

دیدگاه دانشجویان کارشناسی درباره نقش و جایگاه کتاب‌های درسی الکترونیکی در نظام آموزشی ایران

عیسی رضایی

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل
e.rezaei@arums.ac.ir

شبنم نثری (نویسنده مسئول)

کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی
nasri.et88@gmail.com
تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۱۲/۱۶؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۶/۰۴

توجه: این مقاله به دلیل چاپ مجدد عین آن در شماره زمستان ۹۲ مجله "پژوهش و نگارش دانشگاهی" سازمان سمت، سرقت علمی محسوب شده و فاقد امتیاز است.

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با هدف بررسی و مقایسه نگرش دانشجویان کارشناسی نسبت به کتاب الکترونیکی در درس «مقدمات، روش‌ها و فنون تدریس» انجام شده است.

روش: روش پژوهش شبه‌تجربی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل است. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانشجویان مقطع کارشناسی دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی هستند که درس «مقدمات، روش‌ها و فنون تدریس» را در نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۰-۸۹ انتخاب کردند. نمونه تحقیق شامل یک کلاس درس «مقدمات، روش‌ها و فنون تدریس» بود که به صورت هدفمند انتخاب گردید. تعداد دانشجویان این کلاس ۳۲ نفر بودند که به صورت تصادفی به دو گروه آزمون و گواه تقسیم شدند. ابتدا از هر دو گروه، پیش‌آزمون نگرش در شرایط یکسان به عمل آمد. سپس گروه آزمایش در معرض متغیر مستقلی به نام کتاب الکترونیک قرار گرفت و طی ۳ جلسه با نرم‌افزار کتاب الکترونیک محقق ساخته آموزش دیدند و گروه گواه با کتاب چاپی آموزش دیدند. به منظور بررسی تغییرات حاصله، در پایان ۳ جلسه، پس‌آزمون نگرش از هر دو گروه گرفته شد. برای تحلیل داده‌ها از آزمون تی مستقل و تحلیل واریانس چند متغیره استفاده گردید.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که نگرش دانشجویان گروه آزمون در مقایسه با گروه گواه به طور معناداری تغییر یافته و مثبت شده است. نتایج به دست آمده از این پژوهش، برتری نگرش دانشجویانی را نشان داد که از طریق کتاب الکترونیکی آموزش دیده بودند.

اصالت/ارزش: پژوهش حاضر نشان می‌دهد که کتاب الکترونیک می‌تواند خیلی زود برای متعلمان جا بیفتد و مقاومت اولیه آنها نسبت به آن به راحتی از بین برود. لذا بر اساس نتایج به دست آمده می‌توان استفاده از کتاب الکترونیکی را به عنوان ابزاری مفید در آموزش پیشنهاد کرد.

کلیدواژه‌ها: کتاب الکترونیک، آموزش الکترونیک، تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی.

مقدمه

انسان از بدو پیدایش به شکل‌های گوناگون به گسترش ارتباط و تبادل تجارب با هم‌نوع خود اندیشیده و ابزارها و رسانه‌های ارتباطی مختلفی را بدین منظور ابداع کرده است. هم‌زمان با تکامل انسان، برخی از این رسانه‌ها نیز تکمیل شده و متناسب با نیاز انسان رشد و توسعه یافته‌اند. به‌عنوان مثال بعد از پیدایش الفبا، انتقال اندیشه‌ها و ساخته‌های انسان به صورت نوشته‌هایی بر روی صخره‌ها، سنگ‌ها، الواح گلی، پوست جانوران و درختان صورت می‌گرفت بعدها با اختراع چاپ (کهکشان گوتنبرگ) کتاب‌های چاپی با کاغذها و در قطع‌های مختلف ارائه شد و حال با ورود انسان به عصر اطلاعات و کاهش نیمه عمر دانش، نیازمند قالب‌های جدیدی برای اشاعه دانش هستیم. تولیدات نشر چاپی امروز، دارای محدودیت‌هایی است یعنی کتاب‌های کاغذی در مقابل آسیب‌های فیزیکی حساس و مستعد خرابی‌اند و از سویی وابسته به مکان و زمان هستند (لین^۱، ۲۰۰۲) و به همین دلیل قادر به پاسخگویی حجم بسیار بالای اطلاعات امروزی نیستند. رشد و توسعه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در سال‌های اخیر زمینه‌ای را فراهم کرده است تا با بهره‌گیری از فن‌آوری‌های دیجیتال و طراحی و تدوین کتاب‌ها و کتاب‌خوان‌های الکترونیکی، ناشران، نویسندگان و خوانندگان بتوانند بر محدودیت‌های کتاب‌های چاپی فائق آیند. در تعریف، «کتاب الکترونیکی یک منبع دیجیتال اطلاعاتی است که به شکل منسجم، مدون، هدفمند و با موضوعی مشخص طراحی شده و از طریق ابزارهایی الکترونیکی چون رایانه، کتابخوان و یا ابزارهای اختصاصی قابل حمل (پرتابل)^۲ به صورت پیوسته یا ناپیوسته قابل ارائه است». از نظر بروکر^۳ (۲۰۰۰) کتاب الکترونیکی، کتاب‌هایی در قالب فایل رایانه‌ای هستند و روی انواع رایانه‌ها شامل دستگاه‌های قابل حمل که به‌طور اختصاصی برای خواندن کتاب‌های الکترونیکی طراحی شده‌اند، خوانده می‌شوند و شامل صدا و تصویر و فرایوندهای^۴ زنده و پویا هستند. کتاب‌های الکترونیکی می‌توانند از طریق ضمیمه پست‌الکترونیکی تحویل داده شوند (مک فال^۵، ۲۰۰۵). همچنین لی، گوتنبرگ و مکرری^۶ (۲۰۰۲) کتاب الکترونیکی را نسخه‌ای الکترونیکی از کتاب چاپ شده می‌دانند که می‌تواند بر روی یک رایانه شخصی یا دستگاه‌های قابل حمل خاص که برای این هدف طراحی شده‌اند استفاده گردد.

1. X. J. H. Lin
2. McFall

3. portable
4. Lee and Guttenberg and Mac crary

5. Brooker
6. Hyperlink

تکنولوژی کتاب‌های الکترونیکی در کشورهای توسعه‌یافته با استقبال خوبی مواجه شده است و اقدامات متناسب در این زمینه صورت گرفته است. ولی در کشور ما این امر هنوز به خوبی مورد بررسی و مطالعه قرار نگرفته و به عبارتی انتقال تکنولوژی به‌نحو احسن اتفاق نیفتاده است. از آنجا که بسیاری از کارشناسان شناخت نگرش‌های مخاطبان و سپس سرمایه‌گذاری در جهت اشاعه آن را اولین گام در انتقال تکنولوژی می‌دانند لذا این پژوهش به‌عنوان اولین گام به بررسی نگرش دانشجویان نسبت به کتاب الکترونیکی پرداخته است. در این پژوهش ابتدا کتاب الکترونیکی بر اساس الگوی تلفیقی که از استانداردهای گوناگونی چون پروژۀ ابونی^۱ (۲۰۰۳) و استانداردهای مربوط به طراحی و تولید کتاب درسی دانشگاهی (زارعی زوارکی و عوض‌زاده، ۱۳۸۵) و دیگر استانداردها بهره گرفته بود، طراحی شد و سپس به بررسی تأثیر آن بر روی نگرش دانشجویان در درس «مقدمات، روش‌ها و فنون تدریس» در دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی پرداخته شد. این اصول به شرح زیر است:

جدول ۱. اصول تلفیقی طراحی کتاب‌های درسی الکترونیکی

| انواع | اصول |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| راهنمای پیش‌آموزشی، علامت‌دهی، کاربرد تصاویر، خلاصه، نمودارها و چارت‌ها | اصل طراحی پیام‌های آموزشی |
| اصول پاراگراف‌نویسی، تیترو سوتیترو | اصل تقطیع |
| عینی، ذهنی، قیاسی، شرح و بسط مفهومی، شرح و بسط روش کاری، شرح و بسط نظری، توالی سلسله‌مراتبی، داربست‌بندی، سازماندهی حقایق | اصل انسجام و یکپارچگی |
| خواننده با نویسنده، خواننده با محتوا، خواننده با خوانندگان، خواننده با رابط کاربر، خواننده با ناشر و گروه پشتیبان، خواننده با متخصصان، خواننده با منابع اطلاعاتی، خواننده با ابزارهای وب ۲ | اصل تعامل |
| کانال دیداری با شنیداری | اصل چندحسی |
| صدا با متن، صدا با ویدئو، صدا با عکس، ویدئو با متن، عکس با متن، جدول و چارت با متن | اصل چندرسانه‌ای |
| تصویر در کنار متن، فیلم در کنار متن، صدا در کنار متن | اصل مجاورت مکانی |

←

1. Eboni Project

| اصول | انواع |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| اصل مجاورت زمانی | صدا همزمان با متن، صدا همزمان با تصویر، صدا همزمان با انیمیشن |
| اصل افزونگی یا حشو | حذف مطالب نامرتبط |
| اصل شخصی سازی | قابلیت تغییر اندازه، فونت، رنگ، زمینه، صوت محاوره‌ای، چینش عناصر صفحه |
| اصل طرح‌بندی | طراحی جلد، شناسه، اندازه صفحه، زمینه، اندازه حروف، رنگ، تیرها و سوتیرها، حاشیه، فونت مناسب، متن، فضای پر و خالی، نقطه کانونی |
| اصل قابلیت رهبری | امکان جست‌وجو در متن، امکان جست‌وجو در منابع دیگر، شماره صفحه، مرور اجمالی، فرامتن‌ها، فرایوندها، فهرست مطالب مختصر، فهرست مطالب مفصل و کلی، زیرنویس، ارجاعات، راهنمای موضوعی، واژه‌نامه و غیره |

از آنجا که شرح کامل این اصول در این مقاله ممکن نیست بنابراین صرفاً به موارد مطرح شده اکتفا شده است و به بررسی اثربخشی کتاب الکترونیکی طراحی شده، مطابق با این اصول پرداخته شده است. البته لازم به ذکر است که در زمینه کتاب‌های الکترونیکی پژوهش‌های بسیاری صورت گرفته است؛ هر چند که تعداد آنها در داخل کشور بسیار کم و تنها به مرور و گردآوری اطلاعات مرتبط با کتاب‌های الکترونیکی از ابعاد گوناگون نظیر تعاریف، انواع، نرم‌افزارها و سخت‌افزارها، قالب‌های موجود و نظایر آن پرداخته شده است. در این راستا می‌توان به پژوهش‌های زیر اشاره نمود:

طی پژوهشی در دانشگاه اصفهان نشان داده شد که کتاب‌های درسی الکترونیکی که روی سایت قرار داده شده‌اند استانداردهای لازم را ندارد و تنها نسخه اسکن شده کتاب چاپی هستند و مصاحبه‌ای که با یکی از مسئولان آموزش مجازی دانشگاه اصفهان انجام شد حاکی از عدم رغبت دانشجویان به خواندن این گونه کتاب‌ها بود (زمانی و جمالی زواره، ۱۳۸۵). پژوهشی نیز توسط زمانی (۱۳۸۵) انجام شد و در آن اصول طراحی و تهیه کتاب‌های درسی الکترونیک دانشگاهی مورد بررسی قرار گرفت و نشانگر آن بود که به هنگام تهیه کتاب‌های درسی الکترونیکی، اصول طراحی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. فارغ‌زاده (۱۳۸۵) نیز در پژوهش خود با عنوان نقش فن‌آوری اطلاعات در توزیع و نشر کتاب درسی و بررسی استانداردهای تولید محتوای الکترونیک، به عدم وجود بسترهای مناسب برای تولید محتوای الکترونیک اشاره کرده است.

ویلسون، لاندونی و گیب^۱ (۲۰۰۲) در مقاله خود با عنوان «رویکرد کاربرمدار به منظور طراحی کتاب الکترونیکی» به بررسی پروژه ایبونی در طراحی کتاب الکترونیکی کاربرمدار پرداختند. این پروژه بیان می‌کند که عناصر مربوط و موجود در کتاب کاغذی نظیر فهرست مندرجات، نمایه‌ها و حروفچینی باید در کتاب الکترونیکی نیز باقی بمانند و کتاب به لحاظ الکترونیکی باید با رسانه جدید از طریق استفاده از فرامتن، موتورهای جست‌وجو و قابلیت‌های چندرسانه‌ای، مناسب گردد. پژوهش دیگری توسط کلارک^۲ (۲۰۰۷) در زمینه «کتاب‌های الکترونیکی و علوم انسانی: پیمایشی در دانشگاه دنور» انجام شده است. وی نتیجه گرفت که دانشجویان علوم انسانی نسبت به گروه‌های دیگر کمتر از کتاب الکترونیکی استفاده می‌کنند و کتاب چاپی را بر نوع الکترونیکی آن ترجیح می‌دهند. گرگوری^۳ (۲۰۰۸) نیز پژوهشی با عنوان «اما من یک کتاب واقعی می‌خواهم: بررسی استفاده و نگرش دانشجویان کارشناسی نسبت به کتاب‌های الکترونیکی» انجام داده است. هدف مطالعه وی بررسی استفاده و نگرش دانشجویان دوره کارشناسی نسبت به کتاب‌های الکترونیکی بود که در یک دوره ۴ ساله انجام شد. یافته‌های وی نشان داد که استفاده از کتاب‌های الکترونیکی با احساسات دانشجویان منطبق است. دانشجویان از کتاب‌های الکترونیکی استفاده خواهند کرد، اما استفاده از کتاب‌های چاپی را ترجیح خواهند داد. با توجه به پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه کتاب‌های الکترونیکی، می‌توان این‌طور نتیجه‌گیری نمود که تعداد پژوهش‌های مرتبط با کتاب‌های الکترونیکی در داخل کشور بسیار کم و ابعاد مورد نیاز جهت پژوهش بسیار فراوانند. بیشتر پژوهش‌ها به صورت توصیفی انجام شده و به جز پژوهش‌های جعفری لاهیجانی (۱۳۹۰) که به بررسی تأثیر کتاب الکترونیکی بر میزان یادگیری و یادداری دانشجویان در درس زبان انگلیسی پرداخته است، و گرگوری (۲۰۰۸) که نگرش دانشجویان درباره کتاب الکترونیکی را بررسی کرده است، بقیه پژوهش‌ها به کلیاتی نظیر تعاریف، انواع، کاربردپذیری، ویژگی‌ها، محدودیت‌ها و نظایر آن پرداخته‌اند. همچنین در پژوهش‌های متعدد موجود درباره کتاب‌های الکترونیکی استاندارد واحدی برای طراحی کتاب الکترونیکی پیشنهاد نشده است بنابراین این پژوهش با بهره‌گیری از یافته‌های پژوهش‌های مختلف سعی در ارائه اصولی منسجم در طراحی کتاب الکترونیکی دارد.

1. Wilson, Landoni & Gibb

2. Clark

3. Gregory

روش پژوهش

پژوهش حاضر در چارچوب مطالعات شبه‌تجربی طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل انجام شده است. جامعه آماری پژوهش را کلیه دانشجویان کارشناسی دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه علامه طباطبائی که درس «مقدمات، روش‌ها و فنون تدریس» را در نیمسال دوم تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ انتخاب کرده بودند تشکیل می‌داد. نمونه تحقیق حاضر، شامل یک کلاس درس «مقدمات، روش‌ها و فنون تدریس» بود که به صورت هدفمند انتخاب گردید. دانشجویان این کلاس ۳۶ نفر بودند که به صورت تصادفی به دو گروه آزمایش و گواه تقسیم شدند اما در فرایند کار به دلیل عدم همکاری ۴ دانشجو، تعداد حجم نمونه به ۳۲ نفر و دو گروه ۱۶ نفره تنزل پیدا کرد.

سپس بر اساس اصول طراحی و تولید کتاب‌های الکترونیکی، طرح‌نامه‌ای برای درس «مقدمات، روش‌ها و فنون تدریس» نوشته شد و با استفاده از نرم‌افزار، کتاب الکترونیکی مربوط به این درس تولید گردید. پس از اتمام طراحی و تولید کتاب الکترونیکی و مذاکره با استاد درس مربوطه در ارتباط با موضوع مورد پژوهش و شیوه اجرا، ابتدا پیش‌آزمون نگرش بر روی کلاس اجرا شد. سپس دانشجویان کلاس به صورت تصادفی به دو گروه ۱۶ نفره آزمون و گواه تقسیم شدند. سپس دانشجویان گروه آزمون به مدت سه هفته در معرض متغیر مستقل (آموزش با کتاب الکترونیکی) و گروه گواه در معرض آموزش معمول سنتی (آموزش با کتاب چاپی) قرار گرفت. سپس از هر دو گروه، پس‌آزمون نگرش گرفته شد و از طریق مقایسه دو گروه، فرضیه‌های پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. فرضیه‌های این تحقیق عبارت بودند از:

۱- بین نگرش دانشجویانی که با کتاب الکترونیکی طراحی شده آموزش دیده‌اند و دانشجویانی که با کتاب چاپی آموزش دیده‌اند تفاوت وجود دارد.

۱-۱- کتاب الکترونیکی طراحی شده بر کاهش میزان اضطراب دانشجویان تأثیر دارد.

۱-۲- کتاب الکترونیکی طراحی شده بر افزایش میزان اطمینان دانشجویان تأثیر دارد.

۱-۳- کتاب الکترونیکی طراحی شده بر افزایش میزان علاقه‌مندی دانشجویان تأثیر دارد.

بزار سنجش پژوهش حاضر را پرسشنامه نگرش‌سنجی کتاب الکترونیکی تشکیل داده

است که بر اساس پرسشنامه‌های نگرش سنج موجود و همچنین مقیاس نگرش سنج کامپیوتر (CAS)^۱ ساخته شده است. این مقیاس در سال ۱۹۸۴ به وجود آمد و از عمومیت بیشتری در بین محققان برخوردار گردید. مقیاس نگرش سنج کتاب الکترونیکی دارای ۳ خرده‌مقیاس است:

۱. خرده‌مقیاس‌های اضطراب کتاب الکترونیکی: در مقیاس نگرش نسبت به کتاب الکترونیکی، ۷ گویه مبین این خرده‌مقیاس هستند و اضطراب و تشویش فرد را در کاربری کتاب الکترونیکی اندازه می‌گیرند.

۲. خرده‌مقیاس اطمینان کتاب الکترونیکی: ۱۱ گویه این خرده‌مقیاس، اطمینان و اعتماد به نفس آزمودنی را در کاربری کتاب الکترونیکی مورد سنجش قرار می‌دهند.

۳. خرده‌مقیاس علاقه‌مندی به کتاب الکترونیکی: این خرده‌مقیاس ۱۱ گویه‌ای، علاقه‌مندی و اشتیاق آزمودنی در کاربری کتاب الکترونیکی را می‌سنجد.

از آنجا که گویه‌ها با بیان نگرش‌های مثبت و منفی تدوین شده‌اند، به گزینه‌های «کاملاً موافقم» در نگرش‌های مثبت نمره ۵ داده شد و به گزینه‌های «کاملاً مخالفم» در نگرش‌های منفی نیز نمره ۵ داده شد. در مقیاس نگرش سنج کتاب الکترونیکی، اخذ نمره بالا در خرده‌مقیاس اضطراب کامپیوتری دال بر کم بودن اضطراب فرد در مواجهه با کتاب الکترونیکی است. گرفتن نمرات بالا در دو خرده‌مقیاس اطمینان و علاقه‌مندی به کتاب الکترونیکی، نشان درجه بالای این خصیصه در فرد است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون t مستقل و تحلیل واریانس چند متغیره استفاده شد. پایایی مقیاس‌ها توسط پژوهشگر با استفاده از روش آلفای کرونباخ محاسبه شد و مقدار آن ۰/۹۴، به دست آمد. ضرایب پایایی آلفا برای سه خرده‌مقیاس اضطراب ۰/۸۲، اطمینان ۰/۸۴، و علاقه‌مندی ۰/۸۶، به دست آمد که مؤید دقت خوب گویه‌ها در اندازه‌گیری خرده‌مقیاس‌ها است. از آنجا که پرسشنامه نگرش سنج کامپیوتر در تحقیقات متنوعی استفاده شده و استفاده از آن متداول است، روایی این پرسشنامه با تکیه بر تحقیقات گذشته از طریق این ابزار، مورد تأیید است.

1. Community Attitudes Survey (CAS)

یافته‌ها

جدول ۱. آزمون t برای مقایسه میانگین‌های گروه آزمایش و گواه در مرحله پیش‌آزمون

| متغیر | گروه | تفاوت میانگین | DF | T | Sig. |
|------------|--------------------------|---------------|-------|-------|------|
| نگرش | آموزش با کتاب الکترونیکی | -۱۲.۶ | ۳۰ | -۹۶.۰ | ۳۴.۰ |
| | آموزش با کتاب چاپی | | | | |
| اضطراب | آموزش با کتاب الکترونیکی | -۶۲.۲ | ۳۹.۲۰ | -۲۶.۱ | ۲۲.۰ |
| | آموزش با کتاب چاپی | | | | |
| اطمینان | آموزش با کتاب الکترونیکی | -۹۴.۲ | ۳۰ | -۲۹.۱ | ۲۱.۰ |
| | آموزش با کتاب چاپی | | | | |
| علاقه مندی | آموزش با کتاب الکترونیکی | -۵۶.۰ | ۹۴.۲۳ | -۲۳.۰ | ۸۲.۰ |
| | آموزش با کتاب چاپی | | | | |

جدول ۱ نشان می‌دهد که در مرحله پیش‌آزمون، میانگین‌های همه متغیرها در دو گروه آزمون و گواه تفاوت معنی‌داری ندارد ($p > 0.05$). اما همین تفاوت جزئی که بین دو گروه در پیش‌آزمون وجود دارد نیز باید حذف یا تعدیل شود تا بتوان نتیجه گرفت که افزایش نمره در پس‌آزمون در نتیجه نوع آموزش بوده است. بدین منظور در بررسی فرضیه پژوهش از نمرات تفاضل پیش‌آزمون از پس‌آزمون (نمرات D) برای حذف اثر پیش‌آزمون استفاده شد تا بتوان تأثیر آن را کنترل کرد.

جهت بررسی اینکه به‌طور کلی آیا شیوه آموزش (آموزش با کتاب چاپی یا آموزش با کتاب الکترونیکی) بر متغیرهای نگرش، اضطراب، اطمینان و علاقه تأثیر دارد یا خیر از بین آماره‌های چهارگانه تی پیلائی^۱، لامبدای ویلکز^۲، T هاتلینگ^۳ و بزرگ‌ترین ریشه روی^۴، آماره لامبدای ویلکز گزارش شد. دلیل این کار آن است که متغیر مستقل در این پژوهش دارای دو سطح است، در نتیجه میزان f در چهار آزمون برابر است و لذا در اینجا فقط یکی از آماره‌ها یعنی لامبدای ویلکز گزارش شد. همانطور که در جدول ۲ می‌بینیم، می‌توان گفت آماره لامبدای ویلکز معنادار است ($p < 0.01, F_{5,26} = 7.40$).

1. Pillai's Trace
 3. Hotelling's Trace

2. Wilks' Lambda
 4. Roy's Largest Root

جدول ۲. تحلیل چندمتغیری بر روی نمرات نگرش، اضطراب، اطمینان و علاقه با در نظر گرفتن گروه‌ها

به‌عنوان متغیر مستقل

| متغیر گروه | آزمون | مقدار | F | Df فرضیه | Df خطا | Sig. |
|------------|---------------|-------|------|----------|--------|-------|
| گروه | لامبدای ویلکز | ۴۱.۰۰ | ۴۰.۷ | ۴ | ۲۶ | ۰.۰۰۰ |

داده‌های جدول ۲ نشان می‌دهد که فرضیه مشابه بودن میانگین‌های دو گروه آزمون و گواه را براساس متغیرهای وابسته (نگرش و متغیرهای اضطراب، اطمینان و علاقه)، می‌توان رد کرد. از نظر آماری تفاوت معناداری بین دو گروه آموزش با کتاب چاپی و آموزش با کتاب الکترونیکی در متغیرهای وابسته ترکیبی وجود دارد. به عبارت دیگر بین دو گروه آموزش با کتاب چاپی و آموزش با کتاب الکترونیکی در نمرات متغیرهای یادگیری، و نگرش، اضطراب، اطمینان و علاقه تفاوت معناداری وجود دارد. جدول ۲ دیدی کلی درباره همه متغیرها ارائه می‌دهد اما برای اطلاعات بیشتر، داده‌های مربوط به مقایسه‌های جفتی در هر متغیر وابسته در جدول ۳ ارائه گردید:

جدول ۳. نتایج تحلیل واریانس برای آزمون اثرات بین گروهی نمرات متغیرهای مورد پژوهش در دو گروه آزمون و گواه پس از حذف اثر پیش‌آزمون

| منابع تغییر | متغیرهای وابسته | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات | F | Sig. |
|--------------|-----------------|---------------|------------|-----------------|--------|-------|
| اثرات مداخله | نگرش (کل) | ۴۲۳.۵۰ | ۱ | ۴۲۳.۵۰ | ۱۲.۸۸۷ | ۰.۰۰۱ |
| | اضطراب | ۳۱۲.۵۰۰ | ۱ | ۳۱۲.۵۰۰ | ۷.۳۲۸ | ۰.۰۱۱ |
| | اطمینان | ۵۱۲.۰۰۰ | ۱ | ۵۱۲.۰۰۰ | ۱۲.۸۲۷ | ۰.۰۰۱ |
| | علاقه | ۶۴۸.۰۰۰ | ۱ | ۶۴۸.۰۰۰ | ۱۱.۷۶۱ | ۰.۰۰۲ |

در جدول ۳ نتایج آزمون تحلیل واریانس برای سنجش اثرات بین گروهی نمرات متغیرهای نگرش، اضطراب، اطمینان و علاقه با برداشتن اثر پیش‌آزمون آمده است. جهت بررسی مقایسه‌های جفتی به اثرات مداخله‌ای توجه می‌کنیم. هنگامی که نتایج متغیرهای وابسته به صورت جداگانه در نظر گرفته می‌شود تفاوت‌ها در تمامی متغیرها با استفاده از سطح آلفای

تعدیل شده بن فرونی^۱ (۰.۰۱) به معنی‌داری آماری رسیده است. بر اساس نتایج مندرج در جدول ۳ فرض صفر در تمام متغیرها رد می‌شود و نتیجه می‌گیریم که بین میانگین‌های دو گروه آزمون و گواه تفاوت معناداری به نفع گروه آزمون وجود دارد؛ یعنی دانشجویانی که تحت آموزش با کتاب الکترونیکی بوده‌اند نسبت به دانشجویان گروهی که با شیوه سنتی و متداول آموزش دیده‌اند در آزمون‌های نگرش، اضطراب، اطمینان، علاقه‌مندی نمرات بالاتری را کسب نموده‌اند.

نتیجه‌گیری

ورود تکنولوژی و راهیابی کامپیوتر به عرصه آموزش، یکی از اصلی‌ترین ابزارهای آموزش یعنی کتاب را نیز تحت تأثیر قرار داده است تا جایی که امروزه شاهد آن هستیم که انتشار کتاب‌های درسی نیز با ابزارهای دیجیتالی همراه شده است و ابزاری به نام کتاب الکترونیکی را به وجود آورده است که باعث ایجاد موقعیت ویژه‌ای برای آموزش شده است. اما نکته‌ای که جای تأمل دارد این است که با نفوذ و پوششی که صنعت نشر الکترونیک در آینده‌ای نه چندان دور پیدا خواهد کرد، کتاب الکترونیکی تا چه اندازه توانسته است در میان قشر کتابخوان، دانشجویان و دانش‌آموزان جایگاه خود را به دست آورد و از سوی آنان کسب اعتبار و اعتماد نماید؟ این طور که به نظر می‌رسد کتاب الکترونیکی نیز همانند سایر محصولات جدید، نیازمند زمان است تا بتواند در بین قشر کتابخوان رواج یابد. تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که بین نگرش دانشجویان دو گروه که از طریق کتاب‌های الکترونیکی و کتاب‌های چاپی آموزش دیده بودند تفاوت معنادار وجود دارد. در این بین، گروهی که به شیوه کتاب الکترونیکی آموزش دیده بودند نمرات بیشتری را در متغیر نگرش دریافت نمودند و این نمرات به‌طور معناداری بیشتر از گروه گواه - که به روش کتاب چاپی آموزش دیده بودند - بود. همچنین فرضیه‌های فرعی پژوهش نشان داد دانشجویانی که با کتاب الکترونیکی آموزش دیده بودند دارای اضطراب و تشویش کمتری بودند، علاقه و اشتیاق آنها به‌طور معناداری بیشتر از گروه گواه بود، و اطمینان و اعتماد به نفس بیشتری را نیز دارا بودند. یافته‌های پژوهش حاضر مؤید این مطلب است که کتاب الکترونیکی طراحی شده برای پژوهش حاضر، پویا بوده و

1. Bonferroni-adjusted significance test

جذابیت لازم را برای یادگیری داشته است. از مواردی که باعث پویا بودن کتاب الکترونیکی پژوهش حاضر شده است حجم و وزن کم، حمل و نقل آسان، قابلیت ارائه چندرسانه‌ای (پخش صدا و تصویر و فیلم آموزشی و انیمیشن)، قابلیت دو رسانه‌ای (ارتباط با استاد از طریق اینترنت)، امکان خط کشیدن زیر نکات مهم، حاشیه‌نویسی، یادداشت‌برداری، نشانه‌گذاری در کتاب، برجسته نمودن محتوا، قابلیت بزرگ‌نمایی، قابلیت ورق زدن، ظاهر مناسب، تعاملی بودن، و ارزشیابی از فراگیر است. از طرفی کتاب حاضر، طبق الگویی منسجم که گزینشی از اصول گوناگون در طراحی کتاب الکترونیکی بود تولید شد و همچنین همه اصول مطرح شده در پژوهش‌هایی چون فهیمی فر و غائبی (۱۳۸۸) و طاهری (۱۳۸۱) در آن رعایت شده است. با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان نتیجه گرفت که نتایج پژوهش جعفری لاهیجانی (۱۳۹۰)، کلارک (۲۰۰۷)، کوکس^۱ (۲۰۰۲)، بنت و لاندونی^۲ (۲۰۰۵)، و فهیمی فر (۱۳۸۷) مؤید یافته پژوهش حاضر هستند. از طرفی دیگر نتایج به دست آمده در این پژوهش یا پژوهش‌های مک‌فال (۲۰۰۵)، ویلسون، لاندونی و گیب (۲۰۰۳)، گرگوری (۲۰۰۸)، و انورادها و یاشا^۳ (۲۰۰۶) همخوانی ندارد. از سوی دیگر، همان‌طور که فاصله تولید کتاب چاپی تا تولید کتاب الکترونیکی یک شبه طی نشده است، باید توجه داشت که جایگزین شدن سیستم جدید با سیستم قدیم به فوریت انجام نمی‌گیرد. بنابراین جای تردید است که کتاب الکترونیکی بتواند به فوریت جای کتاب چاپی را بگیرد ولی جایگزینی کامل آن در آینده‌ای دور قابل حدس است. با این حال پیش‌بینی مرگ و از بین رفتن کتاب‌های چاپی از لحاظ زمانی امکان‌پذیر نیست. این پژوهش سعی داشت تا پذیرش این ابزار الکترونیکی را در میان دانشجویان مورد آزمون قرار دهد و امید می‌رود بتواند راهگشای پژوهش‌های آتی در این زمینه گردد.

منابع

- جعفری لاهیجانی، زینب (۱۳۹۰). بررسی تأثیر کتاب‌های الکترونیکی بر میزان یادگیری و یادداری درس زبان انگلیسی در سال ۹۰-۸۹. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران.
- زارعی زوارکی، اسماعیل و عوض‌زاده، ایرج (۱۳۸۵). استانداردهای طراحی و تولید کتاب درسی به صورت چندرسانه‌ای. در: کتاب درسی دانشگاهی؛ ساختارها و ویژگی‌ها. تألیف جمعی از نویسندگان. تهران: سمت.

1. Cox

2. Bennett & Landoni

3. Anuradha & Usha

- زمانی، بی‌بی عشرت و جمالی زواره، بتول (۱۳۸۵). اصول طراحی و تهیه کتاب‌های درسی. در: فن‌آوری اطلاعات و ارزشیابی. تألیف جمعی از نویسندگان. تهران: سمت.
- طاهری، طاهره (۱۳۸۱). کتابخانه ملی دیجیتال و سنتی با نگاهی اجمالی به نسل‌های مختلف کتابخانه. فصلنامه علوم و فن‌آوری اطلاعات، ۲۰ (۷)، ۶۵-۸۳.
- فارغ‌زاده، نفیسه (۱۳۸۵). نقش فن‌آوری در توزیع و نشر کتاب درسی و بررسی استانداردهای تولید محتوای الکترونیکی. در: فن‌آوری اطلاعات و ارزشیابی. تألیف جمعی از نویسندگان. تهران: سمت.
- فهیمی‌فر، سپیده و غائبی، امیر (۱۳۸۸). کتاب‌های الکترونیکی از دیدگاه متخصصان اطلاع‌رسانی شاغل در کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های شهر تهران. فصلنامه علوم و فن‌آوری اطلاعات، ۲۴ (۱)، ۷۹-۱۱۵.
- فهیمی‌فر، سپیده (۱۳۸۷). بررسی کتاب‌های الکترونیکی موجود در کتابخانه‌های دانشگاهی شهر تهران. فصلنامه علوم و فن‌آوری اطلاعات، ۲۳ (۳)، ۵۳-۷۵.

References

- Anuradha, K. T. & Usha, A. S. (2006). E-Books Access Models: An Analytical Comparative Study. *The Electronic Library*, 24 (5), 662-679.
- Bennett, L. & Landoni, M. (2005). E-Books in Academic Libraries. *The Electronic Library*, 23 (1), 9-16.
- Brooker, S. S. (2000). Familiarization of Electronic Books. *The Electronic Library*, 19 (4), 247-256.
- Clark, M. L. (2007). Electronic Books and the Humanities: A Survey at the University of Denver. *Collection Building*, 26 (1), 7-14.
- Cox, J. (2004). E-Books: Challenges and Opportunities. *D-Lib Magazine*, 10 (10), Retrieved 17 March, 2007, from: <http://www.dlib.org/dlib/october04/cox/10cox.html>
- Eboni Project* (2003). Retrieved 12 March, 2009, from: [Http://Ebooks.Strath.Ac.Uk/Eboni/Guidelines/Index.Html](http://Ebooks.Strath.Ac.Uk/Eboni/Guidelines/Index.Html).
- Gregory, C. L. (2008). "But I Want a Real Book": An Investigation of Undergraduates Usage and Attitudes toward Electronic Books. *Reference & User Services Quarterly*, 47 (3), 266-273.
- Lin, X. (2002). Books of the Future. Digital Libraries. Retrieved 29 January, 2009, from: <http://www.tk421.net/essays/ebooks.pdf>
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning*. Second Edition. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mc Fall, R. (2005). Electronic Textbooks that Transform How Textbooks are Used. *The Electronic Library*, 23 (1), 72-81.
- Wilson, R.; Landoni, M. & Gibb, F. (2002). A User-Centered Approach to E-Book Design. *The Electronic Library*, 20 (4), 247-256.

به این مقاله این‌گونه استناد کنید:

رضایی، عیسی و نثری، شبنم (۱۳۹۱). دیدگاه دانشجویان کارشناسی درباره نقش و جایگاه کتاب‌های درسی الکترونیکی در نظام آموزشی ایران. *تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی*، ۱۹ (۲)، ۲۷۷-۲۸۸.