



Designing an Integrated Financial Management Information System in the Iranian Health Insurance Organization With a Hierarchical Approach

Behrouz Yari¹ PhD, Fatemeh Ahmadi^{1*} PhD, Mojtaba Moradpour¹ PhD, Rahmatollah Mohammadipour¹ PhD

¹ Department of Accounting, Faculty of Humanities, Ilam Branch, Islamic Azad University, Ilam, Iran

*Correspondence to: Fatemeh Ahmadi, Email: fatemehahmady60@gmail.com

Received: July 4, 2024

Revised: October 16, 2024

Accepted: November 14, 2024

Online Published: December 17, 2024

Abstract

Introduction: The financial management information system plays a vital role in the decision-making of managers of organizations. This system collects, organizes, and processes data and information related to the organization and provides them to managers in a usable form. Of course, these systems are in need of integration for optimal effectiveness.

Methods: In this study, a mixed method (qualitative-quantitative) was used to collect data. In the qualitative part, after conducting interviews with 18 experts and analyzing the data obtained from the interviews, 19 components were identified and extracted. Then, in the quantitative part, a mixed method of fuzzy interpretive structural modeling was used for modeling. The data in this part was also collected with the help of a self-interaction matrix and then analyzed with the help of MATLAB software.

Results: After analyzing the data, a four-level model was obtained, in which the component of integrated updating of subsystems was the most effective component, and the eight components of speed of financial information circulation, reduction or elimination of financial and administrative bureaucracy, cost management, time and action management, advanced financial and management reporting, management of accounting procedures and processes, liquidity management, and financial modeling were the most effective components of the model.

Conclusion: The integration of financial management information systems in the health insurance organization depends largely on the integrated updating of its dependent subsystems such as: complete audit program, financial and operational system interactions, advanced financial accounting system, decision support system, ensuring data security, and financial data integrity.

Keywords: Information System, Financial Management, Integration

Highlights:

1. Financial management information systems in the health insurance organization should be integrated and updated.
2. Financial management information systems speed up the flow of financial information, reduce bureaucracy, and manage costs.

Citation:

Yari B, Ahmadi F, Moradpour M, Mohammadipour R. Designing an integrated financial management information system in the Iranian Health Insurance Organization with a hierarchical approach. *Iran J Health Insur.* 2024;7(3):177-88.



طراحی سیستم اطلاعات مدیریت مالی یکپارچه در سازمان بیمه سلامت ایران با رویکرد سلسله مراتبی

بهروز باری^۱ PhD، فاطمه احمدی^۲ PhD، مجتبی مرادپور^۳ PhD، رحمت‌اله محمدی پور^۴ PhD

^۱ گروه حسابداری، دانشکده علوم انسانی، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران

* نویسنده مسئول: فاطمه احمدی، پست الکترونیک: fatemehahmady60@gmail.com

انتشار آنلاین: ۱۴۰۳/۰۹/۲۷

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۲۴

تصحیح: ۱۴۰۳/۰۷/۲۵

دریافت: ۱۴۰۳/۰۵/۱۴

چکیده

مقدمه: سیستم اطلاعات مدیریت مالی نقشی حیاتی در تصمیم‌گیری مدیران سازمان‌ها ایفا می‌کند. این سیستم، داده‌ها و اطلاعات مربوط به سازمان را جمع‌آوری، سازمان‌دهی و پردازش می‌کند و آنها را به شکلی قابل استفاده در اختیار مدیران قرار می‌دهد. البته این سیستم‌ها برای اثربخشی مطلوب تاجار به حرکت به سوی یکپارچگی هستند.

روش بررسی: در این پژوهش از روش آمیخته (کیفی-کمی) برای گردآوری داده‌ها استفاده شد. در بخش کیفی پس از انجام مصاحبه با ۱۸ خبره و تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه، ۱۹ مؤلفه شناسایی و استخراج شد. سپس، در بخش کمی برای مدل‌سازی از روش ترکیبی مدل‌سازی ساختاری تفسیری فازی بهره گرفته شد. داده‌های این بخش نیز با کمک ماتریس خودتعاملی گردآوری و سپس با کمک نرم‌افزار متلب مورد تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: پس از تحلیل داده‌های حاصل مدلی چهارسطحی حاصل شد که مؤلفه به‌روزرسانی یکپارچه زیرسیستم‌ها تأثیرگذارترین مؤلفه و هشت مؤلفه سرعت گردش اطلاعات مالی، کاهش یا حذف بوروکراسی مالی و اداری، مدیریت هزینه‌ها، مدیریت زمان و اقدام، گزارش‌گیری مالی و مدیریتی پیشرفته، مدیریت رویه‌ها و فرآیندهای حسابداری، مدیریت نقدینگی و مدل‌سازی مالی تأثیرپذیرترین مؤلفه‌های مدل بودند.

نتیجه‌گیری: یکپارچگی سیستم‌های اطلاعات مدیریت مالی در سازمان بیمه سلامت تا حد زیادی به به‌روزرسانی یکپارچه زیرسیستم‌های وابسته نظیر: برنامه حسابرسی کامل، تعاملات مالی و عملیاتی سیستمی، سیستم حسابداری مالی پیشرفته، سیستم پشتیبان تصمیم‌گیری، تضمین امنیت داده‌ها و یکپارچگی داده‌های مالی بستگی دارد.

واژگان کلیدی: سیستم اطلاعات، مدیریت مالی، یکپارچه‌سازی

نکات ویژه

- ۱- سیستم‌های اطلاعات مدیریت مالی در سازمان بیمه سلامت باید یکپارچه و به‌روزرسانی شوند.
- ۲- سیستم‌های اطلاعات مدیریت مالی سبب سرعت بخشیدن به گردش اطلاعات مالی، کاهش بروکراسی و مدیریت هزینه‌ها می‌شود.

مقدمه

جمع‌آوری، تحلیل و حفظ اطلاعات مربوط به هدف خود دارد. در این میان، اطلاعات مالی از اهمیت بیشتری برخوردار هستند زیرا در هر صورت، مهم‌ترین معیار برای سنجش و ارزیابی میزان موفقیت یک سازمان با اعداد، ارقام و نمودارهای مالی مشخص می‌شود. وظیفه جمع‌آوری، سامان‌دهی و ذخیره داده‌های مالی بر عهده سیستم اطلاعات مالی است [۲]. واقعیت این است که نبود سیستم اطلاعات مالی در سازمان می‌تواند باعث بروز مشکلات مهم برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری در سازمان‌ها شود. سازمان‌هایی که سیستم اطلاعات مالی مناسبی ندارند، در ارائه

نتایج مطالعات حاکی از نیاز مبرم هر سازمانی در آینده به سیستم اطلاعات مدیریت است با این وجود نرخ بالای شکست و به موفقیت نرسیدن پروژه‌های سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت در سازمان‌ها در تحقیقات مختلفی به اثبات رسیده است. بسیاری از این شکست‌ها ریشه در مسائل سازمانی و به ویژه بی‌توجهی به وضعیت جاری سازمان در هنگام طراحی سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت دارند [۱]. در محیط امروزی، اطلاعات حرف اول را می‌زند. هر شرکت یا سازمانی برای رشد و موفقیت نیاز به

علاوه براین، به دلیل وجود تفاوت‌های میان سیستم‌های اطلاعات مدیریت مالی، هزینه‌های اضافی برای انجام تراکنش‌ها و انتقال وجه ایجاد می‌شود. اگر سیستم اطلاعات مالی یکپارچه نباشد، می‌تواند موانعی برای ارتباطات درون و برون‌سازمانی و انجام تراکنش‌های مالی بین سازمان‌ها نیز ایجاد کند. از سویی به دلیل تنوع سیستم‌های مالی، نظارت بر تراکنش‌ها و رفتارهای مالی ممکن است ناکافی باشد و احتمال تقویت وضعیت اقتصادی و مالی وجود داشته باشد [۹]. سیستم اطلاعات مالی را همچنین می‌توان به عنوان یک برنامه‌ریز مالی برای تبادل الکترونیکی در نظر گرفت که می‌تواند حجم زیادی از داده‌های حسابداری و مالی را که از دیتابیس‌های مالی سراسر جهان به دست می‌آیند، تولید کند [۱۰]. به همین خاطر این پژوهش به دنبال طراحی سیستم اطلاعات مدیریت مالی یکپارچه در سازمان بیمه سلامت ایران با رویکرد سلسله مراتبی است.

روش بررسی

این پژوهش کاربردی به دنبال طراحی سیستم اطلاعات مدیریت مالی یکپارچه در سازمان بیمه سلامت ایران با رویکرد سلسله‌مراتبی است. بنابراین از روش پژوهش آمیخته (کیفی- کمی) استفاده می‌شود زیرا روش‌های تحقیق آمیخته به عنوان رویکردی از روش‌های کیفی و کمی موقعیتی را برای پژوهشگران به وجود آورده که بر اساس آن می‌توانند طرح‌ها، مدل‌ها و روش‌های به کار گرفته شده در یک مطالعه پژوهشی واحد را در کنار هم قرار دهند. بنابراین ابتدا در بخش کیفی به منظور درک، شناخت و استخراج مضمون‌ها از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و کدگذاری باز تا رسیدن به مضمون استفاده شد. سپس در ادامه برای ارائه الگو داده‌های مورد نیاز با ماتریس خودتعاملی تکمیل شده توسط خبرگان گردآوری شده و مدل‌سازی به کمک روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری-فازی (ISM-Fuzzy) انجام گرفت. برای انجام مدل‌سازی ساختاری-تفسیری فازی چند گام اصلی برداشته می‌شود: گام اول: تشکیل ماتریس ارتباطات مستقیم فازی در این گام پس از شناسایی شاخص‌های زیربنایی یکپارچه‌سازی سیستم اطلاعات مدیریت مالی یک ماتریس مربع $n \times n$ از شاخص‌های موجود طراحی می‌شود. سپس چگونگی این ارتباطات براساس طیف‌های فازی که در جدول ۱ نشان داده شده مشخص می‌شود. این ماتریس در واقع همان پرسشنامه ISM است.

گزارش‌های مالی دقیق و به موقع به مدیران و سیاست‌گذاران سازمان با مشکلات جدی مواجه می‌شوند. یکی دیگر از مسائل اصلی سازمان‌هایی که سیستم اطلاعات مالی متناسب با خود را ندارند این است که در انجام پایش و کنترل هزینه‌ها و درآمدها دچار مشکل و سردرگمی هستند [۳].

باید اعتراف کرد که دسترسی نداشتن به اطلاعات مالی لازم، تصمیم‌گیری صحیح و استراتژیک را در سازمان‌ها دچار خطاهای برجسته‌ای می‌کند که سازمان‌ها را از رسیدن به هدفشان دور و منابع سازمانی نیز اتلاف می‌شود. ضمن اینکه یکی از مسائل مهم در رابطه با سیستم اطلاعات مالی این است که با سنتی بودن نگهداری اطلاعات مالی ریسک از دست دادن اطلاعات مالی و احتمال بروز تقلب و تحریف به اطلاعات بسیار بالا می‌رود. یکی از مسائل مهم کنونی، دشواری در ردیابی و مدیریت بدهی‌ها و اعتبارات سازمان‌هاست که جز با کمک سیستم‌های اطلاعات مدیریت مالی امکان‌پذیر نیست [۴]. روند تدوین و اجرای بودجه به صورت کارآ و موثر به دلیل نبود سیستم اطلاعات و داده‌های مالی دقیق و قابل اعتماد، ممکن نیست [۵]. یکی از چالش‌های مهم اطلاعات مالی کنونی، کاهش عملکرد مالی و افزایش هزینه‌های سازمان به دلیل بهره‌مند نبودن از اطلاعات و داده‌های مالی برای بهبود عملکرد است. علاوه براین، سیستم اطلاعات مدیریت مالی دسترسی آسان‌تر به اطلاعات مالی و داده‌های مربوط به نقاط ضعف و قوت سازمان امکان بهبود و بهینه‌سازی‌کارها و فرآیندهای مختلف را فراهم می‌کند. از دیگر مشکلات قابل توجه در سازمان‌ها به دلیل دسترسی نداشتن به یک سیستم اطلاعات مالی موثر این است که این نکته می‌تواند باعث افزایش ریسک‌ها و مشکلات مالی جدی برای سازمان شود [۶]. اما، از طرفی، موفقیت سیستم‌های اطلاعات مدیریت مالی در گرو یکپارچگی است. بدون یکپارچه‌سازی سیستم اطلاعات مدیریت مالی، کارایی، بهره‌وری و فرصت‌ها در سازمان از دست می‌رود. به این ترتیب تمام فناوری‌هایی که برای صرفه‌جویی در وقت از آنها استفاده می‌شود، می‌توانند منجر به بروز مشکل و افزایش کار دستی در سیستم مالی شوند و این از جمله مشکلات ناشی از نبود یکپارچگی در سیستم اطلاعات مدیریت مالی است [۷]. بنابراین، همزمان با رشد اجزای سیستم، اهمیت یکپارچگی و ادغام بخش‌های آنها نیز افزایش می‌یابد. اما این در حالی است که متأسفانه ادغام سیستم اغلب به طور ناخواسته نادیده گرفته می‌شود [۸].

علاوه بر دودسته فوق ۲۰ درصد از نمونه خبرگان نیز دارای سابقه، مشاوره به مدیران ارشد این سازمان هستند که دارای تحصیلات عالیه دانشگاهی هستند. میانگین سابقه کار خبرگان دانشگاهی و مدیران ارشد سازمان مذکور بین ۱۵ و ۱۸ سال و سابقه کار خبرگان مشاور مدیران ارشد نیز ۱۲ سال فعالیت بود که نشان‌دهنده تجربه خوب و به دنبال آن آشنایی کامل به ابعاد سیستم‌های اطلاعات مدیریت مالی هستند. جامعه آماری بخش کمی نیز ۱۸ نفر خبره این پژوهش در بخش کیفی بودند، اما، در این بخش حجم نمونه برای تکمیل ماتریس خودتعاملی که داده‌های مورد نیاز مدل‌سازی ساختاری تفسیری فازی به وسیله آن گردآوری می‌شود، ۱۴ نفر از ۱۸ خبره بخش کیفی هستند که با ماتریس خودتعاملی آشنایی داشتند و به طور هدفمند انتخاب شدند.

به‌منظور افزایش روایی و پایایی در بخش کیفی، با ارائه بازخورد به مصاحبه‌شوندگان برای بالا بردن روایی و با قرار دادن آنها در جریان مسیر پژوهش به‌طوری که بر نحوه پاسخگویی آنها تأثیر نگذارد، زمینه افزایش روایی داخلی فراهم شد. به این منظور پس از انجام هر مصاحبه، مدل به‌دست‌آمده تا آن مرحله به مصاحبه‌شوندگان ارائه شد و مصاحبه‌شوندگان نکاتی را که نسبت به الگو داشتند، طرح کردند. این کار پس از انجام هر مصاحبه انجام شد تا مصاحبه، خالی از هرگونه پیش‌فرض و جهت‌گیری انجام شود. علاوه بر این به‌منظور افزایش پایایی این بخش ضمن استفاده از فرآیندهای ساختاریافته‌ای از مصاحبه‌های همگرا، تلاش شد تا سازمان‌دهی فرآیندهای ساختاریافته برای ثبت، نوشتن و تفسیر داده‌های احصا شده نیز فراهم شود. همچنین بهره‌برداری از راهنمایی‌های تیم پژوهش برای ارزیابی و اجرای مصاحبه‌ها به‌منظور بالا بردن ضریب پایایی تحقیق مدنظر قرار

سپس ماتریس ارتباطات دیفازی تشکیل می‌شود. در ادامه گام دوم: ماتریس دستیابی اولیه از تبدیل ماتریس دیفازی ساختاری به یک ماتریس دو ارزشی صفر و یک به‌دست می‌آید. گام سوم: ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده تشکیل می‌شود. بعد از آنکه ماتریس به یک ماتریس صفر و یک تبدیل شد، باید ماتریس ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده طراحی شود. در ادامه در گام چهارم سطح‌بندی شاخص‌ها و مؤلفه انجام می‌شود. در این گام برای تعیین روابط و سطح‌بندی معیارها در مدل ساختاری تفسیری باید مجموعه خروجی‌ها و مجموعه ورودی‌ها برای هر معیار از ماتریس دریافتی استخراج شود. سرانجام در گام آخر مدل ساختاری تفسیری بر اساس قدرت نفوذ-وابستگی ترسیم می‌شود.

جامعه آماری این پژوهش در بخش کیفی شامل مجموعه‌ای از خبرگان دانشگاهی آشنا به سیستم‌های اطلاعات مدیریت مالی در رشته مدیریت حسابداری و مدیریت مالی با رتبه علمی دانشیار و بالاتر و همچنین خبرگان سازمانی شامل مدیران ارشد مالی سازمان بیمه سلامت ایران با مدرک تحصیلی دکترا یا کارشناسی ارشد با بیش از ۱۰ سال سابقه مدیریت و یا مشاوره مدیریتی در این سازمان هستند. ملاک تعیین اندازه نمونه در بخش کیفی، کفایت تفوریک است، به این معناکه در مصاحبه با جامعه آماری نخبگان، شاخص یا متغیر جدیدی شناسایی نشود. بنابراین ملاک کفایت نمونه، اشباع نظری است [۱۱]. با استفاده از روش نمونه‌گیری انتخابی هدفمند در ابتدای امر ۱۱ نفر به‌عنوان نمونه خبرگان اولیه تحقیق مشخص و سپس داده‌های لازم جمع‌آوری شد. در طول مصاحبه افراد جدیدی شناسایی شدند که در مجموع با ۱۸ نفر مصاحبه صورت گرفت و اشباع نظری حاصل شد. اشباع نظری حاصل در این پژوهش زمانی حاصل شد که داده‌های اضافی، کمکی به تکمیل و مشخص کردن ابعاد تحقیق نمی‌کرد و داده‌های احصا شده پس از مصاحبه پانزدهم مشابه به نظر می‌رسیدند. برای اطمینان از این موضوع ضمن ارائه مدل به برخی از اعضای جامعه آماری، بخش کیفی بازخوردها نشان داد که افراد سؤال شده از تبیین نظری تحقیق اطمینان دارند و توصیه‌ای برای انجام مصاحبه‌های جدید با فرد یا افراد خاصی نداشتند. وضعیت نمونه خبرگان پژوهش نشان می‌دهد که ۶۱ درصد از نمونه خبرگان پژوهش اساتید دارای سابقه علمی و پژوهشی در دانشگاه‌ها و ۱۹ درصد آنها نیز دارای سابقه مدیریت در بخش‌های مالی در سازمان بیمه سلامت هستند.

جدول ۱ | اعداد فازی مثلثی معادل طیف هفت درجه‌ای لیکرت

ردیف	عبارات زبانی	اعداد فازی (L,M,U)
۱	کاملاً بااهمیت	(۰/۹ و ۰/۹)
۲	خیلی بااهمیت	(۰/۷۵ و ۰/۹ و ۰/۷۵)
۳	بااهمیت	(۰/۵ و ۰/۷۵ و ۰/۹)
۴	متوسط	(۰/۳ و ۰/۵ و ۰/۷۵)
۵	کم‌اهمیت	(۰/۱ و ۰/۳ و ۰/۵)
۶	خیلی کم‌اهمیت	(۰ و ۰/۱ و ۰/۳)
۷	کاملاً بی‌اهمیت	(۰ و ۰ و ۰/۱)

ساختاری تفسیری ISM-Fuzzy و با کمک نرم افزار ISM متلب سطوح و تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل ارزیابی می شوند. در ادامه ابتدا ماتریس ارتباطات مستقیم فازی تشکیل می شود این ماتریس در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۲ | کدگذاری و استخراج مضمون های یکپارچه سازی سیستم اطلاعات مدیریت مالی

ردیف	کدگذاری باز	مضمون استخراج شده
۱	ارسال و انتقال اطلاعات مالی به بخش های مختلف مالی در کمترین زمان	سرعت گردش اطلاعات مالی
۲	تشکیل چرخه های روتین گردش اطلاعات مالی	
۳	حذف خطاهای ارتباطی ناشی از افزایش سرعت انتقال اطلاعات مالی در سازمان	
۴	ارسال و انتقال اطلاعات مالی بین دو بخش از سازمان که مستقیماً به یکدیگر مرتبط نیستند	
۵	بازطراحی فرآیندهای حسابرسی در سازمان بیمه سلامت ایران	برنامه حسابرسی هوشمند و جامع
۶	طراحی و به کارگیری ابزارهای تحلیل داده های مورد نیاز حسابرسی	
۷	پمدیریت سیستمی فرآیندهای حسابرسی	مدیریت هزینه ها
۸	پیش بینی سیستمی هزینه های سازمان بیمه سلامت ایران	
۹	برنامه ریزی و کنترل هزینه های سازمان	
۱۰	ارزیابی عملکرد هزینه های سازمان بیمه سلامت	
۱۱	تدوین چارچوب های نظارتی اثربخش برای بهبود و تقویت امنیت داده ها	تضمین امنیت داده ها
۱۲	استفاده از چارچوب NIST برای برخورد با امنیت داده ها	
۱۳	ضمانت اینکه داده ها به طور تصادفی یا عمدی نشت نکنند و در دسترس کاربران غیرمجاز قرار نگیرند	
۱۴	شناسایی و کاهش ریسک های کلیدی مرتبط با امنیت داده ها	

جدول ۳ | مضمون های استخراج شده یکپارچه سازی سیستم اطلاعات مدیریت مالی از داده های کیفی با مصاحبه

کد	عنوان مضمون (مؤلفه)	کد	عنوان مضمون (مؤلفه)
C1	سرعت گردش اطلاعات مالی	C11	ممیزی و کنترل های هوشمند داخلی
C2	کاهش یا حذف بوروکراسی مالی و اداری	C12	مدیریت رویه ها و فرآیندهای حسابداری
C3	برنامه حسابرسی کامل	C13	سیستم پشتیبان تصمیم گیری (DSS)
C4	مدیریت هزینه ها	C14	به روزرسانی یکپارچه زیرسیستم ها
C5	محدودیت هدفمند دسترسی به داده ها و اطلاعات مالی	C15	تضمین امنیت داده ها
C6	مدیریت زمان و اقدام	C16	یکپارچگی داده های مالی
C7	تعاملات مالی و عملیاتی سیستمی	C17	مدیریت نقدینگی
C8	گزارش گیری مالی و مدیریتی پیشرفته	C18	مدل سازی مالی
C9	برنامه ریزی مالی	C19	اعتبارسنجی هوشمند داده ها
C10	سیستم حسابداری مالی پیشرفته		

گرفت. در بخش کمی نیز برای بررسی روایی از روایی محتوایی استفاده شد. روایی محتوایی ماتریس خودتعاملی در این پژوهش به حد و میزانی اشاره دارد که یک ابزار منعکس کننده محتوای مشخص مورد نظر باشد. براساس روش لاوشه برای ایجاد روایی محتوایی در ماتریس خودتعاملی پس از مرور ادبیات و حوزه مورد مطالعه، دامنه محتوا و آیتم های ساخت ماتریس خودتعاملی تدوین می شود. از اعضای پنل محتوا خواسته می شود مناسب بودن هر آیتم با انتخاب یکی از سه گزینه ضروری، مفید اما نه ضروری و یا غیرلازم پاسخ دهند و بر اساس رابطه یک روایی محتوایی محاسبه می شود و با توجه به سطح مورد نیاز برای معناداری آماری ($P < 0.05$) حداقل $CVR = 77/0$ به دست می آید. رابطه ۱:

$$(N2 - Ne) \div (N2 - Ne) = CVR$$

Ne: تعداد اعضایی که پاسخ ضروری دارد و N تعداد کل اعضای پنل است.

برای محاسبه پایایی در بخش کمی نیز از روش آزمون مجدد استفاده شده است. برای سنجش ماتریس مزبور دو مرتبه به ۵ تن از خبرگان و متخصصان که امکان دسترسی دوباره با آنها میسر بود ارسال شد و در نهایت مجموع همبستگی پاسخ های اعلام شده برای هر دو مرحله از طرف خبرگان $876/0$ و این بیانگر پایایی قابل قبول ماتریس خودتعاملی است [۱۲].

یافته ها

با توجه به اینکه هدف تحقیق حاضر توصیف پدیده سیستم های اطلاعات مدیریت مالی یکپارچه به کمک روش ترکیبی مدل سازی ساختاری تفسیری و فازی به بهترین شکل ممکن در قالب یک مدل است، بنابراین از معیاری به نام «اشباع داده» یا «اشباع نظری» برای تعیین نقطه پایان بخش کیفی استفاده می شود، به عبارت بهتر در این وضعیت داده جدیدی که به پژوهش وارد می شود اطلاعات موجود در مورد پیش بینی رفتارهای انحرافی را تغییر نمی دهد. از میان بیش از ۱۴۴ گذار پس از کدگذاری داده های حاصل از مصاحبه ۸۷ کدگذاری انجام و سپس مضمون ها استخراج شد که تعدادی از آنها به عنوان نمونه در جدول ۲ ارائه شده است.

همان طور که مشاهده می شود، گزاره های به دست آمده کدگذاری شده و بر همین روال تعداد ۱۹ مضمون پژوهش مطابق جدول ۳ استخراج شده اند.

اکنون در بخش کمی پژوهش، با استفاده از روش مدل سازی

جدول ۴ | ماتریس ارتباطات مستقیم فاز ی

[illegible]

دیگر برای دیفازی کردن، کفایت هر یک از درایه‌های هر عدد فازی را با هم جمع کرد و حاصل را تقسیم بر ۳ نمود.

در گام بعدی دیفازی کردن ماتریس ارتباطات مستقیم فازی انجام می‌شود. در این گام ماتریس ارتباطات مستقیم دیفازی می‌شود. که در جدول ۵ ذکر شده است. به بیان

جدول ۶ | ماتریس دستیابی اولیه

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19
C1	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰
C2	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
C3	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۰
C4	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰
C5	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰
C6	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰
C7	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰
C8	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
C9	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰
C10	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰
C11	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱
C12	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
C13	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱
C14	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰
C15	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱
C16	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱
C17	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱
C18	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱
C19	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰

ذکر شده است. پس از اینکه ماتریس اولیه دستیابی به دست آمد، باید سازگاری درونی آن برقرار شود. به عنوان نمونه اگر متغیر ۱ منجر به متغیر ۲ شود و متغیر ۲ منجر به متغیر ۳ شود، باید متغیر ۱ نیز منجر به متغیر ۳ شود و اگر در ماتریس دسترسی این حالت برقرار نبود، باید ماتریس اصلاح شود و روابط این چنینی اصلاح و ایجاد شوند.

در ادامه ابتدا از ماتریس ارتباط مستقیم دیفازی شده مقدار آستانه مشخص می‌شود که در این بخش مقدار آستانه بر اساس نظر خبره‌ها ۵۰ درصد مشخص شد یعنی روابطی که شدت آنها بیش از ۵۰ درصد باشد. سپس هر کدام از درایه‌ها از این مقدار بیشتر بود عدد ۱ و هر کدام کمتر بود عدد صفر را اخذ می‌کند که در جدول ۶

جدول ۷ | ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده

میزان وابستگی	C19	C18	C17	C16	C15	C14	C13	C12	C11	C10	C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	
۱۹	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C1
۱۹	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C2
۱۶	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C3
۱۸	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C4
۱۸	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C5
۱۷	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C6
۱۸	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C7
۱۵	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C8
۱۴	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C9
۱۷	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C10
۱۸	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C11
۸	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C12
۱۸	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C13
۱۹	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C14
۱۸	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C15
۱۸	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C16
۱۸	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C17
۱۶	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C18
۱۸	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C19
	۱۷	۱۹	۱۹	۱۳	۱۰	۱	۱۲	۱۹	۱۷	۹	۱۵	۱۹	۱۲	۱۹	۱۷	۱۹	۱۲	۱۹	۱۹	میزان وابستگی
قدرت نفوذ	C19	C18	C17	C16	C15	C14	C13	C12	C11	C10	C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	
۱۲	۱*	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱*	۰	۱*	۱	۰	۱	۱*	۱	۰	۱	۱	C1
۸	۰	۱*	۱*	۰	۰	۰	۰	۱*	۰	۰	۱*	۱*	۰	۱*	۰	۱*	۰	۱	۱	C2
۱۷	۱*	۱	۱	۱	۱*	۰	۱*	۱*	۱*	۰	۱	۱	۱*	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C3
۱۲	۱*	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱*	۱*	۰	۱*	۱*	۰	۱*	۱	۱	۰	۱*	۱	C4
۱۲	۱*	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱*	۰	۱	۱*	۰	۱	۱	۱	۰	۱*	۱	C5
۱۱	۱*	۱*	۱	۰	۰	۰	۰	۱*	۱*	۰	۱	۱*	۰	۱	۱*	۱*	۰	۱*	۱	C6
۱۸	۱*	۱*	۱	۱	۱*	۰	۱	۱*	۱*	۱	۱	۱*	۱	۱*	۱	۱*	۱*	۱	۱	C7
۱۵	۱	۱*	۱	۱*	۰	۰	۱*	۱*	۱*	۰	۰	۱	۱*	۱*	۱*	۱	۱*	۱*	۱	C8
۱۴	۱*	۱*	۱	۱*	۰	۰	۰	۱*	۱*	۰	۱	۱	۰	۱*	۱	۱	۱	۱*	۱	C9
۱۷	۱*	۱	۱*	۱	۱*	۰	۱	۱*	۱*	۱	۱*	۱*	۱	۱	۱*	۱	۰	۱*	۱*	C10
۱۸	۱	۱*	۱*	۱	۱	۰	۱	۱*	۱	۱	۱	۱*	۱	۱	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	C11
۸	۰	۱*	۱*	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱*	۰	۱	۰	۱*	۰	۱*	۱	C12
۱۸	۱	۱	۱	۱	۱*	۰	۱	۱	۱*	۱	۱*	۱	۱	۱	۱	۱*	۱*	۱*	۱	C13
۱۹	۱*	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱*	۱	۱*	۱	۱	۱*	۱*	۱	۱	۱*	۱	۱	C14
۱۸	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱*	۱	۱	۱	۱*	۱	۱	۱	۱	۱*	۱*	۱	C15
۱۸	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱*	۱	۱*	۱	۱*	۱	۱*	۱*	۱*	۱*	C16
۱۸	۱	۱	۱	۱*	۱*	۰	۱*	۱*	۱	۱*	۱	۱	۱*	۱*	۱	۱*	۱*	۱*	۱	C17
۱۶	۱	۱	۱	۱*	۰	۰	۱*	۱*	۱*	۰	۱	۱	۱*	۱*	۱	۱	۱*	۱*	۱	C18
۱۸	۱	۱	۱	۱	۱*	۰	۱	۱*	۱*	۱*	۱	۱	۱	۱	۱	۱*	۱	۱*	۱	C19

مجموعه خروجی (دستیابی حذف و عملیات دوباره بر روی دیگر معیارها تکرار می‌شود. خروجی‌ها و ورودی‌ها از ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده (جدول ۶) استخراج می‌شود. برای این کار (تعداد یک‌ها در هر سطر) باید با مجموعه مشترک برابر باشد. پس از شناسایی این متغیر یا متغیرها، سطر و ستون آنها را از جدول بیانگر خروجی و تعداد یک‌ها در ستون برابر ورودی هستند که برای تعیین سطح اول، نتایج در جدول ۸ آورده شده است. سپس برای تعیین سطح دوم

این سازگاری با استفاده از روابط ثانویه که ممکن است وجود نداشته باشند به ماتریس دستیابی اولیه افزوده می‌شوند. در جدول ۷ سلول‌های که با ۱* نشان داده شد روابطی هستند که در ماتریس سازگار شده ایجاد شده است.

در این گام مجموعه معیارهای ورودی (پیش نیاز) و خروجی (دستیابی) برای هر معیار را محاسبه و سپس عوامل مشترک نیز مشخص می‌شود در این گام معیاری دارای بالاترین سطح است که

جدول ۸ | ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده

سطح	اشتراک	ورودی	خروجی	
۱	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C9-C11-C12-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C9-C11-C12-C17-C18-C19	C1
۲	C1-C2-C4-C6-C8-C12-C17-C18-	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C4-C6-C8-C12-C17-C18-	C2
	C3-C7-C8-C9-C11-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C3-C7-C8-C9-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C3
۱	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C9-C11-C12-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C9-C11-C12-C17-C18-C19	C4
	C1-C4-C5-C6-C8-C9-C11-C17-C18-C19	C1-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C9-C11-C12-C17-C18-C19	C5
۱	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C11-C12-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C11-C12-C17-C18-C19	C6
	C3-C7-C8-C10-C11-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C3-C7-C8-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C7
۱	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C11-C12-C13-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C11-C12-C13-C16-C17-C18-C19	C8
	C1-C3-C4-C5-C9-C11-C16-C17-C18-C19	C1-C3-C4-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C8-C9-C11-C12-C16-C17-C18-C19	C9
	C7-C10-C11-C13-C15-C16-C17-C19	C7-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C19	C1-C2-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C10
	C1-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C11
۱	C1-C2-C4-C6-C8-C12-C17-C18-	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C4-C6-C8-C12-C17-C18-	C12
	C3-C7-C8-C10-C11-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C3-C7-C8-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C13
	C14-	C14-	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C14
	C3-C7-C10-C11-C13-C15-C16-C17-C19	C3-C7-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C15
	C3-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C3-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C16
۱	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C17
۱	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C11-C12-C13-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C11-C12-C13-C16-C17-C18-C19	C18
	C1-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C19

در جدول ۸، معیارهای سطح دو استخراج شده که شامل معیارهای C11، C9، C5 و C19 است. حال برای تعیین معیارهای سطح سوم، کافی است سطر و ستون این چهار معیار را از ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده (جدول ۷) حذف کرد و دوباره محاسبات تعیین خروجی و ورودی را انجام داد. نتایج در جدول ۱۰ آورده شده است.

در گام آخر با استفاده از سطوح به دست آمده از معیارها، شبکه تعاملات ISM که همان الگوی مورد نظر پژوهش است، رسم می‌شود. اگر بین دو متغیر i و j رابطه باشد به وسیله یک پیکان جهت‌دار نشان داده می‌شود. دیاگرام نهایی ایجاد شده که با حذف حالت‌های تعدی

سطر و ستون معیارهای سطح اول را از ماتریس سازگار شده حذف و عملیات تعیین سطح دوباره انجام می‌شود. این فرآیند تا سطح‌بندی تمامی معیارها ادامه پیدا می‌کند که در ادامه آورده شده است.

در جدول ۹، معیارهای سطح یک استخراج شده که شامل معیارهای C17، C12، C8، C6، C4، C2، C1 و C18 است. حال برای تعیین معیارهای سطح دوم، کافی است سطر و ستون این ۸ معیار را از ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده (جدول ۷) حذف کرد و دوباره محاسبات تعیین خروجی و ورودی را انجام داد. نتایج در جدول ۹ آورده شده است.

جدول ۹ | معیارهای سطح ۲

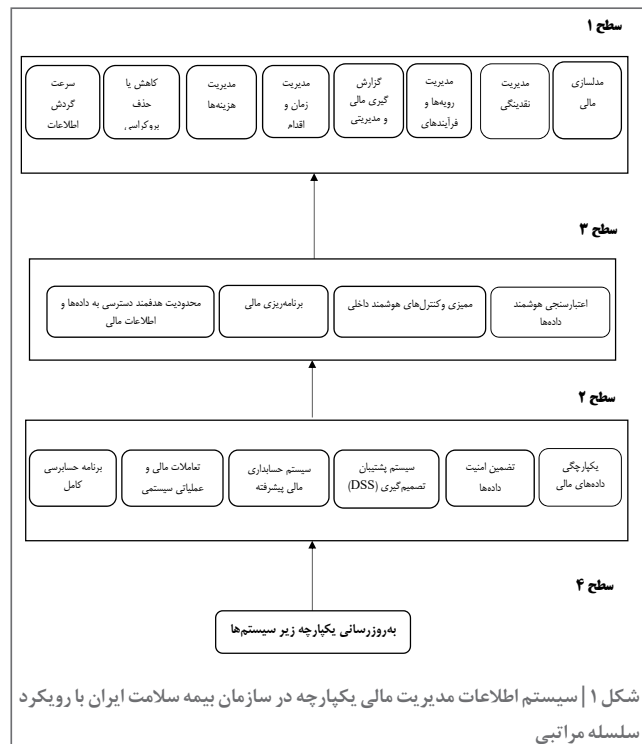
سطح	اشتراک	ورودی	خروجی	
۲	C3-C7-C9-C11-C13-C15-C16-C19	C3-C7-C9-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C5-C7-C9-C11-C13-C15-C16-C19	C3
	C5-C9-C11-C19	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C5-C9-C11-C19	C5
	C3-C7-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C3-C7-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C7
۲	C3-C5-C9-C11-C16-C19	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C5-C9-C11-C16-C19	C9
	C7-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C7-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C5-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C10
۲	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C11
	C3-C7-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C3-C7-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C13
	C14-	C14-	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C14
	C3-C7-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C3-C7-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C15
	C3-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C3-C7-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C16
	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C14-C15-C16-C19	C3-C5-C7-C9-C10-C11-C13-C15-C16-C19	C19

جدول ۱۰ | معیارهای سطح ۳ و ۴

سطح	اشتراک	ورودی	خروجی	
3	C3-C7-C13-C15-C16	C3-C7-C13-C14-C15-C16	C3-C7-C13-C15-C16	C3
3	C3-C7-C10-C13-C15-C16	C3-C7-C10-C13-C14-C15-C16	C3-C7-C10-C13-C15-C16	C7
3	C7-C10-C13-C15-C16	C7-C10-C13-C14-C15-C16	C7-C10-C13-C15-C16	C10
3	C3-C7-C10-C13-C15-C16	C3-C7-C10-C13-C14-C15-C16	C3-C7-C10-C13-C15-C16	C13
4	C14-	C14-	C3-C7-C10-C13-C14-C15-C16	C14
3	C3-C7-C10-C13-C15-C16	C3-C7-C10-C13-C14-C15-C16	C3-C7-C10-C13-C15-C16	C15
3	C3-C7-C10-C13-C15-C16	C3-C7-C10-C13-C14-C15-C16	C3-C7-C10-C13-C15-C16	C16

داده‌هاست. این پژوهش از چند جنبه با پژوهش‌های انجام گرفته مشابه متفاوت است. یکی از جنبه‌های ایجاد تفاوت و تمایز با پژوهش‌های دیگر اینکه این پژوهش صرفاً کیفی و یا کمی نبوده و از داده‌های آمیخته (کیفی-کمی) بهره گرفته است. علاوه بر آن از جنبه دیگر نیز، از رویکرد ساختاری تفسیری استفاده کرده است. ساختاری بدین معنا که مؤلفه‌ها را در سطوح مختلف دسته‌بندی کرده و تفسیری بدین معنا که از نظر خبرگان بهره گرفته شده است که دارای اعتبار بسیار مطلوبی است. در حالی که اکثریت پژوهش‌های انجام گرفته پیشین مبتنی بر مصاحبه و یا پرسشنامه‌های پنج طیفی است. نکته آخر اینکه در پژوهش حاضر از رویکرد ترکیبی مدل‌سازی ساختاری تفسیری - فازی استفاده شده که متناسب با شرایط فقدان قطعیت است. این در حالی است که پژوهش‌های دیگر تنها شرایط قطعیت را در نظر گرفته‌اند. برای تبیین بهتر تمایز پژوهش حاضر با سایر پژوهش‌ها در ادامه به چند مورد آنها اشاره می‌شود.

تبیین و همکاران (۲۰۱۹) [۱۴] سیستم‌های اطلاعات مدیریت مالی در سازمان‌های دولتی را مورد مطالعه قرار دادند. روش انجام این پژوهش کمی بود و داده‌های آن با استفاده از پرسشنامه از ۱۲۱ سازمان دولتی گردآوری شد و داده‌ها با کمک روش رگرسیون تجزیه و تحلیل شدند در حالی که پژوهش حاضر از روش آمیخته (کیفی-کمی) استفاده کرده و مدل ارائه کرده است. یودیال (۲۰۱۹) [۱۴] مطالعه‌ای با عنوان سیستم اطلاعات مدیریت مالی در سازمان‌های دولتی آموزشی اندونزی با تکیه بر شواهد تجربی انجام داد. برای به دست آوردن داده‌ها از تحلیل رگرسیون توصیفی چندگانه (تحلیل رگرسیون چندگانه) استفاده شده، اما پژوهش حاضر در ایجاد نگرشی برای طراحی سیستم اطلاعات مدیریت مالی تلاش کرده که در آن رویکرد یکپارچگی مد نظر قرار گرفته است. اندرسن (۲۰۱۷) [۱۵] در پژوهشی با عنوان سیستم‌های اطلاعات مدیریت مالی و مدیریت در شرکت‌های تجاری به مطالعه در این زمینه پرداخت. این پژوهش با رویکرد کیفی به انجام رسید. پژوهش حاضر از رویکرد سلسله مراتبی استفاده کرده که یک بخش کمی بسیار کارآمد است. مانند و همکاران (۲۰۱۳) [۱۶] مطالعه‌ای با عنوان سیستم اطلاعات مدیریت مالی پایگاه مرکزی سیستم اطلاعات حسابداری مالی در فعالیت مدیریتی یک سازمان را انجام دادند. این پژوهش به روش کیفی انجام گرفت و تحلیل محتوا مصاحبه با ۱۹ مدیر ارشد سازمان‌های دولتی و خصوصی در ایتالیا انجام شده، در حالی که پژوهش حاضر یک پژوهش صرفاً کمی یا کیفی نیست بلکه از داده‌های آمیخته



و نیز با استفاده از بخش‌بندی سطوح به‌دست آمده است در شکل ۱ نشان داده شده است.

بحث

همانطور که یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد مدلی با چهار سطح در این پژوهش به‌دست آمد. در این مدل تأثیرگذارترین مؤلفه به روزرسانی یکپارچه زیر سیستم‌هاست. واقعیت این است که یکی از چالش‌هایی که هر سازمان برای توسعه باید با آن روبه‌رو شود، تدوین بهترین سیستم اطلاعات مدیریت مالی با حداکثر یکپارچگی است. در ابتدا خرید چندین ابزار مستقل ممکن است ارزان‌تر و مؤثرتر از انتخاب یک راه‌حل کامل سیستمی به نظر برسد اما ممکن است یک سازمان از برنامه‌های مختلفی استفاده کند که به هیچ وجه با یکدیگر در ارتباط نیستند و این باعث می‌شود سیستم مدیریت مالی بازدهی مؤثری نداشته و در نتیجه، سازمان رشد نخواهد کرد. مدل پژوهش به خوبی نشان داد که سنگ بنای دستیابی به سیستم اطلاعات مدیریت مالی با رویکرد یکپارچه‌سازی، به‌روزرسانی یکپارچه زیرسیستم‌های این سیستم است. به روزرسانی یکپارچه این زیرسیستم‌ها می‌تواند مؤلفه‌های مهمی همچون برنامه حسابداری کامل، تعاملات مالی و عملیاتی سیستمی، سیستم حسابداری مالی پیشرفته، سیستم پشتیبان تصمیم‌گیری (DSS)، تضمین امنیت داده‌ها و یکپارچگی

3. Damart S, Dias LC, Mousseau V. Supporting groups in sorting decisions: Methodology and use of a multi-criterion aggregation/disaggregation DSS. *Decis Support Syst.* 2007;43(4):1464-75. doi: [10.1016/j.dss.2006.06.002](https://doi.org/10.1016/j.dss.2006.06.002).
4. Evers M. An analysis of the requirements for DSS on integrated river basin management. *Management of Environmental Quality.* 2008;19(1):37-53. doi: [10.1108/14777830810840354](https://doi.org/10.1108/14777830810840354).
5. Jamshidi R, Barzegar B, Mohseni A. Explanation and Validation of Effective Factors in the Tax Audit Quality Improvement model. *Financial Economics.* 2023;17(64):45-74. [Persian]
6. Feng YH, Teng TH, Tan AH. Modelling situation awareness for context-aware decision support. *Expert Syst Appl.* 2009;36(1):455-63. doi: [10.1016/j.eswa.2007.09.061](https://doi.org/10.1016/j.eswa.2007.09.061).
7. Goul M, Corral K. Enterprise model management and next generation decision support. *Decis Support Syst.* 2007;43(3):915-32. doi: [10.1016/j.dss.2005.05.023](https://doi.org/10.1016/j.dss.2005.05.023).
8. Kwon O, Kim KY, Lee KC. MM-DSS: Integrating multimedia and decision-making knowledge in decision support systems. *Expert Syst Appl.* 2007;32(2):441-57. doi: [10.1016/j.eswa.2005.12.009](https://doi.org/10.1016/j.eswa.2005.12.009).
9. Erman C. Financial technologies effect on financial services from an open innovation perspective. [Master's Thesis]. Lappeenranta: Lappeenranta University of Technology; 2017.
10. Lau HC, Ning A, Ip WH, Choy KL. A decision support system to facilitate resources allocation: an OLAP-based neural network approach. *Journal of Manufacturing Technology Management.* 2004;15(8):771-8. doi: [10.1108/17410380410565357](https://doi.org/10.1108/17410380410565357).
11. Strauss A, Corbin J. Basics of qualitative research. Newbury Park, CA: sage; 1990.
12. Shaughnessy JJ, Zechmeister EB, Zechmeister JS. Research methods in psychology. McGraw-Hill; 2000.
13. Tibyan RR, Wibisono D, Basri MH. Building a model of suitable performance management framework. *Int J Sup Chain Mgt.* 2019;8(1):627-43.
14. Uadiale O, Adhikari P, Guven-Uslu P. Constraints on the applicability performance management systems framework. In 19th Workshop on Accounting and Finance in Emerging Economies; 2019.
15. Anderson V. HRD standards and standardization: where now for human resource development?. *Hum Resourc Dev Int.* 2017;20(4):327-45. doi: [10.1080/13678868.2017.1321872](https://doi.org/10.1080/13678868.2017.1321872).
16. Dewettinck K, van Dijk H. Linking Belgian employee performance management system characteristics with performance management system effectiveness: exploring the mediating role of fairness. *The Int J Hum Resourc Manag.* 2013;24(4):806-25. doi: [10.1080/09585192.2012.700169](https://doi.org/10.1080/09585192.2012.700169).

(کیفی-کمی) استفاده شده که دارای اعتبار بسیار بیشتری است. اما پژوهش حاضر از بخش کمی هم برای طراحی مدل به انجام رسیده است. نتایج این پژوهش قابلیت تعمیم به سازمان‌های دیگر را ندارد زیرا ماهیت، رسالت و مأموریت سازمان بیمه سلامت با بسیاری از سازمان‌ها متفاوت است. البته برای توسعه پژوهش حاضر می‌توان در آینده پژوهش‌هایی در رابطه با بهینه‌سازی عملکرد سیستم اطلاعات مدیریت مالی را با استفاده از مدل‌های فرا ابتکاری یا متاهیورستیک به انجام رساند.

نتیجه‌گیری

آنچه که مدل این پژوهش به خوبی نشان داد این که به‌روزرسانی یکپارچه زیرسیستم‌ها در یک سیستم اطلاعات مدیریت مالی می‌تواند منجر به تأثیرپذیری سرعت گردش اطلاعات مالی، کاهش یا حذف بوروکراسی مالی و اداری، مدیریت هزینه‌ها، مدیریت زمان و اقدام، گزارش‌گیری مالی و مدیریتی پیشرفته، مدیریت روبه‌ها و فرآیندهای حسابداری، مدیریت نقدینگی و مدل‌سازی مالی می‌شود. در این بین مؤلفه‌هایی نظیر برنامه‌ریزی مالی، محدودیت هدفمند دسترسی به داده‌ها و اطلاعات مالی، ممیزی و کنترل هوشمند داخلی و اعتبارسنجی هوشمند داده‌ها نیز نقش رابط را ایفا می‌کنند. به بیانی دیگر ۱۹ مؤلفه در تشکیل سیستم اطلاعات مدیریت مالی با رویکرد یکپارچه‌سازی نقش داشتند که یکی از آنها تأثیرگذارترین و هشت مؤلفه دیگر تأثیرپذیرترین و همچنین ده مؤلفه دیگر نیز نقش رابط را ایفا می‌کنند.

تأییدیه اخلاقی: مطالعه حاضر با کد اخلاق IR.IAU.ILAM.REC.1403.098 مورد تأیید شورای پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ایلام قرار گرفت.
تعارض منافع: در مطالعه حاضر هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.
سهم نویسندگان: بهروز یاری: گردآوری و تحلیل داده‌ها به میزان ۴۰ درصد، فاطمه احمدی: تحلیل داده‌ها به میزان ۳۰ درصد، مجتبی مرادپور: مشاوره بخش کیفی به میزان ۱۵ درصد، رحمت‌الله محمدی‌پور: مشاوره بخش کمی به میزان ۱۵ درصد.
منابع مالی: این مطالعه مستخرج از پایان‌نامه در مقطع دکتری تخصصی بهروز یاری است و مورد حمایت مالی هیچ سازمان یا ارگان خاصی قرار نگرفته است.

References

1. Berzal F, Cubero JC, Jiménez A. The design and use of the TMiner component-based data mining framework. *Expert Syst Appl.* 2009;36(4):7882-7. doi: [10.1016/j.eswa.2008.11.033](https://doi.org/10.1016/j.eswa.2008.11.033).
2. Courtney JF. Decision making and knowledge management in inquiring organizations: toward a new decision-making paradigm for DSS. *Decis Support Syst.* 2001;31(1):17-38. doi: [10.1016/S0167-9236\(00\)00117-2](https://doi.org/10.1016/S0167-9236(00)00117-2).