

## اثربخشی آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد بر یادگیری الکترونیکی در دانش آموزان دختر متوسطه دوم شهر تهران

مریم قلیچی داغیان<sup>۱</sup>، آمنه سادات کاظمی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دانشگاه آزاد علوم پزشکی، تهران، ایران

<sup>۲</sup> استادیار گروه روانشناسی، دانشکده پزشکی، علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی تهران، ایران (نویسنده مسئول)

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف اثربخشی آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد بر یادگیری الکترونیکی در دانش آموزان دختر متوسطه دوم انجام شد. در پژوهش حاضر بر حسب نوع گردآوری داده‌ها از نوع طرح‌های نیمه آزمایشی استفاده شد؛ طرح این پژوهش از نوع طرح‌های پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل بود. از جامعه آماری تمامی دانش آموزان دختر مقطع متوسطه دوم منطقه ۴ شهر تهران، با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند، ۶۰ نفر انتخاب و با استفاده از روش جایگزینی تصادفی، به دو گروه گواه و آزمایش تقسیم شدند. این روش به گونه‌ای انجام شد که هر دو گروه از نظر پرسشنامه یادگیری الکترونیکی واتینکس و همکاران (۲۰۰۴) مورد آزمون قرار گرفتند. سپس به ارائه آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد برای گروه آزمایش به مدت ۱۰ جلسه پرداخته شد اما برای گروه گواه هیچ‌گونه مداخله‌ای صورت نگرفت. بعد از اتمام آموزش برای گروه آزمایش، پس از آزمون‌های یادگیری الکترونیکی از هر دو گروه به عمل آمد. بدین ترتیب داده‌های مورد نیاز برای تحلیل فرضیه‌های پژوهش جمع‌آوری و با استفاده از تحلیل کواریانس تحلیل شد. یافته‌های پژوهش در گروه مداخله نشان داد که نمرات پس‌آزمون‌های یادگیری الکترونیکی نسبت به پیش‌آزمون‌های آن افزایش داشته است، اما این تفاوت در گروه کنترل دیده نشد. نتایج نشان داد که آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد بر یادگیری الکترونیکی تاثیر معناداری دارد.

**واژه‌های کلیدی:** آموزش پذیرش و تعهد، یادگیری الکترونیکی، دانش آموزان دختر، متوسطه دوم

## مقدمه

درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد یک رویکرد درمانی شامل شش فرایند روانشناختی خاص است: پذیرش، گسلش (شکست)، خود به عنوان زمینه، ارتباط با زمان حال، ارزش ها و عمل متعهدانه که همه آنها باعث انعطاف پذیری روانشناختی می شوند (فورمن؛ ۲۰۱۵) در درمان مبتنی بر تعهد و پذیرش هدف این است که افراد بیاموزند وقایع درونی شان مخصوصاً آنهایی را که ناخواسته اند، قضاوت نکنند و بپذیرند (هایز؛ ۲۰۱۳). ادراک تحصیلی بالاتری نیز برخوردار خواهند بود (لوتنگ و لوتنگ<sup>۳</sup>، ۱۹۹۲).

ادراک فراگیران از توانایی های تحصیلی خود یکی از مهم ترین عوامل تأثیرگذار بر پیشرفت تحصیلی آنها است. ادراک خود به عنوان آگاهی های فرد از خود یا افکار مربوط به خود یک فرد تعریف شده است (ویگفیلد و کارپتین<sup>۴</sup>، ۱۹۹۱). همچنین روابط ادراک شده بین معلم و دانش آموز به طور معنی داری با پیامدهای سازگاران در محیط کلاسی مرتبط هستند (زیدنر و اسکله<sup>۵</sup>، ۱۹۹۹)، ارزش گذاری هدف های مدرسه با استدلال های دانش آموزان برای انجام تکالیف سر و کار دارد. هدف های دانش آموزان و ارزش مربوط به پیشرفت تحصیلی، خودنظم دهی و انگیزش آنها را تحت تأثیر قرار می دهند، زیرا هدف های دانش آموزان شیوه های رسیدن به این هدف ها و همچنین میزان درگیر شدن و پاسخ دادن فراگیران به تکالیف تحصیلی را تحت تأثیر قرار می دهند (مک کوچ و سیگل<sup>۶</sup>، ۲۰۰۳). آخرین مؤلفه ای که مورد بررسی قرار می گیرد انگیزه / خود تنظیمی است. یادگیرنده ای که انگیزه کافی برای یادگیری دارد، سعی می کند با اتخاذ رفتارهای خودتنظیمی به اهداف یادگیری دست یابد (پینتریش و دی گروت<sup>۷</sup>، ۱۹۹۹) بر این باور هستند که خودنظم دهی پیش بینی کننده مهمی برای پیشرفت تحصیلی است. بنابراین اولین سؤال پژوهشی این است که :

آیا آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد بر یادگیری الکترونیکی در دانش آموزان دختر متوسطه دوم شهر تهران تاثیر دارد ؟  
دومین عامل مورد بررسی یادگیری الکترونیکی است. موفقیت یک برنامه آموزش مجازی بدون در نظر گرفتن دیدگاه افراد نسبت به آن، امکان پذیر نمی باشد (تئو و نویز<sup>۸</sup>، ۲۰۰۸؛ صالح صدق پورو میرزایی، ۱۳۸۷) و پذیرش یا عدم پذیرش آن و نویز، ۲۰۰۸). با توجه به نقش مهم آموزش الکترونیکی در آموزش و پرورش و آموزش عالی، ضروری است مدارس و دانشگاه ها بر نگرش دانش آموزان و انتظارات آنان از این نوع آموزش تاکید کنند (یعقوبی و همکاران، ۱۳۹۹). افراد براساس ویژگی های شخصی خود محیط و موقعیت یادگیری را متفاوت تفسیر می کنند. در بعضی مطالعات ذکر شده که به علت ارائه این نوع آموزش در فضای مجازی، ممکن است فراگیران در ارتباط با مهارت های این شیوه آموزشی دچار چالش شوند و دیدگاه منفی به این نوع آموزش داشته باشند.

<sup>۱</sup>Forman<sup>۲</sup>Heise<sup>۳</sup>Leung & Leung<sup>۴</sup>Wigfield & Karpathian<sup>۵</sup>Zeidner & Schleyer<sup>۶</sup>Mc Coach .D.B & Siegle<sup>۷</sup>Pintrich & Degroat<sup>۸</sup>Theo & Noise

## پیشینه تجربی

افخمی میربرسی و همکاران (۱۳۹۹)، به بررسی اثربخشی آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد (ACT) بر بهبود هیجانات تحصیلی دانش آموزان پرداختند. یافته های حاصل از پژوهش نشان داد، آموزش رویکرد مبتنی بر پذیرش و تعهد بر کاهش هیجانات تحصیلی منفی دانش آموزان مؤثر بود. نتایج نشان داد یکی از روش های کاهش هیجانات منفی دانش آموزان، درمان با رویکرد نوین پذیرش و تعهد (ACT) است که میتواند از طریق آموزش های منظم صورت پذیرد.

فولادی، عابدی و بوستان (۱۳۹۹) پژوهشی با هدف تعیین اثربخشی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر بهزیستی روانشناختی و کاهش علائم اختلال اضطراب اجتماعی دانش آموزان دختر دبیرستان مبتلا به هراس اجتماعی انجام شد. نتایج نشان داد که روش درمان پذیرش و تعهد بر بهزیستی روانشناختی و کاهش علائم اختلال اضطراب اجتماعی مؤثر بود. بنابراین می توان از روش پذیرش و تعهد در کنار سایر روشها برای درمان اختلال اضطراب اجتماعی استفاده نمود.

پورطالب و همکاران (۱۳۹۹) پژوهشی با هدف از ارزیابی اثربخشی برنامه آموزش پذیرش و تعهد بر میزان تاب آوری تحصیلی در دانش آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه انجام دادند. براساس نتایج حاصل از تحلیل داده ها، به کارگیری برنامه آموزش پذیرش و تعهد میزان تاب آوری تحصیلی را افزایش می دهد و این اثربخشی در مؤلفه های جهت گیری آینده و مسئله محوری و مثبت نگری در سطح  $p < 0/05$  معنادار است؛ اما در مورد مؤلفه مهارت های ارتباطی علی رغم تفاوت در گروه ها معنادار نیست. نتایج حاصل از این پژوهش راه گشای تحقیقات بیشتر در حوزه مداخلات مربوط به مشکلات روان-شناختی دانش آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه خواهد بود.

عبدالرحمن و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۹)، به بررسی شبکه اجتماعی و دانشجویان (ارتباط بین استفاده از شبکه اجتماعی و عملکرد تحصیلی و عدم فعالیت تحصیلی) پرداختند. تجزیه و تحلیل نشان داد که یادگیری از طریق شبکه اجتماعی با عملکرد تحصیلی دانش آموزان رابطه مثبت دارد. علاوه بر این، همبستگی مثبت بین مشارکت غیر آموزشی و عملکرد تحصیلی وجود دارد. مطابق با یافته ها، حصول اطمینان از اینکه زیرساخت شبکه ها در ارتباط با توسعه فعلی آموزش و یادگیری بسیار مهم است، بسیار ضروری است. علاوه بر این، مربیان و دانش آموزان باید تشویق شوند تا در استفاده از شبکه اجتماعی برای پیشرفت آموزش و یادگیری عمیق تر بمانند.

آل یفی و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۸)، به بررسی اثرات استفاده از سایت های شبکه اجتماعی بر عملکرد تحصیلی در کشور قطر پرداختند. نتایج نشان می دهد که بین استفاده از سایت های شبکه اجتماعی و عملکرد تحصیلی رابطه خطی وجود ندارد. بنابراین، این مطالعه بیشتر به بررسی پروفایل استفاده کنندگان سایت های شبکه اجتماعی و شناسایی سه گروه: منفعل (مصرف کم)، مشغول (استفاده نرمال) و معتاد (استفاده بالا). نتایج پژوهش نشان داد که کاربرانی که استفاده نرمال از سایت های شبکه اجتماعی دارند عملکرد تحصیلی بسیار بالاتری از همپایان منفعل و معتاد خود را نشان می دهند. علاوه بر این، تفاوت معناداری در عملکرد تحصیلی بین کاربران غیرفعال و معتاد وجود ندارد.

کائو و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۸)، به بررسی استفاده بیش از حد از سایت های شبکه اجتماعی موبایل و عملکرد ضعیف تحصیلی پرداختند. تجزیه و تحلیل آماری داده های جمع آوری شده از ۵۰۵ کاربران سایت های شبکه اجتماعی نشان داد که استفاده بیش از حد از سایت های شبکه اجتماعی موجب دغدغه شناختی-عاطفی می شود و کنترل شناختی-رفتاری در استفاده از سایت های شبکه اجتماعی ها این رابطه را برای غلبه بر پیامدهای منفی تضعیف می کند و نهایتاً موجب کاهش عملکرد تحصیلی کاربران سایت های شبکه اجتماعی می شود.

<sup>۱</sup>Abdurahman & et al<sup>۲</sup>Al-Yafi & et al<sup>۳</sup>Cao & et al

**آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد**

درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد یا رویکرد اکت (ACT) یکی از درمان های موج سوم رویکرد شناختی رفتاری است. هدف اولیه درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد، افزایش کیفیت زندگی از طریق کاهش تأثیر راهبردهای کنترل ناکارآمد و حمایت از تغییر رفتار مبتنی بر ارزش است (مویر، مورل، کونالی، ۲۰۱۲).

هدف این درمان کمک به مراجعان برای دستیابی به زندگی ارزشمندتر و رضایت بخش تر با افزایش انعطاف پذیری روان شناختی است و دارای شش فرآیند مرکزی است که منجر به انعطاف پذیری روان شناختی می شود که عبارتند از: گسلش شناختی، پذیرش، ارتباط با زمان حال، خود به عنوان زمینه، ارزش ها و عمل متعهد (مردانی گرم دره و همکاران، ۱۳۹۹).

**نگرش به یادگیری الکترونیکی**

یادگیری الکترونیکی یک فرآیند یادگیری موثر است که شامل محتوای دیجیتالی ارائه شده و پشتیبانی و سایر خدمات آموزشی است. کمیسیون فناوری یادگیری بزرگسالان (۲۰۰۱) آموزش الکترونیکی را شامل کلیه تجربیات یادگیری و آموزشی می داند که از طریق فناوری های الکترونیکی مانند اینترنت، نوارهای سمعی و بصری، پخش ماهواره ای، تلویزیون تعاملی و سی دی ارائه می شود (مدرسی حجت آبادی و همکاران، ۱۳۹۶).

**روش پژوهش**

طرح پژوهش حاضر، نیمه آزمایشی و از نوع پیش آزمون و پس آزمون با گروه کنترل است. این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از جهت روش، نیمه آزمایشی و متشکل از دو گروه مقایسه همراه با جایگزینی تصادفی، پیش آزمون، پس آزمون (۱۰ جلسه به صورت هرهفته ۱ جلسه ۷۵ دقیقه ای) است. در این پژوهش « برنامه آموزشی مبتنی بر پذیرش و تعهد » متغیر مستقل در نظر گرفته شده و اثربخشی آن بر هر کدام از « یادگیری الکترونیکی » به عنوان متغیرهای وابسته مورد بررسی قرار می گیرد. جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه دانش آموزان دختر متوسطه دوم شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹، تشکیل می دهند. به منظور انتخاب نمونه از جامعه به روش هدفمند از بین دانش آموزان دختر دوره متوسطه دوم شهر تهران، تعداد ۶۰ نفر که واجد شرایط ورود به مطالعه بودند، به شیوه هدفمند انتخاب شدند. با توجه به نقطه برش پرسشنامه ها (پایین و نگرش به آموزش الکترونیکی ۵۰ به پایین) و با توجه به طرح آزمایشی پژوهش و از آنجایی که حدنصاب حجم نمونه در پژوهش های آزمایشی برای هر گروه حداقل ۱۵ نفر است (حافظ نیا، ۱۳۹۱؛ دلاور، ۱۳۸۴)، در مجموع ۶۰ دانش آموز دختر که نمرات آموزش الکترونیکی پایینی داشتند با رضایت آگاهانه و بر اساس معیارهای پژوهش انتخاب و به عنوان نمونه انتخاب شدند و به طور تصادفی در دو گروه (۳۰ نفر گروه آزمایش، ۳۰ نفر گروه کنترل) جایگزین شدند. جهت تحلیل یافته ها از نرم افزار **spss22** و جهت بررسی فرضیه ها از آزمون آماری تحلیل کواریانس چند متغیره و یک متغیره استفاده شد.

**ابزار اندازه گیری**

ابزار مورد استفاده در پژوهش حاضر دو پرسشنامه و پروتکل آموزش بوده است که در زیر به معرفی هر یک از آن ها می پردازیم:

**ب) پرسشنامه استاندارد یادگیری الکترونیکی:** این پرسشنامه توسط واتکینز و همکاران در سال ۲۰۰۴ ساخته و اعتباریابی شد. این پرسشنامه ۲۷ گویه ای از دو قسمت تشکیل می شود. بخش اول مربوط به اطلاعات فردی شامل جنسیت، گروه آموزشی، مقطع تحصیلی و معدل تحصیلی است. بخش دوم پرسش هایی مربوط به میزان آمادگی دانش آموز برای شرکت در یادگیری الکترونیکی را شامل می شود که در قالب ۶ عامل (مهارت ها و ارتباطات پیوسته، انگیزش، دسترسی به فناوری، توانایی یادگیری از طریق رسانه ها، گفتگوهای گروهی اینترنتی و مسائل مهم جهت مؤفقیت در یادگیری الکترونیکی) دسته

بندی می شوند. برای نمره گذاری، از مقیاس ۵ نقطه ای لیکرت استفاده شد. بدین ترتیب که از دانش آموزان خواسته شد برحسب میزان آمادگی خود، یکی از گزینه های کاملاً مخالفم (۱)، تاحدودی مخالفم (۲)، مطمئن نیستم (۳)، تاحدودی موافقم (۴) و کاملاً موافقم (۵) را انتخاب کنند. حد پایین، نمره ۲۷، حدمتوسط، نمره ۷۰ و حدبالای نمرات، ۱۳۵ است. نمره بین ۱۷ تا ۴۵: میزان یادگیری الکترونیکی در حد پایینی می باشد. نمره بین ۴۵ تا ۳۰: میزان یادگیری الکترونیکی در حد متوسطی می باشد. نمره بالاتر از ۳۰: میزان یادگیری الکترونیکی در حد بالایی می باشد. در پژوهش آهنگر سله بنی (۱۳۹۳) برای تعیین روایی پرسشنامه از روایی محتوای استفاده شده است. بدین صورت که پرسشنامه، در اختیار تعدادی از صاحب نظران سازمان و مدیریت قرار گرفته است در نتیجه مواردی جهت اصلاح پیشنهاد گردید و سرانجام پس از اعمال اصلاحات در پارهای از موارد پرسشنامه نهایی مورد استفاده قرار گرفت. پایایی ابزارهای جمع آوری داده ها در پژوهش آهنگر سله بنی (۱۳۹۳) پایایی پرسشنامه بر اساس روش آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه با استفاده از نرم افزار SPSS به دست آمده است و در نهایت بر روی گروه نمونه آماری اصلی بده اجرا گذاشته شد. ضریب آلفای کل پرسشنامه ۰/۸۴ به دست آمد؛ که ضریب قابل اطمینان و مطلوبی است.

جدول (۱): دیاگرام طرح پژوهشی

پس آزمون	مداخله	پیش آزمون	گروه های پژوهش
و پرسشنامه یادگیری الکترونیکی Watkins et.al.(2004)	آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد	و پرسشنامه یادگیری الکترونیکی Watkins et.al.(2004)	آزمایش
*	-	*	کنترل

### برنامه مداخله آموزشی

پروتکل آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد (هیزوهمکاران، ۲۰۰۳)، طی ۱۰ جلسه و در هر هفته ۱ بار به مدت زمان ۷۵ دقیقه بر روی ۳۰ نفر از دانش آموزان گروه آزمایش اجرا گردید. مداخله آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد به شرح جدول ذیل است:

جدول (۲): برنامه آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد

ردیف	جلسه	شرح جلسه
۱	جلسه اول	آشنایی و ایجاد ارتباط با اعضای گروه، آموزش در خصوص درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد و اهداف آن، تعریف مؤلفه های پژوهش و بیان هدف اجرای طرح برای دانش آموزان.
۲	جلسه دوم	بحث در مورد تجربیات و ارزیابی آنها، توضیح در مورد پذیرش و تعهد، ارائه اولین مدل مفهومی act، آشنایی بیشتر با خرده مولفه های پژوهش، آشنایی با مفهوم ذهن قصه گو، مشخص کردن تمرین در منزل.
۳	جلسه سوم	یادآوری مفاهیم ارائه شده و گرفتن بازخورد در مورد تکالیف، آشنایی با مفهوم ذهن مشاهده گرو استفاده از استعاره های صفحه شطرنج و مهره ها، جاده و ماشین ها و تقویت ذهن مشاهده گر و خویشتن مشاهده گر و انجام تمرین.

۴	جلسه چهارم	بیان مفهوم باورپذیری و رهاسازی، دسته بندی افکار، استفاده از استعاره آشپزخانه و کتاب فروشی، مشخص کردن تمرین منزل.
۵	جلسه پنجم	درک مفهوم افکار در زمان حال، بیان مفهوم تمرکز آگاهانه، تمرین اتاق سفید.
۶	جلسه ششم	بیان مفهوم اجتناب، صحبت در مورد اجتناب های دانش آموزان در مورد متغیرهای پژوهش، بیان مفهوم پذیرش، استفاده از استعاره هوای گرم و نوشیدنی برای درک بهتر مفهوم پذیرش.
۷	جلسه هفتم	آگاهی از هیجان ها، بیان مفهوم درد هیجانی و رنج هیجانی، ارائه تکنیک های پذیرش و تمرین های مربوط به پذیرش.
۸	جلسه هشتم	بازخورد تمرین های جلسه گذشته، بیان مفهوم توجه و بیان مفهوم توجه آگاهی، استفاده از استعاره فرمان ماشین برای درک زمان حال و توجه آگاهی، تمرین های توجه آگاهی برای منزل.
۹	جلسه نهم	بازخورد تمرینه، بیان مفهوم ارزش ها و اولویت ها، شفاف سازی ارزش ها، ویژگی ارزش ها و شناخت حوزه های ارزشی، استفاده از استعاره جشن تولد، تبدیل ارزش به رفتار.
۱۰	جلسه دهم	بازخورد مفاهیم جلسات گذشته و تجربیات کسب شده، بیان مفهوم عمل موثر و عمل ناموثر، بیان مفهوم انعطاف پذیری شناختی و مصادیق مرتبط با پژوهش، جمع بندی جلسه های آموزشی، معرفی کتاب مرتبط با موضوع آموزش، پاسخ به پرسش های مطرح شده، یادگیری الکترونیکی به دانش آموزان.

## یافته ها

برای انجام آزمون فرضیات از طریق تحلیل کوواریانس دو پیش فرض اصلی مورد تأیید قرار گرفت. همان طور که در جدول ۳- مشاهده گردید نرمال بودن داده های گرش به یادگیری الکترونیکی به همراه مؤلفه های آن ها با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف مورد تأیید قرار گرفت. یکی دیگر از شرایط استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس، پیش فرض تساوی واریانس های نمرات در دو گروه آزمایش و کنترل است که نتایج آزمون لوین به آن اشاره نموده است.

## جدول ۳- نتایج تحلیل آزمون لوین برای پیش فرض برابری واریانس های نمرات مؤلفه های نگرش به یادگیری

## الکترونیکی (گروه پذیرش و تعهد)

مؤلفه	df 1	df 2	F	سطح معنی داری
ادراک از خودنسبت به تحصیل	۱	۲۰	۱/۲۹	۰/۲۰۰
نگرش نسبت به معلمان و کلاس ها	۱	۲۰	۲/۰۶	۰/۴۳۵
ارزش قائل شدن برای هدف	۱	۲۰	۱/۹۵	۰/۳۷۷
انگیزش خودتنظیم گری	۱	۲۰	۱/۵۵	۰/۴۱۰
کل	۱	۲۰	۱/۳۴	۰/۷۷۱

۰/۵۳۲	۱/۴۰	۲۰	۱	مهارت ها و ارتباطات پیوسته
۰/۲۰۱	۱/۰۴	۲۰	۱	انگیزش
۰/۰۷۱	۱/۲۲	۲۰	۱	دسترسی به فناوری
۰/۰۹۱	۱/۸۱	۲۰	۱	توانایی یادگیری از طریق رسانه ها
۰/۰۱۰	۱/۶۶	۲۰	۱	گفتگوهای گروهی اینترنتی
۰/۲۰۳	۱/۵۴	۲۰	۱	مسایل مهم جهت موفقیت در یادگیری الکترونیکی
۰/۰۹۹	۱/۲۹	۲۰	۱	کل

همان طور که در جدول ۳- مشاهده می شود، پیش فرض تساوی واریانس های نمرات نگرش به یادگیری الکترونیکی به همراه مؤلفه های آن ها دردانش آموزان دو گروه آزمایش (پذیرش و تعهد) و کنترل تأیید گردید. بنابراین فرض صفر یعنی فرض همگنی واریانس ها پذیرفته می شود و آزمون تحلیل کوواریانس مقدور می باشد.

#### جدول ۴- نتایج تحلیل آزمون لوین برای پیش فرض برابری واریانس های نمرات مؤلفه به یادگیری

##### الکترونیکی (گروه کنترل)

مؤلفه	df 1	df 2	F	سطح معنی داری
ادراک از خودنسبت به تحصیل	۱	۲۰	۲/۱۸	۰/۰۶۱
نگرش نسبت به معلمان و کلاس ها	۱	۲۰	۱/۱۶	۰/۱۲۸
ارزش قائل شدن برای هدف	۱	۲۰	۱/۱۵	۰/۲۰۹
انگیزش خودتنظیم گری	۱	۲۰	۱/۱۹	۰/۱۳۸
کل	۱	۲۰	۱/۶۶	۰/۱۱۱
مهارت ها و ارتباطات پیوسته	۱	۲۰	۱/۰۸	۰/۰۹
انگیزش	۱	۲۰	۱/۱۹	۰/۲۵۱
دسترسی به فناوری	۱	۲۰	۱/۳۰	۰/۸۴۰
توانایی یادگیری از طریق رسانه ها	۱	۲۰	۲/۳۱	۰/۶۰۹
گفتگوهای گروهی اینترنتی	۱	۲۰	۲/۴۱	۰/۲۰۰
مسایل مهم جهت موفقیت در یادگیری الکترونیکی	۱	۲۰	۱/۵۵	۰/۳۰۱
کل	۱	۲۰	۱/۷۸	۰/۰۷۱

همان طور که در جدول ۴- مشاهده می شود، پیش فرض تساوی واریانس های نمرات نگرش به یادگیری الکترونیکی به همراه مؤلفه های آن ها دردو گروه آزمایش (پذیرش و تعهد) و کنترل تأیید گردید. بنابراین فرض صفر یعنی فرض همگنی واریانس ها پذیرفته می شود و آزمون تحلیل کوواریانس مقدور می باشد.

یافته های استنباطی این بخش از پژوهش شامل فرضیه های زیر است که هر فرضیه همراه با نتایج به دست آمده از تجزیه و تحلیل آن ارائه می گردد.

**فرضیه دوم:** آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد بر یادگیری الکترونیکی در دانش آموزان دختر متوسطه دوم شهر تهران اثربخش است.

#### جدول ۵- نتایج تحلیل کواریانس یک راهه (انکوا) مقایسه پس آزمون یادگیری الکترونیکی گروه های آزمایش و کنترل

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی داری	ضریب اتا	توان آماری
پیش آزمون	۹۴۰۰/۲۴۱	۱	۹۴۰۰/۲۴۱	۳۱۶/۲۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۸۱	۱/۰۰
گروه	۱۰۷۶/۹۳۱	۱	۱۰۷۶/۹۳۱	۷۷/۱۳۹	۰/۰۰۰۱	۰/۶۷	۱/۰۰
خطا	۵۱۴۰/۱۰۵	۱۷	۶۶۳۱/۴۳۰				

همان طور که در جدول ۵- ارائه شده است با کنترل پیش آزمون بین دانش آموزان گروه آزمایش و گروه کنترل از لحاظ نگرش به یادگیری الکترونیکی تفاوت معنی داری وجود دارد ( $F=316/201$ ؛  $P=0/0001$ ) به عبارت دیگر، آموزش پذیرش و تعهد با توجه به میانگین نمره کل نگرش به یادگیری الکترونیکی گروه آزمایش نسبت به میانگین گروه کنترل، موجب افزایش نگرش مثبت نسبت به یادگیری الکترونیکی در گروه آزمایش شده است. میزان تأثیر یا تفاوت برابر ۰/۶۷ است. یعنی ۶۷ درصد تفاوت های فردی در نمرات پس آزمون نگرش نسبت به یادگیری الکترونیکی یادگیری، مربوط به تأثیر پذیرش و تعهد است. توان آزمون برابر ۱ است، یعنی امکان خطای نوع دوم وجود نداشته است. برای بررسی تأثیر پذیری هر کدام از مؤلفه های نگرش به یادگیری الکترونیکی از آزمون تحلیل کواریانس چند متغیره (مانکوا) استفاده گردید که معنی داری هر یک از مؤلفه های آن در دانش آموزان دختر متوسطه دوم شهر تهران مورد سنجش قرار گرفت.

#### جدول ۶- نتایج تحلیل کواریانس چند متغیره (مانکوا) بر روی میانگین پس آزمون نمرات مؤلفه های نگرش به یادگیری الکترونیکی گروه های آزمایش و کنترل با کنترل پیش آزمون

نام آزمون	مقدار	df فرضیه	Df خطا	f	سطح معنی داری	مجذور اتا	توان آماری
آزمون اثر پیلایی	۰/۹۶۵	۳	۱۷	۴۳/۵۰۵	۰/۰۰۰۱	۰/۷۶	۱/۰۰
آزمون لامبدای ویلکز	۰/۰۳۵	۳	۱۷	۴۳/۵۰۵	۰/۰۰۰۱	۰/۷۶	۱/۰۰
آزمون اثر هتلینگ	۰/۲۲۸	۳	۱۷	۴۳/۵۰۵	۰/۰۰۰۱	۰/۷۶	۱/۰۰
آزمون بزرگترین ریشه روی	۱/۲۲۸	۲	۸	۴۳/۵۰۵	۰/۰۰۰۱	۰/۷۶	۱/۰۰

همان طوری که در جدول ۹- مشاهده می شود با کنترل پیش آزمون سطوح معنی داری همه آزمون ها، بیانگر آن هستند که بین دانش آموزان گروه های آزمایش و کنترل حداقل از لحاظ یکی از متغیرهای وابسته (مؤلفه های نگرش به یادگیری الکترونیکی) تفاوت معنی داری وجود دارد ( $F=43/505$  و  $P<0/0001$ ). میزان تأثیر یا تفاوت برابر با ۰/۷۶ است یعنی ۷۶



درصد تفاوت های فردی در نمرات پس آزمون مؤلفه های نگرش به یادگیری الکترونیکی مربوط به تأثیر آموزش پذیرش و تعهد است. توان آماری برابر با ۱ است یعنی امکان خطای نوع دوم وجود نداشته است. برای اندازه گیری میانگین نمرات بین دانش آموزان گروه آزمایش و گروه کنترل از لحاظ نگرش به یادگیری الکترونیکی در هریک از مؤلفه های آن، از آزمون کوواریانس یک راهه استفاده گردید که نتایج در جدول زیر ارائه شده است.

**جدول ۷- نتایج تحلیل کواریانس یک راهه در متن مانکوا بر روی پس آزمون میانگین نمرات مؤلفه های نگرش به یادگیری الکترونیکی گروه های آزمایش و کنترل با کنترل پیش آزمون**

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی داری P	مجذوراتا	توان آماری
مهارت ها و ارتباطات پیوسته	پیش آزمون	۵۷/۳۹	۱	۵۷/۳۹	۳۴/۷۸	۰/۰۰۵	۰/۶۱	۱/۰۰
	گروه	۱۶/۲۱	۱	۱۶/۲۱	۱۸/۰۹	۰/۰۰۰۱	۰/۵۱	۱/۰۰
	خطا	۱۶۲/۱۱	۳۸	۱/۰۲				
انگیزش	پیش آزمون	۵۱/۱۶	۱	۵۱/۱۶	۷۲/۱۳	۰/۰۰۱	۰/۵۶	۱/۰۰
	گروه	۱۷/۱۰	۱	۱۷/۱۰	۱۳/۳۰	۰/۰۰۰۱	۰/۶۳	۱/۰۰
	خطا	۱۰۹/۳۷	۳۸	۱/۲۲				
دسترسى به فناوری	پیش آزمون	۶۳/۱۰	۱	۶۳/۱۰	۵۵/۱۱	۰/۰۰۰۱	۰/۵۴	۱/۰۰
	گروه	۱۷/۱۰	۱	۱۷/۱۰	۱۵/۲۰	۰/۰۰۰۱	۰/۶۰	۱/۰۰
	خطا	۱۱۸/۳۰	۳۸	۱/۶۶				
طریق رسانه یادگیری از توانایی	پیش آزمون	۹۶/۳۰	۱	۹۶/۳۰	۷۵/۲۳	۰/۰۰۰۱	۰/۴۹	۱/۰۰
	گروه	۸۸/۱۹	۱	۸۸/۱۹	۳۳/۱۶	۰/۰۰۰۱	۰/۵۸	۱/۰۰
	خطا	۱۲۹/۲۲	۳۸	۱/۴۴				
اینترنتی گروهی گفتگوهای	پیش آزمون	۷۸/۱۲	۱	۷۸/۱۲	۶۰/۱۴	۰/۰۰۰۱	۰/۵۰	۱/۰۰
	گروه	۸۸/۱۹	۱	۸۸/۱۹	۳۳/۱۶	۰/۰۰۰۱	۰/۶۷	۱/۰۰
	خطا	۲۳۳/۷۰	۳۸	۱/۸۰				
مسایل مهم جهت موفقیت در یادگیری	پیش آزمون	۶۵/۷۴	۱	۶۵/۷۴	۶۱/۲۰	۰/۰۰۰۱	۰/۵۵	۱/۰۰
	گروه	۹۹/۳۱	۱	۹۹/۳۱	۴۰/۱۱	۰/۰۰۰۱	۰/۶۲	۱/۰۰
	خطا	۱۱۱/۱۹	۳۸	۱/۷۷				

همان طور که در جدول ۸- ارائه شده است با کنترل پیش آزمون بین دانش آموزان گروه آزمایش و گروه کنترل از لحاظ مؤلفه های نگرش به یادگیری الکترونیکی، تفاوت معنی داری وجود دارد. به عبارت دیگر، آموزش پذیرش و تعهد با توجه به میانگین هریک از مؤلفه های یادگیری فوق در گروه آزمایش نسبت به میانگین گروه کنترل، موجب افزایش نگرش مثبت به یادگیری الکترونیکی شده است. میزان تأثیر یا تفاوت متغیرهای مهارت ها و ارتباطات پیوسته، انگیزش، دسترسی به فناوری، توانایی یادگیری از طریق رسانه ها، گفتگوهای گروهی اینترنتی، مسایل مهم جهت موفقیت در یادگیری الکترونیکی به ترتیب برابر با ۰/۵۱، ۰/۶۳، ۰/۶۰، ۰/۵۸، ۰/۶۷، و ۰/۶۲ است. یعنی به ترتیب ۵۱ درصد، ۶۳ درصد، ۶۰ درصد، ۵۸ درصد، ۶۷ درصد و ۶۲ درصد تفاوت های فردی در نمرات پس آزمون نگرش به یادگیری الکترونیکی در زمینه های فوق، مربوط به تأثیر آموزش پذیرش و تعهد است. کمترین میزان تأثیرپذیری مربوط به گفتگوهای گروهی اینترنتی و بیشترین میزان تأثیرپذیری از آموزش پذیرش و تعهد مربوط به انگیزه شده است.

### نتیجه گیری

**فرضیه پژوهش: آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد بر یادگیری الکترونیکی دانش آموزان دختر متوسطه دوم تأثیر دارد.**

نتایج توصیفی نشان داد که نمرات یادگیری الکترونیکی گروه آزمایشی در پس آزمون به افزایش معنی داری یافته است. همچنین نتایج جدول کواریانس به منظور بررسی این فرضیه پژوهشی نشان داد که آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد بر یادگیری الکترونیکی دانش آموزان دختر متوسطه دوم تأثیر معنی داری دارد.

نتایج پژوهش در بررسی فرضیه دوم نشان داد که آموزش پذیرش و تعهد موجب افزایش نگرش مثبت نسبت به یادگیری الکترونیکی و مؤلفه های آن (سودمندی ادراک شده، سهولت استفاده ادراک شده، نگرش نسبت به استفاده) در دانش آموزان دختر متوسطه دوم شهر تهران شده است. بنابراین فرضیه دوم پژوهش مبتنی بر اثربخشی آموزش پذیرش و تعهد بر یادگیری الکترونیکی مورد تأکید قرار می گیرد. متأسفانه پژوهشی یافت نشد که اثر آموزش پذیرش و تعهد بر نگرش نسبت به یادگیری الکترونیکی را مورد بررسی قرار داده باشد و امکان مقایسه یافته های پژوهش حاضر نبود اما در پژوهش حاضر مشخص شد که پس از مداخله آموزش پذیرش و تعهد، دانش آموزان از نگرش های مثبتی نسبت به سودمندی ادراک شده، سهولت استفاده ادراک شده و نگرش نسبت به استفاده برخوردار شده اند. خراسانی و همکاران (۱۳۹۰)، متغیرهای برداشت ذهنی از آسانی استفاده از یادگیری الکترونیکی، برداشت ذهنی از مفید بودن یادگیری الکترونیکی، نگرش دانشجویان نسبت به استفاده از یادگیری الکترونیکی و تصمیم به استفاده از یادگیری الکترونیکی را به عنوان عوامل مؤثر بر پذیرش و استفاده یادگیری الکترونیکی در میان فراگیران یافته اند. در مطالعه دیویس و همکاران (۱۹۸۹)، نتایج نشان داد که در مدل پذیرش فناوری، برداشت ذهنی دانشجویان از مفید بودن فناوری مورد استفاده کاملاً بر تصمیم به استفاده تأثیر داشته در حالی که برداشت ذهنی دانشجویان از آسانی استفاده از این فناوری، تأثیر کمتری بر تصمیم به استفاده داشته و در طی زمان نیز نقش آن کم رنگ تر شده است. واحدی (۱۳۹۹) نشان داد آمادگی یادگیری الکترونیکی تأثیر مثبت و معناداری بر باورهای انگیزشی دانشجویان دارد.

در تبیین اثربخشی آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد بر نگرش ها نسبت به یادگیری الکترونیکی می توان گفت که در تمرینات پذیرش و تعهد از طریق تکنیک هایی نظیر، استعاره، تمرینات تجربه ای و تناقض منطقی برای رهایی از محتوای لفظی و ایجاد ارتباط بیشتر با جریان مداوم تجربه در زمان حال، موجب افزایش آگاهی افراد نسبت به لحظه حال گردیده و باعث ایجاد تغییراتی در الگوهای فکری، یا نگرش های فرد در مورد افکارش می شود. بنابراین همان طور که هیز (۱۹۹۴)، هدف فرایند پذیرش را این می داند که مراجعه یاد بگیرد خودش را به خاطر مشکلات سرزنش نکند، برای تغییر رویدادهای خصوصی تلاش

نکند و تمایل داشته باشد با ترس و سایر رویدادهای روانشناختی ناخواسته مواجه شود، و حرکت کند در مسیر ارزشمندی که در زندگی انتخاب کرده است؛ در نتیجه رفتار فرد در جهت ارزشمندی اهداف منطبق می شود. بنابراین آموزش پذیرش و تعهد با ایجاد انگیزش و تقویت ادراک مثبت در افراد نسبت به خود و اهداف زندگی، رفتارهای تحصیلی معطوف به اهداف در دانش آموزان شکل می گیرد و نگرش مثبت نسبت به تحصیل و محیط آموزشی افزایش می یابد. همان طور که لوئنگ و لوئنگ، ۱۹۹۲ تأکید کرده اند، میزان انطباق فراگیران با تکالیف آموزشی ارتباط زیادی با نحوه نگرش آنها به مدرسه دارد، در نتیجه می توان اینگونه استدلال کرد که مداخله پذیرش و تعهد به دلیل ایجاد نظارت فراشناختی و آموزش تکنیک های بودن در لحظه حال به دانش آموزان کمک می کند تا بر پردازش افکار ناکارآمد و نگرش های منفی خود غلبه کنند و با آگاهی بیشتری با آنها برخورد کنند، لذا نگرش منفی آنها نسبت به مدرسه به میزان زیادی کاهش یابد. به طور کلی نتایج به دست آمده مؤید این مطلب است که این آموزش ها تمرین های تعهد رفتاری به همراه تکنیک های گسلش و پذیرش و نیز بحث های پیرامون ارزش ها و اهداف فرد و لزوم تصریح ارزش ها منجر به بهبود نگرش به مدرسه می گردد و همچنین این درمان به فرد این فرصت را می دهد که دوباره به مشاهده، شرح و توصیف حالات هیجانی و توانایی های خود بدون یک دید قضاوتگرانه بپردازد و بیشتر تمرکز درمانگر، هدایت مراجع با قبول مسئولیت توسط خودش به سمت هشیاری کامل است، تا خود و توانایی های خود را به طور کامل بشناسد و بپذیرد. درمانگر افراد را تشویق می کند تا افکار و هیجانات مربوط به یک فکر، احساس، رابطه و رفتار را به صورت کامل تجربه کند؛ بدون آنکه آنها را سرکوب کند و در مورد آنها قضاوت ارزشی کند. این درمان با افزایش انعطاف پذیری ذهنی، تغییر در ادراک های فرد، پذیرش افکار و احساس های منفی، کاهش اجتناب تجربی، هشیاری فراگیر و توجه به خود مشاهده گر و پیوسته، گسلش فرد از نقش ها و ویژگی های موقت و بازآفرینی ارزش ها و تعهد برای رسیدن به آنها باعث بهبود نگرش به مدرسه در فرد می شود با مداخله مبتنی بر پذیرش و تعهد، حالت خودکاری زنجیره واکنش های رفتاری کند می شود و دانش آموز می تواند افکار و رفتارش را کنترل کند.

در این مطالعه دانش آموزان از نگرش پایینی (عدم آمادگی) نسبت به میزان آمادگی های خود دریادگیری الکترونیکی برخوردار بوده اند که پس از دریافت آموزش پذیرش و تعهد، نگرش ها تا حدودی بهبود یافته و در سطح متوسط ارتقایافتند. در همه ۶ مؤلفه یادگیری الکترونیکی (مهارت ها و ارتباطات پیوسته، انگیزش، دسترسی به فناوری، توانایی یادگیری از طریق رسانه ها، گفتگوهای گروهی اینترنتی، مسایل مهم جهت موفقیت در یادگیری الکترونیکی) در سطح عدم آمادگی قرار داشتند که پس از مداخله، به سطح متوسط ارتقا یافتند. این یافته ها با نتایج پژوهش های وایتکینزو همکاران، ۲۰۱۱؛ چانگ و همکاران، ۲۰۲۰؛ دویی و همکاران، ۲۰۱۷؛ هدائی پور و مالکی، ۱۳۹۹؛ منظرملکی و همکاران، ۱۳۹۰، درباره دیدگاه فراگیران از میزان آمادگی برای یادگیری الکترونیکی همسو می باشد. در تبیین نگرش پایین دانش آموزان نسبت به مؤلفه مهارت ها و ارتباطات پیوسته، به نظر می رسد که دانش آموزان از دسترسی کافی به تکنولوژی کامپیوتر که یکی از پیش شرط های اجرای یادگیری الکترونیکی می باشند را ندارند. در حالی که فناوری یک عامل اساسی در توسعه یادگیری الکترونیکی می باشد و به الزاماتی مانند: شبکه، سخت افزار، نرم افزار، کامپیوتر، دسترسی به اینترنت ارزان، اشاره دارد (رما و میلزوسکا، ۲۰۲۰). از آن جا که یادگیری الکترونیکی به شدت به فناوری اطلاعات و ارتباطات وابسته است، تجهیزات مناسب رایانه ای نقش مؤثری در پشتیبانی عملکرد مدرسه و اجرای مؤفق برنامه های یادگیری الکترونیکی دارد.

در تبیین مؤلفه انگیزش، باید گفت که در نظرسنجی به عمل آمده در این پژوهش مشخص شد که دانش آموزان متوسطه تهران جهت دریافت یادگیری الکترونیکی انگیزه کافی ندارند. این در حالی است که انگیزه فراگیران در طراحی دوره های مؤثر یادگیری الکترونیکی مهم بوده و رضایت کلی یادگیرنده از این دوره به میزان قابل توجهی با انگیزه او در ارتباط است و فقدان انگیزه یک نگرانی عمده برای تسهیل یادگیری در محیط آنلاین می باشد.

در تبیین مؤلفه دسترسی به فناوری، باید گفت که در نظرسنجی به عمل آمده در این پژوهش مشخص شد که دانش آموزان متوسطه تهران دسترسی به کامپیوتری با ویژگی های سخت افزاری مناسب ندارند. این در حالی است که فناوری یک عامل اساسی در توسعه یادگیری الکترونیکی می باشد و به الزاماتی مانند: شبکه، سخت افزار، نرم افزار، کامپیوتر، دسترسی به

اینترنت ارزان، اشاره دارد (رما و میلزوسکا، ۲۰۱۰). از آن جایی که آموزش مجازی (الکترونیکی) بیش از سایر رویکردهای آموزش بازو از راه دور فناوری محور بوده و به شدت به فناوری اطلاعات و ارتباطات وابسته است، تجهیزات مناسب رایانه ای، نقش مؤثری در پشتیبانی عملکرد مدرسه و اجرای مؤفق برنامه های یادگیری الکترونیکی دارد.

در تبیین مؤلفه توانایی یادگیری از طریق رسانه ها، باید گفت که در نظرسنجی به عمل آمده در این پژوهش مشخص شد که دانش آموزان متوسطه تهران توانایی کافی در برقراری ارتباط با رسانه را ندارند. در همین رابطه توانایی دانش آموزان در برقراری ارتباط بین محتوای کلیپ های ویدیویی، اطلاعات پیوسته و کتاب ها، توانایی نکته برداری در طی مشاهده یک ویدیوی کامپیوتری، توانایی درک محتوای درسی که از طریق ویدیو پخش می شود مهم می باشد.

در تبیین مؤلفه گفتگوهای گروهی اینترنتی، باید گفت که در نظرسنجی به عمل آمده در این پژوهش مشخص شد که دانش آموزان متوسطه تهران در تعامل گروهی اینترنتی دچار مشکل هستند. یکی از معضلات مهم در یادگیری الکترونیکی ضعف تعامل است. و لذا جهت پیاده سازی نظام یادگیری الکترونیکی باید بر قابلیت های تعاملی و مشارکتی یادگیری الکترونیکی و اینترنت توجه ویژه ای شود. در تبیین مؤلفه مسایل مهم جهت موفقیت در یادگیری الکترونیکی، باید گفت که با توجه به نظرسنجی به عمل آمده در این پژوهش در رابطه با این عامل و به دست آمدن عدم آمادگی کافی می توان نتیجه گرفت برای موفقیت در پیاده سازی یادگیری الکترونیکی علاوه بر آمادگی یادگیرندگان باید مسائلی که در آمادگی و موفقیت آن ها نقش دارد نیز مورد بررسی قرار گیرند. در این راستا تجربیات قبلی دست اندرکاران امر درباره نوآوری ها بر پیاده سازی نظام یادگیری الکترونیکی تأثیر قابل ملاحظه ای دارد. تجربیات قبلی و نگرش یادگیرندگان به یادگیری الکترونیکی نیز به ایجاد فضای مناسب تری برای آموزش منجر می شود، ولی چنان پشتیبانی فنی و مدیریتی وجود نداشته باشد فرآیند یادگیری مؤفق نخواهد بود. در مجموع نتایج این مطالعه نشان داد که آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد موجب تقویت یا افزایش نگرش های مثبت نسبت یادگیری الکترونیکی در دانش آموزان دختر متوسطه دوم شهر تهران شده است.

## منابع

پورطالب، نرگس؛ بدری، گرگری، رحیم؛ نعمتی، شهرزاد؛ هاشمی، تورج (۱۳۹۹). اثربخشی برنامه آموزش پذیرش و تعهد بر میزان تابآوری تحصیلی در دانش آموزان دارای اختلال یادگیری ویژه، فصلنامه پژوهش های کاربردی روانشناختی، ۱۱(۴)، ۱۳۱-۱۴۷.

افخمی میربرسی، بهاره و ذوالفقاری، فاطمه و رفیعی شفیق، میترا، (۱۳۹۹)، اثربخشی آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد (ACT) بر بهبود هیجانات تحصیلی دانش آموزان دختر مقطع ابتدایی پایه ششم شهر مشهد، هفتمین کنفرانس بین المللی روانشناسی، مشاوره و علوم تربیتی.

پاک سرشت، صدیقه، خلیلی ثابت، مسعود، واحدی، محمدعلی، منفرد، آرزو. مقایسه دانش و نگرش دانشجویان آموزش مجازی با دانشجویان غیر مجازی در مورد آموزش الکترونیکی. پژوهش در آموزش علوم پزشکی ۱۳۹۵، دوره ۸، شماره ۴: صفحات ۵۹ تا ۶۶.

سیف، علی اکبر. سنجش فرایند و فراورده یادگیری (ویرایش دوم). تهران. نشر دوران، ۱۳۸۹.

میرزایی، مسعود، احمدی پور، فرشته، عزیزیان، فاطمه. بررسی نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی یزد نسبت به بکارگیری آموزش الکترونیکی در تدریس بیوشیمی بالینی. مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد ۱۳۹۱، دوره ۷، شماره ۲: صفحات ۶۷ تا ۷۴.

Al-Yafi, K., El-Masri, M., & Tsai, R. The effects of using social network sites on academic performance: the case of Qatar; Journal of Enterprise Information Management 2018; 31: ۴۴۶-۴۶۲.

Hayes SC, Levin ME, Plumb-Villardaga J, Villatte JL, Pistorello J. Acceptance and commitment therapy and contextual behavioral science: Examining the progress of a distinctive model of behavioral and cognitive therapy; Behavior therapy 2013; 44:180-98.

Jaschik S. Educause constituent groups online and face to face discussions on topics of interest. Retrieved from <http://www.educause.edu>, 2010.

Cao, Y., Fatemi, V., Fang, S., Watanabe, K., Taniguchi, T., Kaxiras, E., & Jarillo-Herrero, P. Unconventional superconductivity in magic-angle graphene superlattices; Nature 2018; 556: ۴۳-۵۰.

Forman, E. M., & Herbert, J. D. New directions in cognitive behavior therapy: Acceptance-based therapies; General principles and empirically supported techniques of cognitive behavior therapy, PP. 77-101, 2009.

Xu, H., O'Brien, W. H., & Chen, Y. Chinese international student stress and coping: A pilot study of acceptance and commitment therapy; Journal of Contextual Behavioral Science ۲۰۲۰ □ ۱۵: ۱۳۵-۱۴۱.