

شاخص‌ها و سنجه‌های کلیدی عملکردی داشبورد پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها در ایران: مطالعه موردی پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)

رضا رجبعلی بگلو* | دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشیار،

پژوهشکده علوم اطلاعات، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)، تهران

دکتری تخصصی علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، استادیار،

پژوهشکده جامعه و اطلاعات، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)، تهران

کارشناسی علوم اجتماعی، گرایش مردم‌شناسی

پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)، تهران، ایران

بهروز رسولی

زهرا رجبعلی بگلو

دریافت: ۱۴۰۴/۰۳/۰۶ | پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۰۴ | مقاله برای اصلاح به مدت ۵۸ روز نزد پدیدآوران بوده است.

نشریه علمی (رتبه بین‌المللی)
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
شاپا(چاپی) ۸۲۲۳-۲۲۵۱
شاپا(الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱
نمایه در SCOPUS، LISTA و ISC
<http://jipm.irandoc.ac.ir>
دوره XX | شماره X | صص XX-XX
۱۳XX X

نوع مقاله: مروری / پژوهشی

به این مقاله به شکل زیر استناد کنید:

درون متن:

(رجبعلی بگلو، رسولی و زهرا رجبعلی بگلو، زودآیند)

در فهرست منابع:

رجبعلی بگلو، رضا، بهروز رسولی و زهرا رجبعلی بگلو. زودآیند. شاخص‌ها و سنجه‌های کلیدی عملکردی داشبورد پای‌ان‌نامه‌ها و رساله‌ها در ایران: مطالعه موردی پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج). پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات.

<http://jipm.irandoc.ac.ir> (دسترسی در

روزنامه/سال)

چکیده: پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج) صدها هزار پیشینه دارد و از بزرگ‌ترین گنجینه‌های علمی کشور به شمار می‌آید. بهره‌برداری بهینه از این پایگاه می‌تواند از راه تحلیل اطلاعات و ارائه بازنمونی از عملکرد علمی و پژوهشی ذینفعان و با داشبوردهای سازمانی انجام شود. پایگاه‌هایی همانند «گنج» نیاز به داشبوردهایی دارند که مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی بتوانند از طریق آنها عملکرد علمی و پژوهشی خود را پایش و ارزیابی کنند. این پژوهش با هدف شناسایی نیازمندی‌های طراحی داشبورد سازمانی در پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج) انجام شد. برای دستیابی به این هدف، نخست نوشته‌های علمی و حرفه‌ای مرتبط با موضوع پژوهش مطالعه و داشبوردهای سازمانی مشابه در ایران و جهان بررسی شده‌اند و سپس، با کلیدی‌ترین کنشگران در این زمینه (همانند پژوهشگران، سیاست‌گذاران، معاونان پژوهشی، و روسای کتابخانه‌های مرکزی) مصاحبه‌هایی ترتیب داده شد و دیدگاه‌های آنها به شکلی نظام‌مند تحلیل و کدگذاری شدند. سرانجام، در یک گروه کانونی، شاخص‌ها و سنجه‌های به دست آمده اعتباریابی و نهایی شدند. یافته‌های پژوهش نشان دادند که شاخص‌های مورد توجه اعضای پنل برای پایش عملکرد در هشت دسته فراگیر مورد تأیید اعضاء قرار گرفت. این هشت دسته دربرگیرنده شاخص‌های کمیت پژوهش؛ کیفیت پژوهش؛ اخلاق‌مداری؛ دگرسنجی؛ جوایز؛ برون‌داد برگرفته؛ تجاری‌سازی؛ و نوع پژوهش بود. بر پایه دیدگاه اعضای پنل، همه شاخص‌ها و سنجه‌ها به‌جز شاخص اخلاق‌مداری و سنجه

درصد همانندی (هماندجویی) در سطح عمومی می‌تواند در دسترس باشند. در شاخص اخلاق‌مداری، سنجه درصد همانندی (هماندجویی) از دیدگاه اعضای پنل به این دلیل که جنبه عمومی آن اهمیت ندارد، گزارش‌های آن لازم است در سطوح بالاتر دسترس‌پذیر باشد. در پایان نیز مدل مفهومی نیازمندی‌های طراحی داشبورد سازمانی برای این پایگاه ترسیم شد. نتایج این پژوهش می‌تواند به کار طراحان و سیاست‌گذاران پایگاه اطلاعات علمی ایران «گنج» و همچنین مدیران و اسپانسرهای سازمانی در مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی گوناگون آید. باید توجه داشت که شاخص‌های معرفی شده در این پژوهش به خودی خود نمی‌تواند دید درست و دقیقی درباره‌ی ارزیابی مؤسسه‌ها به دست دهند و تفسیر و توضیح نتایج آنها باید در کانون توجه باشد.

کلیدواژه‌ها: داشبورد سازمانی، پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)، پایش عملکرد، مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی، پایان‌نامه و رساله (پارسا).

*رضا رجبعلی بگلو، reza.beglou@gmail.com

۱. مقدمه

پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج) صدها هزار منبع اطلاعاتی دارد و از بزرگ‌ترین گنجینه‌های علمی کشور به شمار می‌آید. این پایگاه، اطلاعات و داده‌های غنی و یگانه‌ای از پایان‌نامه‌ها و رساله‌های (پارسا) دانش‌آموختگان مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی سراسر کشور فراهم کرده است. بنابراین، بهره‌برداری هدفمند از اطلاعات و داده‌های گردآوری شده در این پایگاه نیز اهمیت بسیار زیادی برای ذی‌نفعان کلیدی و مخاطبان در پی دارد. افزون بر دسترسی به تمام متن و چکیده این منابع اطلاعاتی، این بهره‌برداری می‌تواند از راه تحلیل داده‌ها و اطلاعات مرتبط با این منابع اطلاعاتی و ارائه بازنمونی از عملکرد پژوهشی ذی‌نفعان کلیدی و مخاطبان نیز انجام شود که با وجود داشبوردهای سازمانی شدنی است. داشبوردهای سازمانی با ایجاد دیدی کلی در کوتاه‌ترین زمان، در حوزه تصمیم‌گیری‌های مدیریتی و سیاست‌گذاری نقش پررنگ و مهمی در این زمینه ایفا می‌کنند. این داشبوردها از مجموعه‌ای از عناصر دیداری (تصویر و نوشتار) درست شده که اطلاعات را از پایگاه‌های داده سازمان بیرون می‌کشد و به شکل یکپارچه نمایش می‌دهد. کلیدی‌ترین ویژگی این ابزار، آئی^۱ بودن بازنمایی اطلاعات است که آن را به عنوان یکی از بهترین ابزارها برای تصمیم‌گیری در لحظه تبدیل می‌کند. در واقع این ابزار، می‌تواند برای تهیه گزارش‌های کوتاه و ویژه برای

^۱ Realtime

سازمان‌ها نیز محسوب می‌شود که به صورت دیداری و کمی به ذینفعان و مخاطبان، اطلاعات مورد نیازشانرا ارائه می‌کند.

از سوی دیگر، امروزه همه سازمان‌ها برای حفظ موقعیت رقابتی و توسعه پایدار به نظامی برای تصمیم‌گیری سریع و هوشمند نیازمند هستند تا بتوانند خود را با شرایط در حال دگرگونی دائم، همراه و هماهنگ سازند. سازوکار این ابزارهای تحلیل اطلاعات به دلیل سادگی، اختصار و وضوح، به سازمان‌ها کمک می‌کند تا با ارائه بازنمونی از داده‌ها و اطلاعات، وضعیت موجود در بخش‌های گوناگون سازمان (به معنای عام آن) مورد پایش و نظارت مستمر قرار بگیرد. داشبورد در تعریف مریام وبستر^۱ به «پنلی که در سراسر فضای داخلی یک وسیله نقلیه (همچون خودرو)» تعریف شده که «دربرگیرنده ابزارها و کنترل‌ها»^۲ است و «گزارش‌هایی گرافیکی» از «داده‌های گوناگون»^۳ «مربوط به یک کسب و کار یا گروه ویژه» ارائه می‌کند. داشبوردهای سازمانی عموماً به عنوان گروهی از شاخص‌ها^۴ و سنجه‌ها^۵ به‌شمار می‌روند که مولفه‌هایی کلیدی برای جهت‌دهی راهبردی برای هدایت سازمان را منعکس می‌کنند. این ابزارهای مدیریتی می‌توانند در حکم ابزاری برای جهت‌دهی به یک خلبان برای پایش و هدایت یک هواپیما بکار روند (دورفل و روبن^۶ در ترکلا^۷، ۲۰۰۵). از این‌رو، فراهم‌آوری به‌موقع، منظم و جاری اطلاعات در طراحی این ابزار بسیار ضروری و مهم است. البته باید این را نیز در نظر داشت که سنجه‌های داشبورد باید ترازبایی^۸ شده باشند و با اهداف و برنامه‌های سازمان‌ها پیوند داشته باشند. محتوای داده‌ای و اطلاعاتی داشبوردها بسته به سازمان‌ها متفاوت بوده ولی مختصر و شفاف هستند (هاوارد، مک‌لافین و نایت^۷، در ترکلا، ۲۰۰۵). این‌گونه از ابزارهای مدیریتی به دلیل این که سنجه‌ها و شاخص‌های فراوان و متعددی از وضعیت یک سازمان ارائه می‌کنند به مدیران کمک می‌کنند در لحظه، شاخص‌های کلیدی عملکرد^۸ را شناسایی نمایند و میزان موفقیت سازمان‌ها را در دستیابی به اهداف راهبردی خود مورد توجه قرار بدهند (هاشمی و همکاران ۱۳۹۷). شاخص‌های کلیدی عملکرد به‌عنوان ابزاری مورد

^۱ Merriam Webster (<https://www.merriam-webster.com/dictionary/dashboard>)

^۲ Indicators

^۳ Measurement & Metrics

^۴ Doerfel & Ruben

^۵ Terkla

^۶ Benchmark

^۷ Howard, McLaughlin & Knight

^۸ Key Performance Indicators (KPI)

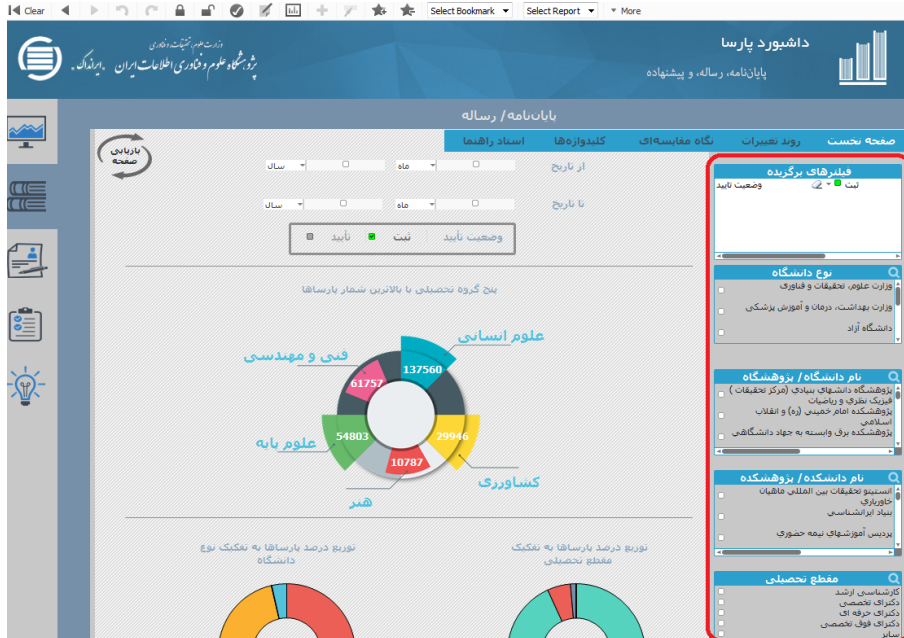
استفاده در ارزیابی عملکرد سازمان‌ها، گروه‌ها، افراد و اقدام‌های انجام شده مورد توجه قرار می‌گیرد که از طریق این شاخص‌ها می‌توان عملکرد آن سازمان، گروه، فرد و اقدام‌های آن‌ها را با آنچه که پیشتر برنامه‌ریزی شده، مقایسه و ارزیابی نمود. این شاخص‌ها عموماً توسط سازمان‌ها به‌منظور بازتاب عوامل کلیدی موفقیت برای اقدام‌های ویژه‌ای که درگیر آن هستند، استفاده می‌شوند تا بتوانند درک سریع و ساده‌ای از شرایط حاکم و عملکرد کسب‌وکارها را فراهم سازند (میرنژاد و همکاران ۱۳۹۹). اهداف گوناگونی در تهیه داشبوردها وجود دارد که با توجه به گوناگونی این اهداف، کارکردهای آن تغییر می‌کند. یکی از اهداف‌های مورد توجه برای تهیه این ابزارهای مدیریتی، بهبود دسترسی و شفافیت داده‌ها، بهبود پیوستگی داده‌ها، پشتیبانی از تصمیم‌گیری، پیگیری اهداف سازمانی و مقایسه عملکرد با ترازهای مرتبط میان هم‌گروه‌ها است (Hernon, Dugan & Schwartz 2013). از این داشبوردها برای بسیاری از سازمان‌ها و بسترها از جمله برای اهداف آموزشی و پژوهشی در دانشگاه‌ها و همچنین پایگاه‌های اطلاعات علمی استفاده شده است. برای نمونه، در بستر سازمانی و در دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی، داشبوردها می‌توانند اطلاعاتی درباره وضعیت پذیرش، ثبت‌نام، دانش‌آموختگی، دانشکده‌ها، اعضای هیئت علمی و کارمندان، دانشجویان و امور مالی ارائه کنند. در بستر برون‌دادهای پژوهشی و علمی همچون پایان‌نامه و رساله (پارسا) نیز این داشبوردها کاربرد دارند و مورد توجه قرار گرفته‌اند. برای نمونه، پروکوئست^۱ داشبوردی از پارسا با نام پی‌کی‌ودی تی^۲ طراحی کرده است.

¹ ProQuest

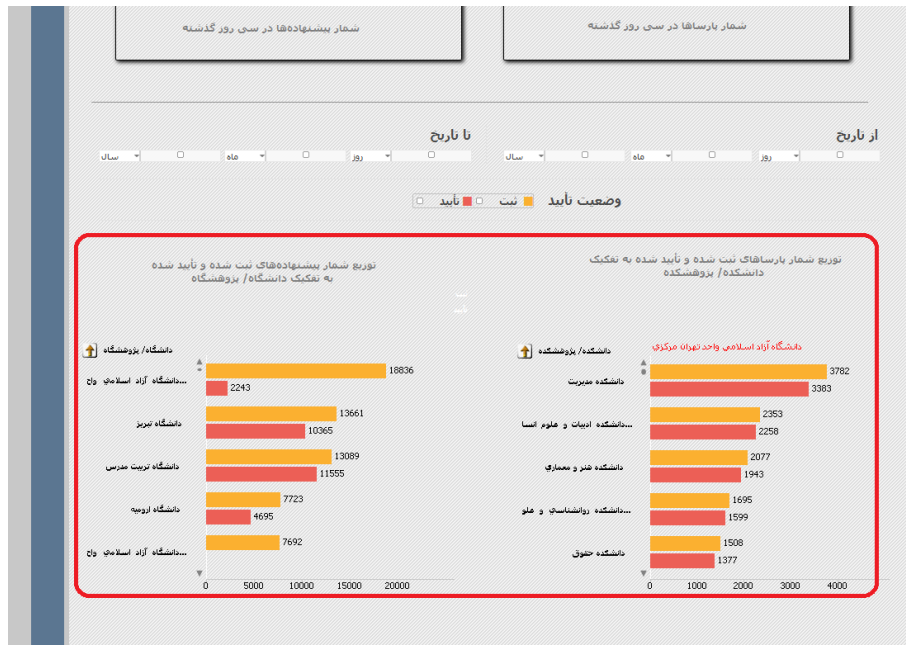
² PQDT (ProQuest Dashboard of Thesis and dissertations)

پایگاه پروکوئست در حال حاضر با بیش از ۶ میلیون رکورد فراداده و دربرگیرنده ۴ میلیون سند تمام‌متن، در ارائه دسترسی به برونداد پایان‌نامه و رساله در سراسر جهان (آمریکای شمالی، اروپا، آسیا، آفریقا و غیره) یکی از پایگاه‌های اطلاعاتی پیشرو به‌شمار می‌رود و پژوهشگران می‌توانند در یک تجربه جستجوی یکپارچه و غنی، دیدگاهی جهانی از چشم‌انداز یک پژوهش به‌دست آورند. با توجه به گوناگونی و گستره وسیعی که داشبوردها دارند، گستره جهانی، منطقه‌ای، ملی، و سازمانی این ابزارها اهمیت پیدا می‌کند. از این‌رو، با در نظر گرفتن این نکته که بررسی تمامی قابلیت‌های موجود در این نوع داشبوردها و امکان دسترسی به همه اجزای این سامانه، درک اهداف، راهبردها و رویکردهای موجود تنها با عضویت در این سامانه‌ها شدنی نیست، به نظر می‌رسد لازم است برای طراحی این داشبوردها پژوهش‌هایی هدفمند صورت پذیرد. با در نظر گرفتن این نکته که این داشبوردها سودمندی‌های فراوانی را برای پایش وضعیت سازمان‌ها و مؤسسه‌ها (ذی‌نفعان و مخاطبان کلیدی) در پی دارند، برای پایگاه‌های اطلاعات علمی که جنبه ملی دارند (همچون پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج))، بررسی این شاخص‌ها اهمیت دوچندان پیدا می‌کند. برای این پایگاه ملی پیشتر یک داشبورد طراحی شده بود که با توجه به دلایل فنی، مدیریتی، و کارکردی هم اکنون در دسترس نیست^۱. این داشبورد که به داشبورد پارساگر شناخته می‌شد اطلاعات پایان‌نامه‌ها، رساله‌ها، و پیشنهادها را بازنمایی می‌کرده است. نمونه‌هایی از دیداری‌سازی در سامانه داشبورد پارسا را می‌توان در چارچوب شکل‌های ۱ تا ۳ به شرح زیر مشاهده کرد.

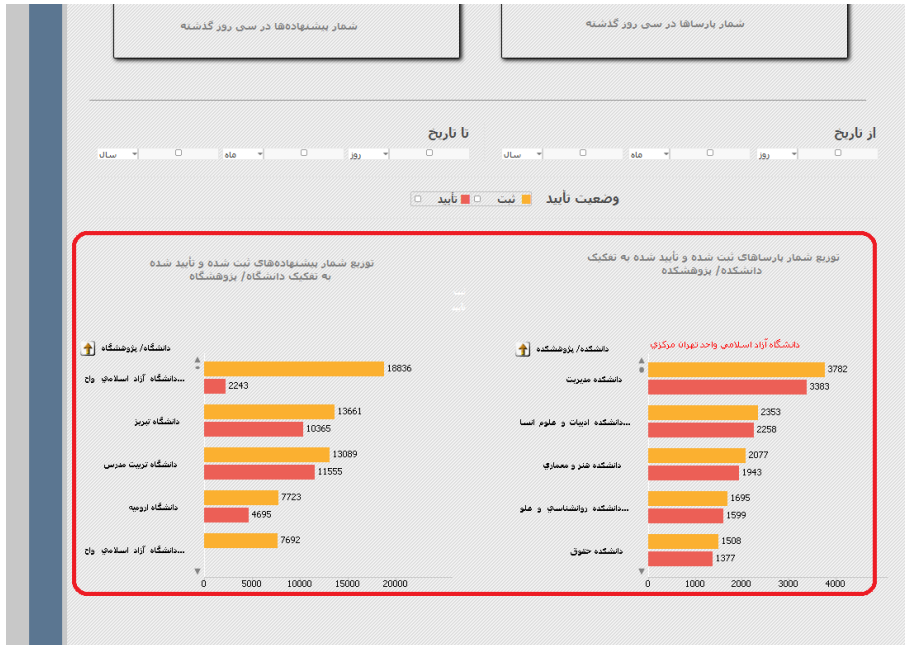
^۱ <http://rasad.irandoc.ac.ir/>



شکل ۱. نمای کلی از حوزه‌های موضوعی در داشبورد پارسا- بخش نخست (برگرفته از راهنمای داشبورد پارسا)



شکل ۲. تحلیل روند شمار پارسیهای ثبت شده و تأیید شده (برگرفته از راهنمای داشبورد پارسی)



شکل ۳. نمونه جزئیات (دریل داون) پارساها به تفکیک مؤسسه/زیرمؤسسه (برگرفته از راهنمای داشبورد پارسا)

با توجه به آنچه که درباره این داشبورد از شکل های بالا می توان فهمید، به نظر می رسد داشبورد پارسا برای پایگاه گنج پیش از طراحی شاخص های کلیدی عملکرد طراحی شده و جزئیات این شاخص ها در این داشبورد نیامده است. همچنین، با در نظر گرفتن نیازمندی های مؤسسه های آموزشی و پژوهشی، این داشبورد می تواند در سه سطح طراحی شود. سطح نخست، سطح مؤسسه است که به مقایسه، ارزیابی و پایش حوزه های موضوعی، پژوهشگران، گروه های آموزشی و شاخص های عملکرد مورد توجه برای این سطح می پردازد. سطح بعدی، سطح وزارت عتف است که در این سطح، به مقایسه، ارزیابی و پایش عملکرد مؤسسه های آموزشی و پژوهشی می پردازد. در سطح ملی هم می تواند ارزیابی و مقایسه صورت پذیرد. در این سطح که فراوزارتی نیز هست و مخاطبان آن می توانند برای نمونه در سطح معاونت ریاست جمهوری در نظر گرفته شوند، مقایسه، ارزیابی و پایش وزارت خانه های عتف، بهداشت، جهاد کشاورزی، صمت و ... می تواند مورد توجه قرار بگیرند.

به نظر می‌رسد با طراحی و آماده‌سازی چنین داشبوردهایی در پایگاه گنج، افزون بر برقراری پیوند با کاربران، ابزارهایی برای تحلیل اطلاعات و داده‌های پژوهشی برای همه گروه‌های اصلی ذینفعان بوجود می‌آید. به بیان دیگر، نخستین مؤلفه، شناسایی مهم‌ترین شاخص‌هایی است که برای ساخت داشبوردهای گوناگون برای تحلیل اطلاعات نیاز است. هنگامی که یک سیاست‌گذار می‌خواهد بداند در کشور سالانه چند پارسا پدید می‌آید، چنین آماری را می‌تواند به آسانی با ساخت یک داشبورد ارائه داد. افزون بر بخش‌هایی که در داشبورد مؤسسه‌ها می‌توان برای سیاست‌گذاران فراهم کرد، رتبه‌بندی مؤسسه‌ها بر پایه سنجه‌های گوناگون، تحلیل روند موضوعی آثار، و غیره از دیگر بخش‌های داشبورد سیاست‌گذاران در پایگاه «گنج» هستند (رسولی ۱۳۹۷). به نظر می‌رسد مشارکت مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ذینفعان کلیدی پایگاه «گنج» به ارزش‌آفرینی برای آنها منجر می‌شود. یکی از ارزش‌هایی که برای طراحی این داشبورد سازمانی می‌تواند در نظر گرفته شود، ارزشی است که برای ذینفعان می‌آفریند. به بیان دیگر، با طراحی این داشبوردها، انگیزه‌هایی برای مشارکت آنها بوجود آمده و خدمات با ارزش افزوده‌ای برای آنها فراهم می‌شود. از نگاه فراگیرتر نیز این داشبورد می‌تواند در سطح ملی و در سیاست‌گذاری‌های بخشی و ملی به کار آید؛ در حالی که هم‌اکنون چنین ابزاری با شاخص‌های کلیدی عملکرد مدون و مشخص طراحی و پیاده‌سازی نشده است. تدوین شاخص‌ها و سنجه‌ها و همچنین، مدل مفهومی نیازمندی‌های آن از چند جهت اهمیت پیدا می‌کند. نخست اینکه، تا زمانی که این شاخص‌ها و سنجه‌ها احصاء نشده باشند، مشخص نیست چه ابعادی می‌تواند برای پایش عملکرد مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی مورد توجه قرار بگیرد. همچنین، افزون بر دسته‌هایی همچون گروه‌ها و حوزه‌های موضوعی و سال که پیشتر در داشبورد طراحی شده پیشین وجود داشت، سنجه‌های همچون تأثیر، علم‌سنجی و دگرسنجی، یافته‌های همانندجویی، یافته‌های پیشینه، تحلیل استنادی، و غیره می‌تواند در این داشبورد در نظر گرفته شود. به بیان دیگر، سیاست‌گذاران به تحلیل‌هایی نیاز دارند که بتوانند بر پایه آن برنامه‌ریزی‌های درستی انجام دهند و افزون بر بخش‌هایی که در داشبورد مؤسسه‌ها می‌توان برای سیاست‌گذاران فراهم کرد، رتبه‌بندی مؤسسه‌ها بر پایه سنجه‌های گوناگون، تحلیل روند موضوعی آثار، و غیره می‌تواند از دیگر بخش‌های داشبورد سیاست‌گذاران در پایگاه «گنج» باشد (رسولی ۱۳۹۷). از این رو، هدف اصلی پژوهش شناسایی نیازمندی‌های طراحی داشبورد پایگاه گنج بود. بنابراین، می‌توان هدف‌های جزئی پژوهش را به شرح زیر برشمرد:

- شناسایی سنجه‌ها و شاخص‌های کارآمد برای طراحی داشبورد گنج؛

• ترسیم مدل مفهومی نیازمندی‌های طراحی داشبورد گنج.

بر پایه آنچه که در هدف‌های پژوهش مطرح شد، پرسش اصلی پژوهش به قرار زیر است:

□ نیازمندی‌های طراحی داشبورد گنج چیست؟

پرسش‌های فرعی پژوهش عبارتند از:

- سنجه‌ها و شاخص‌های کارآمد برای پایش عملکرد پژوهشی مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی کشور در داشبورد گنج چیستند؟
- مدل مفهومی نیازمندی‌های طراحی داشبورد گنج چگونه خواهد بود.

۲. پیشینه

این بخش به دو بخش فرعی تقسیم می‌شود. بخش نخست به پژوهش‌هایی که در زمینه داشبوردها و ارزیابی بروندهای پژوهشی اختصاص دارد و بخش دوم به بررسی مهم‌ترین شاخص‌های به کار گرفته شده در داشبوردهای پایگاه‌های اطلاعاتی می‌پردازد که در این زمینه در ایران و جهان شناسایی شده است.

۱-۲. پیشینه پژوهش

در زمینه شاخص‌ها و سنجه‌های داشبورد پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها در ایران، پژوهش‌های معدودی انجام شده که بسیاری از آن‌ها تحلیل اطلاعات علمی و داشبوردهای اطلاعاتی و شاخص‌های کلیدی تحلیل اطلاعات علمی مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی انجام شده‌اند. پژوهش‌هایی که در حوزه تحلیل اطلاعات علمی انجام شده‌اند به چارچوب کلی مربوط به تحلیل اطلاعات علمی در آن‌ها مورد توجه قرار گرفته است. برای نمونه می‌توان به پژوهش علیدوستی و همکارانش (۱۳۸۶) اشاره کرد. آن‌ها بر این باور بودند که داده‌های پارسا در کنار هم، به خودی خود و همچنین در مقایسه با داده‌های منابع دیگر، می‌توانند اطلاعات جدیدی را فراهم آورند که از لحاظ علمی و همچنین مدیریتی بسیار باارزش هستند. بر این اساس، الگویی جامع برای توصیف و تحلیل اطلاعات پارسا تدوین شد. در نتیجه در مجموع ۱۸۴ قلم قابل توصیف و تحلیل از اطلاعات پارسا و اطلاعات مرتبط با آنها به دست آمد که در سه دسته اطلاعات مربوط به خود پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها، اطلاعات مرتبط با آنها، و اطلاعات ترکیبی تقسیم‌بندی و در ۱۲ بعد ارائه شدند. نتایج بررسی پیشینه پژوهش، طراحی الگوی اولیه طراحی، اعتباریابی الگوی اولیه براساس نظر متخصصان انجام، و نتایج بررسی امکان‌پذیری، و الگوی نگارش گزارش گزارش تحلیل اطلاعات پارسا ارائه شد. پژوهش‌های انجام شده در حوزه تحلیل اطلاعات علمی را می‌توان در ۳ بخش پژوهش‌هایی که در سطح (۱) علم‌سنجی، (۲)

دگرسنجی و ۳) سنجش تأثیر علمی پیگیری می‌شوند دنبال کرد. در این دست پژوهش‌ها، بیشتر به بررسی و تحلیل اطلاعات علمی از زاویه کاربرد رویدادهای ارزیابانه تولیدات علمی مورد توجه قرار گرفته‌اند. نمونه این پژوهش صدیقی (۱۳۹۴) با اشاره به لزوم زمینه‌سازی مناسب برای ارتقای فعالیت‌های پژوهشی مرتبط با حوزه‌های اولویت‌دار علم و فناوری، و با هدف ترسیم و تحلیل نقشه علمی محققان ایرانی در سه حوزه مرتبط با فعالیت‌های *ایرانداک* با استفاده از روش‌های علم‌سنجی و تحلیل شبکه، به بررسی تولیدات علمی پژوهشگران ایرانی نمایه شده در پایگاه استنادی وب‌آوساینس بر مبنای شاخص‌های کمی و کیفی علم‌سنجی پرداختند. در این پژوهش که از رویکرد علم‌سنجی استفاده شد، می‌توان شاخص‌های گوناگون علم‌سنجی را استخراج کرد که از این شاخص‌ها می‌توان برای داشبوردهای گوناگون از جمله داشبورد برای پارسا به کار گرفت. خسروی، پورنقی و رسولی (۱۳۹۷) نیز با استفاده از روش مرور سیستماتیک و بر اساس رویکرد هشت مرحله‌ای کوکران شاخص‌های تأثیر پژوهش در ایران را مورد بررسی قرار دادند. پس از بررسی منابع و استخراج شاخص‌های تأثیر پژوهش از آنها، شاخص‌ها در سه سطح ماکرو (تأثیرات دارای دامنه گسترده؛ مانند اقتصادی، اجتماعی؛ فرهنگی و غیره)، مزو (دامنه آن محدودتر از سطح پیشین است مانند آموزش؛ پژوهش؛ تولید و غیره)؛ و میکرو (تأثیرات مشخص قابل سنجش مانند توسعه آموزشی؛ انتشار مقاله؛ استناد و غیره) دسته‌بندی شدند. در مجموع ۱۲۳ شاخص در سه سطح، و یازده بُعد گوناگون به دست آمد. از این میان بیشترین تأکید پژوهش‌ها بر ابعاد اقتصادی، اجتماعی و بهداشتی و کمترین تأکید بر ابعاد خدمات، و امنیت و دفاع بود. این شاخص‌ها همچون شاخص علم‌سنجی می‌توانند برای ابعاد داشبورد مورد توجه قرار بگیرند.

در پژوهشی دیگر، صدیقی (۱۳۹۸) با بررسی بکارگیری دگرسنجه‌ها (آلت‌متریکس) به عنوان راه حلی برای بررسی اثرگذاری فعالیت‌های پژوهشی در رسانه‌های اجتماعی، مقاله‌های منتشر شده پژوهشگران ایرانی در اسکوپوس در حوزه‌های موضوعی علوم کامپیوتر و علوم اجتماعی را در بازه ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۸ بررسی کرد. در این پژوهش از مهم‌ترین ارائه‌دهندگان خدمات آلت‌متریکس از قبیل آلت‌متریکس اکسپلورر و پلام‌آنالیتیکس استفاده شد. با توجه به وجود همبستگی بین دو متغیر کیفیت مجله‌های منتشرکننده مقاله‌ها و عملکرد آلت‌متریکس آنها در هر دو حوزه موضوعی مورد مطالعه وی این گونه نتیجه گرفت که مقاله‌های منتشرشده در مجله‌ها با شاخص‌های کیفیت بالاتر، دارای

نمره آلتیتریکس بیشتری بوده و از میزان حضور بیشتری در رسانه‌های اجتماعی برخوردار هستند. همچون شاخص‌های پیشین، این شاخص‌ها نیز می‌توانند برای داشبوردها به کار گرفته شوند.

از سوی دیگر، بخشی از این شاخص‌ها می‌توانند در قالب چارچوب مدل‌های تحلیل اطلاعات برای انواع منابع اطلاعاتی به کار گرفته شود. برای نمونه، در پژوهش موسوی‌زاده (۱۳۹۹) مدلی برای تحلیل اطلاعات در نظام بازیابی اطلاعات پایگاه گنج ارائه شد که می‌تواند برای طراحی داشبورد مد نظر این پژوهش مورد توجه قرار بگیرد. در این پژوهش ابزار تحلیل اطلاعات سایول که به تحلیل اطلاعات پژوهش‌ها می‌پردازد مورد مشاهده و ارزیابی قرار گرفت و مؤلفه‌های نهایی بازیابی تحلیلی اطلاعات شناسایی شد. با استفاده از یافته‌های به دست آمده و بعد از مصاحبه با پژوهشگران/یرانداک فرآیند پژوهش و نیاز آن‌ها در بازیابی تحلیلی اطلاعات هنگام انجام پژوهش استخراج شد. بر پایه یافته‌های این پژوهش، پنج مقوله اصلی بازیابی تحلیلی اطلاعات و مقوله‌های فرعی آن‌ها دربرگیرنده «تجزیه و تحلیل»، «محک‌زنی»، «همکاری و علم‌سنجی»، «تحلیل متن»، «توصیف» («فرا داده»)، «بازنمایی» («سطوح بازنمایی»، «نوع بازنمایی» و «عناصر بازنمایی»)، «تعامل» («ناوبری»، «جستجو»، «گفتگوی بین نظام و کاربر»، «پیوندها»، «شخصی‌سازی») و «نیاز پژوهشگران» («شناسایی و اکتشاف»، «آثار شناختی و روانشناختی») بود.

در میان پژوهش‌های انجام شده در خارج از کشور نیز می‌توان به پژوهش ژو و چن^۱ (در موسوی‌زاده، ۱۳۹۹) اشاره کرد که به معرفی طرح و برنامه یک نظام یکپارچه اکتشافی مصورسازی برای تحلیل اطلاعات به نام استوری‌لاین^۲ پرداختند. این نظام چارچوبی ایجاد می‌کند که تحلیلگر را قادر می‌سازد که بدنه بدون ساختار متن را به طور دیداری و نظام‌مند بدون دانش قبلی از ساختار زمینه‌ای آن کاوش و مطالعه کند. تولید بازنمایی دیداری و با دسترسی مستقیم از یک فضای معنایی پنهان از مجموعه مدارک، فرآیند یکپارچه برای تعیین خطوط برجسته از داستان‌ها و مصورسازی-های هماهنگ در طول یک طیف از دورنمایی‌ها از نظر افراد، مکان‌ها و وقایع موجود در هر طرح داستان از نوآوری‌های این نظام است. خزائی و هوبر^۳ (۲۰۱۶) نیز نظامی طراحی کردند که در آن از ویژگی‌های استنادی و تحلیل استنادی برای مصورسازی نتایج و تحلیل آن‌ها استفاده شده است.

¹ Zhu & Chen

² Storylines

³ Khazaei and Hoerber

این ویژگی‌های تحلیلی و استنادی ارائه شده برای بررسی، ارزیابی و مقایسه نتایج جستجو برای یافتن مدارک مرتبط و مهم استفاده شد. در این نظام جستجوگران قادرند با کلیک بر روی مکان مورد نظر جزئیاتی از تحلیل استنادی و اکتشاف^۱ را ببینند. نکته اصلی در مورد این نظام این بود که بر روی نتایج به طور کلی تحلیل انجام نمی‌دهد بلکه استنادات یک مقاله را در نظر گرفته بودند.

از جمله پژوهش‌های دیگر در این زمینه را می‌توان به پژوهش دکروتز، بوستن، ویتری و اسکندل^۲ (۲۰۱۸) را می‌توان اشاره کرد که در چارچوب جستجوی چهریزه‌ای انجام شده است. در این پژوهش، نظامی طراحی شد که مهم‌ترین کاربرد آن مصورسازی روند و همچنین کاوش داده و رابطه میان عناصر با یک عملکرد محوری بود. در این پژوهش، ظرفیت‌های موجود در نظام چهریزه‌ای یاد شده را نشان داد و روند تعداد انتشارات، تعداد استنادات و تعداد ارجاعات مورد بررسی قرار گرفتند.

یانسن، لیو، یو و میلوجویک^۳ (۲۰۱۶) با بررسی فرامسیر^۴‌های بیش از یک شبکه کتابشناختی ناهمگن دریافتند که این فرامسیرها می‌تواند برای شناسایی عناصر شبکه‌ای استفاده شود. آنها چنین فرامسیری را برای ایجاد درخت تکامل موضوع که می‌تواند، مصورسازی مبتنی بر وب را به گونه به کار گیرد که تکامل موضوع علمی مرتبط به بافت مورد توجه آن‌ها را نشان دهد. این تکامل موضوعی در طی زمان و برای نشان دادن روند زمانی نیز استفاده شد. همچنین جورج، لیو، چو، کیم، پارک و استاسکو^۵ (۲۰۱۳) در پژوهشی به تحلیل مدارک علمی از جمله تشابه اسناد، معنابخشی به اسناد، خوشه‌بندی اسناد براساس محتوا و خلاصه‌سازی اسناد از طریق کلمه یا جمله به صورت خلاصه جمله‌ای، ابر کلمات، و خلاصه کلیدواژه‌ای پرداختند. این نوع از تحلیل‌ها به کاربران کمک می‌کند که تصمیم بگیرند آیا متن کامل سند را بخوانند یا نه.

دسته دیگری از پژوهش‌ها هستند که به داشبوردهای اطلاعاتی و سازمانی و یا شاخص‌های کلیدی مطرح شده در آن‌ها اختصاص دارد. برای نمونه، تقی‌پور درشکی (۱۳۹۰) در پژوهشی

¹ Discovery

² Kreutz, Boesten, Witry and Schenkel

³ Jansen, Liu, Yu and Milojevic

⁴ Hyper routs

⁵ Görg, Liu, Kihm, Choo, Park and Stasko

میدانی از مدل اثربخشی سیستم‌های اطلاعاتی الایس و نورفرزویده و پاسخ سوالات پرسشنامه از مقیاس لیکرت برای آزمون فرضیه‌ها از روش آماری آزمون میانگین استفاده کرد. نتیجه این پژوهش نشان داد سیستم‌های داشبوردهای مدیریتی هوشمند بر افزایش صحت، دقت، بهنگام بودن و اقتصادی بودن تصمیم‌گیری مدیران تاثیر مثبت دارد. حیدری جهان تیغی (۱۳۹۲) در پژوهش خود ضمن مرور کلی بر ویژگی‌های اصلی یک داشبورد مدیریتی کارا، سعی کرد با ارائه چارچوبی شاخص‌های کلیدی عملکرد با همراهی خبرگان کسب و کار، این شاخص‌ها را پس از اینکه به صورتی روشن و دانش‌افزا در یک داشبورد نمایش داده شدند به صورت رفت و برگشت اصلاح کردند. طبق نتایج این پژوهش جهت طراحی داشبورد ۵ مرحله شامل: (۱) تجزیه و تحلیل کسب و کار؛ (۲) یافتن و تحلیل مسائل؛ (۳) تبیین راهنمای حل مساله کسب و کار؛ (۴) شناسایی شاخص‌های کلیدی عملکرد و (۵) داده‌های مورد نیاز، طراحی، پیاده‌سازی و ارزیابی داشبورد بیان شد.

سوادی (۱۳۹۱) با شناسایی ابعاد و عوامل موثر در ایجاد و طراحی نظام‌های اطلاعاتی مبتنی بر نظام هوشمند کسب و کار در سازمان تأمین اجتماعی ایران، عوامل تعیین شده در این پژوهش در شش بعد نوع نیازمندی‌های اطلاعاتی سازمان، عوامل سازمانی، مدیریت پروژه، ساختار داده و اطلاعات سازمان، ساختار فنی سازمان و فرایندهای سازمانی را در نظر گرفت. زواری (۱۳۹۲) نظام یکپارچه‌سازی اطلاعات شرکت پارس خودرو را در چارچوب داشبورد مدیریتی ارائه کرد. در این پژوهش، تلاش شد تا با تعریف، نظارت و تحلیل شاخص‌های کلیدی عملکرد، در ایجاد تراز بین نمایان‌سازی کلیه فعالیت‌های شرکت و ایجاد یک محیط نمایش مشترک بین اهداف و فعالیت‌ها، گام محکمی در جهت نمایش وضعیت عملکرد سازمان در سریع‌ترین زمان ممکن بردارد. رنجبر پیربستی (۱۳۹۳) در پژوهشی به طراحی داشبوردی مرکب از فناوری‌های مذکور، در حوزه بهداشت و درمان، پرداخت. از میان شاخص‌های موجود به بررسی ۷ شاخص پرداخت که مهمترین عامل در انتخاب این شاخص‌ها، در دسترس بودن آنها بود. این ۷ شاخص عبارتند از (۱) تعداد پزشکان عمومی و متخصص (۲) تعداد پزشکان فوق تخصص (۳) تعداد تخت‌های کل (۴) میانگین اشغال تخت و (۵) آمار مراجعین بستری؛ (۶) تخت فعال و (۷) بیمارپذیری. شیرکوند (۱۳۹۳) با هدف طراحی و پیاده سازی سامانه داشبورد مبتنی بر معماری مرجع داشبورد مدیریتی در وزارت بازرگانی، سه عامل کلیدی که مورد توجه این وزارتخانه و شاخص‌های کلیدی که از اهمیت بیشتری برخوردار بود را شناسایی کرد. در پایان نیز، با پیاده سازی و راه‌اندازی آزمایشی به بررسی عملی راه‌حل ارائه شده

پرداخت. شکلیا (۱۳۹۴) با بررسی نقش مدیریت داشبورد در بهبود تصمیم‌گیری مدیران صف و ستاد بانک رفاه، ویژگی‌های داشبورد مدیریتی پیاده‌سازی شده در بانک رفاه بر تصمیم‌گیری مدیران این بانک پرداخت. در ابتدای روند پژوهش با بررسی مقاله‌ها و کتاب‌های معتبر در زمینه داشبورد مدیریتی و تصمیم‌گیری ویژگی‌های مورد نظر استخراج شد. یازده ویژگی استخراج شده که شامل شش ویژگی داشبورد مدیریتی دربرگیرنده شخصی‌سازی اطلاعات، تجزیه و تحلیل اطلاعات، صحت اطلاعات، بلادرنگ بودن، اشتراک‌گذاری داده‌ها و پاسخگو بودن و پنج ویژگی تصمیم‌گیری دربرگیرنده کاهش هزینه، قابلیت اطمینان، کاهش زمان، تفویض تصمیم‌گیری و مزیت رقابتی بود.

ژاله (۱۳۹۴) در پژوهش خود شاخص‌های حوزه غذایی و تغذیه با استخراج نمودار علیت بر روی نقشه با استفاده از پاوربی‌آی^۱ و پاورمپ^۲ ترسیم کرد. یکی از مهم‌ترین اهداف این پژوهش، نمایش وضعیت مصرف اقلام مهم غذایی برای تعیین میزان ناامنی غذایی و تغذیه‌ای در استان‌های کشور بود تا بتوان با استفاده از این اطلاعات به تخصیص و توزیع عادلانه‌تر محصولات غذایی و بهبود وضعیت تغذیه هر منطقه یاری شود. ستوده‌نیا (۱۳۹۴) نیز در پژوهشی از نوع کاربردی و با روش پیمایشی و توصیفی از تکنیک گروه اسمی جهت پالایش و توسعه معیارها و در نهایت تکنیک تصمیم‌گیری سوارا جهت وزن‌دهی و اولویت‌بندی معیارهای نهایی استفاده کرد. او با معرفی ابزار نوین «داشبورد مدیریت» تلاش کرد به مدیران سازمان‌ها در انجام هر چه بهینه‌تر فرآیند ارزیابی عملکرد یاری نماید. اولین و مهمترین دستاورد این پژوهش شناسایی معیارهای کلیدی و حیاتی سازمان به تفکیک هر یک از واحدهای سازمانی شرکت گاز استان بوشهر بود که به عنوان ورودی‌های سیستم داشبورد مدیریت معرفی شدند. صفری (۱۳۹۴) نیز با بررسی نقش مبنای اعتماد در شکل‌گیری اعتماد اولیه به سیستم‌های داشبورد مدیریتی بعنوان یکی از مولفه‌های سیستم‌های اطلاعاتی سازمان، مورد مطالعه قرار گرفت. همچنین به منظور ارائه مدل بهینه در سنجش تاثیر مولفه‌های مبنای شناختی بر شکل‌گیری اعتماد اولیه به سیستم مدیریت داشبورد پرداخت. نتایج این پژوهش نشان داد تمامی مولفه‌های مبنای شناختی بر شکل‌گیری باور اعتماد و در نهایت قصد اعتماد در بکارگیری سیستم داشبورد مدیریتی در ادارات امور شعب بانک ملی ایران تاثیر معناداری داشتند.

¹ Power BI

² Powe Map

فیلونیک^۱ (۲۰۰۲) داشبوردی انعطاف‌پذیر برای ترکیب و دیداری‌سازی جریان داده در لحظه طراحی کرد. سامانیه‌گو (۲۰۱۴) در پژوهشی، داشبورد تبادل داده در ابزار ریپوکس^۲ را پیاده‌سازی کرد. ریپوکس، ابزار و پلتفرمی منبع‌باز برای مدیریت فرایندها برای انتقال داده در کتابخانه‌های دیجیتال است که برای یکپارچه‌سازی داده‌های کتابشناختی کانال‌های متعدد همچون اوای‌آی-پی‌ام‌اچ^۳ یا حتی زد ۳۹.۵۰^۴، ادغام آنها در مجموعه محلی، و انتشار آنها در کانال‌های گوناگون است. کرمی^۵ (۲۰۱۴) نیز در پژوهشی در چهار مرحله، پروتکل پیاده‌سازی داشبوردهای رادیولوژی را طراحی کرد. پیش‌نمون این داشبوردها دربرگیرنده خدمات، مشتریان، پرسنل و هزینه-درونداد، اجرایی شده و ارزیابی شدند. وی این‌گونه نتیجه گرفت که کاربست این داشبوردها می‌تواند به مدیران کمک کند تا عملکرد، بهره‌وری و کیفیت خدمات در بخش‌های رادیولوژی افزایش پیدا کند. چونتتا و همکارانش (۲۰۲۰) با رویکردهای رایانشی برای ارزیابی موفقیت دانشجویان در مؤسسه آموزش عالی پرداختند. آنها با رویکردهای داده‌کاوی و یادگیری ماشین، برای شناسایی عواملی استفاده کردند که ممکن است در تصمیم دانشجویان برای ترک تحصیل و ارزیابی خطر ترک تحصیل دانشجویان مؤثر باشد. آنها برای ابلاغ نتایج ارزیابی خطر، از داشبورد سازمانی استفاده کردند. هدف داشبورد سازمانی، اطلاع‌رسانی به ذینفعان دانشگاهی، یعنی مدیران برنامه‌ها و متخصصان امور دانشگاهی در مورد دلایلی است که ممکن است در ترک تحصیل در دانشجویان نقش داشته و به این مدیران کمک کند دانشجویانی را که ممکن است به پشتیبانی بیشتری نیاز داشته باشند، شناسایی کنند. منظور از داشبورد سازمانی، یک رابط کاربر آنلاین تعاملی و پویا بود که از طریق مطالعه نظام اطلاعاتی مؤسسه آموزشی برای مدیران برنامه قابل دسترسی بود.

۲-۲. شاخص‌ها و سنجه‌های پایگاه‌های اطلاعاتی

1. Filonik
2. REPOX tool
3. OAI-PMH
4. Z39.50
5. Karami

این بخش به مرور کلیدی‌ترین شاخص‌ها و سنج‌های ارزیابی در پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی و جهانی می‌پردازد. بنابراین، نمونه‌هایی از مهم‌ترین سامانه‌ها یا داشبوردهایی که برای ارزیابی عملکرد پژوهشی مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی بر پایه منابع اطلاعاتی گوناگون (با تأکید ویژه بر داشبوردهای پارسا و مقاله‌ها) طراحی و پیاده‌سازی شده معرفی می‌شود. البته اشاره به این نکته ضروری است، برخی از سامانه‌های دگرسنجی همچون پلام ایکس^۱ را دربر نمی‌گیرد. از این رو، داشبوردهای کنج (پارسا، پارساگر، پارساجو، و همانندجو)، و سامانه علم‌سنجی اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی ۲ در داخل ایران و پایگاه‌های وب آ و ساینس ۳، اسکوپوس ۴، این سایتس ۵ و کوپرنیو ۶، سایول ۷ و اینتوتا ۸ در خارج از ایران بررسی شدند. همچنین با بررسی اجمالی گزارش‌های سالیانه سیاست‌گذاران وزارت عتف و سطح ملی در رابطه با عملکرد پژوهشی مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی نیازهای این سیاست‌گذاران بهره‌بردار قرار گرفت ۹. از این نظر، گزارش‌های پیش علم، فناوری و نوآوری شورای عالی انقلاب فرهنگی نیز جزو این گزارش‌ها به‌شمار می‌رود. با توجه به تجربه‌های گوناگونی که در زمینه طراحی و پیاده‌سازی داشبوردهای سازمانی در دسترس بود، کلیدی‌ترین این داشبوردها شناسایی و بررسی شدند ۱۰.

۲-۳. جمع‌بندی پیشنهادی

نگاهی به پیشینه پژوهش‌ها و همچنین نمونه‌هایی از داشبوردهای مشابه در حوزه‌های موضوعی گوناگون نشان می‌دهد انواع گوناگونی از داشبوردها طراحی یا در این حوزه پژوهش‌های گوناگونی انجام شده است. با این حال، به‌جز یک نمونه با عنوان اینتوتا که پیشتر نیز اشاره شد و به داشبورد پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها اختصاص دارد، بیشتر داشبوردها در حوزه پایگاه‌های مرتبط با مقاله‌های علمی

¹ PlumX

² <https://isid.research.ac.ir/>

³ Web of Science

⁴ Scopus

⁵ PQDT (ProQuest Dashboard of Thesis and dissertations)

⁶ Kopernio

⁷ SCival

⁸ Intota

⁹ Science & Technology in Iran: a brief review. 2019. Iranian Technology and Innovation Development Institute

^{۱۰} با توجه به تعدد شاخص‌ها و سنج‌ها در سامانه‌های اشاره شده، تنها نتایج بررسی این بخش در بخش یافته‌ها می‌آید.

طراحی شده‌اند. همچنین، پژوهش‌هایی که در ارتباط با شاخص‌ها و سنجه‌های کلیدی عملکرد مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی تنها در چارچوب داده‌های مرتبط با فعالیت‌های آموزشی دانشجویان در آموزش عالی دنبال شده است و در حوزه بررسی عملکرد پژوهش برای پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها، پیشینه‌ای پیدا نشد. از این‌رو، می‌توان خلأ موجود در این زمینه را به‌خوبی مشاهده کرد؛ از این نظر که داشبوردهای موجود در حوزه پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها شاخص‌ها و سنجه‌های ویژه‌ای برای این نوع از منابع اطلاعاتی تهیه یا طراحی نکرده‌اند؛ حتی پژوهشی در این زمینه انجام نشده است که در آن شاخص‌ها و سنجه‌های مرتبط با این نوع از منابع با توجه به نگاه متخصصان استخراج شده باشد. با این حال، نمونه‌های موجود در حوزه مقاله‌های علمی نیز با توجه به تفاوت میان مقاله‌ها با پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها تنها برای قیاس و مشاهده اجمالی قابل استفاده است. به همین دلیل، انجام پژوهشی در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد که در آن، دیدگاه متخصصان و خبرگان این حوزه موضوعی استخراج شود و البته با استفاده از شاخص‌ها و سنجه‌های موجود در همین نمونه‌های مشابه به کار گرفته شده، شاخص‌ها و سنجه‌های مورد نیاز به دست آید. بنابراین، آنچه در ادامه می‌آید، روش پژوهش در حوزه نیازمندی‌های طراحی داشبورد پایگاه گنج (پژوهش حاضر) خواهد بود.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی بود و برای پاسخگویی به پرسش‌های پژوهش، در گام‌های گوناگون از روش‌های متفاوتی بهره‌برداری شده است. در ادامه روش‌ها و ابزارهایی که در هر گام از آنها بهره‌برداری شده توضیح داده شده‌اند. هدف گام نخست، شناسایی و استخراج کلیدی‌ترین شاخص‌ها و سنجه‌های ارزیابی، و هدف گام دوم، اعتباریابی آنها بود. سرانجام، در گام سوم، ترسیم مدل مفهومی برای طراحی داشبورد پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها در کانون توجه جای گرفت.

۱. شناسایی و استخراج سنجه‌ها و شاخص‌های ارزیابی عملکرد: برای این کار پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی و جهانی اشاره شده بررسی شدند. همچنین با بررسی اجمالی گزارش‌های سالانه سیاست‌گذاران وزارت عتف و سطح ملی در رابطه با عملکرد پژوهشی مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی نیازهای این سیاست‌گذاران بهره‌برداری قرار گرفت. از این نظر، گزارش‌های پایش علم، فناوری و نوآوری شورای عالی انقلاب فرهنگی نیز جزو این گزارش‌ها

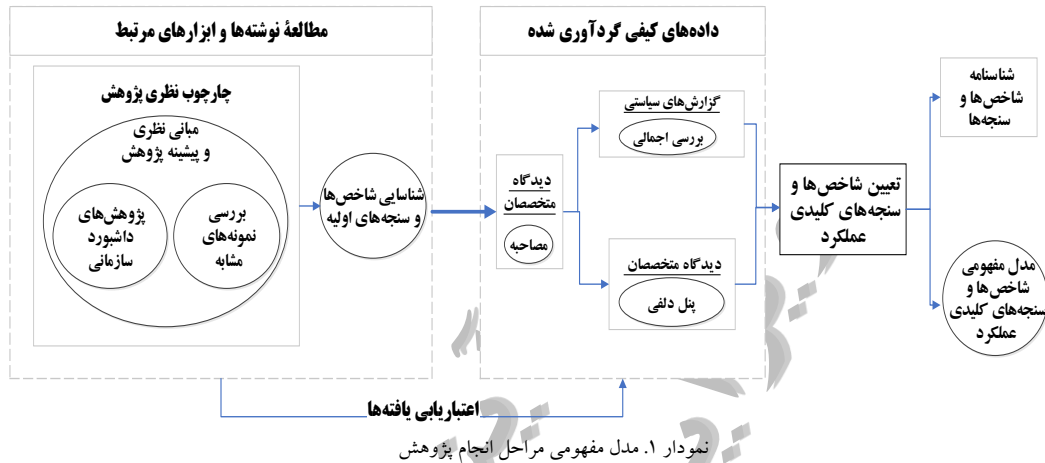
به‌شمار می‌رود. سپس کلیدی‌ترین داشبوردهای داخلی در دسترس (داشبورد پارسا، پارساگر، سامانه همانندجو و طرح‌های پژوهشی) و خارجی (این‌سایتس، کوپرنیو، سایول و اینتوتا) شناسایی و به دقت بررسی شدند. افزون بر این به شش نفر از متخصصان حوزه سنجش و رصد علم و پژوهش، سیاست‌گذاری علمی و یا معاونان پژوهشی مؤسسه‌های پژوهشی و یا رؤسای کتابخانه‌های مرکزی مصاحبه‌ای انجام شد و دیدگاه آنان در ارتباط با شاخص‌های کلیدی عملکرد برای پارسا گردآوری و مورد بررسی قرار گرفت. این مصاحبه‌ها به شکل نیمه‌ساخت‌یافته انجام شدند و مصاحبه‌شوندگان با تکنیک نمونه‌گیری گلوله‌برفی گزینش شدند. مصاحبه‌های ضبط شده بعد از پیاده‌سازی با استفاده از نرم‌افزار مکس کیودی‌ای (نسخه ۲۰۲۰) تحلیل شدند. در اینجا لازم به ذکر است این مصاحبه با توجه به محدودیت‌هایی از جمله کوتاه بودن زمان انجام پژوهش، مشغله‌های مدیران به‌ویژه در سطح ملی، چالش‌های مصاحبه حضوری و غیرحضوری روبرو بود که برای تصمیم‌گیری در رابطه با نیازهای سیاست‌گذار، دیدگاه گروهی از متخصصان در دسترس در این زمینه بررسی شد. نظر به میان‌رشته‌ای بودن موضوع این پژوهش، گروه کانونی باید دربردارنده چهار گروه متفاوت می‌شد: (۱) سیاست‌گذاران و مدیران پژوهشی، (۲) متخصصان علم اطلاعات و دانش‌شناسی، (۳) متخصصان آموزش عالی، و (۴) متخصصان و راهبران پایگاه اطلاعاتی «گنج». از این رو، افرادی از این گروه‌ها برای مشارکت در گروه کانونی دعوت شدند. دو نفر از پژوهشگران این طرح پژوهشی نیز به عنوان تسهیل‌گر و میانجی در پیل دلفی مشارکت کردند و هماهنگی‌های لازم در جلسه را انجام دادند.

۲. اعتباریابی سنجه‌ها و شاخص‌های ارزیابی در پیل دلفی: با توجه به اینکه شاخص‌ها و سنجه‌های ارزیابی مبنای مقایسه و ارزیابی پژوهشگران، مؤسسه‌ها، و دیگر کنشگران پژوهش قرار می‌گیرند، اطمینان از درستی و دقت آنها بسیار حیاتی است. از این رو، برای اطمینان بیشتر از این شاخص‌ها و سنجه‌های ارزیابی از جهت مرتبط بودن، درست بودن، کاربردی بودن، دست‌یافتنی بودن، و کارآمد بودن برای بررسی شاخص‌ها و سنجه‌های ارزیابی یک گروه کانونی هماهنگ و برگزار شد. از آنجایی که این پژوهش موضوعی میان‌رشته‌ای دارد، گروه کانونی باید دربردارنده چهار گروه متفاوت می‌شد: (۱) سیاست‌گذاران و مدیران پژوهشی، (۲) متخصصان علم اطلاعات و دانش‌شناسی، (۳) متخصصان آموزش عالی، و (۴) حرفه‌مندان و راهبران پایگاه گنج. در این نشست تعداد ۹ نفر مشارکت کردند که دو نفر به عنوان تسهیل‌گر

و میانجی جهت هماهنگی در جلسه شرکت کردند. محتوای ضبط شده پیاده‌سازی شد و در نرم‌افزار «مکس کیو.دی.ای.» تحلیل و کدگذاری شد که خروجی آن به عنوان شاخص‌ها و سنج‌های نهایی با تعیین سطح دسترسی در نظر گرفته شد.

۳. شناسایی نیازمندی‌های پیاده‌سازی داشبورد سازمانی: در گام پایانی نیازمندی‌های اجرایی مورد نیاز برای پیاده‌سازی داشبورد گنج از روش‌هایی که پیشتر اشاره شد، شناسایی و شناسنامه‌های مربوط به این شاخص‌ها در این مرحله تهیه شد. در پایان نیز مدل مفهومی نیازمندی‌های طراحی داشبورد سازمانی برای این پایگاه ترسیم شد. این مدل با هماهنگی و مشاوره بهره‌بردار این داشبورد در پژوهشگاه ترسیم شد به گونه‌ای که برای پیاده‌سازی آن با دشواری روبرو نشود.

مراحل انجام پژوهش را می‌توان در چارچوب مدل مفهومی زیر در نظر گرفت (به نمودار ۱ بنگرید).



۴. یافته‌های پژوهش و نتیجه‌گیری

همانگونه که پیشتر و در مراحل انجام پژوهش اشاره شد، برای پاسخ به پرسش‌های پژوهش با بررسی نمونه‌های مشابه، شاخص‌ها و سنجه‌های اولیه شناسایی شد. پس از مصاحبه با متخصصان و تحلیل محتوای کیفی دیدگاه آنها، شاخص‌ها و سنجه‌های ثانویه برای بررسی توسط پنل خبرگان شناسایی و اهمیت آن‌ها از سوی پنل بررسی و ارزیابی شد. برای نمونه، شاخص‌های داشبورد پیشین گنج، به شرح زیر شناسایی شدند^۱.

برای جلوگیری از طولانی شدن، این شاخص‌ها را می‌توان در اثر زیر ملاحظه کرد: رجبعلی بگلو، رضا، بهروز رسولی، و زهرا رجبعلی بگلو. ۱۴۰۰. شناسایی نیازمندی‌های طراحی داشبورد سازمانی برای پایش عملکرد پژوهشی مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی ایران در پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج). تهران: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران.

شاخص‌ها و سنجه‌های کلیدی عملکردی داشبورد پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها در ایران: مطالعه موردی پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج) | رجبعلی بگلو، رسولی و رجبعلی بگلو

جدول ۱. شاخص‌های داشبوردهای پارسا، طرح‌های پژوهشی، همانندجو و پارساگر

همانندجو (۳)		طرح‌های پژوهشی (۲)		پارسا (۱)			
شاخص‌ها	به تفکیک	شاخص‌ها	به تفکیک	شاخص‌ها	به تفکیک	شاخص‌ها	به تفکیک
دانشگاه؛ دانشکده (زیر مجموعه دانشگاه)؛ نوع دانشگاه؛ مقطع تحصیلی؛ گروه آموزشی؛ استاد راهنما؛ رشته؛ گرایش؛ سال دفاع؛	شمار، اطلاعات، و درصد همانندی پارساها با یکدیگر	۱. نام سازمان ثبت کننده؛ ۲. نوع سازمان ثبت کننده؛ ۳. نوع مجری؛ ۴. نام کمیسیون؛ ۵. نوع طرح؛ ۶. وضعیت طرح پژوهشی؛ ۷. گروه عمده تحصیلی؛ ۸. اعتبار مصوب طرح؛ ۹. اعتبار پرداختی طرح؛ ۱۰. گروه اولویت؛ ۱۱. استان - شهر اجرای طرح؛ ۱۲. بازه زمان اجرای طرح (ماه).	شمار طرح‌های پژوهشی ثبت شده/ دارای کد رهگیری	۱. دانشگاه؛ ۲. دانشکده (زیر مجموعه دانشگاه)؛ ۳. نوع دانشگاه؛ ۴. مقطع تحصیلی؛ ۵. گروه آموزشی؛ ۶. رشته؛ ۷. گرایش؛ ۸. سال تصویب؛ ۹. نوع.	شمار و درصد نسبی پیشنهاد	۱. دانشگاه؛ ۲. دانشکده؛ ۳. نوع دانشگاه؛ ۴. مقطع تحصیلی؛ ۵. گروه آموزشی؛ ۶. رشته؛ ۷. گرایش؛ ۸. سال دفاع.	شمار و درصد نسبی پارسا

درصد همانندی.						
۴) پارساگر		۱. نام سازمان ثبت کننده؛	اعتبار پرداختی طرح‌های پژوهشی ثبت شده/دارای کد رهگیری	۱. استاد راهنما؛ ۲. استاد راهنما و گروه آموزشی؛ ۳. استاد راهنما و نام دانشگاه.	شمار پیشنهاده ثبت / تأیید شده	۱. استاد راهنما ۲. استاد راهنما و گروه آموزشی؛ ۳. استاد راهنما و نام دانشگاه.
به تفکیک		۲. نوع سازمان ثبت کننده؛				
شاخص‌ها		۳. نوع مجری؛				
شمار و اطلاعات پارساهای موجود در پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)		۴. نام کمیسیون؛				
۱. دانشگاه؛		۵. نوع طرح؛				
۲. نوع دانشگاه؛		۶. وضعیت طرح؛				
۳. مقطع تحصیلی؛		۷. گروه عمده تحصیلی؛				
۴. رشته؛		۸. گروه اولویت؛				

<p>۵. سال دفاع؛ ۶. گروه آموزشی.</p>		<p>۹. استان - شهر اجرای طرح؛ ۱۰. زمان انجام طرح (به ماه) - بازه.</p>					
		<p>۱. نام سازمان ثبت کننده؛ ۲. نوع سازمان ثبت کننده؛ ۳. نوع مجری؛ ۴. نام کمیسیون؛ ۵. نوع طرح؛ ۶. وضعیت طرح؛ ۷. گروه عمده تحصیلی؛ ۸. گروه اولویت؛ ۹. استان - شهر اجرای طرح؛ ۱۰. زمان انجام طرح (به ماه) - بازه.</p>	<p>اعتبار مصوب طرح‌های پژوهشی ثبت شده/دارای کد رهگیری</p>	<p>۱. سال؛ ۲. عنوان کلیدواژه.</p>	<p>بسامد کلیدواژه فارسی، انگلیسی در پیشنهادها</p>	<p>۱. سال؛ ۲. عنوان کلیدواژه.</p>	<p>بسامد کلیدواژه فارسی، انگلیسی پارسا</p>

همین شاخص‌ها برای دیگر سامانه‌های اشاره شده در بالا نیز استخراج و در چارچوب پنل خبرگان بررسی شدند. بر پایه آنچه اشاره شد، پرسش‌های پژوهش به شرح زیر پاسخ داده شد:

۱. سنجه‌ها و شاخص‌های کارآمد برای پایش عملکرد پژوهشی مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی کشور در داشبورد گنج چیستند؟

۲. مدل مفهومی نیازمندی‌های طراحی داشبورد گنج چگونه خواهد بود.

برای پاسخ به پرسش نخست (سنجه‌ها و شاخص‌های کارآمد برای داشبورد گنج) دیدگاه مشارکت‌کنندگان در پژوهش بررسی شد. از این‌رو، دیدگاه مشارکت‌کنندگان (مصاحبه‌شوندگان) در سه دسته کلی شاخص‌های آموزش/پژوهش‌محور؛ شاخص‌های بروندادمحور؛ و شاخص‌های پیامد/اثرمحور به شرح زیر بررسی و خروجی نهایی به شرح زیر شناسایی شد:

الف) شاخص‌های آموزش/پژوهش‌محور: شاخص دربرگیرنده زیرشاخص‌ها/سنجه‌هایی بود که می‌توان برای پایش وضعیت آموزشی و پژوهش دانشجویان و دانش‌آموختگان به کار گرفت. این شاخص‌ها دربرگیرنده چند زیرشاخص/سنجه اصلی به شرح زیر بود

□ زیرشاخص / سنجه روش‌شناسی: دربرگیرنده نمونه‌هایی از داده‌هایی بود که می‌تواند در ارتباط با بحث‌های تحلیل روش‌شناختی در پارسا مورد ارزیابی و سنجش قرار گیرد.

□ زیرشاخص / سنجه اخلاقی: نکته قابل توجه اشاره مشارکت‌کنندگان به سامانه همانندجویی به سبب داشبوردی بود که هم‌اکنون برای این سامانه طراحی شده و هم‌اکنون در پایگاه گنج قابل به‌کارگیری است.

ب) شاخص‌های بروندادمحور: این شاخص، دربرگیرنده زیرشاخص‌ها/سنجه‌هایی بود که می‌توان برای پایش برونداها‌ی مرتبط یا برگرفته از پارسا به کار گرفت. این شاخص‌ها که عمدتاً مبتنی بر شاخص‌های بهره‌وری و تولید علم (شاخص‌های پژوهشی، رویت‌پذیری، استنادی و غیره) همچون کتاب‌سنجی، علم‌سنجی، دگرسنجی و غیره بود.^۱ با جمع‌بندی گفته‌های مشارکت‌کنندگان می‌توان

^۱ با توجه به ضرورت اختصار در گزارش، نمونه‌های گفته‌های مشارکت‌کنندگان را می‌توان از اثر زیر دنبال کرد.

رجبعلی بگلو، رضا، بهروز رسولی، و زهرا رجبعلی بگلو. ۱۴۰۰. شناسایی نیازمندی‌های طراحی داشبورد سازمانی برای پایش عملکرد پژوهشی مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی ایران در پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج). تهران:

پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران.

به‌خوبی فهمید، دسته مهمی از اطلاعات و داده‌های مرتبط با برونداد پژوهشی در رابطه با عملکرد پژوهشی مؤسسه‌ها می‌توان مطرح کرد که در سطح مدرک (پارسا) و کمی بوده و عنصرهای دیداری‌سازی و موضوعی را نیز در بر می‌گیرد.

ج) شاخص‌های پیامد/ اثرمحور: این شاخص، دربرگیرنده زیرشاخص‌ها/سنجه‌هایی بود که می‌توان برای پایش پیامد یا اثر در ارتباط با پارسا سنجید و بررسی کرد. این شاخص‌ها دربرگیرنده چهار زیرشاخص/سنجه کلی اعم از:

□ ظرفیت‌سازی: به توان ایجاد ظرفیت پژوهشی بر پایه پژوهش‌های مبتنی بر پارسا پیوند یا ارتباط پیدا می‌کند. مانند ایجاد و راه‌اندازی آزمایشگاه، خرید دستگاه‌ها و مواد آزمایشگاهی و غیره.

□ اقتصادی: این زیرشاخص‌ها هم می‌تواند ارتباط با صنعت و رفع معضله‌های صنعت را در پی داشته باشد و هم سرمایه‌گذاری و سودآوری مستقیم.

□ سیاست‌گذاری: این اثرهای سیاست‌گذاری در برخی از پژوهش‌ها پرننگ و در برخی از حوزه‌های موضوعی کمرنگ است. همچنین اثرهای سیاست‌گذاری لازم بود مبتنی بر شواهد نیز باشد و به عنوان یکی از زیرشاخص‌های اجتماعی در نظر گرفته شود.

□ اجتماعی: در این زیرشاخص/سنجه می‌توان طیف گسترده‌ای از حوزه‌های موضوعی را گنجانند. از دیگر جنبه‌های اجتماعی می‌توان عمومی‌سازی دانش و ترویج علم را نیز نام برد.

گفته‌های مشارکت‌کنندگان نشان داد که هر آنچه در این داشبورد می‌آید باید دست‌کم از دو نظر مورد توجه قرار بگیرد؛ نخست این داده‌ها از کجا تأمین (گردآوری، تهیه، تولید، استخراج و غیره) می‌شود؛ سپس در صورت نیاز در ارتباط با اعتبار داده‌ها ممکن است به شواهدی نیازمند باشد.

۱-۲. بررسی شاخص‌ها و سنجه‌ها بر پایه دیدگاه پنل خبرگان:

در این بخش از پژوهش دیدگاه خبرگان درباره شاخص‌ها و سنجه‌های عملکرد پژوهشی بررسی شد. یادآوری این نکته ضروری است که شاخص‌ها و سنجه‌هایی که از بررسی اجمالی نمونه‌های مشابه به دست آمده است در این پنل مورد بررسی قرار گرفت و شاخص‌ها و سنجه‌های نهایی به دست آمده از این بخش برای ترسیم مدل مفهومی به کار رفت. شاخص‌ها، سنجه‌ها و وضعیت سطح دسترسی آن‌ها در این بخش از پژوهش مورد بحث و بررسی قرار گرفت که نتیجه آن شاخص‌ها و سنجه‌هایی است که در ادامه آمده است. یادآوری این نکته ضروری است همه شاخص‌ها و سنجه‌ها

به جز شاخص اخلاق‌مداری و سنجه درصد همانندی (همانندجویی) به این دلیل که جنبه عمومی آن اهمیت ندارد و گزارش‌هایی که بر پایه گروه سازمانی و کشور لازم بود در اختیار سطوح بالاتر قرار بگیرد دیگر شاخص‌ها و سنجه‌ها در سطح عمومی می‌توانند در دسترس قرار بگیرند. البته، همان‌گونه که پیشتر نیز آمده، این گزارش‌ها می‌توانند در بازه‌های زمانی ۱، ۲، ۵ و ۱۰ سال گذشته تنظیم و بازنمون شود. شاخص‌های مورد توجه اعضای پنل در ۸ دسته کلی دربرگیرنده شاخص‌های: (۱) کمیت پژوهش؛ (۲) کیفیت پژوهش؛ (۳) اخلاق‌مداری؛ (۴) دگرسنجی؛ (۵) جوایز؛ (۶) برونداد برگرفته؛ (۷) تجاری‌سازی؛ و (۸) نوع پژوهش در ۴۱ سنجه مورد تأیید اعضا قرار گرفت. همچنین، منبع داده و نیازمندی‌های فنی برای پیاده‌سازی داشبورد نیز در بررسی این شاخص‌ها مورد توجه قرار گرفت (به جدول ۱ بنگرید).

جدول ۱. شاخص‌ها و سنجه‌های داشبورد گنج با توجه به منبع داده‌ها و نیازمندی‌های فنی/داده‌ای آن‌ها^۱

شاخص‌ها	سنجه‌ها	کاربست‌پذیری ^۲	منبع داده‌ها	نیازمندی‌های فنی/داده‌ای
کمیت پژوهش	۱) شمار راهنمایی پایان‌نامه / رساله	دارد	سامانه ثبت	-
	۲) شمار مشاوره پایان‌نامه / رساله	دارد	سامانه ثبت	-
	۳) شمار داوری پایان‌نامه / رساله	ندارد	-	تغییر در سامانه ثبت/گردآوری و ورود داده‌ها از طریق دانشگاه‌ها یا وزارت‌خانه‌ها (عتف، صمت و ...)
کیفیت پژوهش	۱) شمار و نسبت انتشارات (پارسا) در ۱ درصد نخست (Q1)	ندارد	سامانه استنادی	پیاده‌سازی و راه‌اندازی سامانه استنادی
	۲) شمار و نسبت انتشارات (پارسا) در ۵ درصد نخست (Q2)	ندارد	سامانه استنادی	پیاده‌سازی و راه‌اندازی سامانه استنادی
	۳) شمار و نسبت انتشارات (پارسا) در ۱۰ درصد نخست (Q3)	ندارد	سامانه استنادی	پیاده‌سازی و راه‌اندازی سامانه استنادی

^۱ منظور همه شاخص‌ها و سنجه‌هایی است که بر پایه پارسا می‌توان ارائه کرد.

^۲ در زمان گزارش پژوهش، این شاخص اجراپذیر هست یا خیر.

شاخص‌ها	سنجه‌ها	کاربست پذیری ^۲	منبع داده‌ها	نیازمندی‌های فنی/ داده‌ای	
	۴) شمار و نسبت انتشارات (پارسا) در ۲۵ درصد نخست (Q4)	ندارد	سامانه استنادی	پیاده‌سازی و راه‌اندازی سامانه استنادی	
	۵) شمار استنادها (همه)	ندارد	سامانه استنادی	پیاده‌سازی و راه‌اندازی سامانه استنادی	
	۶) شمار استنادها (سال گذشته)	ندارد	سامانه استنادی	پیاده‌سازی و راه‌اندازی سامانه استنادی	
	۷) سرانه استناد (پارسا) (همه)	ندارد	سامانه استنادی	پیاده‌سازی و راه‌اندازی سامانه استنادی	
	۸) سرانه استناد (سال گذشته)	ندارد	سامانه استنادی	پیاده‌سازی و راه‌اندازی سامانه استنادی	
	۹) شاخص اچ (H Index)	ندارد	سامانه استنادی	پیاده‌سازی و راه‌اندازی سامانه استنادی	
	۱۰) شبکه همکاری ملی استادان راهنما و مشاور	ندارد	سامانه استنادی	پیاده‌سازی و راه‌اندازی سامانه استنادی	
	۱۱) شبکه همکاری بین‌المللی استادان راهنما و مشاور (گراف)	ندارد	سامانه استنادی	پیاده‌سازی و راه‌اندازی سامانه استنادی	
	اخلاقی‌مداری	۱) درصد همانندی (همانندجو)	دارد	سامانه همانندجو	-
		دگرسنجی	۱) شمار بارگیری تمام‌متن (دانلود)	دارد	سامانه گنج
۲) شمار مشاهده تمام‌متن (ویو)	دارد		سامانه گنج	-	
۳) شمار بارگیری چند برگ نخست (دانلود)	دارد		سامانه گنج	-	
۴) شمار انتخاب از میان نتایج جست‌وجو	دارد		سامانه گنج	-	
۵) شمار بارگیری استناد (دانلود)	دارد		سامانه گنج	-	
۶) شمار بازدید اطلاعات کتابشناختی و چکیده	دارد		سامانه گنج	-	

شاخص‌ها	سنجه‌ها	کاربست‌پذیری ^۲	منبع داده‌ها	نیازمندی‌های فنی/داده‌ای
	۷) شمار هم‌رسانی در لینک‌دین و ریسرچ‌گیت (شیر)	ندارد	سامانه گنج	طراحی در سامانه گنج
	۸) شمار نشانه‌گذاری (بوک‌مارک)	ندارد	سامانه گنج	طراحی در سامانه گنج
	۹) شمار پسند (لایک)	ندارد	سامانه گنج	طراحی در سامانه گنج
	۱۰) میانگین امتیازهای دریافت‌شده (اسکور ^۱)	ندارد	سامانه گنج	طراحی در سامانه گنج
	۱۱) شمار یادداشت (کامنت)	ندارد	سامانه گنج	طراحی در سامانه گنج
	جوایز معتبر ملی و بین‌المللی	۱) شمار جوایز داخلی (فارابی، خواجه‌نصیر و غیره)	ندارد	وب‌گاه جوایز داخلی
۲) شمار جوایز خارجی (گرت)		ندارد	-	تغییر در سامانه ثبت و یا گردآوری و ورود داده‌ها از طریق وب‌گاه جوایز خارجی / گردآوری داده‌ها از وزارت
برونداد برگرفته	۱) شمار مقاله داخلی (نمایه‌شده آی‌اس‌سی)	ندارد	پایگاه استنادی جهان اسلام	تغییر در سامانه ثبت و یا گردآوری و ورود داده‌ها/طراحی و اجرای ای‌پی‌آی از پایگاه استنادی جهان اسلام
	۲) شمار مقاله خارجی (نمایه‌شده واس و اسکوپوس)	ندارد	پایگاه واس ^۲ و اسکوپوس ^۳	تغییر در سامانه ثبت و یا گردآوری و ورود داده‌ها/طراحی و اجرای ای‌پی‌آی از پایگاه واس و اسکوپوس

¹ Score

². <https://wos-journal.com/>

³. <https://www.scopus.com/>

شاخص‌ها	سنجه‌ها	کاربست‌پذیری ^۲	منبع داده‌ها	نیازمندی‌های فنی/داده‌ای
	شمار کتاب داخلی (۳)	ندارد	کتابخانه ملی	تغییر در سامانه ثبت و یا گردآوری و ورود داده‌ها/طراحی و اجرای ای پی آی از واسپار گاه/وب گاه کتابخانه ملی
	شمار کتاب خارجی (۴)	ندارد	گوگل بوکس ^۱ و آمازون ^۲ و غیره	تغییر در سامانه ثبت و یا گردآوری و ورود داده‌ها/طراحی و اجرای ای پی آی از سامانه‌هایی همچون گوگل بوکس، آمازون و غیره
	شمار همایش‌های داخلی (۵)	ندارد	پایگاه استنادی جهان اسلام ^۳	تغییر در سامانه ثبت و یا گردآوری و ورود داده‌ها/طراحی و اجرای ای پی آی از پایگاه استنادی جهان اسلام
	شمار همایش‌های خارجی (۶)	ندارد	-	تغییر در سامانه ثبت و یا گردآوری و ورود داده‌ها/گردآوری داده‌ها از وزارت
تجاری‌سازی	شمار ثبت اختراع ملی (۱)	ندارد	اداره مالکیت معنوی ^۴	تغییر در سامانه ثبت و یا گردآوری و ورود داده‌ها/گردآوری داده‌ها از اداره مالکیت معنوی
	شمار ثبت اختراع بین‌المللی (۲)	ندارد	کانون پتنت ایران ^۵	تغییر در سامانه ثبت و یا گردآوری و ورود داده‌ها/گردآوری داده‌ها از طریق کانون پتنت ایران

1. <https://books.google.com>

2. www.amazon.com

3. <https://conf.isc.ac/fa/>

4. <https://iripo.ssaa.ir/>

5. <https://patentoffice.ir/>

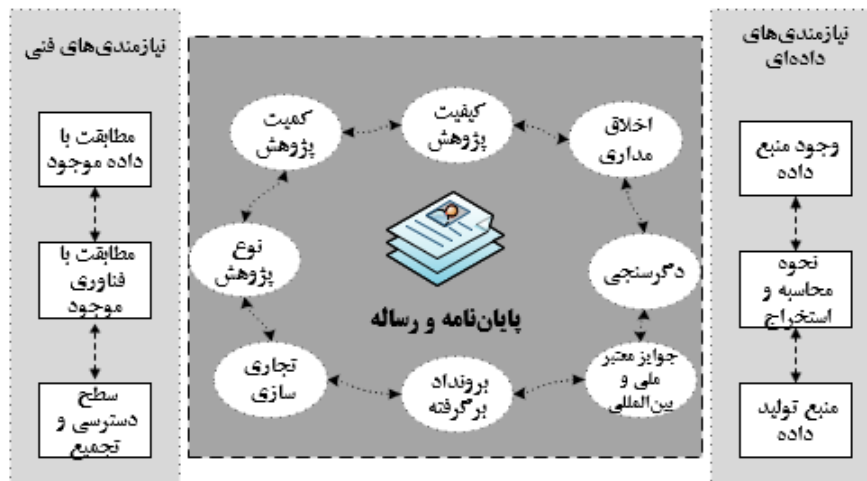
شاخص‌ها	سنجش‌ها	کاربست‌پذیری ^۲	منبع داده‌ها	نیازمندی‌های فنی/داده‌ای	
	۳) شمار استاندارد به ثبت اختراع ملی	ندارد	وجود ندارد	به نظر می‌رسد چنین سامانه‌ای هنوز طراحی نشده است	
	۴) شمار استاندارد به ثبت اختراع بین‌المللی	ندارد	پایگاه واس و اسکوپوس	تغییر در سامانه ثبت و یا گردآوری و ورود داده‌ها/ طراحی و اجرای ای‌پی‌آی	
	۵) شمار طرح تقاضا محور	ندارد	وجود ندارد	تغییر در سامانه ثبت و یا گردآوری و ورود داده‌ها/ گردآوری داده‌ها از وزارت	
	۶) شمار تولید محصول	ندارد	وجود ندارد	تغییر در سامانه ثبت و یا گردآوری و ورود داده‌ها/ گردآوری داده‌ها از وزارت	
	نوع پژوهش	۱) کاربردی، توسعه‌ای و بنیادی	دارد	سامانه گنج	-
		۲) ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی	دارد	سامانه گنج	-
مجموع		دارد = ۱۱ مورد			
		ندارد = ۳۰ مورد			

همانگونه که از جدول بالا بر می‌آید، در مجموع ۱۱ منبع داده این داشبورد هم‌اکنون در پایگاه گنج کاربردپذیر است و برای بقیه ۳۰ مورد باید راهکارهایی برای گردآوری داده‌ها به کار گرفته شود. این راهکارها می‌تواند در چارچوب تغییر در ورود داده‌ها در سامانه ثبت، طراحی و پیاده‌سازی

ای پی آی و یا گردآوری داده‌ها از سازمان‌های مرتبط در نظر گرفته شود. با این حال، برای تکمیل این داده‌ها نیازمندی‌های داده‌ای مورد نیاز برای پیاده‌سازی داشبورد بر پایه شناسنامه اطلاعاتی هر یک از شاخص‌ها انجام می‌شود.

۲. مدل مفهومی نیازمندی‌های طراحی داشبورد گنج

برای ترسیم مدل مفهومی نیازمندی‌های طراحی داشبورد گنج لازم است نخست به دیدگاهی که کاربران نهایی و سیاست‌گذاران نسبت به این نوع گزارش‌ها دارند اشاره شود و همچنین به برخی از داده‌های مورد نیاز برای پیاده‌سازی این داشبورد و شیوه تأمین این داده‌ها پرداخته شود. نگاه کاربران نهایی و همه افرادی که در سطح عمومی به گزارش‌های این داشبورد دسترسی دارند بیشتر در سطح مقایسه اولیه میان افراد، گروه‌ها، دانشگاه‌ها و حوزه‌های موضوعی است و این نگاه به درجه‌های بالاتر که در سطح کشور مورد توجه سیاست‌گذاران است گسترش پیدا نمی‌کند. به بیان دیگر، آنچه با دسترسی عمومی فراهم می‌شود در سطح تجمیعی مشاهده‌پذیر نیست. در طراحی مدل مفهومی لازم بود چارچوب داده‌های مورد نیاز بر پایه نیازمندی‌های فنی پیاده‌سازی این داشبورد مورد توجه قرار بگیرد. از این رو، می‌توان مدل مفهومی نیازمندی‌های طراحی داشبورد گنج را به شرح زیر ترسیم کرد. (به نمودار ۱ بنگرید).



نمودار ۱. مدل مفهومی نیازمندی‌های طراحی داشبورد گنج

همانگونه که در مدل بالا می‌توان مشاهده کرد، شاخص‌های داشبورد در مرکز این نمودار قرار دارند و چارچوب اصلی این داشبورد را تشکیل می‌دهد. دو دسته نیازمندی‌های داده‌ای و فنی برای طراحی این داشبورد آمده است. نیازمندی‌های فنی دربرگیرنده مطابقت با داده موجود، مطابقت با فناوری موجود و سطح دسترسی و تجمیع بود. مطابقت با نوع داده به این معنی که داده‌های موجود در پایگاه گنج که هم‌اکنون وجود دارند تا چه اندازه و چگونه برای این داشبورد قابل کاربست هستند. از این رو، پیاده‌سازی این داشبورد به صورت عملی با در نظر گرفتن چگونگی و میزان استفاده از داده‌های موجود شدنی خواهد بود. از سوی دیگر، فناوری موجود که در پایگاه گنج به کار گرفته شده بود، تا اندازه زیادی تعیین‌کننده شیوه پیاده‌سازی و اجرای این داشبورد خواهد بود؛ از این نظر که برای نمونه کدامیک از انواع نمودارها و بازنمایی داده‌ها در این داشبورد اجرا شدنی بود. همچنین، تعیین سطح دسترسی به داده‌ها با توجه به آنچه که برای شاخص‌ها و سنجه‌ها پیشتر اشاره شد باید در نظر گرفته شود.

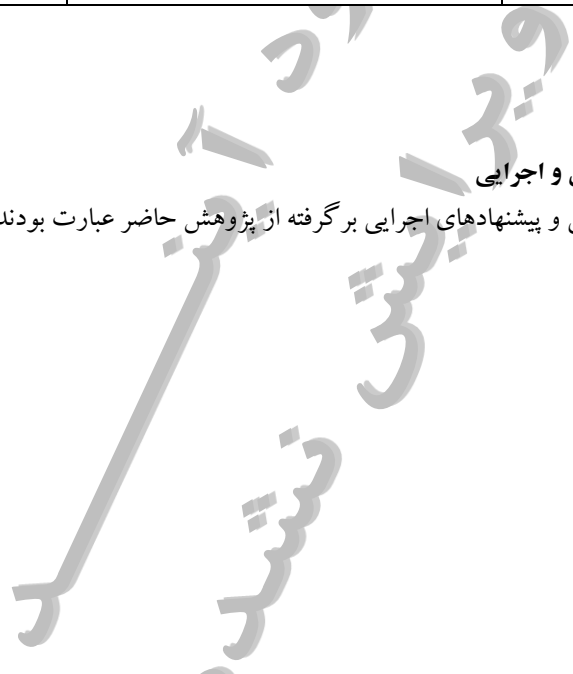
نیازمندی‌های داده‌ای در سه دسته کلی الف) وجود منبع داده، ب) نحوه محاسبه/استخراج آن‌ها، ج) و منبع تولید داده‌ها آمده‌اند. این که پیاده‌سازی و کاربست همه این شاخص‌ها و سنجه‌ها شدنی باشد به وجود منبع داده‌ای ارتباط پیدا می‌کند که به صورت مستمر و البته معتبر تولید و روزآمد شود. بنابراین یکی از مهم‌ترین نیازمندی‌های پیاده‌سازی این داشبورد این بود که منبع داده‌ای مناسبی برای هر یک از این سنجه‌ها و به تبع آن، شاخص‌ها وجود داشته باشد. شیوه محاسبه داده‌ها اثر تعیین‌کننده‌ای برای نیازمندی‌های داده‌ای داشت که می‌توان آنرا در چارچوب شناسنامه‌های اطلاعاتی دنبال کرد. همچنین، اینکه این داده‌ها از کجا گرفته شده و یا به دست می‌آید نیز در چارچوب نیازمندی‌های داده‌ای دیگر طرح شده بود. از سوی دیگر، نیازمندی‌های داده‌ای مورد نیاز برای پیاده‌سازی داشبورد بر پایه شناسنامه اطلاعاتی هر یک از شاخص‌ها انجام شد که یک نمونه از شناسنامه نیاز اطلاعاتی برای شاخص کمیت پژوهش نیز در ادامه می‌آید.

جدول ۲. شناسنامه‌های نیاز اطلاعاتی داشبورد گنج - شاخص کمیت پژوهش و سنجه‌های آن

نام: داشبورد گنج		تاریخ: ---
نام شاخص: کمیت پژوهش		ویرایش: نخست
دوره روزآمدسازی:	دوره روزآمدسازی:	بازه ساخت گزارش: پویا بر پایه گزینش کاربر
شرح شاخص		
این شاخص دربرگیرنده شمار راهنمایی پایان‌نامه/رساله؛ شمار مشاوره پایان‌نامه/رساله؛ و شمار داوری پایان‌نامه/رساله است که جنبه کمی یا کمیت پژوهش (پایان‌نامه و رساله) را نشان می‌دهد.		
اطلاعات مورد نیاز		
سنجه‌ها	چگونگی محاسبه	فیلترینگ مورد نیاز
شمار راهنمایی پایان‌نامه/رساله	مجموع سالانه شمار پایان‌نامه/رساله که کسی به عنوان «استاد راهنما» در آن نقش داشته است.	مقطع تحصیلی (کارشناسی/کارشناسی ارشد/دکترای عمومی (حرفه‌ای)/دستیاری/پسادکتری/تکمیلی تخصصی (فلوشیپ)/دانشوری/اجتهاد/سطح ۳ حوزه علمیه / سطح ۴ حوزه علمیه؛ گروه تحصیلی، کشور
شمار مشاوره پایان‌نامه/رساله	مجموع سالانه شمار پایان‌نامه/رساله که کسی به عنوان «استاد راهنما» در آن نقش داشته است.	مقطع تحصیلی (کارشناسی/کارشناسی ارشد/دکترای تخصصی/دکترای عمومی (حرفه‌ای)/دستیاری/پسادکتری/تکمیلی تخصصی (فلوشیپ)/دانشوری/اجتهاد/سطح ۳ حوزه علمیه / سطح ۴ حوزه علمیه؛ گروه تحصیلی، کشور
شمار داوری پایان‌نامه/رساله	مجموع سالانه شمار پایان‌نامه/رساله که کسی به عنوان «داور» در آن نقش داشته است.	مقطع تحصیلی (کارشناسی/کارشناسی ارشد/دکترای تخصصی/دکترای عمومی (حرفه‌ای)/دستیاری/پسادکتری/تکمیلی تخصصی (فلوشیپ)/دانشوری/اجتهاد/سطح ۳ حوزه علمیه / سطح ۴ حوزه علمیه؛ گروه تحصیلی، کشور
نوع نمودار	به تفکیک	
نمودار میله‌ای (روند زمانی)	<ol style="list-style-type: none"> استاد گروه دانشکده/پژوهشکده مؤسسه آموزشی/پژوهشی وابستگی سازمانی رشته گرایش 	
نمودار میله‌ای (روند زمانی)	<ol style="list-style-type: none"> استاد گروه دانشکده/پژوهشکده مؤسسه آموزشی/پژوهشی وابستگی سازمانی رشته گرایش 	
نمودار میله‌ای (روند زمانی)	<ol style="list-style-type: none"> استاد گروه دانشکده/پژوهشکده مؤسسه آموزشی/پژوهشی وابستگی سازمانی رشته گرایش 	

پیشنهاد‌های پژوهشی و اجرایی

پیشنهاد‌های پژوهشی و پیشنهاد‌های اجرایی بر گرفته از پژوهش حاضر عبارت بودند از:



- این‌که این شاخص‌ها و سنجه‌ها برای انواع و دسته‌های گوناگون مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی یکسان در نظر گرفته شود، مسئله‌ای چالش‌برانگیز خواهد بود. بنابراین، نرمال‌سازی شاخص‌ها بر پایه استانداردها، رویه‌ها و رویکردهای موجود یا مرسوم می‌تواند یکی از پژوهش‌هایی باشد که در این زمینه لازم به نظر می‌رسد؛
- به نظر می‌رسد یکی از اقدام‌هایی که برای بهبود و ارتقاء ورود داده‌ها به داشبورد مورد نظر قرار بگیرد، تغییر در فرایندهای ورود و تولید فراداده‌ها در فرایند ثبت پارساها بود. برای نمونه، برخی از سنجه‌ها از جمله ورود داده‌های مربوط به سنجه «شمار داوری پارساها» در شاخص «کمیت پژوهش» و دیگر شاخص‌ها و سنجه‌ها لازم بود در سامانه ثبت ایرنداگ اصلاح انجام شود. این کار می‌توانست بر پایه شناسنامه‌های اطلاعاتی تدوین شده در پژوهش حاضر تهیه شود؛
- پیاده‌سازی شاخص‌ها و سنجه‌های به‌دست آمده از این پژوهش در چارچوب یکی از اقدام‌های اجرایی پس از این پژوهش ضروری به نظر می‌رسد. با این حال، برخی از داده‌های مورد نیاز برای پیاده‌سازی هنوز در اختیار نیست یا سامانه‌ها و افزونه‌های آن هنوز به‌طور کامل پیاده‌سازی نشده است. از این‌رو، به نظر می‌رسد یکی از اقدام‌هایی که برای بهبود و ارتقاء ورود داده‌ها به داشبورد مورد نظر قرار بگیرد، تغییر در فرایندهای ورود و تولید فراداده‌ها در فرایند ثبت پارساهاست. برای نمونه، برخی از سنجه‌ها از جمله ورود داده‌های مربوط به سنجه «شمار داوری پارساها» در شاخص «کمیت پژوهش» و دیگر شاخص‌ها و سنجه‌ها لازم است در سامانه ثبت ایرنداگ اصلاح انجام شود. این کار می‌تواند بر پایه شناسنامه‌های اطلاعاتی تدوین شده در پژوهش حاضر تهیه شود؛
- بر پایه آنچه که اشاره شد، پیاده‌سازی این داشبورد به بررسی نیازمندی‌های فنی در پایگاه گنج نیاز دارد. از این‌رو، نیازمندی‌های فنی مورد نیاز برای پیاده‌سازی داشبورد گنج از جمله پیشنهاد‌های اجرایی این پژوهش به شمار می‌رود؛
- دیدگاه سایر ذی‌نفعان از جمله دستگاه‌های اجرایی کشور (همچون وزارتخانه‌ها، کمیسیون‌ها، شوراها و دیگر سازمان‌ها) نیز می‌تواند در یک بررسی جداگانه بررسی و تغییرهای مورد نیاز در این داده‌ها و شاخص‌های مد نظر آنها در داشبورد اعمال شود.

فهرست منابع

- تقی پور درشکی، علیرضا. ۱۳۹۰. ارزیابی اثربخشی طراحی داشبورد مدیریت دیجیتال شهری مبتنی بر سیستم هوش تجاری با بکارگیری مدل سایمون. دانشکده فنی مهندسی. دانشگاه پیام نور مرکز تهران.
- حیدری جهان تیغی، خدیجه. ۱۳۹۲. ارائه چارچوبی برای طراحی داشبورد با رویکرد کشف دانش. دانشکده فنی مهندسی - بخش صنایع - گروه فناوری اطلاعات. دانشگاه تربیت مدرس.
- خسروی، مریم، رویا پورنقی و بهروز رسولی. ۱۳۹۷. بررسی و پیشنهاد شاخص‌های تأثیر پژوهش در ایران. پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک).
- رسولی، بهروز. ۱۳۹۷. مدل کسب و کار برای فراهم‌آوری منابع اطلاعاتی دیجیتال: مورد مطالعه پایگاه پایانه‌ها و رساله‌های الکترونیکی. پایان‌نامه دکترا. پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک).
- رجبعلی بگلو، رضا، بهروز رسولی، و زهرا رجبعلی بگلو. ۱۴۰۰. شناسایی نیازمندی‌های طراحی داشبورد سازمانی برای پایش عملکرد پژوهشی مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی ایران در پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج). تهران: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران.
- زواری، جواد. ۱۳۹۲. بررسی رابطه‌ی بین پیاده‌سازی داشبورد مدیریتی با سبک تصمیم‌گیری و تمایل به ریسک‌پذیری مدیران؛ مطالعه موردی: شرکت پارس خودرو. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه قم.
- ژاله، احسان. ۱۳۹۴. تدوین و پیاده‌سازی شاخص‌ها و داشبوردهای مکانی غذایی. دانشکده فنی و مهندسی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه قم.
- ستوده‌نیا، فاطمه. ۱۳۹۴. بهره‌گیری از داشبورد در طراحی یک چارچوب سنجشی چندلایه از عملکرد شرکت گاز استان بوشهر. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه خلیج فارس.
- سوادی، پوریا. ۱۳۹۱. طراحی نظام جامع اطلاعاتی مبتنی بر هوشمندی کسب و کار (مورد مطالعه: سازمان تأمین اجتماعی). پایان‌نامه کارشناسی ارشد مرکز آموزش الکترونیکی دانشگاه اصفهان.
- شکیبا، فاروق. ۱۳۹۴. بررسی نقش اجرای مدیریت داشبورد در بهبود تصمیم‌گیری مدیران صف و ستاد بانک رفاه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
- شیرکوند، علی اکبر. ۱۳۹۳. سامانه داشبورد مدیریت سازمانی مبتنی بر فناوری اطلاعات. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه پیام نور استان تهران.
- صدیقی، مه‌ری. ۱۳۹۴. ترسیم و تحلیل نقشه علمی محققان ایرانی در منتخبی از حوزه‌های مرتبط با علوم و فناوری اطلاعات با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی و تحلیل شبکه اجتماعی. پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران.
- صدیقی، مه‌ری. ۱۳۹۸. ارزیابی تأثیر پژوهش با رویکرد آلت‌متریکس: (مطالعه موردی: منتخبی از تولیدات علمی ایران نمایه‌شده در پایگاه اسکوپوس). تهران: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران.

صفری، مریم. ۱۳۹۴. بررسی عوامل موثر بر شکل‌گیری اعتماد اولیه کارکنان به سیستم اطلاعات سازمانی؛ (مطالعه موردی: سیستم داشبورد مدیریتی ادارات امور شعب بانک ملی استان تهران). پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه پیام نور تهران.

علیدوستی، سیروس، و همکاران. ۱۳۸۶. طراحی الگوی تحلیل اطلاعات پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها. پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرنداگ).

موسوی‌زاده، مریم. ۱۳۹۹. ارائه مدل تحلیل خودکار اطلاعات در نظام‌های بازیابی اطلاعات بر اساس مصورسازی حوزه‌های دانش. مورد مطالعه: پایگاه پایان‌نامه‌های پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات. پایان‌نامه دکترا. پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرنداگ).

میرنژاد، الناز، اشرفی، بشرا، فاضلی فر، سعید، و سرحدی، علیرضا. ۱۳۹۹. شاخص‌های کلیدی عملکرد (KPI). کنفرانس بین‌المللی مدیریت، حسابداری و توسعه اقتصادی. SID.

<https://sid.ir/paper/900539/fa>

هاشمی، سید علی‌اکبر، حسن الوداری، محمدرضا دارایی و روح‌الله رازینی. ۱۳۹۷. طراحی مدل توسعه داشبورد سازمانی با منطق هوش تجاری در سازمان‌های دولتی. مدیریت سازمان‌های دولتی، ۶ (۳)، ۴۹-۶۴.

- Chounta, I. et al. 2020. From Data to Intervention: Predicting Students At-Risk in a Higher Education Institution. Companion Proceedings 10th International Conference on Learning Analytics & Knowledge (LAK20). Available at: https://www.researchgate.net/profile/Irene-Angelica-Chounta/publication/340412324_From_Data_to_Intervention_Predicting_Students_At-Risk_in_a_Higher_Education_Institution/links/5e873534299bf1307975201c/From-Data-to-Intervention-Predicting-Students-At-Risk-in-a-Higher-Education-Institution.pdf
- Filonik, Daniel. 2012. Developing a dashboard for real-time data stream composition and visualization. Ludwig-Maximilians-Universitat Munchen.
- GÖrg, C., Zh. Liu, J. Kihm, J. Choo, H. Park, and J. Stasko. 2013. "Combining Computational Analysis and Interactive Visualization for Document Exploration and Sensemaking in Jigsaw." IEEE Transactions On Visualization and Computer Graphics 19(10): 1646-1663.
- Hernon, P., R. E. Dugan & C. Schwartz. 2013. Higher education outcomes assessment for twenty-first century. Santa Barbara: Library Unlimited.
- Jansen, S, X. Liu, Yu. Y, and S. Milojeic. 2016. Generation of Topic Evolution Trees from Heterogeneous Bibliographic Networks. Journal of Informetrics 10:606-621.
- Khazaei, T., and O. Hoerber. 2016. Supporting Academic Search Tasks Through Citation Visualization and Exploration. International digital library, Springer Verlag: 59-72
- Karami, Mahtab. 2014. A Design Protocol to Develop Radiology Dashboards. ACTA INFORM MED. 2014 22(5): 341-346. doi: 10.5455/aim.2014.22.341-346
- Kreutz, Ch, K., P. Boesten, A. Witry, and R. Schenkel. 2018. "FacetSearch: a Faceted Information Search and Exploration Prototype." CEUR Workshop Proceedings 2191: 215-226.
- Samaneigo, L. M. C. 2014. Implementing a Dashboard for Data Exchange on the REPOX Tool Available at: <https://1library.net/document/qojw190z-implementing-dashboard-exchange-repox-information-systems-computer-engineering.html>
- Terkla, D. G. 2005. Dashboards 101: Examples & Advice for Developing an Institutional Dashboard. Tuft University. Available at: <https://provost.tufts.edu/institutionalresearch/files/Dashboards101November2005.pdf>

Key Performance indicators and metrics for the theses and dissertations (TDs) dashboard in Iran: A case study of the Iranian Scientific Information Database (Ganj)

Reza Rajabali Beglou* (Associated Professor at Iranian Research Institute for Information Science and Technology (Irandoc)), Tehran, Iran.

Behrouz Rasuli (Assistant Professor at Iranian Research Institute for Information Science and Technology (Irandoc)) Tehran, Iran.

Zahra Rajabali Beglou (Iranian Research Institute for Information Science and Technology (Irandoc)) Tehran, Iran.

Iranian scientific database (Ganj) has hundreds of thousands of records and is one of the largest scientific treasures in the country. Optimal use of this database can be done by analyzing information and providing a representation of the research performance of stakeholders and with organizational dashboards. Therefore, this study was conducted to identify the needs of organizational dashboard design in the Iranian scientific database (Ganj). A look at the background of research in Iran as well as similar dashboards in various subject areas showed that different types of dashboards have been designed or various researches have been done in this field. However, with the exception of one example, most dashboards are designed for databases related to scholarly articles. Also, the researches related to the key indicators and metrics of the performance of educational and research institutes were only in the framework of data related to the educational activities of students and no background was found in the field of research performance for dissertations and dissertations. Therefore, the study continued with interviews with participants about their views on stakeholders and their needs; The position of ETD in their institutions and, of course, in measuring performance was examined. In Iran, "Ganj" has three dashboards: Parsa, Parsagar and TIK (similarity-check), but these dashboards are designed in general and only based on the needs of the research institute in interaction with macro-policies and the needs of educational and research institutes are not considered in their design. In the method section, The present research was applied and surveyed in a consecutive mixed manner. The research began with a review of the research background, and after reviewing the current "treasure" dashboards, policy makers, research assistants / central library heads were interviewed. The research began with a review of the

research background, and after reviewing the current "treasure" dashboards, policy makers, central library heads interviewed. Then, by examining similar samples, efficient metrics and indicators to monitor the research performance of these institutes were identified and extracted. The indicators considered by the panel members for performance monitoring were approved by the members in 8 general categories. These eight categories include research quantity indicators; Research quality; Ethical; Alteration; awards; Output taken; Commercialization; And it was the kind of research. From the panel members' point of view, all indicators and metrics can be available at the general level, except for the ethics index and the similarity percentage measure (similarity-check) at the general level. In the Ethics Index, the percentage of similarity (similarity-check) measure from the perspective of panel members, because its general aspect is not important, its reports need to be accessible at higher levels. Finally, a conceptual model of organizational dashboard design requirements for this database was drawn.

Keywords: *Organizational dashboard, Ganj database, Performance measurement, Educational and research Institutes, Thesis and dissertation.*

رضا رجبعلی بگلو

دارای مدرک دکتری در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه فردوسی مشهد است. وی کار علمی و حرفه‌ای خود را از سال ۱۳۸۶ با دریافت امریه سازمان انرژی اتمی ایران و در بخش مرکز منابع علمی و پشتیبانی پژوهشی در این سازمان آغاز کرد. وی هم‌اکنون دانشیار و عضو هیئت علمی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) و از سال ۱۴۰۳ به‌این سو راهبر آزمایشگاه علم آزاد است.



بهروز رسولی

دارای مدرک دکتری در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) است او توانسته است رتبه نخست ملی در کنکور کارشناسی ارشد در سال ۱۳۸۹ و عنوان دانشجوی نمونه در سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۵ را از پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) به دست آورد. همچنین، او به عنوان دستیار پژوهشی در آزمایشگاه پایش دیجیتال دانشگاه تهران نیز مشغول به فعالیت است.



زهرا رجبعلی بگلو

دارای مدرک کارشناسی در رشته علوم اجتماعی از دانشگاه آزاد واحد آشتیان است. ایشان دستیار پژوهشی در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) مشغول بود و اکنون در دبیرخانه این پژوهشگاه فعالیت می‌کند.

