

طراحی و ارزیابی وب سایت آموزشی دیابت در کودکان با هدف ارتقا سطح آگاهی مادران

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

۱- دانشجوی کارشناسی فناوری اطلاعات سلامت، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

۲- استادیار، گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران
naemiroya@gmail.com

۳- مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم، پژوهشکده علوم بالینی غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
mpsani@sina.tums.ac.ir

نویسنده مسئول:

* رویا نعیمی

استادیار، گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران
نشانی: اردبیل، انتهای خیابان دانشگاه، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل. شماره تماس: ۰۴۵-۳۳۵۳۴۶۸۲، پست الکترونیک:
naemiroya@gmail.com

* مهناز پژمان ثانی

دانشیار، فوق تخصص غدد و متابولیسم، مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم، پژوهشکده علوم بالینی غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

نشانی: تهران، خیابان کارگر شمالی، بیمارستان شریعتی، طبقه پنجم، مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم. شماره تماس: ۰۲۱-۸۸۲۲۰۰۳۸
mpsani@sina.tums.ac.ir

عنوان مکرر: وب سایت آموزشی دیابت در کودکان

تعداد جداول: ۳

تعداد شکل ها: ۲

* رویا نعیمی و مهناز پژمان ثانی به طور همزمان نویسنده مسئول هستند.

چکیده

مقدمه: دیابت نوع ۱ یا دیابت کودکان و نوجوانان تأثیر قابل توجهی بر زندگی کودکان و والدین دارد. بطوریکه 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 ارتقا دانش مبتلایان به بیماری آموزش‌های مبتنی بر وب می‌باشد. لذا در این مطالعه به طراحی و ارزیابی وب سایت آموزشی دیابت در کودکان با هدف ارتقا کیفیت مراقبت از کودکان و کاهش مرگ و میر پرداخته شد.

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

یافته‌ها: اطلاعات بالینی قابل فهم و رسا در مورد بیماری دیابت کودکان، در وب سایت آورده شد. در ارزیابی محتوای وب سایت بالاترین میانگین مربوط به بخش دیابت نوع ۱ در یک نگاه و کمترین میانگین مربوط به بخش آسیب شناسی بیماری بود. در ارزیابی عملکرد وب سایت بالاترین میانگین مربوط به طراحی کلی وب سایت و کمترین میانگین مربوط به راحتی کار با وب سایت بود. به طور کلی عملکرد وب سایت از کیفیت خوبی برخوردار بود.

نتیجه گیری: برای افزایش اثربخشی خدمات مراقبتی و کاهش عوارض بیماری‌ها ارائه اطلاعات صحیح و معتبر در قالب وب سایت‌های آموزشی باید مورد توجه باشد.

واژگان کلیدی: دیابت نوع ۱، وب سایت، طراحی، ارزیابی

دیابت یک نوع اختلال متابولیسمی و غیرواگیر است که با کاهش سرعت و توانایی بدن در استفاده و سوخت و ساز 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 می‌باشد [۴]. علائم کلاسیک بیماری در شروع شامل پرنوشی، پرادراری و کاهش وزن غیرعمدی است. عوارض کوتاه مدت بیماری شامل افت قند شدید یا کتواسیدوز دیابتی و عوارض مزمن شامل اختلالات پوستی، مشکلات دندان‌پزشکی، رتینوپاتی دیابتی، نوروپاتی دیابتی، بیماری کلیوی، بیماری قلبی عروقی، بیماری شریانی محیطی، سکته مغزی، زخم پا، و قطع پا می‌باشد [۵، ۶].

بیش از ۱.۵ میلیون (۱۸ درصد) نفر کودک و نوجوان (۰ تا ۱۹ سال) در سراسر دنیا با دیابت نوع ۱ 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" به طور فعال در حال جستجو است [۷]. دیابت یک بیماری مادام‌العمر و تهدیدکننده زندگی است که تأثیر قابل توجهی بر زندگی کودکان و والدین دارد. از این رو، 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، بطوریکه مادرانی که سن و سطح تحصیلات بالاتری دارند از آگاهی و نگرش بالاتری نسبت به سایرین برخوردار می‌باشند [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 [۱۳]. [۱۴]. یادگیری الکترونیکی برای بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن همانند دیابت اهمیت فراوانی دارد. از این رو ادغام آموزش الکترونیکی و انفورماتیک پزشکی می‌تواند کمک شایانی در آموزش مبتلایان به دیابت داشته باشد [۱۵، ۱۶]. با توجه به اهمیت ارتقا

¹ IDDM : Insulin Dependent Diabetes Mellitus

سطح آگاهی مادران در خصوص بیماری دیابت و راه‌های پیشگیری و مراقبت مناسب از کودکان مبتلا به دیابت، پژوهشگران این مطالعه در صدد برآمدند تا به طراحی و ارزیابی وب سایت آموزشی دیابت در کودکان بپردازند تا به ارتقا کیفیت مراقبت از کودکان و کاهش مرگ و میر بپردازد.

روش کار

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

فاز اول : تولید محتوای وب سایت

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

- جست و جو 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 وب سایت
- گزینش و انتخاب محتواهای مورد نظر برای انتشار در وب سایت آموزشی دیابت

فاز دوم : طراحی وب سایت

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

فاز سوم :ارزیابی وب سایت

گام اول ارزیابی: ارزیابی محتوای وب سایت

در این مرحله محتوای علمی ارائه شده در وب سایت به تفکیک گروه بندی مطالب که از طریق صفحات و زیر صفحاتی در سایت اعمال شده بود، مورد ارزیابی قرار گرفت. در این مرحله، پرسشنامه ای با تفکیک موضوعات مطرح شده در وب سایت با هدف ارزیابی محتوای وب سایت طراحی شد. روایی محتوای پرسشنامه توسط دو نفر از اساتید گروه مدیریت اطلاعات سلامت مورد تایید قرار گرفت. بخش اول پرسشنامه شامل اطلاعات دموگرافیکی افراد شرکت کننده (شامل پزشکان و پرستاران) و بخش های دیگر به ترتیب شامل اطلاعات کلی در مورد بیماری دیابت، اطلاعات بالینی بیماری (شامل علائم، تشخیص، درمان و ...) و اطلاعات خود مدیریتی بیمار (شامل تست قند خون و ...) بود.

برای هر یک از سوالات طیف لیکرت ۵ گزینه ای از خیلی ضعیف به سمت خیلی خوب با نمره ۱ الی ۵ برای هر سوال (خیلی ضعیف=۱ الی خیلی خوب=۵) در نظر گرفته شد و سپس برای هر سوال میانگین امتیازات محاسبه شد. در صورت کسب میانگین امتیاز ۴ و ۵ در هر کدام از محتواهای وب سایت تغییری در آن محتوا ایجاد نمی شد، اگر با توجه به بازخوردهای دریافت شده از کاربران میانگین امتیاز کسب شده محتوای وب سایت ۳ بود تغییرات لازم جهت بهبود محتوا اعمال می شد و اگر دارای امتیازات ۲ و ۱ بود محتوای مورد نظر حذف می شد. برای تکمیل پرسشنامه کاغذی و ارزیابی محتوای وب سایت با معرفی نامه اخذ شده از دانشکده پزشکی و پیراپزشکی، به معاونت آموزشی بیمارستان تخصصی کودکان مراجعه شد و پرسشنامه و وب سایت 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 وب سایت

به منظور ارزیابی عملکرد وب سایت و سنجش میزان رضایت کاربران وب سایت 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 رضایت مندی کاربران¹ QUIS را تکمیل کنند [۱۷]. نسخه فارسی این پرسشنامه طبق مطالعات موجود تایید شده است [۱۸]. پرسشنامه شامل ۵ بخش است. بخش اول اطلاعات دموگرافیک فرد تکمیل کننده پرسشنامه، بخش دوم مربوط به عملکرد وب سایت، بخش سوم قابلیت صفحه نمایش، بخش چهارم مجموعه اصطلاحات و اطلاعات سایت و بخش پنجم قابلیت یادگیری سایت است. هر سوال 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 طبقه بندی شد. به منظور تحلیل داده های مربوط به ارزیابی قابلیت استفاده از وب سایت ابتدا میانگین امتیازات برای هر قسمت از پرسشنامه محاسبه گردیده و نتایج در سه سطح خوب، متوسط و ضعیف طبقه بندی شد. با توجه به امتیاز به دست آمده برای هر قسمت

¹ Questionnaire for User Interface Satisfaction

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. وب سایت به همراه پرسشنامه کاغذی در اختیار ۲۰ نفر از کاربران سایت قرار گرفت تا مشکلات آن شناسایی شده و مورد ارزیابی قرار گیرد. از شرکت کنندگان خواسته شد تا از طریق لینک وارد وب سایت شده و پس از بررسی قسمت‌های مختلف و استفاده از بخش‌های مختلف آن، با کمک تجربه خود در مورد استفاده از وب سایت پرسشنامه QUIZ را تکمیل کنند تا میزان موفقیت این پروژه به طور نسبی مشخص شود.

یافته ها:

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

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

۱-دانلود برنامه xampp از سایت apachefreinds.org به عنوان localhost

۲-دانلود نسخه فارسی wordpress از سایت fa.wordpress.org

۳- پس از طی مراحل بالا، با توجه به ساختار وب سایت ابزارک‌های مورد نیاز ایجاد شد و اطلاعات وارد گردید. شکل‌های ۱ و ۲ نمونه‌هایی از وب سایت تهیه شده می باشد.

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 وب سایت

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 دارد.

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.

نبایدهای غذایی		بایدهای غذایی	
خوردن ماکارونی		گوشت مرغ و ماهی	
شکر		روغن های گیاهی مانند روغن زیتون	
لبنیات پر چرب		شیر و ماست کم چرب	
آبمیوه های قندی		میوه های بنفش و قرمز	

شکل ۲: اطلاعات کنترل دیابت در وب سایت

یافته های هدف سوم (ارزیابی وب سایت 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 وب

سایت آموزشی دیابت در کودکان در جدول ۲ آورده شده است. با توجه به جدول ۲، بالاترین میانگین مربوط به بخش دیابت نوع ۱ در یک نگاه و کمترین میانگین مربوط به بخش آسیب شناسی بیماری می باشد. به طور کلی محتوای ارائه شده در این بخش از کیفیت خوب برخوردار بود.

جدول ۱: فراوانی (درصد) اطلاعات دموگرافیک

درصد فراوانی	فراوانی	اطلاعات دموگرافیک	
۶۵٪	۱۳	۲۰-۳۰	سن
۲۵٪	۵	۳۰-۴۰	
۵٪	۱	۴۰-۵۰	
۵٪	۱	۵۰-۶۰	
۱۵٪	۳	پزشک عمومی	مدرک تحصیلی
۵٪	۱	پزشک متخصص	
۸۰٪	۱۶	پرستار	
۸۰٪	۱۶	۱-۱۰	سابقه
۱۰٪	۲	۱۰-۲۰	
۱۰٪	۲	۲۰-۳۰	

جدول ۲: محتوای بخش‌های مختلف وب سایت

عناصر داده ای	خیلی ضعیف	ضعیف	متوسط	خوب	خیلی خوب	میانگین امتیاز
آناتومی 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 ۱	۰	۰	۰	۱۶	۴	۴.۲
تفاوت دیابت نوع ۱ و ۲	۰	۰	۰	۱۲	۸	۴.۴
علائم هشداردهنده	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 ۱ در یک نگاه	۰	۰	۰	۵	۱۵	۴.۷۵

تشکر

جدول ۳: یافته‌های حاصل از ارزیابی وب سایت

میانگین	اطلاعات	
۸.۴	کارکرد کلی سایت	عملکرد وب سایت
۸.۱۵	راحتی کار با سایت	
۸.۴۵	احساس کاربر در مورد کار با سایت	
۸.۵	طراحی کلی سایت	قابلیت صفحه نمایش
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	مجموعه اصطلاحات و اطلاعات
۸.۳۵	استفاده از اصطلاحات در سایت	
۸.۳۵	مجموعه اصطلاحات مرتبط با کار در سایت	قابلیت یادگیری 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 قابلیت های سایت	
۸.۵	انجام سریع و آسان وظایف	

با توجه به جدول ۳ بالاترین میانگین در بخش عملکرد وب سایت به "طراحی کلی سایت" (۸.۵) و کمترین میانگین به "راحتی کار با سایت" (۸.۱۵) اختصاص داشت. به طور کلی عملکرد وب سایت 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. به طور کلی 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. به طور کلی 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 قابلیت های سایت" (۸.۳) اختصاص داشت. به طور کلی قابلیت یادگیری در سایت از کیفیت خوب برخوردار بود.

بحث در مورد سوال اول پژوهش: محتوای وب سایت آموزشی بیماری دیابت شامل چه مواردی می باشد؟

در اولین مرحله از انجام پژوهش حدود ۳۰ مقاله معتبر علمی در زمینه بیماری دیابت مطالعه گردید و موضوعات گوناگون پیرامون بیماری طبقه بندی شدند و برای هر طبقه اطلاعات مورد نیاز جمع آوری و ارائه شد. پس از طراحی وب سایت، اطلاعات استخراج شده از مقالات معتبر در بخش های مختلف وب سایت ارائه شدند. آرورا^۱ 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 می گذارد [۱۹، ۲۰]. ممکن است اطلاعات نادرست و عمدی، شایعات برای فریب دادن گروه هدف از طریق وب سایت ها و رسانه های اجتماعی منتشر شود [۲۱، ۲۲] و منجر به درمان ناکافی، مداخلات مضر و تعاملات چالش برانگیز بین بیماران و پزشکان گردد [۲۳]. هیل^۲ و همکاران در مطالعه خود اذعان داشتند که اگرچه ممکن است استفاده از وب سایت ها و سوسه انگیز باشد اما باید توجه شود که بیشتر اوقات در بهترین حالت غیر قابل اطمینان هستند و در بدترین حالت می توانند خطرناک باشند [۲۴]. از این رو، وجود وب سایتی که با اطلاعات صحیح و استنادات کافی، اطلاعات قابل اعتماد و صحیح را در اختیار کاربران قرار می دهد بسیار ارزشمند است.

بحث در مورد سوال دوم پژوهش: طراحی وب سایت آموزشی با چه ابزاری و طی چه مراحل طی خواهد شد؟

در این مرحله وب سایت آموزشی بیماری دیابت در کودکان با ابزار وردپرس طراحی شد. امروزه، بسیاری از کاربران اینترنت به دنبال اطلاعات به ویژه اطلاعات سلامتی از موتورهای جستجوی آنلاین مانند گوگل هستند [۲۵]. در این بین نوجوانان «تقریباً دائماً» از تلفن هوشمند خود استفاده می کنند [۲۶]. با استفاده از بسترهای مبتنی بر وب سایت، نوجوانان دسترسی مستقیم به اطلاعاتی دارند که آنها را تشویق می کند تا از سنین پایین در مراقبت های بهداشتی خود شرکت کنند [۲۷]. در نتیجه طراحی وب سایت با محتوای معتبر و مورد تایید جوامع علمی در راستای آموزش بیماران از اهمیت بسزایی برخوردار می باشد. به طوریکه برای اولین بار در سال ۲۰۱۲ وب سایت تعاملی انجمن اروپایی غدد درون ریز کودکان به صورت آنلاین با ترکیب آموزش و ارزیابی تکوینی در یادگیری منتشر شد. در این وب سایت به اطلاعاتی نظیر پاتوزن بیماری، عوارض و کنترل بیماری توجه بیشتری شده است که در این پژوهش نیز سعی گردید اطلاعاتی در این خصوص در وب سایت آورده شود [۲۸]. نمونه دیگر وب سایت و برنامه موبایل تعاملی اسکاتلند با نام My Diabetes My Way (MDMW) برای افراد مبتلا به دیابت و مراقبان آنها است [۲۹]. این وب سایت حاوی مطالب

¹ Arora

² Hill

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 بر اساس مجموعه داده‌های متمرکز بر بیمار به وضوح تعریف شده است [۳۰]. هدف این وب سایت افزایش ارتباطات بین افراد مبتلا به دیابت و تیم مراقبت بهداشتی، تشویق به مشارکت بیماران و حمایت از تصمیم‌گیری مشترک است [۳۱]. در پژوهش حاضر امکاناتی نظیر گزینه‌های پرسش و پاسخ برای بیماران، امکان دسترسی به پرونده الکترونیکی سلامت شخصی و ...، به روز رسانی مستمر اطلاعات وب سایت بر اساس 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 وب سایت آموزشی و حفظ محتوای آن، مستلزم به‌روزرسانی و ارزیابی‌های مکرر در محیط یادگیری الکترونیکی است که کاری پرزحمت، 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 [۳۲]. بنظر می‌رسد انجام پژوهش‌های جامع‌تر در خصوص ویژگی‌ها و الزامات وب‌سایت‌های تخصصی بیماری‌های مزمن در کشورهای 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 وب سایت برای مطالعه‌کنندگان مقاله و پشتیبانی مداوم وب سایت امکان پذیر نبود.

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

ارزیابی وب سایت 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 وب سایت است که توسط جامعه پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفت. ارزیابی روشی مفید برای شناسایی و اولویت بندی مشکلات قبل از استفاده معمول از سیستم است، بطوریکه کارکرد ضعیف سیستم کاهش استفاده از اطلاعات توسط کاربران و نارضایتی آنان را به همراه دارد [۳۳]. یک بستر جهانی یادگیری الکترونیکی می‌تواند با موفقیت توسعه یابد و حفظ شود [۳۴]. با این حال، اطمینان از تحقق اهداف و حفظ محتوا مستلزم به‌روزرسانی و ارزیابی‌های مکرر در محیط یادگیری الکترونیکی است که کاری پرزحمت، زمان‌بر و پیچیده که مستلزم تیم اختصاصی متخصصان می‌باشد. علاوه بر این، مدل پلتفرم آموزش الکترونیکی به یک تیم مدیریت اختصاصی بستگی دارد که به خوبی 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 [۳۲]. در این مطالعه، نتایج ارزیابی عملکرد وب سایت از نظر پزشکان و پرستاران در سطح خوب قرار داشت، اما نبود هاست و عدم دسترسی به لینک وب سایت توسط مادران

کودکان دیابتی، یکی از محدودیت‌های پژوهش برای ارزیابی وب سایت توسط مادران کودکان دیابتی و مقایسه آن با نتایج ارزیابی پزشکان و پرستاران بود، از این رو ارزیابی وب سایت طراحی شده توسط مادران کودکان دیابتی در قالب مطالعات دیگر با تامین زیرساخت‌های مورد نیاز پیشنهاد می‌گردد.

نتیجه گیری

امروزه با توجه به افزایش استفاده کاربران از اینترنت و شبکه‌های مجازی، می‌توان با ارائه اطلاعات صحیح و معتبر در قالب وب سایت‌های 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، بکارگیری تیم متخصصان و حمایت سازمان‌های متولی را می‌طلبد.

در این مطالعه محتوای ارائه شده در وب سایت کیفیت خوب برخوردار بود. با توجه به جدول ۳ بالاترین میانگین در بخش عملکرد وب سایت به "طراحی کلی سایت" (۸.۵) و کمترین میانگین به "راحتی کار با سایت" (۸.۱۵) اختصاص داشت. به طور کلی عملکرد وب سایت 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. به طور کلی 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. به طور کلی 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. به طور کلی 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.

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

ماخذ

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 OBEJECTIVES. *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, Gudbjörnsdottir 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: Volume 4*. 2021:441-55.
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, Haghghi MK. Type 1 diabetes self-management: developing a web-based telemedicine application. *Health information management journal*. 2016;45(1):16-26.

19. Bojazar R, Do TP, Hansen JM, Dodick DW, Ashina M. Googling migraine: a study of Google as an information resource of migraine management. *Cephalalgia*. 2020;40(14):1633-44.
20. 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.
21. Kata A. A postmodern Pandora's box: anti-vaccination misinformation on the Internet. *Vaccine*. 2010;28(7):1709-16.
22. 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.
23. 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.
24. 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.
25. 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.
26. 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.
27. 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.
28. 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.
29. 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.
30. 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.
31. Executive S. Scottish index of multiple deprivation 2006 technical report. Office of the Chief Statistician, Scottish Executive. 2006;10.
32. 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.
33. 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.
34. 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.

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 in Health Information Technology, 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.

Conclusions: 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

Correspondence:

Roya Naemi

Assistant professor, Department of Health Information Management, School of Paramedical, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

Address: Ardabil University of Medical Sciences, University street, Ardabil, Iran. Tel: 045-33534682. Email: naemiroya@gmail.com

Mahnaz Pejman Sani

Associate professor, Endocrinologist, Endocrinology and Metabolism Research Center, Endocrinology and Metabolism Clinical Sciences Institute, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Address: Endocrinology and Metabolism Research Center, Fifth Floor, Shariati Hospital, North Kargar Ave., Tehran-Iran. Tel: 021-88220038 Email: mpsani@sina.tums.ac.ir