش دانشجویان رشته‌های توانبخشی

مهديه سيدی^۱، زهرا يعقوبی*

گروه کار درمانی و فیزیوتراپی دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

Designing and Implementing Blended Learning in the Field of Rehabilitation

Mahdiyeh Seyedi¹, Zahra Yaghoubi*

Department of Occupational therapy and physiotherapy, Faculty of Rehabilitation, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

Abstract

Considering the current scientific improvement in the field of rehabilitation and the fact that this field is a combination of theoretical and clinical sciences, the need for modern approaches in academic education is felt more than before. Blended learning is an educational program based on the simultaneous use of several educational methods, which ultimately saves time and money as well as improves the clinical performance. In this method electronic learning is simultaneously used for completing academic lessons, accompanied by additional workshops to create a more effective clinical experience. This review article was carried out by searching websites and using public and professional medical search engines such as Google, PubMed, Science Direct, and Scopus. Keywords related to electronic learning were searched and related articles were extracted and assessed.

It seems that needs assessment should be done for different rehabilitation fields (physiotherapy, work therapy, speech therapy, etc.). Also, after considering the cost of the project and the additional workshops, contextualization should be done to meet the needs of the Iranian population. We suggest this type of learning be implemented in order to update the information and the skills of healthcare workers.

Key words

Electronic learning, Rehabilitation, Blended learning, Distant learning, physiotherapy, work therapy, Speech therapy

چکیده

با توجه به پیشرفت صعودی علم در رشته‌های توانبخشی و با توجه به این که این رشته‌ها ترکیبی از علوم نظری و بالینی به صورت توأم می‌باشند، نیاز به استفاده از رویکردهای نوین آموزش‌های دانشگاهی در این رشته‌ها احساس می‌شود. یادگیری ترکیبی، یک برنامه آموزشی مبتنی بر استفاده هم‌زمان از چندین روش آموزشی است که در نهایت باعث صرفه‌جویی در وقت و هزینه و بهبود عملکرد بالینی می‌شود. در این روش، استفاده هم‌زمان از یادگیری الکترونیکی برای تکمیل آموزش‌های دانشگاهی، همراه با کارگاه‌های تکمیلی بالینی جهت ایجاد تجربه بالینی مؤثرتر هدف نهایی است. نوشتار مروری حاضر با جستجو در صفحات وب و استفاده از موتورهای جستجوی تخصصی و عمومی در زمینه پزشکی مثل Science Direct، Pubmed، Google و Scopus با کلمات کلیدی مرتبط با یادگیری الکترونیکی صورت گرفت و مقالات مرتبط استخراج و مورد بررسی قرار گرفت.

به نظر می‌رسد که ابتدا در رشته‌های مختلف توان‌بخشی (فیزیوتراپی، کاردرمانی، گفتار درمانی و ...) باید نیازیابی صورت گیرد و با در نظر گرفتن هزینه انجام طرح و کارگاه‌های بالینی تکمیلی، بومی‌سازی با توجه به شرایط ایران صورت گیرد و جهت بهبود بالین و به روز نگه داشتن

اطلاعات و مهارت‌های بالینی درمانگران پیاده‌سازی آن در نظام آموزشی ایران توصیه می‌شود.

واژگان کلیدی

یادگیری الکترونیکی، توان‌بخشی، یادگیری ترکیبی، آموزش از دور، فیزیوتراپی، کار درمانی، گفتار درمانی

مقدمه

رشته‌های دانشگاهی مرتبط با علوم پزشکی مثل پرستاری، مامایی، فیزیوتراپی، اورژانس و پزشکی نیاز دارند که دانشجویان دامنه وسیعی از اطلاعات را در زمینه‌های مختلف داشته باشند. سخنرانی‌ها یا سمینارهای سنتی محدود به زمان و مکان هستند که جمع‌آوری اطلاعات را مشکل و ناکافی می‌کند. انواع فرم‌های یادگیری از دور مثل یادگیری الکترونیکی، فرصت‌های مختلفی را فراهم می‌کند که محتوای آموزشی از طریق تجهیزات مختلف و در مدت زمان وسیعی استفاده می‌شود و شانس یادگیری مؤثر را بیشتر می‌کند. دانشجویان گروه پزشکی نیاز به مهارت‌های بالینی زیادی دارند که از طریق جایگزینی با یادگیری الکترونیکی سخت است اما مفاهیم تئوری به راحتی قابل انتقال با یادگیری از دور است [۱-۴]. رشته‌های پزشکی از چند بخش ویژه تشکیل شده‌اند: بخش تئوری (برگزاری سمینار و سخنرانی)، بخش عملی و دوره‌های ویژه بالینی. پس می‌توان بعضی از اجزا را با یادگیری الکترونیکی جایگزین کرد و یادگیری سنتی را ارتقا بخشید، اما این روش چقدر مؤثر است؟

مؤثر بودن آموزش، معمولاً با درجه تکمیل یا رسیدن به اهداف آموزشی انجام می‌شود. همچنین مؤثر بودن تدریس هم با بهبود در عملکرد فعالیت خواسته شده انجام می‌شود. نتایج آموزش، تسلط در محتوای آموزشی جدید است که با توانایی اخذ دانش سنجیده می‌شود (میزان دانش اخذ شده در دقیقه نسبت به کل زمان آموزش) [۵]. Póljanowicz و همکاران تأثیر یادگیری الکترونیکی را در چند رشته پزشکی سنجیدند. به این صورت که ۳۲۵ نفر از دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی Białystok در این مطالعه به صورت تمام وقت شرکت کردند. چهار موضوع در رابطه با هدف مطالعه برای دوره یادگیری الکترونیکی در نظر گرفته شد.

۱. مامایی، متخصص بیماری‌های زنان و پرستار مرتبط در زمینه مامایی و تخصص زنان
۲. متخصص چشم و پرستار چشم پزشکی
۳. توانبخشی ارگان‌های بینایی
۴. ماساژ درمانی (فیزیوتراپی)

دانشجویان هر گروه به دو زیرگروه تقسیم شدند: تحت آموزش سنتی و تحت یادگیری الکترونیکی.

در انتهای دوره، یک ارزیابی در مورد کیفیت و مؤثر بودن دو روش نسبت به هم صورت گرفت. همه افراد در گروه یادگیری الکترونیکی دسترسی مداوم به اینترنت داشتند و ۱۲ درصد از گروه کنترل دسترسی مداوم نداشتند. بیش از ۶۸ درصد از دانشجویان در هر دو گروه از اینترنت به صورت روزانه استفاده می‌کردند. آزمون نهایی برای مقایسه گرفته شد و در گروه یادگیری الکترونیکی مامایی و متخصص زنان و پرستاری مربوطه، بیشترین میزان معنی‌داری به دست آمد اما در گروه ماساژ درمانی میزان یادگیری در گروه سنتی یا کنترل بهتر از گروه یادگیری الکترونیکی بود ولی باز هم معنادار نبود. ۱۰۰ درصد دانشجویان در گروه یادگیری الکترونیکی مشتاق به ادامه این روش بودند و محتوای آموزشی ارائه شده از رضایت خوبی میان این یادگیران برخوردار بود، در حالی که ۶۲ درصد گروه کنترل خواستار مجدد آن روش بودند. مؤثر بودن یادگیری الکترونیکی بستگی به دسترسی به خطوط اینترنت دارد و روش نسبتاً پرهزینه‌ای است که در این مطالعه مورد بررسی قرار نگرفت. نتایج این مطالعه، مؤثر بودن این روش را در سطح بالایی نشان داد و محبوبیت بالای این روش شاید ناشی از دسترسی دائمی به محتوای آموزشی دانست. همچنین نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که توسعه آموزش از دور شکل مؤثری در تکمیل آموزش سنتی است. در این مطالعه نیز گروه ماساژ درمانی با روش سنتی نتیجه بهتری از یادگیری الکترونیکی داشتند و این بدان معناست که یادگیری الکترونیکی به تنهایی در رشته‌های بالینی کارآمد نیست؛ لذا باید به دنبال روش‌های ترکیبی گشت که از مزایای هر دو روش سنتی و مدرن در آموزش استفاده کرد [۶].

در دنیای مدرن امروزی، آموزش وسیله مهمی شده است که افراد از طریق آن برای رسیدن به اهداف و دستاوردهای شخصی و جستجوی مسیری برای زندگی بهتر تلاش می‌کنند [۷]، بنابراین به منظور افزایش کیفیت آموزش، لازم است که آموزش بر اساس سبک یادگیری افراد بنا شود و بر اساس رسیدن به یک هدف خاص برنامه‌ریزی شود [۸]. به طور کلی بایستی فرصتی را فراهم کرد تا در آن به یادگیرندگان امکان کسب مهارت‌های فردی، مدیریت انگیزه‌ها

و توانایی جستجو و یکپارچه‌سازی اطلاعات برای حل مسئله فراهم گردد. برای این منظور باید از آخرین فناوری روز جهت ارتقا و مؤثرتر کردن برنامه‌های اجرایی در جهت دستیابی به نتایج مطلوب استفاده کرد [۹].

از آنجا که نیاز به کلاس درس روز به روز افزایش است و بناهای فیزیکی دانشگاه‌های فراوانی در حال تاسیس است، کارشناسان معتقدند که نظام آموزشی کشور با هزینه‌ای فراوان، پایه‌ای سست را بنا نهاده و قادر نیست با چنین سرمایه‌گذاری کماکان بیش از ۱۰ درصد علاقه‌مندان به آموزش را بپذیرد [۱۰]. در ضمن، انحصار دانش، در اختیار دانشگاه‌ها بوده و به کارائی و فعالیت شرکت‌ها و نهادهای عمومی برخوردار از دانش در جهت تولید دانش و محتواهای آموزشی توجه نمی‌شود. در ایران ادامه تحصیل به علت پیروی از الگوهای غلط، یکی از بزرگ‌ترین استرس‌های اجتماعی است ضمن این که تلاش اجتماعی به عهده والدین بوده و جوانان با کار بیگانه شده‌اند. مشکلات فرهنگی آموزش سنتی، فرهنگ کار راحت و عدم علاقه‌مندی به کار تولیدی و خدمات در بین فارغ‌التحصیلان آموزش عالی از معایب دیگر آموزش سنتی است [۷].

جهان الکترونیکی که پدیده هزاره سوم تمدن بشری است، دستاوردهای کم‌نظیری برای جوامع امروز به ارمغان آورده است که یکی از بزرگ‌ترین آنها یادگیری الکترونیکی می‌باشد. یادگیری الکترونیکی یکی از پرکاربردترین اصطلاحاتی است که همراه با واژه فناوری اطلاعات وارد حوزه آموزشی شده است [۱۱]. آموزش آن‌لاین نیز در سال‌های اخیر جزء مهمی از روند آموزشی شده است. ملاحظات زمانی و اقتصادی تدریجاً موجب شده که دانشجویان به‌صورت فعال در جستجوی مدارس آن‌لاین باشند و به دستاوردهای بیشتری در آموزش مشترک (ترکیبی از روش آموزش سنتی به همراه وسایل یادگیری تکنولوژی کمکی و آن‌لاین) برسند که با ملاحظات آنها به بهترین شکل مطابقت داشته باشد [۱۲]. در سال‌های اخیر متخصصان نیز باید به برنامه‌های آموزشی آن‌لاین به‌عنوان روشی برای افزایش دانش و آگاهی افراد در محیط کار روی بیاورند [۱۳]. در کشور ما هم بسیاری از مراکز آموزشی به‌ویژه دانشگاه‌های کشور، این نظام آموزشی را جزئی از برنامه‌های بلندمدت خود قرار داده و سرمایه‌گذاری زیادی بر روی این مقوله انجام داده‌اند. با توجه به اینکه یکی از هدف‌های توسعه یادگیری الکترونیکی افزایش کیفیت آموزشی و رفع تنگناهای نظام آموزش حضوری است، بررسی تنگناهای آموزش عالی حضوری و جایگاه یادگیری الکترونیکی در رفع آنها در کشور می‌تواند به برنامه‌ریزان و مجریان دوره‌های

مجازی در جهت برنامه‌ریزی اثربخش این دوره‌ها کمک کند [۷]. آموزش الکترونیکی به‌عنوان یک رویکرد نوین، با ارائه محیط آموزشی متعامل، طراحی مناسب، مبتنی بر فراگیر، به کارگیری انواع منابع در قالب‌های مختلف دیجیتالی «یادگیری در هر زمان و مکان» را برای هر فرد میسر ساخته است [۱۴].

آموزش الکترونیکی مزایای زیادی دارد که می‌توان به مواردی مانند آزادی در فراگیری، سیستم دانش‌پژوه محور، تقویت و بهبود متن درس اشاره کرد. فراگیر با ورود به سیستم و مشاهده آموزش‌های موجود به راحتی می‌تواند کلاس خود را انتخاب کند، یعنی حق انتخاب محتوا بر حسب علائق را دارد. در این شیوه در سیستم دانش‌پژوه محور، نقش مدرس از ارائه‌دهنده درس به تسهیل‌کننده آموزشی تغییر می‌کند، همچنین تقسیم‌بندی دانش‌آموزان بر اساس استعداد و توانایی آن‌ها و ارائه متن درسی متناسب با آن صورت می‌گیرد [۱۵]. علاوه بر این، به‌روز رسانی مطالب و محتویات درسی که به‌صورت الکترونیکی هستند بسیار ساده‌تر و کم هزینه‌تر از مطالب چاپی است که در نهایت موجب بالا بردن کیفیت، دقت، صحت مطالب درسی و علمی و کاهش هزینه دانشجویان برای تهیه آنها می‌شود. استحکام و انسجام مطالب ارائه شده به علت وجود امکان بازبینی مکرر محتوا قوی‌تر می‌باشد [۷]. همچنین استفاده از سیستم‌های چندرسانه‌ای، ارائه محتواهای صوتی و تصویری، شامل استفاده از ابزارهای صوتی مثل تلفن‌های تعاملی، رادیو موج کوتاه، نوار صوتی، رادیو و ابزارهای تصویری مثل اسلاید، فیلم، نوار ویدئویی و کنفرانس‌های ویدئویی، همچنین امکان ارائه مثال‌ها در قالب‌های ملموس‌تر با استفاده از امکانات رایانه‌ای و شبیه‌سازی آزمایش‌های گران‌قیمت و یا خطرناک با استفاده از شبیه‌سازها نیز فراهم می‌گردد [۱۳].

در این روش نیازی نیست تا کلاس‌ها به حد نصاب برسند و از طرفی محدودیتی در تعداد فراگیران آنها نیز وجود ندارد و با تعداد محدودی استاد می‌توان دانشجویان بسیاری را پوشش داد. رو در روی مستقیم در آموزش الکترونیکی وجود ندارد و به هرگونه، اشتباه فراگیران بدون سرزنش و تحقیر جواب داده می‌شود، این امر موجب می‌شود که فراگیر احساس راحتی بیشتری در بیان احساسات و نظراتش داشته باشد، چون در شیوه سنتی پاسخ‌ها به‌صورت رو در رو است ممکن است پاسخ بهینه‌ای در همان لحظه سوال وجود نداشته باشد. امکان استفاده از تجربیات دیگران در زمینه‌های آموزشی و حفظ و نگهداری و انتشار مجدد آن‌ها و ایجاد تغییرات در عملکرد شغلی فراگیران وجود دارد [۱۶].

رشته‌های علوم توان‌بخشی نیز از رشته‌هایی هستند که مشتاقانه

از سیستم آن لاین به منظور افزایش کیفیت آموزشی استفاده می‌کنند. آموزش تخصصی به آسانی از طریق آن لاین و با حداقل زمان برای کلاس‌های درسی انجام می‌گیرد [۱۷].

با توجه به اینکه محیط‌های سلامت بهداشت سریعاً در حال تغییر است، لازم است که متخصصان سلامت روان و از جمله متخصصین توان بخشی با روش‌های نوین یادگیری دانش و مهارت‌های بالینی مناسب و مرتبط با رشته جهت عملکرد مؤثرتر آشنا شوند. رشته‌های توان بخشی به‌عنوان گروه بزرگی از سیستم‌های مراقبتی هستند که شامل رشته‌های کاردرمانی، فیزیوتراپی، گفتاردرمانی، شنوایی‌شناسی،

بینایی‌سنجی و ارتوپدی فنی می‌باشند و در مجموع هدف نهایی کار تیمی این رشته‌ها، بازگرداندن فرد به استقلال فردی و عملکردی می‌باشد. محتوای رشته‌های توان بخشی، اغلب به صورت نیمه

تئوری-بالینی است. همگام با پیشرفت‌های تصاعدی در حیطه مراقبت‌های بهداشتی دانش پزشکی، متعاقباً روش‌های درمان بالینی هم بروز می‌شوند. با توجه به نبود دوره‌های آموزش مداوم منظم برای

رشته‌های علوم توان بخشی در ایران، فارغ‌التحصیلان این رشته‌ها، از روش‌های جدید درمان بیماران بی‌اطلاع و بی‌بهره می‌مانند که در نهایت موجب تحمیل بار اقتصادی زیادی بر دوش جامعه بیماران

همراه با اتلاف وقت فراوان می‌شود. با توجه به ماهیت این رشته‌ها و آموزش‌های سنتی استادمحور کنونی و تجهیزات و هزینه‌های زیاد

آموزش بالینی، نیاز به یک تحول بنیادی در این رشته‌ها احساس می‌شود. با در نظر گرفتن معایب آموزش سنتی، به علت بالینی بودن این رشته‌ها منحصراً آموزش الکترونیکی نیز در این رشته‌ها جوابگو

نیست و به شدت جای خالی یک رویکرد جدید و تکمیلی احساس می‌شود. برنامه‌ای که به خوبی طراحی شده باشد، می‌تواند به بهبود مهارت‌های بالینی کمک کرده و افراد کارآمدتری را تربیت کند. این

روش جدید «یادگیری ترکیبی» (Blended learning) نام گرفته است. یادگیری ترکیبی عبارتست از تلفیق تجربیات آموزش حضوری و غیرحضوری آن لاین. یک روش یادگیری که به‌وسیله ترکیب مؤثر حالات مختلف ارائه، مدل‌های آموزش و شیوه‌های

یادگیری تسهیل می‌شود. تکنیک‌های یادگیری ترکیبی از انواعی از تجربیات یادگیری استفاده می‌کند که به‌وسیله ترکیبی از محیط‌های یادگیری ارائه می‌شود. برای مثال سخنرانی‌ها، کارگاه‌ها، تمرینات مشارکتی آن لاین، شبیه‌سازی و استفاده از وسایل ارتباطی متعدد مبنای این روش متکی بر این واقعیت است که می‌توان توانمندی‌های روش‌های ارتباطات شفاهی و ارتباطات مکتوب آن لاین را به شکل بهینه و بگونه‌ای سینرژتیک یکپارچه نمود. مهمترین نکته قابل توجه آن است که این روش با بازنگری اساسی در ساختار و روش یادگیری همراه است، یعنی شامل موارد زیر است:

۱. تلفیق مبتنی بر فکر و برنامه در روش یادگیری رودر رو و آن‌لاین.
۲. بازنگری اساسی در طراحی درس برای بهترین شکل ممکن برای جذب دانشجویان.

۳. تغییر ساختار و جایگزین کردن ساعات کلاس‌های حضوری با نظام جدید ترکیبی.

یادگیری ترکیبی که امروزه مطرح می‌شود، دیگر تغییر شکل و توسعه‌ای از روش کلاس‌های سنتی نیست بلکه روشی برای ایجاد پذیرش بیشتر در آموزش الکترونیکی است. یادگیری و آموزش ترکیبی، صفات و قابلیت‌های هر دو روش را تلفیق می‌سازد تا از

هم‌افزایی آنها نتیجه‌ای فراتر از توانایی‌های هر یک به‌دست آید. در یادگیری ترکیبی، استاد باید به این سوال پاسخ گوید که کدام

مواد آموزشی و به چه نسبت زمانی می‌بایست به‌صورت حضوری برگزار شود. مزیت اصلی آموزش ترکیبی برای دانشگاه در دستیابی

به کیفیت بالای یادگیری است. این شیوه با افزودن شیوه یادگیری «دانشجو محور» به آموزش حضوری و استفاده از ابزارهای توانمندی

مانند محتوای آموزشی استاندارد، به سادگی می‌تواند کیفیت آموزش بالاتری را نسبت به هر دو شیوه یادگیری (حضوری و الکترونیکی) برای کلیه دانشجویان فراهم کند. آموزش ترکیبی، رویکردی جدید در برنامه‌ریزی آموزشی است که در آن برای آموزش یک دوره از ترکیبی از وسایل و تجهیزات الکترونیکی و حضوری و همچنین ترکیبی از شیوه‌های دانشجو محور و استاد محور استفاده می‌شود (جدول ۱).

جدول ۱: مقایسه اجزا و مزایای سه نوع روش یادگیری

آموزش سنتی	آموزش الکترونیکی	آموزش ترکیبی
استاد محور	دانشجو محور	استاد _ دانشجو محور
هزینه بالا	هزینه کم	هزینه متوسط
حضورگرا	ابزارگرا	کیفیت گرا
پایین بودن کیفیت آموزش	پایین بودن کیفیت آموزش	بالا بودن کیفیت آموزش

بهره‌گیری از انسان جهت آموزش	بهره‌گیری از ابزار و امکانات الکترونیکی	بهره‌گیری از انسان و امکانات الکترونیکی
آموزش در مکان و زمان تعیین شده	آموزش در هر مکان و هر زمان	استفاده از مکان و زمان متناسب با شرایط
کنترل بیش از حد بر آموزش	کنترل بسیار کم بر آموزش	تأکید بر خودآموزی کنترل شده
روش آموزش غیرقابل انعطاف	روش آموزش غیرقابل انعطاف	قابلیت انعطاف زیاد روش آموزش

- یادگیری ترکیبی مفهومی نسبتاً نوظهور می‌باشد و برداشت‌های مختلفی از آن می‌شود و روش‌های یادگیری متعددی برای آن وجود دارد. یکی از انواع این روش یادگیری، بر مبنای طرح ارائه شده توسط Badrul khan است. طبق نظر ایشان، یک چهارچوب مثل یک ابزار و راهنما عمل می‌کند که طراحان را قادر می‌سازد زمانی که می‌خواهند یک برنامه یادگیری ترکیبی را برنامه‌ریزی کنند، سوالات دقیق بپرسند و فرایندهای تفکرشان را به خوبی سازماندهی کنند. این چارچوب برای یادگیری ترکیبی، شامل ۸ بعد زیر است:

۵. ارزیابی

- ارزیابی یادگیرندگان
- ارزیابی آموزش و محیط یادگیری

۶. کنترل

- توزیع اطلاعات
- حفظ محیط یادگیری

۷. حمایت منابع و امکانات

- پشتیبانی آنلاین
- پشتیبانی فنی
- پشتیبانی و مشاوره آموزشی
- خدمات مشاوره‌ای حرفه‌ای
- امکانات آنلاین
- امکانات آفلاین

۸. اخلاقی

- تاثیر اجتماعی و سیاسی
- تنوع فرهنگی
- پیش‌داوری
- تنوع جغرافیایی
- متفاوت بودن یادگیرندگان
- رسوم
- مسائل قانونی و حق انحصاری اثر [۱۸].

در یادگیری الکترونیکی از مجموعه‌ای از ابزارهای فناوری و شیوه‌های آموزشی از قبیل کلاس‌های مجازی، کلاس‌های واقعی، استفاده از نرم‌افزارهای کمکی در فرایند آموزش، شیوه‌های خود به‌بودی، دوره‌های آموزشی مبتنی بر وب، سیستم‌های الکترونیک پشتیبان عملکرد، ترکیب محیط کار با وظایف و سیستم مدیریت دانش می‌توان استفاده نمود. در نهایت ترکیب همه این روش‌ها، مطلوب‌ترین شیوه یادگیری

یادگیری ترکیبی مفهومی نسبتاً نوظهور می‌باشد و برداشت‌های مختلفی از آن می‌شود و روش‌های یادگیری متعددی برای آن وجود دارد. یکی از انواع این روش یادگیری، بر مبنای طرح ارائه شده توسط Badrul khan است. طبق نظر ایشان، یک چهارچوب مثل یک ابزار و راهنما عمل می‌کند که طراحان را قادر می‌سازد زمانی که می‌خواهند یک برنامه یادگیری ترکیبی را برنامه‌ریزی کنند، سوالات دقیق بپرسند و فرایندهای تفکرشان را به خوبی سازماندهی کنند. این چارچوب برای یادگیری ترکیبی، شامل ۸ بعد زیر است:

۱. بعد سازمانی

- کارهای اجرایی
- کارهای آموزشی
- خدمات دانشجویان

۲. آموزشی

- تجزیه و تحلیل هدف
- تجزیه و تحلیل مخاطبین
- تجزیه و تحلیل محتوا
- تجزیه و تحلیل رسانه‌های مورد استفاده
- روش‌ها و استراتژی‌ها

۳. تکنولوژی

- برنامه‌ریزی فراساختاری
- نرم‌افزار
- سخت‌افزار

۴. طراحی

- طرح صفحه و سایت
- طرح محتوا
- قابلیت دسترسی
- راهنمای سایت

را فراهم می‌کند.

به‌طور خلاصه، برخی از مزایا و معایب این روش در جدول (۲)

زیر ذکر می‌گردد.

جدول ۲: مقایسه مزایا و معایب یادگیری ترکیبی

مزایا	معایب
یادگیری بیشتر (مقالات بهتر، نمرات بالاتر)	بروز مشکلاتی در مدیریت زمان و احتیاجات
آموزش و تعامل مؤثرتر	بروز مشکلاتی در خصوص تکنولوژی موقع شروع کار با این روش نوین یادگیری
کاهش نیازهای فضایی و مکانی	برنامه‌ریزی یا یکپارچگی ضعیف
افزایش فرصت‌ها برای تعامل انسانی، ارتباط و تماس در میان افراد	مقاومت در برابر ایجاد تغییر در یادگیری توسط کاربران
افزایش مشارکت افراد	ایده‌های خوب، اما کمبود زمان، حمایت و پول

از آنجا که متخصصان توان‌بخشی نقش مهمی در آموزش افراد دارند، لازم است که فواید آموزش الکترونیکی و یادگیری ترکیبی را در نظر بگیرند. بنابراین توسعه برنامه یادگیری الکترونیکی به‌عنوان یک روش مکمل برای بهبود یک روش جامع در میان متخصصان توان‌بخشی می‌تواند ضروری باشد. اگر بتوان بر اساس ابعاد هشت‌گانه نظریه یادگیری ترکیبی و با در نظر گرفتن نظرات متخصصان علوم توان‌بخشی و نیازسنجی از رشته‌ها، این رویکرد نوین یادگیری را در ایران طراحی و بر اساس یک زمان‌بندی مناسب اجرا کنیم، می‌توانیم متخصصان توانمندی را (از نظر علمی و بالینی) در علوم توان‌بخشی تربیت کنیم و در عین حال، فارغ‌التحصیلان این رشته‌ها را از لحاظ بالینی و تئوری به‌روز و آشنا به دانش روز نگه داریم.

Pereira و همکاران، بر روی دو گروه دانشجویان نتایج آموزش آناتومی بدن را با روش سنتی و ترکیبی با یک آزمون نهایی مشترک سنجیدند و آموزش ترکیبی را بسیار مؤثرتر از سنتی برای تدریس آناتومی بدن یافتند [۱۹]. Carbonaro و همکاران طی مطالعه‌ای بررسی کردند که آیا مهارت‌هایی که در رشته‌های گروه پزشکی (پزشکی، پرستاری، فیزیوتراپی، کاردرمانی، تغذیه، دندان‌پزشکی و ...) در محیط‌های کاملاً سنتی تدریس می‌شود، قابل آموزش با روش ترکیبی (با ۷۰ درصد تشابه در محتوای آموزشی) هست یا نه؟ یافته‌ها نشان داد که آموزش ترکیبی ظرفیت یادگیری دانشجویان را بیشتر افزایش می‌دهد [۲۰]. Spedding و همکاران، بر روی کارآموزان اورژانس کودکان، طی یک دوره ۶ ماهه، یادگیری و تغییر مهارت‌ها را با روش سنتی و ترکیبی سنجیدند. طی ۵ ماه بعد از اتمام دوره، کارآموزان از محیط مجازی رضایت داشته و آموزش ترکیبی را آسان و در دسترس برای استفاده و لذت‌بخش توصیف کردند [۲۱]. دروسی مثل آناتومی و تشریح اعضای بدن (استخوان‌ها، عضلات، اعصاب و عروق) از جمله دروس پایه برای رشته‌های توان‌بخشی است که تسلط

نتیجه‌گیری

قوانین در حال تغییرند و فشار بر روی موسسات آموزش عالی در جهت گسترش و یا انطباقشان روی نیازها رو به افزایش می‌باشد. آموزش و یادگیری در آموزش عالی با به‌کارگیری فناوری ارتباطات مبتنی بر وب به‌کلی دگرگون شده است. گسترش شبکه‌های اطلاعاتی از جمله اینترنت فرصت‌های زیادی برای دانشگاه‌ها فراهم کرده و یکی از این فرصت‌ها امکان بهره‌گیری از آموزش تلفیقی است. با شروع و به‌کارگیری جدی آموزش الکترونیکی و با گذشت دو دهه از عمر این روش، به تدریج ناکارآمدی‌های این شیوه جدید تعلیم برای اکثر سازمان‌ها روشن شده است. آموزش الکترونیکی به‌رغم این‌که در دستیابی به اهداف یاد شده کاملاً موفق بوده، اما در رسیدن به کیفیت آموزش مطلوب ناکارآمد نشان داده شده است. از مجموع مقالات بررسی شده در زمینه آموزش ترکیبی اجرا شده در رشته‌های پزشکی و غیرپزشکی کشورهای مختلف، نتایج اغلب در راستای تایید و کارایی بهتر این روش نوین یادگیری است. مزیت اصلی آموزش تلفیقی برای دانشگاه در دستیابی به کیفیت بالای یادگیری است.

این شیوه با افزودن شیوه یادگیری دانشجوی محور به آموزش حضوری و استفاده از ابزارهای توانمندی مانند محتوای آموزشی استاندارد، به سادگی می‌تواند کیفیت آموزش بالاتری را نسبت به هر دو شیوه، یادگیری (حضوری و الکترونیکی) برای کلیه دانشجویان فراهم کند.

سازمان‌ها باید از رویکرد و نگرش یادگیری ترکیبی در تدوین استراتژی‌های خود استفاده می‌نمایند تا بتوانند محتوای آموزشی مناسب و صحیح را در چارچوبی بهینه برای افراد شایسته و در زمان مناسب به‌کار گیرند. یادگیری ترکیبی شامل اجزاء چندگانه مواد آموزشی است که به‌منظور تکمیل، ارتقاء و به‌کارگیری رفتارهای یاد گرفته شده در اعضاء به‌کار می‌رود.

به این مباحث، رابطه مستقیمی با مهارت‌های شغلی این رشته‌ها دارد. در آموزش سنتی، تدریس از روی متون و تصاویر دوبعدی است در حالی که در تجسم و تصور سه‌بعدی از اعضای بدن، جهت درک ساختمان و موقعیت فضایی آنها، در درمان و ارزیابی بیماران بسیار کمک‌کننده است. Richard و همکاران، ۱۰۷ دانشجوی را به سه گروه تقسیم کردند: گروه اول، دریافت محتوای آموزشی و یک نرم‌افزار گرافیکی سه‌بعدی برای لندهمارک‌های آناتومیکی، گروه دوم فقط دریافت محتوای آموزشی و گروه سوم بدون هیچ کدام. امتحان میان‌ترم و پایان‌ترم ۳۰ سوالی از هر سه گروه در رابطه با لندهمارک‌های آناتومیکی گرفته شد و بهترین نتیجه در گروه اول به‌دست آمد که درک سه‌بعدی‌شان از لندهمارک‌های آناتومیکی افزایش یافته بود و در نهایت استفاده از این روش ترکیبی برای آموزش درس آناتومی که درس پایه برای تمام رشته‌های توانبخشی می‌باشد، توصیه می‌شود [۲۲].

Tsugihashi و همکاران طی یک مطالعه دو ساله در دانشگاه کیوتو و ۷ دانشگاه دیگر، در ۱۷۶ مرکز برای افرادی که در مشاغل مرتبط با سلامتی کار می‌کنند و به‌خاطر مشغولیت زیاد، از صلاحیت علمی بالینی دور می‌افتند، روش آموزش ترکیبی را پیاده کردند. ۷۶ درصد مراکز بهبود ساعات کاری به بیش از ۴۰ درصد در هفته را گزارش کردند و حدود ۸۹ درصد در تمام برنامه‌ها شرکت کرده و نمره نهایی قابل قبولی گرفتند و ضمن شغل پرمشغله‌شان، توانایی‌های بالینی‌شان افزایش یافت [۲۳].

فواید این روش که قبلاً نیز به‌طور کلی ارائه شده، شامل ارائه خدمات آموزشی، کاهش زمان آموزش، افزایش مهارت‌های شناختی، تسلط در یادگیری و افزایش انگیزه و رضایت دانشجویان است. علاوه بر این در این روش یادگیرنده کانون اصلی توجه بوده و به‌صورت فعال فرد را درگیر می‌کند. راحت بوده، در دسترس است و از نظر اقتصادی نیز مقرون به صرفه است [۲۴، ۲۵]. Mazzoleni و همکاران در ایتالیا، طی یک مطالعه‌ای برای برنامه‌های آموزش مداوم برای رشته‌های پزشکی، فیزیوتراپی، کاردرمانی و پرستاری از آموزش الکترونیکی با دوره‌های تخصصی ویژه در طول ۱۱ ماه استفاده کردند که ۲۰۳۴ نفر ثبت نام کردند و ۱۸۰۴ نفر از آنها تمام دوره‌ها را با موفقیت گذراندند که نشان از تقاضای بالای برای استفاده از این نوع آموزش است که در آینده برنامه‌های آموزش مداوم را با این روش توصیه کردند [۲۶].

چیزی که واضح است، یادگیری الکترونیکی مخصوصاً یادگیری ترکیبی یا تلفیقی مفهومی و نوظهور در عرصه‌های پزشکی است.

مطالعات اغلب در رشته پزشکی، دندانپزشکی [۲۷، ۲۸] و سایر تخصص‌های پزشکی است. در یک مقاله مروری توسط Rowe و همکاران، ۵۷ مورد از ۷۱ مقاله چاپ‌شده از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ در مورد رشته‌های بالینی با کلیدواژه یادگیری ترکیبی بررسی شدند. مقالات کار شده از طراحی بسیار ضعیفی برخوردار بودند و فقط اشاره داشتند که در رشته‌های بالینی، روش ترکیبی بهتر از روش سنتی است و یادگیری را افزایش می‌دهد. لذا نویسندگان مقاله، لزوم انجام مقالاتی با طراحی قوی را توصیه کردند [۲۹]. با این اوصاف، به‌طور حتم در رشته‌های توانبخشی کار مدون و اختصاصی بسیار کمی صورت گرفته است ولی به‌تدریج رو به افزایش است. در رشته فیزیوتراپی یک مطالعه مروری سیستماتیک جهت بررسی مؤثر بودن آموزش‌های مبتنی بر کامپیوتر در این رشته صورت گرفته است و ۶ مقاله در رابطه با استفاده از این روش در فیزیوتراپی و ۱۷ مقاله در رابطه با مؤثر بودن این روش بوده است. اولین مقالات راجع به استفاده از این روش در زمینه آناتومی است.

آموزشگران فیزیوتراپی این روش را عالی توصیف کردند ولی استفاده از آن را به‌علت هزینه بالا، کم می‌دانستند. اما امروزه به‌خاطر توسعه نرم‌افزارهای قدرتمند در این زمینه، استفاده از آن راحت‌تر شده است. آموزش مبتنی بر کامپیوتر در رشته فیزیوتراپی و کاردرمانی تحت مطالعات وسیع قرار دارد [۲۷، ۲۸].

از آنجا که متخصصان توانبخشی نقش مهمی در آموزش افراد دارند، لازم است که فواید آموزش الکترونیکی و یادگیری ترکیبی را در نظر بگیرند. بنابراین توسعه برنامه یادگیری الکترونیکی به‌عنوان یک روش مکمل برای بهبود یک روش جامع در میان متخصصان توانبخشی می‌تواند ضروری باشد. اگر بتوان بر اساس ابعاد هشت‌گانه نظریه یادگیری ترکیبی و با در نظر گرفتن نظرات متخصصان علوم توانبخشی و نیازسنجی از رشته‌ها، این رویکرد نوین یادگیری را در ایران طراحی و بر اساس یک زمان‌بندی مناسب اجرا کنیم، می‌توانیم متخصصان توانمندی را (از نظر علمی و بالینی) در علوم توانبخشی تربیت کنیم و در عین حال، فارغ‌التحصیلان این رشته‌ها را از لحاظ بالینی و تئوری به‌روز و آشنا به دانش روز نگه داریم.

References:

1. W, Latosiewicz R, Niewiński A, Milewski R. E-learning in students' education in Medical University of Bialystok. *Bio-Algorithms and Med-Systems*. Medical College, Jagiellonian University. 2009;5:111-115.
2. Poljanowicz W, Latosiewicz R, Kulesza-Bronczyk B, Piekut K, Kalisz A, Piechocka DI & et al. Comparative analysis of e-learning and traditional teaching methods in the field of nursing in the Medical University of Bialystok. The chosen aspects of woman and family's health. *Bydgoszcz*. 2010;2:94-104
3. Ellaway R, Masters K. AMEE Guide 32: e-Learning in medical education Part 1: Learning, teaching and assessment. *Med Teach*. 2008;20:455-473.
4. Baldry Currens J, Bithel C. Clinical education: Listening to different perspectives. *Physiotherapy*. 2000;86(12):645-653.
5. Póljanowicz W, Latosiewicz R. The Effectiveness of e-Learning in the Context of Selected Medical Subjects. *Studies In Logic, Grammar And Rhetoric*. 2010;22(35):28.
6. Boyle EA, Duffy T, Dunleavy K. Learning styles and academic outcome: the validity and utility of Vermont's Inventory of Learning Styles in a British higher education setting. *British Journal of Educational Psychology*. 2003;73:267-390.
7. Carbonaro M, King S, Taylor E, Satzinger F, Snart F, Drummond J. Integration of e-learning technologies in an inter professional health science course. *Med Teach*. 2008;30(1):25-33.
8. Chen S. A cognitive model for non-linear learning in hypermedia programs. *British Journal of Educational Technology*. 2002;33(4):449-460.
9. Ford N, Wood F, Walsh C. Cognitive styles and online searching. *Online and CD-ROM Review*. 1994;18(2):79-86.
10. Marsh GE II, McFadden AC, Price B. Blended instruction: adapting conventional instruction for large classes. *Online Journal of Distance Learning Administration (VI)* [Internet]. 2003 [cited 2005 Nov 22];(IV). Available from: URL:<http://www.westga.edu/distance/ojdl/winter64/marsh64.htm>.
11. Konradt U, Filip R, Hoffmann S. Follow experience and positive affect during hypermedia learning. *British Journal of Educational Technology*. 2003;34(3):309-327.
12. Marchionini G. Psychological dimensions of user-computer interfaces, *Eric Digest* [Internet]. 1991 [cited 2006 Jan 5]. Available from: URL:<http://www.ericdigests.org/1992-5/user.htm>
13. Reeves RE, Aschenbrenner JE, Wordinger RJ, Roque RS, Sheedlo HJ. Improved dissection efficiency in the human gross anatomy laboratory by the integration of computers and modern technology. *Clin Anat*. 2004;17(4):337-44.
14. Strohschein J, May L, Hagler P. Assessing the need for change in clinical education practices. *Phys Ther*. 2002;82(2):160-172.
15. Welch A, Dawson P. Closing the gap: collaborative learning as a strategy to embed evidence within occupational therapy practice. *Journal of evaluation in clinical practice*. 2006;12(2):227-38.
16. Witkin HA, Moore CA, Goodenough DR, Cox PW. Field-Dependent and Field-Independent cognitive styles and their educational research. *Review of Educational Research*. 1977;47(1):1-64.
17. Pereira A, Pleguezuelos E, Merí A, Molina-Ros A, Molina-Tomás M, Masdeu C. Effectiveness of using blended learning strategies for teaching and learning human anatomy. *Medical Education*. 2007;41(2):189-195.
18. Draffan EA, Rainger PA. Model for the identification of challenges to blended learning. *Research in Learning Technology*. 2006;14(1):55-67.
19. King Sh, Taylor E, Satzinger F, Snart F, Drummond J. Integration of e-learning technologies in an inter professional health science course. *Medical Teacher*. 2008;30(1):25-33.
20. Spedding R, Jenner R, Potier K, Mackway-Jones K, Carley S. Blended learning in paediatric emergency medicine: preliminary analysis of a virtual learning environment. *Eur J Emerg Med* [Epub ahead of print]. 2012 Mar 11.



21. Richard CH, Perrin EP, Carol LM, Crewe DO, Nancy MC. An Interactive, Web-based Tool for Learning Anatomic Landmarks. *Academic Medicine*. 2002;77(3):263-265.
22. Tsugihashi Y, Kakudate N, Yokoyama Y, Yamamoto Y, Mishina H, Fukumori N, et al. Novel Internet-based blended learning program providing core competency in clinical research. *J Eval Clin Pract*. 2011 Dec 2. doi: 10.1111/j.1365-2753.2011.01808.x.
23. Marcinkiewicz A, Cybart A, Chromińska-Szosland D. Distance learning in postgraduate training of professionals, Example of occupational medicine specialization. *Wiad Lek*. 2002;55(1):330-4.
24. Behmann M, Bisson S, Walter U. Social medicine in medical faculties: realisation of the topic in the specialty "social medicine, occupational health". *Gesundheitswesen*. 2011;73(12):853-9.
25. Mazzoleni MC, Rognoni C, Finozzi E, Giorgi I, Raho C, Pugliese F, et al. E-learning and occupational medicine: results of one experience in Italy. *G Ital Med Lav Ergon*. 2009;31(2):163-8.
26. Broudo M, Walsh C. MEDICOL: online learning in medicine and dentistry. *Academy Med*. 2002;77(9):926-7.
27. Van Grimbergen B, Thienpont G, De Moor GJ, Buysse H. Test-based E-Learning: a new path in training medical students. *Stud Health Technology Inform*. 2002;93:33-8.
28. Rowe M, Frantz J, Bozalek V. The role of blended learning in the clinical education of healthcare students: a systematic review. *Med Teach*. 2012;34(4):216-21.
29. Veneri D. The role and effectiveness of computer-assisted learning in physical therapy education: A systematic review. *Physiotherapy Theory and Practice*. 2011;27(4):287-298.