

رابط کاربر در کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان ایران: دیدگاه متخصصان و ارائه الگوی پیشنهادی

زینب صدیقی*

دانشجوی کارشناسی ارشد علوم کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

دکتر عباس گیلوری

استادیار سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

دکتر فاطمه نوشین فرد

استادیار کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۱۰/۲۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۹/۲

چکیده

هدف: این پژوهش به منظور تعیین دیدگاه متخصصان درباره ویژگی‌ها و مؤلفه‌های رابط کاربری در کتابخانه‌های کودکان و ارائه الگویی بر مبنای آن برای رابط کاربر این نوع از کتابخانه‌ها در ایران انجام شده است.

روش: روش انجام پژوهش پیمایش توصیفی و تحقیق کتابخانه‌ای است. با بررسی متون مرتبط، معیارها و مؤلفه‌هایی برای رابط کاربر در کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان در قالب سیاهه و آرسی ۵ گزینه‌ای در طیف لیکرت تهیه شد. سیاهه و آرسی تهیه شده برای متخصصان، اعضای هیأت علمی و نویسندگان حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی ارسال شد. با استفاده از نرم‌افزار SPSS داده‌های گردآوری شده تجزیه و تحلیل و روایی آن‌ها سنجیده شد. برای تعیین نمره حدنصاب مورد قبول برای پذیرش هر مؤلفه در الگو، از روش نمره تی استفاده شد.

یافته‌ها: از بین معیارهای مورد مطالعه، متخصصان به «پیام‌های هشداردهنده خطا» و «شخصی‌سازی متن» با نمره‌های $t \leq 4/7$ (۹۴ درصد) و $t \leq 3/72$ (۷۴/۴ درصد)، به ترتیب بیشترین و کمترین امتیاز را اختصاص دادند. معیار «شخصی‌سازی منابع بازیابی شده از کتابخانه» با نمره $t \leq 4/55$ (۹۱ درصد)، و معیار «انواع قالب‌هایی منابع موجود در کتابخانه» با نمره $t \leq 4/53$ (۹۰/۶ درصد) به ترتیب در رتبه دوم و سوم قرار گرفتند. در پایان، بر اساس آن دسته از مؤلفه‌هایی که از نظر متخصصان نمره حد نصاب لازم را کسب کرده بودند، الگویی (متشکل از ۱۵ معیار و ۹۸ مؤلفه) برای رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی کودکان در ایران ارائه شد.

نتیجه‌گیری: نتایج بررسی نشان داد که علی‌رغم نظرات متفاوت متخصصان در خصوص بسیاری از مؤلفه‌ها و معیارها، می‌توان معیارهای واحد و مشترکی را برای رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان در ایران ارائه داد.

کلید واژه‌ها: ایران، رابط کاربر، کتابخانه دیجیتالی، کتابخانه دیجیتالی کودکان.

مقدمه و بیان مسأله

در پی رشد و تکامل کتابخانه‌ها و استفاده از رایانه و فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در آن‌ها، که از دهه شصت میلادی سرعت بیشتری به خود گرفته است و نیز ظهور وب جهان‌گستر در دهه نود، با نسل جدیدی از کتابخانه‌ها با نام «کتابخانه‌های دیجیتالی» روبرو هستیم (شیری، ۲۰۰۳). این کتابخانه‌ها نوعاً برای تغییر شیوه‌های دسترسی به اطلاعات ظهور کردند. دسترسی به اطلاعات، همواره یکی از اهداف مهم افراد بوده است. آنچه که تعامل میان کاربر و کتابخانه دیجیتالی را فراهم می‌سازد، رابط کاربر است. رابط کاربر، به کاربر این امکان را می‌دهد که «آنچه را که می‌خواهد، در هر موقع که می‌خواهد، و به هر روشی که دوست دارد، انجام دهد» (لارج و دیگران، ۱۳۸۲).

کتابخانه‌های کودکان نیز به عنوان شاخه‌ای از انواع کتابخانه‌ها، از این امر مستثنی نبوده و به سوی دیجیتالی شدن گام برداشته است. در پی این تحولات و بهره‌گیری از آن‌ها و همگام با پیشرفت‌های جهانی، لزوم توجه و اهمیت برقراری ارتباط و تعامل بین کاربر (کودک) و کتابخانه‌های دیجیتالی مطرح می‌شود. رابط کاربر، درگاه ورود به این نوع کتابخانه‌هاست و کودکان از طریق آن به منابع موجود در کتابخانه دست می‌یابند. از آنجا که هنگام استفاده از نظام‌های تعاملی، رابط کاربر به عنوان عامل اصلی در تعامل بین انسان و رایانه تأیید شده است (Thong et al., 2002)، بنابراین طراحی رابط‌هایی متناسب با توانایی‌ها و نیازهای کودکان برای نیل به این هدف، حائز اهمیت فراوان است. عدم توجه به شناسایی نیازها و توانمندی‌های کودکان در طراحی رابط کاربر، باعث می‌شود تا این نوع از کتابخانه‌ها نتوانند تصویر روشنی از امکانات، خدمات و منابع مورد نیاز و قابل دسترس برای کاربران خود (کودکان) ارائه نمایند. طراحی رابط‌هایی متناسب با توانمندی‌های کودکان می‌تواند کودکان را به استفاده از کتابخانه ترغیب کرده، محیطی را فراهم سازد که کودک، احساس کنترل و نظارت بر محیط کرده، در عین حال بتواند فرایندهای مورد نیاز برای رسیدن به منابع مورد نیاز خود را دنبال کند.

مسأله مهم در طراحی رابط کاربر کودکان، شناسایی نیازها و توانمندی‌های جامعه استفاده‌کننده از کتابخانه دیجیتالی است. از آنجا که کودکان ویژگی‌های رفتاری و شناختی خاص خود را دارند، باید رابط‌هایی متناسب با توانایی‌ها و نیازهای آنان طراحی شود تا بتوانند به راحتی با آن انس گرفته، از آن بهره‌جویند. در پژوهش‌هایی که تاکنون انجام شده، تأکید بیشتر بر رابط کاربر برای نوجوانان و بزرگسالان بوده است و بررسی کتابخانه‌های دیجیتالی برای کودکان و خردسالان (سنین بین ۵ تا ۱۰ سال) و بررسی و ارائه الگو برای کتابخانه دیجیتالی کودکان کمتر بدان توجه شده است.

با توجه به اهمیت رابط کاربر در بحث کتابخانه دیجیتالی و کمبود پژوهش‌های لازم در داخل و خارج از کشور جهت ارائه الگو برای طراحی رابط کاربر در کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان، ضرورت انجام این پژوهش احساس می‌شود. در پژوهش حاضر تلاش شده است تا با مراجعه به متون و منابع علمی معتبر، معیارهای ذکر شده برای رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی کودکان، استخراج و پس از اخذ نظرات متخصصان در مورد هر یک از آن‌ها، الگوی نهایی و پیشنهادی ارائه شود.

سؤالات پژوهش

سؤالات مطرح در این پژوهش عبارتند از:

۱. از دیدگاه متخصصان ایرانی، مهم‌ترین معیارها و مؤلفه‌های نمایشی کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان کدام هستند؟
۲. معیارها و مؤلفه‌های مربوط به توانمندی‌ها و قابلیت‌های جستجو در رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان از دیدگاه متخصصان ایرانی کدام موارد است؟
۳. از نظر متخصصان ایرانی، مهم‌ترین معیارها و مؤلفه‌های مربوط به امکانات استفاده از منابع بازیابی شده در رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی کودکان کدام هستند؟

۴. الگوی پیشنهادی متخصصان برای رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتال کودکان در ایران چیست؟

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی است. با توجه به اینکه در زمینه رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتال کودکان به طور عام و کتابخانه دیجیتال کودکان در ایران به طور خاص معیار مدونی وجود ندارد، بنابراین برای دستیابی به شاخصه‌ها و مؤلفه‌های رابط کاربری در این کتابخانه‌ها از روش مطالعه کتابخانه‌ای استفاده شده است. نخست با جستجو و پیمایش در متون و منابع علمی مختلف موجود که با جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف مانند آی اس آی^۱، اریک^۲، پروکوئست^۳، اسکپوس^۴، امرالد^۵ و ...، مجموعه‌ای از معیارها و مؤلفه‌های رابط کاربر مطرح شده برای کودکان از سوی نویسندگان مختلف استخراج گردید. به‌علاوه با توجه به تجربه پژوهشگران در زمینه استفاده و ارزیابی کتابخانه‌های دیجیتال کودکان (صدیقی، گیلوری و نوشین‌فرد، ۱۳۹۰)، مؤلفه‌هایی دیگری نیز به معیارهای مزبور افزوده، یک سیاهه واری^۶ تدوین شد. مؤلفه‌های این سیاهه واری بر اساس مجموعه‌ای از معیارهای پیشنهادی دسته‌بندی شدند. به منظور سنجش روایی محتوایی صوری، سیاهه واری برای گروهی از محققان حوزه کتابخانه دیجیتال کودکان ارسال و پس از انجام اصلاحات لازم، سیاهه واری نهایی تهیه شد که به عنوان ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش استفاده شده است. سیاهه واری نهایی از ۱۵ معیار اصلی (شامل: ویژگی‌های ظاهری صفحه نمایش^۷، سازماندهی صفحه نمایش^۸، شخصی سازی متن^۹، گزینه‌ها و نمادهای تصویری^{۱۰}، کیفیت تصاویر^{۱۱}، امکانات جستجو^{۱۲}، امکانات راهنما^{۱۳}، پیام‌های هشداردهنده خطا^{۱۴}، امکان تعامل و بازخورد^{۱۵}، پیوندها^{۱۶}، ویژگی‌های ظاهری منابع بازیابی شده از کتابخانه^{۱۷}، ویژگی‌های محتوایی منابع بازیابی شده از کتابخانه^{۱۸}، شخصی سازی منابع بازیابی شده از کتابخانه^{۱۹}، انواع قالب‌های منابع موجود در کتابخانه^{۲۰}، و امکانات مطالعه منابع بازیابی شده از کتابخانه^{۲۱}) در قالب ۹۸ مؤلفه تشکیل شده است. برای تعیین و درجه‌بندی اهمیت هر یک از مؤلفه‌ها و ارائه الگوی پیشنهادی، این سیاهه واری برای جامعه پژوهش حاضر متشکل از جمعی از متخصصان (۳۵ نفر از کتابداران کتابخانه‌های دیجیتال، اعضای هیأت علمی متخصص در زمینه کتابخانه دیجیتال، نویسندگان حوزه کتابخانه‌های دیجیتال، متخصصان طراحی کتابخانه‌های دیجیتال و وبگاه‌های اینترنتی) ارسال شد. در این سیاهه واری از متخصصان خواسته شده بود تا میزان اهمیت هر ویژگی یا مؤلفه را با انتخاب یکی از گزینه‌های بسیار زیاد، زیاد، متوسط، کم، و بسیار کم مشخص نمایند. در نهایت میزان اهمیت هر مؤلفه بر اساس دیدگاه متخصصان ایرانی از طریق محاسبه نمره میانگین هر ویژگی به دست آمد. از نمره

1. ISI (<http://apps.isiknowledge.com>)
2. Eric (<http://www.eric.ed.gov>)
3. ProQuest (<http://www.proquest.co.uk/en-UK>)
4. Scopus (<http://www.scopus.com/home.url>)
5. Emerald (<http://www.emeraldinsight.com>)
6. checklist
7. Displaying capabilities
8. Ability of organizing the screen
9. Options for customizing the text
10. Visual symbols and images
11. Pictures quality
12. Search facilities
13. Help services and tips
14. Error messages alert
15. Interaction and feedback facilities
16. Links
17. Superficial features of library retrieved resources
18. Content features of library retrieved resources
19. Personalizing retrieved library resources
20. Different formats of library resources
21. Study services of retrieved resources from the library

^۱ نیز برای تعیین حد نصاب مورد قبول برای پذیرش هر یک از مؤلفه‌ها در الگو استفاده شد؛ مؤلفه‌هایی که نمره تی آن‌ها بین ۵۰ تا ۱۰۰ بودند، به الگوی پیشنهادی افزوده شدند. داده‌های حاصل، پس از استخراج از سیاهه واری به رایانه منتقل و با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS 17.0 ارزیابی و تجزیه و تحلیل شدند.

پیشینه پژوهش

نمازی (۱۳۸۲) در پایان‌نامه خود با عنوان «تبیین مشخصه‌های مؤثر در طراحی کتابخانه دیجیتال در ایران» که به روش پیمایشی انجام پذیرفت، عوامل مؤثر در طراحی کتابخانه دیجیتال در ایران را استخراج کرد. وی در این پژوهش ابتدا با استفاده از روش الگوسنجی به مطالعه نمونه‌های موفق کتابخانه دیجیتال در دنیا مانند پروژه کتابخانه دیجیتال دانشگاه برکلی، کتابخانه دیجیتال کالیفرنیا، و ... پرداخت و مشخصه‌های اصلی طراحی آن‌ها را استخراج کرد. این مطالعه بر روی هشت کتابخانه معتبر از آمریکا، اروپا و آسیا انجام شد و در نهایت هشت مشخصه مهم را (انتخاب منابع، قالب منابع ارائه شده در کتابخانه دیجیتال، انتخاب جامعه کاربران، استفاده از استانداردها و استانداردهای، قابلیت همکاری با سایر کتابخانه‌های دیجیتال، گسترش منابع، دسترسی مطمئن و پایدار به منابع، توسعه و تجهیز زیرساخت) که به صورت عمومی در طراحی آن‌ها نقش اصلی داشته، به دست آمد. همچنین با مطالعه دو کتابخانه بزرگ و ملی در ایران، شرایط خاص کشور که بر طراحی کتابخانه‌های دیجیتال تأثیرگذار است، مشخص شد. در نهایت با انطباق مشخصه‌های به دست آمده از کتابخانه‌های دیجیتال دنیا با شرایط خاص ایران، مؤلفه‌های مؤثر در طراحی یک کتابخانه دیجیتال در ایران ارائه شد.

ذاکر شهرک (۱۳۸۵) در پایان‌نامه خود با عنوان «بررسی ویژگی‌های ایجاد کتابخانه‌های دیجیتال بین‌المللی کودکان و نوجوانان در ایران» ضرورت ایجاد کتابخانه بین‌المللی کودکان و نوجوانان در ایران را امکان‌سنجی و بررسی کرد. روش پژوهش پیمایشی و ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه بود. مدیران کتابخانه‌های کودکان و نوجوانان موجود در سطح شهر تهران و همه شهرستان‌های کشور جامعه آماری را تشکیل داده بودند. یافته‌های پژوهش نشان داد که امکان ایجاد کتابخانه بین‌المللی کودکان و نوجوانان در ایران وجود دارد و ایجاد چنین کتابخانه‌ای در ایران ضروری است.

مهاجر (۱۳۸۵) در پژوهش خود با عنوان «معماری اطلاعات از دیدگاه کودکان و نوجوانان: ارزیابی سایت‌های فارسی کودکان و نوجوانان در وب» نقاط قوت و ضعف ۲۰ وب‌سایت از وبگاه‌های فارسی کودکان را که از طریق موتور جست‌وجوی گوگل بازیابی شده بودند، بررسی کرد. یافته‌های این تحقیق نشان داد که ۳۶ درصد وب‌سایت‌های مورد پژوهش، معیارهای لازم در طراحی بصری صفحات وب‌سایت‌های کودکان را رعایت کرده و ۵۵ درصد آن‌ها معیارهای تعیین‌کننده در ارزیابی محتوایی صفحات را مدنظر قرار داده بودند. در مجموع مشخص شد ۵۸ درصد از معیارهای طراحی صفحات در وب‌سایت‌های کودکان و نوجوانان رعایت شده است.

پشوتنی‌زاده (۱۳۸۶) در پژوهشی با عنوان «تعیین ویژگی‌های محتوایی مهم برای وب‌سایت‌های مخصوص نوجوانان ۱۲-۱۴ ساله ایرانی»، وب‌سایت‌های انگلیسی زبان و فارسی زبان نوجوانان ۱۴-۱۲ ساله را بررسی کرد. وی در این پژوهش با روش تحلیل ساختاری و محتوایی و با تلفیق نظرات نوجوانان و صاحب‌نظران، الگوی ساختاری و محتوایی بهینه‌ای برای وب‌سایت مخصوص نوجوانان ایرانی ارائه داد. سیاهه واری ویژگی‌های محتوایی وب‌سایت‌های مورد بررسی، ابزار گردآوری داده در این پژوهش بود. به منظور دریافت نظرات متخصصان و نوجوانان، سیاهه واری تهیه شده برای آن‌ها (جامعه پژوهش) ارسال شد. نتایج پژوهش نشان داد که از میان ۹۲ ویژگی محتوایی حاصل از تحلیل محتوای ۵۴ وب‌گاه، ۵۳ ویژگی از نظر پاسخگویان مهم شناخته شده‌اند.

نمره T : مقیاس نمرات تی با ضرب نمرات زد در عدد SD (انحراف استاندارد) و جمع کردن نمره حاصل با عدد ثابت بدست می‌آید. بنابراین آن دسته از نمرات معیار که دارای توزیعی با میانگین و انحراف معیار SD است، توزیع نمرات تی نام دارد. $T = (Z \times SD) + \bar{x}$

همچنین از مقایسه مهم‌ترین ویژگی‌ها با تنها وب‌گاه فارسی‌زبان نوجوانان ۱۲-۱۴ ساله، مشخص شد فقط ۱۶ ویژگی محتوایی (۳۰/۱۸٪) در این وب‌گاه رعایت شده است.

نجفی‌نیا (۱۳۸۶) در پژوهش خود با عنوان «رویکرد تطبیقی نمونه‌های دیجیتالی کتابخانه کودک و نوجوان»، کتابخانه دیجیتالی بین‌المللی کودکان (آی. سی. دی. ال.^۱) را با دیگر مراکز ملی و بین‌المللی در حوزه ادبیات کودکان شامل کتابخانه بین‌المللی کودکان و نوجوانان مونیخ/کتابخانه بین‌المللی جوانان، دفتر بین‌المللی کتاب کودک برای نسل جوان، بانک اطلاعاتی مؤسسه کتاب کودک سوئد، دفتر چینی کتاب برای نسل جوان، و کتابخانه شورای کتاب کودک مقایسه کرد. نتایج پژوهش نشان داد که غیر از کتابخانه بین‌المللی کودکان و نوجوانان مونیخ که از منابعی غنی برخوردار است، تاکنون کتابخانه‌ای همانند آی. سی. دی. ال موفق به گردآوری کتاب‌های کودک در حد نسبی از همه کشورهای جهان نبوده است.

حسن‌پور مویی (۱۳۸۷) در پایان‌نامه خود با عنوان «بررسی ویژگی‌های رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی بین‌المللی کودکان از دیدگاه کاربران ایران و ارائه الگوی پیشنهادی» که به روش پیمایشی انجام شد، درک کودکان ایرانی را از معنای نشانه‌های مفهومی و علائم ناوبری^۲ موجود در رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی بین‌المللی کودکان به منظور سنجش میزان مناسب بودن یا نبودن رابط کاربر برای استفاده کودکان ایرانی، بررسی کرد. میزان تسهیلات موجود در رابط کاربر فارسی این کتابخانه برای درک کودکان ایرانی از معنای نشانه‌های مفهومی آن یکی دیگر از مباحث مطرح در این پژوهش بود. نتایج پژوهش نشان داد که به طور میانگین ۱۲/۳ درصد از جامعه پژوهش درک درستی از معنای علائم و نشانه‌های موجود در رابط کاربر انگلیسی کتابخانه دیجیتالی بین‌المللی کودکان داشتند. با تطابق نتایج به دست آمده با معیار مورد استفاده در پژوهش، همه نشانه‌های مفهومی موجود در رابط کاربر انگلیسی کتابخانه دیجیتالی بین‌المللی کودکان، برای استفاده کودکان ایرانی نامناسب ارزیابی گردید. همچنین، نتایج پژوهش نشان داد که رابط کاربر فارسی باعث تسهیل درک کودکان از معنای نشانه‌های مفهومی موجود در رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی کودکان شده است.

نوروزی (۱۳۸۹) در رساله خود که «ارزیابی رابط کاربر در صفحات وب فارسی کتابخانه‌های دیجیتال ایران و ارائه الگوی پیشنهادی» نام داشت، رابط کاربر صفحات وب فارسی کتابخانه‌های دیجیتال ایران را به روش پیمایش تحلیلی بررسی کرد. وی در مراحل مختلف تحقیق با استفاده از روش دلفی، ۱۰ معیار جستجو، انسجام، راهنمایی، راهبری، طراحی، تصحیح خطا، نمایش اطلاعات، کنترل کاربر، زبان رابط و سادگی را که شامل ۱۱۴ مؤلفه بود، برای ارزیابی انتخاب و سپس براساس آن‌ها کتابخانه‌های دیجیتالی را بررسی کرد. جامعه مورد مطالعه در این پژوهش شامل ۱۱ کتابخانه دیجیتالی بود. نتایج تحقیق نشان داد که در مجموع از بین کتابخانه‌های دیجیتالی مورد مطالعه و از جمع کل امتیازات مربوط به معیارهای ده‌گانه مورد بررسی (۹۲۵/۴۱ امتیاز)، کتابخانه دیجیتالی تیان با کسب ۶۹۹/۸ (۷۵/۶۲٪) امتیاز از مجموع امتیاز کل معیارهای مورد بررسی، بیشترین امتیاز را به دست آورده بود. کتابخانه‌های دیجیتالی پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران (ایرانداک) با کسب ۶۶۲/۵ (۷۱/۵۹٪) امتیاز و دانشگاه امیرکبیر با کسب ۶۵۲ (۷۰/۴۶٪) امتیاز به ترتیب در رتبه‌های دوم و سوم قرار داشتند. بر اساس نتایج پژوهش همه کتابخانه‌های مورد بررسی - غیر از یک کتابخانه (کتابخانه دیجیتالی مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری) - در همه معیارهای پانزده‌گانه مورد بررسی، بیش از ۵۰٪ امتیاز کل هر معیار را کسب کرده بودند.

کوکبی و زراعت‌کار (۱۳۸۹) در پژوهش خود با عنوان «رابط‌های کاربر در کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان: پیشنهاد الگوی بهینه برای کودکان ایرانی»، چهل کتابخانه دیجیتالی کودکان که از طریق جستجو در موتورهای جستجوی گوگل و یاهو شناسایی شده بودند را بررسی و مطالعه کردند. آن‌ها در پژوهش خود که به روش تحلیل محتوا انجام گرفت، ویژگی‌های مهم محتوایی

1. ICDL - International Children's Digital Library

2. navigation

کتابخانه‌های مورد بررسی را استخراج و سپس آن‌ها را به صورت یک سیاهه واری ا ارائه دادند که ابزار گردآوری داده در این پژوهش بود. نتایج پژوهش نشان داد که طراحان کتابخانه‌های دیجیتالی انگلیسی زبان کودکان، به ویژگی‌های محتوایی چندان توجه نکرده‌اند. همچنین مقایسه ویژگی‌های محتوایی در کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان با نظرات متخصصان نشان داد که بسامد حضور حداقلی برخی از این ویژگی‌ها، دلیل بر بی‌اهمیتی آن‌ها نیست بلکه تغییر در محمل‌های اطلاعاتی و ظهور کتابخانه‌های دیجیتالی، مفاهیم و ویژگی‌های جدیدی را مطرح ساخته و با توجه به نوظهور بودن آن‌ها، تعدادی از این ویژگی‌ها در تعداد کمتری از کتابخانه‌ها دیده شده‌اند. در پایان نیز مؤلفه‌هایی برای بهبود ویژگی‌های محتوایی کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان ارائه شد.

صدیقی، گیلوری و نوشین‌فرد (۱۳۹۰) در پژوهش خود با عنوان «رابط کاربر در کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان: ارزیابی رابط کاربر مهم‌ترین کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان در جهان»، رابط کاربر پنج کتابخانه مهم دیجیتالی کودکان را بر اساس معیارهای استخراج شده از متون و منابع مرتبط ارزیابی کردند. اطلاعات مورد نیاز در این پژوهش که به روش پیمایشی توصیفی و تحقیق کتابخانه‌ای انجام شد، بر اساس سیاهه واری محقق ساخته گردآوری شد. نتایج تحقیق نشان داد که از بین معیارهای مورد مطالعه، معیارهای «امکانات مطالعه منابع بازیابی شده» با ۹۳/۳ درصد و «شخصی‌سازی متن» با صفر درصد، به ترتیب بالاترین و پایین‌ترین امتیاز را به خود اختصاص داده بودند. همچنین رتبه‌بندی کتابخانه‌ها از نظر رابط کاربری به ترتیب عبارت بودند از: «کتابخانه ملی کودکان و نوجوانان ایران»، «کتابخانه بین‌المللی دیجیتالی کودکان»، «Children's story book online»، «Children's books online» و «Story Place».

بیلال و بیچیر در پژوهشی با عنوان «تعامل کودکان با کتابخانه‌های چندزبانی و چندفرهنگی؛ درک چگونگی طراحی رابط کاربر» با استفاده از روش پیمایش کیفی به بررسی تعامل کودکان عربی زبان به عنوان یک گروه فرهنگی متفاوت با کتابخانه دیجیتالی بین‌المللی کودکان پرداختند. در این پژوهش، رابط‌های کاربری مهم‌ترین کتابخانه‌های بین‌المللی دیجیتالی کودکان از نظر ویژگی‌های ظاهری و معنایی و نیز ساختار نقشک‌ها، دکمه‌ها و سایر نشانه‌های تصویری بررسی شد. از دیگر مواردی که در این مقاله به آن پرداخته شد، کاربردپذیری اهرم‌های ناوبری رابط کتابخانه دیجیتالی کودکان است. یافته‌های پژوهش نشان داد که شکل ظاهری رابط، بیشتر مناسب کودکان بزرگ‌تر (۸ تا ۱۰ سال) بوده است تا کودکان کوچک‌تر (۶ تا ۷ سال)، و کودکان کوچک‌تر نمی‌توانستند معنای نقشک‌ها، دکمه‌ها و سایر نشانه‌های تصویری به کار رفته را درک کنند. از دیگر دلایل، عدم توجه کودکان کوچک‌تر در استفاده از اینترنت و عدم آشنایی با زبانی بود که رابط کاربر به آن زبان ارائه شده است. آن‌ها گزینه‌هایی مانند جستجوی ساده، جستجوی پیشرفته و جستجو بر اساس مکان را نتوانستند تشخیص دهند. اهرم‌های ناوبری مثل حرکت به جلو و عقب و حرکت بین صفحات کتاب‌ها برای هر دو گروه موثر و قابل استفاده بود و هر دو گروه را حمایت می‌کرده است (Bilal & Bachair, 2006).

درین و دیگران در پژوهشی با عنوان «علاقه و موارد بااهمیت کودکان هنگامی که از کتابخانه دیجیتالی بین‌المللی کودکان استفاده می‌کنند: مطالعه موردی چهار کشور» دوازده کودک را که بیش از چهار سال از کتابخانه دیجیتالی بین‌المللی کودکان استفاده و در یکی از چهار کشور آلمان، هندوراس، نیوزیلند و آمریکا زندگی می‌کردند، بررسی کرده است. در این پژوهش که به صورت پیمایشی انجام گرفت، نظرات کودکان در رابطه با کتاب، کتابخانه، فناوری و جهان اطراف پرسیده و سپس از کودکان خواسته شد تا طرح‌های خود را در رابطه با آن‌ها نقاشی کنند. از طریق انجام مصاحبه و مشاهده کلاسی همراه با جمع‌آوری نقاشی‌ها و طرح‌ها، کودکان علاقه خود را نسبت به کتاب‌ها، کتابخانه‌ها، فناوری و جهان اطراف خود نشان دادند. یافته‌های این

پژوهش نشان داد که گرچه هنوز هم کودکان کتاب‌های جذاب به‌لحاظ فیزیکی را برای خواندن ترجیح می‌دهند، اما درعین حال از ابزارهای جستجوی پیوسته نیز استقبال می‌کنند (Druin et al., 2001).

تینگ و دیگران در پژوهش خود موسوم به «کودکان به‌عنوان طراحان و آزمایش‌کنندگان کتابخانه دیجیتال»، نتیجه گرفتند که بیشتر کتابخانه‌های دیجیتالی امروزی برای کودکان طراحی نشده‌اند. بنابراین برای ایجاد کتابخانه مناسب و مفید برای کودکان باید از خود آن‌ها در طراحی کتابخانه دیجیتال استفاده کرد. این پژوهشگران در این پژوهش یک کار تجربی را با کودکان ۱۱-۱۴ ساله برای طراحی و سپس آزمایش آن‌ها انجام دادند و از کودکان برای طراحی نقشک‌ها، نحوه دسترسی به بخش‌های مختلف کتابخانه، درک آسان اصطلاحات مورد استفاده در صفحات و ... استفاده کردند و در پایان به این نتیجه رسیدند که استفاده از کودکان در طراحی ویژگی‌های مورد نیاز کتابخانه دیجیتالی ثمربخش بوده است (Theng et al., 2007).

بررسی پیشینه‌های مختلف نشان می‌دهد که اهمیت و حساسیت کار برای کودکان و نوجوانان باعث گردیده تا در داخل کشور پژوهش‌های مختلفی در رابطه با ویژگی‌های ایجاد کتابخانه بین‌المللی دیجیتالی کودکان و نوجوانان در ایران و مؤلفه‌های موثر بر آن؛ رویکرد تطبیقی نمونه‌های کتابخانه دیجیتالی کودکان و نوجوانان از بُعد اهداف، وظایف، مجموعه‌سازی و تهیه منابع دیجیتالی و نیز بررسی رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی بین‌المللی کودکان از دید کاربران (کودکان) انجام شود. همچنین وجود پژوهش‌های گوناگون در زمینه کتابخانه دیجیتال کودکان به‌طور عام و رابط کاربر آن به‌طور خاص، حاکی از آن است که در زمینه تعامل بین کودکان با کتابخانه دیجیتال مسائل و مشکلاتی وجود دارد. در زمینه کتابخانه دیجیتال و رابط کاربر به‌طور کلی افرادی مانند نوروزی (۱۳۸۹) و نمازی (۱۳۸۲) مؤلفه‌هایی را ارائه دادند. اما تاکنون پژوهشی جدی در زمینه ارائه الگوی رابط کاربر برای کتابخانه دیجیتال کودکان، به جز پژوهش صدیقی (۱۳۹۰) و کوبی و زراعت کار (۱۳۸۹) و حسن‌پور مومنی (۱۳۸۷) صورت نگرفته است. کوبی و زراعت کار در پژوهش خود، معیارهای مرتبط با ویژگی‌های محتوایی رابط کاربر را ارائه دادند. آن‌ها کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان را به روش تحلیل محتوا بررسی کردند و مؤلفه‌های محتوایی بکار رفته در آن‌ها را استخراج کرده، پس از دریافت نظرات صاحب‌نظران و کودکان، الگویی را برای ویژگی‌های محتوایی کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان ارائه کردند. حسن‌پور مومنی نیز در پژوهش خود، ویژگی‌های رابط کاربر کتابخانه بین‌المللی دیجیتالی کودکان را از دیدگاه کودکان ایرانی بررسی و در نهایت راهکارهایی برای بهبود آن ارائه کرد.

بیشتر پژوهش‌های صورت گرفته در خارج از کشور نیز، در خصوص کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان، بیشتر بر ویژگی‌های رفتاری و شیوه تعامل کودکان با کتابخانه‌های چندزبانی و چندفرهنگی پرداخته و کمتر به شاخصه‌های رابط کاربر این کتابخانه‌ها به‌طور مستقیم توجه داشته‌اند. در این پژوهش هدف آن است تا الگویی برای ویژگی‌های ظاهری و محتوایی رابط کاربر در کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان ارائه شود، مسأله‌ای که در هیچ‌یک از پژوهش‌های پیشین بدان توجه نشده است. این الگو می‌تواند توسط همه افراد و مؤسسات علاقه‌مند به حوزه کودکان، طراحان و ایجادکنندگان کتابخانه‌های دیجیتالی و وبسایت‌های اینترنتی مناسب برای کودکان استفاده شود، تا بدین ترتیب کتابخانه‌هایی با رابط‌هایی طراحی شود که کودکان را از گرایش به وبسایت‌های اینترنتی نامناسب بازداشته، به سمت کتابخانه‌های دیجیتالی که مخصوص کودکان و با هدف استفاده کودکان طراحی شده است، هدایت نماید.

یافته‌های پژوهش

در این بخش برای دستیابی به اهداف پژوهش و روشن ساختن زوایای تحقیق، نتایج حاصل از اطلاعات گردآوری شده درباره تعیین میزان اهمیت هر یک از مؤلفه‌های ظاهری و محتوایی رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان تحلیل می‌شود. تحلیل داده‌ها در پاسخ به پرسش‌های اساسی و براساس سیاهه واری پژوهش است که از ۱۵ معیار اصلی و ۹۸ مؤلفه فرعی تشکیل شده

است. لازم به یادآوری است که معیارهای پانزده گانه موجود در سیاهه واریسی براساس ربط آن‌ها با سؤالات، ذیل هر یک از سؤالات و به صورت سرعنوانی مستقل و مرتبط تقسیم‌بندی شده‌اند. بنابراین، برای پاسخ به سؤال اول تا سوم، نظر متخصصان ایرانی نسبت به معیارهای مختلف ذکر شده در سیاهه واریسی اخذ و ویژگی‌هایی که نمراتی بالای ۵۰ (یعنی معادل میانگین ۳/۹۶) کسب کرده بودند، به عنوان ویژگی‌های قابل قبول برای رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان در ایران انتخاب شدند. لازم به ذکر است معیارهایی که حد نصاب لازم برای پذیرش در الگو را کسب کرده، در جدول به صورت پررنگ نمایش داده شده‌اند.

سؤال اول پژوهش: از دیدگاه متخصصان ایرانی، مهم‌ترین معیارها و مؤلفه‌های نمایشی کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان

کدام است؟

برای پاسخ به این پرسش پنج عامل «قابلیت نمایش»، «سازماندهی صفحه نمایش»، «شخصی‌سازی متن»، «گزینه‌ها و نمادهای تصویری» و «تصاویر»، بر حسب نمرات کسب شده برای میزان اهمیت هر یک از ویژگی‌ها ارائه و بررسی خواهند شد.

ویژگی‌های ظاهری صفحه نمایش

حاصل نظرات متخصصان در خصوص میزان اهمیت ویژگی‌های مرتبط با «مؤلفه‌های قابلیت نمایش» در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. میزان اهمیت مؤلفه‌های مربوط به معیار ویژگی‌های ظاهری صفحه نمایش در کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان از دیدگاه متخصصان

مؤلفه	نمره میزان اهمیت	درصد میزان اهمیت
استفاده از زبان ساده و قابل درک برای بیان محتوا	۴/۸۰	۹۶
استفاده از رنگ‌های روشن و شاد	۴/۶۰	۹۲
استفاده از رنگ‌هایی جذاب	۴/۶۰	۹۲
هماهنگی رنگ زمینه با طراحی کل صفحه	۴/۵۰	۹۰
یکدست بودن واژگان نظام برای کاربران	۴/۴۴	۸۸/۸
تناسب رنگ زمینه با طراحی کل صفحه	۴/۳۰	۸۶
هماهنگی بین رنگ زمینه و رابط کاربر	۴/۲۲	۸۴/۴
به کارگیری طرح‌های مختلف برای گروه‌های سنی مختلف	۴/۲۰	۸۴
نشان دادن کل مطالب صفحه بر روی صفحه نمایش	۴/۱۰	۸۲
به کارگیری رنگ‌های مختلف برای گروه‌های سنی مختلف	۴	۸۰
ساده بودن طرح کل صفحه	۳/۹۰	۷۸
یکدست و یکپارچه بودن رنگ زمینه	۳/۶۰	۷۲
میانگین اهمیت مؤلفه‌ها	۴/۲۷	۸۵/۴

جدول ۱ نشان می‌دهد که متخصصان بیشترین اهمیت (۹۶ درصد) را برای مؤلفه «استفاده از زبان ساده و قابل درک برای بیان محتوا» قائل هستند و «یکدست و یکپارچه بودن رنگ زمینه» را دارای کمترین اهمیت (۷۲ درصد) می‌دانند. با توجه به داده‌های جدول ۱، مشخص می‌شود که ۱۰ مؤلفه از ۱۲ مؤلفه موجود در سیاهه واریسی حدنصاب لازم را کسب کرده، و از ویژگی‌های قابل قبول برای رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان در ایران است.

سازماندهی صفحه نمایش

دیدگاه متخصصان در خصوص میزان اهمیت هر یک از مؤلفه‌های مرتبط با معیار «سازماندهی صفحه نمایش» در جدول ۲ ارائه

شده است.

جدول ۲. میزان اهمیت مؤلفه‌های مربوط به معیار سازماندهی صفحه نمایش کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان از دیدگاه متخصصان

مؤلفه	نمره میزان اهمیت	درصد میزان اهمیت
مناسب بودن تراکم اطلاعات روی صفحه	۴/۵۰	۹۰
ارائه لیست خواندنی‌های مناسب برای هر گروه سنی	۴/۴۰	۸۸
تقسیم بندی کتاب‌ها بر اساس انواع کتاب‌ها (دسته بندی موضوعی)	۴/۴۰	۸۸
ثابت بودن محل قرارگیری منوها	۴/۲۰	۸۴
دسته بندی موضوعی پیوندها	۴/۲۰	۸۴
رعایت یکدستی در صفحه نمایش	۴/۲۰	۸۴
درج عنوان برای هر صفحه	۴	۸۰
ذکر عنوان کتابخانه و یا نام سازمان مادر در صفحه عنوان	۴	۸۰
قرار گرفتن اطلاعات در مرکز صفحه	۳/۴۰	۶۸
میانگین اهمیت مؤلفه‌ها	۴/۱۴	۸۲/۸

بر اساس جدول ۲، متخصصان بیشترین اهمیت (۹۰ درصد) را به ویژگی «مناسب بودن تراکم اطلاعات بر روی صفحه» اختصاص داده‌اند و از نظر آنان «قرار گرفتن اطلاعات در مرکز صفحه» کم‌اهمیت‌ترین (۶۸ درصد) ویژگی این بخش از سیاهه واریسی بوده است. بدین ترتیب ۸ مؤلفه از ۹ مؤلفه مذکور در این بخش نمره t لازم را برای درج در الگوی رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان ایران از نظر متخصصان کسب کرده‌اند.

- شخصی سازی متن

حاصل نظرات متخصصان در خصوص میزان اهمیت ویژگی‌های مرتبط با «شخصی سازی متن» در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. میزان اهمیت مؤلفه‌های مربوط به معیار شخصی سازی متن در بین کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان از دیدگاه متخصصان

مؤلفه	نمره میزان اهمیت	درصد میزان اهمیت
امکان تغییر شکل نمایش رابط کاربرها برای گروه‌های سنی مختلف	۴	۸۰
تغییر شیوه (نوع) قلم	۳/۹۰	۷۸
تغییر رنگ قلم	۳/۷۸	۷۵/۶
تغییر اندازه قلم	۳/۶۰	۷۲
نمایش معکوس	۳/۳۳	۶۶/۶
میانگین اهمیت مؤلفه‌ها	۳/۲۷	۷۴/۴

با توجه به جدول ۳، مؤلفه «امکان تغییر شکل نمایش رابط کاربرها برای گروه‌های سنی مختلف از سوی کاربر» بیشترین میزان اهمیت (۸۰ درصد) را به خود اختصاص داده است و مؤلفه «نمایش معکوس» کم‌اهمیت‌ترین (۶۶/۶ درصد) ویژگی است. بدین ترتیب تنها یک مؤلفه از ۵ مؤلفه مربوط به ویژگی‌های شخصی سازی متن در رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان، از نظر متخصصان دارای اهمیت قابل قبول است.

- گزینه‌ها و نمادهای تصویری

جمع بندی نظرات متخصصان در خصوص میزان اهمیت ویژگی‌های مرتبط با معیار «گزینه‌ها و نمادهای تصویری» در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴. میزان اهمیت مؤلفه‌های مربوط به معیار گزینه‌ها و نمادهای تصویری در کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان از دیدگاه متخصصان

مؤلفه	نمره میزان اهمیت	درصد اهمیت مؤلفه‌ها
سهولت برقراری ارتباط کودک با نمادها	۴/۸۰	۹۶
سهولت درک معنای نماد	۴/۷۰	۹۴
ساده بودن نمادها	۴/۶۷	۹۳/۴
استفاده از نمادهای تصویری ساده	۴/۶۰	۹۲
تمایز نمادها از یکدیگر	۴/۵۰	۹۰
استفاده از نمادهای تصویری همراه با سمبل‌های نوشتاری	۴/۲۰	۸۴
بزرگ و برجسته بودن ابزارهای رابط	۴/۲۰	۸۴
استفاده از نمادهای تصویری همراه با صوت	۴/۱۱	۸۲/۲
به کارگیری نمادهایی با رنگ‌هایی مختلف	۳/۹۰	۷۸
استفاده از گرافیک‌های تصویری استعاری	۳/۸۰	۷۶
به کارگیری نمادهایی با طرح‌های مختلف	۳/۸۰	۷۶
وجود فاصله زیاد بین نمادها	۳/۸۰	۷۶
میانگین اهمیت مؤلفه‌ها	۴/۲۶	۸۵/۲

بر اساس جدول ۴، از دیدگاه متخصصان، ویژگی «سهولت برقراری ارتباط کودک با نمادها» دارای بیشترین اهمیت (۹۶ درصد) و مؤلفه «وجود فاصله زیاد بین نمادها» دارای کمترین اهمیت (۷۶ درصد) در رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان است. در این بخش ۸ مؤلفه از ۱۲ مؤلفه، حد نصاب لازم را کسب کرده‌اند.

- تصاویر

حاصل نظرات صاحب‌نظران حوزه کتابخانه دیجیتالی در خصوص میزان اهمیت ویژگی‌های «کیفیت تصاویر» در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. میزان اهمیت مؤلفه‌های مربوط به معیار تصاویر در کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان از دیدگاه متخصصان

مؤلفه	نمره میزان اهمیت	درصد میزان اهمیت
استفاده از تصاویر خلاقانه و نو	۴/۵۰	۹۰
استفاده از پویانمایی (انیمیشن)	۴/۵۰	۹۰
استفاده از عکس	۴/۲۰	۸۴
استفاده از تصاویر کارتونی	۴/۱۰	۸۲
میانگین اهمیت مؤلفه‌ها	۴/۳۳	۸۶/۶

با توجه به جدول ۵، از دیدگاه صاحب‌نظران، مؤلفه «استفاده از تصاویر خلاقانه و نو» بیشترین اهمیت (۹۰ درصد) و مؤلفه «استفاده از تصاویر کارتونی»، کمترین اهمیت (۸۲ درصد) را داراست. هر ۴ مؤلفه موجود در این بخش نمره لازم را کسب کرده و در فهرست مؤلفه‌های قابل قبول قرار گرفته‌اند.

سؤال دوم پژوهش: دیدگاه متخصصان ایرانی، در رابطه با معیارها و مؤلفه‌های مربوط به توانمندی‌ها و قابلیت‌های جستجو

کدام است؟

معیارهای ۶ الی ۱۰ در سیاهه واری برای تعیین میزان اهمیت هر یک از ویژگی‌های مربوط به «امکانات جستجو» و پاسخگویی به سؤال دوم پژوهش در خصوص توانمندی جستجو از دیدگاه متخصصان، در نظر گرفته شده است. «امکانات جستجو»، «امکانات

راهنما»، «پیام‌های هشداردهنده خطا»، «امکان تعامل و بازخورد» و «پیوندها»، معیارهای مطرح برای بررسی هستند که در ادامه ارائه خواهند شد.

- امکانات جستجو

جمع‌بندی نظرات متخصصان در خصوص میزان اهمیت ویژگی‌های مرتبط با «امکانات جستجو» در جدول ۶ نشان داده شده است.

جدول ۶. میزان اهمیت مؤلفه‌های مربوط به امکانات جستجو در کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان از دیدگاه متخصصان

مؤلفه	نمره میزان اهمیت	درصد میزان اهمیت
فراهم ساختن امکان جستجوی ساده	۴/۸۰	۹۶
استفاده از زبان ساده در طراحی نظام جستجو برای کمک به کودکان	۴/۷۰	۹۴
استفاده از نمادهای قابل درک از سوی کودکان	۴/۶۰	۹۲
نشان دادن نتایج جستجو به صورت نقشک‌های تصویری همراه با نوشته	۴/۵۰	۹۰
جستجو از طریق انتخاب نقشک‌های تصویری	۴/۳۸	۸۷/۶
قابلیت جستجو در نتایج	۴/۳۰	۸۶
فراهم ساختن امکان جستجوی موضوعی	۴/۲۰	۸۴
امکان برقراری پیوند از نتایج جستجو به اطلاعات مرتبط در کتابخانه	۴/۱۰	۸۲
جستجوی سلسله‌مراتبی	۳/۵۰	۷۰
میانگین اهمیت مؤلفه‌ها	۴/۳۴	۸۶/۸

بر اساس جدول ۶، مؤلفه «فراهم ساختن امکان جستجوی ساده» از نظر متخصصان دارای بیشترین اهمیت (۹۶ درصد) و مؤلفه «جستجوی سلسله‌مراتبی» از نظر متخصصان کمترین میزان اهمیت (۷۰ درصد) را به خود اختصاص داده است. در این بخش ۸ مورد از ۹ مؤلفه مطرح شده، حد نصاب لازم نمره t را کسب کرده‌اند و برای رعایت در الگوی رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان در ایران توصیه می‌شوند.

- امکانات کمک و راهنمایی

حاصل آنچه که متخصصان در خصوص میزان اهمیت ویژگی‌های مربوط به معیار «امکانات کمک و راهنمایی» بیان کرده‌اند، در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷. میزان اهمیت مؤلفه‌های مربوط به معیار امکانات کمک و راهنمایی در کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان از دیدگاه متخصصان

مؤلفه	نمره میزان اهمیت	درصد میزان اهمیت
استفاده از زبان ساده برای بیان راهنمایی و کمک	۴/۷۰	۹۴
قابل درک بودن راهنما	۴/۷۰	۹۴
ورود و خروج راحت به راهنما	۴/۷۰	۹۴
وجود کمک و راهنما در هر صفحه	۴/۶۰	۹۲
وجود راهنما برای کاربران سطوح مختلف سنی	۴/۵۰	۹۰
وجود اطلاعات کمکی درباره شرایط و نحوه استفاده از کتابخانه	۴/۳۰	۸۶
وجود گزینه «از کتابدار بپرس» به صورت صوتی	۴/۱۰	۸۲
وجود گزینه «درباره ما»	۳/۸۰	۷۶
وجود نقشه سایت	۳/۳۰	۶۶
میانگین اهمیت مؤلفه‌ها	۴/۳	۸۶

بر اساس جدول ۷، از نظر متخصصان، مؤلفه «استفاده از زبان ساده برای بیان راهنمایی و کمک» بیشترین میزان اهمیت (۹۴ درصد) و «وجود نقشه سایت» کمترین میزان اهمیت (۶۶ درصد) را به خود اختصاص داده‌اند. بدین ترتیب با توجه به جدول ۷، از بین ۹ مؤلفه مطرح شده برای این معیار در سیاهه واریسی، ۷ مؤلفه حدنصاب نمره تی لازم را کسب کردند و برای گنجاندن در الگوی کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان در ایران پیشنهاد می‌شوند.

- پیام‌های هشداردهنده خطا

جمع‌بندی نظرات متخصصان در خصوص میزان اهمیت مؤلفه‌های مربوط به «پیام‌های هشداردهنده خطا» در جدول ۸ نشان داده شده است.

جدول ۸. میزان اهمیت مؤلفه‌های مربوط به معیار پیام‌های هشداردهنده خطا در کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان از دیدگاه متخصصان

مؤلفه	نمره میزان اهمیت	درصد میزان اهمیت
به کارگیری کلمات ساده و قابل فهم در پیام‌های خطا	۴/۹۰	۹۸
مناسب بودن لحن پیام خطا	۴/۷۰	۹۴
همراه بودن خطا با علائمی مانند صدا یا رنگ خاص	۴/۶۰	۹۲
کوتاه بودن پیام‌های ارائه شده	۴/۶۰	۹۲
میانگین اهمیت مؤلفه‌ها	۴/۷	۹۴

بر اساس جدول ۸، تمام مؤلفه‌های مربوط به معیار «پیام‌های هشداردهنده خطا» از دید متخصصان اهمیت قابل توجهی داشته، حد نصاب لازم نمره ۸ را کسب کرده‌اند و می‌توانند در الگوی رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان در ایران قرار گیرند. در این میان مؤلفه «به کارگیری لغات ساده و قابل فهم در پیام‌های خطا» بیشترین (۹۸ درصد) و «کوتاه بودن پیام‌های ارائه شده» کمترین (۹۲ درصد) نمره میزان اهمیت را کسب کرده‌اند.

- امکان تعامل و بازخورد

برآیند نظرات متخصصان در خصوص میزان اهمیت ویژگی‌های مربوط به «امکانات تعامل و بازخورد» در جدول ۹ ارائه شده است.

جدول ۹. میزان اهمیت مؤلفه‌های مربوط به معیار امکان تعامل و بازخورد در کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان از دیدگاه متخصصان

مؤلفه	نمره میزان اهمیت	درصد میزان اهمیت
امکان به اشتراک گذاشتن منابع تولید شده (داستان، شعر و ...) از سوی کودکان	۴/۴۰	۸۸
گرفتن بازخورد از طریق نقاشی	۴/۲۰	۸۴
امکان تعامل و گفتگو بین کودکان (از طریق اتاق گپ‌زنی ^۱ و ...)	۴/۲۰	۸۴
گرفتن بازخورد از طریق میکروفن	۳/۸۰	۷۶
گرفتن بازخورد از طریق دوربین‌های دیجیتال	۳/۶۰	۷۲
گرفتن بازخورد از طریق ارسال عکس	۳/۵۰	۷۰
گرفتن بازخورد از طریق اسکنر	۳/۴۰	۶۸
میانگین اهمیت مؤلفه‌ها	۳/۸۷	۷۷/۴

بر اساس جدول ۹، در میان مؤلفه‌های مربوط به «امکان تعامل و بازخورد» در کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان، از نظر متخصصان مؤلفه «امکان به اشتراک گذاشتن منابع تولید شده (داستان، شعر و ...) از سوی کودکان» بیشترین اهمیت (۸۸ درصد) و مؤلفه

«گرفتن بازخورد از طریق اسکنر» از کمترین اهمیت (۶۸ درصد) برخوردار است. از ۷ مؤلفه موجود در این قسمت، ۳ مورد از آن‌ها حد نصاب لازم را برای انتخاب به عنوان مؤلفه‌های قابل پیشنهاد در رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان در ایران کسب کرده‌اند.

- پیوندها

جمع‌بندی نظرات متخصصان در خصوص میزان اهمیت ویژگی‌های مربوط به «پیوندها» در جدول ۱۰ نشان داده شده است.

جدول ۱۰. میزان اهمیت مؤلفه‌های مربوط به معیار پیوندها در کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان از دیدگاه متخصصان

مؤلفه	نمره میزان اهمیت	درصد میزان اهمیت
پیوند به صفحه اصلی (آغاز) در هر صفحه	۴/۴۴	۸/۸۸
پیوند به صفحات پیشین و پسین	۴/۴۰	۸۸
پیوند به دیگر کتابخانه‌های دیجیتالی کودک	۴/۳۰	۸۶
پیوند به دیگر بخش‌های کتابخانه	۴/۲۰	۸۴
ارجاعات برون متنی	۳/۱۰	۶۲
میانگین اهمیت مؤلفه‌ها	۴/۰۹	۸۱/۸

بر اساس جدول ۱۰، طبق نظر متخصصان در میان ویژگی‌های مربوط به استفاده از پیوندها در کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان، مؤلفه «پیوند به صفحه اصلی (آغاز) در هر صفحه» از بیشترین اهمیت (۸۸ درصد) و مؤلفه «ارجاعات برون‌متنی» از کمترین میزان اهمیت (۶۲ درصد) برخوردار است. از ۵ مؤلفه موجود در این قسمت، ۴ مؤلفه حد نصاب لازم را برای انتخاب به عنوان مؤلفه قابل پیشنهاد برای رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان در ایران را کسب کرده‌اند.

سؤال سوم پژوهش: از نظر متخصصان ایرانی، چه عناصری مهم‌ترین معیارها و مؤلفه‌های مربوط به امکانات استفاده از منابع بازیابی شده از کتابخانه دیجیتالی کودکان را، تشکیل می‌دهد؟

- ویژگی‌های ظاهری منابع بازیابی شده از کتابخانه

جمع‌بندی نظرات متخصصان در رابطه با میزان اهمیت مؤلفه‌های مربوط به «ویژگی‌های ظاهری منابع بازیابی شده از کتابخانه» در جدول ۱۱ ارائه شده است.

جدول ۱۱. میزان اهمیت مؤلفه‌های مربوط به معیار ویژگی‌های ظاهری منابع بازیابی شده از کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان از دیدگاه متخصصان

مؤلفه	نمره میزان اهمیت	درصد میزان اهمیت
تناسب رنگ زمینه با رنگ متن	۴/۷۰	۹۴
مناسب بودن اندازه حروف برای خواندن	۴/۵۶	۹۱/۲
طولانی نبودن متن	۴/۵۶	۹۱/۲
اجتناب از بکار بردن حروف بزرگ برای کل متون انگلیسی	۴/۵۰	۹۰
تغییر رنگ صفحات خوانده شده برای تمایز از صفحات خوانده نشده	۴/۵۰	۹۰
فراهم آوردن کتاب‌هایی با تصاویر رنگی	۴/۲۰	۸۴

¹. home page

۷۶	۳/۸۰	یکپارچه بودن رنگ همه صفحات کتاب
۶۸	۳/۴۰	نمایش متن به شکل صفحه کتاب
۸۵/۶	۴/۲۸	میانگین اهمیت مؤلفه‌ها

با توجه به جدول ۱۱، مؤلفه «تناسب رنگ زمینه با رنگ متن» از نظر متخصصان دارای بیشترین اهمیت (۹۴ درصد)، و مؤلفه «نمایش متن به شکل صفحه کتاب» دارای کمترین اهمیت (۶۸ درصد) است. از میان ۸ مؤلفه موجود در این قسمت، ۶ مورد نمره t لازم را برای انتخاب در الگوی پیشنهادی رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان کسب کرده‌اند.

- ویژگی‌های محتوایی منابع بازیابی شده از کتابخانه

جمع‌بندی نظرات متخصصان در خصوص میزان اهمیت مؤلفه‌های مربوط به «ویژگی‌های محتوایی منابع بازیابی شده از کتابخانه» در جدول ۱۲ ارائه شده است.

جدول ۱۲. میزان اهمیت مؤلفه‌های مربوط به معیار ویژگی‌های محتوایی منابع بازیابی شده از کتابخانه در کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان از دیدگاه متخصصان

مؤلفه	نمره میزان اهمیت	درصد میزان اهمیت
استفاده از زبان ساده و قابل درک برای گروه‌های سنی مختلف کودکان، به منظور بیان محتوا	۴/۷۰	۹۴
ارائه تصویر به منظور فهم بیشتر مطالب	۴/۷۰	۹۴
ارائه توضیح صوتی برای برخی مطالب	۴/۱۰	۸۲
میانگین اهمیت مؤلفه‌ها	۴/۵	۹۰

بر اساس جدول ۱۲، از نظر متخصصان مؤلفه‌های «استفاده از زبان ساده و قابل درک برای گروه‌های سنی مختلف کودکان، به منظور بیان محتوا» و «ارائه تصویر به منظور فهم بیشتر مطالب» بیشترین (۹۴ درصد) و مؤلفه «ارائه توضیح صوتی برای برخی مطالب» کمترین میزان اهمیت (۸۲ درصد) و در واقع رتبه دوم را به خود اختصاص داده است. بنابراین هر سه مؤلفه مربوط به این بخش برای گنجاندن در الگوی رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان در ایران توصیه می‌شوند.

- شخصی‌سازی منابع بازیابی شده از کتابخانه

جمع‌بندی نظرات متخصصان در رابطه با ویژگی‌های مربوط به «شخصی‌سازی منابع بازیابی شده از کتابخانه» در جدول ۱۳ ارائه شده است.

جدول ۱۳. میزان اهمیت مؤلفه‌های مربوط به معیار ویژگی‌های شخصی‌سازی منابع بازیابی شده از کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان از دیدگاه متخصصان

مؤلفه	نمره میزان اهمیت	درصد میزان اهمیت
امکان بزرگ کردن صفحات نوشتاری از سوی کاربر	۴/۷۸	۹۵/۶
امکان ذخیره قسمت‌های مورد علاقه در فایل شخصی	۴/۷۸	۹۵/۶
امکان نشانک گذاری ^۱ کتاب برای مراجعه در دفعات بعدی استفاده	۴/۴۴	۸/۸۸
امکان انتخاب رنگ پس زمینه کتاب از سوی کودک	۴/۴۴	۸/۸۸
امکان انتخاب قصه‌گو از سوی کودک	۴/۳۳	۸۶/۶
میانگین اهمیت مؤلفه‌ها	۴/۵۵	۹۱

^۱. bookmarking

بر اساس جدول ۱۳، در میان ویژگی‌های مربوط به شخصی‌سازی منابع بازیابی شده از کتابخانه، از نظر متخصصان مؤلفه‌های «امکان بزرگ کردن صفحات نوشتاری» و «امکان ذخیره قسمت‌های مورد علاقه در فایل شخصی» از نظر متخصصان بیشترین اهمیت (۹۵/۶ درصد) را دارا هستند و مؤلفه «امکان انتخاب قصه‌گو از سوی کودک» از کمترین میزان اهمیت (۸۶/۶ درصد) برخوردار است. بدین ترتیب، همه مؤلفه‌های مندرج در جدول ۱۳ حد نصاب لازم را برای درج در الگوی پیشنهادی رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتال کودکان کسب کرده‌اند.

- انواع قالب‌های منابع موجود در کتابخانه

جمع‌بندی نظرات متخصصان درباره میزان اهمیت ویژگی‌های مربوط به «انواع قالب‌های منابع موجود در کتابخانه‌های دیجیتال کودکان» در جدول ۱۴ ارائه شده است.

جدول ۱۴. میزان اهمیت مؤلفه‌های مربوط به معیارانواع فرمت‌های (قالب‌های) منابع موجود در کتابخانه‌های دیجیتال کودکان از دیدگاه متخصصان

مؤلفه	نمره میزان اهمیت	درصد میزان اهمیت
منابع متنی	۴/۷۰	۹۴
منابع صوتی	۴/۵۰	۹۰
منابع چندرسانه‌ای	۴/۴۰	۸۸
میانگین اهمیت مؤلفه‌ها	۵۳/۴	۹۰/۶

بر اساس جدول ۱۴، از نظر متخصصان همه مؤلفه‌های مربوط به معیار «انواع قالب‌های (فرمت‌های) منابع موجود در کتابخانه» حدنصاب لازم را برای گنجایش در الگوی رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتال کودکان در ایران کسب کرده‌اند. مؤلفه وجود منابع متنی در کتابخانه بیشترین (۹۴ درصد) و مؤلفه وجود منابع چندرسانه‌ای در کتابخانه کمترین میزان اهمیت (۸۸ درصد) را به خود اختصاص داده‌اند.

- امکانات مطالعه منابع بازیابی شده از کتابخانه

جمع‌بندی نظرات متخصصان درباره میزان اهمیت ویژگی‌های مربوط به «امکانات مطالعه منابع بازیابی شده از کتابخانه» در جدول ۱۵ ارائه شده است.

جدول ۱۵. میزان اهمیت مؤلفه‌های مربوط به امکانات مطالعه منابع بازیابی شده از کتابخانه در کتابخانه‌های دیجیتال کودکان از دیدگاه متخصصان

مؤلفه	نمره میزان اهمیت	درصد میزان اهمیت
امکان مطالعه منبع بعد از ذخیره آن بر روی رایانه شخصی	۴/۶۰	۹۲
امکان چاپ منبع مورد نظر	۴	۸۰
امکان مطالعه منبع به هنگام ارتباط از طریق اینترنت	۳/۸۰	۷۶
میانگین اهمیت مؤلفه‌ها	۴/۱۳	۸۲/۶

با توجه به داده‌های جدول ۱۵، از نظر متخصصان «امکان مطالعه منبع بعد از ذخیره آن بر روی رایانه» بیشترین میزان اهمیت (۹۲ درصد) و «امکان مطالعه منبع به هنگام ارتباط از طریق اینترنت» کمترین میزان اهمیت (۷۶ درصد) را دارا هستند. بنابراین می‌توان ۲

مؤلفه از ۳ مؤلفه مذکور در این بخش را که حد نصاب نمره لازم را کسب کرده‌اند، برای الگوی رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان در ایران پیشنهاد کرد.

وضعیت کلی معیارها

رتبه‌بندی معیارهای پانزده‌گانه رابط کاربر در کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان از نظر متخصصان در جدول ۱۶ نشان داده شده است.

بر اساس جدول ۱۶، از میان معیارهای پانزده‌گانه، معیار «پیام‌های هشداردهنده خطا» بیشترین (۹۴ درصد) امتیاز را به خود اختصاص داده و در رتبه نخست قرار گرفته است. معیارهای «شخصی‌سازی منابع بازیابی شده از کتابخانه» و «انواع قالب‌های منابع موجود در کتابخانه» با امتیاز ۹۱ درصد و ۹۰/۶ درصد، به ترتیب رتبه‌های دوم و سوم را به خود اختصاص داده‌اند. معیارهای «امکان تعامل و بازخورد» و «شخصی‌سازی متن»، هر یک با امتیاز ۷۷/۴ درصد، مشترکاً رتبه آخر را در میان معیارها کسب کرده‌اند.

سؤال چهارم پژوهش: الگوی پیشنهادی رابط کاربر برای کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان در ایران چیست؟

در این قسمت بر اساس یافته‌های پژوهش، الگوی پیشنهادی رابط کاربر برای کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان در ایران ارائه می‌شود. این الگوی پیشنهادی که بر اساس نظر متخصصان تهیه شده است از ۷۶ مؤلفه تشکیل و در ۱۵ معیار به شرح زیر دسته‌بندی شده‌اند:

جدول ۱۶. رتبه‌بندی معیارهای رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی کودکان از دیدگاه متخصصان

رتبه معیار	درصد میانگین نمرات معیار	میانگین نمرات معیار	معیار
۱	۹۴	۴/۷	پیام‌های هشداردهنده خطا
۲	۹۱	۴/۵۵	شخصی‌سازی منابع بازیابی شده از کتابخانه
۳	۹۰/۶	۴/۵۳	انواع قالب‌هایی منابع موجود در کتابخانه
۴	۹۰	۴/۵	ویژگی‌های محتوایی منابع بازیابی شده از کتابخانه
۵	۸۶/۸	۴/۳۴	امکانات جستجو
۶	۸۶/۶	۴/۳۳	کیفیت تصاویر
۷	۸۶	۴/۳	امکانات کمک و راهنمایی
۸	۸۵/۶	۴/۲۸	ویژگی‌های ظاهری منابع بازیابی شده از کتابخانه
۹	۸۵/۴	۴/۲۷	ویژگی‌های ظاهری صفحه نمایش
۱۰	۸۵/۲	۴/۲۶	گزینه‌ها و نمادهای تصویری
۱۱	۸۲/۸	۴/۱۴	سازماندهی صفحه نمایش
۱۲	۸۲/۶	۴/۱۳	امکانات مطالعه منابع بازیابی شده
۱۳	۸۱/۸	۴/۰۹	پیوندها
۱۴	۷۷/۴	۳/۸۷	امکان تعامل و بازخورد
۱۵	۷۴/۴	۳/۷۲	شخصی‌سازی متن

جدول ۱۷. معیارها و مؤلفه‌های رابطه کاربر کتابخانه‌های دیجیتال کودکان در ایران

معیار	مؤلفه
ویژگی‌های ظاهری صفحه نمایش	استفاده از رنگ‌های روشن و شاد
	استفاده از رنگ‌های جذاب
	تناسب رنگ زمینه با طراحی کل صفحه
	هماهنگی بین رنگ زمینه و رابط کاربر
	بکارگیری رنگ‌های مختلف برای گروه‌های سنی مختلف
سازماندهی صفحه نمایش	ثابت بودن محل قرارگیری منوها
	دسته‌بندی موضوعی پیوندها
	مناسب بودن تراکم اطلاعات روی صفحه
	رعایت یکدستی در صفحه نمایش
شخصی‌سازی متن	امکان تغییر شکل نمایش رابط‌های کاربر برای گروه‌های سنی مختلف از سوی کاربر
گزینه‌ها و نمادهای تصویری	استفاده از نمادهای تصویری ساده
	استفاده از نمادهای تصویری همراه با سمبل‌های نوشتاری
	استفاده از نمادهای تصویری همراه با صوت
	ساده بودن نمادها
کیفیت تصاویر	استفاده از تصاویر خلاقانه و نو
	استفاده از تصاویر کارتونی
امکانات جستجو	فراهم ساختن امکان جستجوی ساده
	نشان دادن نتایج جستجو بصورت نمادهای تصویری همراه با نوشته
	استفاده از زبان ساده در طراحی نظام جستجو برای کمک به کودکان
	امکان برقراری پیوند از نتایج جستجو به اطلاعات مرتبط در کتابخانه
امکانات کمک و راهنمایی	وجود کمک و راهنما در هر صفحه
	وجود راهنما برای کاربران سطوح مختلف سنی
	استفاده از زبان ساده برای بیان راهنمایی و کمک
	وجود گزینه «از کتابدار بپرس» به صورت صوتی
پیام‌های هشدار دهنده خطا	همراه بودن خطا با علائمی مانند صدا یا رنگ خاص
	کوتاه بودن پیام‌های ارائه شده
امکان تعامل و بازخورد	گرفتن بازخورد از طریق نقاشی
پیوندها	امکان به اشتراک گذاشتن منابع تولیدشده (داستان، شعر و ...) از سوی کودکان
	پیوند به دیگر کتابخانه‌های دیجیتالی کودک
	پیوند به صفحات پیشین و پسین

مناسب بودن اندازه حروف برای خواندن	اجتناب از بکار بردن حروف بزرگ برای کل متون انگلیسی	ویژگی‌های ظاهری منابع بازیابی شده از کتابخانه
تناسب رنگ زمینه با رنگ متن	طولانی نبودن متن	
تغییر رنگ صفحات خوانده شده برای تمایز از صفحات خوانده نشده	فراهم آوردن کتابهایی با تصاویر رنگی	
ارائه تصویر به منظور فهم بیشتر مطالب	استفاده از زبان ساده و قابل درک برای گروه‌های سنی مختلف کودکان، به منظور بیان محتوا	ویژگی‌های محتوایی منابع بازیابی شده از کتابخانه
ارائه توضیح صوتی برای برخی مطالب		
امکان بزرگ کردن صفحات نوشتاری از سوی کاربر	امکان ذخیره قسمت‌های مورد علاقه در فایل شخصی	شخصی سازی منابع بازیابی شده از کتابخانه
امکان نشانک‌گذاری کتاب برای مراجعه در دفعات بعدی استفاده	امکان انتخاب رنگ پس زمینه کتاب از سوی کودک	
امکان انتخاب قصه گو از سوی کودک		
منابع صوتی	منابع متنی	انواع قالب منابع موجود در کتابخانه
منابع چندرسانه ای		
امکان مطالعه منبع بعد از ذخیره آن بر روی رایانه شخصی	امکان چاپ منبع مورد نظر	امکانات مطالعه منابع بازیابی شده

بحث و نتیجه‌گیری

متخصصان ایرانی به هر یک از بخش‌های مربوط به ویژگی‌های رابط کاربر نگاهی یکسان نداشته‌اند و میزان اهمیت بعضی ویژگی‌ها را از بعضی دیگر کمتر یا بیشتر دانسته‌اند. میانگین اهمیت کل ویژگی‌های رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان از دید متخصصان ۴/۲۷ محاسبه شده است (جدول ۱۶). بیش از ۷۵ درصد مؤلفه‌های پیشنهادی نیز از دیدگاه متخصصان دارای اهمیت کافی و قابل پذیرش در الگوی رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان در ایران بودند. اختصاص بیشترین اهمیت به ویژگی‌های مربوط به «پیام‌های هشداردهنده خطا» از جانب متخصصان ایرانی و کسب رتبه اول در میان معیارهای مورد مطالعه، نشان از توجه ویژه آنان به انجام صحیح امور (جستجو، بازیابی، و...) از سوی کودکان برای رسیدن به هدف نهایی و دست یافتن به منبع مورد نظر دارد. همچنین، با توجه به خصیصه‌های خاص روانی کودکان و نوسان در استفاده از کتابخانه دیجیتالی در صورت بروز خطا و ناتوانی در حل آن‌ها، متخصصان به درستی بر اهمیت این ویژگی تأکید کرده‌اند.

همان‌طور که در جدول ۱۶ مشخص شد، «شخصی‌سازی منابع بازیابی شده از کتابخانه» یکی دیگر از ویژگی‌های مهم رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان از دید متخصصان ارزیابی شد و رتبه دوم را از نظر میزان اهمیت‌دهی متخصصان به خود اختصاص داد. «انواع قالب‌هایی منابع موجود در کتابخانه» نیز رتبه سوم را به خود اختصاص داده است که نشان از اهمیت آن در طراحی رابط کاربر برای کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان دارد. یافته‌های نمازی (۱۳۸۲) و ذاکر شهرک (۱۳۸۹) در رابطه با قالب ارائه منابع و انتخاب منابع نیز هم‌راستا با این نتایج است. تنوع قالب‌های ارائه منابع در کتابخانه‌های کودکان باعث سرگرمی بیشتر کودکان و جذب بیشتر آن‌ها به کتاب‌ها خواهد شد.

یافته‌های این پژوهش در رابطه با ویژگی «امکانات جستجو» با یافته‌های پژوهش مهاجر (۱۳۸۵)، پشتوتنی‌زاده (۱۳۸۶) و کوبکی و زراعت‌کار (۱۳۸۹) نیز هم‌راستاست و بر اهمیت آن در کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان تأکید دارد. سه ویژگی «پیوندها»،

«امکان تعامل و بازخورد» و «شخصی‌سازی متن» به ترتیب در رتبه‌های سیزدهم تا پانزدهم جای گرفته‌اند که نشان از آن دارد که متخصصان این ویژگی‌ها را کم‌اهمیت قلمداد کرده‌اند، درحالی‌که یافته‌های کوبی و زراعت کار (۱۳۸۹)، برخلاف یافته‌های این پژوهش، بر اهمیت این ویژگی تأکید داشتند. شاید علت این اختلاف آن باشد که این ویژگی‌ها بیشتر برای بزرگسالان دارای اهمیت است و مثلاً ارائه بازخورد یا شخصی‌سازی متن، چندان برای کودکان معنادار، ملموس و ضروری نیست. بی‌توجهی و کم‌اهمیت دانستن ویژگی‌های مربوط به «امکان تعامل و بازخورد» و «شخصی‌سازی متن» شاید به دلیل آگاهی کمتر و یا آشنایی ناکافی متخصصان و طراحان کتابخانه‌های دیجیتال کودکان از جایگاه و نقش واقعی این ویژگی در دوام و پویایی کتابخانه باشد؛ در حالی که با کمک آن می‌توان اقدام به ارزشیابی و رفع نواقص احتمالی کتابخانه کرده و از علایق و نیازهای کاربران نیز بیشتر آگاه شد.

همان‌طور که نتایج پژوهش نشان می‌دهد، طبق نظرات متخصصان، معیار «پیام‌های هشداردهنده خطا»، «شخصی‌سازی منابع بازیابی شده از کتابخانه»، «انواع قالب‌های منابع موجود در کتابخانه»، با اختلاف کمی موفق به کسب رتبه اول تا چهارم شدند که این امر نشان‌دهنده اهمیت بیشتر این مؤلفه‌ها از دیدگاه متخصصان و صاحب‌نظران است. دلیل این امر شاید این مسأله باشد که کمک به کودکان در رفع خطا و دستیابی به بخش‌های مختلف کتابخانه و رسیدن به هدف، ساختن کتابخانه‌ای متناسب با نیاز و علایق خود، ارائه منابع در اشکال مختلف (صوتی، متنی و چندرسانه‌ای) می‌تواند زمینه را برای جذب بیشتر کودکان به کتابخانه فراهم آورد. بنابراین به طراحان رابط کاربر کتابخانه دیجیتال کودکان پیشنهاد می‌شود که در هنگام طراحی آن توجه بیشتری به این امر مبذول نمایند. اگرچه نمی‌توان کیفیت تصاویر ارائه شده در کتاب‌ها و امکانات مختلفی را که کودکان برای جستجو و دستیابی به منابع مورد نظر و پیام‌های لازم برای رسیدن به این هدف را از نظر دور داشت، طبق نظر متخصصان در اولویت‌های بعدی قرار گرفته است.

از دیدگاه متخصصان، امکان تعامل و بازخورد از کودکان در رتبه‌های پایانی (رتبه چهاردهم) جای گرفته است، در صورتی که با فراهم آوردن امکان تعامل و گرفتن بازخورد از کودکان می‌توان از نظرات و دیدگاه‌های کودکان در رابطه با رابط‌های کاربر کتابخانه مطلع شد و آن‌ها را برای بهبود و طراحی بهتر رابط‌ها به کار گرفت. بنابراین به طراحان رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتال کودکان پیشنهاد می‌شود تا امکان گرفتن بازخورد از طرق مختلف (مانند نقاشی، عکس، میکروفن، دوربین‌های دیجیتال و مواردی نظیر آن) را برای کودکان فراهم سازند تا از این طریق بتوانند نظرات گروه‌های سنی مختلف کودکان را دریافت کرده، در طراحی رابط‌ها بکار گیرند. همچنین با ارائه امکاناتی برای برقراری تعامل و گفتگو بین کودکان با یکدیگر و کودکان با نویسندگان و سایر افراد، و فراهم آوردن امکان به اشتراک گذاشتن منابع تولید شده از سوی کودکان، آنان را به نوشتن ترغیب نمایند. امید است، نتایج حاصل از این پژوهش بتواند زمینه را برای بهبود یا ایجاد رابط‌های کاربر یکدست در کتابخانه‌های دیجیتال کنونی و آتی کودکان فراهم سازد.

منابع

- پشتونی زاده، میترا (۱۳۸۶). تحلیل محتوایی و ساختاری وب سایت‌های انگلیسی زبان و فارسی زبان مخصوص نوجوانان ۱۴-۱۲ ساله به منظور پیشنهاد الگویی بهینه برای طراحی وب سایت‌های ایرانی (پایان نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه شهید چمران اهواز.
- حسن پور موینی، زهره (۱۳۸۷). بررسی ویژگی‌های رابط کاربر کتابخانه دیجیتال بین‌المللی کودکان از دیدگاه کاربران ایران و ارائه الگوی پیشنهادی (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه الزهراء (س).
- ذاکر شهرک، مینا (۱۳۸۵). بررسی ویژگی‌های ایجاد کتابخانه‌های دیجیتال بین‌المللی کودکان و نوجوانان در ایران. پژوهشنامه ادبیات کودک و نوجوان، ۴۵-۴۶، ۱۹۱-۱۹۴.

- صدیقی، زینب (۱۳۹۰). بررسی کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان و ارائه الگوی رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان در ایران (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.
- صدیقی، زینب، گیلوری، عباس، نوشین فرد، فاطمه (۱۳۹۰). رابط کاربر در کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان: ارزیابی رابطه کاربر مهم‌ترین کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان در جهان. *اطلاع‌شناسی*، ۷ (۳)، ۱۱۷-۱۴۷.
- کوکبی، مرتضی، زراعت کار، ندا (۱۳۸۹). رابط‌های کاربر در کتابخانه‌های دیجیتالی کودکان: پیشنهاد الگوی بهینه برای کودکان ایرانی. *فصلنامه کتاب*، ۲۲ (۱)، ۷۰-۸۲.
- لارج، آندرو، لوسی، تد، هارتلی، ریچارد (۱۳۸۲). *جستجوی اطلاعات در عصر اطلاعات: اصول و مهارت‌ها؛ ترجمه زاهد بیگدلی*. تهران: نشر کتابدار.
- مهاجر، گلجو (۱۳۸۵). *معماری اطلاعات از چشم‌انداز کودکان: بررسی سایت‌های فارسی کودکان در وب* (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز.
- نجفی‌نیا، شیدا (۱۳۸۶). رویکرد تطبیقی نمونه‌های دیجیتالی کتابخانه کودک و نوجوان. *مجله الکترونیکی پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران (نما)*، ۷ (۳). قابل دسترس از: http://dbase.irandoc.ac.ir/data/e_j/vol7/najafinia.htm [تاریخ دسترسی ۱۳۸۸/۱۲/۲۰].
- نمازی، علیرضا (۱۳۸۲). *تبیین پارامترهای موثر در طراحی کتابخانه دیجیتالی در ایران* (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشکده فنی، دانشگاه تربیت مدرس.
- نوروزی، یعقوب (۱۳۸۹). *ارزیابی رابط کاربر در صفحات وب فارسی کتابخانه‌های دیجیتالی ایران و ارائه الگوی پیشنهادی* (رساله دکتری). دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.
- Bilal, D., & Bachair, I. (2006). Children's interaction with cross-cultural and multilingual digital libraries. I. Understanding interface design representation. *Information processing & Management*, 43(1), 47- 64.
- Druin, A. Benderson, B., Hourcade, J., Sherman, L., Reville, G., Platner, M. and Weng, S. (2001). Designing a Digital Library for young children: an Intergenerational Partnership. *Proceeding Of Joint Conference on Digital Libraries (JCDL2001) ACM Press*, 398-405.
- Shiri, A. (2003). Digital library research: current Arms developments and trends. *Library Review*, 52(5), 198-202.
- Theng, Y. L. Mohd Nasir, N., Thimbleby, H., Buchanan, G., Jones, M., Bainbridge, D. and Cassidy, N. (2007). *Children as Design Partners and Testers for a Children's Digital Library*. New Zealand: School Of Computing Science, Middlesex University, U.K. Retrieved April 26, 2010, from <http://sciencedirect.com>.
- Thong, Y. L.; Hong, W.; Tam, K-Y. (2002). Understanding user acceptance of digital libraries: what are the roles of interface characteristics, organizational context, and individual differences? *Int. J. Human Computer Studies*, 57, 215– 242. Retrieved October 9, 2010, from <http://www.idealibrary.com>