

میزان اهمیت و اثربخشی کتابهای الکترونیکی در بهبود فرایند مطالعه کتابخانه های استان چهارمحال و بختیاری

جواد رضاپوریان

استاد دانشگاه فنی و حرفه ای پسران شهرکرد.

نام نویسنده مسئول:

جواد رضاپوریان

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۰۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۱۸

چکیده

در این مقاله به اهمیت و تأثیر کتاب الکترونیکی بر میزان بهبود فرایند مطالعه و نگرش خوانندگان است روش کار از نوع شبه آزمایشی طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل می‌باشد. جامعه آماری شامل کلیه خوانندگان کتابخانه های عمومی استان چهارمحال و بختیاری است روش کار به این صورت است که به صورت تصادفی به خوانندگان دو گروه آزمایش کتاب الکترونیکی و گواه روش متداول تقسیم شدند. ابتدا از هر دو گروه، پیش‌آزمون یادگیری و نگرش در شرایط یکسان به عمل آمد؛ سپس، گروه آزمایش در طول مطالعه با استفاده از کتاب الکترونیکی (متغیر مستقل) و گروه کنترل به صورت متداول (کتاب چاپی) مورد مطالعه قرار گرفتند. در پایان، داده‌ها با استفاده از آزمون محقق ساخته یادگیری و پرسشنامه محقق ساخته نگرش نسبت به کتاب الکترونیکی در موقعیتهای پیش‌آزمون و پس‌آزمون جمع‌آوری شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روشهای آمارهای توصیفی (میانگین، انحراف معیار و تعداد) و برای بررسی فرضیه‌های پژوهش، از آزمون T و تحلیل واریانس چندمتغیره، و همچنین برای محاسبه اندازه اثر از فرمول گلاس و برای تفسیر آن نیز از جدول گلاس استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که میزان یادگیری و نگرش خوانندگان گروه آزمایش در مقایسه با گروه گواه به طور معناداری افزایش یافته است. سرانجام نتایج به دست آمده از این پژوهش، برتری و بهبود فرایند مطالعه و میزان یادگیری و نگرش خواندگانی را نشان داد که از طریق کتاب الکترونیکی مطالعه کرده بودند.

واژگان کلیدی: مطالعه کتاب الکترونیکی، طراحی کتاب الکترونیکی، اثربخشی.

مقدمه

با توجه به رشد سریع تکنولوژی و بستر فناوری اطلاعات و سرعت چشمگیر و دسترسی وسیع به منابع اطلاعاتی، در اختیار داشتن رایانه، اتصال به اینترنت، دسترسی به کتابخانه‌های معتبر دنیا، مجلات، روزنامه‌ها و مقالات علمی، ارتباط وسیع‌تر مردم در هر سن، جنس، با هر زبان، موقعیت اجتماعی، فرهنگی و سیاسی از اقصی‌نقاط جهان از مشخصه‌های جامعه جدید جهانی است؛ و بر این اساس تسلط بر ابزارهای فناورانه و همگانی در فرایند درس، مطالعه امری ضروری است به عبارت دیگر، نیاز کاربران در عصر کنونی تنها دسترسی به اطلاعات نیست، بلکه سرعت و سهولت دسترسی به اطلاعات یکی از دلایلی است که امروزه کاربرد فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطی را افزایش داده است و نیاز روز افزون به آن را آشکار می‌سازد. امروزه نه تنها مجلات بی‌شماری در قالب الکترونیکی در کنار نسخه چاپی خود منتشر می‌شوند، بلکه کتابهای بسیاری در موضوعهای گوناگون به قالب الکترونیکی درآمده‌اند (فهیمی فر، ۱۳۸۸). در واقع، هدف اصلی از به وجود آمدن کتاب الکترونیکی غلبه بر محدودیتهایی است که کتابهای چاپی با آن مواجه‌اند. خصوصیت اصلی کتاب الکترونیک، ماهیت پویا، تعاملی و انعطاف‌پذیری آن است که می‌تواند به شکلهای فرمتهای گوناگون و در هر زمان و مکانی قابل دسترس و عرضه باشد.

با این حال، بیشترین کاربرد کتابهای الکترونیکی در حوزه کتابهای است؛ زیرا دانش‌آموزان و خوانندگان نیاز دارند که چندین کتاب را همراه داشته باشند اما هزینه بالا و عدم امکان حمل مداوم، مانعی جدی برای آنها محسوب می‌شود. کتابهای الکترونیکی باعث کاهش هزینه و افزایش قابلیت حمل کتابها برای دانش‌آموزان و خوانندگان و فراگیران به شمار می‌رود. [۱]

پذیرش گسترده کتاب های الکترونیکی، طراحی آنها باید با هدف انتقال شیوه‌ای که خواننده بتواند با کتاب تعامل کند و یادگیری آنها افزایش یابد، منطبق گردد. کتابهای الکترونیکی به دلیل انعطاف‌پذیری زیاد و داشتن قابلیت‌های چندرسانه‌ای می‌توانند به مثابه عاملی انگیزشی در یادگیری مخاطبان به کار روند و با ایجاد رغبت و علاقه، پیشرفت فزاینده فراگیران یا خوانندگان را فراهم کنند بنابراین یکی از اهداف این پژوهش بررسی نگرش خوانندگان نسبت به کتاب های الکترونیکی است؛ و با توجه به اینکه یکی از علل نارضایتی خوانندگان از کتابهای الکترونیکی طراحی نامناسب آنهاست، و همچنین استانداردهای موجود در زمینه تولید کتاب الکترونیکی نیز پاسخگوی نیازهای خوانندگان نیست، و اثری که بتواند تمامی استانداردهای یک کتاب الکترونیکی را به صورت جامع در بر داشته باشد یافت نمی‌شود [۲] در این پژوهش کتاب های الکترونیکی براساس تأثیر بر روی یادگیری و نگرش خوانندگان در کتاب خانه های استان چهارمحال و بختیاری می پردازد.

مبانی نظری

کتاب الکترونیکی یک منبع دیجیتال اطلاعاتی است که به شکل منسجم، مدون، هدفمند و با موضوعی مشخص طراحی شده و از طریق ابزارهای الکترونیکی چون رایانه، کتابخوان و یا ابزارهای اختصاصی پرتابل به صورت برخط یا نابرخط قابل ارائه است. «هارولد هنکه» براین عقیده است که سابقه نشر الکترونیکی به ۱۹۴۵ میلادی باز می‌گردد. در این سال «وان وار بوش» پیشنهاد کتاب الکترونیکی را تحت عنوان میمکس مطرح کرد، که به عنوان اولین کتاب الکترونیکی شناخته شد. میمکس حاوی میکروفیلم و یک بازخوان و صفحه‌هایی برای خواندن مطالب و ابزاری بود که برای ذخیره کتابها، یادداشتهای و مکاتبات استفاده می‌شد. این ابزار حافظه‌ای بزرگ برای ذخیره اطلاعات داشت. در هنگام نیاز، کاربر می‌توانست میمکسها، صفحه‌ها و سایر اموری را که روی کاغذ انجام می‌داد، آرشیو و نمایه کند و سپس آن را روزآمد سازد. این دستگاه هیچ گاه از قالب یک طراحی فراتر نرفت و طرح آن با عنوان اولین طرح شکست خورده در صف طولانی مخترعان کتابهای الکترونیکی قرار گرفت. به عقیده «هنکه» دستگاه بوش بیشتر به یک سیستم مدیریت مدرک نزدیک بود تا کتاب الکترونیکی. به عبارت بهتر، میمکس تکمیل‌کننده گستره مفهومی برای حافظه فرد بود [۳]

در سال ۱۹۹۹ اظهار داشت که آنچه ما آن را پدیده نو «کتاب الکترونیکی» می‌نامیم تداوم ایده‌های بوش و کای است و آنها نیز به نوبه خود، پیرو پروژه گوتنبرگ در زمینه چاپ بودند (بابایی، ۱۳۸۲: ۲۲). در سال ۱۹۷۱ «مایکل هارت» پروژه گوتنبرگ را در دانشگاه ایلینویز [۴] با تبدیل متون کلاسیکی که قانون حق مؤلف دیگر شامل حال آنها نمی‌شد، به شکل کتابهای الکترونیکی آغاز کرد (Lee, 2004; Tedd, 2005).

او نسخه‌های آسکی از کتاب اعلامیه استقلال را تولید و آن را بر روی شبکه‌ها برای استفاده فردی فرستاد (Chen, 2003). ربع قرن بعد، ۲۵۰۰ کتاب توسط افراد داوطلب استنساخ شد و از طریق اینترنت در دسترس استفاده‌کنندگان قرار گرفت. هم‌زمان پروژه مشابهی نیز با نام کتابخانه عمومی اینترنت در دانشگاه کلمبیا انجام گرفت. این پروژه حاصل همکاری‌های ناشران و تولیدکنندگان نرم‌افزار به منظور تبدیل کتابهای چاپی ناشران به شکل الکترونیکی بود (Lee, 2004).

در سال ۱۹۷۶ به منظور تامین نیازهای مطالعه‌ی پژوهشی محققان، و به منظور آماده‌سازی متون الکترونیکی، «آرشیو متنی آکسفورد» به وجود آمد (Tedd, 2005). در دهه ۱۹۸۰ منابعی به شکل الکترونیکی بر روی سی دی به بازار عرضه شد. قابلیت حمل و نقل کتابهای الکترونیکی، یکی از خصیصه‌های دهه ۱۹۸۰ است؛ و با پیدایش صفحات نمایش روی دستگاههای رایانه‌ای به همراه دیکته‌کلمات، فرهنگ لغت و گنج‌واژه‌ها، بر ارزش آن افزوده شد. در اوایل دهه ۱۹۸۰، بعضی از این دستگاهها حاوی دایرة‌المعارف نیز بود. کاستی اصلی این دستگاهها این بود که برای استفاده از آثار مختلف با قالبی متفاوت قابلیت لازم را نداشتند. در دهه ۱۹۹۰ جهان کتابهای الکترونیکی به وسیله دهها هزار قالب متن اختصاصی ناسازگار شکل گرفت که صرفاً بر روی رایانه‌ای انحصاری خوانده می‌شدند و نیاز به تجهیزات بالاتری داشتند. دو گرایش در آن زمان به ظهور رسید. نخست ظهور نرم‌افزار قابل خواندن برای ابزار و دستگاه رقومی شخصی و رایانه‌هایی بود که برای یکپارچه‌سازی کتاب الکترونیکی برنامه‌ریزی شده بودند؛ و دوم ظهور شرکتی بود که روی بازار دانشگاهی به منظور یکپارچه‌سازی در زمینه خواندن این کتابها با استفاده از رایانه‌های رومیزی و کیفی و دیگر وسایل و ابزار الکترونیکی سرمایه‌گذاری کردند (Hughes, 2003؛ Lee, 2004). امروزه نیز پیشرفتهای اصلی در حوزه دستگاههای خواننده اختصاصی کتاب الکترونیکی در حال انجام است، تا بتواند محیط ساده و با امکانات فراوان را برای کاربر فراهم کند و در عین حال حس راحتی مطالعه برای کتابهای چاپی را به فرد منتقل سازد [۴]

در سالهای اخیر برخی اصول در این زمینه ارائه شده است که رهنمودهای خوبی را برای طراحی کتابهای الکترونیک ارائه می‌دهد، من جمله اصول طراحی پیامهای مطالعه‌ی (Morrison, et al, 2011) و اصول صفحه‌آرایی است به شرح زیر:

۱. اصل طراحی پیامهای مطالعه‌ی (راهبردهای پیش مطالعه‌ی، علامت دهی، کاربرد تصاویر، خلاصه، نمودارها و چارتهای)؛
۲. اصل تقطیع (اصول پاراگراف نویسی، تیترو سوتیترو)؛
۳. اصل انسجام یکپارچگی (عینی، ذهنی، قیاسی، شرح و بسط مفهومی، شرح و بسط روش کاری، شرح و بسط نظری، توالی سلسله‌مراتبی، داربست‌بندی، سازماندهی حقایق)؛
۴. اصل تعامل (خواننده با نویسنده، خواننده با محتوا، خواننده با خوانندگان، خواننده با رابط کاربری، خواننده با ناشر و گروه پشتیبان، خواننده با متخصصان، خواننده با منابع اطلاعاتی، خواننده با ابزارهای وب ۲)؛
۵. اصل چندحسی (کانال دیداری با شنیداری)؛
۶. اصل چندرسانه‌ای (صدا با متن، صدا با ویدئو، صدا با عکس، ویدئو با متن، عکس با متن، جدول و چارت با متن)؛
۷. اصل مجاورت مکانی (تصویر در کنار متن، فیلم در کنار متن، صدا در کنار متن)؛
۸. اصل مجاورت زمانی (صدا هم‌زمان با متن، صدا هم‌زمان با تصویر، صدا هم‌زمان با انیمیشن)؛
۹. اصل افزونگی یا حشو (حذف مطالب نامرتبط)؛
۱۰. اصل شخصی‌سازی (قابلیت تغییر اندازه، فونت، رنگ، زمینه، صوت محاوره‌ای، چینش عناصر صفحه)؛
۱۱. اصل طرح‌بندی (طراحی جلد، شناسه، اندازه صفحه، زمینه، اندازه حروف، رنگ، تیتروها و سوتیتروها، حاشیه، فونت مناسب، متن، فضای پر و خالی، نقطه کانونی)؛

۱۲. اصل قابلیت رهبری (امکان جستجو در متن، امکان جستجو در منابع دیگر، شماره صفحه، مرور اجمالی، فرامتنها، فرایبوندها، 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، صرفاً به موارد مطرح شده اکتفا کرده، به بررسی اثربخشی کتاب الکترونیکی طراحی شده مطابق با این اصول پرداخته‌ایم. البته یادآور می‌شود که در زمینه کتابهای الکترونیکی پژوهشهای بسیاری صورت گرفته است؛ گرچه تعداد آنها در داخل کشور بسیار کم است و تنها به مرور و گردآوری اطلاعات مرتبط با

کتابهای الکترونیکی از ابعاد گوناگون نظیر تعاریف، انواع، نرم‌افزارها و سخت‌افزارها، قالبهای وجود و نظایر آن بسنده شده است. در این راستا می‌توان به پژوهشهای زیر اشاره نمود:

طی پژوهشی که در کتابخانه دانشگاه اصفهان انجام شد به این نتیجه رسیدیم که کتابهای الکترونیک که روی سایت قرار داده شده‌اند استانداردهای لازم را ندارند و تنها نسخه اسکن شده کتاب چاپی هستند؛ و مصاحبه‌ای هم که با یکی از مسئولان مطالعه مجازی دانشگاه اصفهان انجام شد حاکی از عدم رغبت خوانندگان به خواندن این‌گونه کتابها بود (زمانی و جمالی زواره، ۱۳۸۵). با موضوع بررسی اصول طراحی و تهیه کتابهای الکترونیک دانشگاهی، نشان داد که هنگام تهیه کتابهای الکترونیک، به اصول طراحی کمتر توجه می‌شود. نفیسه فارغزاده (۱۳۸۵) نیز در پژوهش خود با عنوان «نقش فناوری اطلاعات در توزیع و نشر کتاب درسی و بررسی استانداردهای تولید محتوای الکترونیک»، به نبود بسترهای مناسب برای تولید محتوای الکترونیک اشاره کرده است در روش‌شناسی این پروژه و ارزیابی آن بیش از ۲۰۰ دانشجوی، مدرس و محقق در مطالعه عالی انگلستان مورد مطالعه قرار گرفتند. این پروژه بیان می‌کند که عناصر مربوط و موجود در کتاب کاغذی نظیر فهرست مندرجات، نمایه‌ها و حروف چینی باید در کتاب الکترونیکی نیز باقی بمانند و کتاب به لحاظ الکترونیکی باید با رسانه جدید از طریق استفاده از فرامتن، موتورهای جستجو و قابلیت‌های چندرسانه‌ای متناسب باشد. پژوهش دیگری راکلارک (۲۰۰۷) در زمینه «کتابهای الکترونیکی و علوم انسانی: پیمایشی در دانشگاه دنور» انجام داد. وی نتیجه گرفت که محققان دانشگاهی در رشته‌های علوم انسانی بیش از خوانندگان عادی در رشته‌های علوم انسانی نسبت به این کتابها آگاهی دارند، اما میزان استفاده آنها از این کتابها یکسان است. به طور کلی، خوانندگان علوم انسانی نسبت به گروههای دیگر کمتر از کتاب الکترونیکی استفاده می‌کنند؛ و کتاب چاپی را بر نوع الکترونیکی آن ترجیح می‌دهند و کمتر به ارزشهای افزوده‌ای از قبیل قابلیت جستجو اهمیت می‌دهند (Clark, 2007). (گرگوری 2008) در پژوهش خود با عنوان «اما من یک کتاب واقعی می‌خواهم» به بررسی استفاده و نگرش خوانندگان کارشناسی نسبت به کتابهای الکترونیکی پرداخته است. این پژوهش با استفاده از ابزار پرسشنامه نگرش اجرا شد. هدف مطالعه بررسی استفاده و نگرش خوانندگان دوره کارشناسی نسبت به کتابهای الکترونیکی بود که در یک دوره ۴ ساله انجام شد. نتایج به دست آمده با آنچه برای نسل شبکه‌ها و این هزاره انتظار می‌رفت، مغایرت داشت. یافته‌ها نشان می‌داد که استفاده از کتابهای الکترونیکی با احساسات خوانندگان منطبق است، و خوانندگان از کتابهای الکترونیکی استفاده خواهند کرد، اما استفاده از کتابهای چاپی را ترجیح می‌دهند (Gregory, 2008). [۵] براساس پژوهشهای انجام گرفته فرضیه‌های این تحقیق عبارت‌اند از:

۱. میزان یادگیری خوانندگانی که با کتاب الکترونیکی طراحی شده مطالعه دیده‌اند نسبت به خوانندگانی که با کتاب چاپی مطالعه دیده‌اند، متفاوت است.

۲. بین نگرش خوانندگانی که با کتاب الکترونیکی طراحی شده مطالعه دیده‌اند با خوانندگانی که با کتاب چاپی مطالعه دیده‌اند، تفاوت وجود دارد.

- ۱-۲ کتاب الکترونیکی طراحی شده بر کاهش میزان اضطراب خوانندگان تأثیر دارد.

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

- ۳-۲ کتاب الکترونیکی طراحی شده بر افزایش میزان علاقه مندی خوانندگان تأثیر دارد.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

روش پژوهش حاضر از نوع شبه آزمایشی طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل است. جامعه آماری شامل کلیه خوانندگان در سالن‌های مطالعه کتابخانه‌های عمومی استان چهارمحال و بختیاری است

روش کار

در این پژوهش ابتدا براساس اصول ترکیبی طراحی و تولید کتابهای الکترونیکی، سناریویی برای روش‌های مطالعه تدوین شد؛ و سپس با استفاده از نرم‌افزار تولید کتاب الکترونیکی شرکت آینده پژوهان مدیا، کتاب مورد نظر تولید گردید. از آنجا که یکی از علل نارضایتی خوانندگان از کتابهای الکترونیک، طراحی نامناسب آنها می‌باشد و با توجه به اینکه استاندارد واحدی در

زمینه طراحی کتاب الکترونیک وجود ندارد. پژوهشگر تصمیم گرفت با بهره‌گیری از استانداردهای گوناگون، اصولی منسجم ارائه دهد که راهنمای طراحان در تولید کتاب الکترونیک باشد. این اصول برگرفته از راهنمای طراحی کتاب درسی الکترونیک (ابونی 2002)، اصول چندرسانه‌ای (مایر 2009)، اصول طراحی پیامهای مطالعه‌ی (موریسون، روس و کمپ، 2011) و اصول صفحه‌آرایی است که ارائه گردیده است. این اصول عبارت‌اند از: اصل طراحی پیامهای مطالعه‌ی، اصل تقطیع، اصل انسجام یکپارچگی، اصل تعامل، اصل چندحسی، اصل چندرسانه‌ای، اصل مجاورت مکانی، اصل مجاورت زمانی، اصل افزونگی یا حشو، اصل شخصی‌سازی، اصل طرح‌بندی، و اصل قابلیت رهبری. سپس براساس این اصول برای فصل پنجم کتاب روشها و فنون تدریس سناریویی نوشته شد و براساس این اصول دخل و تصرفی در این فصل داده شد، یعنی از تصاویر، فیلم، دیالوگ، نمودار استفاده شد. سپس با استفاده از نرم افزار کتاب الکترونیکی شرکت آینده پژوهان مدیا که یک پلت فرم بر بستر فلش می‌باشد کتاب الکترونیکی روشها و فنون تدریس ساخته شد. لذا پس از اتمام طراحی و تولید کتاب درسی الکترونیکی توسط محقق که چند ماهی به طول انجامید به منظور ارزیابی اثربخشی این محصول با نظر اساتید راهنما، ابتدا نمونه مطالعه به صورت تصادفی به گروههای کنترل و آزمایش تقسیم شدند و سپس پیش‌آزمون یادگیری و نگرش اجرا شد. پس از اجرای پیش‌آزمون، گروه آزمایش در طول مطالعه با استفاده از کتاب الکترونیکی و گروه کنترل به صورت متداول همان نسخه‌های چاپی مورد مطالعه قرار گرفتند، و در پایان، داده‌ها با استفاده از آزمون محقق ساخته یادگیری و پرسشنامه محقق ساخته نگرش نسبت به کتاب الکترونیکی در موقعیتهای پیش‌آزمون و پس‌آزمون جمع‌آوری گردید؛ و برای تجزیه و تحلیل آنها از روشهای آماره‌های توصیفی (میانگین، انحراف معیار و تعداد) و برای بررسی فرضیه‌های پژوهش، از آزمون T و تحلیل واریانس چندمتغیره و همچنین به منظور محاسبه اندازه اثر از فرمول گلاس و برای تفسیر آن نیز از جدول گلاس استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار spss محاسبه گردید.

ابزار گردآوری اطلاعات

در این مقاله برای جمع‌آوری داده‌های متغیر یادگیری از آزمون یادگیری استفاده شده است. آزمون یادگیری شامل ۴۰ سوال تستی است که روایی آن را اساتید راهنما و مشاور و استاد درس‌های مختلف تأیید کرده‌اند و پایایی آن با استفاده از روش دو نیمه کردن ۷۵٪. به دست آمده که قابل قبول است و نشان می‌دهد که سؤالات از نظر درونی با آزمون همبستگی معناداری دارند. همچنین، داده‌های متغیر نگرش در این پژوهش به کمک ابزار سنجش نگرش نسبت به کتاب الکترونیکی جمع‌آوری شده است. این پرسشنامه توسط محقق و براساس پرسشنامه‌های نگرش سنج موجود و مقیاس نگرش سنج کامپیوتر CAS ساخته شده است.

روایی این پرسشنامه را اساتید راهنما، مشاور و متخصص‌های مطالعه تأیید کرده‌اند، و پایایی آن با استفاده از روش آلفای کربناخ محاسبه شده است؛ و مقدار آن برای پرسشنامه نگرش ۹۴٪. به دست آمده است. ضرایب پایایی آلفا برای سه خرده مقیاس اضطراب، اطمینان و علاقه مندی به تفکیک در جدول زیر آمده است که نشان دهنده این است که آزمونها از دقت کافی برای اندازه‌گیری برخوردارند.

جدول ۱ خلاصه اطلاعات ضریب آلفا

مقیاس‌ها	ضریب آلفا
اضطراب	۰/۸۲
اطمینان	۰/۸۴
علاقه مندی	۰/۸۶
کل	۰/۹۴

یافته‌ها

جدول ۲ خلاصه اطلاعات مربوط به آزمون t

متغیر	گروه	تفاوت میانگین	.DF	.T	سطح معناداری
یادگیری	مطالعه با کتاب الکترونیکی	۹۴.۰	۳۰	۸۷.۰	۳۹.۰
	مطالعه با کتاب چاپی				
نگرش	مطالعه با کتاب الکترونیکی	-۱۲.۶	۳۰	-۹۶.۰	۳۴.۰
	مطالعه با کتاب چاپی				
اضطراب	مطالعه با کتاب الکترونیکی	-۶۲.۲	۳۹.۲۰	-۲۶.۱	۲۲.۰
	مطالعه با کتاب چاپی				
اطمینان	مطالعه با کتاب الکترونیکی	-۹۴.۲	۳۰	-۲۹.۱	۲۱.۰
	مطالعه با کتاب چاپی				
علاقه‌مندی	مطالعه با کتاب الکترونیکی	-۵۶.۰	۹۴.۲۳	-۲۳.۰	۸۲.۰
	مطالعه با کتاب چاپی				

جدول ۲ نشان می‌دهد که میانگینهای نمره پیش آزمون در همه متغیرها در دو گروه آزمایشی و کنترل تفاوت ناچیزی دارد. به عبارت دیگر، بین میانگین نمره‌های دو گروه تفاوت معنی دار وجود ندارد ($p < 0.05$)، اما همین تفاوت جزئی بین دو گروه پیش‌آزمون نیز باید حذف یا تعدیل شود تا بتوان نتیجه گرفت افزایش نمره در پس‌آزمون در نتیجه نوع مطالعه بوده است. بدین منظور در بررسی فرضیه پژوهشی از یادگیری تفاضل پیش‌آزمون از پس‌آزمون (یادگیری D) برای حذف اثر پیش‌آزمون استفاده می‌شود تا بتوان تأثیر آن را کنترل کرد.

برای بررسی این نکته که آیا شیوه مطالعه (مطالعه با کتاب چاپی یا مطالعه با کتاب الکترونیکی) بر متغیرهای یادگیری، نگرش، اضطراب، اطمینان و علاقه تأثیر دارد یا نه

جدول ۳ - نتایج آزمون اثرات بین گروهی

منابع تغییر	متغیرهای وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
آثار مداخله	یادگیری	۳۷۸.۱۲۵	۱	۳۷۸.۱۲۵	۲۲.۱۲۳	۰.۰۰۰
	نگرش	۴۳۲۴.۵۰	۱	۴۳۲۴.۵۰	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 اثرات بین گروهی تحلیل واریانس یادگیری متغیرهای یادگیری و نگرش، اضطراب، اطمینان، علاقه، با برداشتن اثر پیش‌آزمون آورده شده است. به منظور بررسی مقایسه‌های جفتی به اثرات مداخله‌ای توجه می‌کنیم. هنگامی که نتایج متغیرهای وابسته به صورت جداگانه در نظر گرفته می‌شود در تمامی متغیرها تفاوتها با استفاده از سطح آلفای تعدیل شده بن فرونی (۰.۱۰) به معنی داری آماری رسیده است. بر اساس نتایج مندرج در جدول، فرض صفر در تمام متغیرها رد می‌شود و نتیجه می‌گیریم که بین میانگینهای دو گروه مطالعه به شیوه کتاب الکترونیکی و مطالعه با کتاب چاپی تفاوت معناداری به نفع گروه آزمایش وجود دارد؛ یعنی خوانندگانی که تحت مطالعه با کتاب الکترونیکی بوده‌اند نسبت به خوانندگان گروهی که با شیوه سنتی و متداول مطالعه دیده‌اند و مداخله آزمایشی را دریافت نکرده‌اند در آزمونهای یادگیری و نگرش، اضطراب، اطمینان، علاقه‌مندی، یادگیری بالاتری را کسب نموده‌اند. به عبارت دیگر، هر پنج فرضیه پژوهشی تایید شدند.

نتیجه‌گیری

بنابر یافته‌های حاضر کتاب الکترونیکی حاضر پویا بوده، جذابیت لازم را برای یادگیری داشته است. از ویژگیهای پویای کتاب الکترونیکی پژوهش حاضر می‌توان به طراحی فوق‌العاده آن اشاره کرد که توانست بخش وسیعی از مشکلات استفاده از کتابهای الکترونیکی را حل کند. کتاب الکترونیکی مورد استفاده در پژوهش با دارا بودن بیشتر محاسن و امتیازات کتابهای الکترونیکی از جمله حجم و وزن کم، حمل و نقل آسان، قابلیت ارائه چندرسانه‌ای، امکان خط کشیدن زیر نکات مهم، حاشیه‌نویسی، یادداشت برداری، نشانه‌گذاری در کتاب، برجسته نمودن محتوا، قابلیت بزرگ‌نمایی، قابلیت ورق زدن به جای طومار شدن بدون صفحه، ظاهر مناسب، قابلیت چند رسانه‌ای (پخش صدا و تصویر و فیلم مطالعه ای و انیمیشن)، قابلیت دو رسانه‌ای (ارتباط با استاد از طریق اینترنت)، تعاملی بودن، و ارزشیابی از فراگیر، توانسته است بخش وسیعی از مشکلات رایج کتب الکترونیکی را حل نماید.

نتایج پژوهش کلارک (۲۰۰۷) نشان داد اکثریت کاربران با قالب الکترونیکی کتابها موافقت می‌کنند. در پژوهش سیمون در سال ۲۰۰۱ و نتایج تحقیقات کوکس در سالهای ۲۰۰۲ و ۲۰۰۳ در دانشگاه ملی ایرلند، کتاب الکترونیک نتایج مثبتی را به بار آورده بود. همچنین نتایج پژوهش فهیمی فر (۱۳۸۷) نشان داد که عامل چندرسانه‌ای بودن در تمایل افزایش کاربران به استفاده از کتابهای الکترونیکی مهم است. یافته‌های مطالعه «بنت» و «لاندونی» (۲۰۰۵) نشان داد که افراد آگاه نسبت به کتاب الکترونیکی، آن را ابزاری مفید می‌دانستند. در مورد دلایل مفید بودن و استفاده و علاقه فراگیران به استفاده از کتاب الکترونیکی، پژوهش هرنون (۲۰۰۹) یافته‌های پژوهشهای قبلی را تأیید می‌کند از این نظر که اکثر کاربران، کتابهای الکترونیکی را به طور کامل مورد مطالعه قرار نداده و فقط قسمتهای لازم را مطالعه می‌کنند؛ به منظور یافتن قسمتهای مرتبط، سعی می‌کنند از فهرست مندرجات، چکیده‌های فصلها و نمایه موضوعی استفاده نمایند. در پژوهش کرستانی، لاندونی و ملوسی (۲۰۰۶) نیز آمده است که مؤلفه‌های دیداری یک کتاب نظیر فهرست مندرجات، شماره صفحات، نوع قلم و غیره از مسائل مهمی است که در هنگام طراحی کتابهای الکترونیکی باید به آنها توجه کرد تا مورد جذابیت و استفاده توسط خوانندگان قرار گیرد.

استفاده از کتابهای الکترونیکی با احساسات خوانندگان منطبق است، اما خوانندگان استفاده از کتابهای چاپی را ترجیح می‌دهند. شاید دلیل به دست آمدن این نتایج عادت نداشتن فراگیران به استفاده از کتابهای الکترونیکی یا عدم مهارت آنها در به کارگیری نرم‌افزار و سخت افزارهای کامپیوتری باشد. در پژوهش کلارک (۲۰۰۷) مهم‌ترین مشکل مطرح شده از سوی کاربران، خسته شدن کاربر به هنگام مطالعه متون طولانی از روی صفحه مانیتور است. انورادها و یاشا (۲۰۰۶) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که میزان استفاده از کتابهای الکترونیکی در بین کاربران بسیار پایین است و دلیل آن را عدم آگاهی کاربران در کار با سخت‌افزار و نرم‌افزارها دانسته‌اند. شاید دلیل ناهمسوب بودن پژوهش حاضر با سایر پژوهشها این باشد که کتابهای الکترونیکی که در این پژوهشها مورد استفاده قرار گرفته‌اند استانداردهای لازم را نداشته، پویا نبوده و صرفاً نسخه اسکن شده کتاب چاپی بوده‌اند؛ اینها مهم‌ترین دلایلی است که باعث عدم رغبت خوانندگان به خواندن این کتابها شده است. هر چند که پژوهش حاضر با طراحی یک کتاب درسی الکترونیکی استاندارد توانسته تا حدودی بر این مشکلات فایز آید، هنوز گذر از کتابهای چاپی به الکترونیکی اقدامات زیادی را لازم دارد که توجه نهادهای مختلف نسبت به این امر را ایجاب می‌کند.

منابع و مراجع

- [۱] استفن، اچ؛ استورم وایلد (۱۹۹۸). «فصل جدیدی از کتابهای الکترونیکی». ترجمه آذین قاضی میرسعید و فرزانه شکوری (۱۳۸۱). فصلنامه پیام کتابخانه، ۱۲ (۲ و ۱) ۳۲-۳۶.
- [۲] بابایی، محمود (۱۳۸۲). نشرالکترونیکی. تهران: مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران.
- [۳] رضایی، محمد (۱۳۸۳). «ICT و تأثیرات آن در نظامهای آموزشی فعال»، مجله پرتو مهر.
- [۴] زارعی زوارکی، اسماعیل؛ عوض‌زاده، ایرج (۱۳۸۵). «استانداردهای طراحی و تولید کتاب درسی به صورت چندرسانه‌ای»، در کتاب درسی دانشگاهی: ساختارها و ویژگیها. جمعی از مؤلفان. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
- [۵] نثری، شبنم، زارعی زوارکی، اسماعیل، آرمند، محمد، رضایی، عیسی. طراحی و تولید کتاب درسی الکترونیکی و بررسی تأثیر آن بر یادگیری و نگرش دانشجویان. پژوهش و نگارش کتب دانشگاهی. 1390; 16(27): 82-98.