

فصلنامه
تحلیلی
پژوهشی
کتاب مهر

الگوهای چندرسانه‌ای در افق کتب الکترونیک

مریم خادمی

استادیار گروه ریاضی کاربردی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب
khademi@azad.ac.ir

فرزاد بحیرایی

مدرس گروه گرافیک دانشگاه جامع علمی کاربردی فرهنگ و هنر ۲، مشهد
farzadbahiraee@yahoo.com

مقدمه

این حقیقت که صنعت کتب الکترونیکی از نظر تولید محتوا و ساختار همان روند متداول در کتب سنتی را در پیش گرفته است قابل توجه است، اما در این حوزه با مخاطبان نوینی سر و کار داریم که ذائقه آن‌ها با سیر تکنولوژی رو به رشد است. از این رو، باید فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات را در کتاب، که از دیرباز به عنوان شناخته‌شده‌ترین محمل اطلاع‌رسانی مطرح بوده، دخیل نمود. در این پژوهش، با هدف بررسی نقش چندرسانه‌ای‌ها در تولید کتب الکترونیک و بازخورد آن‌ها بین مخاطبان کتاب، از دو روش توصیفی و کتابخانه‌ای استفاده شده است. جامعه مورد مطالعه شامل ۱۰۰ مخاطب از میان دانشجویان و دانش‌آموزان مقاطع مختلف بوده که به صورت تصادفی انتخاب شده و از طریق پرسشنامه مورد نظر سنجی قرار گرفته‌اند. پس از تحلیل یافته‌های پژوهش و پرسشنامه‌ها، نتایج به دست آمده نشانگر این است که ۳۷/۷۳ درصد از جامعه آماری به صورت بالفعل از کاربران کتاب الکترونیک هستند و بسیاری دیگر به علت فراگیر نشدن این فناوری، عدم شناخت کافی، و در دسترس نبودن امکانات آن به کتاب الکترونیک رو نیاورده‌اند، اما می‌توان آن‌ها را در زمره مخاطبان بالقوه در آینده نه‌چندان دور به شمار آورد.

سؤال اساسی این است: کتاب الکترونیک چیست و الگوهای چندرسانه‌ای چه نقشی در روند انتقال اطلاعات ایجاد دارند.

واژه‌های کلیدی

چندرسانه‌ای، کتاب الکترونیکی، محتوای الکترونیک، یادگیری الکترونیکی.

مقدمه

در عصر حاضر، رشد و توسعهٔ فناوری، در بخش‌های گوناگون دانش، باعث تغییراتی در فرایند کتاب و کتابخوانی شده که تولید کتب الکترونیکی در کنار کتب سنتی یکی از آنهاست. طی سال‌های گذشته، استقبال خوانندگان کتاب از صنعت کتب الکترونیک در کشورهای توسعه‌یافته پیشرفت چشمگیری داشته و از آنجا که کشورهای در حال توسعه از لحاظ سیر فرهنگ و تکنولوژی تابع کشورهای توسعه‌یافته هستند، می‌توان نتیجه گرفت که طی سال‌های آینده روند تولید کتب الکترونیک در کشور ما نیز پیشرفت خواهد داشت.

داستان کتاب با پیدایش الواح گلین آغاز شد و بشر که کنجکاوانه به دنبال وسایل و رسانه‌های بهتر برای ثبت، ضبط، و انتقال دانش و اطلاعات می‌گشت موفق شد شکل کتاب را در مسیر تاریخ تغییر دهد و لاجرم به کتب رایج امروزی رسید. طی این مدت، اختراعات و یافته‌های نو توانست کیفیت، سرعت انتشار، نوع صحافی، و... را در روند تولید کتب بهبود بخشد. ربع چهارم قرن بیستم را شاید بتوان عصر پیدایش کتب الکترونیک دانست. امروزه، در اوایل قرن ۲۱، سی‌دی‌ها و دی‌وی‌دی‌ها رایج‌ترین کتب از این نوع هستند (نیکنام، ۱۳۸۸: ۶).

با توجه به پیشرفت روزانهٔ علم در جهان و فراگیر شدن عرصه‌های الکترونیکی بین مردم، گسترش شناخت، نیاز روزافزون به اطلاعات و سرعت دریافت آن به نظر می‌رسد چنانچه برای کتب الکترونیکی (البته با توجه به شرایط محتوایی و سطح‌بندی مخاطبان آن) از محتوای چندرسانه‌ای استفاده شود، به مخاطب در دریافت اطلاعات محتوایی اثر پیش رو کمک خواهد کرد. امروزه ایدهٔ همگرایی رسانه‌ای به یکی از عوامل عمده در آموزش و پرورش، به‌ویژه در آموزش عالی، تبدیل شده که به سرعت در حال تغییر برنامهٔ درسی دانشگاه‌ها در سراسر جهان است. گاهی به دست آوردن

مهارت‌های عملی در بعضی موضوعات بسیار دشوار می‌نماید. بنابراین یک راه کارآمد باید مورد استفاده قرار بگیرد. ایده همگرایی رسانه‌ای، که برگرفته از علم چندرسانه‌ای هاست، می‌تواند باعث شبیه‌سازی هر علمی برای یادگیرندگان شود و شرایط آموزش و ادراک را تا حد زیادی ارتقا بخشد (هیئت تحریریه ماهنامه صنعت نشر، ۱۳۹۱: ۱۵).

محتوای الکترونیک در عصر دیجیتال

در سال ۲۰۱۱، یک پنجم خوانندگان کتاب در ایالات متحده آمریکا خواندن کتب الکترونیک را بر نسخه‌های چاپی ترجیح داده و آن را برای مطالعه مناسب یافته‌اند. مرکز تحقیقات پیو در ایالات متحده آمریکا با ارائه آمار رسمی اعلام کرده جوانان آمریکایی تمایل بیشتری به مطالعه کتب الکترونیک در سال ۲۰۱۱ داشته‌اند و این نرخ رو به رشد همچنان ادامه دارد. صنعت کتب الکترونیک در ایالات متحده آمریکا از ۷۸ میلیون فروش در سال ۲۰۰۸، به ۱/۷ میلیارد فروش در سال ۲۰۱۱ افزایش یافته است؛ به طوری که این مرکز برآورد کرده که در سال ۲۰۱۲ کتب الکترونیک فروش ۳/۵ میلیاردی را به خود اختصاص خواهد داد. این آمار خود صحه‌ای بر استقبال رو به رشد از کتب الکترونیک است (برگرفته از پایگاه خبری کتابداری ایران).

از طرفی سایت آمازون شکست کتاب در مقابل E-book را بدین شکل اعلام کرد که در کریسمس سال ۲۰۱۲ کتب الکترونیک بیشتری نسبت به کتب سنتی فروخته است. این اولین باری است که کتب الکترونیکی فروش بیشتری از کتب کاغذی معمول داشته‌اند. همچنین کیندل، کتابخوان ارائه شده از سوی آمازون، پرفروش‌ترین محصول آمازون اعلام شده است که بنا بر آمار شرکت آمازون در یک روز حدود ۵/۹ میلیون نفر از سراسر جهان با سرعت ۱۱۰ خرید در ثانیه از این عرضه کننده برخط (آنلاین) خرید کرده‌اند (روزنامه اقتصادی آسیا، ۱۳۹۱: ۱).

از سوی دیگر، مجلهٔ امریکایی نیوزویک^۱، که در زمینهٔ انتشار مقالات و تحلیل‌های خبری سابقه‌ای هشتادساله دارد، به انتشار نسخهٔ چاپی خود در سال ۲۰۱۳ پایان می‌دهد و در حال تبدیل شدن به نشریه‌ای صرفاً برخط است. این اقدام نمونهٔ دیگری از تمایل روزافزون مخاطبان به سمت برخط شدن است. پایان انتشار نسخهٔ چاپی نیوزویک را باید نشانه‌ای دیگر از پایان کهکشان گوتنبرگ دانست. این بدان معناست که عصر چاپ رو به پایان و عصر دیجیتال رو به فراگیر شدن است. بنابراین نهادهای عصر چاپ بایستی جای خود را با نهادهای عصر دیجیتال، نظیر کتب و نشریات الکترونیک و برخط و شبکه‌های اجتماعی، معاوضه نمایند. تغییر ذائقهٔ مخاطبان از کتابخوانی و روزنامه‌خوانی به خواندن اطلاعات دیجیتال، اینترنت فراگیر، و گسترش استفاده از لپ‌تاپ، تبلت، و ابزارهای چندرسانه‌ای دیگر همه و همه صحه‌ای بر آیندهٔ روشن کتب الکترونیک به عنوان یکی از ابزارهای عصر دیجیتال و یادگیری و آموزش الکترونیک خواهد بود (یعقوبی، ۱۳۸۵: ۲۲).

معرفی انواع کتب الکترونیک و آشنایی با آنها

از اختراع رایانه، ترانزیستورها، و ابداع اینترنت به عنوان فصل‌های انقلاب در تاریخ علم یاد شده است. با رواج هرچه بیشتر رایانه در جزئی‌ترین مسائل روزمره، دنیای ما با سرعت هرچه بیشتر به دنیای الکترونیک و دیجیتال تبدیل می‌شود. کتب الکترونیک صرفاً نسخه‌های الکترونیکِ مطالب مکتوب نیستند، بلکه می‌توانند علاوه بر متن، صوت، تصاویر، و فیلم را نیز شامل شوند. به علاوه، می‌توانند در قالب‌هایی که توسط یک رایانه اجرا می‌شوند، مانند فایل‌های پی‌دی‌اف، اچ‌تی‌ام‌ال، متن، و فایل‌های اجرایی^۲ درآیند (بابایی، ۱۳۸۴: ۳۵).

بنا بر دایرةالمعارف ویکی‌پدیا، کتاب الکترونیک نسخهٔ الکترونیک یا دیجیتالی یک کتاب است. در زبان انگلیسی، برای کتاب الکترونیک تعریف دیگری نیز ارائه شده است که به ابزار مطالعهٔ

کتاب الکترونیک اشاره دارد. ابزار مطالعه کتاب الکترونیک دستگامی است در ابعاد یک کتاب داستان معمولی با وزن تقریبی ششصد گرم که، همان‌طور که از نام آن برمی‌آید، از آن برای خواندن کتاب الکترونیک استفاده می‌شود؛ به عبارت دیگر، ابزار مطالعه کتاب الکترونیک وسیله‌ای است که اطلاعات خام را به صورت متن در اختیار کاربر قرار می‌دهد (لی، ۱۳۸۳: ۴۵).

فرهنگ لغت مختصر انگلیسی آکسفورد (۲۰۰۱) کتاب الکترونیکی را چنین تعریف می‌کند: نسخه‌ای الکترونیکی که با یک رایانه شخصی یا وسیله الکترونیکی دستی اختصاصاً طراحی شده و قابل خواندن باشد. بنابر نظر امروز: اصطلاح کتاب الکترونیکی به متنی ارجاع می‌دهد که برای خوانده شدن به نرم‌افزار یا سخت‌افزار نیاز دارد (علیدوستی و شیخ شعاعی، ۱۳۸۵: ۲۸).

چنین نیز کتاب الکترونیکی را از چهار جنبه رسانه، دستگام، تحویل، و محتوا تعریف می‌کند:

رسانه: بیشتر نوشته‌ها کتاب الکترونیکی را نوع دیگری از کتاب در قالب رسانه‌ای الکترونیکی یا دیجیتالی معرفی می‌کنند.

دستگام: کتاب الکترونیکی کتابی است که با استفاده از دستگام یا ابزاری ویژه خوانده می‌شود. این دستگام از نرم‌افزار و سخت‌افزار رایانه‌ای تشکیل شده است.

تحویل: کتاب الکترونیکی کتابی است که در یک وب‌سایت منتشر می‌شود یا به صورت مستقیم از طریق یک شبکه رایانه‌ای تحویل داده می‌شود.

محتوا: محتوای کتب الکترونیکی با توجه به امکان کاربرد قابلیت‌های فناوری اطلاعات در آن‌ها می‌تواند متفاوت از کتب کاغذی باشد. از این گذشته، این نوع کتب برای ارائه و توزیع، وابسته به شیء فیزیکی نیستند (بر گرفته از سایت آموزش و سنجش الکترونیک).

کتب الکترونیکی، با توجه به ویژگی‌ها، امکانات، و کاربردهایشان به گروه‌های زیر تقسیم می‌شوند:

کتب الکترونیکی فقط متن: در این دسته، کتب الکترونیکی فقط شامل اطلاعات متنی هستند.

و هیچ‌گونه تصویر، نمودار، و جز آن را شامل نمی‌شوند.
کتب الکترونیکی دارای تصاویر اسکن شده: در کنار اطلاعات متنی، تعدادی تصویر اسکن شده نیز وجود دارد.
کتب الکترونیکی با تصاویر متحرک: در کنار اطلاعات متنی، تعدادی تصویر انیمیشن یا قطعاتی از فیلم نیز وجود دارد.
کتب الکترونیکی سخنگو: این دسته کتب الکترونیکی با استفاده از امکانات صوتی و الکترونیکی تا حدی با کاربر رابطه برقرار می‌کند.
کتب الکترونیکی چندرسانه‌ای: در این دسته از کتب الکترونیکی، یک رابطه چندرسانه‌ای و دوسویه میان کتاب و خواننده برقرار می‌شود. این دسته کاملاً با کتب سنتی و چاپی متفاوت‌اند و امکانات کمکی برای جست‌وجو و تحقیق در آن‌ها در نظر گرفته شده است.
کتب الکترونیکی در محیط وب بیشتر در قالب پی‌دی‌اف، اچ‌تی‌ام‌ال، یا متن ساده در دسترس قرار می‌گیرند. برای مطالعه برخی کتب الکترونیکی باید همه متن کتب را به رایانه شخصی خود انتقال داد یا صفحه یا فصل آن‌ها را مطالعه کرد (شاه‌جعفری، ۱۳۸۵: ۳۲).

فلسفه وجودی چندرسانه‌ای‌ها

در دنیای کنونی، فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش مهمی را در پیشرفت کشورها از ابعاد مختلف اجتماعی، سیاسی، و فرهنگی ایفا می‌کند. امروزه، ارتباط و اطلاع‌رسانی در اولویت اول بسیاری از کشورهای صنعتی و نیمه‌صنعتی قرار دارد و بی‌توجهی به این پیشرفت‌ها باعث می‌شود که جامعه در گیر عقب‌ماندگی و برخورد انفعالی در برابر هجوم اطلاعات گردد. در دنیای امروزی، انسان‌ها به دنبال روش‌هایی از اطلاع‌رسانی هستند که بتوانند اطلاعات را به سرعت

بازیابی و پردازش نمایند. اما در این میان تنوع شکل اطلاعات و میزان تأثیرگذاری و کارایی هر یک از این روش‌ها بشر را نیازمند چندین نوع اطلاع‌رسانی کرده است. بنابراین، بشر نیازمند محیطی است تا رسانه‌های گوناگون را در کنار یکدیگر به او عرضه کند یا به عبارتی دیگر یک پایگاه اطلاع‌رسانی باید محیطی «چندرسانه‌ای» باشد. به بیان ساده می‌توان این گونه تعریف کرد که درگیر شدن مجموعه‌ای بیش از یک رسانه در چند قالب ارتباطی را چندرسانه‌ای گویند. این تعریف اشاره به کاربرد مجموعه‌ای از رسانه‌ها مانند صوت، گرافیک، انیمیشن، ویدئو، تصویر، و مدل‌های فضایی در سیستم رایانه‌ای دارد. این فرایند با رویکرد به خلق کتب الکترونیک، تأثیر آموزش، و درک صحیح مخاطب، هر قشری را با توجه به گروه مدنظر ناشر به عنوان تولیدکننده کتاب دربر خواهد گرفت. ابزارهای تولید محتوای الکترونیکی، نرم‌افزار یا برنامه‌ای است که برای تولید یک محتوای الکترونیک به کار می‌رود که کتاب الکترونیک نیز بخشی از این محتواست. به این ترتیب که توسط این ابزار عناصر بصری، که جنبه زیبایی‌شناختی داشته و در ارتباط با محتوای اثر نیز هست، تک تک تولید می‌شوند و سپس در یک ترتیب مخصوص قرار گرفته و یک طرح کامل را ایجاد می‌کنند. این ابزارها در راستای خلق گرافیک‌ها، آیکون‌ها، انیمیشن‌ها، و تصاویر ویدئویی فعالیت دارند و از جمله اهداف ابزارهای تولید محتوای الکترونیکی می‌توان به موارد توسعه و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند یاددهی و یادگیری و ترغیب و تشویق یاددهندگان و یادگیرندگان به استفاده از منابع الکترونیک اشاره کرد (عمادی، ۱۳۷۸: ۱۸).

چندرسانه‌ای، از آن جهت که خواننده را درگیر بحث محتوا و آموزش می‌کند، تعاملی بالقوه برای ایجاد محیط یادگیری با کیفیت بالاست؛ و در نتیجه ترویج یادگیری عمیق را برای کاربر به ارمغان می‌آورد. شواهدی بر پتانسیل این استدلال صحه می‌گذارد و این سبب شده بسیاری در جهت طراحی نرم‌افزاری تعاملی و کاربرمحور تلاش کنند. این رویکرد باید براساس اصول

تعامل انسان و رایانه صورت بگیرد. اصول آموزشی و تمرین، به دور از تأکید، سبب تولید دانش در ذهن یادگیرنده و تبدیل این دانش به یادگیری معنادار به جای یادگیری طوطی وار می‌شود (Petrie & Others, 2006: 2).

اصول طراحی چندرسانه‌ای‌ها

به طور کلی، عناصر تشکیل دهنده طراحی یک سیستم چندرسانه‌ای ممکن است شامل: نوشتار، تصاویر گرافیکی، فیلم‌های ویدئویی دیجیتالی، صدا، و انیمیشن رایانه‌ای باشد که توسط نرم‌افزار سازنده به یکدیگر متصل می‌شوند.

امروزه، بزرگ‌ترین چالش تولیدکنندگان چندرسانه‌ای به منظور بهینه‌سازی این است که چگونه مسیریابی مناسبی را طراحی کنند به گونه‌ای که بتواند کاربرد متن، گرافیک، تصویر، و صدا را تسهیل و تسریع نماید. در این بخش، به معرفی پنج روش بنیادی در مسیر طراحی چندرسانه‌ای‌ها پرداخته می‌شود.

روش خطی: ساده‌ترین نوع طراحی به روش خطی است. زمانی که یادگیرنده دکمه ماوس را فشار می‌دهد، اطلاعات ظاهر گشته و پی‌درپی نشان داده می‌شود. موارد ارائه شده می‌تواند متن، گرافیک، صوت، تصویر، و یا ترکیبی از همه این‌ها باشد؛ مانند صدا و گرافیک همراه با متن. یادگیرنده می‌تواند در طول برنامه به عقب و جلو حرکت کرده و مطالب جدید یا قبل را مشاهده کند.

فهرست: موارد درون فهرست به صورت خط‌های فرامتن، گرافیک در فراتصویر، یا ترکیبی از متن و گرافیک است. وقتی یادگیرنده یکی از موارد فهرست را انتخاب می‌کند، مورد متصل به آن نیز آشکار می‌شود و روی صفحه می‌ماند تا یادگیرنده دکمه ماوس را

فشار دهد. سپس به فهرست برمی‌گردد و گزینه دیگر را انتخاب می‌کند. سلسله‌مراتبی: برای هر موضوع فهرستی وجود دارد که از طریق آن یادگیرنده می‌تواند از فهرست دیگر وارد شود و انتخاب‌های متعدد داشته باشد. در این مورد، هیچ محدودیتی برای اندازه یا تعداد فهرست‌هایی که در هر طرح به طور سلسله‌مراتبی به کار می‌روند وجود ندارد.

شبکه‌ای: از طرح‌های پیچیده و جالب شبکه است که در آن هر گزینه از چندین جهت به گزینه‌های دیگر مرتبط می‌شود.

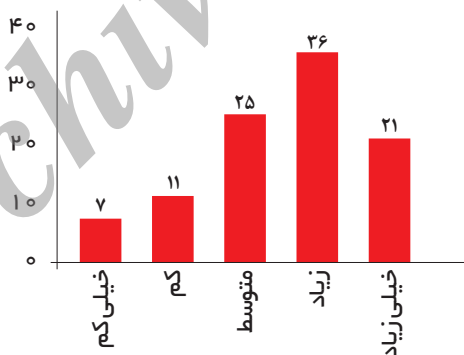
پیوندی: در طراحی چندرسانه‌ای معمولاً بیش از یک الگوی طراحی استفاده می‌شود که هریک در جای مناسب خود کاربرد دارند؛ مثلاً، در یک شبکه پیچیده و پیشرفته ممکن است فهرستی از تصاویر وجود داشته باشد که یادگیرنده بتواند در میان آن‌ها به عقب و جلو حرکت کند. وقتی یادگیرنده به انتهای لیست می‌رسد، طرح شبکه مسیرهای انتخابی بیشتری را ارائه می‌دهد. به طرح‌هایی که از ترکیب این الگوها تشکیل شده باشند طرح پیوندی می‌گویند (Caincross & Other: 4).

مهم‌ترین نکته در بستر طراحی چندرسانه‌ای‌ها اهمیت نقش مخاطب است. موفقیت یک نرم‌افزار یا ارائه آن به طور قابل توجهی به تحقیقاتی بستگی دارد که برای شناسایی پیش‌زمینه معلوماتی مخاطبان صورت می‌گیرد و این امر به همان اندازه مؤثر است که طراحی خوب می‌تواند باعث موفقیت نرم‌افزار شود. حتی انتخاب هریک از روش‌های طراحی چندرسانه‌ای یادشده در فوق ارتباط معناداری با قشر هدف دارد. از این رو، برای تولید یک نرم‌افزار چندرسانه‌ای باید به چند مورد حساس نظیر: سن و سطح آموزشی مخاطب، نیازهای مخاطبان و انتظارات آن‌ها، سطح مهارت کاربر، ابزارهای موجود برای پخش صوت و تصویر، و روانشناسی موضوعی توجه کرد تا بتوان

نرم‌افزار موفقی خلق کرد. همچنین در نظرسنجی صورت گرفته از دیدگاه مخاطبان، بین عوامل چندرسانه‌ای تصاویر، رنگ، فیلم‌های متحرک، و صوت به ترتیب بیشترین فراوانی و درصد را به خود اختصاص داده‌اند. استفاده از قالب‌های صوت و تصاویر متحرک، ابزارهای مروری و نوارهای توصیفی، و تکنولوژی‌های جدید نظیر تصاویر سه‌بعدی، فوق متن، و فوق رسانه از عوامل مهمی هستند که براساس نظر تولیدکنندگان کتب الکترونیک می‌توانند بیشترین تأثیر را در ارائه اطلاعات بر مخاطب داشته باشند که هر یک از این عوامل براساس نظرسنجی مخاطبان به شرح زیر است:

همان‌طور که از نمودار ۱، ۳، ۲، ۱ و ۴ برمی‌آید، ارزش هر یک از معیارهای یادشده از منظر مخاطبان نیز زیاد است. از این رو، بهتر است طراحان و تولیدکنندگان حتماً موارد یادشده را در طراحی کتب الکترونیک سرلوحه کار خود قرار دهند.

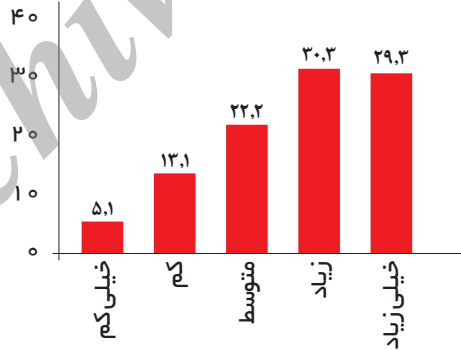
نمودار ۱. درصد استفاده از قالب‌های صوت و تصاویر متحرک از منظر مخاطب



نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در واقع اگر بپذیریم که ساختار و بنیان زندگی امروز از اساس تغییر کرده است، می‌توانیم مظاهر این تغییر را بپذیریم. پدیده‌هایی چون دولت الکترونیک، اقتصاد الکترونیک، بانکداری الکترونیک، آموزش الکترونیک، و... از جمله این مواردند. کتاب الکترونیک، که یک محتوای دیجیتالی یا به عبارتی دیگر الکترونیکی در جهان شبکه‌ای امروز است، یکی از مصداق‌های دنیای شبکه‌ای و آموزش الکترونیک است که باید معیارهای زیادی در روند طراحی و تولید آن مدنظر قرار گیرد تا برون‌داده‌ای مناسب نیاز مخاطبان و کاربران آن به دست آید. در این بخش، به باید و نبایدهای طراحی کتاب الکترونیک پرداخته می‌شود.

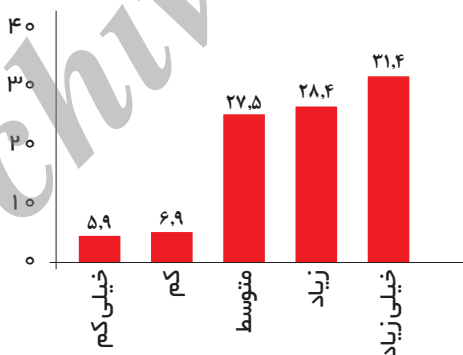
نمودار ۲. درصد استفاده از ابزارهای مروری و نوارهای توصیفی از منظر مخاطب



ویژگی‌های نرم‌افزاری یک کتاب الکترونیک مطلوب:

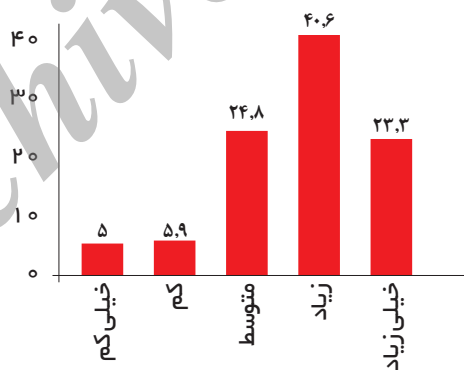
- طراحی پلت فرم به صورت تمام‌فلش
- برخورداری از منو و محتوای فارسی و لاتین (تک‌زبانه نبودن)
- در نظر گرفتن انواع قلم (فونت) فارسی و لاتین
- دارا بودن تنظیمات راست به چپ و بالعکس
- در نظر گرفتن امکان جست‌وجوی ساده و جست‌وجوی پیشرفته در آرشیو
- در نظر گرفتن امکان تورق کتاب با حالت‌های گوناگون
- برخورداری از سربرگ راهنما
- برخورداری از صفحه فهرست
- امکان پیش‌نمایش و انتخاب صفحات

نمودار ۳. درصد استفاده از تکنولوژی‌های جدید از منظر مخاطب



- امکان نشانه گذاری و یادداشت نویسی
- امکان به اشتراک گذاشتن مطالب
- در نظر گرفتن امکان چاپ
- برخورداری از لینک های داخلی (لینک به یکی از صفحات همان کتاب) و لینک های خارجی (لینک به محتوایی تحت وب)
- استفاده از فایل های صوتی، تصویری، و انیمیشن (تصاویر متحرک) بر حسب نیاز محتوا
- امکان ذخیره سازی، آرشیو، و بازیابی آسان اطلاعات
- امکان تغییر منو، پیش زمینه، کراپ، بزرگنمایی صفحات، و نمایش کل صفحه
- امکان استفاده از نسخه برون خطه
- قابلیت نمایش در تلفن همراه ●

نمودار ۴. درصد استفاده از فوق متن و فوق رسانه از منظر مخاطب



پی‌نوشت‌ها

- 1 . News week
- 2 . HTML
- 3 . exe
- 4 . tab
- 5 . off line

مراجع

بابایی، محمود (۱۳۸۴). نشر الکترونیکی، تهران: مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران. پایگاه خبری کتابداری ایران، قابل دسترس در:

<http://www.lisna.ir/index.php>

روزنامه اقتصادی آسیا (۱۳۹۱). «پایان انتشار نسخه چاپی نیوزویک»، دوره ۶، ش ۱۴۴۰، ص ۱، قابل دسترس در:

www.asianews.ir

شاه‌جعفری، فرشته (۱۳۸۵). طراحی و ارزشیابی نرم‌افزارهای آموزشی چندرسانه‌ای، تهران: دفتر ریاست امور بین‌الملل و روابط عمومی.

علیدوستی، سیروس و شیخ‌شعاعی، فاطمه (۱۳۸۵). فناوری اطلاعات و کتابخانه‌ها، تهران:

پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران.
عمادی، محمد (۱۳۷۸). اصول ساخت نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای، تهران: مؤسسه فرهنگی هنری
دیباگران.

فراسا. سایت آموزش و سنجش الکترونیک، قابل دسترس در:

<http://www.farasa.net/elearning2/login.php?course=41&lang=fa>

لی، استوارت (۱۳۸۳). مجموعه‌سازی منابع الکترونیکی (راهنمای عملی)، ترجمه محمد زره‌ساز
و علیرضا اسفندیاری، مشهد: انتشارات کتابخانه رایانه‌ای.

نیکنام، مهرداد (۱۳۸۸). «کتاب الکترونیک»، فصلنامه پیام کتابخانه، ش ۳ و ۴، ص ۶.
هیئت تحریریه ماهنامه صنعت نشر (۱۳۹۱). «مطالعه کتاب‌های الکترونیکی توسط یک پنجم
کتابخوانان امریکایی»، ماهنامه صنعت نشر، خبرنامه اتحادیه ناشران و کتابفروشان تهران،
ش ۵۶، ص ۱۵.

یعقوبی، جعفر (۱۳۸۵). «کتاب‌های الکترونیکی: مفاهیم، مزایا، و شیوه تهیه»، نشریه کتابداری
و اطلاع‌رسانی، س ۳، ش ۹، ص ۲۲.

Helen Petrie, Ine Langer, Gerhard Weber & Other (2006). Universal
interfaces to multimedia documents, multimedia campus, p2.

Sandra cainrcross, mike mannion. Interactive Multimediaand
Learning: Realizing the Benefits, Available at: <http://www.tandf.co.uk/journal>, p4.