فصلنامه
فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی
سال چهارم ـ شماره چهارم ـ تابستان ۱۳۹۳ ـ صفحات ۹۳-۷۵

ارزشیابی کیفیت محتوای الکترونیکی از منظر دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی مشهد[1]

مهوش کاظمی قره‌چه *
مقصود امین‌خندقی **

چکیده

هدف این پژوهش، ارزیابی کیفیت محتوای الکترونیکی از دیدگاه دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی مشهد بود. روش پژوهش، توصیفی مقطعی بود. جامعه آماری، دانشجویان دوره‌های آموزش الکترونیکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد بودند که با استفاده از نمونه‌گیری طبقه‌ای نسبتی، از بین آنها، نمونه‌ای به حجم ۲۵۰ نفر انتخاب شد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسش‌نامه محقق‌ساخته ارزیابی کیفیت فرآیند تولید محتوای الکترونیکی بود. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون t، آنوا و مانووا) استفاده شد. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای نشان داد که میانگین کل مقیاس کیفیت محتوای الکترونیکی و مؤلفه‌های آن (دسترسی، سازمان‌دهی، صفحه آرایی، منابع، زبان و ارزیابی) در نمونه مورد نظر از میانگین نظری بیشتر می‌باشد. نتایج آزمون تی مستقل و مانوا بیانگر عدم تفاوت معنادار بین میانگین کل مقیاس کیفیت محتوای الکترونیکی و مؤلفه‌های آن بر حسب جنسیت بود. نتایج آزمون آنوا و مانووا نیز نشان‌دهنده تفاوت معنادار بین میانگین کل مقیاس محتوای الکترونیکی و مؤلفه‌های آن در دانشجویان رشته‌های مختلف بود. در مجموع می‌توان گفت کیفیت محتوای ارایه شده در دوره‌های آموزش الکترونیکی از منظر دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی مشهد از وضعیت نسبتاً مطلوبی برخوردار می‌باشد.

واژگان کلیدی

محتوای الکترونیکی، آموزش الکترونیکی، نگرش، برنامه درسی

۱. این مقاله مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد رشته برنامه‌ریزی درسی از دانشگاه فردوسی مشهد می‌باشد.

* کارشناس‌ارشد برنامه‌ریزی درسی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران kazemimahvash@yahoo.com
** دانشیار دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران aminkhandaghi@ferdowsi.um.ac.ir

نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: مقصود امین‌خندقی

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۹/۲۴ **تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۱۲/۲۵**

مقدمه

جهان در چند دهه اخیر شاهد گرایش‌های تازه‌ای به سوی کارآمد کردن بیشتر آموزش بوده است. توسعه ارتباطات اینترنتی و کامپیوترمحور، هم‌چنین، قابلیت استفاده از این وسایل ارتباطی در هر زمان و مکان، نظر بسیاری از اندیشمندان را به سوی خلق شیوه‌هایی برای تأمین نیاز روزافزون آموزش جلب کرده است. بنابراین، به این زمینه نوپدید در سراسر جهان بسیار توجه شده است (Chen et al., 2006)؛ به طوری که می‌توان گفت، امروزه تلفیق آموزش الکترونیکی به عنوان دستاورد نظام آموزشی نوین در فرآیند آموزش و یادگیری و برنامه درسی مؤسسات آموزشی، امری اجتناب‌ناپذیر است (Malekian et al., 2010) و در صورت تدوین محتوای مناسب و ارزیابی صحیح، سیستم موفق و کارآمدی به شمار آمده و زمینه مناسبی برای ارتقای یادگیری و افزایش کیفیت آموزش پدید خواهد آورد (Khatoony et al., 2011).

در نگاه کلی، محتوای الکترونیکی به مجموعه مستنداتی اطلاق می‌شود که شکل‌دهنده تعامل بین یادگیرنده و یاددهنده بوده و با قابلیت تبدیل به فرمت‌های الکترونیکی و استفاده از آموزش رایانه‌ای و ابزار تألیف و تولید، بازنمایی و ارایه می‌گردد (Mirza Baigi et al., 2009). خاصه و کرمی (Khaseh & Karami 2009) اظهار داشتند آموزش الکترونیکی دارای محتوایی متمایز از محتوای آموزش سنتی از نظر ساختار و نحوه سازمان‌دهی می‌باشد که در محیطی مجازی به صورت متن[1]، صدا[2]، تصویر[3]، فیلم[4]، پویانمایی[5] شبیه سازی شده و از طریق رسانه‌های الکترونیکی شامل دیسک‌های نوری و چندسانه‌ای[6]، اینترنت[7] یا اینترانت[8]، ویدیو کنفرانس[9]، سیستم ماهواره‌ای[10] و تلویزیون تعاملی[11] ارایه می‌گردد. چنین محتوایی به گفته گیومس (Gumus, 2010) علاوه بر ایجاد یادگیری مبتنی بر تجربه و هماهنگ با محیط‌های تدریس، از طریق ارایه جذاب‌تر مطالب سخنرانی مربی به فراگیران، امکان انتخاب مسیرهای یادگیری چندرسانه‌ای را می‌دهد و

1. Text
2. Sound
3. Image
4. Film
5. Animation
6. Optical Disk & Multimedia
7. Internet
8. Intranet
9. Video Conference
10. Satellite System
11. Interactive TV

نقش مهمی در انتقال دانش ایفا می‌کند. نظر به این که محتوای الکترونیکی باید دارای ویژگی‌های کیفی باشد تا اهداف و راهبردهای آموزشی را تأمین کند، براین اساس راهبردهای تولید و ارزیابی محتوای الکترونیکی نیز، مستلزم توجه به ملاحظاتی درباره طراحی آموزشی انعطاف‌پذیر و یک‌پارچه محتوای الکترونیکی با در نظر گرفتن مؤلفه‌ها و استانداردهای آموزشی از قبیل: دسترسی[1]، سازمان‌دهی[2]، صفحه‌آرایی[3]، منابع[4]، زبان[5] و ارزیابی[6] می‌باشد. به گفته تقی‌یاره و سیادتی (Taghi yareh & Siadati, 2007)، یکی از اساسی‌ترین دغدغه‌ها در امر آموزش الکترونیکی، تولید و مدیریت محتوای آموزشی متناسب با خصوصیات اجتماعی، روان‌شناختی و تربیتی فراگیران، در نظر گرفتن علایق، شیوه مطالعه و سطح دانش آنان و از نظر ساکرااوقلو (Sakiroglu et al., 2009)، چگونگی ارایه مطالب آموزشی باکیفیت بالا، به روز و قابلیت تجدید است. مشکل‌ترین گام در راه آموزش از روش سنتی به سوی روش الکترونیکی، تهیه و تولید محتوای الکترونیکی است (Shabani Nia & Mokhtari, 2008). به گونه‌ای که، نیازمند صرف زمان زیاد و کار گروهی در مراحل برنامه‌ریزی، طراحی، تولید و ارزیابی می‌باشد (Karahoca et al., 2010).

نیلی‌احمدآبادی و همکاران (Nily Ahmedabad et al., 2010) و امامی و همکاران (Emami et al., 2009) اظهار داشته‌اند که اهمیت تولید محتوای الکترونیکی؛ با توجه به نوپایی آموزش الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی، به دلیل درمان صحیح و اصولی بیماران در سایه آشنایی با اطلاعات روزآمد و روش‌های جدید و بهره‌گیری از آموزش الکترونیکی؛ در شاخه‌های مختلف علوم پزشکی و ایجاد ارتباط کارآمد و مؤثر بین آموزش‌های پایه و بالینی، دو چندان می‌باشد. با توجه به اهمیت دست‌یابی به اطلاعات معتبر پزشکی، به عنوان نیاز اساسی در زمینه ارتقاء کیفی دانشگاه‌های علوم پزشکی و همگام با استفاده روز افزون آموزش الکترونیکی و به گفته عبدوس (Abdous, 2009)، به منظور پاسخ‌گویی برای کیفیت خدمات ارایه شده، بحث کیفیت محتوای آموزش الکترونیکی در آموزش عالی و به ویژه در علوم پزشکی از اهمیت زیادی در سراسر جهان برخوردار می‌باشد. از این رو، به منظور تولید محتوای الکترونیکی برنامه درسی و

1. Access
2. Organize
3. Layout
4. Resources
5. Language
6. Assessment

به موازات روزآمدسازی و ارتقای محتوای آموزشی باید به روش‌های ارزیابی کیفیت آن نیز توجه نمود. این امر در آموزش عالی مبتنی بر فراهم کردن تجربه‌هایی متناسب با نیاز یادگیرنده، بر اساس طراحی و مدیریت محیط یادگیری می‌باشد (Momeni Rad & Ali Abadi, 2010). در حال حاضر، دوره‌های آموزش الکترونیکی بخش مهمی از آموزش عالی را تشکیل می‌دهد و درک نگرش کاربران نسبت به این نوع آموزش منجر به ایجاد فضای یادگیری مناسب‌تری برای یادگیری خواهد شد (Kamalian & Fazel, 2010).

محمدحسین‌زاده (Mohammad Hossein Zadeh, 2010) اظهار می‌دارد از آنجایی که رضایت یادگیرندگان از برنامه آموزش الکترونیکی با افزایش انگیزه، موفقیت تحصیلی و کاهش میزان کناره‌گیری از این آموزش‌ها همراه است، دانشگاه‌ها به منظور به انجام رسانیدن وظایف خطیر و حفظ پویایی خود نیازمند کنترل کیفیت برنامه‌ها، فرآیندهای مربوطه و میزان رضایت‌مندی دانش‌آموختگان خود هستند. به گونه‌ای که تعیین اثربخشی برنامه درسی دوره‌های آموزش الکترونیکی بدون ارزیابی تمام جنبه‌ها از منظر یادگیرندگان دشوار می‌باشد. بدین منظور و با توجه به نقطه نظر نجمایس و سگو (Nachmias & Segev, 2003)، در زمینه قابلیت بالای سیستم آموزش الکترونیکی، سرمایه‌گذاری قابل ملاحظه در امر تولید محتوای الکترونیکی و عدم توجه کافی نسبت به کاربرد آن توسط یادگیرندگان؛ امینایی و همکاران (Amynayi et al., 2010) ارزیابی برنامه‌های درسی دوره‌های آموزش الکترونیکی به ویژه، طراحی و تولید محتوای الکترونیکی و بررسی پیامدهای آن به منظور افزایش اثربخشی آموزش و تقویت تفکر خلاق و یادگیری خودمحور در دانشگاه‌های علوم پزشکی به عنوان راهی مناسب برای دست‌یابی به آموزش کیفی منطبق بر اهداف آموزشی، را پیشنهاد می‌نمایند.

در این بخش به برخی از مرتبط‌ترین پژوهش‌ها به مطالعه حاضر اشاره می‌شود:

علوی و شریعتی (Alavi & Shariati, 2010) در تحقیق خود به بررسی رضایت کارکنان دانشگاه علوم پزشکی تهران که در دوره‌های ضمن خدمت آموزش الکترونیکی شرکت نموده بودند، پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان داد که بیشترین میانگین رضایت کارکنان مربوط به مقوله رضایت از برنامه وکمترین آن مربوط به رضایت از محتوای دوره‌های آموزشی بود. نقوی (Naghavi, 2007) در پژوهش خود به بررسی نگرش استادان و دانشجویان دانشگاه‌های کشور در استفاده از فن‌آوری‌های جدید پرداخته است. یافته‌ها نشان دادند که استادان، نگرش مثبتی به

آموزش الکترونیکی به عنوان ابزار کمک آموزشی دارند. در این خصوص، احساس مفید بودن و خودکامیابی استادان مهم‌ترین عامل تمایل آنها به استفاده از آموزش الکترونیکی بوده است. بر اساس نگرش دانشجویان، عواملی نظیر استقلال، راهنمایی استادان وآموزش چندرسانه‌ای مهم‌ترین متغیرهای مؤثر بر نگرش آنان نسبت به آموزش الکترونیکی می‌باشد.

سراجی و همکاران (Seraji et al., 2008) در پژوهشی به بررسی و شناسایی طرح برنامه‌درسی دانشگاه‌های مجازی ایران و مقایسه آن با الگوی راهنمای طراحی برنامه درسی دانشگاه مجازی پرداخته‌اند. یافته‌های پژوهش نشان داد در طرح برنامه درسی سه دانشگاه مجازی ایران، به عوامل اثرگذار بر برنامه درسی دانشگاه مجازی توجه نشده است. برخی از عناصر برنامه درسی مانند رویکرد تدوین هدف‌ها، ارایه محتوا، تعیین فعالیت‌های یادگیری و شیوه‌های ارزش‌یابی مطابق با الگوی راهنما تدوین نشده است. لیکن در تدوین و طراحی عناصر دیگر برنامه درسی مانند مواد و منابع یادگیری، انتخاب راهبردهای تدریس، زمان و فضا به اصول و نمونه‌ها مطابق الگوی راهنما توجه شده است. مهدیون و همکاران (Mahdyun et al., 2011) در پژوهشی به شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های تضمین کیفیت یادگیری الکترونیکی در نظام آموزش عالی و ارایه چارچوب مناسب در این خصوص پرداختند. بررسی‌ها نشان داد که ابعاد و مؤلفه‌های اساسی تشکیل دهنده تضمین کیفیت یادگیری الکترونیکی در نظام آموزش عالی عبارتند از مدیریت و پشتیبانی، فن‌آوری، عوامل پداگوژیکی و طراحی آموزش، محتوا، سنجش و ارزیابی، تعامل و نیروی انسانی متخصص. در این میان، عواملی از قبیل فرهنگ، ساختار آموزش عالی، مراکز یادگیری الکترونیکی و سیاست‌های کلان آموزش عالی کشور به عنوان عوامل زمینه‌ای و میانجی دارای نقش اساسی هستند.

یافته‌های پژوهش ذوالفقاری و همکاران (Zolfaghari et al., 2008) در زمینه به‌کارگیری و بررسی اثربخشی سیستم آموزش الکترونیکی ترکیبی به عنوان یک روش آموزش مؤثر در دانشگاه‌های علوم پزشکی و افزایش تعامل در این نوع آموزش بر اساس رضایت دانشجویان از چهار محور (مسایل فنی و ساختاری، مسایل مربوط به حمایت یادگیرنده، مسایل مربوط به طرح درس و محتوا) حاکی از آن است که ۶۴ درصد از افراد از اجرای روش الکترونیکی ترکیبی رضایت کامل داشتند و استفاده از روش الکترونیکی ترکیبی را به روش رایج تدریس ترجیح می‌دادند. ۲۴/۳ درصد از دانشجویان از آموزش به شیوه الکترونیکی ترکیبی ابراز نارضایتی

نمودند. ۸۸/۲ درصد از مدرسان نیز از به کارگیری این شیوه در تدریس رضایت کامل داشتند. در پژوهشی دیگر، برهانی و همکاران (Borhani et al., 2012) به بررسی تأثیر برگزاری یک دوره آموزش الکترونیکی بر نگرش دانشجویان پرستاری نسبت به آموزش الکترونیکی و ارتباط آن با سبک یادگیری پرداخته است. یافته‌ها بیانگر این است که شرکت در یک دوره برنامه آموزش الکترونیکی می‌تواند، نگرش دانشجویان را بهبود بخشد و نگرش نسبت به آموزش الکترونیکی در افراد با سبک‌های مختلف یادگیری تفاوتی ندارد.

میرزایی و همکاران (Mirzaei et al., 2012) در پژوهشی به بررسی نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی یزد نسبت به، به‌کارگیری آموزش الکترونیکی در تدریس بیوشیمی بالینی انجام داده است. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد دانشجویانی که دو جلسه آموزش الکترونیکی بیوشیمی را تجربه کرده بودند، نگرش مثبتی نسبت به این نوع شیوه آموزشی داشتند. نتایج پژوهش زارع بیدکی و همکاران (Zare Bydky et al. 2011) با عنوان «طراحی و تولید کتاب‌های الکترونیکی همراه، مدلی جدید از ارایه محتوای یادگیری در علوم پزشکی»، نشان داد که استفاده از کتاب‌های الکترونیکی همراه، تأثیر معناداری در تغییر نگرش و اشتیاق دانشجویان نسبت به یادگیری از طریق تلفن همراه و افزایش انگیزه آنان به مطالعه دارد.

لیاو و همکاران (Liaw et al., 2007) پژوهشی در زمینه اندازه‌گیری ارزش درک شده، خودکارآمدی رایانه‌ای، رضایت، تمایل رفتاری و دستورالعمل‌های چندرسانه‌ای روی نگرش استادان و دانشجویان انجام دادند. نتایج این پژوهش نشان داد که تمایل رفتاری برای استفاده از آموزش الکترونیکی توسط سودمندی درک شده و خودکارآمدی، تحت تأثیر قرار می‌گیرد و استادان و دانشجویان برداشت مثبتی نسبت به‌کاربرد آموزش الکترونیکی دارند.

تی‌یوما (Tuma, 2010) در پژوهشی به بررسی الگوی استفاده از سیستم آموزش الکترونیکی توسط یادگیرندگان در پردیس یکی از دانشگاه‌های بریتانیا[1] پرداخته است. ایشان خاطر نشان می‌کند که مطالعات اصلی در این زمینه تا حد زیادی بر تجربه کارکنان تمرکز نموده و توجه کمتری به درک و تعامل یادگیرندگان مبذول کرده‌اند. یافته‌ها بیان می‌کند که درصد زیادی از یادگیرندگان نگرش و ادراکات مثبت قابل توجهی نسبت به کاربرد آموزش الکترونیکی نشان دادند و کاربرد آموزش الکترونیکی نیز به عنوان مکمل آموزش سنتی در سطح بالایی بوده است.

1. Bournemouth University

هیوسن و همکاران (Hussin et al., 2009) نیز به بررسی عناصر مؤثر طراحی آموزشی در محیط آموزش الکترونیکی در مؤسسات آموزش عالی مالزی و استفاده از آموزش الکترونیکی در میان یادگیرندگان پرداخته‌اند. یافته‌ها مبین این است که برداشت مثبت از آموزش الکترونیکی در میان یادگیرندگان در دانشگاه‌های انتخاب شده و تعامل آنان با محتوای دوره، مهم‌ترین عوامل رضایت‌بخش برای اصول طراحی آموزشی از نقطه نظر آنان بوده است.

با مرور پیشینه تجربی، تحقیقی که به طور مستقیم با پژوهش حاضر مرتبط باشد، یافت نشد. بنابراین، انجام پژوهشی که نگرش دانشجویان نسبت به کیفیت محتوای الکترونیکی را مورد بررسی قرار دهد، ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین، این پژوهش با هدف بررسی نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی مشهد نسبت به کیفیت محتوای الکترونیکی تولید شده، درصدد پاسخ‌گویی به این سؤالات پژوهش می‌باشد:

۱. آیا بین میانگین نمونه مورد نظر با میانگین جامعه آماری در کل مقیاس محتوای الکترونیکی و مؤلفه‌های آن (دسترسی، سازمان‌دهی، صفحه آرایی، منابع، زبان، ارزیابی) تفاوت معناداری وجود دارد؟

۲. آیا بین میانگین کل مقیاس محتوای الکترونیکی و مؤلفه‌های آن در دانشجویان دختر و پسر تفاوت معناداری وجود دارد؟

۳. آیا بین میانگین کل مقیاس محتوای الکترونیکی و مؤلفه‌های آن در دانشجویان رشته‌های پزشکی، دندان‌پزشکی و پرستاری و مامایی تفاوت معناداری وجود دارد؟

روش

پژوهش حاضر، به دلیل بررسی و توصیف چگونگی وضع موجود از حیث روش، توصیفی، مقطعی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش شامل دانشجویان آموزش الکترونیکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد که در سال ۱۳۹۱ در دوره‌های آموزش الکترونیکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد شرکت نموده‌اند، می‌باشد. تعداد جامعه حدود ۵۰۰۰ نفر است. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران محاسبه شد. بر این اساس، حجم نمونه ۲۷۴ نفر تعیین شد که تعداد ۲۴ پرسش‌نامه به علت مخدوش بودن کنار گذاشته شد و تعداد ۲۵۰ پرسش‌نامه مورد بررسی قرار گرفت. ویژگی‌های نمونه مورد مطالعه به شرح جدول ۱ می‌باشد.

جدول ۱. فراوانی و درصد پاسخ‌گویان بر حسب جنسیت، مقطع و رشته تحصیلی

	جنسیت		مقطع			رشته تحصیلی		
	مرد	زن	کارشناسی	دکتری	پزشکی	دندان‌پزشکی	پرستاری
فراوانی	۸۶	۱۶۴	۵۱	۱۹۹	۱۳۴	۶۵	۵۱
درصد	۳۴/۴	۶۵/۶	۲۰/۴	۷۹/۶	۵۳/۶	۲۶	۲۰/۴

در این پژوهش از پرسش‌نامه محقق‌ساخته ارزیابی کیفیت فرآیند تولید محتوای الکترونیکی بر اساس چک لیست‌های پیشنهادی دانشکده علوم پزشکی شیراز، شعبانی‌نیا و مختاری (Shabani Nia & Mokhtari, 2008) و صفوی (Safavi, 2009) و رعایت برخی ملاحظات و تغییرات از قبیل عینی‌تر نمودن گویه‌ها برای کاربران، تبدیل جملات پرسشی به جملات خبری، حذف موارد مشابه و بازبینی و تنظیم و مطابقت گویه‌ها با هر یک از مؤلفه‌های پرسش‌نامه استفاده شده است. پرسش‌نامه مذکور شامل ۴۵ گویه می‌باشد که ۶ مؤلفه دسترسی، سازمان‌دهی، صفحه آرایی، منابع، زبان و ارزیابی را مورد سنجش قرار می‌دهد. بدین ترتیب که مؤلفه دسترسی شامل ۸ گویه، مؤلفه سازمان‌دهی شامل ۶ گویه، مؤلفه صفحه‌آرایی شامل ۱۴ گویه، مؤلفه منابع شامل ۵ گویه، مؤلفه زبان شامل ۷ گویه و مؤلفه ارزیابی شامل ۵ گویه می‌باشد. در این پرسش‌نامه، گویه‌ها بر اساس مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت (عالی، خوب، متوسط، ضعیف و خیلی ضعیف) تنظیم شده است.

روایی پرسش‌نامه مذکور توسط نظر ۵ تن از صاحب‌نظران برنامه‌ریزی درسی دانشکده علوم تربیتی دانشگاه فردوسی و ۲ تن از صاحب‌نظران آموزش الکترونیکی و مسؤول آموزش مجازی دانشکده علوم پزشکی بررسی شد و تصمیمات لازم در خصوص اصلاح برخی از گویه‌ها به عمل آمد. به منظور بررسی پایایی پرسش‌نامه از روش محاسبه آلفای کرانباخ استفاده شد که مقدار آلفای به دست آمده برای کل پرسش‌نامه و خرده مؤلفه‌های دسترسی، سازمان‌دهی، صفحه‌آرایی، منابع، زبان و ارزیابی به ترتیب برابر ۰/۹۵، ۰/۸۳، ۰/۷۱، ۰/۸۱، ۰/۸۳، ۰/۸۳ و ۰/۸۲ بود و بر این اساس پایایی پرسش‌نامه تأیید شد. به منظور پاسخ‌گویی به سؤالات پژوهش از آزمون t تک نمونه‌ای، آزمون t مستقل، آزمون تحلیل واریانس یک متغیره (آنووا) و آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره (مانووا) استفاده گردید.

تجزیه و تحلیل سؤالات پژوهش، از طریق قضاوت مبتنی بر طیف در سه سطح مطلوب (۵- ۳/۸۱)، نسبتاً مطلوب (۳/۸ - ۳/۰۱) و نامطلوب (۳ - ۱) انجام گردید. از آنجا که با محاسبه نقطه ۵۰ درصدی عدد ۳ به دست آمد. نمرات بین (۳ - ۱) در سطح نامطلوب ارزیابی شد. هم‌چنین، با محاسبه نقطه ۷۰ درصدی عدد ۳/۸۰ به دست آمد. در ادامه، پاسخ‌های آزمون شوندگان در اجرای پرسش‌نامه کدگذاری شد. داده‌های به دست آمده وارد نرم‌افزار SPSS گردید و از طریق این نرم‌افزار تجزیه و تحلیل صورت پذیرفت.

یافته‌ها

در بخش یافته‌ها، ابتدا اطلاعات توصیفی مربوط به مقیاس محتوای الکترونیکی و مؤلفه‌های آن بر حسب جنسیت و رشته تحصیلی نمونه مورد مطالعه، ارایه می‌شود (جدول ۲).

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار کل مقیاس محتوای الکترونیکی و مؤلفه‌ها بر اساس جنسیت و رشته تحصیلی

	جنسیت				رشته تحصیلی							
	دختر		پسر		دندانپزشکی		پزشکی		پرستاری			
	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد		
محتوای الکترونیکی	۱۴۳/۵	۲۷/۳۲	۱۳۹/۴۲	۳۸/۵۸	۱۳۹/۶	۲۸/۸۰	۱۵۱/۲	۲۸/۶۰	۱۳۷/۰۴	۳۹/۷۴		
دسترسی	۲۵/۱۸	۵/۳۵	۲۴/۵۸	۶/۷۴	۲۴/۸۰	۵/۴۴	۲۶/۶۴	۵/۳۴	۲۳/۲۹	۷/۰۱		
سازمان‌دهی	۲۰/۱۷	۴/۹۱	۱۹/۰۵	۵/۳۷	۱۹/۴۳	۴/۶۴	۲۱/۲۷	۳/۶۶	۱۸/۸۴	۷/۱۰		
صفحه‌آرایی	۴۴/۷۳	۱۰/۰۴	۴۲/۷۴	۱۴/۴۱	۴۳/۳۸	۹/۹۱	۴۶/۵۸	۱۲/۲۸	۴۲/۵۶	۱۴/۸۲		
منابع	۱۵/۹۱	۳/۷۲	۱۵/۶۲	۴/۹۶	۱۵/۴۸	۴/۲۱	۱۶/۸۳	۳/۷۶	۱۵/۳۹	۴/۴۸		
زبان	۲۲/۳۵	۵/۱۳	۲۱/۹۳	۶/۱۵	۲۱/۸۸	۵/۲۷	۲۳/۸۰	۴/۷۸	۲۱/۰۵	۶/۵۲		
ارزیابی	۱۵/۱۶	۴/۰۲	۱۵/۴۷	۴/۷۹	۱۴/۶۵	۴/۳۰	۱۶/۰۶	۳/۷۱	۱۵/۸۸	۴/۷۷		

سؤال اول پژوهش: آیا بین میانگین نمونه مورد نظر با میانگین جامعه آماری درکل مقیاس محتوای الکترونیکی و مؤلفه‌های آن تفاوت معناداری وجود دارد؟

از آزمون t تک نمونه‌ای به منظور برآورد انحراف معیار جامعه از روی انحراف معیار نمونه به شرح جدول ۳، استفاده شد.

جدول ۳. آزمون *t* تک نمونه‌ای برای کل مقیاس محتوای الکترونیکی و مؤلفه‌های آن با نقطه ۵۰ و ۷۰ درصدی

متغیرها	۵۰ درصدی				۷۰ درصدی			
	تفاوت میانگین	معناداری	*df*	*t*	تفاوت میانگین	معناداری	*df*	*t*
دسترسی	۰/۱۳	۰/۰۰۴	۲۴۹	۲/۹۴	−۰/۶۶	۰/۰۰۰	۲۴۹	−۱۴/۳۸
سازمان‌دهی	۰/۳۱	۰/۰۰۰	۲۴۹	۵/۸۱	−۰/۴۹	۰/۰۰۰	۲۴۹	−۹/۱۹
صفحه‌آرایی	۰/۱۵	۰/۰۰۳	۲۴۹	۲/۹۶	−۰/۶۴	۰/۰۰۰	۲۴۹	−۱۲/۱۹
منابع	۰/۱۶	۰/۰۰۲	۲۴۹	۳/۰۸	−۰/۶۳	۰/۰۰۰	۲۴۹	−۱۲/۰۲
زبان	۰/۱۷	۰/۰۰۰	۲۴۹	۳/۵۶	−۰/۶۲	۰/۰۰۰	۲۴۹	−۱۲/۴۶
ارزیابی	۰/۰۶	۰/۰۲۵	۲۴۹	۱/۱۳	−۰/۷۳	۰/۰۰۰	۲۴۹	−۱۳/۶۵
محتوای‌الکترونیکی	۰/۱۶	۰/۰۰۰	۲۴۹	۳/۷۵	−۰/۶۳	۰/۰۰۰	۲۴۹	−۱۴/۲۶

نتایج آزمون t نشان داد که میانگین کل مقیاس محتوای الکترونیکی و مؤلفه‌های دسترسی، سازمان‌دهی، صفحه‌آرایی، منابع و زبان با نقطه ۵۰٪، در نمونه مورد نظر از میانگین جامعه آماری بیشتر می باشد (P <۰/۰۱). درحالی‌که در خرده مؤلفه ارزیابی با نقطه ۵۰٪، این تفاوت معنادار نبود. در ادامه نتایج آزمون t تک نمونه‌ای نشان داد که میانگین کل مقیاس محتوای الکترونیکی و مؤلفه‌های دسترسی، سازمان‌دهی، صفحه‌آرایی، منابع، زبان و ارزیابی با نقطه ۷۰٪، در نمونه مورد نظر از میانگین جامعه آماری کمتر می‌باشد (P <۰/۰۱).

سؤال دوم پژوهش: آیا بین میانگین کل مقیاس محتوای الکترونیکی در دانشجویان دختر و پسر تفاوت معناداری وجود دارد؟

به منظور بررسی این سؤال، از آزمون t مستقل استفاده شد.

جدول ۴. آزمون *t* مستقل بین دانشجویان دختر و پسر درکل مقیاس محتوای الکترونیکی

متغیر	تفاوت دو میانگین	درجه آزادی	*t*	*P*
محتوای الکترونیکی	-۳/۸۳	۲۴۷	-۰/۹۱	۰/۳۶

با توجه به جدول ۴، مشاهده می‌شود که تفاوت دو نمونه دختر و پسر در کل مقیاس محتوای الکترونیکی معنادار نیست (t =۰/۹۱, P = ۰/۳۶).

سؤال سوم پژوهش: آیا بین میانگین کل مقیاس محتوای الکترونیکی و مؤلفه‌های آن در دانشجویان رشته‌های پزشکی، دندان‌پزشکی و پرستاری تفاوت معناداری وجود دارد؟

به منظور بررسی این سؤال پژوهشی از تحلیل واریانس یک‌راهه استفاده شد.

جدول ۵. تحلیل واریانس یک‌راهه (آنووا) کل مقیاس محتوای الکترونیکی

مدل	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	*F*	سطح معناداری
رگرسیون	۷۴۹۳/۵۶	۲	۳۷۴۶/۷۸	۳/۸۳	۰/۰۲
خطا	۲۴۱۷۵۰/۸۴	۲۴۷	۹۷۸/۷۵		
کل	۲۴۹۲۴۴/۴۰	۲۴۹			

نتایج تحلیل واریانس یک‌راهه نشان داد که بین رشته‌های تحصیلی مختلف از لحاظ کل مقیاس محتوای الکترونیکی تفاوت معناداری وجود دارد F (۲ و ۲۴۷) = ۳/۸۳, P = ۰/۰۲.

در ادامه نتایج آزمون تعقیبی توکی نشان داد بین دانشجویان پزشکی و دندان‌پزشکی از لحاظ کل مقیاس محتوای الکترونیکی تفاوت معنادار می‌باشد (d = -۱۱/۵۵, P = ۰/۰۴) که این تفاوت به نفع دانشجویان دندان‌پزشکی می‌باشد. هم‌چنین، بین دانشجویان پرستاری و مامایی با دندان‌پزشکی تفاوت معناداری وجود داشت (d = -۱۴/۱۶, P = ۰/۰۴) که این تفاوت به نفع دانشجویان دندان‌پزشکی می‌باشد.

جدول ۶. نتایج تعقیبی آزمون توکی برای مقایسه دو به دو میانگین‌ها

رشته‌ها		تفاوت میانگین‌ها	خطای استاندارد	سطح معناداری
پزشکی	دندانپزشکی	-۱۱/۵۵	۴/۷۲	۰/۰۴
	پرستاری	۲/۶۱	۵/۱۴	۰/۸۷
دندانپزشکی	پزشکی	۱۱/۵۵	۴/۷۲	۰/۰۴
	پرستاری	۱۴/۱۶	۵/۸۵	۰/۰۴
پرستاری	پزشکی	-۲/۶۱	۵/۱۴	۰/۸۷
	دندانپزشکی	-۱۴/۱۶	۵/۸۵	۰/۰۴

در ادامه برای پاسخ به این که آیا بین مؤلفه‌های محتوای الکترونیکی (دسترسی، سازمان‌دهی، صفحه آرایی، منابع، زبان، ارزیابی) در دانشجویان رشته‌های پزشکی، دندان‌پزشکی و پرستاری و مامایی تفاوت معناداری وجود دارد، آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره انجام شد. در این پژوهش ارزش آزمون پیلای تریس برابر ۰/۱۱ می‌باشد F (۱۲ و ۴۸۶) = ۲/۴۱, P = ۰/۰۰۵ که معنادار است. این تحلیل نشان می‌دهد که می‌توان فرضیه مشابه بودن میانگین‌های جامعه بر اساس متغیرهای وابسته برای دانشجویان رشته‌های مختلف را رد کرد.

جدول ۷. نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره

متغیرها	F	مقدار	df فرضیه	df خطا	سطح معناداری	مجذور اتای سهمی
رشته	۲/۴۱	۰/۱۱	۱۲	۴۸۶	۰/۰۰۵**	۰/۰۶

**P <۰/۰۱

نتایج آزمون MANOVA نشان داد بین دانشجویان رشته‌های تحصیلی مختلف از لحاظ مؤلفه‌های محتوای الکترونیکی در خرده مؤلفه‌های دسترسی: F (۲ و ۲۴۷) = ۴/۹۴, P = ۰/۰۰۸، سازمان‌دهی: F (۲ و۲۴۷) = ۴/۰۷, P = ۰/۰۲ و زبان: F (۲ و ۲۴۷) = ۴/۱۷, P = ۰/۰۲ تفاوت معناداری وجود دارد.

در ادامه نتایج آزمون تعقیبی توکی نشان داد بین دانشجویان دندان‌پزشکی و دانشجویان پرستاری و مامایی از لحاظ دسترسی تفاوت معنادار می‌باشد (d = -۳/۳۵, P = ۰/۰۰۶) که این تفاوت به نفع دانشجویان دندان‌پزشکی است.

بین دانشجویان پرستاری و مامایی با دندان‌پزشکی تفاوت معناداری به نفع دانشجویان دندان‌پزشکی، از لحاظ سازمان‌دهی وجود داشت (d = ۲/۴۳, P = ۰/۰۲).

هم‌چنین، بین دانشجویان پزشکی و دندان‌پزشکی تفاوت معناداری به نفع دانشجویان دندان‌پزشکی، وجود داشت (d = −۱/۸۴, P = ۰/۰۴). هم‌چنین، از لحاظ زبان بین دانشجویان پرستاری و مامایی با دندان‌پزشکی تفاوت معناداری وجود داشت (d = ۲/۷۴, P = ۰/۰۲) که این تفاوت به نفع دانشجویان دندان‌پزشکی می‌باشد.

جدول ۸. نتایج تعقیبی آزمون توکی برای مقایسه دو به دو میانگین‌ها

مؤلفه‌های محتوای الکترونیکی	رشته		تفاوت میانگین‌ها	خطای استاندارد	سطح معناداری
دسترسی	پزشکی	دندانپزشکی	−۱/۸۴	۰/۸۷	۰/۰۹
		پرستاری	۱/۵۱	۰/۹۵	۰/۲۵
	دندانپزشکی	پزشکی	۱/۸۴	۰/۸۷	۰/۰۹
		پرستاری	۳/۳۵	۱/۰۸	۰/۰۰۶
	پرستاری	پزشکی	−۱/۵۱	۰/۹۵	۰/۲۵
		دندانپزشکی	−۳/۳۵	۱/۰۸	۰/۰۰۶
سازماندهی	پزشکی	دندانپزشکی	−۱/۸۴	۰/۷۶	۰/۰۴۲
		پرستاری	۰/۵۸	۰/۸۳	۰/۷۶
	دندانپزشکی	پزشکی	۱/۸۴	۰/۷۶	۰/۰۴
		پرستاری	۲/۴۳	۰/۹۴	۰/۰۲۸
	پرستاری	پزشکی	−۰/۵۸	۰/۸۳	۰/۷۶
		دندانپزشکی	−۲/۴۳	۰/۹۴	۰/۰۲۸
زبان	پزشکی	دندانپزشکی	−۱/۹۲	۰/۸۲	۰/۰۵۳
		پرستاری	۰/۸۲	۰/۸۹	۰/۶۳
	دندانپزشکی	پزشکی	۱/۹۱	۱/۸۲	۰/۰۵
		پرستاری	۲/۷۴	۱/۰۲	۰/۰۲
	پرستاری	پزشکی	−۰/۸۲	۰/۸۹	۰/۶۲
		دندانپزشکی	−۲/۷۴	۱/۰۲	۰/۰۲

بحث و نتیجه‌گیری

در حال حاضر، آموزش الکترونیکی یکی از دستاوردهای پیشرفت فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، به‌شمار می‌رود و یکی از نمودهای آن در حوزه آموزش، محتوای الکترونیکی می‌باشد که به عنوان یکی از ارکان اساسی برنامه‌ریزی درسی و بستر تحقق آموزش الکترونیکی از جایگاه مهمی برخوردار است. از این رو، آموزش پزشکی، در پی دست‌یابی به راه‌کارهای عملی خود از طریق طراحی و جایگزینی مجدد تولیدات الکترونیکی مورد نیاز یادگیرنده در زمینه‌های سلامت و بهداشت الکترونیکی با تأکید بر برنامه‌های پزشکی الکترونیکی می‌باشد. از سوی دیگر، آموزش الکترونیکی به همان اندازه که به عنوان پدیده‌ای مطلوب مورد تحسین قرارگرفته است، به دلیل شیوه طراحی و تولید محتوای الکترونیکی که سال‌ها ثابت باقی مانده و عدم پاسخ‌گویی به میزان حمایت و پشتیبانی فرآیندهای مورد استفاده در تولید محتوای الکترونیکی به نقد هم کشیده شده است.

با عنایت به این که در این بخش، مقایسه نتایج پژوهش با پژوهش‌های مشابه در این زمینه ضرورت دارد، اما بررسی‌های انجام شده در خصوص ادبیات کیفیت محتوای الکترونیکی نشان می‌دهد در این حوزه تحقیقات زیادی صورت نگرفته‌است تا امکان مقایسه آن را با نتایج حاضر را فراهم نماید، از این رو در تفسیر این بخش به مقایسه مرتبط‌ترین پژوهش‌ها با برخی از یافته‌های حاصل از این پژوهش پرداخته می‌شود.

یافته‌ها بیانگر این است که تفاوت دو نمونه دختر و پسر در کل مقیاس محتوای الکترونیکی و مؤلفه‌های آن معنادار نیست. با توجه به معنادار نبودن ارزش آزمون پیلای تریس در این پژوهش، می‌توان فرضیه مشابه بودن میانگین‌های جامعه بر اساس متغیرهای وابسته برای دانشجویان دختر و پسر را تأیید کرد. در این راستا یافته‌های لطیف‌نژاد رودسری و همکاران (Latifnejad Roodsari et al., 2010) در بررسی دانش و نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی مشهد نسبت به آموزش الکترونیکی با پژوهش حاضر ناهم‌خوان می‌باشد. نگرش نسبتاً مثبت دانشجویان نسبت به آموزش الکترونیکی، مبین این است که بین نگرش با جنسیت، مقطع و رشته تحصیلی دانشجویان، رابطه معناداری وجود دارد. هم‌چنین؛ بین دانش و مقطع تحصیلی و مدت استفاده از کامپیوتر و اینترنت ارتباط معنادار وجود دارد.

پژوهش اکبری‌بورنگ و همکاران (Akbari Burng et al., 2012) در خصوص ارزیابی کیفیت یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های فردوسی مشهد، صنعتی امیرکبیر، علم و صنعت ایران، خواجه‌نصیرالدین‌طوسی و علوم و حدیث شهر ری و مهرالبرز بر اساس جهت‌گیری‌های برنامه درسی و تجربه مدرسان، نشان دادند دانشجویان شرکت‌کننده در دوره‌های مجازی، کیفیت یادگیری الکترونیکی را در سطح متوسط و بالاتر از آن ارزیابی کردند. کیفیت ارایه یادگیری الکترونیکی استادان بر حسب جهت‌گیری‌های برنامه‌درسی آنان متفاوت بود. بین تجربه ارایه یادگیری الکترونیکی و کیفیت ارایه آن در مؤلفه‌های توجه به تفاوت‌های فردی، تسهیل همکاری بین دانشجویان، ارایه بازخورد و ارزش‌یابی رابطه معناداری مشاهده شد. هم‌چنین، دانشجویان زن، کیفیت یادگیری الکترونیکی را در مقایسه با دانشجویان مرد در سطح بالاتری ارزش‌گذاری کردند. بنابراین، یافته‌های پژوهش مذکور با مطالعه حاضر، در زمینه نگرش دانشجویان نسبت به کیفیت یادگیری الکترونیکی هم‌خوان و در خصوص تفاوت دانشجویان زن و مرد در این مورد ناهم‌خوان می‌باشد.

هم‌چنین، یافته‌ها بیانگر این است که بین دانشجویان رشته‌های تحصیلی مختلف از لحاظ مؤلفه‌های محتوای الکترونیکی در خرده مؤلفه‌های دسترسی، سازمان‌دهی و زبان، تفاوت معناداری وجود دارد. بدین‌گونه که بین دانشجویان دندان‌پزشکی و دانشجویان پرستاری و مامایی از لحاظ دسترسی تفاوت معنادار می‌باشد که این تفاوت به نفع دانشجویان دندان‌پزشکی است. یافته‌های جوکار و خاصه (Jocar & Khaseh, 2007) در بررسی میزان استفاده دانشجویان دوره‌های آموزش الکترونیکی از منابع اطلاعاتی مربوط به رشته تحصیلی آنان با هدف مشخص ساختن مشکلات دانشجویان در دسترسی به اطلاعات مربوط به رشته تحصیلی، نشان می‌دهد که میزان استفاده اکثر دانشجویان دوره‌های آموزش الکترونیکی از منابع اطلاعاتی تقریباً در سطح متوسط قرار دارد. از این رو با یافته‌های پژوهش حاضر که بین دانشجویان دندان‌پزشکی و دانشجویان پرستاری و مامایی از لحاظ دسترسی تفاوت معنادار می‌باشد ناهم‌خوان است.

یافته‌های علوی و شریعتی (Alavi & Shariati, 2010) در بررسی رضایت کارکنان دانشگاه علوم پزشکی شرکت کننده در دوره‌های ضمن خدمت آموزش الکترونیکی تهران نشان داد که بیشترین میانگین رضایت کارکنان مربوط به مقوله رضایت از برنامه و کمترین آن مربوط به رضایت از محتوای دوره‌های آموزشی بود. بنابراین، با یافته‌های پژوهش حاضر، مبنی بر معنارار

نبودن میانگین کل مقیاس محتوای الکترونیکی و مؤلفه‌های دسترسی، سازمان‌دهی، صفحه‌آرایی، منابع، زبان و ارزیابی (با نقطه ۷۰ درصدی) هم‌خوان می‌باشد.

شایان ذکر است با توجه به استفاده روز افزون از آموزش الکترونیکی در دانشگاه‌های ایران و خصوصاً دانشگاه علوم پزشکی مشهد که از پیشگامان استفاده از آموزش الکترونیکی در بین دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور بوده و اقدام به فراهم نمودن امکانات لازم برای آموزش الکترونیکی نموده‌است و هم‌چنین، نقش محوری یادگیرندگان در سیستم‌های آموزشی، بخش تولید محتوای آموزش الکترونیکی این دانشگاه با استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و پارادایم جدید ساخت دانش به جای انتقال دانش، در نظر دارد، یادگیری را برای مخاطبان تسهیل کرده و امکان ساخت دانش را برای تعداد بیشتری از افراد جامعه فراهم آورد. علاوه بر آن، بایستی با استفاده از ظرفیت‌های فن‌آوری به رفع نارسایی‌ها و بهبود کیفیت فرآیند یاددهی- یادگیری در گروه پزشکی همت گمارد و گامی در جهت ارتقای سطح سلامت در جامعه بردارد. در این راستا، این بخش خود را از یک‌سو به بازاندیشی و بازسازی برنامه درسی و از سوی دیگر به تجدید حیات و غنی‌سازی محیط یادگیری ملزم می‌بیند. بنابراین، نیاز به مطالعات علمی و پژوهشی بسیاری در زمینه تولید محتوای الکترونیکی و ارزیابی صحیح و منطبق بر استانداردهای آموزشی که تقویت کننده تفکر خلاق و یادگیری خودمحور باشد، در علوم پزشکی احساس می‌شود.

سپاسگزاری

پژوهشگران از کلیه دانشجویان و مسؤولان و دست‌اندرکاران واحد آموزش مجازی دانشگاه علوم پزشکی که در انجام این پژوهش آنان را یاری کردند، تشکر و سپاسگزاری می‌نمایند.

References

1. Abdous, M. (2009). E-learning quality assurance: A process-oriented lifecycle model. *Quality Assurance in Education*, 17(3), 281-295.
2. Akbari Burng, M., Jafari Sani, H., Ahanchian, M. R., & Kareshky, H. (2012). Assess the quality of e-learning in Iranian universities based on the orientation of the curriculum and experienced instructors. *Journal of Research and Planning in Higher Education*, 66, 75-97. (in Persian).
3. Alavi, S. H., & Shariati, M. (2010). Investigating employees satisfaction with e-learning courses in Tehran University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education*, 10(3), 200-210. (in Persian).

4. Amynayi, N., Zaman Zadeh, W., & Fathi Azar, E. (2010). E-learning and professional socialization of students, challenges and solutions. *Third National Conference of Applying E-Learning in Medical Sciences, Mashhad University of Medical Sciences,* 16-17 Feb. (in Persian).

5. Borhani, F., Vatan Parast, M., Abas Zade, A., & Seif Al-Dini, R. (2012). The impact of virtual environment training on nursing students' attitudes toward learning and its relation to learning style. *Iranian Journal of Medical Education*, 12(7), 508-517. (in Persian).

6. Chen, C. M., Liu, C. Y., & Chang, M. H. (2006). Personalized curriculum sequencing utilizing modified item response theory for web-based instruction. *Expert Systems with Applications*, 30(2), 378-396.

7. Emami, H., Aghdasi, M., & Asosheh, A. (2009). E-learning in medical education. *Journal of Research in Medical Sciences*, 33(2), 102-111. (in Persian).

8. Gumus, S. (2010). Rapid content production and delivery in e-learning environments: Use of Adobe Presenter, MS PowerPoint, Adobe Connect. *Procedia-Social and Behavioral Sciences,* 9, 805-809

9. Hussin, H., Bunyarit, F., & Hussein, R. (2009). Instructional design and e-learning: Examining learners' perspective in Malaysian institutions of higher learning. *Campus-Wide Information Systems*, 26(1), 4-19.

10. Jocar, A., & Khaseh, A. A. (2007). Information resources as one of the support systems in e-learning: A case study, virtual training courses for students at Shiraz University. *Research and Planning in Higher Education*, (43(1)), 91-116. (in Persian).

11. Kamalian, A. R., & Fazel, A. (2010). Review the requirements and feasibility of implementing e-learning system. *Technology of Education*, 4(1). (in Persian).

12. Karahoca, D., Dulda, Karahoca, A., Yucel, A., Gulluoglu, B., & Arifoglu, E. (2010). Interactive e-content development for vocational and technical education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 5842-5849.

13. Khaseh, A. A., & Karami, N. (2009). Library services, the missing link in the e-learning programs. *Book Faslnameh*, 82, 132-145. (in Persian).

14. Khatoony, A., Dehghani, N., Ahmadi, F., & Haqqani, H. (2011). Comparison the effect of different methods of e-learning and traditional education on nurses' knowledge about bird flu. *Iranian Journal of Medical Education*, 11(2), 140-148. (in Persian).

15. Latifnejad Roodsari, R., Jafari, H., Hosseini, L., & Asflany, A. (2010). Assessment of knowledge and attitudes towards e-learning Mashhad University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education*, 10(4), 364-373. (in Persian).

16. Liaw, S. S., Huang, H. M., & Chen, G. D. (2007). Surveying instructor and learner attitudes toward e-learning. *Computers & Education*, 49(4), 1066-1080.

17. Mahdyun, R., Ghahremani, M., Farasatkhah, M., & Hosseini Shavun, A. (2011). Dimensions and components of quality assurance in higher education and provide a

conceptual model for e-learning. *Presented at National Conference and Third International Conference on Learning and e-Learning.* (in Persian).

18. Malekian, F., Narimani, M., & Saheb Jamie, S. (2010). The role of cognitive and meta-cognitive strategies motivated learners develop ICT-based education system. *Curriculum Planning-Knowledge & Research in Education*, 25, 21-38. (in Persian).
19. Mirza Baigi, M. A., Kharrazi, K., & Mousavi, A. (2009). Designing electronic content based on the cognitive development of theoretical humanities with an emphasis in higher education. *Curriculum Studies,* 3(12), 71-99. (in Persian).
20. Mirzaei, M., Ahmadi Poor., F., & Azizian, F. (2012). Viewpoints of students of Shahid Sadoughi University of medical sciences towards e-learning in teaching clinical biochemistry. *Journal of Medical Education and Development*, 7(2), 67-74. (in Persian).
21. Mohammad Hossein Zadeh, M. (2010). *Review the relationship between computer self-efficacy and academic motivation and e-learning courses to students and their satisfaction with the course curriculum.* M.A. Thesis in Curriculum Planning, Ferdowsi University of Mashhad. (in Persian).
22. Momeni Rad, A., & Ali Abadi, Kh. (2010). Assurance of quality in e-learning using e-learning standards. *Journal of Training Strategy*, 3(3), 87-92. (in Persian).
23. Nachmias, R., & Segev, L. (2003). Students' use of content in web-supported academic courses. *The Internet and Higher Education*, 6(2), 145-157.
24. Naghavi, M. A. (2007). Review attitude of teachers and students of e-learning survey on e-learning in universities. *Science Humanities, Research and Planning in Higher Education*, 43, 157-176. (in Persian).
25. Nily Ahmedabad, M. R., Maleki, M., & Velayati, E. (2010). Web pages assessment of medical universities in Iran and appropriate strategies in order to improve it. *Third National Conference of Applying E-Learning in Medical Sciences, Mashhad University of Medical Sciences*, 16-17 Feb. (in Persian).
26. Safavi, A. A. (2009). *Learning from idea to action.* Tehran: Researchers in Academic Publishing. (in Persian).
27. Sakiroglu, U., Cebi, A., Bezir, C., & Akkan, Y. (2009). Views of the instructors through dynamic education content design in web environment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 1012-1016.
28. Seraji, F., Attaran, M., Ali Asgari, M., & Naderi, A. (2008). Providing digital content, with emphasize on the pedagogical aspects. *Presented at the National Conference on Training and Information Technology Chamran University, Ahvaz.* (in Persian).
29. Shabani Nia, F., & Mokhtari, V. (2008). *Analysis and design of e-learning systems*. Tehran: Nashre Khaniran. (in Persian).
30. Taqi yareh, F., & Siadati, M. (2007). Selection criteria in e-learning content authoring tools. *Research and Planning in Higher Education*, 43, 75-92. (in Persian).

31. Tuma, A. (2010). An evaluation of students perceptions and engagement with e-learning components in a campus based university. *Active Learning in Higher Education*, 12(1), 57-68.

32. Zare Bydky, M., Rajabpour Sanati, A., & Rahmanian Sharif Abad, A. (2011). Design and production of electronic books together, a new model of delivering learning content in medical science. *Strides in Development of Medical Education*, 9(1), 18-24. (in Persian).

33. Zolfaghari, M., Sarmady, M. R., Negarandeh, R., Zandi, B., & Ahmadi, F. (2008). Satisfaction survey of nursing & midwifery students and teachers to utilize a combination of e-learning systems. *Nursing Research*, 3(10-11), 99-109. (in Persian).