

Design and Evaluation of an Educational Website on Childhood Diabetes Mellitus with the Aim of Improving Maternal Awareness

Azin Saeidzadeh¹, Roya Naemi^{*2}, Shahrzad Mohseni³, Mahnaz Pejman Sani^{*3}, Masoud Amanzadeh²

1. Student Research Committee, Faculty of Paramedical Sciences, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

2. Department of Health Information Management, School of Paramedical, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

3. Endocrinology and Metabolism Research Center, Endocrinology and Metabolism Clinical Sciences Institute, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

Background: Type 1 diabetes mellitus or juvenile/adolescent diabetes has a significant impact on the quality of life among children and parents. Thus, the development of a deep understanding of the disease of diabetes in childhood and the ways to prevent and treat patients allows health care providers to respond to their specific needs. One of the solutions to improve the knowledge of the patients is online education. Therefore, this study designed and evaluated a childhood diabetes education website with the goal of improving the quality of care for children and reducing mortality.

Methods: This study involved three phases of content collection, website design, and evaluation. The website content information was collected from reliable library sources and created using the WordPress website design tool. Subsequently, the website content, performance, display capabilities, terminology and information retrieval, and ease of learning were evaluated by physicians and nurses.

Results: Comprehensive clinical information about pediatric diabetes was provided on the website. In the evaluation of the website content, the highest average was related to the type 1 diabetes section at a glance and the lowest average was related to the pathology section. In evaluating the website performance, the highest average was related to the overall design and the lowest average was related to the ease of use. Overall, the website performance was of good quality.

Conclusion: To increase the effectiveness of care services and reduce the complications of diseases, providing accurate and reliable information in the form of educational websites should be considered.

Keywords: Type 1 diabetes mellitus, Website, Design, Evaluation

Please cite this article as:

Saeidzadeh A, Naemi R, Mohseni Sh, Pejman Sani M, Amanzadeh M. Design and Evaluation of an Educational Website on Childhood Diabetes Mellitus with the Aim of Improving Maternal Awareness. *ijld*. 2025; 25(3):206-215.

* **Corresponding Author:** Roya Naemi; **Email:** naemiroya@gmail.com

Department of Health Information Management, Second Floor, End of University Ave, Above University Square, Faculty of Medicine and Paramedical Sciences, Ardabil-Iran. Tel: +4533534682

***Corresponding Author:** Mahnaz Pejman Sani; **Email:** mpsani@sina.tums.ac.ir

Endocrinology and Metabolism Research Center, Fifth Floor, Shariati Hospital, North Kargar Ave., Tehran-Iran. Tel: +982188220038

طراحی و ارزیابی وبسایت آموزشی دیابت در کودکان با هدف ارتقاء سطح آگاهی مادران

آذین سعیدزاده^۱، رویا نعیمی^{۲*}، شهرزاد محسنی^۳، مهناز پژمان ثانی^{۳*}، مسعود امن زاده^۲

- ۱- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران
 ۲- گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران
 ۳- مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم، پژوهشکده علوم بالینی غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

چکیده

مقدمه: دیابت نوع یک یا دیابت کودکان و نوجوانان تأثیر قابل توجهی بر زندگی کودکان و والدین دارد. به طوری که ایجاد درک عمیق در خصوص بیماری دیابت کودکان و راه‌های پیشگیری و مراقبت از مبتلایان، ارائه دهندگان مراقبتی را قادر می‌سازد تا نیازهای خاص آنان را برآورده سازند. یکی از راهکارهای ارتقاء دانش مبتلایان به بیماری آموزش‌های مبتنی بر وب است. لذا در این مطالعه به طراحی و ارزیابی وبسایت آموزشی دیابت در کودکان با هدف ارتقاء کیفیت مراقبت از کودکان و کاهش مرگ‌ومیر پرداخته شد.

روش‌ها: این مطالعه شامل سه مرحله گردآوری محتوا، طراحی وبسایت و ارزیابی بود. اطلاعات محتوای وبسایت از منابع کتابخانه‌ای معتبر جمع‌آوری و با استفاده از ابزار طراحی وبسایت وردپرس طراحی گردید. سپس ارزیابی محتوا، عملکرد، قابلیت‌های صفحه نمایش، مجموعه اصطلاحات و قابلیت یادگیری وبسایت توسط پزشکان و پرستاران انجام شد.

یافته‌ها: اطلاعات بالینی قابل فهم و رسا در مورد بیماری دیابت کودکان، در وبسایت آورده شد. در ارزیابی محتوای وبسایت بالاترین میانگین مربوط به بخش دیابت نوع یک در یک نگاه و کمترین میانگین مربوط به بخش آسیب شناسی بیماری بود. در ارزیابی عملکرد وبسایت بالاترین میانگین مربوط به طراحی کلی وبسایت و کمترین میانگین مربوط به راحتی کار با وبسایت بود. به طور کلی عملکرد وبسایت از کیفیت خوبی برخوردار بود.

نتیجه‌گیری: برای افزایش اثربخشی خدمات مراقبتی و کاهش عوارض بیماری‌ها ارائه اطلاعات صحیح و معتبر در قالب وبسایت‌های آموزشی باید مورد توجه باشد.

واژگان کلیدی: دیابت نوع یک، وبسایت، طراحی، ارزیابی

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۱۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۲۴

به این مقاله، به صورت زیر استناد کنید:

Saeidzadeh A, Naemi R, Mohseni Sh, Pejman Sani M, Amanzadeh M. Design and Evaluation of an Educational Website on Childhood Diabetes Mellitus with the Aim of Improving Maternal Awareness. *ijld*. 2025; 25(3):206-215.

* نویسنده مسئول: رویا نعیمی، آدرس: اردبیل، انتهای خیابان دانشگاه، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، تلفن: ۰۴۵-۳۳۵۳۴۶۸۲، پست الکترونیک: naemiroya@gmail.com

* نویسنده مسئول: مهناز پژمان ثانی، آدرس: تهران، خیابان کارگر شمالی، بیمارستان شریعتی، طبقه پنجم، مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم. شماره تماس: ۰۲۱-۸۸۲۲۰۰۳۸، پست الکترونیک: mpsani@sina.tums.ac.ir

مقدمه

دیابت یک نوع اختلال متابولیکی و غیرواگیر است که با کاهش سرعت و توانایی بدن در استفاده و سوخت‌وساز قندها به یکی از معضلات بهداشتی در دنیا تبدیل شده است [۱]. در این بیماری قند خون به دلیل کمبود یا نبود انسولین به صورت مزمن افزایش می‌یابد [۲]. به دلیل اهمیت این بیماری روز چهاردهم نوامبر، روز جهانی دیابت نام‌گذاری شده است [۳]. از انواع دیابت به دیابت نوع یک، نوع دو و بارداری می‌توان اشاره کرد. دیابت نوع ۱ یا دیابت وابسته به انسولین^۱ (IDDM) دیابت کودکان و نوجوانان نیز نامیده می‌شود. در این بیماری، به دلیل تخریب سلول‌های بتا در پانکراس بدن مبتلایان توانایی تولید انسولین را ندارد و این امر موجب افزایش سطح قند خون می‌گردد و بیماران نیازمند تزریق مداوم انسولین است [۴]. علائم کلاسیک بیماری در شروع شامل پرنوشی، پرادراری و کاهش وزن غیرعمدی است. عوارض کوتاه‌مدت بیماری شامل افت قند شدید یا کتواسیدوز دیابتی و عوارض مزمن شامل اختلالات پوستی، مشکلات دندانی، رتینوپاتی دیابتی، نوروپاتی دیابتی، بیماری کلیوی، بیماری قلبی-عروقی، بیماری شریانی محیطی، سکتۀ مغزی، زخم پا، و قطع پا است [۵، ۶].

بیش از ۱/۵ میلیون (۱۸ درصد) نفر کودک و نوجوان (۰ تا ۱۹ سال) در سراسر دنیا با دیابت نوع یک زندگی می‌کنند [۷]. آمارها حاکی از آن است که در جهان از هر ۴ نفر مبتلا به دیابت ۳ نفر (۷۹ درصد) در کشورهای با درآمد کم و متوسط زندگی می‌کنند [۸]. این بیماری جزء ۱۰ علت اصلی مرگ در ایران است [۱]. در حال حاضر هیچ مداخله مؤثر و ایمنی برای پیشگیری از IDDM وجود ندارد اما «درمان» به‌طور فعال در حال جستجو است [۷]. دیابت یک بیماری مادام‌العمر و تهدید کننده زندگی است که تأثیر قابل توجهی بر زندگی کودکان و والدین دارد. از این‌رو، ایجاد درک عمیق از زندگی و تجربیات بیماران، ارائه دهندگان مراقبتی را قادر می‌سازد تا نیازهای خاص آنها را برآورده سازند [۹، ۱۰].

بین آگاهی و نگرش با سن، شغل و سطح تحصیلات رابطه معنی‌دار وجود دارد، به‌طوری‌که مادرانی که سن و سطح تحصیلات بالاتری دارند از آگاهی و نگرش بالاتری نسبت به سایرین برخوردار هستند [۱۱]. مطالعات حاکی از آن است که آموزش‌هایی که از طریق شبکه‌های اجتماعی ارائه می‌شود، می‌تواند نقش مؤثر در کنترل و مدیریت دیابت داشته باشد [۱۲].

آموزش‌های مبتنی بر وب به دلیل مفید بودن، در دسترس بودن و مقرون به صرفه بودن در کنار آموزش منظم نتایج یادگیری را برای مبتلایان بهبود می‌بخشد [۱۴، ۱۳]. یادگیری الکترونیکی برای بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن همانند دیابت اهمیت فراوانی دارد. از این‌رو ادغام آموزش الکترونیکی و انفورماتیک پزشکی می‌تواند کمک شایانی در آموزش مبتلایان به دیابت داشته باشد [۱۶، ۱۵]. با توجه به اهمیت ارتقا سطح آگاهی مادران در خصوص بیماری دیابت و راه‌های پیشگیری و مراقبت مناسب از کودکان مبتلا به دیابت، پژوهشگران این مطالعه درصدد برآمدند تا به طراحی و ارزیابی وب‌سایت آموزشی دیابت در کودکان بپردازند تا به ارتقاء کیفیت مراقبت از کودکان و کاهش مرگ‌ومیر بپردازد.

روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی-کاربردی و مقطعی است که در سه فاز تهیه محتوای وب‌سایت، طراحی وب‌سایت و ارزیابی توسط پزشکان و پرستاران صورت گرفت.

فاز اول: تولید محتوای وب‌سایت

برای گردآوری و طراحی و ارزیابی وب‌سایت مبتنی بر نیاز جامعه مراحل زیر انجام شد.

- جست‌وجو پیرامون بیماری دیابت کودکان در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر از جمله pubmed و انتخاب مقالات و دستورالعمل‌های معتبر
- مطالعه مقالات گزینش شده برای دستیابی به اطلاعات دقیق پیرامون محتوای وب‌سایت
- گزینش و انتخاب محتواهای مورد نظر برای انتشار در وب‌سایت آموزشی دیابت

فاز دوم: طراحی وب‌سایت

- انتخاب ابزار مناسب برای طراحی وب‌سایت
- یادگیری ابزار طراحی وب‌سایت و دستیابی به تسلط کافی
- تعیین چارچوب و مؤلفه‌های وب‌سایت
- وارد نمودن محتواهای استخراج شده از فاز اول برای انتشار در وب‌سایت آموزشی دیابت
- طراحی وب‌سایت آموزشی بیماری دیابت در کودکان

فاز سوم: ارزیابی وب‌سایت

گام اول ارزیابی: ارزیابی محتوای وب‌سایت
در این مرحله محتوای علمی ارائه شده در وب‌سایت به تفکیک

¹Insulin Dependent Diabetes Mellitus

سوم قابلیت صفحه نمایش، بخش چهارم مجموعه اصطلاحات و اطلاعات سایت و بخش پنجم قابلیت یادگیری سایت است. هر سؤال دارای پاسخ با امتیاز ۰ تا ۹ بود. امتیاز ۰ تا ۳ سطح ضعیف، ۳/۱ تا ۶ در سطح متوسط و ۶/۱ تا ۹ در سطح خوب طبقه‌بندی شد. به منظور تحلیل داده‌های مربوط به ارزیابی قابلیت استفاده از وب‌سایت ابتدا میانگین امتیازات برای هر قسمت از پرسشنامه محاسبه گردیده و نتایج در سه سطح خوب، متوسط و ضعیف طبقه‌بندی شد. با توجه به امتیاز به دست آمده برای هر قسمت در صورتی که بخش مربوطه در سطح ضعیف یا متوسط (امتیازات ۰ تا ۶) بود با توجه به بازخوردهای دریافت شده از کاربران تغییرات لازم جهت بهبود بخش اعمال می‌شد و در صورتی که امتیاز به دست آمده خوب (امتیازات ۶/۱ تا ۹) بود تغییری در قسمت مربوطه لحاظ نمی‌شد. وب‌سایت به همراه پرسشنامه کاغذی در اختیار ۲۰ نفر از کاربران سایت قرار گرفت تا مشکلات آن شناسایی شده و مورد ارزیابی قرار گیرد. از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا از طریق لینک وارد وب‌سایت شده و پس از بررسی قسمت‌های مختلف و استفاده از بخش‌های مختلف آن، با کمک تجربه خود در مورد استفاده از وب‌سایت پرسشنامه QUIS را تکمیل کنند تا میزان موفقیت این پروژه به‌طور نسبی مشخص شود.

یافته‌ها

یافته‌های هدف اول (تعیین محتوای وب‌سایت آموزشی): در این بخش محتواهایی برای تعریف بیماری دیابت در کودکان، آسیب‌شناسی، علائم هشداردهنده، عوارض، تشخیص، درمان و ... گنجانده شد.

یافته‌های هدف دوم (طراحی وب‌سایت دیابت در کودکان): برای ساخت وب‌سایت از ابزار وردپرس استفاده شد و مراحل زیر برای نصب طی شد.

- ۱- دانلود برنامه xampp از سایت apachefreinds.org به‌عنوان localhost
- ۲- دانلود نسخه فارسی [wordpress](http://wordpress.org/fa.wordpress.org) از سایت fa.wordpress.org
- ۳- پس از طی مراحل بالا، با توجه به ساختار وب‌سایت ابزارک‌های مورد نیاز ایجاد شد و اطلاعات وارد گردید. شکل‌های ۱ و ۲ نمونه‌هایی از وب‌سایت تهیه شده است.

گروه‌بندی مطالب که از طریق صفحات و زیرصفحاتی در سایت اعمال شده بود، مورد ارزیابی قرار گرفت. در این مرحله، پرسشنامه‌ای با تفکیک موضوعات مطرح شده در وب‌سایت با هدف ارزیابی محتوای وب‌سایت طراحی شد. روایی محتوای پرسشنامه توسط دو نفر از اساتید گروه مدیریت اطلاعات سلامت مورد تأیید قرار گرفت. بخش اول پرسشنامه شامل اطلاعات دموگرافیکی افراد شرکت‌کننده (شامل پزشکان و پرستاران) و بخش‌های دیگر به ترتیب شامل اطلاعات کلی در مورد بیماری دیابت، اطلاعات بالینی بیماری (شامل علائم، تشخیص، درمان و...) و اطلاعات خودمدیریتی بیمار (شامل تست قند خون و...) بود.

برای هر یک از سؤالات طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای از خیلی ضعیف به سمت خیلی خوب با نمره ۱ الی ۵ برای هر سؤال (خیلی ضعیف = ۱ الی خیلی خوب = ۵) در نظر گرفته شد و سپس برای هر سؤال میانگین امتیازات محاسبه شد. در صورت کسب میانگین امتیاز ۴ و ۵ در هر کدام از محتواهای وب‌سایت تغییری در آن محتوا ایجاد نمی‌شد، اگر با توجه به بازخوردهای دریافت شده از کاربران میانگین امتیاز کسب شده محتوای وب‌سایت ۳ بود تغییرات لازم جهت بهبود محتوا اعمال می‌شد و اگر دارای امتیازات ۲ و ۱ بود محتوای مورد نظر حذف می‌شد. برای تکمیل پرسشنامه کاغذی و ارزیابی محتوای وب‌سایت با معرفی‌نامه اخذ شده از دانشکده پزشکی و پیراپزشکی، به معاونت آموزشی بیمارستان تخصصی کودکان مراجعه شد و پرسشنامه و وب‌سایت در اختیار پزشکان و پرستاران اطفال قرار گرفت. در نهایت ۲۰ نفر از پزشکان و پرستاران در این پژوهش همکاری کردند.

گام دوم ارزیابی: ارزیابی عملکرد و قابلیت استفاده کاربران از وب‌سایت

به منظور ارزیابی عملکرد وب‌سایت و سنجش میزان رضایت کاربران وب‌سایت طراحی شده در اختیار کاربران شامل پزشکان و پرستاران قرار گرفت تا با تجربه خود در مورد کار با سایت پرسشنامه استاندارد ارزیابی قابلیت استفاده و رضایت‌مندی کاربران^۱ QUIS را تکمیل کنند [۱۷]. نسخه فارسی این پرسشنامه طبق مطالعات موجود تأیید شده است [۱۸]. پرسشنامه شامل ۵ بخش است. بخش اول اطلاعات دموگرافیک فرد تکمیل‌کننده پرسشنامه، بخش دوم مربوط به عملکرد وب‌سایت، بخش

¹ Questionnaire for User Interface Satisfaction

آناتومی و عملکرد پانکراس



پانکراس غده ای در بدن است که در زیر و پشت معده قرار دارد و بخش مهمی از سیستم گوارش محسوب می شود. این غده با ترشح هورمون انسولین قندخون را تنظیم می کند.

انسولین همانند کلیدی است که درب های ورود قند به سلول را باز می کند. این هورمون به گلوکز اجازه ورود به سلول را می دهد . اما در بدن افراد مبتلا به دیابت به دلیل تخریب سلول های بتا جزایر لانگرهانس در این غده، انسولین ساخته نمی شود و یا به طور صحیح عمل نمی کند. در نتیجه گلوکز نمی تواند به طور طبیعی وارد سلول شود و سطح قندخون افزایش می یابد. است. افزایش طولانی مدت قند خون فرد را به عوارض دیابت مبتلا می کند.

پاتوژن

پاتوژن بیماری دیابت نوع یک تا حد زیادی ناشناخته باقی مانده است. با این حال از دلایل اصلی ابتلا می توان استعداد ژنتیکی و عوامل محیطی را نام برد. عواملی مانند سن، جنس، نژاد، ژنوتیپ، موقعیت جغرافیایی و فصلی در ایجاد این بیماری نقش دارند.

شکل ۱- اطلاعات آناتومی و عملکرد پانکراس در وبسایت

کنترل دیابت

۱-آموزش

اساس درمان دیابت، آموزش است. ممکن است فردی که به دیابت مبتلا است به دلیل عدم آگاهی از این بیماری دچار ترس و وحشت شود و یا هنگام بروز عوارض ناشی از دیابت، دچار سردرگمی شود.

اهمیت آموزش در درمان دیابت به حدی بالا است که فدراسیون بین المللی دیابت اعلام کرده است که هر فرد مبتلا به دیابت، حداقل هر دو سال یکبار احتیاج به آموزش در مورد این بیماری دارند.

۲-تغذیه صحیح

داشتن یک برنامه غذایی سالم در جهت کنترل بیماری دیابت توصیه می شود. هدف از رژیم غذایی سالم، کنترل قند خون است.

نیادهای غذایی		باید های غذایی	
خوردن ماکارونی		گوشت مرغ و ماهی	
شکر		روغن های گیاهی مانند روغن زیتون	
لبنیات پر چرب		شیر و ماست کم چرب	
آمیوه های قندی		میوه های بنفش و قرمز	

شکل ۲- اطلاعات کنترل دیابت در وبسایت

وبسایت آموزشی دیابت در کودکان در جدول ۲ آورده شده است. با توجه به جدول ۲، بالاترین میانگین مربوط به بخش دیابت نوع یک در یک نگاه و کمترین میانگین مربوط به بخش آسیب شناسی بیماری است. به طور کلی محتوای ارائه شده در این بخش از کیفیت خوب برخوردار بود.

یافته های هدف سوم (ارزیابی وبسایت طراحی شده برای بیماری دیابت): اطلاعات دموگرافیک شرکت کنندگان در مرحله ارزیابی که شامل ۲۰ نفر از پزشکان و پرستاران بود در جدول ۱ ارائه شده است. یافته های حاصل از ارزیابی محتوای بخش های مختلف

جدول ۱- فراوانی (درصد) اطلاعات دموگرافیک

اطلاعات دموگرافیک	فراوانی	درصد فراوانی
سن	۱۳	۶۵٪
	۵	۲۵٪
	۱	۵٪
	۱	۵٪
پزشک عمومی	۳	۱۵٪
پزشک متخصص	۱	۵٪
مدرک تحصیلی	۱۶	۸۰٪
	۱۶	۸۰٪
	۲	۱۰٪
سابقه	۲	۱۰٪
	۲	۱۰٪

جدول ۲- محتوای بخش‌های مختلف وبسایت

عناصر داده‌ای	خیلی ضعیف	ضعیف	متوسط	خوب	خیلی خوب	میانگین امتیاز
آنا تومی پانکراس	۰	۰	۰	۱۸	۲	۴/۱
آسیب شناسی	۰	۰	۳	۱۳	۴	۴/۰۵
دیابت	۰	۰	۰	۱۳	۷	۴/۳۵
همه گیر شناسی دیابت	۰	۰	۱	۱۴	۵	۴/۲
انواع دیابت	۰	۰	۰	۱۳	۷	۴/۳۵
دیابت نوع یک	۰	۰	۰	۱۶	۴	۴/۲
تفاوت دیابت نوع یک و دو	۰	۰	۰	۱۲	۸	۴/۴
علائم هشدار دهنده	۰	۰	۱	۱۰	۹	۴/۴
تشخیص	۰	۰	۱	۹	۱۰	۴/۴۵
درمان	۰	۰	۴	۸	۸	۴/۲
کنترل	۰	۰	۵	۵	۱۰	۴/۲۵
عوارض	۰	۰	۳	۵	۱۲	۴/۴۵
مراقبت در منزل	۰	۰	۳	۱۱	۶	۴/۱۵
شیوع در ایران	۰	۰	۰	۱۱	۹	۴/۴۵
احتمال انتقال به فرزند	۰	۰	۱	۱۰	۹	۴/۴
باورهای اشتباه	۰	۰	۰	۱۲	۸	۴/۴
دیابت نوع یک در یک نگاه	۰	۰	۰	۵	۱۵	۴/۷۵

جدول ۳- یافته‌های حاصل از ارزیابی وبسایت

میانگین	اطلاعات
۸/۴	کارکرد کلی سایت
۸/۱۵	راحتی کار با سایت
۸/۴۵	احساس کاربر در مورد کار با سایت
۸/۵	طراحی کلی سایت
۸/۵	خوانا بودن حروف در صفحه نمایش
۸/۴	انجام آسان وظایف با استفاده از عبارات مشخص در سایت
۸/۵	سازمان‌دهی اطلاعات
۸/۵	توالی صفحه نمایش
۸/۳۵	استفاده از اصطلاحات در سایت
۸/۳۵	مجموعه اصطلاحات مرتبط با کار در سایت
۸/۵	یادگیری کار با سایت
۸/۵۵	یافتن خصوصیات سایت با آزمون و خطا
۸/۳	به خاطر سپاری اسامی و استفاده از قابلیت‌های سایت
۸/۵	انجام سریع و آسان وظایف

عملکرد وبسایت از کیفیت خوب برخوردار بود. در بخش قابلیت صفحه نمایش بالاترین میانگین به «خوانا بودن حروف در صفحه نمایش» (۸/۵)، «سازمان‌دهی اطلاعات و توالی

با توجه به جدول ۳ بالاترین میانگین در بخش عملکرد وبسایت به «طراحی کلی سایت» (۸/۵) و کمترین میانگین به «راحتی کار با سایت» (۸/۱۵) اختصاص داشت. به‌طور کلی

به دنبال اطلاعات به‌ویژه اطلاعات سلامتی از موتورهای جستجوی آنلاین مانند گوگل هستند [۲۴]. در این بین نوجوانان «تقریباً دائماً» از تلفن هوشمند خود استفاده می‌کنند [۲۵]. با استفاده از بسترهای مبتنی بر وب‌سایت، نوجوانان دسترسی مستقیم به اطلاعاتی دارند که آنها را تشویق می‌کند تا از سنین پایین در مراقبت‌های بهداشتی خود شرکت کنند [۲۶]. در نتیجه طراحی وب‌سایت با محتوای معتبر و مورد تأیید جوامع علمی در راستای آموزش بیماران از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. به‌طوری‌که برای اولین بار در سال ۲۰۱۲ وب‌سایت تعاملی انجمن اروپایی غدد درون‌ریز کودکان به‌صورت آنلاین با ترکیب آموزش و ارزیابی تکوینی در یادگیری منتشر شد. در این وب‌سایت به اطلاعاتی نظیر پاتوژن بیماری، عوارض و کنترل بیماری توجه بیشتری شده است که در این پژوهش نیز سعی گردید اطلاعاتی در این خصوص در وب‌سایت آورده شود [۲۷]. نمونه دیگر وب‌سایت و برنامه موبایل تعاملی اسکاتلند با نام My Diabetes My Way (MDMW) برای افراد مبتلا به دیابت و مراقبان آنها است [۲۸]. این وب‌سایت حاوی مطالب چندرسانه‌ای برای آموزش دیابت است و به بیماران امکان دسترسی به پرونده الکترونیکی سلامت شخصی را نیز می‌دهد و حاوی نتایج آزمایشات، مراقبت‌های ثانویه و غربالگری تخصصی است که براساس مجموعه داده‌های متمرکز بر بیمار به وضوح تعریف شده است [۲۹]. هدف این وب‌سایت افزایش ارتباطات بین افراد مبتلا به دیابت و تیم مراقبت بهداشتی، تشویق به مشارکت بیماران و حمایت از تصمیم‌گیری مشترک است [۳۰]. در پژوهش حاضر امکاناتی نظیر گزینه‌های پرسش و پاسخ برای بیماران، امکان دسترسی به پرونده الکترونیکی سلامت شخصی و... به‌روزرسانی مستمر اطلاعات وب‌سایت براساس منابع معتبر، حمایت سازمان‌های معتبر نظیر وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی برای دسترسی مبتلایان به بیماری دیابت و سایر بیماری‌های مزمن مورد تقاضای کاربران بود. اطمینان از تحقق اهداف وب‌سایت آموزشی و حفظ محتوای آن، مستلزم به‌روزرسانی و ارزیابی‌های مکرر در محیط یادگیری الکترونیکی است که کاری پر زحمت، زمان‌بر و پیچیده است و همکاری تیم متخصصان را می‌طلبد. علاوه بر این، اجرای موفق و اثر بخش پلتفرم آموزش الکترونیکی به رعایت استانداردهای فنی و همیشه در حال تغییر، همسو شدن با پیشرفت‌های جدید در حوزه فناوری اطلاعات بستگی دارد [۳۱]. به‌نظر می‌رسد انجام پژوهش‌های جامع‌تر در خصوص ویژگی‌ها و الزامات وب‌سایت‌های تخصصی بیماری‌های مزمن در کشورهای

صفحات نمایش» (۸/۵) اختصاص داشت. به‌طورکلی قابلیت‌های صفحه نمایش از کیفیت خوب برخوردار بود. در بخش مجموعه اصطلاحات و اطلاعات «استفاده از اصطلاحات در سایت» و «مجموعه اصطلاحات مرتبط با کار در سایت» هر دو میانگین ۸/۳۵ را کسب کرده بودند. به‌طورکلی مجموعه اصطلاحات و اطلاعات سایت از کیفیت خوب برخوردار بود. در بخش قابلیت یادگیری در سایت بالاترین میانگین به «یافتن خصوصیات سایت با آزمون و خطا» (۸/۵۵) و پایین‌ترین میانگین «به خاطر سپاری اسامی و استفاده از قابلیت‌های سایت» (۸/۳) اختصاص داشت. به‌طورکلی قابلیت یادگیری در سایت از کیفیت خوب برخوردار بود.

بحث

بحث در مورد سؤال اول پژوهش: محتوای وب‌سایت آموزشی بیماری دیابت شامل چه مواردی است؟

در اولین مرحله از انجام پژوهش حدود ۳۰ مقاله معتبر علمی در زمینه بیماری دیابت مطالعه گردید و موضوعات گوناگون پیرامون بیماری طبقه‌بندی شدند و برای هر طبقه اطلاعات مورد نیاز جمع‌آوری و ارائه شد. پس از طراحی وب‌سایت، اطلاعات استخراج شده از مقالات معتبر در بخش‌های مختلف وب‌سایت ارائه شدند. Aroora و همکاران، اذعان داشتند که عوامل متعددی نظیر سطح تحصیلات، درآمد، سواد سلامت و سایر عوامل روانشناختی بر قضاوت افراد جامعه در مورد کیفیت اطلاعات سلامت تأثیر می‌گذارد [۱۹]. ممکن است اطلاعات نادرست و عمدی، شایعات برای فریب دادن گروه هدف از طریق وب‌سایت‌ها و رسانه‌های اجتماعی منتشر شود [۲۰، ۲۱] و منجر به درمان ناکافی، مداخلات مضر و تعاملات چالش برانگیز بین بیماران و پزشکان گردد [۲۲]. Hill و همکاران در مطالعه خود اذعان داشتند که اگرچه ممکن است استفاده از وب‌سایت‌ها و سوسه انگیز باشد اما باید توجه شود که بیشتر اوقات در بهترین حالت غیرقابل اطمینان هستند و در بدترین حالت می‌توانند خطرناک باشند [۲۳]. از این‌رو، وجود وب‌سایتی که با اطلاعات صحیح و استنادات کافی، اطلاعات قابل اعتماد و صحیح را در اختیار کاربران قرار می‌دهد بسیار ارزشمند است.

بحث در مورد سؤال دوم پژوهش: طراحی وب‌سایت آموزشی با چه ابزاری و طی چه مراحل تهیه خواهد شد؟

در این مرحله وب‌سایت آموزشی بیماری دیابت در کودکان با ابزار وردپرس طراحی شد. امروزه، بسیاری از کاربران اینترنت

قالب وبسایت‌های آموزشی میزان آگاهی افراد مبتلا به بیماری‌های مزمن از جمله دیابت کودکان را با هدف افزایش اثربخشی خدمات مراقبتی و کاهش عوارض بیماری‌ها افزایش داد. اجرای موفق و اثر بخش پلتفرم آموزش الکترونیکی رعایت استانداردهای فنی، به‌روزرسانی مداوم و ارزیابی‌های مکرر، همسو شدن با فناوری‌های نوین، تامین مالی، به‌کارگیری تیم متخصصان و حمایت سازمان‌های متولی را می‌طلبد.

در این مطالعه محتوای ارائه شده در وبسایت کیفیت خوب برخوردار بود. با توجه به جدول ۳ بالاترین میانگین در بخش عملکرد وبسایت به «طراحی کلی سایت» (۸/۵) و کمترین میانگین به «راحتی کار با سایت» (۸/۱۵) اختصاص داشت. به‌طورکلی عملکرد وبسایت از کیفیت خوب برخوردار بود. در بخش قابلیت صفحه نمایش بالاترین میانگین به «خوانا بودن حروف در صفحه نمایش» (۸/۵)، «سازمان‌دهی اطلاعات و توالی صفحات نمایش» (۸/۵) اختصاص داشت. به‌طورکلی قابلیت‌های صفحه نمایش از کیفیت خوب برخوردار بود. در بخش مجموعه اصطلاحات و اطلاعات «استفاده از اصطلاحات در سایت» و «مجموعه اصطلاحات مرتبط با کار در سایت» هر دو میانگین ۸/۳۵ را کسب کرده بودند. به‌طورکلی مجموعه اصطلاحات و اطلاعات سایت از کیفیت خوب برخوردار بود. در بخش قابلیت یادگیری در سایت بالاترین میانگین به «یافتن خصوصیات سایت با آزمون و خطا» (۸/۵۵) و پایین‌ترین میانگین «به‌خاطر سپاری اسامی و استفاده از قابلیت‌های سایت» (۸/۳) اختصاص داشت. به‌طورکلی قابلیت یادگیری در سایت از کیفیت خوب برخوردار بود.

سپاسگزاری

این مطالعه توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل و در قالب طرح تحقیقاتی شماره IR.ARUMS.REC.1403.057 تصویب شده است که نویسندگان قدردانی خود را از معاونت محترم اعلام می‌دارند.

تعارض منافع

نویسندگان این پژوهش اعلام می‌دارند که هیچگونه تضاد منافعی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

پیش‌رو برای الگوبرداری و تخصیص منابع ضرورت دارد. با توجه به اینکه این پژوهش یک طرح تحقیقاتی دانشجویی بود خریداری هاست صورت نگرفت و دسترسی به اطلاعات وبسایت برای مطالعه‌کنندگان مقاله و پشتیبانی مداوم وبسایت امکان‌پذیر نبود.

بحث در مورد سوال سوم پژوهش: ارزیابی وبسایت آموزشی با چه ابزاری و طی چه مراحل انجام خواهد شد؟

ارزیابی وبسایت طراحی شده برای بیماری دیابت در دو فاز صورت گرفت. فاز اول مربوط به محتوای پزشکی ارائه شده و فاز دوم ارزیابی مربوط به ارزیابی عملکرد وبسایت است که توسط جامعه پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفت. ارزیابی روشی مفید برای شناسایی و اولویت‌بندی مشکلات قبل از استفاده معمول از سیستم است، به‌طوری‌که کارکرد ضعیف سیستم کاهش استفاده از اطلاعات توسط کاربران و نارضایتی آنان را به همراه دارد [۳۲]. یک بستر جهانی یادگیری الکترونیکی می‌تواند با موفقیت توسعه یابد و حفظ شود [۳۳]. با این حال، اطمینان از تحقق اهداف و حفظ محتوا مستلزم به‌روزرسانی و ارزیابی‌های مکرر در محیط یادگیری الکترونیکی است که کاری پُر زحمت، زمان‌بر و پیچیده که مستلزم تیم اختصاصی متخصصان است. علاوه بر این، مدل پلتفرم آموزش الکترونیکی به یک تیم مدیریت اختصاصی بستگی دارد که به‌خوبی مجهز است تا استانداردهای آنلاین همیشه در حال تغییر فنی، پیشرفت‌های جدید فناوری اطلاعات و حجم کار رو به رشد در مدیریت پروژه و محتوا را مدیریت کند [۳۱]. در این مطالعه، نتایج ارزیابی عملکرد وبسایت از نظر پزشکان و پرستاران در سطح خوب قرار داشت، اما نبود هاست و عدم دسترسی به لینک وبسایت توسط مادران کودکان دیابتی، یکی از محدودیت‌های پژوهش برای ارزیابی وبسایت توسط مادران کودکان دیابتی و مقایسه آن با نتایج ارزیابی پزشکان و پرستاران بود، از این‌رو ارزیابی وبسایت طراحی شده توسط مادران کودکان دیابتی در قالب مطالعات دیگر با تأمین زیرساخت‌های مورد نیاز پیشنهاد می‌گردد.

نتیجه‌گیری

امروزه با توجه به افزایش استفاده کاربران از اینترنت و شبکه‌های مجازی، می‌توان با ارائه اطلاعات صحیح و معتبر در

References

1. Rezagholizadeh A, Heshmat R, Larijani B. Iranian diabetes guidelines: methods and objectives. *Iranian Journal of Diabetes and Metabolism*. 2007; 7(1):115-20.
2. Maracy MR, Kheirabadi GR, Fakhari N, Zonnari R. Comparison of night time sleep quality in type 2 diabetics, impaired glucose tolerance cases and non-diabetics. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2011; 13(2):165-72.
3. Hajivandi A, Amiri M. World diabetes day 2013: Diabetes mellitus and nephrology. *Journal of Nephro pharmacology*. 2013; 2(2):31.
4. Rezagholizadeh A, Heshmat R, Larijani B. Iranian diabetes guidelines: methods and objectives. *Iranian Journal of Diabetes and Lipid Disorders*. 2007; 7(1):115-20.
5. DiMeglio LA, Evans-Molina C, Oram RA. Type 1 diabetes. *The Lancet*. 2018; 391(10138):2449-62.
6. Katsarou A, Gudbjörnsdóttir S, Rawshani A, Dabelea D, Bonifacio E, Anderson BJ, et al. Type 1 diabetes mellitus. *Nature reviews Disease primers*. 2017; 3(1):1-17.
7. Gregory GA, Robinson TI, Linklater SE, Wang F, Colagiuri S, de Beaufort C, et al. Global incidence, prevalence, and mortality of type 1 diabetes in 2021 with projection to 2040: a modelling study. *The lancet Diabetes & endocrinology*. 2022; 10(10):741-60.
8. Meredith P, Yeates H, Greaves A, Taylor M, Slattery M, Charters M, Hill M. Preparing mental health professionals for new directions in mental health practice: Evaluating the sensory approaches e-learning training package. *International journal of mental health nursing*. 2018; 27(1):106-15.
9. Marshall M, Carter B, Rose K, Brotherton A. Living with type 1 diabetes: perceptions of children and their parents. *Journal of clinical nursing*. 2009; 18(12):1703-10.
10. Naemi R, Shahmoradi L. Global experience of diabetes registries: A systematic review. *Diabetes: from Research to Clinical Practice*. 2021; 4:441-55.
11. Danne T, Lange K, Kordonouri O. New developments in the treatment of type 1 diabetes in children. *Archives of disease in childhood*. 2007; 92(11):1015-9.
12. Moulaei K, Dinari Z, Dinari F, Jahani Y, Bahaadinbeigy K. The role of social networks in diabetes self-care: A cross-sectional study. *Health Science Reports*. 2022; 5(3):e601.
13. Ozer MA, Govsa F, Bati AH. Web-based teaching video packages on anatomical education. *Surgical and Radiologic Anatomy*. 2017; 39:1253-61.
14. Naemi R, Akbarian M, Ebrahimi M, Shahmoradi L, Masoomian B, Rezayi S. Design and evaluation of a web-based electronic health record for amblyopia. *Frontiers in Medicine*. 2024; 11:1322821.
15. Lawn S, Zhi X, Morello A. An integrative review of e-learning in the delivery of self-management support training for health professionals. *BMC medical education*. 2017; 17:1-16.
16. Hsiao C-H, Hsu T-C, Chang JN, Yang SJ, Young S-T, Chu WC. Developing a medical image content repository for e-learning. *Journal of digital imaging*. 2006; 19:207-15.
17. Chin JP, Diehl VA, Norman KL, editors. Development of an instrument measuring user satisfaction of the human-computer interface. *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*; 1988.
18. Ayatollahi H, Hasannezhad M, Fard HS, Haghighi MK. Type 1 diabetes self-management: developing a web-based telemedicine application. *Health information management journal*. 2016; 45(1):16-26.
19. Arora NK, Hesse BW, Rimer BK, Viswanath K, Clayman ML, Croyle RT. Frustrated and confused: the American public rates its cancer-related information-seeking experiences. *Journal of general internal medicine*. 2008; 23:223-8.
20. Kata A. A postmodern Pandora's box: anti-vaccination misinformation on the Internet. *Vaccine*. 2010; 28(7):1709-16.
21. Lewandowsky S, Ecker UK, Seifert CM, Schwarz N, Cook J. Misinformation and its correction: Continued influence and successful debiasing. *Psychological science in the public interest*. 2012; 13(3):106-31.
22. Do TP, Andreou AP, de Oliveira AB, Shapiro RE, Lampl C, Amin FM. The increasing role of electronic media in headache. *BMC neurology*. 2023; 23(1):194.
23. Hill MG, Sim M, Mills B. The quality of diagnosis and triage advice provided by free online symptom checkers and apps in Australia. *Medical Journal of Australia*. 2020; 212(11):514-9.
24. Myburgh PH. Infodemiologists beware: recent changes to the google health trends API result in incomparable data as of 1 January 2022. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022; 19(22):15396.
25. Whitehead L, Seaton P. The effectiveness of self-management mobile phone and tablet apps in long-term condition management: a systematic review. *Journal of medical Internet research*. 2016; 18(5):e97.
26. Davis SA, Coyne I, Carpenter DM, Thomas KC, Lee C, Garcia N, Sleath B. Adolescent preferences regarding a web site to empower adolescents to talk with their healthcare providers. *Journal of Adolescent Health*. 2021; 68(3):629-31.
27. Ng SM, Kalaitzoglou E, Utari A, van Wijngaard-de Vugt C, Donaldson M, Wolfsdorf JI, et al. Ten-Year Experience of a Global and Freely Accessible e-Learning Website for Pediatric Endocrinology and Diabetes. *Hormone Research in Paediatrics*. 2023; 96(4):366-75.
28. Cunningham SG, Brillante M, Allardice B, Conway N, McAlpine RR, Wake DJ. My Diabetes My Way: supporting online diabetes self-management: progress and analysis from 2016. *Biomedical engineering online*. 2019; 18:1-11.
29. Wake DJ, He J, Czesak AM, Mughal F, Cunningham SG. MyDiabetesMyWay: an evolving national data driven diabetes self-management platform. *Journal of diabetes science and technology*. 2016; 10(5):1050-8.
30. Executive S. Scottish index of multiple deprivation 2006 technical report. *Office of the Chief Statistician, Scottish Executive*. 2006;10.
31. Fitzgerald DA, Scott KM, Ryan MS. Blended and e-learning in pediatric education: harnessing lessons learned from the COVID-19 pandemic. *European journal of pediatrics*. 2022; 1-6.
32. Naemi R, Jangi M, Barikani HR, Shahmoradi L. Design and Evaluation of Web-Based Dental Implant Registry (DIR) for Better Clinical Outcomes.

- International Journal of Biomaterials*. 2022; 2022(1):7162645.
33. Hill DC, Gombay C, Sanchez O, Woappi B, Romero Vélez AS, Davidson S, Richardson EZ. Lost in machine translation: The promises and pitfalls of machine translation for multilingual group work in global health education. *Discover Education*. 2022; 1(1):3.