

## دستاوردهای توسعه پورتال پرستاری در کشورهای منتخب

رضا صندری\* ماشاء‌الله ترابی\*\* محمدعلی چرافی\*\*\* نیلوفر ماسوری\*\*\*\* زهرا سادات آزادمنجیر\*

### چکیده

زمینه و هدف: فناوری‌های مبتنی بر وب فرصت‌های جدیدی را پیش روی آموزش، پژوهش و توسعه حرفه‌ای پرستاری قرار می‌دهد. ایستایی و پراکنده‌گی اطلاعات مورد نیاز پرستاران در اینترنت، ممانعت مدیران از استفاده از آن در ساعت‌های کاری و نگرش سنتی به پرستاری به عنوان یک کار فیزیکی و نه هوشمند، موجب بهره‌برداری کم پرستاران از فناوری‌های اینترنتی جهت توسعه حرفه‌ای و تبدال دانش می‌شود. راه اندازی پورتال ملی پرستاری بهترین راهکار برای رفع این مسئله است. پژوهش حاضر با هدف کسب تجارب راه اندازی پورتال‌های پرستاری چند کشور و ارایه پیشنهادهایی در این زمینه انجام گرفته است.

روش بررسی: پژوهش حاضر از نوع توصیفی-تطبیقی می‌باشد. پس از مطالعه سیستماتیک متون، حداقل ویژگی‌های ساختاری و محتوایی پورتال‌های پرستاری مشخص گردید و از طریق مشاهده، مکاتبه و تکمیل چک لیست، پورتال‌های کشورهای منتخب بررسی شد.

یافته‌ها: امکان شخصی‌سازی، پروفایل کاربر، جستجو، نمایش مستقل از پلتفرم، قابلیت SSO، سازوکارهای امنیتی و امکانات تعاملی، ارایه راهنمایی بالینی، دوره‌های آموزش مدادوم و یادگیری الکترونیک و تسهیل اجرای فرایندهای پرستاری مبتنی بر شواهد از وجود مشترک پورتال‌های پرستاری مورد بررسی می‌باشد.

نتیجه‌گیری: ایجاد یک پورتال جامع تخصصی برخوردار از تمامی ویژگی‌های مطلوب، با پشتونه راهبردی توسعه و نگهداری پورتال و آنالیز نیازهای کاربران تحقق می‌یابد. همچنین وجود ساختار مشخص و یک پارچه ماهیت‌های نظام خدمات پرستاری و بخش‌های مرتبط نظام سلامت، شرط اصلی تحقق یک پارچگی خدمات و محتویات ارایه شده توسط پورتال است.

نویسنده مسؤول: زهرا  
سادات آزادمنجیر؛  
دانشکده پردازشکی  
دانشگاه علوم پزشکی  
تهران

e-mail:  
azadm@razi.tums.ac.ir

واژه‌های کلیدی: پرستاری، انفورماتیک پرستاری، پورتال، فناوری اطلاعات سلامت

- دریافت مقاله: تیر ماه ۱۳۹۰ - پذیرش مقاله: آذر ماه ۱۳۹۰ -

### مقدمه

سلامت دستخوش دگرگونی‌های ناشی از توسعه دستاوردهای انفورماتیک و فناوری اطلاعات سلامت شده است (۲). اینترنت و فناوری‌های مبتنی بر وب فرصت‌های جدیدی را پیش روی آموزش، پژوهش و توسعه حرفه‌ای پرستاری قرار داده است (۳ و ۴). با وجود این، یافته‌های چندین پژوهش در سطح بین‌المللی گویای آن است که پرستاران نسبت به سایر متخصصان مراقبت،

پرستاری حلقه مهمی در زنجیره مراقبت از بیمار است، زیرا پرستاران اغلب هم به عنوان هماهنگ‌کننده و هم به مثابه تأمین‌کننده کنندگان مراقبت از بیمار شناخته می‌شوند (۱). نظام پرستاری همانند سایر زیرمجموعه‌های نظام

\* دانشیار گروه آموزشی مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت دانشکده پردازشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

\*\* مریم پژوهشی پژوهشکده غدد و بیماری‌های متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی تهران

\*\*\* استادیار گروه آموزشی پرستاری مراقبت‌های ویژه دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران

\*\*\*\* استادیار گروه آموزش مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت دانشکده پردازشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

\*\*\*\*\* کارشناس ارشد آموزش مدارک پزشکی

بنابراین با راه اندازی پورتالی که به مجموعه جامعی از منابع و خدمات الکترونیکی مربوط به یک حوزه خاص، دسترسی ایجاد کند می توان بر موانع ناشی از محدودیت زمانی غلبه نمود و موجبات تسريع فرایند جستجوی این منابع تخصصی و کاهش زمان مورد نیاز برای این کار را فراهم ساخت. از سوی دیگر، پورتالها، بسترها اطلاعاتی هستند که برنامه ها یا نرم افزارهای کاربردی لازم را جهت کسب و کار الکترونیک بر روی وب برای کاربران فراهم نموده و از طریق ایجاد پیوندهای پویا، اطلاعات پراکنده موجود در منابع، پایگاه های داده یا وب سایتها را بدون توجه به مکان و فرم آنها یک پارچه می کنند (۱۷). به همین سبب مشکلات ناشی از ایستایی محتوا و پراکنگی اطلاعات مربوط به یک حوزه یا رشته خاص را نیز در محیط اینترنت برطرف می نمایند (۱۸).

با فرآگیری توسعه پورتال های سلامت به عنوان مهم ترین زیرساخت فنی جهت سلامت الکترونیک در کشورهای جهان، ایجاد پورتال های تخصصی سلامت، نظیر پورتال های پزشکی و پرستاری نیز مطرح گردید. پورتال های پرستاری به علت برخورداری از محتوا پویا و ایجاد دسترسی یک پارچه به منابع، نرم افزارها، پایگاه های داده، امکانات سفارشی نمودن و شخصی سازی محتوا و پیمایش آنها، ارایه خدمات تعاملی یا تشریک مساعی و غیره از ابعاد ذیل کمک شایانی به توسعه حرفه ای پرستاران و جامعه پرستاری خواهد نمود.

**پورتال پرستاری و آموزش مداوم**  
همان طور که مشخص است، برنامه های (Continuing Education) آموزش مداوم

به خصوص پژوهشکان کمتر از فناوری های مبتتنی بر وب و منابع اطلاعاتی اینترنتی استفاده می کنند (۵-۸). Royle و همکاران، زمان را عامل تعیین کننده الگوی استفاده پرستاران از اینترنت می دانند. به طوری که، محدودیت زمانی در محیط کار و بار کاری زیاد موجب می شود تا بیشترین میزان استفاده پرستاران در منزل باشد (۹). نتایج تحقیقات انجام یافته در مورد مقایسه میزان استفاده پرستاران از منابع اینترنتی در منزل و محیط کار مصدق بارز این مطلب می باشد (۱۰-۱۳).

وجود حجم زیادی از محتواهای ایستا (Static Content) و پراکنگی اطلاعات تخصصی مورد نیاز پرستاران در میان منابع اطلاعاتی مختلف موجود در اینترنت، مماعت مدیران از استفاده از آن در ساعت کاری، فقدان امکانات زیرساختی کافی در سازمان ها برای دسترسی پرستاران به تجهیزات رایانه ای در ایستگاه های کاری و نگرش سنتی نسبت به فعالیت های پرستاری به عنوان یک کار صرفاً فیزیکی و نه هوشمند، از جمله علل دیگر بهره برداری کم پرستاران از قابلیت های فناوری های مبتتنی بر وب جهت توسعه حرفه ای، کسب اطلاعات تخصصی و تبادل دانش محسوب می شود (۱۴).

بدین منظور، یکی از بهترین راه کارها که برای رفع چندین مورد از موانع تعیین شده مؤثر خواهد بود، استفاده از فناوری پورتال وب است. چرا که از یک سو در حوزه فناوری اطلاعات، پورتال به یک وب سایت در شبکه اینترنت یا اینترنت اطلاق می گردد که به عنوان یک درگاه برای دسترسی به دیگر سایتها عمل می کند (۱۶).

پورتال پرستاری می‌تواند همانند یک درگاه منحصر به فرد از طریق ایجاد پیوندهای پویا با کتابخانه‌های دیجیتالی، پایگاه‌های داده شخصی، محتواهای نشریات و منابع آماری، موجبات بهره‌برداری بیشتر از زمان، تسهیل پژوهش و فرایندهای مبتنی بر شواهد را فراهم آورد (۲۵ و ۲۶).

**پورتال پرستاری و عرصه بالینی پرستاری گاهی** پرستاران در حین مراقبت به اطلاعاتی نیاز پیدا می‌کنند که در تصمیم‌گیری‌های بالینی به آن‌ها یاری می‌رساند. راهنمایی‌های عملی بالینی، خط سیرهای بالینی (Clinical Pathways) پروتکلهای درمانی و عملکرد بهینه اطلاعات دارودرمانی و تداخلات دارویی، کدهای اخلاق پرستاری و شرح مشاغل از جمله نیازهای اطلاعاتی هستند که محتواهای شخصی پورتال‌های پرستاری را تشکیل می‌دهند و پورتال با یک پارچه‌سازی و ایجاد امکان پیمایش آسان در مجموعه آن‌ها، انتخاب و اجرای اقدامات مؤثرتر مراقبتی را برای پرستاران تسهیل و تسريع می‌نماید (۲۷).

#### پورتال پرستاری و مدیریت - سیاست‌گذاری

پورتال پرستاری از طریق گردآوری و انتشار اطلاعات روزآمد در مورد سیاست‌ها و برنامه‌های دولت، دستورالعمل‌ها، آیین‌نامه‌های اجرایی و قوانین مربوط به پرستاری و آمار و اطلاعات جمعیت‌شناختی نیروی انسانی پرستار، به سیاست‌گذاران امور پرستاری و مدیران بیمارستان‌ها یا مراکز درمانی در جهت‌گیری صحیح فرایندهای مدیریتی و سیاست‌گذاری کمک خواهد نمود (۵).

نقش مهمی در ارتقای دانش و مهارت‌های تخصصی پرستاران و در نتیجه افزایش کیفیت مراقبت از بیماران ایفا می‌کنند. با وجود مزایای بالقوه اجرای برنامه‌های آموزش مداوم که بنابر یافته‌های یک پژوهش، در افزایش رضایت شغلی پرستاران نیز اثربار است، صاحب‌نظران بر این باورند، استفاده از روش‌های آموزشی سنتی، پرستاران را به دلیل محدودیت‌های برنامه کاری، کمبود زمان یا عدم علاقه به موضوع مورد آموزش به سمت شرکت در دوره‌های آموزش مداوم ترغیب نمی‌کند (۱۹ و ۲۰).

از آن جا که یادگیری الکترونیک (E-Learning) اثربخش‌ترین سازوکار برای افزایش انگیزه پرستاران نسبت به آموزش مداوم است (۲۱)، بهترین راهکار، مجتمع نمودن برنامه‌های یادگیری الکترونیک از طریق پورتال برای پرستاران و تأمین نیازهای آموزشی، از طریق فضاهای مجازی رسمی و غیر رسمی، نظری کلاس‌های مجازی، ویدیوکنفرانس، گروه‌های مباحثه (Discussion Groups) و فروم‌های تخصصی (Specialized Forums) می‌باشد (۲۲).

#### پورتال پرستاری، پژوهش و پرستاری مبتنی بر شواهد

بر اساس یافته‌های پژوهش Nolan و همکاران پیرامون محدودیت زمانی پرستاران برای انجام پژوهش، پراکنده‌گی نتایج پژوهش‌های صورت گرفته در پایگاه‌های داده‌ای مختلف، دشواری دسترسی به آمار مرتبط و عدم اطلاع پرستاران از آخرین تحقیقات انجام یافته، از جمله مهم‌ترین موانع اجرای عملکرد مبتنی بر شواهد در پرستاری تعیین شده‌اند (۲۳ و ۲۴).

اختصاصی پرستاری اقدام نموده‌اند، به عنوان جامعه پژوهش انتخاب شدند. سپس از طریق مشاهده و تکمیل چک لیست، پارامترهای از پیش تعیین شده در portal‌ها مورد بررسی قرار گرفتند. چنانچه امکان دسترسی به محتوای portal یا تعیین وضعیت برخی پارامترها برای پژوهشگر به لحاظ تدبیر امنیتی امکان‌پذیر نبود، به مکاتبه با مسؤولان portal و ارسال چک لیست تهیه شده و دریافت اطلاعات از آن‌ها اقدام گردید. در پایان بر اساس یافته‌های پژوهش راهکارهایی جهت توسعه portal ملی پرستاری ارایه شد.

### یافته‌ها

بررسی‌ها نشان می‌دهد که در کانادا، استرالیا و انگلستان portal اختصاصی پرستاری در سطح ملی راهاندازی و توسعه یافته است. نتایج بررسی تطبیقی ویژگی‌های ساختاری و محتوایی portal‌های پرستاری در جدول شماره ۱ و ۲ مشخص گردیده است.

#### کانادا

portal پرستاری کانادا از سوی انجمن پرستاران کانادا و با سرمایه‌گذاری دولت در طول یک پروژه دو ساله با هدف پشتیبانی از پیشرفت مداوم حرفه‌ای پرستاران کانادا و در راستای راهبرد پرستاری الکترونیک طراحی و راهاندازی گردید (۲۸). به علاوه، انجمن پرستاری کانادا قصد داشت تا از طریق برنامه راهبردی دیگری تحت عنوان یادگیری الکترونیک اهداف میان مدت و بلند مدت اجزای آموزشی portal را هدایت کرده و آموزش‌های ارایه شده از طریق portal را هدفمند نماید (۲۹).

با توجه به مفهوم انفورماتیک پرستاری و قابلیت‌ها و مزایای فناوری portal در تمامی چهار بعد پرستاری یعنی آموزش، پژوهش، مدیریت و پرستاری در عرصهٔ بالینی، portal پرستاری یکی از توانمندترین سامانه‌های انفورماتیک پرستاری محسوب می‌شود. به همین سبب کوشش در جهت ایجاد و راهاندازی portal پرستاری را می‌توان اقدامی در راستای توسعه فعالیت‌های انفورماتیکی در کشور دانست. در این راستا بهره‌گیری از تجارب حاصل شده پیرامون راهاندازی portal‌های پرستاری در سطح بین‌المللی و الگوبرداری از ویژگی‌های آن‌ها ضروری به نظر می‌رسد. لذا پژوهش حاضر به بررسی ویژگی‌های ساختاری و محتوای portal‌های پرستاری در چند کشور و ارایه پیشنهادهایی در این زمینه پرداخته است.

### روش بررسی

پژوهش حاضر از نوع توصیفی - تطبیقی می‌باشد که به صورت مقطعی در سال ۲۰۱۱ انجام گرفته است. در مرحله اول پس از انجام مطالعه سیستماتیک متون تخصصی و پارامترهای مورد بررسی در پژوهش‌های پیشین در مورد portal‌های سلامت و نیز تحقیقات مرتبط در زمینهٔ پرستاری، حداقل ویژگی‌های ساختاری و محتوایی portal‌های پرستاری مشخص گردید که به صورت چک لیستی حاوی ۵۰ پارامتر در ۱۴ بخش تنظیم شد. اعتبار محتوایی چک لیست توسط اساتید صاحب‌نظر مورد تأیید قرار گرفت. همچنین کانادا، استرالیا و انگلستان که به توسعهٔ portal

### استرالیا

یافته‌ها نشان می‌دهد با وجود این که دولت استرالیا نقش فعالی در توسعه پورتال‌های پزشکی برای ارتقای سلامت و افزایش استفاده عموم از وب در این خصوص داشته است، پورتال پرستاری استرالیا از سوی نهاد غیردولتی Australia Elsevier با هدف تأمین اطلاعات با کیفیت، منابع تخصصی مورد نیاز جهت آموزش و توسعه حرفه‌ای پرستاران استرالیایی و نیوزلندی توسعه یافته است (۳۵). آموزش، موضوعات با محتوای اطلاعات تخصصی پیرامون بهداشت روان، مراقبت قبل از جراحی، مراقبت از سالمدان، مراقبت بحرانی، تروما و اورژانس و فرومها، Blog، فیلم‌ها و پیوندها از مهم‌ترین اجزای تشکیل‌دهنده پورتال می‌باشد. وجود سازوکارهای پیمایشی پیشرفت‌های متناسب با ماهیت هر بخش و کنترل دسترسی بر مبنای چهار نقش حرفه‌ای و تخصصی از ویژگی‌های منحصر به فرد پورتال پرستاری استرالیا محسوب می‌شود (۳۶).

### انگلستان

یافته‌ها نشان داد پورتال پرستاری انگلستان با هدف فراهم نمودن امکان دسترسی سریع و آسان به اطلاعات به روز پرستاری و سازمان‌دهی بهترین منابع پرستاری در سطح انگلستان، ایرلند، اسکاندیناوی با سرمایه‌گذاری Wolters Kluwer Health (LWW) شرکت (LWW) راه‌اندازی شده است. ارایه ابزارهایی به پرستاران برای آموزش بیمار و کنترل دسترسی کاربران بر اساس هفت نقش از جمله ویژگی‌های این پورتال است (۳۷ و ۳۸).

### اهداف پورتال پرستاری شامل

دسترسی سریع به اطلاعات روزآمد و معتبر برای پشتیبانی از مدیریت و توسعه حرفه و اشتراک مساعی و تعامل پرستاران کانادا می‌باشد (۳۰). پورتال پرستاری کانادا امکان دسترسی به خدمات و منابع و اطلاعات مورد نیاز پرستاران در نواحی شهری و روستایی کانادا را فراهم می‌کند. پرستاران و سیاست‌گذاران در امور پرستاری مخاطبان پورتال می‌باشند. دسترسی به پورتال بر اساس نقش کاربر در پنج گروه پرستار بالینی، مدیر، پژوهشگر، آموزش‌دهنده و سیاست‌گذار بر اساس نقش کاربر تعریف شده است (۳۱).

### پورتال در دو پلتفرم (Platform)

دسترسی عمومی و دسترسی امن اختصاصی اجرا می‌شود. پلتفرم عمومی دسترسی به اخبار سلامت، بولتن، آمارها و اطلاعات عمومی را برای تمامی متخصصان حوزه سلامت امکان‌پذیر می‌کند. اما پلتفرم امن اختصاصی دسترسی به منابع و ابزارهای پرستاری مبتنی بر شواهد، برنامه‌های آموزش مداوم، شرکت در فرومها و سایر خدمات اختصاصی را برای پرستاران فراهم می‌آورد (۳۱). مأذول‌های آموزش مداوم و یادگیری الکترونیک، خود ارزیابی سطح مهارت در بخش توسعه حرفه‌ای و راهنمای الکترونیک دارو، پروتکلهای دارو درمانی و دسترسی به پایگاه‌های داده علمی و کتب مرجع پرستاری، دارویی و جراحی از جمله ویژگی‌های منحصر به فرد پورتال پرستاری کانادا می‌باشد (۳۲-۳۴).

**جدول ۱ - ویژگی‌های ساختاری portal‌های پرستاری**

استرالیا	انگلستان	کانادا	portal پرستاری در کشور	ویژگی‌های ساختاری
امکان شخصی‌سازی و سفارشی کردن				
✓	✓	✓		۱ - محترای portal
--	--	✓		۲ - رابط کاربر و ظاهر portal
--	--	✓		۳ - چگونگی پیمایش
✓	✓	✓		۴ - پروفایل کاربر
جستجو و پیمایش				
✓	✓	✓		۵ - موتور جستجو با امکان جستجوی ساده و پیشرفته
✓	✓	✓		۶ - دایرکتوری و نوار پیمایش (Navigation bar)
✓	✓	✓		۷ - نقشه portal (Site Map)
رابط کاربر				
✓	✓	✓		۸ - مستقل از Platform
✓	✓	✓		۹ - امکان ذخیره صفحات و روئیت مجدد آنها هنگام قطع ارتباط (Caching)
✓	✓	✓		۱۰ - امکان تبدیل صفحات وب به فرمتهای دیگر (Static content Export)
مالحظات فرهنگی و زبانی				
یک زبانه	یک زبانه	دو زبانه		۱۱ - رابط کاربر
یک زبانه	یک زبانه	دو زبانه		۱۲ - محترا
سازوکارهای امنیتی				
آزاد	آزاد	محدود پرستاران		۱۳ - ثبت نام و عضویت
✓	✓	✓		۱۴ - تأیید هویت (Authentication)
✓	✓	✓		۱۵ - SSO*
مبتنی بر نقش	مبتنی بر نقش	مبتنی بر نقش		۱۶ - کنترل دسترسی
--	✓	✓		۱۷ - ردیابی کاربر (Audit Trail)
✓	✓	✓		۱۸ - بیان سیاست حفظ حریم خصوصی
ابزارهای فناوری web 2.0				
✓	✓	✓		۱۹ - بلاگ
✓	✓	✓		۲۰ - RSS Feeds
امکان ارسال بازخورد به مسنولان و مدیران بخش‌های مختلف portal				
--	✓	✓		۲۱ - مستقیم از طریق فرم On-line
✓	✓	✓		۲۲ - غیر مستقیم از طریق e-mail
خدمات ارتباطی و تعاملی				
✓	✓	✓		۲۳ - پست الکترونیک
✓	✓	✓		۲۴ - اتاق گفتگو
--	✓	✓		۲۵ - امکان اخذ رأی

\* سازوکاری که به واسطه آن کاربر نهایی تنها با یک بار ورود به سیستم به تمام سرویس‌ها و اطلاعات محدوده خود دسترسی داشته باشد.

**جدول ۲- ویژگی‌های محتوایی پortal‌های پرستاری**

استرالیا	انگلستان	کانادا	پورتال پرستاری در کشور	ویژگی‌های محتوایی
				محتوای عمومی
<b>۱- اخبار و رویدادهای سلامت و پرستاری</b>				
✓	✓	✓		
✓	✓	✓		<b>۲- فرصت‌های شغلی و یافتن شغل</b>
✓	--	✓		<b>۳- آمار</b>
--	✓	--		<b>۴- تقویم رویدادها</b>
<b>محتوای تخصصی</b>				
✓	✓	✓		<b>۵- راهنمایی بالینی</b>
✓	--	✓		<b>۶- پروتکلهای عملکرد بهتر</b>
--	✓	✓		<b>۷- کدهای اخلاق پرستاری</b>
✓	✓	✓		<b>۸- استانداردها، قوانین کاری</b>
--	✓	✓		<b>۹- اطلاعات دارویی</b>
--	--	--		<b>۱۰- شرح مشاغل</b>
<b>محتوای آموزشی و خدمات یادگیری الکترونیک</b>				
✓	✓	✓		<b>۱۱- برنامه‌ها و دوره‌های آموزش مداوم</b>
✓	--	✓		<b>۱۲- فروم‌های تخصصی و گروه‌های مباحثه مجازی</b>
--	--	✓		<b>۱۳- کنفرانس‌های تصویری و صوتی و ابزارهای چند رسانه‌ای</b>
✓	✓	✓		<b>۱۴- اطلاعات در مورد کنفرانس‌های ملی و بین‌المللی</b>
<b>Evidence-Based Practice</b>				
✓	✓	✓		<b>۱۵- دسترسی به مقالات مجلات و محتوای کتب مرجع</b>
✓	--	✓		<b>۱۶- دسترسی به پایگاه‌های داده نظیر مدل‌لاین و ...</b>
✓	--	--		<b>۱۷- فروشگاه الکترونیک کتاب</b>
<b>پیوند پویا به وب سایت‌های سازمانی</b>				
✓	--	✓		<b>۱۸- وزارت بهداشت</b>
✓	--	✓		<b>۱۹- نهادهای قانون‌گذار دولتی پرستاری</b>
--	--	✓		<b>۲۰- نهادهای بین‌المللی پرستاری</b>
✓	--	✓		<b>۲۱- انجمن‌ها و نهادهای غیر دولتی پرستاری</b>
✓	✓	--		<b>۲۲- دانشکده‌ها و مؤسسات آموزشی پرستاری</b>
--	--	--		<b>۲۳- بیمارستان‌ها</b>
<b>انتشارات و اطلاع‌رسانی پورتال</b>				
✓	✓	✓		<b>۲۴- خبرنامه الکترونیک و بولتن</b>
✓	✓	✓		<b>۲۵- ارسال پیام به روزرسانی محتوا و رویدادهای مهم برای کاربر (Alert)</b>

عنوان بخشی از برنامه راهبردی سلامت الکترونیک مطرح است (۲۹). Edenius در مقاله خود پیش‌بینی نموده که پortal‌های وب به مهم‌ترین و ارزشمندترین ابزار برای سلامت الکترونیک تبدیل خواهند شد (۳۰). Shim و

**بحث و نتیجه‌گیری**

بررسی‌ها نشان می‌دهد به طور کلی استفاده از فناوری پortal وب به علت کارایی آن در مجتمع و یک پارچه نمودن نرم‌افزارها، خدمات و اطلاعات مبتنی بر وب در کانادا به

یکی از مسایلی که در ابتدا باید به آن توجه نمود، درک نادرست از مفهوم پورتال و به کار بردن این واژه به عنوان معادلی برای وب سایت است. بهترین راهکار برای برطرف نمودن این مسئله آگاهی یافتن از ویژگی‌های اصلی پورتال از طریق بررسی متون علمی موجود در این زمینه و بررسی پورتال‌های کشورهای منتخب از نظر ویژگی‌های مورد نظر است.

Polgar و همکاران امکانات شخصی‌سازی (Personalization)، پروفایل کاربر، سرویس‌های جستجو، نمایش مستقل از پلتفرم، قابلیت SSO و سازوکارهای امنیتی را از جمله ویژگی‌های اصلی یک پورتال بیان می‌دارند (۴۲). بنابراین وجود قابلیت‌های یاد شده در پورتال تخصصی پرستاری کشورهای منتخب ضرورت داشته و باید در فرایند توسعه پورتال ملی پرستاری کشور نیز مورد توجه واقع شود. نتایج مطالعات Finkelstein و Aiken نشان داد که قابلیت شخصی‌سازی و سفارشی نمودن پورتال‌ها بهترین راه حل برای جلوگیری از مواجهه با اطلاعات غیرمرتب و اتلاف وقت کاربرانی خواهد شد که در جستجوی اطلاعات خاص بهداشتی در وب می‌باشدند (۴۴). Slowikowski و Kosinska اولین کاربری یا ویژگی پورتال را امکان شخصی‌سازی می‌دانند (۴۵). صالحی نیز وجود پروفایل و امکان شخصی‌سازی را از اجزای اصلی پورتال عنوان نموده و آن‌ها را از مهمترین عوامل خدماتی پورتال می‌داند که سبب رضایت کاربران می‌شود (۴۶). در پژوهش حاضر نیز قابلیت شخصی‌سازی به

Sorrells نیز توسعه پورتال را به عنوان یک راهبرد جهت موفقيت سلامت الکترونيک توصیف کرده‌اند (۴۰).

اهمیت پورتال در کشور ما نیز شناخته شده است. ترابی و همکاران توسعه پورتال‌های سازمانی را به منظور ایجاد یک پارچگی در راستای اجرای سلامت الکترونیک ايران ضروری دانسته‌اند (۴۱). در شرح راهبردهای اصلی توسعه سلامت الکترونیک، علاوه بر این که به پورتال به عنوان حلقة کلیدی برای یک پارچگی نرم‌افزارهای حوزه سلامت به منظور ایجاد یک ساختار ملی مبتنی بر وب در سلامت کشور نگریسته شده، پورتال‌های سلامت الکترونیک در سه سطح گروه‌بندی و تعریف گردیده است که پورتال‌های تخصصی ارایه‌دهنگان سلامت نظریه پزشکان و پرستاران در سطح دوم آن قرار دارد (۴۲). از این رو می‌توان اذعان نمود که راهاندازی پورتال‌های تخصصی نظری پورتال پرستاری با سیاست‌های حال و آینده نظام سلامت چه در سطح ملی و چه بین‌المللی هم راستا و مطابق می‌باشد. به همین سبب با توجه به مزایای پورتال در هر چهار حوزه کاری پرستاری، طراحی و راهاندازی پورتال اقدامی ارزشمند محسوب شده و در این راستا تعیین ویژگی‌های ساختاری و محتوایی آن اولین گام به شمار می‌آید. در این مورد آشنایی با دستاوردهای موجود و تعیین نقاط قوت و ضعف آن‌ها تا حد زیادی به شناخت حداقل قابلیت‌ها و امکانات لازم جهت طراحی یک پورتال جامع پرستاری کمک می‌نماید.

طریق گوشی‌های همراه، دستیار دیجیتال شخصی یا رایانه‌های شخصی با سیستم عامل‌ها و مرورگرهای مختلف بر روی رابط کاربری مستقل از پلتفرم به کاربران عرضه می‌شوند. اهمیت این قابلیت به حدی است که جزء ویژگی‌های اصلی یک پورتال در نظر گرفته می‌شود (۴۳). نتایج پژوهش‌های متعدد Mobile نشان می‌دهد به کارگیری ابزارهای Computing کارایی در هر چهار حوزه کاری پرستاری به سرعت در حال افزایش است (۵۰و۵۱). در همین مورد یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد همه پورتال‌های پرستاری مورد بررسی از این قابلیت برخوردارند.

در بحث امنیت بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان بیان نمود همه پورتال‌ها از حداقل سازوکارهای امنیتی ضروری پورتال‌های سلامت یعنی تأیید هویت (Authentication) و کنترل دسترسی (Authorization) برخوردار می‌باشند (۵۲). نکته حائز اهمیت در خصوص تدبیر امنیتی پورتال‌های پرستاری، تعریف سطوح دسترسی بر اساس نقش کاربر می‌باشد. این رویکرد که بنابر تحقیقات کارشناسان بهترین روش کنترل دسترسی پورتال‌های سلامت شناخته می‌شود، در همه پورتال‌ها مورد توجه واقع شده است (۵۳و۵۴).

باید اشاره نمود که سازوکارهای امنیتی لازم به منظور تأمین بیشتر امنیت، محدود به موارد بررسی شده در این پژوهش نمی‌باشد و همه پورتال‌ها علاوه بر آن‌ها باید از استانداردهای امنیتی خاصی نظیر استانداردهای مخفی‌سازی استفاده نمایند. البته

عنوان اولین ویژگی ساختاری مورد بررسی قرار گرفت و مشخص شد که تمامی پورتال‌ها امکان تخصیص پروفایل و شخصی‌سازی محتوا را برای کاربر فراهم نموده‌اند. با وجود این تنها پورتال پرستاری کانادا قابلیت شخصی‌سازی و سفارشی کردن را به طور کامل دارا می‌باشد، چرا که این قابلیت در سه سطح تعریف شده است. Sampson چارچوب ارزیابی خود در مورد پورتال‌های وب، شخصی‌سازی را در سه سطح پیماش (Navigation)، محتوا و رابط کاربر تعریف نموده است (۴۷). در پژوهش دیگری در آمریکا شخصی‌سازی جهت تطابق سازوکارهای پیماشی، محتوا و ظاهر پورتال با نیازهای فردی کاربران ضروری دانسته شده است (۴۸).

یافته‌ها همچنین نشان می‌دهد تمامی پورتال‌ها از موتور جستجو به منظور تسهیل و اثربخشی فرایند بازیابی محتوای مورد نیاز Warner کاربران برخوردارند. در پژوهش مشخص گردید نحوه سازمان‌دهی محتوا در پورتال یکی از مؤثرترین عوامل در رضایت کاربر از عملکرد آن می‌باشد و قرار دادن دایرکتوری، امکانات پیماشی و نقشه در پورتال‌ها این رضایت را تضمین خواهد نمود (۴۹). یافته‌های این پژوهش نیز گویای آن است که کاربران تمامی پورتال‌های پرستاری مورد بررسی از امکانات بالا بهره‌مند می‌باشند.

از آن جا که نیاز به دسترسی بدون محدودیت زمانی و مکانی و موقعیتی به اطلاعات و خدمات یکی از علل اساسی افزایش استفاده از فناوری پورتال می‌باشد، اکثر پورتال‌ها جهت دسترسی به محتوا و خدمات از

کاربران با یکدیگر و همچنین استفاده از ابزارهای فناوری Web 2.0 نمونه‌هایی از این چنین قابلیت‌ها هستند که در این پژوهش نیز مورد بررسی قرار گرفته‌اند. نتایج گویای آن است که ملاحظات زبانی تنها از سوی دستاندرکاران طراحی و راهاندازی portal پرستاری کانادا مورد توجه واقع شد و موجب گردید تا portal به صورت کاملاً دو زبانه (انگلیسی-فرانسوی) به کاربران عرضه گردد. در یک پژوهش مشابه که به صورت تطبیقی در مورد portal‌های سلامت دولتی اتحادیه اروپا، انگلستان، آمریکا، کانادا و استرالیا انجام گرفت، پژوهشگر ملاحظات فرهنگی و زبانی را از جمله شاخص‌های ارزیابی خود قرار داد. در پژوهش یاد شده مشخص شد تمامی portal‌های سلامت حداقل به دو زبان مدیریت می‌شوند (۵۷). Giustini در این باور است، web 2.0 که در برگیرنده فناوری‌هایی نظیر Blog و Wiki RSS Feed می‌باشد، محیط دانش محوری را برای درمانگران و بیماران فراهم می‌کند (۵۸).

همان طور که یافته‌ها نشان می‌دهد portal‌های کانادا، استرالیا و انگلستان همگی امکانات RSS و Blog را برای کاربران خود فراهم نموده‌اند.

در مرحله ارزیابی نیازهای پژوهه ایجاد portal دانش پرستاری سنگاپور، امکانات همکاری در اولویت نیازهای پرستاران قرار داشت (۵۹). پژوهش حجازی و موحدی نیز مشخص نمود که ارتباط از طریق پست الکترونیک، اتاق گفتگو و امکان پرسش و پاسخ با مسؤولان به ترتیب نیازهای portal‌های آموزش سلامت را تشکیل می‌دهند (۵۵). یافته‌ها

در پژوهش حجازی و موحدی در خصوص اولویت‌بندی سازوکارهای امنیتی portal‌های آموزش سلامت از دیدگاه متخصصان افورماتیک مشخص شد تعریف سطوح دسترسی بر اساس سلسه مراتب نقش‌ها و تأیید هویت از بالاترین میزان اهمیت برخوردار است (۵۵). به هر حال محدودیت پژوهش حاضر به لحاظ عدم کسب اطلاعات در خصوص استانداردهای امنیتی به کار رفته به علت مسائل محرومگی و سیاست‌های مدیران portal‌های منتخب غیرقابل انکار است.

بنابر یافته‌های پژوهش و آنچه تاکنون بحث گردید، می‌توان اذعان داشت که portal‌های پرستاری کشورهای منتخب کلیه ویژگی‌های اصلی یک portal وب را که وجه تمایز portal با وب سایت نیز هستند، دارا می‌باشند.

آنچه مسلم است موفقیت راهاندازی portal تا حد زیادی به درجه تطابق ساختار، عملکرد و محتوا با نیازهای مخاطبان و کاربران نهایی آن بستگی دارد. Koivunen و همکاران نیز بر این باورند که طراحی ساختار و محتوای portal باید بر اساس نیاز کاربران انجام گیرد (۵۶).

به همین علت، با گذشت زمان برخی امکانات یا قابلیت‌ها بر حسب نیازهای شناخته شده به قابلیت‌ها و امکانات ضروری portal‌ها تبدیل شده و گاهی به عنوان شاخص‌های ارزیابی portal‌های سلامت نیز محسوب می‌شوند. رابط کاربر و محتوای دو زبانه portal، امکانات ارتباطی با مسؤولان portal و (Collaboration) تعامل و اشتراک مساعی

منظم و قابل پیمایش در اختیار کاربران خود قرار داده است.

همچنین باید تأکید نمود که پورتال کانادا به صورت جامع‌تری اطلاعات تداخلات دارویی، پروتکل‌های دارو درمانی، اطلاعات مربوط به فرمول داروها و حسابگرهای دوز درمانی را در اختیار پرستاران قرار می‌دهد.

همان طور که مشخص است یکی از مهم‌ترین ابعاد پورتال‌های سلامت، تأمین امکانات یادگیری الکترونیک بوده و پورتال‌های پرستاری نیز اکثراً با هدف ایجاد پیوند میان عرصه آموزش پرستاری و عرصه کاری پرستاران راه‌اندازی می‌شوند. یافته‌های پژوهش حاضر نیز نشان می‌دهد ارایه دوره‌های آموزش مدام و یادگیری الکترونیک از وجود مشترک پورتال‌های پرستاری مورد بررسی می‌باشد.

Brown و Ainsley در پژوهش خود تأکید نمودند که تخصیص مأذول‌هایی به یادگیری یا ارزیابی خود محور (Self-Directed)، اخبار کارگاه‌ها و کنفرانس‌ها در پورتال، اثربخشی آموزش مدام از طریق پورتال‌ها را برای پرستاران تقویت می‌نماید. نتایج پژوهش یاد شده مشخص نمود که این تدابیر ضمن واگذاری مسؤولیت توسعه و حفظ اجرای این برنامه‌ها به یک نهاد ذی‌صلاح موجب یک پارچگی محتوای آموزشی، گسترده‌تر شدن دامنه تعامل و تبادل دانش میان کارشناسان و همکاران پرستاری فارغ از محدودیت‌های زمانی و جغرافیایی خواهد شد (۶۰). بدیهی است که یکی از کارکردهای اساسی پورتال پرستاری کشور نیز باید ارایه

بیانگر آن است که تمامی پورتال‌های پرستاری تسهیلات ارتباطی بالا را به کاربران عرضه داشته‌اند.

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد ارایه اخبار و آمارهای حوزه سلامت و پرستاری معمول‌ترین محتوای پورتال پرستاری می‌باشد. به علاوه اطلاعات کاریابی و فرصت‌های شغلی یکی از نیازهایی است که در تمامی پورتال‌های منتخب برای کاربران فراهم شده است.

نتایج یک بررسی در کانادا نشان داد که دسترسی به منابع اطلاعاتی نظیر نشریات و پایگاه‌های داده، ارایه اطلاعات در مورد استانداردهای حرفه‌ای، راهنمایی‌بالینی (Clinical Practice Guidelines) اخلاق، اطلاعات در مورد سیاست‌های سلامت دولت، فراهم نمودن پیوندهایی به وب سایت‌های مهم پرستاری شامل نهادهای قانون‌گذار و سازمان‌های حرفه‌ای بین‌المللی، ملی و منطقه‌ای پرستاری، قوانین پرستاری، دوره‌های آموزشی، اطلاعاتی در مورد کنفرانس‌ها و رویدادهای مهم و گروه‌های مباحثه مجازی از جمله نیازهای اطلاعاتی پرستاران می‌باشد (۲۷).

در خصوص استانداردها و راهنمایی‌بالینی مورد نیاز پرستاران یافته‌های پژوهش گویای آن است که تمامی پورتال‌ها به ارایه اطلاعاتی در این باره پرداخته‌اند. در مورد قوانین اخلاق حرفه‌ای پرستاران، نتایج نشان داد تنها در کانادا و انگلستان این مهم مورد توجه قرار گرفته است.

باید اذعان نمود که پورتال استرالیا جامع‌ترین پیوندهای مورد نیاز را با ساختاری

قرار دهن، اما عدم دسترسی به اطلاعات کافی موجب گردید تا پژوهش حاضر در این خصوص با محدودیت مواجه گردد.

بر اساس آنچه تاکنون بحث شد می‌توان نتیجه‌گیری نمود که ایجاد یک portal جامع تخصصی برخوردار از تمامی ویژگی‌ها و قابلیت‌های مطلوب، با پشتوانه راهبردی دقیق توسعه و نگه داشت portal و تحلیل مداوم نیازهای کاربران نهایی تحقق می‌یابد. همچنین وجود ساختار مشخص و یک پارچه از ماهیت‌های موجود در نظام خدمات پرستاری و بخش‌های مرتبط نظام سلامت شرط اصلی ایجاد یک پارچگی خدمات و محتویات ارایه شده توسط portal است. نتایج پژوهش حاضر نیز مصدق بارز این حقیقت می‌باشد. زیرا یافته‌ها بیانگر آن است که portal پرستاری کانادا به علت برخورداری از پشتوانه قوی علمی-پژوهشی انجمن پرستاری کانادا و پس از تحلیل نیازهای جامعه پرستاری و شرح دقیق سیاست‌های آموزش الکترونیک از طریق portal در راستای برنامه راهبردی ملی پرستاری الکترونیک و یادگیری الکترونیک پرستاران از نظر پارامترهای ساختاری و محتوایی مورد بررسی، جامعتر می‌باشد.

به هر حال در مورد طراحی و راهاندازی یک portal ملی پرستاری در کشور پیش از توجه به ویژگی‌های مطلوب ساختاری و محتوایی انجام اقدامات کلی ذیل ضروری به نظر می‌رسد:

- ۱ - تشکیل تیم پروژه طراحی و توسعه و ایجاد تشکیلات دائمی اجرایی و پشتیبانی portal و تعیین شرح وظایف. در این مورد

خدمات آموزش مداوم از طریق مأذول‌های یادگیری الکترونیک باشد.

یکی دیگر از کارکردهای بسیار مفید تمامی portal‌های مورد بررسی، فراهم نمودن دسترسی به نسخه کامل مقالات و نتایج پژوهش‌های پرستاری برای کاربران مجاز portal است. به علاوه وجود پیوندهای پویا با پایگاه‌های داده‌ای مهم پزشکی و پرستاری در portal‌های کانادا و استرالیا تسهیل پژوهش و اجرای رویکرد مبتنی بر شواهد در عرصه بالینی پرستاران را دوچندان می‌کند. چرا که یافته‌های پژوهش‌های متعددی در آمریکا، استرالیا و کانادا نشان داد که با وجود تولید سالیانه بیش از چهار صد هزار مقاله در حوزه سلامت، کمبود زمان در حین کار و مشکلات دسترسی به منابع علمی-پژوهشی اصلی‌ترین مانع استفاده از رویکرد مبتنی بر شواهد در پزشکی و پرستاری است (۶۱-۶۳). به همین سبب وجود یک درگاه منحصر به فرد نظری portal برای دسترسی به منابع این گونه اطلاعات موجب بهره‌برداری بیشتر از زمان پرستاران و تسهیل فرایندهای مبتنی بر شواهد خواهد شد. در همین مورد فراهم نمودن پیوند به مهم‌ترین پایگاه‌های داده علمی-پژوهشی و دسترسی به محتوای نشریات مرتبط موضوعی ملی باید به عنوان یکی از حداقل خدمات پژوهشی portal پرستاری کشور مدنظر قرار گیرد.

لازم به توضیح است، پژوهشگران همچنین قصد داشتند روند طراحی و راهاندازی portal‌های پرستاری و ساختار تشکیلات اجرایی پروژه ایجاد آن‌ها را نیز مورد بررسی

- ۵ - تطبیق نیازهای تحلیل شده با موازین و سیاستهای نظام خدمات پرستاری.
- ۶ - ترسیم نقشه راه (Roadmap) مهندسی پورتال.
- ۷ - طراحی مفهومی که به تعیین ویژگی‌های ساختاری، محتوایی، معماری اطلاعات و معیارهای انتخاب اجزای فنی پورتال مربوط می‌شود.
- ۸ - طراحی فنی که شامل پیاده‌سازی اجزای فنی پورتال می‌باشد.
- ۹ - طراحی ظاهر (Layout) پورتال و توسعه محتوا.
- ۱۰ - راهاندازی، آموزش کاربران و دریافت مدادام بازخورد.
- ۱۱ - ارتقای مددام پورتال و به روزرسانی.
- در نهایت پیشنهاد می‌شود تا در آینده از طریق انجام مطالعات جامع، میزان بهره‌برداری پرستاران از اینترنت در زمینه‌های حرفه‌ای نظیر آموزش، پژوهش و ارایه مراقبت به بیماران، موانع و مشکلات موجود در این خصوص و نیز دیدگاه جامعه پرستاری در کشور نسبت به راهاندازی یک پورتال ملی پرستاری مورد بررسی قرار گیرد.

## تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل بخشی از پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مصوب دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران می‌باشد. بدین‌وسیله از خانم میشلاین جاورسکی مدیر برنامه پورتال ملی پرستاران کانادا که از طریق مکاتبه و ارایه اطلاعات لازم ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، سپاس‌گزاری می‌شود.

تشکیل تیمهای عملیاتی و پشتیبانی زیر به منظور ارتقای مددام و حفظ بقای پورتال پیشنهاد می‌شود:

- تیم سیاست‌گذاری و بودجه: مسئول تعریف اهداف پورتال و فراهم نمودن منابع لازم برای طراحی، توسعه و فعالیت پورتال می‌باشد.
- تیم مدیریت ارشد پورتال: این گروه مسئولیت مدیریت کلیه تیم‌هایی را که در فرایند توسعه و اجرای پورتال فعال هستند، بر عهده دارند.
- تیم پشتیبانی و مدیریت فنی پورتال: این گروه به طراحی، توسعه، به روزرسانی و اجرای مناسب خدمات پورتال از دید فنی می‌پردازند.
- تیم عملیاتی پورتال: وظایف این تیم به انتخاب و ارایه محتوا و خدمات مناسب پورتال مربوط می‌شود.
- تیم انتفاع و انتشارات پورتال: این تیم در زمینه مسائل و جنبه‌های بازاریابی و تبلیغاتی برای پورتال فعالیت می‌نماید.
- ۲ - تعیین روشن اهداف پورتال پرستاری و مزایای قابل انتظار از عملکرد آن و چگونگی تأمین هزینه ساخت، راهاندازی و نگهداری پورتال با توجه به نمونه‌های مشابه در سطح بین‌المللی و شرایط یا نیازهای بومی.
- ۳ - مشخص نمودن دامنه مخاطبان و کاربران پورتال و گروه‌بندی آن‌ها به طور مناسب بر اساس تخصص و نقش آن‌ها در حوزه پرستاری.
- ۴ - بررسی و اولویت‌بندی نیازهای خدماتی، اطلاعاتی و ارتباطی گروه‌های مخاطبان و کاربران.

**منابع**

- 1 - Torabi M, Safdari R, Shahmoradi L. [Health Information Technology Management]. Tehran: Jafari Publications; 2010. P. 41. (Persian)
- 2 - Simpson RL. In direct proportion: ratios, IT, and trust. *Nurs Manage.* 2005 Feb; 36(2): 14-6.
- 3 - Deck ML. Nursing professional development: stories, tips, and techniques. *J Nurses Staff Dev.* 2010 Mar-Apr; 26(2): 93-4.
- 4 - Waldo BH. It's time to adopt Internet technology. *Nurs Econ.* 1998 Nov-Dec; 16(6): 325-9.
- 5 - Estabrooks CA, O'Leary KA, Ricker KL, Humphrey CK. The Internet and access to evidence: how are nurses positioned? *J Adv Nurs.* 2003 Apr; 42(1): 73-81.
- 6 - Janes R, Arroll B, Buetow S, Coster G, McCormick R, Hague I. Many North Island rural general practitioners appear not to use Internet websites as a frequent sources of health information. *New Zealand Family Physician.* 2004 Aug; 31(4): 239-44.
- 7 - Gosling AS, Westbrook JI, Spencer R. Nurses' use of online clinical evidence. *J Adv Nurs.* 2004 Jul; 47(2): 201-11.
- 8 - Timmons S, Tredoux T. The doctor-nurse computer game: do established relationships of power influence the use of Information Technology in clinical practice? *ITIN.* 2000 June; 12(2): 3-7.
- 9 - Royle AJ, Blythe J, DiCenso A, Boblin-Cummings S, Deber R, Hayward R. Evaluation of a system for providing information resources to nurses. *Health Informatics J.* 2000 June; 6(2): 100-9.
- 10 - Jadad AR, Sigouin C, Cocking L, Booker L, Whelan T, Browman G. Internet use among physicians, nurses, and their patients. *JAMA.* 2001 Sep 26; 286(12): 1451-2.
- 11 - Woods AD, Scheponik N, Barragry M. Improving Nursing Practice with Information and Technology. Product Innovation through User Research at Wolters Kluwer Health. Lippincott Williams & Wilkins and Ovid; 2010. P. 1-11.
- 12 - Morris-Docker SB, Tod A, Harrison JM, Wolstenholme D, Black R. Nurses' use of the Internet in clinical ward settings. *J Adv Nurs.* 2004 Oct; 48(2): 157-66.
- 13 - Hassanpour Dehkordi A. [The application of information technology (IT) in nursing care]. *Journal of Gorgan Bouyeh Faculty of Nursing & Midwifery.* 2006; 3(1): 36-42. (Persian)
- 14 - Duffy M. The internet as a research and dissemination resource. *Health Promot Int.* 2000 Dec; 15(4): 349-53.
- 15 - Gilmour JA, Scott SD, Huntington N. Nurses and Internet health information: a questionnaire survey. *J Adv Nurs.* 2008 Jan; 61(1): 19-28.
- 16 - Carbone D, Burgess S. Health portals: An exploratory review. In: Tan J. Medical informatics: Concepts, methodologies, tools, and applications. Hershey, New York: Medical Information science Reference; 2009. P. 58,61.
- 17 - Tatnall A. Web portals: The new gateways to Internet information and services. Hershey PA: Idea Group Publishing; 2005. P. 3-7,6-22.
- 18 - Moon J, Burstein F. Intelligent portals for supporting medical information needs. In: Tan J. Medical informatics: Concepts, methodologies, tools, and applications. Hershey, New York: Medical Information Science Reference; 2009. P. 1535-47.
- 19 - Chang HL. The needs of continuing education in anesthetic nurses and its related factors. MSc. Dissertation, Kaohsiung Medical University, 2004.
- 20 - Hao TH. Apply cooperative learning community theory on asynchronous digital learning system for nursing continued education. MSc. Dissertation, Taipei Medical University, 2004.
- 21 - Lin JS, Lin KC, Jiang WW, Lee TT. An exploration of nursing informatics competency and satisfaction related to network education. *J Nurs Res.* 2007 Mar; 15(1): 54-66.
- 22 - Tan LG, Teow A. An e-learning portal for nurses in Singapore General Hospital. *Stud Health Technol Inform.* 2006; 122: 415-9.
- 23 - Nolan M, Morgan L, Curran M, Clayton J, Gerrish K, Parker K. Evidence-based care: can we overcome the barriers? *Br J Nurs.* 1998 Nov 12-25; 7(20): 1273-8.
- 24 - Agbedia C. Evidence-based practice nursing: Challenges to nursing education and practice. Conferences of principals of schools of nursing psychiatry and midwifery. 2004 April; 19-22.
- 25 - Lakeman R. The Internet: facilitating an international nursing culture for psychiatric nurses. *Comput Nurs.* 1998 Mar-Apr; 16(2): 87-9.
- 26 - Morris M, Scott-Findlay S, Estabrooks CA. Evidence-based nursing Web sites: finding the best resources. *AACN Clin Issues.* 2001 Nov; 12(4): 578-87.

- 27 - CNA. E-nursing strategy for Canada. Ottawa: Canadian Nurses Association; 2006. P. 25.
- 28 - CNA. Health Canada announces \$8.1 million to support portal 13 N. Canadian Nurse. 2006; 102: 1-9.
- 29 - Jansen L. Canadian nursing portal project. SRNA Newsbulletin. 2005 Feb-Mar; 7(1): 20.
- 30 - 1 of 4 NurseONE Overview. Available at: <http://www.cnsa.ca/files/files/archive/1of4NurseONE.Overview.pdf>. Accessed March 22, 2011.
- 31 - Jaworski M. NurseONE: The canadian nurses portal. CHLA National Conference: 2008 May 29: Halifax, Nova Scotia.
- 32 - 4 of 4 NurseONE\_FAQs. Available at: [http://www.cnsa.ca/files/archive/4of4NurseONE\\_FAQs.pdf](http://www.cnsa.ca/files/archive/4of4NurseONE_FAQs.pdf). Accessed March 22, 2011.
- 33 - 3 of 4 e-Therapeutics. Available at: [http://www.cnsa.ca/files/archive/3of4NurseONE\\_e-Therapeutics.pdf](http://www.cnsa.ca/files/archive/3of4NurseONE_e-Therapeutics.pdf). Accessed March 30, 2011.
- 34 - 2 of 4 Virtual Library. Available at: [http://www.cnsa.ca/files/archive/2of4NurseONE\\_VirtualLibrary.pdf](http://www.cnsa.ca/files/archive/2of4NurseONE_VirtualLibrary.pdf). Accessed March 30, 2011.
- 35 - About Nursepoin Gateway. Available at: <http://www.nursepoin.com.au/AboutUs.aspx>. Accessed April 4, 2011.
- 36 - Nursing Point. Available at: <http://www.nursepoin.com.au/>. Accessed April 6, 2011.
- 37 - Lippincott's Nursing Center. Available at: <http://www.nursingcenter.com/home/aboutus.asp>. Accessed April 13, 2011.
- 38 - Lippincott's Nursing Center. Available at: <http://www.nursingcenter.com/home/index.asp>. Accessed April 13, 2011.
- 39 - Edenius M. Empowerment and health portals. In: Tan J. Medical informatics: Concepts, methodologies, tools, and applications. Hershey, New York: Medical Information science Reference; 2009. P. 1567.
- 40 - Shim JP, Sorrells WE. E-Health technology strategies and impacts case. In: Tan J. E-Health care information systems: An introduction for students and professionals. San Francisco: Jossey-Bass; 2005. P. 400-1.
- 41 - Torabi M, Zamani A, Mahmoodzadeh B. [Building enterprise portals for knowledge-based, integrated, patient-centered healthcare systems in Iran]. Fourth EMRO regional conference of E-Health: 2004 2-4 Nov: Tehran, Iran. (Persian)
- 42 - Torabi M, Safdari R. [E-Health]. Tehran: Secretariat of Information Supreme Council, Iran Ministry of Health; 2008. P. 631. (Persian)
- 43 - Polgar J, Bram R, Polgar T. Building and managing enterprise-wide portals. Hershey PA: Idea Group Publishing; 2006. P. 128-33.
- 44 - Finkelstein C, Aiken P. Building corporate portals with XML. USA: McGraw-Hill; 2000.
- 45 - Kosinska J, Slowikowski P. Technical aspects of portal technology application for E-health systems. In: Dupлага M, Zielinski K, Ingram D. Transformation of healthcare with information technologies. Washington, DC: IOS Press; 2004. P. 17.
- 46 - Salehi H. [What is portal]. Magazine of Information Navigation and Information. 2009; (9): 41-4. (Persian)
- 47 - Sampson D. Evaluation of web portals. In: Tatnall A. Encyclopedia of portal technologies and applications. Hershey, PA: Information Science Reference; 2007. P. 376-88.
- 48 - Lacher MS, Koch M, Worndl W. A framework for personalizable community web portals. Proceedings of the Human-Computer Interaction International Conference. New Orleans, USA, 2001. P. 785-9.
- 49 - Warner S. Internet portals: What are they and how to build a niche internet portal to enhance the delivery of information services. Proceedings of the 8th Asian-Pacific SHLL Conference, 1999.
- 50 - Lee TT. Patients' perceptions of nurses' bedside use of PDAs. Comput Inform Nurs. 2007 Mar-Apr; 25(2): 106-11.
- 51 - White A, Allen P, Goodwin L, Breckinridge D, Dowell J, Garvy R. Infusing PDA technology into nursing education. Nurse Educ. 2005 Jul-Aug; 30(4): 150-4.
- 52 - Qian L. Securing telehealth applications in a web-based e-health portal. MSc. Dissertation, Department of Computer Science of Concordia University, 2008.
- 53 - Sandhu RS, Coyne EJ, Feinstein HL, Youman CE. Role-based access control models. IEEE Computer. 1996 Feb; 29(2): 38-47.

- 54 - Lu S. Architecture design and access control of e-health portals. MSc. Dissertation, Department of Computer Sciences of Concordia University, 2008; P. 16-7.
- 55 - Hejazi M, Movahedi F. [Valuating educational portals in public health]. Journal of Health Information Management. 2007; 4(1): 81-88. (Persian)
- 56 - Koivunen M, Valimaki M, Pitkanen A, Kuosmanen L. A preliminary usability evaluation of Web-based portal application for patients with schizophrenia. J Psychiatr Ment Health Nurs. 2007 Aug; 14(5): 462-9.
- 57 - Cop N. Ehealth portals: Access to health information in the context of government health portals. Making the eHealth Connection: 2008 20-25 Jul: Bellagio, Italy. P. 12-28.
- 58 - Giustini D. How Web 2.0 is changing medicine. BMJ. 2006 Dec 23; 333(7582): 1283-4.
- 59 - Liu TF. Knowledge portal requirements for nurses. MSc. Dissertation, Nanyang Technological University, 2003.
- 60 - Ainsley B, Brown A. The impact of informatics on nursing education: a review of the literature. J Contin Educ Nurs. 2009 May; 40(5): 228-32.
- 61 - Davis DA, Ciurea I, Flanagan TM, Perrier L; Ontario Guidelines Advisory Committee. Solving the information overload problem: a letter from Canada. Med J Aust. 2004 Mar 15; 180(6 Suppl): S68-71.
- 62 - McGlynn EA, Asch SM, Adams J, Keesey J, Hicks J, DeCristofaro A, Kerr EA. The quality of health care delivered to adults in the United States. N Engl J Med. 2003 Jun 26; 348(26): 2635-45.
- 63 - Westbrook JI, Gosling AS, Coiera E. Do clinicians use online evidence to support patient care? A study of 55,000 clinicians. J Am Med Inform Assoc. 2004 Mar-Apr; 11(2): 113-20.

# Achievements of Nursing Portal Development in Selected Countries

Reza Safdari\* (Ph.D) - Mashaallah Torabi\*\* (DDS) - Mohammad Ali Cheraghi\*\*\* (Ph.D) - Niloufar Masoori\*\*\*\* (Ph.D) - Zahra Azadmanjir\*\*\*\*\* (MSc.).

## Abstract

Received: Jul. 2011  
Accepted: Dec. 2011

**Background & Aim:** Web-based technologies provide new opportunities for education, research and professional development of nursing. Nurses have few opportunities to use the Internet due to managers' obligations not to use the Internet in work hours, and their traditional attitudes to nursing practice. Establishment of a national nursing portal is a useful way to resolve some of these problems. The purpose of the present study was to investigate the experiences of development of nursing portals in some countries and provide helpful recommendations.

**Methods & Materials:** This was a descriptive-comparative study. Using systematic review of the literature, the least features for nursing portal structures and contents were identified. Then, the identified features were assessed in selected countries through observation or communication with the portal board.

**Results:** Personalization, user's profile, search engine, platform-independent display, SSO capability, security mechanisms and collaborative capabilities, clinical guidelines, continuing education, electronic learning courses, and evidence-based nursing processes were common features in the nursing portals.

**Conclusion:** Development of a specialized comprehensive portal that has all of the desirable features can be achieved through clear definitions of strategies on portal development, maintenance, and analysis of user's requirements. The main requirement to integrate services and contents provided by the portal include specific and integrated structure of all entities in nursing services systems.

Corresponding author:  
Zahra Azadmanjir  
e-mail:  
azadm@razi.tums.ac.ir

**Key words:** Nursing, Nursing Informatics, Portal, Health Information Technology

\* Dept. of Health Information Management, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\*\* Endocrine and Metabolism Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\*\*\* Dept. of Intensive Care Nursing, School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\*\*\*\* Dept. of Health Information Management, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\*\*\*\*\* MSc. in Medical Records, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran