

طراحی و ساخت نرم افزار غربالگری هیپوتیروئیدی و فنیلکتونوری نوزادان

محمود میرخلفزاده^۱

آصفه حدادپور^۲

فریبا مزروعی^۳

مهران نصر^۴

غلامرضا بهرامی^۵

Designing and Developing a Software for Hypothyroidism and Phenylketonuria Screening in Newborns

Mahmood Mir Khalafzadeh¹,
Asefeh Haddadpoor²,
Fariba Mazroei³,
Mehran Nasri⁴,
Gholamreza Bahrami⁵

سردبیر محترم مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران

کم کاری مادرزادی تیروئید (Congenital Hypothyroidism) از شایع ترین علل قابل پیشگیری عقب ماندگی ذهنی در دنیا است (۱). در استان های مختلف ایران، از جمله اصفهان، برنامه غربالگری نوزادان از سال ۱۳۸۲ اجرا می شود؛ اما در اجرای این برنامه، مشکلاتی مانند عدم جواب دهی کتبی یا الکترونیک به کلیه خانواده ها از سوی آزمایشگاه غربالگری نوزادان؛ عدم نظارت بر انجام نمونه گیری مجدد در موارد نیاز به غربالگری مجدد؛ عدم نظارت بر ارسال نمونه های تهیه شده در مراکز نمونه گیری به آزمایشگاه؛ عدم نظارت بر بازه زمانی سپری شده از زمان تهیه نمونه تا ارسال آن

و... وجود دارد؛ بنابراین برای رفع برخی از این مشکلات، نرم افزاری در استان تهیه شد. هدف از این مطالعه معرفی نرم افزار غربالگری هیپوتیروئیدی و فنیلکتونوری نوزادان و مزایا و کاربردهای آن در استان اصفهان برای مدیریت مؤثر برنامه غربالگری؛ ارتقاء کیفیت اجرای فرآیندها در مراحل مختلف برنامه؛ کاهش هزینه های سازمان؛ حذف خطاهای فردی در نمونه گیری و ثبت اطلاعات و نهایتاً کاهش بیماری هیپوتیروئیدی است. پژوهش حاضر از نوع تحقیقات کاربردی است. پس از مشخص شدن مشکلات و جمع بندی نظرات کارشناسان و مدیران درگیر و با توجه

Email: haddadpoor@yahoo.com

مؤلف مسئول: آصفه حدادپور - معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۱. کارشناس فناوری اطلاعات، معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲. کارشناس ارشد مهندسی پزشکی، معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳. کارشناس ارشد آزمایشگاه، معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴. کارشناس ارشد معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۵. پزشک عمومی، معاون اجرایی معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۵/۱۳ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۳/۸/۱۹ تاریخ تصویب: ۱۳۹۳/۱۰/۱

نظارت بر عملکرد صحیح نمونه‌گیران و ثبت صحیح اطلاعات و پیگیری ثبت و انجام نمونه‌گیری‌های مجدد را بر عهده دارد و سطح سوم، آزمایشگاه مرجع استان که وظیفه دریافت و پذیرش نمونه‌ها در نرم‌افزار و انتقال نتایج آزمایش از دستگاه به نرم‌افزار را دارد.

بخش دیگر خروجی‌ها بود که در سطح مراکز بهداشتی درمانی، آزمایشگاه مرجع استانی و شبکه‌های بهداشت و درمان طراحی شد. بنابراین با توجه به مشکلات موجود در فرآیندهای برنامه غربالگری هایپوتیروئیدی، از زمان استفاده از این نرم‌افزار، افزایش کیفیت و دقت در خدمات ارائه شده و ثبت اطلاعات مربوطه، کاهش خطاهای فردی در ثبت اطلاعات، کاهش کارهای تکراری و وقت‌گیر، صرفه‌جویی در بسیاری از هزینه‌های متفرقه مانند پست، تلفن و...، کاهش نیروهای انسانی و بکارگیری آنها برای ارائه خدمات دیگر از جمله مزایایی است که در سطح استان شاهد آن بودیم.

به نیاز مراکز بهداشتی، پروژه طراحی نرم‌افزار به مراحل: ۱- شناسایی فرآیندهای کاری در سطوح مختلف ارائه خدمت؛ ۲- شناسایی نوع ارتباطات بین فرآیندها؛ ۳- بررسی فرم‌های ثبت اطلاعات و اطلاعات منتقل شده بین فرآیندها؛ ۴- مصاحبه با افراد درگیر در طرح؛ ۵- تعیین نیازهای اطلاعاتی کاربران؛ ۶- تهیه الگوی طراحی نرم‌افزار، انتخاب زبان برنامه‌نویسی و سیستم مدیریت بانک اطلاعاتی؛ ۷- کدنویسی نرم‌افزار و کسب نظرات کارشناسان و کاربران نهایی در مراحل مختلف؛ ۸- ایجاد اصلاحات در هر مرحله از طراحی و ۹- اجرای نرم‌افزار و استقرار آن در کل استان تقسیم شد. برنامه‌نویسی با نرم‌افزار Delphi.net و سیستم مدیریت بانک اطلاعاتی SQL Server 2008 انجام شد. قسمت‌های مختلف نرم‌افزار شامل بخشی مربوط به رابط کاربر (Interface) است که در سه سطح طراحی شده است: سطح اول، ورود اطلاعات فرم شماره یک غربالگری در محل انجام نمونه‌گیری (خانه‌های بهداشت یا مراکز بهداشتی درمانی) که توسط نمونه‌گیر انجام می‌شود؛ سطح دوم، مرکز بهداشت شهرستان که وظیفه

References

1. Rastogi MV, LaFranchi SH.. Congenital hypothyroidism. Orphanet Journal of Rare Diseases. 2010; 5(1):17.
2. Hashemi Pour M, Taghavi A, Mosayyebi Z, Karimi Dana M, Amini M, Iran Pour R, et al. Screening for congenital hypothyroidism in Kashan, Iran. J Mazand Univ Med Sci. 2005;14(45):83-92. (Persian).
3. Mengreli C, Kanaka-Gantenbein C, Girginoudis P, Magiakou MA, Christakopoulou I, Giannoulia-Karantana A, et al. Screening for congenital hypothyroidism: the significance of threshold limit in false-negative results. J Clin Endocrinol Metab. 2010; 95(9):4283-90.
4. Akha O, Shabani M, Kosaryan M, Ghafari V, SajadiSaravi S. Prevalence of Congenital Hypothyroidism in Mazandaran Province, Iran, 2008. J Mazand Univ Med Sci. 2011; 21(84):63-70. (Persian).