

## ضرورت بکارگیری داشبوردها در مدیریت اطلاعات سلامت\*

مرجان قاضی سعیدی<sup>۱</sup>، روح الله خارا<sup>۲</sup>، محمد حسینی روندی<sup>۳</sup>

### مقاله مروری نقلی

#### چکیده

بازخورد اطلاعات مربوط به عملکردهای فعلی سازمانها، جهت تصمیم‌گیری معتبر برای مدیران و متخصصان حوزه مراقبت سلامت، حیاتی می‌باشد. استفاده از داده‌ها در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی و بالینی به دلیل حجم زیاد داده‌ها، گردآوری داده‌ها از منابع متنوع و عدم ساختاریافتگی آنها بسیار مشکل است. هدف از انجام این مطالعه، بیان ضرورت بکارگیری داشبورد به عنوان یک روش مناسب جهت نمایش داده‌های مربوط به عملکرد شاخص‌های کلیدی حوزه سلامت برای پشتیبانی از تصمیم‌گیری مدیران و متخصصان می‌باشد. مطالعه حاضر به صورت مروری نقلی بوده که با جستجو در بانک‌های اطلاعاتی اینترنتی از جمله، PubMed، Proquest، Google Scholar، SID، Magiran و سایت‌های مربوط به حوزه داشبورد انجام شده است. در این مطالعه سعی بر آن بود که با بررسی متون، مقالات، پایان‌نامه‌ها و کتاب‌ها در زمینه کاربردها و مزایای داشبورد در حوزه سلامت و دیگر حوزه‌ها، پتانسیل استفاده از داشبورد در حوزه بهداشت و درمان شناخته شود و در صورت امکان در نظام‌های اطلاعات سلامت کشورمان بکار گرفته شود. بدین منظور پژوهشگران از طریق جستجو در پایگاه‌های فوق‌الذکر با استفاده از کلید واژه‌های «داشبورد»، «داشبوردهای سلامت»، «داشبوردهای بالینی»، «داشبوردهای بیمارستانی»، «داشبوردهای مدیریتی» و «مزایای داشبورد» و همچنین واژه‌های انگلیسی "dashboard"، "information dashboards"، "health baseboard"، "management dashboard"، "information display" و مترادف آنها جستجو را انجام دادند، بازه زمانی مستندات مورد استفاده مربوط به سال ۲۰۰۵ میلادی لغایت ۲۰۱۳ میلادی با اولویت مستندات جدیدتر تعیین شد. در این مطالعه حدود ۹۰ مقاله به زبان‌های فارسی و انگلیسی بررسی شده است و از میان آنها تعداد ۳۱ مقاله که ارتباط نزدیک‌تری به موضوع مورد نظر داشتند انتخاب گردیده است. مزایای داشبورد در تحقیقات مختلف به وضوح قابل رویت است، با توجه به وضعیت کنونی سیستم‌های اطلاعات بهداشتی و افزایش بی‌وقفه داده‌ها در این حوزه، داشبورد یک ابزار حیاتی برای تصمیم‌گیری در سازمان‌های سلامت به حساب می‌آید. در همین راستا، ضروری است که برای کلیه ابعاد بالینی و مدیریتی در سازمان‌های سلامت شاخص‌های کلیدی عملکرد شناسایی شوند و برای پایش در داشبوردهای سازمانی و بالینی مخصوص گنجانده شوند، امید است با انجام این مهم مدیریت مبتنی بر اطلاعات و تصمیم‌گیری آگاهانه و همچنین کیفیت سلامت در جامعه بهبود یابد.

**واژه‌های کلیدی:** نمایش داده‌ها؛ مدیریت اطلاعات سلامت؛ شاخص‌ها؛ عملکرد

**ارجاع:** قاضی سعیدی مرجان، خارا روح‌الله، حسینی روندی محمد. **ضرورت بکارگیری داشبوردها در مدیریت اطلاعات سلامت.**

اطلاعات سلامت

\*- این مقاله حاصل تحقیق مستقل بدون هیچگونه حمایت مالی سازمانی است.

۱- استادیار، مدیریت اطلاعات سلامت، گروه مدیریت اطلاعات بهداشتی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران (نویسنده مسؤول)

Email:r-khara@razi.tums.ac.ir

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد، انفورماتیک پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

## مقدمه

امروزه اطلاعات به عنوان مهمترین رکن توسعه سازمان‌ها به شمار می‌رود (۱). منبع تمام فعالیت‌های مدیریت، بخصوص در حوزه بهداشت و درمان، داشتن اطلاعات جامع، مرتبط و به هنگام است. در سازمان‌های مراقبت سلامت استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی کارآمد جهت افزایش کارایی، اثر بخشی، کیفیت خدمات و پیشبرد عملکرد تیم بالینی و نیز رضایت مراجعین ضرورتی انکارناپذیر است (۲، ۳). همچنین، برای اداره صحیح بیمارستان‌ها باید اطلاعات به شکلی صحیح گردآوری شود و پس از پایش و دسته بندی و استنتاج، به شکل مناسب و در زمان مناسب در اختیار کلیه تصمیم‌گیران بیمارستان به خصوص مدیران و روسای آن قرار گیرد (۴). در حوزه سلامت، برای تصمیم‌گیری معتبر که یک عنصر کلیدی در سازمان‌های مراقبت سلامت می‌باشد، در تمام سطوح مدیریتی و بالینی، باز خورد اطلاعات صحیح در مورد عملکردهای سازمان ضروری است (۵-۷). از طرفی در یک سازمان مراقبت سلامت با یک سیستم اطلاعاتی گسترده، اطلاعات زیادی از منابع متنوعی از جمله بخش اورژانس، آزمایشگاه، داروخانه، بخش مراقبت‌های ویژه، اتاق عمل، واحد مالی و غیره گردآوری می‌شوند، به عبارتی یک سونامی اطلاعاتی به دنبال انجام فرایندها در سازمان‌های مراقبت سلامت به وجود می‌آید، که به دلیل ضعف سیستم‌های اطلاعاتی از جمله پرونده الکترونیک سلامت اغلب موجب ترکیب متراکم، همراه با سازمان دهی ضعیف داده‌ها می‌شود (۸). این داده‌ها تقریباً به صورت غیر ساختار یافته باقی مانده و بدون تغییر ذخیره، بازبینی و آنالیز می‌شوند و مدیران و کادر درمان هنگام نیاز به آنها برای تصمیم‌گیری، با حجم زیادی از اطلاعات مواجه می‌شوند که در برخی از موارد برای استفاده از آنها ابزار مناسبی در اختیار ندارد (۶، ۹-۱۱). در نهایت می‌توان اینگونه گفت که حوزه بهداشت درمان از نظر «داده» بسیار غنی ولی از نظر برخورداری از «اطلاعات» فقیر است (۱۲). برای جبران این ضعف، مدیران و کارمندان زمان و انرژی بسیار زیادی را برای تولید و تحلیل

گزارشات و نمودارها صرف می‌کنند (۱۳)، که این مسئله می‌تواند به شدت سنگین و طاقت‌فرسا باشد و علاوه بر نارضایتی کادر درمان، تصمیم‌گیری در مورد مسائل سازمان ممکن است بخاطر چنین مشکلی با تاخیر انجام شود و یا نتایج نامطلوب داشته باشد (۶، ۸، ۱۲).

از سوی دیگر، سازمان‌ها به دلیل داشتن واحدهای کسب و کار مختلف و تولیدات، استراتژی‌ها و سیستم‌های پشتیبانی متفاوت، به سرعت تمرکز خود را از دست می‌دهند و به دنبال آن انرژی و منابع را صرف کارهای بی معنی و یا متناقض می‌کنند (۱۴). در چنین شرایطی برای حرکت به سوی اهداف سازمان، مدیر و کارمندان باید بدانند چه اتفاقی در سازمان در حال افتادن است و یک دید کلی از شرایط فعلی عملکرد سازمان، همچنین، فاصله شاخص‌های عملکرد با استانداردها و اهداف داشته باشند (۵، ۱۳، ۱۵).

همانگونه که قبلاً گفته شد دسترسی به اطلاعات در مورد عملکردهای کلیدی سازمان، مدیران را قادر به تصمیم‌گیری معتبر، جهت رسیدن به اهداف استراتژیک سازمان می‌نماید، ولی متأسفانه این اطلاعات در درون خرواری از داده‌های خام مدفون شده‌اند و معمولاً به موقع به تیم رهبری نمی‌رسند (۱۶).

برای بهبود استخراج داده‌ها و به هنگام بودن آنها، روشی باید مورد استفاده قرار گیرد که مدیران و تحلیلگران سازمان‌ها وقت خود را برای جمع‌آوری اطلاعاتی که ارزش کافی ندارند هدر ندهند و فقط به پیدا کردن راه حل‌ها و فرایند جمع‌آوری و استخراج داده‌ها به یک روش خودکار، منظم و معنادار متمرکز شود (۱۷، ۱۸). با این حال، حوزه سلامت باید از فناوری اطلاعات که یک منبع کلیدی در سازمان‌های خدماتی به حساب می‌آید و نیز تلاش‌های انجام گرفته در سایر حوزه‌ها برای بهبود کیفیت مراقبت تلاش کند (۱، ۱۹-۲۱).

امروزه پیشرفت‌های فنی باعث آسان‌تر شدن دسترسی، سهولت استفاده و افزایش اعتبار داده‌ها شده و همچنین ادغام تمام اطلاعات بالینی و محیطی را در یک صفحه نمایش تک صفحه‌ای یا «داشبرد» امکان‌پذیر ساخته است که باعث بهبود

چنین بینشی به ندرت با صرف و شهودهای معمولی قابل درک است (۲، ۱۲، ۲۹). می‌توان گفت داشبورد یک ابزار برای پیروزی بر مشکلات مدیریتی، غلبه بر حجم روز افزون داده‌ها و خطاهای پزشکی می‌باشد و همچنین باعث ارتباط بهتر بین تصمیم‌گیرندگان و بهبود کیفیت در حوزه بهداشت و درمان می‌شود (۷، ۱۹، ۲۷). به طور قطع می‌توان گفت که توسعه و نگهداری داشبوردهایی برای اندازه‌گیری عملکردها، بهبود تصمیم‌گیری‌ها و ارزیابی طیف جامعی از مراقبت‌های ارائه شده به بیماران، حیاتی می‌باشد (۳۰، ۳۱). هدف از انجام این مطالعه، ارائه مطالبی جهت بیان ضرورت استفاده از روشی مناسب، برای ارائه داده‌ها به مدیران و ارائه دهندگان خدمات بالینی می‌باشد.

### روش بررسی

مطالعه حاضر به صورت مروری نقلی بوده که با جستجو در بانک‌های اطلاعاتی اینترنتی از جمله، PubMed، Magiran، SID، Google scholar، proquest و سایت‌های مربوط به حوزه داشبورد انجام شده است. در این مطالعه سعی بر آن بود که با بررسی متون، مقالات، پایانامه‌ها و کتاب‌ها در زمینه کاربردها و مزایای داشبورد در حوزه سلامت و دیگر حوزه‌ها، پتانسیل استفاده از داشبورد در حوزه بهداشت و درمان شناخته شود و در صورت امکان در نظام‌های اطلاعات سلامت کشورمان بکارگرفته شود. بدین منظور پژوهشگران از طریق جستجو در پایگاه‌های فوق‌الذکر با استفاده از کلید واژه‌های «داشبورد»، «داشبوردهای سلامتی»، «داشبوردهای بالینی»، «داشبوردهای بیمارستانی»، «داشبوردهای مدیریتی» و «مزایای داشبورد» و همچنین واژه‌های انگلیسی «dashboard»، «information dashboards»، «health baseboard» و «management dashboard» و مترادف آنها جستجو را انجام دادند، بازه زمانی مستندات مورد استفاده مربوط به سال ۲۰۰۵ میلادی لغایت ۲۰۱۳ میلادی با اولویت مستندات جدیدتر تعیین شد. در این

بهره‌وری کارکنان، سرعت بخشیدن به تصمیم‌گیری، ساده کردن فرایند گردش کار و کاهش سهل‌انگاری‌ها و اشتباهات در عملکرد مدیریتی و بالینی شده است (۱۰، ۱۲، ۲۱). می‌توان گفت داشبورد یک پیشنهاد منحصر به فرد و راه حل قدرتمند جهت رفع نیازهای اطلاعاتی سازمان و یکی از راه حل‌های مقابله با حجم زیاد اطلاعات به وسیله فراهم آوردن اطلاعات بروز، صحیح و مختصر می‌باشد (۶، ۲۲). این رابط کاربری قدرتمند، به کاربران اجازه می‌دهد تا به راحتی اطلاعات را بخوانند و درک کنند (۱۹). داشبوردها به وسیله اطلاعاتی که از منابع مختلف جمع‌آوری شده است روند مناسب عملکرد را نشان می‌دهند و با تشخیص به موقع یک عملکرد منفی، از تبدیل شدن مشکلات کوچک به مشکلات بزرگتر جلوگیری می‌کند (۲۳). همچنین، داشبورد دیجیتال می‌تواند داده‌های مربوط به سیستم‌های اطلاعات کامپیوتری جدا از هم را با یکدیگر ادغام نماید و معیارهای کلیدی جریان کاری را خلاصه کند و در زمان واقعی برای تسهیل تصمیم‌گیری آگاهانه آنها را در یک فرمت رنگی همراه با اشکال گرافیکی به مدیران عرضه نماید (۲۴).

داشبورد یک ابزار حیاتی برای مدیران بیمارستان‌هایی است که به تسریع بهبود کیفیت در سازمان خود علاقه‌مندند و در حقیقت از دنیای تجارت وارد حوزه سلامت شده‌اند (۱۸، ۲۵، ۲۶). این نرم‌افزار کاربردی می‌تواند با استفاده از داده‌های پرونده الکترونیک سلامت یا انبارک داده‌های سازمان با استفاده از قابلیت «عمق کاوی» گزارش‌هایی را تولید کند. داشبوردهای کارا داده‌ها را با استفاده از شاخص‌های کلیدی عملکرد در یک صفحه ارائه می‌دهند که به راحتی به وسیله کاربران تمام سطوح قابل درک است و نیز به راحتی قابل روزآمد رسانی می‌باشد (۲۷). این ابزار جذاب ادعا می‌کند سادگی را برای پیش برد اهداف سازمان‌های پیچیده و بزرگ به ارمغان آورده است (۲۸) و درضمن، به مدیران اجازه می‌دهد که شاخص‌های کلیدی عملکرد مربوط به کارهایی که در سازمان اتفاق می‌افتد را پایش کنند، مناطق افت عملکرد را ببینند و یک دید کلی از روند کار به آنها بدهد که

مطالعه حدود ۹۰ مقاله به زبان‌های فارسی و انگلیسی بررسی شده است و از میان آنها تعداد ۳۱ مقاله که ارتباط نزدیک‌تری به موضوع مورد نظر داشتند انتخاب گردیده است.

### شرح مقاله

داشبورد یک صفحه نمایش بصری است که اطلاعات مهم در مورد شاخص‌های کلیدی عملکرد که برای دستیابی به اهداف سازمان مورد نیاز می‌باشد را به صورت بیدرنگ و با ترتیب مشخص در یک صفحه نمایش «تک صفحه‌ای»، با استفاده از نمودارها، اشکال و رنگ‌ها در فرمتی که به راحتی قابل خواندن باشد نمایش می‌دهد تا بتوان آنها را در یک نگاه مورد پایش قرار داد (۶، ۱۳، ۱۵، ۱۶، ۲۱). سه نوع داشبورد عملیاتی، تاکتیکی و استراتژیکی وجود دارد، داشبوردهای عملیاتی جهت پایش فعالیت‌ها برای کارکنان سطوح خدمتی پایین یا کارکنان عملیاتی طراحی شده‌اند و آنان را قادر به دیدن اطلاعات به روز شده برای مدیریت و کنترل فرایندهای عملیاتی می‌کند. داشبوردهای تاکتیکی برای پایش و مدیریت فرایندهای عملکردی یک بخش یا پروژه خاص می‌باشند و برای آنالیز عملکردها طراحی شده‌اند، مدیران بخش‌ها یا مدیران پروژه مخاطبان این نوع داشبوردها می‌باشند. داشبوردهای استراتژیکی برای فراهم کردن داده‌های سطح بالا در مورد شاخص‌های کلیدی عملکرد می‌باشند که به طور مستقیم به اهداف استراتژیکی سازمان گره خورده‌اند، مخاطبان اینگونه داشبوردها تیم مدیریت ارشد می‌باشند (۶، ۱۳، ۱۴).

داشبوردها دارای سه لایه می‌باشند. ساده ترین سطح شامل داده‌های گرافیکی با آیکون‌های رنگی، که به سرعت قابل خوانده شدن است و هنگامی که یک شاخص کلیدی عملکرد از آستانه از پایش تعیین شده عبور کند به کاربر هشدار می‌دهند (۶، ۱۴). لایه میانی داده‌های بعدی که کاربران بر اساس آنها می‌توانند به سوی اهداف حرکت کنند و بر اساس موقعیت بتوانند تصمیم بگیرند (۱۴)، لایه درونی همان جزئی‌ترین سطح مربوط به جزئیات داده‌ها می‌باشد که در انبار داده‌ها ذخیره شده است و برای درک دلیل مشکلات به کار

می‌رود و همچنین تصمیم‌گیرندگان را برای تصمیم‌گیری در باره تغییر عملیات روشن می‌سازد (۶، ۱۴).

استفاده از داشبوردها در حوزه سلامت باعث تغییر شکل مراکز بهداشتی و تمرکز آنها بر روی بهبود عملکرد بیمارستان شده است (۶). داشبوردها استفاده‌های زیادی دارند که از جمله آنها می‌توان به توانمند کردن فرایند پایش گزارش دهی، آنالیز و مدیریت اشاره کرد، با این حال بیشترین استفاده آنها به عنوان ابزار گزارش دهی و پشتیبانی تصمیم‌گیری می‌باشد (۶، ۷، ۲۷). داشبوردها همچنین می‌توانند تصمیم‌گیری‌ها را با طرح‌های استراتژیکی سازمان همراستا کند (۱۵). هنگامی که عملکرد یک شاخص از یک دامنه از پایش تعیین شده خارج شود داشبورد به وسیله تغییر رنگ یا ارسال هشدار آن را نشان می‌دهد (۷) و به کاربران اجازه می‌دهد تا به وسیله واکاوی جزئیات داده‌ها ریشه مشکل را پیدا کنند (۶).

علوم شناختی و علم کامپیوتر و طبیعت کنجکاو و زیبا گرای انسان منجر به افزایش علاقه نسبت به استفاده از تعاملات بصری با اطلاعات نمایشی برای تصمیم‌گیری شده است (۷، ۲۶).

داشبوردها به خاطر برخورداری از قابلیت‌هایی چون بصری بودن، رابط بودن میان زیر ساخت‌های اطلاعاتی سازمان و اطلاعات مورد نیاز، قابلیت انتخاب داده‌های مرتبط، قابلیت پایش عملکردها و ریشه یابی مشکلات، قابلیت درک به وسیله تمام افراد سازمان، نمایش داده‌ها در یک صفحه واحد، به روز بودن داده‌ها و استفاده از اشکال گرافیکی برای درک روند عملکردها، اخیرا به صورت وسیع در کشورهای پیشرفته در حوزه سلامت مورد استفاده مدیران، پزشکان و پرستاران قرار گرفته است (۱۴، ۱۵، ۱۹، ۲۱، ۲۷). مزایای داشبوردها را می‌توان به صورت زیر بیان نمود:

۱- ارائه یک دید کلی از تمامی عملکردها در سازمان یا یک بخش خاص (۱۶، ۲۳).

۲- نمایش روند منفی عملکردها (هنگامی که عملکردها به اهداف ختم نمی‌شوند) که می‌تواند موجب اصلاح سریع آنها شود (۱۶، ۲۳).

سنجش داشبورد در ارتباط بوده است (۱۳). *Wayat* نیز در مطالعه‌ای دلیل موفقیت سیستم سلامت *Houston's St. Luke's Episcopal* را استفاده مدیران آن سازمان از داشبوردها برای پایش شاخص‌های کلیدی عملکرد می‌داند (۱۳).

یافته‌های پژوهش *Dolan James* در سال ۲۰۱۳ میلادی نشان داد که تعامل با داشبورد می‌تواند به تصمیم‌گیری کمک کند، همچنین شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد کنار هم نمایش دادن عملکردها باعث ارتقای درک و افزایش سرعت تصمیم‌گیری می‌شود (۷). مطالعه‌ای که توسط *Griffith* و همکارانش انجام شد نشان داد که چگونه داشبورد توانست زمان انتظار اتاق اورژانس را از ۵۱ دقیقه در سال ۲۰۰۷ میلادی به ۲۸ دقیقه در سال ۲۰۱۰ میلادی برساند (۱۸).

کلینیک *Cleveland* به عنوان یکی از نمونه‌های موفق بکارگیری داشبورد در سطح دنیا می‌باشد که با اجرای داشبورد برای پشتیبانی از تصمیمات مدیران خود توانست نزدیک به پنج میلیون دلار در هزینه‌های خود صرفه جویی کند و میزان عفونت بیمارستانی را با استفاده از داشبورد بیش از ۵۰ درصد کاهش دهد (۱۷).

دانشگاه ایالتی *Ohio* گزارش داد که استفاده از داشبورد موجب تسهیل پاسخگویی و افزایش رضایت بیماران می‌شود. سیستم سلامت *Carroll* در برنامه‌ای با عنوان «*No Harm Campaign*» با استفاده از داشبورد توانست حوادث و آسیب‌ها را بین سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۱ میلادی به میزان ۳۱ درصد و همچنین میزان مرگ و میر را نیز ۱۸ درصد کاهش دهد (۲۷). در پژوهشی با عنوان «مدیران بیمارستان و داشبوردهای بالینی» بیش از ۶۰ رده و زیر رده از شاخص‌های بیمارستانی که توسط داشبورد قابل اندازه‌گیری و پایش بوده، بیان شده است (۲۵).

*Eckerson* در کتاب داشبوردهای عملکردی می‌گوید: رهبران قوی بیشتر از نیروی شخصیت و تجربه خود نیاز به تمرکز بر روی سازمان دارند آنها نیاز به یک سیستم اطلاعات دارند که به صورت واضح و مختصر ارتباط استراتژی‌های

۳- نشان دادن تاثیر برنامه‌ها، سیاست‌ها، اقدامات و استراتژی‌های عملیاتی جدید بر سازمان (۱۶، ۲۳).

۴- نشان دادن عملکرد متغیرهای کلیدی مالی به صورت ماهانه، سه ماه یکبار و گزارشات سالانه (۱۶، ۲۳).

۵- کمک به پرورش نظم و انضباط و فرهنگ اندازه‌گیری و مسؤولیت پذیری در میان تیم رهبری (۱۶، ۲۳).

۶- اطلاعات بهتر برای تیم‌های بالینی، در یک فرمت بصری که به راحتی قابل فهم و تاثیر گذار است (۵).

۷- بهبود تصمیم‌گیری‌های فوری مربوط به مراقبت بیمار با ارائه اطلاعات به صورت بیدرنگ (۵)

۸- آنالیز علل ریشه‌ای مشکلات، با استفاده از اطلاعات به موقع و مربوط از دیدگاه‌های مختلف و در سطوح مختلف از جزئیات و قابلیت عمق کاوی (۱۴).

۹- تشخیص فرصت جدید برای سرمایه گذاری، بدون اتلاف وقت برای جستجوی اطلاعات (۱۴)

۱۰. مدیریت افراد و فرایندها، کمک به کارفرمایان برای بهبود تصمیم‌گیری، بهینه کردن عملکردها و تضمین حرکت شرکت به سوی دستیابی به اهداف خود (۱۴)

طی سال‌های گذشته در زمینه کاربرد و مزایای داشبوردها تحقیقاتی زیادی صورت گرفته است که به برخی از آنها در ادامه مطلب اشاره شده است. در مطالعه‌ای با عنوان داشبورد بالینی برای بازنگری داروها که در سال ۲۰۱۲ میلادی توسط *Zelege* انجام شده بود، داشبوردی جهت نشان دادن مقدار کارکرد تکنسین‌های داروخانه طراحی شد، که باعث آگاهی کارکنان از سطح عملکرد خود به صورت بازه‌های زمانی مشخص، مقایسه خود با سطح عملکرد استاندارد و همکاران و همچنین باعث رضایت مدیر بخاطر تسهیل فرایند پایش عملکرد کارکنان و گزارش دهی شده بود (۵). در پژوهشی که توسط *Cooper* انجام شده بود آمده است داشبوردی که برای بیمارستان مراقبت حاد طراحی و توسعه داده شده بود موجب افزایش نمره بیمارستان در شاخص‌های کیفیت و بهبود عملکرد شد همچنین در این پژوهش مشخص شد که نمره بالاتر در شاخص‌های کیفیت با مختصر بودن معیارهای

که دارد به تصمیم‌گیری کمک نماید و کیفیت مراقبت‌های بالینی را افزایش داده و همچنین باعث کاهش هزینه‌ها در حوزه بهداشت و درمان شود. با توجه به وضعیت کنونی سیستم‌های اطلاعات بهداشتی و افزایش بی‌وقفه داده‌ها در این حوزه داشبورد یک ابزار حیاتی برای مدیران و کارکنان بالینی در سازمان‌های سلامت به حساب می‌آید. در سطح دنیا در سال‌های اخیر بیمارستان‌ها و متخصصین سازمان‌ها به بحث داشبوردها برای حوزه‌های بهداشت و درمان علاقه مند شدند. داشبوردها باید بر حوزه‌های عملی با تکرر بالا، هزینه بالا، تنوع زیاد، نابرابری در ارائه و یا شواهدی بر مراقبت نامناسب تمرکز کنند. تاکید آنها باید بر روی ایمنی، بهنگام بودن، اثربخشی، بهره‌وری، عدالت و بیمارمحوری باشد. تحقیقات بیشتری برای شناسایی و ارزیابی مزایای بالقوه داشبوردها برای گنجاندن معیارهای جریان کاری در آنها باید انجام شود. اگرچه استفاده از داشبوردها در زمینه‌های مدیریتی امری عادی است، ولی در زمینه بهداشت و درمان و در عرصه بالینی رشد کندی دارد. در این راستا ضروری است که برای کلیه زمینه‌های بالینی و مدیریتی در سازمان‌های سلامت شاخص‌های کلیدی عملکرد شناسایی شوند و برای پایش و گزارش دهی در داشبوردهای سازمانی و بالینی مخصوص گنجانده شوند، امید است با انجام این مهم مدیریت مبتنی بر اطلاعات و تصمیم‌گیری آگاهانه و همچنین به دنبال آن کیفیت سلامت در جامعه بهبود پیدا کند.

کلیدی و اهداف سازمان را با کارکنان و کارفرمایان به صورت روزانه برقرار کند (۱۶). Koopman و همکارانش نشان داده است که استفاده از داشبورد زمان بازیابی تمام عناصر اطلاعاتی مربوط به بیماران سریایی دیابتی را از ۵/۵ دقیقه به ۱/۳ دقیقه کاهش داد و همچنین تعداد کلیک ماوس برای بازیابی این اطلاعات از ۶۰ کلیک در حالت عادی به فقط ۳ کلیک هنگام استفاده از داشبورد رسید و در کل نتایج نشان داد که استفاده از داشبورد، پیدا کردن اطلاعات برای کاربران را آسان‌تر کرده است (۸). داشبوردها همچنین می‌توانند باعث بهبود تشریح جریان کاری برای مدیران ارشد شود و حوزه‌هایی که نیاز به بهبود دارد را نشان دهد و باعث بهبود حرکت به سمت اهداف بالینی شوند (۲۹، ۳۲).

### نتیجه‌گیری

مزایای داشبورد در تحقیقات مختلف به وضوح قابل رویت است، و با مطالعه‌ای در این زمینه مشخص شد که داشبورد یک ابزار ارزشمند است و می‌تواند به طور گسترده در سراسر سازمان‌ها مورد استفاده قرار گیرد. مشاهده مستندات در این زمینه نشان داد که سازمان‌های موفق از مکانیسم داشبورد یا مکانیسم‌های شبیه به آن برای سنجش شاخص‌های عملکردی خود استفاده کردند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که تعامل با داشبورد می‌تواند بسته به نوع داده‌های ورودی

### References

1. Safdari R, Ghazi Saeedi M, Zahmatkeshan M. Information Technology (IT): A New Revolution In Urban Health Development. Payavard Salamat 2012;6(3):170-81. [In Persian]
2. Khemani S, Patel P, Singh A, Kalan A, Cumberworth V. Clinical dashboards in otolaryngology. Clinical Otolaryngology 2010;35(3):251-3.
3. Dargahi H, Ghazi Saeedi M, Safdari R, Hamedan M. A Survey of Clinical Information System Process in General Hospitals of Tehran University of Medical Sciences. Payavard Salamat 2010;4(2):31-43. [In Persian]
4. Yousefi M, Moradi G, Ghazisaieidi M, Fazaali S. Review of Various Aspects of Clinical Information Systems Implementation and Awareness of Health Information Administrators about It. Health Information Management 2011;8(2):198-207. [In Persian]
5. Zeleke B. Clinical Dashboard for Medication Reconciliation. Minnesota: The College of St. Scholastica Duluth, Minnesota; 2012.
6. Adams TM. Design and implementation of a clinical dashboard. [Thesis]. Texas, University of Texas; 2007.
7. Dolan JG, Veazie PJ, Russ AJ. Development and initial evaluation of a treatment decision dashboard. BMC medical informatics and decision making 2013;13(1):51.

8. Koopman RJ, Kochendorfer KM, Moore JL, Mehr DR, Wakefield DS, Yadamsuren B, et al. A diabetes dashboard and physician efficiency and accuracy in accessing data needed for high-quality diabetes care. *The Annals of Family Medicine* 2011;9(5):398-405.
9. Frith KH, Anderson F, Sewell JP. Assessing and selecting data for a nursing services dashboard. *Journal of Nursing Administration*. 2010;40(1):10-6.
10. Egan M. Clinical dashboards: impact on workflow, care quality, and patient safety. *Critical care nursing quarterly* 2006;29(4):354-61.
11. Welch SJ, Allen TL. Data-driven quality improvement in the emergency department at a level one trauma and tertiary care hospital. *The Journal of emergency medicine* 2006;30(3):269-76.
12. Nelson GS, editor. *The healthcare performance dashboard: Linking strategy to metrics*. SAS Global Forum in Seattle, Wash; 2010.
13. Cooper P. *Development and implementation of dashboard technology in an acute care hospital*. California: Faculty of California State University Dominguez Hills; 2012.
14. Wayne WE. *Performance dashboards: Measuring, monitoring, and managing your business*. New York: John Wiley & Sons; 2005.
15. Beuschel W. Dashboards for Management. *Encyclopedia of decision making and decision support technologies: A-Im* 2008;2(3):116-24.
16. Evans DL. Developing Dashboards: Performance at a Glance. *ACSM's Health & Fitness Journal* 2009;13(1): 27-30.
17. Goedert J. Dashboards Make a Good First Step for Analytics. *Health Data Management* 2012; 20(9):14.
18. Ford A. How dashboards can increase efficiency. *Health management technology* 2012; 33(11):8.
19. Plerhopes T, Morton J. *Creating a Surgical Dashboard for Quality the SAGES Manual of Quality, Outcomes and patient Safety*. New York: Springer; 2012. pp. 25-33.
20. Chorpita BF, Bernstein A, Daleiden EL. Driving with roadmaps and dashboards: Using information resources to structure the decision models in service organizations. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research* 2008;35(1-2):114-23.
21. Chiang AS. What is a Dashboard? Defining dashboards, visual analysis tools and other data presentation media. [On Line]. 2011; Available from: <http://www.dashboardinsight.com/articles/digital-dashboards/fundamentals/what-is-a-dashboard.aspx>.
22. Few S. *Information Dashboard Design: The Effective Visual Communication of Data*. United States: O'Reilly Media; 2006.
23. Baldwin G. Dashboards in action. *Health data management* 2011;19(10):34, 6, 8.
24. Morgan MB, Branstetter IV BF, Lionetti DM, Richardson JS, Chang PJ. The radiology digital dashboard: effects on report turnaround time. *Journal of digital imaging* 2008;21(1):50-8.
25. Kroch E, Vaughn T, Koepke M, Roman S, Foster D, Sinha S, et al. Hospital boards and quality dashboards. *Journal of Patient Safety* 2006; 2(1):10-9.
26. Chiang AS. The Psychology of Dashboards. [On Line]. 2013. Available from: <http://www.dundas.com/discover/article/the-psychology-of-dashboards>.
27. Carroll C, Flucke N, Barton AJ. The Use of Dashboards to Monitor Quality of Care. *Clinical Nurse Specialist* 2013; 27(2):61-2.
28. Hughes NJ. Darzi Review: Clinical dashboards and open kimonos. *BMJ: British Medical Journal*. 2008;337(7662):127.
29. Erich J. A real-time look at the system: how dashboards keep leaders in the moment. *EMS world* 2013;42(10):43.
30. Waitman LR, Phillips IE, McCoy AB, Danciu I, Halpenny RM, Nelsen CL, et al. Adopting real-time surveillance dashboards as a component of an enterprisewide medication safety strategy. *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety* 2011;37(7):326.
31. Hooper V. Meaningful and useful measures of performance: building a comprehensive dashboard of measures. *Journal of Peri Anesthesia Nursing* 2012; 27(4):303-5.
32. Patterson P. OR dashboards: a useful tool for telling a story through data. *OR Manager* 2011; 27(2):1, 6-9.

## Necessitates of Using Dashboards in Health Information Management\*

Marjan Ghazi saeedi<sup>1</sup>, Rohulla Khara<sup>2</sup>, Mohammad Hosseiniravandi<sup>3</sup>

### Review Article

#### Abstract

In the field of health care, taken feedbacks about the current practices of health organizations is crucial to managers and professionals Decision making. Due to the large volume of data, collecting data from various and unstructured sources, using data in clinical and management decisions is extremely difficult. The purpose of this study is expressing the necessity and importance of using the dashboards an appropriate method to display data related to key performance indicators to support decision making of managers and professionals in the field of health. This study is a narrative review and has been done by searching in the valid databases through the Internet. Has been tried to, the review papers, dissertations and books on the dashboard application and benefits in health and other industries, the potential benefits of their use for health information systems to be recognized. The benefit of dashboards, in several studies clearly is visible. According to the current state of health information systems and increasing of continuous data in this area, the dashboard is a vital tool for managers and clinical staff in health organizations. In this context, it is necessary that the key performance indicators in health organization be identified and for monitoring and reporting be placed on the dashboard .Doing this will improve informed decision in the country.

**Keywords:** Data Display; Health Information Management; Indicators; Performance.

Received: 8 Sep, 2014

Accepted: 24 Feb, 2014

**Citation:** Ghazi saeedi M, Khara R, Hosseiniravandi M. **Necessitates of Using Dashboards in Health Information Management.** Health Inf Manage 2015; 12(2):262.

\*- This article was resulted from an independent research without financial support.

1- Assistant Professor, Health Information Management, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran

2- MSc Student, Health Information Technology, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran (Corresponding Author)  
Email:khara@razi.tums.ac.ir

3- MSc Student, medical informatics, Tehran University of medical science Tehran, Iran