

## Identification and Ranking of Effective Factors in Improving Clinical Information Dashboard Management and Decision - Making by Health System Managers (Meta - Analysis)<sup>1</sup>

Naji esfahani H<sup>2</sup>, Mohammadesmaeil S<sup>3</sup>, Nooshin fard F<sup>4</sup>

### Abstract

**Introduction:** Clinical information dashboard management helps health system managers to have accurate and up-to-date information in their decisions in the shortest possible time. This study was conducted with the aim of prioritizing effective factors in improving clinical information dashboard management and decision-making by health system managers.

**Methods:** This research is an applied study in terms of its purpose. Qualitative research method, meta-composite technique and Delphi panel were used to collect data, Shannon's entropy technique was used to evaluate criteria, and CASP was used as a tool for quality control of articles and synthesis of qualitative findings. In this research, 20 senior managers, experts and experts of key health system organizations in five major cities (Tehran, Isfahan, Shiraz, Mashhad and Ahvaz) were selected and examined.

**Results:** In the qualitative phase, 10 components (decision optimization, visualization, time management, diagnosis, information transparency, organization needs assessment, equipment management, human resources management, financial resources management, and dashboard features) and 59 effective codes were identified.

**Conclusion:** The most important effective factors in creating clinical information dashboard management are: interaction between doctors and managers, facilitating access to clinical information, the ability to provide useful reports, the ability to analyze data, the ability to provide useful reports and help to publish them on time. This study can be useful as a reference for future research in this field.

**Keywords:** Dashboard management, Decision making, Health system.

---

1- **Cite this article:** Erfanian Razaee, Maryam; Keshavarzi Arshadi, Faranak; Golshani, Fatemeh; Hassani, Fariba; Dolatshahi, Behrooz (1402). Effectiveness of Emotion Focused Therapy on Tolerance of Failure and Marital Quality in Women with Recurrent Miscarriages. *Health Management*, 15(1): 19-28.

2- PhD student, Faculty of Information Science and Epistemology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

3- Associate Professor, Faculty of Information Science and Epistemology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran, (Corresponding Author), m.esmaeili2@gmail.com

4- Associate Professor, Faculty of Information Science and Epistemology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

## شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر در بهبود مدیریت داشبورد اطلاعات بالینی و تصمیم‌گیری مدیران نظام سلامت (فرا ترکیب)<sup>۱</sup>

**مقدمه:** مدیریت داشبورد اطلاعات بالینی به مدیران نظام سلامت کمک می‌کند تا در تصمیم‌گیری‌های خود در کمترین زمان ممکن از اطلاعات دقیق و به روز برخوردار می‌باشند. این مطالعه با هدف شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر در بهبود مدیریت داشبورد اطلاعات بالینی و تصمیم‌گیری مدیران نظام سلامت انجام شده است.

**روش پژوهش:** این پژوهش به لحاظ هدف از نوع مطالعات کاربردی می‌باشد. روش پژوهش کیفی و از تکنیک فراترکیب و پنل دلفی برای جمع‌آوری داده‌ها، از تکنیک آنتروپی شانون برای ارزیابی معیارها و از CASP به عنوان ابزاری برای کنترل کیفی مقالات و ترکیب یافته‌های کیفی استفاده شده است. در این پژوهش ۲۰ نفر افراد مدیران ارشد، خبره و متخصص سازمان‌های کلیدی نظام سلامت در پنج کلان شهر (تهران، اصفهان، شیراز، مشهد و اهواز) را انتخاب و مورد بررسی قرار گرفته است.

**یافته‌ها:** در مرحله کیفی ۱۰ مولفه (بهینه‌سازی تصمیم‌گیری، تصویرسازی، مدیریت زمان، تشخیص، شفافیت اطلاعات، نیازسنجی سازمان، مدیریت تجهیزات، مدیریت منابع انسانی، مدیریت منابع مالی و ویژگی‌های داشبورد) و ۵۹ کد موثر شناسایی و مورد ارزیابی قرار گرفت.

**نتیجه‌گیری:** مهم‌ترین عوامل موثر در ایجاد مدیریت داشبورد اطلاعات بالینی عبارتند از: تعامل بین پزشکان و مدیران، تسهیل دسترسی به اطلاعات بالینی، توانایی ارائه گزارش‌های مفید، توانایی تحلیل داده‌ها، توانایی ارائه گزارش‌های مفید و کمک به نشر به هنگام آنها. این مطالعه می‌تواند برای پژوهش‌های آینده در این حوزه به عنوان یک مرجع مفید واقع شود.

**کلید واژه‌ها:** مدیریت داشبورد، تصمیم‌گیری، نظام سلامت.

۱- استناد به این مقاله: محمداسماعیل، صدیقه؛ ناجی‌اصفهانی، حوریه؛ نوشین‌فرد، فاطمه (۱۴۰۲). اثربخشی درمان هیجان مدار بر تحمل ناکامی و کیفیت زندگی زناشویی زنان با سقط‌های مکرر شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر در بهبود مدیریت داشبورد اطلاعات بالینی و تصمیم‌گیری مدیران نظام سلامت (فرا ترکیب). مدیریت بهداشت و درمان، ۱۵(۱): ۱۹-۲۸.

۲- دانشجوی دکتری، دانشکده علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۳- دانشیار، دانشکده علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران، (نویسنده مسئول)، پست الکترونیک: m.esmaeili2@gmail.com

۴- دانشیار، دانشکده علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

## مقدمه

امروزه با توجه به پیشرفت سریع تکنولوژی سازمان‌ها با حجم وسیعی از اطلاعات که توسط سیستم‌های مختلف تولید می‌شوند سرو کار دارند. مدیران که تصمیم‌گیران اصلی سازمان‌ها می‌باشند باید از میان انبوه اطلاعات، اطلاعاتی را استخراج کنند که بتوانند بهترین تصمیم را در کمترین زمان برای حل مسائل حیاتی سازمان اتخاذ کنند. اما آیا امکان انجام این امر توسط مدیران وجود دارد؟ بدیهی است که این مدیران به دلیل مشغله زیاد نمی‌توانند این کار را انجام دهند و حتی اگر این وظیفه را به عهده ای از کارکنان محول کنند مدت زمان زیادی برای جمع‌آوری و دسته‌بندی این اطلاعات از میان انبوه اطلاعات صرف خواهد شد. راه حل مناسب برای این امر چیست؟

داشبورد مدیریتی راه حل این مشکل است داشبورد با استفاده از تکنولوژی‌های داده‌کاوی در کمترین زمان ممکن گزارش‌ها مدیریتی را در اختیار مدیران قرار می‌دهد و هزینه‌های تصمیم‌گیری را کاهش داده و قدرت تصمیم‌گیری مدیران را افزایش می‌دهد. مدیریت ریسک استراتژیک یکی از جنبه‌های چالش برانگیز مدیریت اجرایی است. شناسایی و کاهش ریسک از پرتفوی شرکت اغلب کاری پیچیده و زمان بر است. آگاهی از ریسک شرکت و بقای آن مفید است برای این کار شرکت‌ها اقدام به پیاده سازی داشبورد در درون خودشان کرده‌اند. داشبورد شاخص‌های کلیدی عملکرد سازمان را نمایش می‌دهد داشبوردهای مدیریتی به صورت بلادرنگ داده‌های مرتب با نیاز مدیران را در اختیارشان قرار می‌دهند [۶].

گسترده‌گی و توسعه روزافزون علوم رایانه ای و رویکرد جهانی به آن در همه عرصه‌ها و موفقیت غیر قابل باور پیشتازان این صنعت در رسیدن به آنچه روزگاری رویا جلوه می‌کرد، دست مایه شایسته‌ای بر گسترش روزافزون این صنعت در همه شئون کشورمان می‌باشد و ضروری است سازمان‌های دولتی با تشخیص به موقع ضرورت‌های تجهیز به این فناوری‌ها و الزامات آن در سازمان، نظیر سیستم‌های اطلاعات یکپارچه و خود را در مسیر و معبری قرار دهند که به شاهره تمدن جهانی

می‌پیوندد [۲]. هم‌چنین یکی از مهمترین عوامل موفقیت کسب و کارهای دولتی، تصمیم‌گیری، تصمیم سازی و گزینش بهترین اطلاعات در کمترین زمان با بیشترین اطمینان است. بنیان اساسی هر تصمیم نیز وجود اطلاعات و گزینش مناسب از میان آنها می‌باشد [۳]. لیکن در این سازمان‌ها با توجه به حجم داده‌های پراکنده تصمیم‌گیری به آسانی امکان پذیر نیست. برای تصمیم‌گیران سازمان‌های دولتی، مقدار داده ای بسیار چالش برانگیز است که باید در روز کاری مشاهده و تحلیل شود [۴]. دسترسی به اطلاعات درباره عملکردهای کلیدی سازمان، مدیران را قادر به تصمیم‌گیری معتبر، جهت رسیدن به اهداف استراتژیک سازمان می‌نماید، ولی متأسفانه این اطلاعات در درون خرواری از اطلاعات خام مدفون شده اندو معمولاً به موقع به تیم رهبری نمی‌رسند. برای بهبود استخراج داده‌ها و به هنگام بودن آنها، روشی باید مورد استفاده قرار گیرد که مدیران و تحلیل گران 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 شوند [۵]. در راستای بهبود وضعیت تصمیم‌گیری‌های بهداشتی، یکی از اولویت‌های سازمان بهداشت جهانی کمک به تهیه اطلاعات معتبر، درست و به موقع در فرایند ارزیابی عملکرد نظام سلامت و هم‌چنین آماده کردن گزارش وضعیت سلامت منطقه و گزارش سلامت جهانی می‌باشد [۶]. امروزه فناوری اطلاعات به طور فزاینده ای برای دلایل استراتژیک به کار گرفته می‌شود و می‌تواند باعث ارتقاء کارایی در سازمان و بهبود کنترل و بهره وری فرایندهای داخلی شود [۷].

در ارتباط با موضوع این مقاله و نحوه بکار گیری داشبوردهای اطلاعاتی کمبودهای بسیاری مشاهده می‌شود که تحقیق در مورد آن را دشوارتر نموده است. با این حال به منابع پژوهشی نزدیک به این مقاله اشاره شده است. در زبان فارسی چند مقاله و جزوه به صورت پراکنده به رشته تحریر درآمده اند. با توجه به اهمیت

بیماران و مراقبان باشد. این مدل متا امکان تعریف داشبوردهای متناسب با نیازهای کاربران و حوزه‌های داده خاص را فراهم می‌کند.

### روش پژوهش

از آنجاکه هدف اصلی از انجام این تحقیق، شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر در بهبود مدیریت داشبورد در تصمیم‌گیری مدیران نظام سلامت است، بنابراین تحقیق حاضر به لحاظ هدف از مطالعات کاربردی بوده و از لحاظ کیفی با کمک تکنیک فراترکیب و پنل دلفی انجام گرفته است. فراترکیب یک روش پژوهشی کیفی محسوب می‌شود که ابزار گردآوری داده‌های مطالعات کتابخانه‌ای و بررسی پیشینه پژوهش است و جامعه مورد بررسی، مقالات و متون علمی چاپ شده در مجلات و پایگاه‌های علمی معتبر هستند. این متون علمی براساس واژگان کلیدی و محدوده سالی مشخص، جمع‌آوری شده‌اند. افزون بر این، جامعه آماری تکنیک دلفی شامل تمام مدیران زیر مجموعه‌های نظام سلامت از سازمان‌های دولتی و غیر دولتی (مراکز بهداشتی و درمانی، بیمارستان‌ها و دانشگاه‌های علوم پزشکی و ... گرفته تا مراکز توان‌بخشی، سازمان‌های انتقال خون، آزمایشگاه‌ها، مراکز خیریه، انجمن‌های بیماران خاص) بوده و هر سازمان دیگری که به نوعی با سلامت مردم سرو کار دارد را در بر می‌گیرد. اما به دلیل گستردگی و تنوع این سازمان‌ها ما در این پژوهش از ۲۰ نفر افراد مدیران ارشد، خبره و متخصص سازمان‌های کلیدی نظام سلامت در پنج کلان شهر (تهران، اصفهان، شیراز، مشهد و اهواز) نظرسنجی نموده ایم. روش دلفی یکی از روش‌های کسب دانش گروهی مورد استفاده است، که فرآیندی دارای ساختار برای پیش بینی و کمک به تصمیم‌گیری در طی راندهای پیمایشی، گردآوری اطلاعات و در نهایت، اجماع گروهی است. در راند نخست تکنیک دلفی، دیدگاه ۲۰ خبره پیرامون هر شاخص مورد بررسی قرار گرفت. در راند دوم ۵۹ شاخص، بر اساس دیدگاه ۲۰ خبره مورد ارزیابی قرار گرفت. در راند سوم میانگین امتیازات سوالات دو راند آخر

این تکنولوژی چندین مقاله به زبان انگلیسی در زمینه‌های مختلف به چاپ رسیده است که مورد بررسی قرار گرفته و از آنها برای رسیدن به هدف مقاله استفاده شده است.

در مقاله بکارگیری داشبوردها در مدیریت اطلاعات سلامت که در مجله مدیریت اطلاعات سلامت منتشر شده در این به 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 پرداخته شده است [۸]. با بررسی سیستم‌های کنونی بهداشتی خاطر نشان گردیده که به دلیل افزایش بی‌وقفه داده در این حوزه، داشبورد یک ابزار حیاتی برای تصمیم‌گیری در سازمان‌های سلامت به حساب می‌آید. در انتهای مقاله امید داشته‌اند که با پیاده‌سازی این امر، مدیریت مبتنی بر اطلاعات و تصمیم‌گیری آگاهانه صورت گیرد و همچنین کیفیت سلامت در جامعه بهبود یابد [۹]. پژوهشی با عنوان چالش‌های حفظ حریم خصوصی، مسئولیت متخصصان و تغییر شکل نقش و مسئولیت بیمار در اثر گسترش استفاده از این نوع فناوری‌ها ارائه نمودند. در این پژوهش به اهمیت حریم خصوصی اطلاعات ثبت شده بیماران پرداخته شده است. بر اساس تحلیل کیفی انجام شده، لزوم تدوین چارچوب قانونی جامع درباره‌ی خدمات پزشکی از راه دور، در اتحادیه‌ی اروپا پیشنهاد شد [۱۰]. پژوهشی با عنوان متا مدل داشبورد برای مدیریت دانش در اکوسیستم فناورانه: مطالعه موردی در مراقبت‌های بهداشتی ارائه نمودند. مراقبین غیررسمی نقش مهمی در سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی در بسیاری از کشورها ایفا می‌کنند. آنها تأثیر زیادی در کاهش هزینه‌های مراقبت مربوط به افراد وابسته دارند زیرا حمایت آنها از نهادینه شدن جلوگیری می‌کند. یک اکوسیستم فناورانه برای حمایت از مراقبان غیررسمی با استفاده از تکنیک‌های آموزش روانی تعریف شده است. این اکوسیستم باید دارای داشبوردی برای پشتیبانی از فرآیندهای تصمیم‌گیری مرتبط با رفاه

شفافیت و وضوح اطلاعات، سادگی فرایند تشخیص، مشخص کردن نقاط کلیدی، کاهش میزان آزمون و خطا در استفاده از منابع سازمان، همگرایی اقدامات و اهداف سازمان و یکپارچه سازی اطلاعات است. تصویرسازی دارای کدهای هارمونی، تناسب زیبایی شناختی، تسهیل توجه، تسهیل ادراک، تسهیل پردازش و تقویت حافظه است. علاوه بر این با استفاده از تکنیک آنتروپی شانون به ارزیابی ۵۹ معیار پرداخته شد. نتایج اولویت بندی از دیدگاه خبرگان نشان داده است که دسترسی به اطلاعات به هنگام داری بالاترین اهمیت در مدیریت داشبورد دیجیتال است. پیشرفت‌های تکنولوژی روز به روز گسترده‌تر و ارزان‌تر می‌شوند و این سبب افزایش ظرفیت‌های ذخیره اطلاعات با کمترین هزینه خواهد شد. اطلاعات مهمترین مؤلفه در دیجیتال سازی و دقت سیستم مدیریت داشبورد است.

استراتژی فراترکیب در این پژوهش دارای هفت گام می‌باشد.

گام اول: روش فراترکیب

با استفاده از روش فراترکیب شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر مدیریت داشبورد در بهبود تصمیم‌گیری مدیران نظام سلامت شناسایی می‌شود. در این روش، داده‌های ثانویه نتایج حاصل از سایر مطالعه را برای پاسخگویی به نتایج مطالعه خود باهم ترکیب نموده و نتایج جدیدی بدست آمد. (شکل ۱)

گام دوم: روش و ابزار گردآوری اطلاعات

برای این مطالعه مقالات پژوهش‌های انجام شده از سال ۱۹۹۰ تا کنون مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته است و جهت جمع‌آوری و دسته‌بندی مقالات تولید شده در زمینه تحقیق به موتور جستجوی گوگل و پایگاه‌های اطلاعاتی مقالات علمی مراجعه گردید.

گام سوم: جستجو و انتخاب متون مناسب

در این مرحله پژوهشگر در هر بازبینی تعدادی از مقالات را حذف می‌کند که این مقاله‌ها در فرایند فراترکیب بررسی نمی‌شوند. فرایند بازبینی و انتخاب در این پژوهش به صورت خلاصه در شکل ۲ نشان داده شده است. (شکل ۲)

باهم مقایسه شدند و اگر اختلاف بین دو مرحله از حد آستانه خیلی کم (۰/۲) کوچکتر باشد در این صورت فرایند نظرسنجی متوقف می‌شود. براساس نتایج بدست آمده مشخص گردید که در تمامی موارد اختلاف کوچکتر از ۰/۲ است بنابراین می‌توان راندهای دلفی را به پایان برد.

روایی و پایایی چک لیست ما در این پژوهش با استفاده از روایی صوری - محتوایی، برگرفته از متون و منابع و ادبیات حوزه تحقیق و برای پایایی از روش درون موضوعی استفاده شده است. به این معنا که از یک دانشجوی مقطع دکتری مدیریت خواسته شد تا به‌عنوان همکار پژوهش (کدگذار) در پژوهش مشارکت کند. برای سازماندهی این فضا، چهار معیار برای ارزیابی کار تحقیقی تفسیری ایجاد شده است:

- اعتبار پذیری
- انتقال پذیری
- قابلیت اطمینان
- تأیید پذیری (قابلیت تأیید)

نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد، تعداد کل توافقات بین این کدها بالای ۸۰ مورد و تعداد عدم توافقات کمتر از ۲۰ می‌باشد. پایایی بین دو کدگذار با استفاده از فرمول ذکر شده بالاتر از ۹۰ درصد می‌باشد که از ۶۰ درصد بالاتر بوده، بنابراین قابلیت اعتماد کدگذاری‌ها مورد تأیید است. (جدول ۱)

## یافته‌ها

در مرحله کیفی از بین استراتژی‌های پژوهش کیفی از تکنیک فراترکیب استفاده گردید و به شناسایی ویژگی‌های مدیریت داشبورد دیجیتال در بهبود تصمیم‌گیری مدیران در نظام سلامت پرداخته که در آن ۱۰ مؤلفه و ۵۹ کد شناسایی شد.

۱۰ مؤلفه شناسایی شده عبارت اند از: بهینه‌سازی تصمیم‌گیری، تصویرسازی، مدیریت زمان، تشخیص، شفافیت اطلاعات، نیازسنجی سازمان، مدیریت تجهیزات، مدیریت منابع انسانی، مدیریت منابع مالی و ویژگی‌های داشبورد. بهینه سازی تصمیم‌گیری دارای کدهای تعریف مشکل و مسئله، ساختار و پیکربندی،

با هدف افزایش کیفیت نتایج پژوهش، در این مرحله مقاله‌های باقیمانده از نظر کیفیت روش‌شناختی مطالعه شدند تا مقاله‌هایی که از نظر روانشناختی در کیفیت پایین قرار دارند از فرآیند کنار گذاشته شوند برای همین منظور از ابزار کنترل کیفیت روبریک (CASP) بر اساس ده معیار ارزیابی کیفیت (وضوح اهداف و اهمیت پژوهش، تناسب و تطابق روش پژوهش، تناسب و تطابق طرح پژوهش، تناسب روش انتخاب مشارکت‌کنندگان، تناسب روش جمع‌آوری داده‌ها، رابطه پژوهشگر و مشارکت‌کنندگان، ملاحظات اخلاقی، دقت تجزیه و تحلیل، بیان روشن یافته‌ها و ارزش پژوهش استفاده گردید و براین اساس تعداد ۵۳۵ مقاله وارد ارزیابی شده و بر اساس معیار دوگانه مورد ارزیابی قرار گرفت که نتیجه تحلیل ساختاری و محتوایی مقالات تأیید ۳۳ مقاله بوده است. سرانجام پس از چهار مرحله پالایش از میان ۵۳۵ مطالعه، ۵۰۲ مورد آن حذف، و ۳۳ پژوهش برای تجزیه و تحلیل اطلاعات انتخاب گردید.

گام چهارم: استخراج اطلاعات مقالات

در این پژوهش، اطلاعات پژوهش‌ها شامل اطلاعات ذیل می‌باشد: اطلاعات شناسنامه‌ای پژوهش: عنوان، نام و نام خانوادگی پدیدآورندگان و سال انتشار. اطلاعات روشی کلیدی: روش و هدف پژوهش. اطلاعات یافته‌های اصلی: نتایج و یافته‌های پژوهش.

گام پنجم: تجزیه و تحلیل یافته‌های کیفی

در این مرحله از پژوهش، ابتدا تمام عوامل استخراج شده از مطالعه‌ها به عنوان شناسه در نظر گرفته و سپس با در نظر گرفتن معنای هر یک از آنها، شناسه‌ها در مفهومی مشابه تعریف شد؛ سپس مفاهیم مشابه در مقولات تبیین‌کننده دسته‌بندی گردید تا به این ترتیب محورهای تبیین‌کننده شناسایی و رتبه‌بندی

عوامل موثر در بهبود مدیریت داشبورد اطلاعات بالینی و تصمیم‌گیری مدیران در نظام سلامت در قالب مؤلفه‌های اصلی پژوهش شناسایی شود.

گام ششم: کنترل کیفیت تحلیل

در این گام، از دو راهکار جستجوی الکترونیک و دستی برای جستجوی پژوهش‌ها استفاده گردیده است.

در این گام ۵۳۵ مطالعه یافت شده در گام قبل به طور دقیق طی چند مرحله مورد بازبینی قرار می‌گیرند تا مطالعاتی که با سؤالات پژوهش متناسب نیستند کنار گذاشته شوند و در نهایت مرتبط‌ترین مطالعات برای استخراج پاسخ سؤالات مشخص گردند. فرآیند بازبینی شامل بررسی عنوان، چکیده و محتوای پژوهش‌ها به همراه روش تحقیق مطالعات است. مراحل فرآیند بازبینی در این پژوهش به شرح زیر است:

۱. در این مرحله عنوان مطالعات بررسی شده و مطالعاتی که ارتباطی با سؤالات پژوهش نداشتند، کنار گذاشته شدند. با بررسی عنوان مطالعات، ۲۴۱ مطالعه به دلیل عدم ارتباط عنوانشان با سؤالات پژوهش کنار گذاشته شدند و ۳۱۲ مطالعه برای بررسی بیشتر وارد مرحله بعد شدند.

۲. در این مرحله چکیده مطالعات بررسی شده و مطالعاتی که ارتباطی با سؤالات پژوهش نداشتند، کنار گذاشته شدند. با مطالعه چکیده مطالعات، ۵۵ مطالعه به دلیل عدم ارتباط چکیده با سؤالات پژوهش کنار گذاشته شدند و ۲۵۸ مطالعه برای بررسی بیشتر وارد مرحله بعد شدند.

۳. در این مرحله محتوای مطالعات بررسی شدند، به عبارتی کل پژوهش مطالعه شده و مطالعاتی که ارتباطی با سؤالات پژوهش نداشتند، کنار گذاشته شدند. با بررسی محتوای مطالعات، ۹۲ مطالعه غیرمرتبط با سؤالات پژوهش کنار گذاشته شدند و ۱۶۶ مطالعه برای بررسی بیشتر وارد مرحله بعد شدند.

۴. از آن جایی که این پژوهش قصد دارد با استفاده از ترکیب مطالعات گذشته، چارچوب احساس ریسک سرمایه‌گذار را استخراج کند، مطابق با نظر متخصصان فراترکیب مطالعات با روش تحقیق‌های کیفی مورد بررسی قرار می‌گیرند؛ لذا در این مرحله مطالعه‌ای به دلیل روش تحقیق حذف نگردیده است.

پس از حذف مطالعات نامتناسب با اهداف و سؤالات پژوهش، محقق باید کیفیت روش شناختی پژوهش‌ها را ارزیابی کند. هدف از این گام حذف پژوهش‌هایی است که محقق به یافته‌های ارائه شده در آنها اعتمادی ندارد.

گام هفتم: ارائه گزارش و یافته‌های پژوهش در این مرحله از روش فراترکیب، یافته‌های مراحل قبل ارائه می‌شود که کدگذاری، تم‌های اصلی، فرعی و شناسه‌های پژوهش در آن مشخص می‌شوند.

### بحث و نتیجه‌گیری

امروزه در شرایط رقابت شدید در مشاغل مختلف، مدیران ارشد و مدیران میانی در سازمان‌ها باید سریع‌تر و دقیق‌تر از قبل تصمیم بگیرند. بدیهی است، در این راستا، دستیابی به دانش سریع و دقیق برای تصمیم‌گیری ضروری است و در نتیجه ابزارهای مؤثری مانند داشبوردهای مدیریتی جز لاینفک در نقشه راه فناوری اطلاعات سازمان‌ها و مشاغل قرار می‌گیرد. از اینرو، هدف پژوهش حاضر شناسایی ویژگی‌های مدیریت داشبورد در بهبود تصمیم‌گیری مدیران نظام سلامت بوده است. زیرا با پیشرفت تکنولوژی و دستیابی آسان و موفقیت‌آمیز به فناوری سلامت الکترونیکی تاثیر بسزایی در جنبه‌های زندگی مختلف بشری و از آن جمله حاکمیت نظام سلامت دارد.

سلامت الکترونیک به ابزاری قوی برای بیماران و درمانگران تبدیل شده است. سامانه‌های اطلاعات بیمارستانی، پرونده‌های سلامت الکترونیک، دستیار شخصی دیجیتال، مراقبت و پرستاری بهداشتی از راه دور، از موارد شناسایی شده تکنولوژی سلامت الکترونیکی هستند. شاخص مدیریت زمان دارای کدهای زمان بندی و برنامه ریزی، بهینه سازی زمان بندی و صرفه جویی زمان است. تشخیص دارای کدهای شناسایی ویژگی‌های جمعیت شناختی بیماران (سن، جنسیت)، شفافیت اطلاعات بیماران، تشخیص‌های شرایط بهبودی و مرگ، شناسایی زمان اوج بیماری‌ها، شناسایی روند بیماری، تاریخچه سفر بیماری‌ها و شناسایی مکان بندی جغرافیایی بیماری‌ها است. شفافیت اطلاعات دارای کدهای دسترسی به اطلاعات به هنگام، دسترسی به آمار به هنگام، آمار مرگ و میر، آمار بهبودیافتگان و اطلاعات هزینه‌ها است. نیازسنجی

سازمان دارای کدهای بررسی نظرات پرسنل بیمارستان، بررسی شکایات پزشکان، نیازسنجی و شناسایی کمبودهای کادر درمان، بررسی شکایات بیماران و بومی‌سازی پیشنهادها و دستورات سازمان‌های بالاسری است. مدیریت تجهیزات دارای کدهای تعداد تخت، تعداد تجهیزات، انبارداری امکانات موردنیاز و انبارداری صحیح دارو است.

مدیریت منابع انسانی دارای کدهای سیستم آموزش کارکنان، سیستم عملکرد و ارزیابی کارکنان، تعداد، ساعات آموزش، شناسایی نیازهای آموزشی، تعداد پرسنل و تعداد روزهای مرخصی است. مدیریت منابع مالی دارای کدهای استفاده صحیح از منابع مالی، کاهش هزینه‌های مالی، مدیریت درآمد، مدیریت هزینه، میزان مصرف داروها و بررسی وضعیت بیمه است. ویژگی‌های داشبورد دارای کدهای نقشه اطلاعات (ابر داده، کنتور زنی، سلسله مراتبی)، گرافیک ظاهری (نمودار، رنگ‌بندی، درجه‌بندی و ...)، قابلیت حمل (دریافت، ارسال)، بازخورد (هشدار، آلام، تماس)، ویژگی‌های متنی (مرتب‌سازی، دسته‌بندی)، تعاملات کاربری (بومی‌سازی، ارتباطات و ...) و دسته‌بندی داده‌ها (اندازه‌گیری، حدبندی و ...) است. معیار بعدی‌هارمونی است که از تصویرسازی اطلاعات و ارتباط دهی بین اطلاعات در مدیریت داشبورد ناشی می‌شود. افزون بر این تسهیل پردازش اطلاعات می‌تواند از داده‌های جذب شده سازمانی، بهترین آگاهی و دانش را در مدیریت داشبورد ارائه دهد. جهت موفقیت‌آمیز بودن، اطلاع‌رسانی و آموزش مستمر از شرایط ضروری موفقیت طرح فوق می‌باشد. بدیهی است، طرح فوق باید از طرف کلیه تامین‌کنندگان و استفاده‌کنندگان مورد قبول واقع شود و ضرورت آن احساس شود. از آنجا که داشبوردها امکان نظارت بر عملکرد یک سازمان را فراهم می‌کنند. بنابراین، ابزارهای کلیدی برای سازمان‌های بهداشتی هستند. بهره‌وری، یک جنبه حیاتی برای عملکرد سیستم‌های بهداشتی است که می‌تواند با ورودی‌های فیزیکی مورد استفاده (کار، سرمایه و منابع) برای

به شیوه مناسب منجر به استفاده صحیح کاربران از اطلاعات شوند. هلمینسکی و همکاران (۲۰۲۲) در بررسی‌های خود بیان داشته اند که طراحی و استفاده موثرتر از داشبوردها در بخش مراقبت‌های بهداشتی موجب توسعه، پیاده‌سازی و ارزیابی داشبوردها در تنظیمات مختلف و برای گروه‌های متفاوت کاربران فراهم شده و شکاف‌های پژوهشی بالقوه را شناسایی می‌نماید. التن و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهش خود با نوآوری‌های مراقبت‌های بهداشتی داده‌های بزرگ داشبورد عملکرد، به عنوان یک فرآیندحسی سازی جمعی بیان داشته که داشبوردها، اطلاعات مدیریتی حیاتی در مورد اثربخشی و کارایی ارائه می‌دهند.

این مقاله با عنایت به پژوهش‌های پیشین اقدام به استخراج نقاط قوت و ویژگی‌های مدیریت داشبوردنموده، و با تجمیع آن‌ها و حصول یک نتیجه نهایی و ترسیم چشم‌اندازهای نوین، آن را پیش روی مدیران نظام سلامت قرار داده است. از آن جا که وجود داشبوردهای مدیریتی از سیاست‌های استراتژیک در هر کشوری است، به شناخت عوامل موثر نظام سلامت و بهداشت و درمان توجه بیشتری مبذول داشته است. بنابراین انتظار می‌رود سازمان ملی متولی بهداشت و سلامت کشور در برخورد با مشکلات و خلاهای موجود راه کارهای جدی و دانش بنیان برای حل مشکلات ارائه دهد، طراحی و پیاده‌سازی سامانه‌های جامع، به روز، و به کارگیری نیروهای خبره در این زمینه و بررسی‌های بیشتر در مورد تاثیر تعامل بین پزشکان و مدیران و تاثیر استفاده از فناوری‌های جدید در ایجاد داشبوردهای اطلاعاتی می‌تواند روش‌های جدیدی برای تحلیل داده‌ها و ایجاد گزارش‌های مفید ارائه، و می‌توان از سازمان‌های بهداشتی و درمانی مطرح برای مدیریت داشبورد الگوبرداری کرد. به طور کلی مدیریت داشبورد افزایش سهولت دسترسی و دقت اطلاعات در نظام سلامت است. این تحقیق به طرق مختلف به پیشرفت‌های موجود در مدیریت داشبوردهای اطلاعات در نظام سلامت یاری رسانده و افقی روشن پیش روی سازمان‌های بهداشتی و درمانی مطرح جهت استفاده

دستیابی به سطح معینی از نتایج سلامت در درمان یک بیماری خاص تعریف شود.

پژوهش حاضر از حیث یافته‌ها و نتایج با موارد ذیل همسو است: قاضی سعیدی و همکاران (۱۳۹۴)، در مقاله خود خاطرنشان کرده‌اند که داشبورد به عنوان یک ابزار حیاتی برای تصمیم‌گیری در سازمان‌های سلامت به حساب می‌آید. کریمی و خیاط مقدم (۱۳۹۴)، بیان داشته اند که مدیران با استفاده از داشبورد مدیریتی می‌توانند به اطلاعات دقیق، صحیح و به هنگام دسترسی داشته و بهترین تصمیم را در بهترین زمان اتخاذ نمایند. خواجه گودی و رهدار (۱۳۹۹) در مقاله خود در مورد طراحی داشبورد ویژه مدیران و کادر درمان و اپیدمی‌کوید اشاره نموده و مهم‌ترین علائم مبتلایان را شناسایی کرده و بعد به کمک ویژگی‌های جمعیت شناسی و ورود اطلاعات بیمار در داشبورد، نحوه ابتلا به کووید را بررسی نمودند. احمدی و همکاران (۱۴۰۰)، پیاده سازی داشبورد بیماری آلزایمر نقش مهمی در جهت تامین نیازهای هریک از ذینفعان و افزایش توانایی تحلیل اطلاعات برای تصمیم‌گیری بهتر خواهد داشت. اعتمادی و همکاران (۱۴۰۲) استفاده از داشبوردهای مدیریتی می‌تواند به افزایش کیفیت خدمات درمانی - مدیریتی ارائه شده در اتاق عمل منجر و مدیران را برای برنامه ریزی و آینده نگری با چالش کمتری روبرو سازد. دیکسیت و همکاران (۲۰۲۰) بیان می‌دارد در یک سیستم بهداشتی در مواقع همه گیری از جمله کووید ۱۹ توسعه داشبوردها می‌تواند از طریق کسب دانش، شناسایی نیازهای کاربر، شناسایی منابع داده، طراحی و توسعه تجسم داده‌ها و اصلاح مکرر این تجسم‌ها، ذینفعان را شناسایی و تصمیمات عملیاتی مهم را به موقع اطلاع رسانی کند. پستانا و همکاران (۲۰۲۰) در مقاله خود مشخص کردند که نظارت بر بهره‌وری نیاز به مطالعه بیشتری دارد و داشبوردهای این موضوعات دارایی‌های ارزشمندی در سطح نظارت و فرآیند تصمیم‌گیری بعدی هستند. ربیعی و الماسی (۲۰۲۲) در پژوهش خود بیان داشته اند برای اینکه یک داشبورد در فرآیندهای بالینی و مدیریتی موثر واقع شود باید به قابلیت‌های آن توجه ویژه شود تا با ارائه اطلاعات



### تشکر و قدردانی

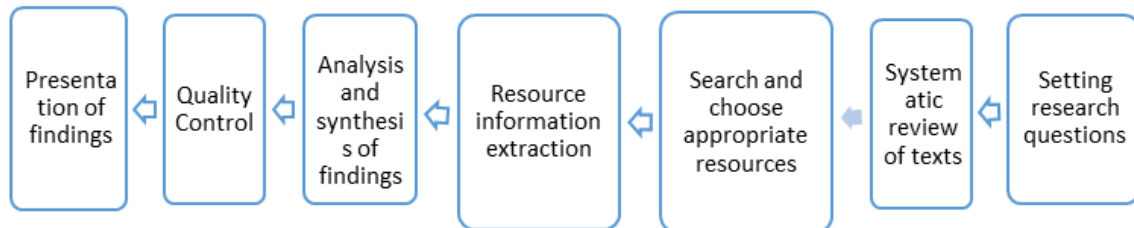
بر خود لازم می‌دانم تشکر صمیمانه خود را از کارشناسان خیره مراکز مورد مطالعه که ما را در طی فرآیند انجام یاری نموده اند اعلام نمایم.

بهینه اطلاعات را فراهم می‌آورد. داشبوردهای توسعه یافته در این تحقیق به پرکردن شکاف در اطلاعات بهداشتی بر اساس داده‌های عمومی برای حمایت از تصمیم‌گیری‌های آتی در زمان لازم به مدیران حوزه سلامت کمک شایانی ارائه می‌دهد.

جدول ۱ - محاسبه پایایی

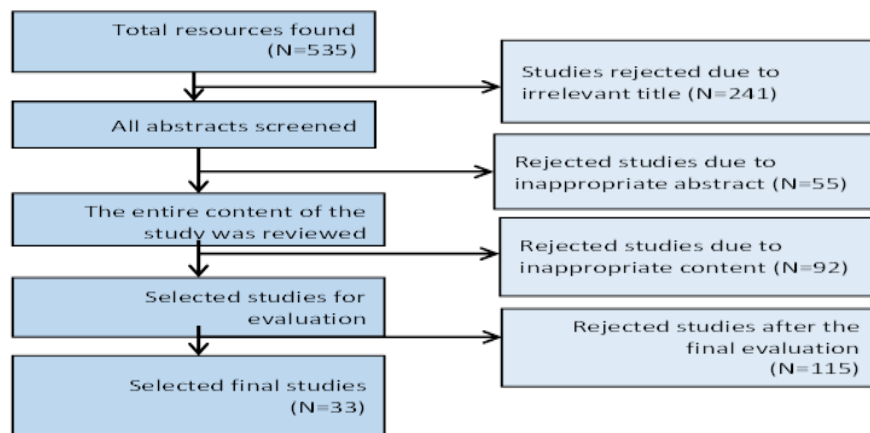
Table 1 - Calculation of reliability

Retest reliability (percentage)	Number of disagreements	Number of agreements	Total number of data
90%	14	130	144
96%	4	89	93
93%	4	55	59



شکل ۱ - الگوی هفت مرحله‌ای فراترکیب (اقتباس از سندلوسکی و باروسو، ۲۰۰۷)

Figure 1 - The seven-stage metacombination model (adapted from Sandelowski and Barroso, 2007)



شکل ۲ - فرایند بازبینی و انتخاب

Figure 2 - Review and selection process

**Reference:**

- 1- Shkiba F, Examining the role of dashboard management in improving the decision-making of line managers and headquarters of Refah Bank. Dissertation of the Master's course in management; 2014. Faculty of Management and Accounting. Islamic Azad University, Central Tehran branch.
- 2- Bahramian H, Rahnavard F, Salehiesedghiani J, Evaluation of integrated information systems in the Ministry of Energy and its subsidiaries. *Journal of Quantitative Studies in Management*, 2012; 4(42).
- 3- Solukdar A, Matak S, The challenges of implementing business intelligence in Iran and its implementation solutions, the first conference on organizational intelligence and business intelligence; 1990. Tehran, Faculty of Management, Islamic Azad University, Tehran Branch
- 4- Rezamirabi V, Kordluyi H, Hashemi A, Application of business intelligence in the banking industry in order to gain a competitive advantage; 1990. The first conference of organizational intelligence and business intelligence, Tehran, Faculty of Management, Islamic Azad University, Tehran Branch
- 5- GHazisaeidi M, KHara R, Hoseinieravandi M, The necessity of using dashboards in health information management, *Health Information Management Journal*, 2014; 12(2): 255-262.
- 6- Farah Bakhsh M, Nik Niaz A, Zakeri A. Investigation of health data management in the primary health care delivery system in East Azarbaijan province: *Healthcare Management Quarterly*, 2009; 2(2): 51-58.
- 7- Stewart, Rodney A (2008). *A Framework for The Life Cycle Management of Information Technology Projects*: Projectit, *International Journal of Project Management*, 2008; 26: 203 – 212.
- 8- GHazisaeidi M, KHara R, Hoseinieravandi M. The necessity of using dashboards in health information management, *Health Information Management Journal*, 2014; 12(2): 255-262.
- 9- Botrugno C. Telemedicine in daily practice: Addressing legal challenges while waiting for an EU regulatory framework. *Health Policy and Technology*, 2018; 7(2): 131–6.
- 10- Andrea Vázquez-Ingelmo, Alicia García-Holgado, Francisco J. García-Peñalvo and Roberto Therón. 2019: Dashboard meta-model for knowledge management in technological ecosystem: a case study in healthcare† *Proceedings 2019*, 2, x FOR PEER REVIEW.1-12
- 11- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. *Naturalistic inquiry*, 1985; 75. Sage.
- 12- GHazisaeidi M, KHara R, Hoseinieravandi M, The necessity of using dashboards in health information management, *Health Information Management Journal*, 2014; 12(2): 255-262.
- 13- Karymi A, KHayammoghaddam S, Examining the role of the management dashboard in the organization's decision management. *International Congress of Technology, Communication and Knowledge*; 2015: 1710-1717.
- 14- Khajehgoodari SH, Rahdar M, Designing a Management Dashboard for Healthcare Professionals and Managers in the COVID-19 Epidemic, *Journal of Military Medicine* 2020;22(10):1013-1024.
- 15- Ahmadi M, karimi M, Baluchnazhadmoghaddam T, Presenting a dashboard for Alzheimer's disease registration system, *Health Management Journal*, 2021; 24(2): 70-82.

- 16- Etemadi S, Molaii KH, Hedayati poor M, Investigating the role of electronic management dashboard in improving the quality of services provided in operating rooms: a systematic review, *Health and Medical Informatics Journal*, 2023; 8(2): 234-242.
- 17- Dixit RA, Hurst S, Adams KT, Boxley C, Lysen-Hendershot K, Bennett SS, et al. Rapid development of visualization dashboards to enhance situation awareness of COVID-19 telehealth initiatives at a multihospital healthcare system, *J Am Med Inform Assoc*, 2020; 27(9): 1456–1461.
- 18- Pestana M, Pereira R, Moro S. Improving Health care Management Through a Productivity Dashboard: 2019. *J of Medical Systems*, 2020; 44(87): 2-19.
- 19- Rabiei R, Almas S, Requirements and challenges of hospital dashboards: a systematic literature review, *BMC Med Inform Decis Mak*, 2022; 22(8): 287.
- 20- Helminski D, Kurlander JE, Deep Renji A, Pfeiffer PN, Conte ML, Alex N Kokaly, MD, MHSA, Goldberg R, Ranusch A, Damschroder LJ, Zach Landis-Lewis Z, Dashboards in Health Care Settings: Protocol for a Scoping Review, *JMIR Res Protoc*, 2022; 11(3): e34894.
- 21- Elten H, Sülz S, Raaij E, Wehrens R, Big Data Health Care Innovations: Performance Dashboarding as a Process of Collective Sensemaking, *Journal of Medical Internet Research*, 2022; 24(2): 1-9.