



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری
دوره ۱۵ / شماره ۱ (پیاپی ۵۷) / بهار ۱۴۰۵
صفحه ۵۰۳ تا ۵۲۹

طراحی الگوی مدیریت مالی هوشمند در شرکت‌های پالایش گازی با استفاده از نظریه پردازی داده بنیاد

سید علی صدیقی پور

گروه مدیریت مالی، واحد مسجسدسلیمان، دانشگاه آزاد اسلامی، مسجسدسلیمان، ایران
alisedighipour58@gmail.com

شاهرخ بزرگمهریان

گروه حسابداری، واحد مسجسدسلیمان، دانشگاه آزاد اسلامی، مسجسدسلیمان، ایران (نویسنده مسئول)
Bozormehrian97@gmail.com

اله کرم صالحی

گروه مدیریت مالی، واحد مسجسدسلیمان، دانشگاه آزاد اسلامی، مسجسدسلیمان، ایران
AK.Salehi@iau.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۵/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۰۷

چکیده

پژوهش حاضر با هدف طراحی الگوی مدیریت مالی هوشمند در شرکت‌های پالایش گازی با بهره‌گیری از نظریه پردازی داده بنیاد انجام گرفته است. برای گردآوری اطلاعات از مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته استفاده شد و تجزیه و تحلیل اطلاعات به روش استراوس و کوربین و الگوی پارادایمی با استفاده از نرم افزار Maxqda2020 انجام گرفته است. نمونه‌گیری به روش نظری و با بهره‌مندی از تکنیک‌های هدفمند (قضاوتی) و گلوله برفی (زنجیره‌ای) صورت پذیرفته که بر مبنای آن ۳۱ مصاحبه نیمه ساختاریافته با اساتید دانشگاهی و مدیران مالی شرکت‌های پالایش گازی به عمل آمد. نتایج تحلیل داده‌های به دست آمده از مصاحبه‌ها طی فرآیند کدگذاری باز، محوری و انتخابی به ایجاد الگوی مدیریت مالی هوشمند در شرکت‌های پالایش گازی بر مبنای نظریه پردازی داده بنیاد منجر گردید.

براساس این الگو مهمترین شرایط علی که می‌تواند در ایجاد مدیریت مالی هوشمند موثر باشد، اهمیت مدیریت منابع و بهره‌وری در صنعت گاز، الزام به خودکارسازی (اتوماسیون)، لزوم مدیریت هزینه‌ای هوشمند، ظهور فناوری‌های نوین مالی، سرعت تحولات بازارهای رقابتی، یکپارچه‌سازی داده‌ها و جریان اطلاعات و همگامی با هوشمندسازی جهانی است. همچنین، برای تحقق مدیریت مالی هوشمند در شرکت‌های پالایشگاه گاز باید راهبردهایی مانند توسعه فناوری‌های نوین مالی (فین تک‌ها)، چابک‌سازی مدیران مالی، هوشمندسازی فرایندهای مالی، توسعه بازارهای مالی، برنامه‌ریزی مالی هوشمند، گسترش ارتباطات مالی در سطح جهان را تدوین نمود. الگوی پژوهش نشان داد که مدیریت مالی هوشمند در پالایشگاه‌های گازی پیامدهای فردی، سازمانی و اجتماعی در پی داشته که می‌تواند بینش‌های ارزشمندی را در مورد فرصت‌هایی برای خلق ارزش در صنعت گاز ارائه دهد.

واژه‌های کلیدی: مدیریت مالی، مدیریت مالی هوشمند، نظریه داده بنیاد، شرکت‌های پالایش گازی.

۱- مقدمه

صنعت مالی یکی از صنایعی است که به شدت تحت تاثیر فناوری قرار گرفته است، زیرا با هدایت منابع مالی بین متقاضیان و تامین‌کنندگان وجوه، نقش حیاتی ایفا می‌کند (تریپلت و بوسورث، ۲۰۰۶). فن‌آوری‌های مالی (فین‌تک) به انواع مدل‌های کسب و کار نوآورانه اشاره دارد که پتانسیل ایجاد دگرگونی کاملی در صنعت خدمات مالی دارند (ماموشینا و همکاران، ۲۰۱۸). این فناوری‌ها کاربردهای مختلفی دارند، از قبیل استفاده از بلاک‌چین برای ساخت هویت‌های دیجیتالی ایمن و شفاف و استفاده از هوش مصنوعی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها جهت شناسایی وام‌گیرندگان معتبر و اجتناب از تقلب. هوش مصنوعی (AI) تاثیر فوق‌العاده‌ای بر کارکردهای مدیریت مالی داشته است و نحوه تجزیه و تحلیل داده‌های مالی و تصمیم‌گیری را متحول کرده است. این توانایی را دارد که دقت و کارایی را بهبود ببخشد و در عین حال هزینه‌ها را کاهش دهد و بینش تازه‌ای در مورد بازارهای مالی و سرمایه‌گذاری‌ها ارائه دهد (ذکریا و همکاران، ۲۰۲۳). وظیفه اصلی سیستم مدیریت مالی هوشمند، دیجیتالی کردن اطلاعات مالی کل شرکت، مدیریت فرآیند کسب و کار مالی شرکت از طریق ابزارهای اطلاعاتی، پی‌بردن به تداوم اطلاعات مالی در فرآیند انتقال و اطمینان از صحت اطلاعات مالی است (لو، ۲۰۲۳). با کمک کارشناسان مالی و فناوری اطلاعات هوشمند، از طریق تعامل انسان و رایانه، کل فرآیند فعالیت‌های تجاری شرکت، فعالیت‌های حسابداری مالی و فعالیت‌های حسابداری مدیریت تجزیه و تحلیل و قضاوت می‌شود و تصمیمات استراتژیک شکل می‌گیرد و سپس فعالیت‌های پیچیده مالی شرکت‌ها تکمیل می‌شود. امور مالی هوشمند تغییراتی را در زمینه حسابداری ایجاد کرده است، تحریف اطلاعات حسابداری را کاهش داده، کارایی حسابداری را بهبود می‌بخشد، فرآیند حسابداری را بازسازی می‌کند، هزینه‌ها را کاهش می‌دهد و به طور موثر تحول مالی شرکت‌ها را ارتقا می‌دهد (ژو، ۲۰۲۱).

در همین راستا این مقاله به دنبال الگوی اکتشافی برای مدیریت مالی هوشمند در شرکت‌های پالایشگاه‌های گازی کشور ایران است. زیرا پالایشگاه‌های گازی از یک‌طرف با تصفیه و تبدیل هیدروکربن‌های گازی به محصولات مختلف نقش مهمی در صنعت نفت از قبیل تولید پایدار، ارتقای بهره‌وری، کارآفرینی و اشتغال، تامین رضایت ذینفعان، بازاریابی در کلاس جهانی دارد و از سوی دیگر، بدلیل گستردگی حوزه فعالیت‌ها، حجم بالایی از سرمایه‌گذاری‌ها، گردش منابع مالی هنگفت را بخود اختصاص داده است. لذا از دیدگاه کاربردی، برای مدیریت بهتر منابع و تسريع و سهولت در جهت ارائه گزارش‌های مالی دقیق و شفاف به منظور اتخاذ تصمیم‌گیری‌های کلان در برنامه‌ریزی، مدیریت تولید و کنترل، استفاده از فناوری‌های نوین مالی (فین‌تک‌ها) امری ضروری بنظر می‌رسد. بنابراین از دیدگاه عملیاتی، مدیریت منابع مالی در چنین صنعتی یک چالش مهم مدیریتی به شمار می‌رود. همچنین از منظر نظری تحقیقات متعددی در سال‌های اخیر در حوزه مدیریت مالی هوشمند و استفاده از فناوری‌های نوین برای مدیریت منابع و پیش‌بینی‌های مالی (مانند بلاک‌چین^۱، هوش مصنوعی، یادگیری

¹ Block Chain

ماشین^۱، پردازش زبان طبیعی^۲، چت جی پی تی^۳ و اینترنت اشیا^۴) انجام شده است، اما در ایران تحقیقات در حوزه مدیریت مالی هوشمند اولاً محدود بوده (مانند قاضی و شهبازی، ۱۴۰۳؛ هدیه لو، ۱۴۰۲؛ زیودار، ۱۴۰۱؛ مرید احمدی و حاجیها، ۱۴۰۰؛ شاه ویسی و همکاران، ۱۳۹۹) و ثانیاً اغلب این پژوهش‌ها با الهام از تحقیقات خارجی بر ضرورت هوشمندسازی مدیریت مالی تاکید نموده‌اند. لذا این مطالعه در توجیه وجود چنین شکاف تحقیقاتی تلاش دارد تا براساس نظریه داده بنیاد مبادرت به شناسایی ابعاد تاثیرگذار مدیریت مالی هوشمند در پالایشگاه‌های گازی کشور ایران بپردازد. ضرورت این پژوهش از چند بعد حائز اهمیت است:

اول، محصولات پالایشگاه‌های گازی ضمن اینکه دارای مصارف خانگی و عمومی در حجم انبوهی هستند، به عنوان خوراک اولیه صنایع بالادستی شیمیایی و پتروشیمی و همچنین یک محصول استراتژیک صادراتی در سطح بین‌المللی مطرح هستند که فرایند تولید آن دارای مراحل پیچیده‌ای از قبیل بازیابی، تزریق، ذخیره‌سازی، نمک‌زدایی، شیرین‌سازی، پالایش و کربن‌زدایی است و هر یک از این فرایندها مستلزم تحمل هزینه‌های مالی هنگفتی است. لذا برای افزایش کارایی و بهبود تصمیمات مالی، پیش‌بینی، تامین منابع مالی، بودجه‌بندی، هزینه‌یابی و تجزیه و تحلیل داده‌ها و گزارشگری مالی نیازمند بکارگیری فناوری‌های نوین مالی است. دوم، از آنجایی که راهبرد جمهوری اسلامی ایران در صنعت نفت و گاز در جهت نیل به خودکفایی و بومی‌سازی این صنعت می‌باشد، با توجه به شرایط تحریمی کشور ایران و تأثیر مستقیم تحریم‌ها بر صنایع نفت و گاز، یکی از ابزارهای مهم برای نیل به چنین هدفی استفاده از روش‌های تامین منابع مالی داخلی و عدم اتکا به منابع خارجی است. این مهم خود مستلزم بکارگیری روش‌های نوین مالی است که می‌تواند در صنعت مالی نقش موثری ایفا کند. بنابراین با توجه به اینکه در حوزه مدیریت مالی هوشمند در شرکت‌های پالایش گازی پژوهش جامع و منسجمی تا کنون صورت نگرفته است و پژوهش‌های انجام شده در خارج، نیز متناسب با شرایط و زیرساخت‌های موجود در کشور ما نیستند، شناسایی مولفه‌ها و ابعاد مدیریت مالی هوشمند در قالب یک الگوی پارادایمی در این صنعت از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد. نتایج این پژوهش بشرح زیر می‌تواند موجب دانش‌افزایی علمی گردد:

اول اینکه هزینه سرمایه‌گذاری و جریان منابع مالی در پالایشگاه‌های گازی به دلیل استراتژیک بودن محصولات صادراتی در سطح بین‌المللی و تحریم‌های اقتصادی از بعد اقتصادی و سیاسی در حوزه مدیریت مالی استراتژیک قرار دارند، شناسایی عوامل تاثیرگذار در این حوزه مستلزم مدیریت مالی هوشمند می‌باشد که با استفاده از فناوری‌های نوین می‌تواند به تجزیه و تحلیل مالی دقیق، تولید حجم وسیعی از داده‌ها در اشکال مختلف، جذب سرمایه‌گذار و تامین مالی بیشتر، بهبود شاخص‌های مالی، تسهیل مبادلات بین‌المللی شرکت‌های فعال این صنعت و همچنین اتخاذ سناریوهای مناسب برای دور زدن تحریم‌ها کمک نماید. دوم، در این پژوهش از نظریه داده‌بنیاد برای شناسایی ابعاد و مقوله‌های مربوط به مدیریت مالی هوشمند پالایشگاه‌های گازی استفاده شده است. شناسایی این مولفه‌ها از جنبه‌های گوناگون می‌تواند به عنوان یک مزیت رقابتی در جذب سرمایه‌گذار، قیمت‌گذاری

¹ Machine Learning (ML)

² Natural Language Processing (NLP)

³ Generative Pre-trained Transformer (ChatGPT)

⁴ Internet of Things

محصولات پالایشگاه‌ها و توسعه پایدار صنعت گاز کمک نماید. بنابراین، انجام این پژوهش در ادامه تحقیقات قبلی می‌تواند اطلاعات سودمندی برای دست اندرکاران صنعت گاز فراهم آورد و با بسط مبانی نظری، ایده‌های جدیدی را برای انجام پژوهش‌های بعدی در خصوص موضوع پژوهش پیشنهاد نماید.

باقیمانده مقاله بشرح زیر سازماندهی شده است: در بخش دوم مبانی نظری پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است. در بخش سوم روش پژوهش، در بخش چهارم یافته‌های پژوهش ارائه خواهد شد و در نهایت در بخش پنجم بحث و نتیجه‌گیری ارائه شده است.

۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

۲-۱ مدیریت مالی هوشمند

هوش مصنوعی در سال‌های اخیر پیشرفت زیادی در زمینه علم و فناوری داشته و نقش بسزایی در توسعه زندگی واقعی داشته است (ژو، ۲۰۲۱). مدیریت مالی هوشمند به مجموعه‌ای از روش‌ها و ابزارها اطلاق می‌شود که با استفاده از فناوری‌های نوین و داده‌های تحلیلی، به بهبود فرآیندهای مالی و اتخاذ تصمیمات بهتر در زمینه مدیریت مالی کمک می‌کند. این نوع مدیریت به سازمان‌ها و شرکت‌ها این امکان را می‌دهد که با استفاده از داده‌های واقعی و تحلیل‌های پیشرفته، عملکرد مالی خود را بهینه کنند و ریسک‌ها را کاهش دهند (لای، ۲۰۲۲). مدیریت مالی هوشمند شامل ترکیب فناوری‌های جدید، تجزیه و تحلیل داده‌ها و رویکردهای نوآورانه برای مدیریت مالی با هدف بهبود عملکرد مالی و دستیابی به اهداف سازمانی است. با پذیرش رویکردها و فناوری‌های جدید، مدیران مالی می‌توانند بینش‌هایی به دست آورند، کارایی را بهبود بخشند و منابع را به طور مؤثرتری تخصیص دهند (چن، ۲۰۲۱). با استفاده از اتوماسیون فرآیند مبتنی بر فناوری، حسابداران مالی و تیم‌ها می‌توانند به طور موثر حجم بیشتری از داده‌ها را مدیریت کنند، دقت را بهبود بخشند، در زمان صرفه‌جویی کنند و با نیازهای در حال تغییر کسب و کار سازگار شوند. این در نهایت منجر به افزایش بهره‌وری، بهینه‌سازی هزینه و توانایی‌های تصمیم‌گیری بهتر در سازمان‌های مالی می‌شود (موستیانو و همکاران^۱، ۲۰۲۰). همچنین این فناوری می‌تواند مانع کلاهبرداری‌ها شده و از سیاست‌های کنترلی استفاده کند (لهمان و همکاران^۲، ۲۰۱۷). از جمله ویژگی‌های مدیریت مالی هوشمند می‌توان به استفاده از ابزارهای تحلیلی برای بررسی و تحلیل داده‌های مالی به منظور شناسایی الگوها و روندهای بازار، به کارگیری مدل‌های پیش‌بینی برای تخمین درآمدها، هزینه‌ها و سایر متغیرهای مالی در آینده اشاره نمود. همچنین استفاده از نرم‌افزارها و سیستم‌های اتوماسیون برای کاهش زمان و هزینه‌های مربوط به فرآیندهای مالی، اتخاذ تصمیمات مالی بر اساس تحلیل‌های دقیق و داده‌های واقعی به جای حدس و گمان، شناسایی و ارزیابی ریسک‌های مالی و اتخاذ تدابیر مناسب برای کاهش آن‌ها، تولید گزارش‌های مالی دقیق و به‌روز که به مدیران کمک می‌کند تا درک بهتری از وضعیت مالی سازمان داشته باشند. مدیریت مالی هوشمند می‌تواند به سازمان‌ها کمک کند تا در دنیای پیچیده و متغیر اقتصادی امروز، عملکرد بهتری داشته باشند و مزیت رقابتی

¹ Mosteanu et al

² Lehmann et al

کسب کنند (ژو و همکاران، ۲۰۲۰). این ویژگی‌ها می‌تواند برای سازمان‌ها و شرکت‌هایی همچون شرکتهای پالایش گازی بسیار ارزشمند باشد.

توسعه مداوم فناوری هوش مصنوعی، فناوری رایانه و مدل‌های دانش مالی، مدیریت مالی را متحول کرده است. این پیشرفت‌ها امکان پیاده‌سازی مدل‌های پیچیده مالی، تجزیه و تحلیل و روش‌های پیش‌بینی را با سهولت و دقت بیشتر فراهم کرده است (لای^۱، ۲۰۲۲). فناوری داده‌کاوی و هوش مصنوعی (AI) ابزار ارزشمندی در زمینه تحلیل مالی و حسابداری هستند. آن‌ها کسب و کارها را قادر می‌سازند تا بینش‌های ارزشمندی را از حجم زیادی از داده‌ها استخراج کنند و از دانش و منطق تخصصی برای حل مشکلات پیچیده استفاده کنند. با استفاده از تکنیک‌های داده‌کاوی، کسب و کارها می‌توانند الگوها، همبستگی‌ها و روندها را در داده‌های مالی خود کشف کنند. این به شناسایی اطلاعات پنهانی که ممکن است به آسانی آشکار نباشد کمک می‌کند و امکان تجزیه و تحلیل مالی دقیق و تصمیم‌گیری را فراهم می‌کند. به عنوان مثال، داده‌کاوی می‌تواند برای شناسایی ناهنجاری‌ها یا تقلب در تراکنش‌های مالی، پیش‌بینی روند بازار، شناسایی اولویت‌های مشتری و بهینه‌سازی استراتژی‌های قیمت‌گذاری استفاده شود (ژو و همکاران، ۲۰۲۰).

پردازش صوت، بازنمایی دانش، گفتار به متن، یادگیری عمیق، سیستم‌های خبره، پردازش زبان طبیعی، یادگیری ماشین (ML)، روباتیک و منطق نمادین برخی از فناوری‌های هوش مصنوعی هستند که می‌توانند در صنعت فین‌تک برای ارتقای شمول مالی استفاده شوند (ری و همکاران، ۲۰۱۹). هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که پیش‌بینی مالی را به میزان قابل توجهی بهبود بخشد. با توانایی پردازش حجم وسیعی از داده‌ها به سرعت و دقیق، هوش مصنوعی می‌تواند روندهای بازار را تجزیه و تحلیل کند و پیش‌بینی‌ها را با دقت بیشتری نسبت به روش‌های سنتی انجام دهد. یکی از راه‌هایی که هوش مصنوعی در پیش‌بینی مالی استفاده می‌شود، از طریق الگوریتم‌های یادگیری ماشینی است. این الگوریتم‌ها می‌توانند از داده‌های تاریخی یاد بگیرند و از آن دانش برای پیش‌بینی روندهای آینده استفاده کنند. این می‌تواند به ویژه در پیش‌بینی قیمت سهام یا روند بازار مفید باشد. روش دیگری که هوش مصنوعی در پیش‌بینی مالی استفاده می‌شود از طریق پردازش زبان طبیعی (NLP) است. این الگوریتم‌ها می‌توانند مقالات خبری و پست‌های رسانه‌های اجتماعی را تجزیه و تحلیل کنند تا بینشی درباره احساس مردم در مورد سهام یا شرکت‌های خاص به دست آورند. سپس می‌توان از این اطلاعات برای پیش‌بینی روندهای آتی در بازار استفاده کرد (زکریا و همکاران، ۲۰۲۳). ChatGPT این پتانسیل را دارد که صنعت مالی را با امکان تجزیه و تحلیل کارآمدتر و دقیق‌تر داده‌های مالی متحول کند و برای ایجاد بینش و پیش‌بینی در بازارهای مالی مورد استفاده قرار گیرد (زرمبا و دمیر، ۲۰۲۳). روشن شده است که وظایف اصلی سیستم مدیریت مالی هوشمند شامل مدیریت حساب‌های دریافتی، موجودی کالا، دفاتر قانونی، تهیه صورت‌های مالی و غیره خواهد بود (وانگ و لیو، ۲۰۲۰) که این سامانه به طور کامل از طریق فناوری‌های هوشمند مدیریت خواهد شد و بطور خاص طراحی وظایف اصلی و همچنین ساخت پایگاه داده را نیز بعهدده خواهد داشت (آساندیمیترا و کاتسر، ۲۰۱۹).

¹ lai

² Zhu et al

با اینحال اگر چه فین‌تک‌ها ممکن است باعث افزایش بهره‌وری در بخش مالی شوند، محصولات و خدمات بهتر و هدفمندتری را ارائه دهند و مشارکت مالی در جهان در حال توسعه را عمیق‌تر کنند، اما اگر کاربرد آن‌ها رقابت، اعتماد، سیاست‌های پولی و ثبات مالی را تضعیف کند، ممکن است خطراتی را نیز به همراه داشته باشد (ری و همکاران، ۲۰۱۹).

۲-۲ پالایشگاه‌های گازی

در حال حاضر ۱۸ پالایشگاه گاز در کشور فعال هستند که ۱۳ مجموعه از آن‌ها تحت ۷ شرکت پالایشی زیر نظر شرکت ملی گاز هستند همچون شرکت پالایش گاز بیدبلند، شرکت پالایش گاز پارسین، شرکت پالایش گاز سرخون و قشم، شرکت پالایش گاز مسجد سلیمان، شرکت پالایش گاز فجر جم، شرکت پالایش گاز ایلام، شرکت پالایش گاز شهید هاشمی نژاد. از جمله اهداف کلان شرکت‌های پالایش گازی، تولید پایدار، ارتقای بهره‌وری، بهبود رضایت ذینفعان، بازاریابی در کلاس جهانی و پشتیبانی کار و اثربخش می‌باشد. در این راستا با توجه به گستردگی حجم فعالیت‌ها و ارائه گزارش‌های مالی و میزان بالای سرمایه‌گذاری‌ها و حساسیت و دقت در انجام امور مالی نقش فناوری‌های نوین و هوشمندی مدیران مالی نقش حائز اهمیتی در پیشرفت و توسعه شرکت‌های پالایش گازی دارد. جهت افزایش کارایی و شفافیت صورت‌های مالی، جذب سرمایه‌گذار و اعتبار بیشتر شرکت‌ها، بهبود شاخص‌های مالی و تسهیل فرایندهای تأمین مالی و ارائه اظهارنامه‌های مالیاتی، نقل و انتقالات و کاهش زمان و هزینه امور مالی شرکت‌ها باید اقدام به ارائه الگوی مدیریت مالی هوشمند نمود تا ضمن بومی‌سازی این پدیده در کشور بتوان به اهداف آتی دست یافت.

۳-۲ پیشینه تجربی پژوهش

اردشیری و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهشی به طراحی مدل نظارت مالی هوشمند در حسابداری بخش دولتی: با استفاده از مدل‌سازی ساختاری تفسیری پرداختند. جامعه آماری، بخش کیفی پژوهش ۱۲ نفر از اساتید دانشگاه در رشته حسابداری و حسابرسان ارشد وزارت دارایی و دیوان محاسبات بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که عوامل محتوایی بالاترین قدرت نفوذ را در بین متغیرها دارند. این عوامل عبارتند از: نظارت مالی هوشمند کارآ و مؤثر، افزایش شفافیت در اطلاعات گزارش‌های مالی، امکان مقایسه عملکرد سازمان‌ها با نظارت مالی هوشمند، توانایی تأیید داده‌های عملکردی و جلوگیری از ایجاد داده‌های ساختگی، امکان تبادل اطلاعات بین دولت‌ها، سرپرستان، ذینفعان و شهروندان و بهبود کیفیت پاسخ‌گویی. بر اساس نتایج پژوهش در نظارت مالی هوشمند، شاخص بهره‌برداری از فناوری‌های نوین ارتباطی و اطلاعاتی، شاخص منابع و سرمایه انسانی، شاخص عوامل محیطی، عوامل محتوایی، شاخص کمی‌سازی، مقررات و استانداردها، شاخص مکانیزم‌های نظارتی، مدیریت ریسک. شاخص سیستم عملیاتی کسب و کار و شاخص اجزای ساختاری از اهمیت بالایی برخوردار است، اما شاخص دوره‌های ضمن خدمت از اهمیت متوسطی برخوردار است.

خروشچف و همکاران (۲۰۲۳) به معرفی یک الگوریتم اطلاعاتی پرداختند که به طور خاص برای مدیریت هوش مالی طراحی شده است تا چارچوب امنیت اقتصادی را تقویت کند. نقطه کانونی این پژوهش، سیستم پشتیبانی اطلاعات مربوط به مدیریت هوش مالی است. روش پژوهش بر کاربرد روش‌های مدل‌سازی اطلاعات معاصر، که توسط الگوریتم‌سازی عملکردی فرآیندها تکمیل شده، متمرکز می‌باشد. یک روش گرافیکی مدرن برای افزایش درک اطلاعات و دسترسی به اطلاعات مورد استفاده قرار گرفته است. نتایج پژوهش منجر به ارائه مدلی از یک الگوریتم اطلاعات است که برای مدیریت هوش مالی در سیستم امنیت اقتصادی طراحی شده است. با این حال، این مطالعه محدودیت‌های خاص خود را تأیید می‌کند و همه عناصر تضمین امنیت اقتصادی را در بر نمی‌گیرد.

لای (۲۰۲۲) در پژوهشی با عنوان "سیستم مدیریت مالی هوشمند مبتنی بر داده‌کاوی و مدیریت انسان-ماشین" بیان کرد داده‌کاوی در ارتباط با فناوری و توسعه یک الگوریتم داده‌کاوی هوشمند در سیستم‌های مدیریت مالی در حال بررسی است. نقص‌های الگوریتم داده‌کاوی هوشمند از طریق تجزیه و تحلیل و خلاصه الگوریتم بایستی کشف شود و یک الگوریتم بهبود یافته برای رفع ایرادات پیشنهاد شود. آزمایش‌های استخراج مرتبط بر روی الگوریتم بهبود یافته انجام می‌شود و آزمایش نشان می‌دهد که مزایای خاصی برای سیستم دارد. سپس با استفاده از یک تصمیم مدیریت مالی پیش‌بینی هوشمند به عنوان مثال، مدیریت مالی هوشمند مبتنی بر داده‌کاوی به طور کامل مورد سنجش قرار می‌گیرد، چارچوب طراحی اولیه برای مدیریت مالی هوشمند ایجاد می‌شود و کاربرد یک مدل داده‌کاوی در سیستم پشتیبانی تصمیم معرفی می‌شود.

موستنو و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهش خود با عنوان «یک ابزار مالی هوشمند برای ارزیابی تصمیمات مدیریت کسب و کار» بیان کردند که هدف این پژوهش شناسایی وجود و ارتباط بین تصمیمات مالی، عملکرد مالی و الگوهای فراکتال است. پژوهش آن‌ها بررسی می‌کند که آیا امکان تأیید یک الگوی تکراری برای پیش‌بینی رویدادهای آینده وجود دارد یا خیر. ریاضیات پایه منطقی کل زندگی ما است و فراکتال‌ها از آن هستند. یک فراکتال به عنوان یک شی هندسی ظاهر می‌شود که خود را در همان ساختار در مقیاس‌ها و/یا زمان‌های مختلف تکرار می‌کند و الگوهای تکراری را نشان می‌دهد. فراکتال‌ها همه جا در اطراف ما هستند. الگوهای فراکتال را می‌توان به راحتی با بازارهای مالی یا هر رویداد اقتصادی مرتبط کرد. حرکت قیمت در بازار بسیار پیچیده است و به نظر می‌رسد تصادفی باشد. اقتصاددانان مالی معتقد بودند که این پیچیدگی ناشی از الگوهای مشابه رفتار معامله‌گران است. این بدان معنی است که کل ساختار تصادفی نیست، بلکه از مدلی پیروی می‌کند که می‌تواند اندازه‌گیری شود. تجزیه و تحلیل چند بعدی داده‌های مالی تصویر روشنی از تصمیم‌گیرندگان در سطح شرکت یا در سطح اقتصاد کلان ارائه می‌دهد. داده‌های اقتصادی بسیار مفید هستند و می‌توان آن‌ها را بر اساس معیارهای تصمیم‌گیرنده مختلف و با در نظر گرفتن آن دسته‌بندی کرد. با این حال، برای عملکرد بهتر پیش‌بینی‌های اقتصادی و مالی، پیش‌بینی‌ها و تأثیر هر تصمیمی در سرتاسر اقتصاد، ما استدلال می‌کنیم که الگوی فراکتال‌ها مفیدتر از آن است که در نظر گرفته شده است.

کارانویک و همکاران (۲۰۱۹) با عنوان «بررسی شیوه‌های مدیریت مالی در زمینه استفاده هوشمند از فناوری اطلاعات و ارتباطات: شواهد اخیر از کارآفرینان کرواسی» بیان داشتند تحقیقات اخیر نشان می‌دهد که کارآفرینانی

که یاد می‌گیرند به کاهش نرخ شکست استارت‌آپ‌هایشان کمک می‌کنند. این در هیچ کجا به اندازه حوزه مدیریت مالی مشهود نیست، جایی که فقدان مهارت‌ها و شایستگی‌های کارآفرینان و تمایل آن‌ها برای کسب آن‌ها - می‌تواند عامل مهمی برای موفقیت سرمایه‌گذاری تجاری باشد. هدف این مقاله بررسی شیوه‌های مدیریت مالی در میان کارآفرینان کرواسی در رابطه با بودجه‌بندی، افزایش سرمایه، مدیریت جریان نقدی و استفاده از ابزارهای ICT برای افزایش کارایی کسب‌وکارشان است. این نظرسنجی بر روی ۵۸ کارآفرین انجام شد که پاسخ‌های آن‌ها بینش ارزشمندی را در مورد درک آن‌ها از مفاهیم مالی در زمینه استفاده هوشمند از فناوری اطلاعات و ارتباطات ارائه می‌کند. تجزیه و تحلیل متعاقب سطح مهارت در ترکیب ابزارهای هوشمند با مدیریت مالی، افزایش پذیرش شیوه‌های ICT برای بودجه‌بندی و خرید را در میان کارآفرینان کرواسی نشان می‌دهد. علاوه بر این، یافته‌ها نشان می‌دهد که کسب مهارت‌ها و شایستگی‌های کارآفرینان برای مدیریت مالی هوشمند، مبنای مناسبی برای افزایش پایداری مالی کلی استارت‌آپ‌ها ارائه می‌دهد.

لهمان و همکاران (۲۰۱۷) با عنوان «تامین مالی هوشمند برای مکان‌های هوشمند برای ایجاد سرمایه‌گذاری جدید» اظهار کردند که این مطالعه به بررسی نقش مالی هوشمند در مناطق هوشمند برای ایجاد رشد هوشمند می‌پردازد. ایده رشد هوشمند با توسعه دستور کار ۲۰-۲۰ کمیسیون اروپا به عنوان چارچوب اولویت‌بندی سیاست منطقه‌ای و شهری ایجاد شده است. پژوهشگران از این چارچوب رشد هوشمند پیروی می‌کنند و بر اثربخشی نقشی که کارآفرینی در هدایت نوآوری ایفا می‌کند، به عنوان محور اصلی این موضوع، تکیه می‌کنند. به طور خاص، استدلال می‌شود که ایجاد سرمایه‌گذاری جدید توسط تعامل یا «تطابق» بین هوشمندی یک منطقه و تأمین مالی هوشمند شکل می‌گیرد. بر اساس مناطق کلان شهر در آلمان، تجزیه و تحلیل تجربی به شدت از اثر مکمل اقدامات مالی هوشمند و هوشمندی مکان‌ها در تحریک ایجاد سرمایه‌گذاری جدید پشتیبانی می‌کند.

راوی و کامارودین (۲۰۱۷) در پژوهشی «خدمات مالی هوشمند: فرصت‌ها و چالش‌ها: تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها» اظهار کردند که اخیراً، صنعت خدمات مالی به سرعت از پارادایم سنتی به سمت روش دیجیتالی پیچیده سوق داده شده است. هر دو جنبه صنعت خدمات مالی از قبیل ارائه دهنده خدمات مالی و مشتری در حال گذر از یک تکامل دیجیتالی هستند. به طور خاص، صنعت بانکداری با بهره‌گیری از تکنولوژی‌های نوین رفتار مشتریان در شرایط آنلاین و آفلاین را مورد توجه قرار می‌دهد و براساس نیازهای افراد اقدام به ارائه خدمات متعدد بانکی می‌کند. این مقاله سناریوهای مختلفی را در زمینه‌های خدمات مالی و بیمه (BFSI) مورد بحث قرار می‌دهد، جایی که تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ در اولویت قرار دارد. این مقاله همچنین مزایای بالقوه فناوری‌های عصر جدید مانند اینترنت اشیا (IoT)، بلاک چین، چت بات‌ها و رباتیک را برجسته می‌کند.

ویت هاوت و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان «اشیاء هوشمند و امور مالی هوشمند برای مدیریت زنجیره تامین» بیان کردند که فرآیندهای حمل و نقل لجستیک بسیار توزیع شده و اغلب در معرض اختلال هستند، زیرا در محیط‌های پویا که کنترل دقیق را ممنوع می‌کنند، تعبیه شده‌اند، زیرا بسیاری از بازیگران و تأثیرات شخص ثالث وجود دارند. رویکردهای کلاسیک برای برنامه‌ریزی و کنترل زنجیره‌های تامین مبتنی بر معماری‌های متمرکز، به دلیل تاخیرهای ذاتی، اغلب با محدودیت‌های خود در فرآیندهای مدیریت در زمان اجرا مواجه می‌شوند.

رویکردهای غیرمتمرکز کنترل قوی‌تر و به موقع را نوید می‌دهند. این مقاله معماری کنترل غیرمتمرکز پروژه و ادغام مدل‌های فرآیند معنایی با شبیه‌سازی‌های گسسته رویداد و همچنین فناوری پرداخت هوشمند را برای ارائه راه‌حلی یکپارچه برای برنامه‌ریزی، کنترل، نظارت و حسابداری فرآیندهای لجستیک مورد بحث قرار می‌دهد.

قاضی و شهبازی (۱۴۰۳) در پژوهشی با عنوان نقش هوش مصنوعی در مدیریت امور مالی بیان کردند که بکارگیری هوش مصنوعی در مدیریت مالی، یک فرصت بزرگ برای بهبود عملکرد و افزایش سودآوری است. هوش مصنوعی قادر است به صورت خودکار و سریع داده‌های مالی را تحلیل کند و به تصمیم‌گیران در انتخاب بهترین راهبردها کمک کند. هدف این پژوهش، توجه به اهمیت بکارگیری هوش مصنوعی در مدیریت امور مالی، تحول در مدیریت مالی، بررسی روش‌های هوش مصنوعی در پیش‌بینی رفتار بازارهای مالی، تحلیل داده‌های مالی و تصمیم‌گیری هوشمند در سرمایه‌گذاری و مدیریت ریسک است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که استفاده از ترکیب هوش مصنوعی و دانش انسانی می‌تواند بهترین نتایج را در مدیریت مالی فراهم آورد. نکته حائز اهمیت آنکه اگر بکارگیری هوش مصنوعی در امور مالی، به دقت کنترل نشوند، استراتژی‌های معاملاتی مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند بازارها را دستکاری کنند. بنابراین برای مقابله با چالش‌های بکارگیری هوش مصنوعی در امور مالی، تعیین و اجرای قوانین و مقررات دقیق و جامع، ضروری به نظر می‌رسد.

هدیه لو (۱۴۰۲) در پژوهشی با عنوان استفاده هوش مصنوعی AI مدیریت مالی بیان کرد که هوش مصنوعی تکنولوژی فراگیری است که می‌توان در مدیریت مالی و خدمات مالی به کار گرفت. از ترکیب هوش مصنوعی و مدیریت، سیستم مالی هوشمند حاصل می‌شود که از همکاری کارشناسان و ابزار هوش مصنوعی تشکیل شده. سیستم مالی هوشمند می‌تواند داده‌های بزرگ را به سرعت داده‌کاوی کند و در دسترس تصمیم‌گیرندگان سازمان قرار دهد. از ویژگی‌های این سیستم می‌توان به تشخیص کلاهبرداری (تشخیص تقلب)، پیش‌بینی پیکربندی هزینه، طرح فروش سهام، مدیریت ریسک بازار، مدیریت ریسک عملیاتی، ریسک مالی سرمایه‌گذاری اشاره کرد. شیخی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهش خود با عنوان شناسایی عوامل بالقوه راهبری شرکتی، افشا و شفافیت موثر در ارزیابی کیفیت صورت‌های مالی بیان داشتند که سازوکارهای راهبری شرکتی مناسب، افشا و شفافیت کافی نقش مهمی در کیفیت صورت‌های مالی دارند به گونه‌ای که در این مطالعه ۱۲ عامل مربوط به راهبری شرکتی و ۲۲ عامل مربوط به افشا و شفافیت از نظر خبرگان بیان شده است. راهبری شرکتی، افشا و شفافیت نقش موثری در ارتقا کیفیت صورت‌های مالی دارند.

زیودار (۱۴۰۱) در پژوهشی به بررسی کاربرد تکنیک‌های هوش مصنوعی در حوزه مالی و حسابداری پرداخته است و اظهار داشت که رکن اصلی تصمیم‌گیری‌های اقتصادی و پاسخ‌گویی در این زمینه، وجود اطلاعات مالی شفاف است. امروزه بخش اعظمی از اطلاعات از طریق افشاهای کیفی همچون اسناد متنی و گزارش‌های روایتی منتشر می‌شوند. پژوهش‌های زیادی حاکی از آن هستند که اکنون برای اندازه‌گیری و سنجش و پیش‌بینی متغیرهای حسابداری و مالی باید از گزارش‌های کمی فاصله گرفته و بر گزارش‌های کیفی تکیه بیشتری شود و به جای اعداد و ارقام بر تجزیه و تحلیل کیفی متن‌ها و استفاده از روش‌های کیفی بسنده شود؛ همین امر منجر شده است که محققین

به بررسی درک رابطه بین متن در افشاهای شرکتی و عناصر بنیادی شرکت بپردازند. در این مقاله به بررسی پرکاربردترین و موثرترین تکنیک‌های هوش مصنوعی در حیطه مالی، حسابداری و حسابرسی پرداخته شده است. مرید احمدی و حاجیها (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان نقش هوش مصنوعی در تحقق اهداف حسابرسی صورت‌های مالی: پیامدها و راهکارها بیان کردند امروزه فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی تنها منبعی از منابع تولید نیستند بلکه فناوری اطلاعات بستر مناسبی برای بکارگیری سیستم‌های اطلاعاتی فراهم می‌کند و سیستم‌های اطلاعاتی فرآیندی است که از طریق فناوری اطلاعات اجرا می‌شود. امروزه حسابداران و سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری در جهان از هوش مصنوعی و فناوری اطلاعات بهره برده و از آثار و تبعات این جهش‌های علمی و فنی تاثیر پذیرفته‌اند. بنابراین هوش مصنوعی در صنعت مالی و برای حسابداران و مدیران مالی آثار و مزایای مثبت بسیاری دارد که در این پژوهش به آن‌ها پرداخته شده است.

شاه ویسی و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی اقدام به ارائه مدل بهبود عملکرد مالی بانک‌ها بر مبنای فناوری‌های نوین نموده‌اند و بیان داشتند نوآوری‌هایی که در صنعت مالی ایجاد می‌شود موجب توسعه صنایع شده و نتیجه آن توسعه اقتصادی خواهد بود. با توجه به این که صنعت خدمات مالی نقش حائز اهمیتیتی در جامعه برعهده دارند. باید چشم اندازی برای تغییر در بخش مالی بانک‌ها داشت تا عملکرد آن را بهینه ساخت. بانک‌های سنتی می‌توانند با کمک فین تک‌ها کارآمدتر عمل کنند و خدمات نوینی را ارائه دهند و منجر به تسهیل در ارتباطات و رضایت مشتریان شوند. بازبینی در بخش مالی و ایجاد تحولات در آن منجر به توسعه صنعت بانکداری و توسعه اقتصادی خواهد شد. با توجه به مبانی نظری و تجربی پژوهش، این پژوهش سعی دارد با تحلیل مباحث نظری، عوامل علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر در تحلیل مساله را شناسایی کرده و سپس ابعاد مختلف موضوع پژوهش، راهبردها و پیامدهای آن را تبیین نماید. بر این اساس، این پژوهش به دنبال یافتن پاسخ علمی به سؤالات زیر می‌باشد:

- ◀ از دیدگاه خبرگان، الگوی مناسب برای مدیریت مالی هوشمند در ایران چگونه است؟
- ◀ پیامدهای اجرایی الگوی مدیریت مالی هوشمند کدامند؟

روش پژوهش

این پژوهش از نظر جهت‌گیری‌های پژوهش، توسعه‌ای؛ از نظر روش پژوهش، کیفی؛ از دیدگاه فلسفه پژوهش، تفسیری است؛ استراتژی پژوهش نظریه پردازی داده بنیاد به صورت سیستماتیک؛ و از نظر رویکرد پژوهش، استقرایی است؛ هدف پژوهش اکتشافی؛ افق زمانی پژوهش مقطعی و شیوه گردآوری داده‌ها مصاحبه نیمه ساختاریافته است. جامعه آماری این پژوهش شامل خبرگانی است که در زمینه مدیریت مالی و حسابداری، بهره گیری از فناوری‌های نوین مالی و سرمایه‌گذاری در ارتقا هوش مالی و اقتصادی افراد اطلاعات جامع و کاملی دارند که شامل ترکیبی هدفمند از اساتید دانشگاهی و مدیران مالی شرکت‌های پالایش گازی هستند که برای انجام مصاحبه انتخاب گردیده و با استفاده از روش هدفمند و براساس اصل اشباع نظری مصاحبه انجام شد. با توجه به استراتژی پژوهش که نظریه پردازی داده بنیاد می‌باشد، نمونه گیری به شیوه نظری و با بهره گیری از تکنیک‌های هدفمند و گلوله برفی انجام شده است. در این پژوهش با ۳۱ نفر مصاحبه انجام شده است. از مصاحبه بیست و

نهم به بعد مفهوم جدیدی به دست نیامد. با این وجود برای حصول اشباع نظری دو مصاحبه دیگر نیز انجام شد. براساس نتایج این مصاحبه، پرسش‌های اولیه‌ای که در راستای سوال اصلی پژوهش فهرست شده بودند، مورد بازنگری قرار گرفتند. بنابراین، محورها و سوال‌های مصاحبه به فراخور پاسخ‌های ارائه شده و براساس بازخوردهایی که از مصاحبه‌های اولیه به دست آمد، مورد بازبینی قرار گرفتند و به تدریج اصلاح شد. همچنین مطابق رویکرد کوربین و استراوس^۱ (۱۹۹۰) برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از کدگذاری باز، محوری و انتخابی استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش

ویژگی‌های جمعیت شناختی اعضای نمونه به شرح جدول (۱) می‌باشد. فرایند تحلیل اطلاعات در نظریه‌پردازی داده‌بنیاد مبتنی بر سه مرحله کدگذاری باز (خلق مفاهیم و مقوله‌ها)، کدگذاری محوری (شناسایی مقوله محوری، شرایط علی، شرایط مداخله‌گر، بسترها، راهبردها و پیامدها) و کدگذاری انتخابی (خلق نظریه) است که در ادامه نحوه شکل‌گیری مقوله‌های حاصل از مفاهیم شرح داده می‌شود.

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت شناختی

جنسیت	تحصیلات	شغل	سابقه کار	جنسیت	تحصیلات	شغل	سابقه کار
مرد	دکتری	عضو هیئت علمی	۱۴	مرد	دکتری	مدیر مالی	۲۰
مرد	دکتری	مدیر مالی	۱۲	مرد	دکتری	مدیر مالی	۲۱
مرد	دکتری	عضو هیئت علمی	۱۳	مرد	دکتری	عضو هیئت علمی	۱۳
مرد	کارشناسی ارشد	مدیر مالی	۱۹	زن	دکتری	عضو هیئت علمی	۱۴
زن	دکتری	عضو هیئت علمی	۱۰	مرد	کارشناسی ارشد	مدیر مالی	۱۷
مرد	کارشناسی ارشد	مدیر مالی	۲۲	مرد	کارشناسی ارشد	مدیر مالی	۲۴
زن	دکتری	عضو هیئت علمی	۱۱	زن	دکتری	عضو هیئت علمی	۷
مرد	دکتری	عضو هیئت علمی	۱۴	مرد	دکتری	عضو هیئت علمی	۴
مرد	دکتری	مدیر مالی	۱۹	مرد	کارشناسی ارشد	مدیر مالی	۲۱
مرد	کارشناسی ارشد	مدیر مالی	۲۰	مرد	دکتری	عضو هیئت علمی	۱۱
مرد	کارشناسی ارشد	مدیر مالی	۱۵	مرد	کارشناسی ارشد	مدیر مالی	۱۹
مرد	دکتری	عضو هیئت علمی	۲۲	مرد	دکتری	عضو هیئت علمی	۱۸
مرد	دکتری	عضو هیئت علمی	۱۳	مرد	کارشناسی ارشد	مدیر مالی	۲۰
زن	دکتری	عضو هیئت علمی	۱۵	خانم	دکتری	عضو هیئت علمی	۱۵
مرد	دکتری	عضو هیئت علمی	۳۸	مرد	دکتری	عضو هیئت علمی	۱۶
مرد	دکتری	عضو هیئت علمی	۱۵				

^۱ Strauss & Corbin

کدگذاری باز^۱

ابتدا تمام نکات کلیدی مصاحبه‌ها استخراج و کدگذاری شدند و پس از تحلیل، کدهای مشابه به مفاهیم خاصی اختصاص داده شد. در مرحله کدگذاری باز، پژوهشگر با مرور مجموعه داده‌های گردآوری شده، مفاهیم آن‌ها را شناسایی و بیان می‌نماید. در این مرحله بدون هیچ‌گونه محدودیتی به نام‌گذاری پرداخته می‌شود. ۲۸۷ نقل قول از مصاحبه‌ها استخراج شد. در جدول (۲) برخی از این نقل قول‌ها ذکر شده است.

جدول ۲. نمونه‌ای از نقل قول‌های مستخرج از مصاحبه‌ها

نقل قول مربوطه	کد نهایی
به نظر من برخی شرکت‌ها هنوز از نرم افزارهای مالی نوین استفاده نمی‌کنند یا از نرم افزارهای قدیمی و غیرمدرن استفاده می‌کنند، جدا از سایر شرکت‌ها به دنبال مدیریت مالی هستند و ناتوان در هدفمندی دارایی‌های خود می‌باشند.	نرم افزارهای مالی سنتی ناتوانی در هدفمندی دارایی‌های
به نظر می‌رسد در مدیریت مالی هوشمند تغییر فلسفه و رویکرد رهبری و مدیریت سازمان‌ها از تمرکز بر فرد به برنامه‌ریزی، طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های کاری است که هدف آن بهبود عملکرد، بهره‌وری بیشتر و کاهش خطاها در سطح سازمان است.	تغییر فلسفه از فرد به برنامه‌ریزی و پیاده‌سازی سیستم‌های کاری بهبود عملکرد افزایش بهره‌وری کاهش خطاها
بودجه سازمان یا شرکت با قوانین و مقررات وزارتخانه‌های مربوطه هماهنگی داشته باشد. با توجه به اینکه قوانین بودجه و مالی هر سال ممکن است متفاوت باشند، سازمان‌ها در هوشمندسازی مدیریت مالی باید به‌صورت مداوم با تغییرات قوانین و مقررات بودجه آشنا باشند و سیاست‌ها و رویه‌های خود را به مطابقت با آن‌ها تغییر دهند.	هماهنگی بودجه شرکت با قوانین آشنایی با تغییرات قوانین و مقررات انطباق با قوانین

مبتنی بر همین روش، برای کلیه مقوله‌ها و مولفه‌ها کدگذاری صورت گرفته است. هدف از کدگذاری باز، تجزیه مجموعه داده گردآوری شده با کوچکترین اجزاء مفهومی ممکن است.

کدگذاری محوری^۲

در فرآیند کدگذاری محوری، مقوله‌های بدست آمده از فرآیند کدگذاری باز در شش دسته شامل مقوله محوری، شرایط علی، شرایط مداخله‌گر، شرایط زمینه‌ای، راهبردها و پیامدها شکل گرفته است. بنابراین می‌توان مقوله محوری (که همان مدیریت مالی هوشمند) را در مرکز قرار داد و سایر مقوله‌ها را به آن مرتبط نمود.

¹ Open Coding

² Axial Coding

جدول ۳. نمونه‌ای از کدگذاری محوری پژوهش

مقوله اصلی	کدهای نهایی
پیامدها	چابکی استراتژیک
	درک بهتر مسائل مالی و تحلیل نتایج
	بهبود عملکرد مالی شرکت
	افزایش دقت
	بهبود گزارش دهی و گزارش گیری مالی در صنعت گاز
	تسهیل انجام خدمات سرمایه‌گذاری در سطح ملی و بین‌المللی
	حل چالش‌های مربوط به اظهارنامه‌ها
	بهبودسازی فرآیندهای عملیاتی
	مدیریت زمان
	شفافیت اطلاعات و مشارکت فعال معامله‌گران
	رضایتمندی درون و برون سازمانی
	ارزیابی و اندازه‌گیری ریسک‌های مالی صنعت گاز
	جهت‌گیری به سمت بازار ارزهای دیجیتال
	تسهیل در جمع‌آوری داده‌ها و تحلیل آنها
	برخط بودن تصمیمات مالی کاربران در صنعت
	صرفه‌جویی در مصارف کاغذی
بهبود شاخص‌های مالی	

شرایط علی: مقوله‌هایی (شرایطی) هستند که مقوله اصلی را تحت تأثیر قرار می‌دهند و به وقوع یا گسترش پدیده مورد نظر می‌انجامند. شرایط علی در داده‌ها اغلب با واژگانی نظیر وقتی، در حالی که، از آن‌جا که، چون به سبب و به علت بیان می‌شوند. حتی زمانی که چنین نشانه‌هایی وجود ندارد پژوهشگر می‌تواند با توجه به خود پدیده و با نگاه منظم به داده‌ها و بازبینی رویدادها و وقایعی که از نظر زمانی مقدم بر پدیده مورد نظر هستند، شرایط علی را بیابد (استراوس و کوربین، ۱۹۹۰). براساس تجزیه و تحلیل انجام شده بر روی مصاحبه‌ها و کدهای به دست آمده مقوله‌های فرعی شرایط علی و مفاهیم مرتبط با آن در جدول (۴) لحاظ شده است.

شرایط زمینه‌ای: شرایط عمومی و گسترده‌ای هستند که بر توسعه، رونق و اهمیت پدیده تأثیر گذارند. شرایط زمینه‌ای در این پژوهش به همراه مفاهیم و کدها شامل مواردی است که در جدول (۵) ارائه شده است.

شرایط مداخله‌گر: شرایط مداخله‌گر کلی و وسیع است که بر چگونگی کنش متقابل اثر می‌گذارند. کدهای مربوط به آن در جدول (۶) نشان داده شده است.

راهبردها: راهبردهای موردنظر در نظریه داده بنیاد به ارائه راه‌حلهایی برای نیل به پدیده مورد اشاره دارد که هدف آن اداره کردن، برخورد، به انجام رساندن و حساسیت نشان دادن به پدیده مورد مطالعه است. کدهای باز و مقوله‌های مرتبط در جدول (۷) نشان داده شده است.

جدول ۴. مقوله و مفاهیم شناسایی شده مرتبط با شرایط علی

مقوله اصلی	مفهوم	کدهای نهایی
	اهمیت مدیریت منابع و بهره‌وری	به حداقل رساندن ضایعات و بهبود کارایی عملیاتی
	در صنعت گاز	افزایش بهره‌وری در صنعت گاز
	الزام به خودکارسازی	استفاده از فناوری و ابزارهای خودکار
		توسعه فناوریهای هوش مصنوعی
لزوم مدیریت هزینه‌های هوشمند		استفاده از سیستم‌های خودکار و هوشمند
		ضروری بودن بهره‌گیری از روش‌های مناسب برای کاهش هزینه‌ها
		مدیریت مخارج به صورت هوشمندانه و آگاهانه
		کنترل مستمر هزینه‌های مختلف و نظارت دقیق بر آنها
ظهور فن‌آوریهای نوین مدیریت مالی		هزینه بر بودن فعالیت‌های مالی
		توسعه فرایندهای اتوماسیون مالی
		توسعه مداوم هوش مصنوعی
		توسعه فناوریها و دانش مالی مانند اینترنت اشیا، رایانش ابری و داده‌کاوی
	نرم افزارهای حسابداری مالی: (Financial Accounting Software) مانند QuickBooks, SAP, Oracle و نرم افزارهای مدیریت دارایی (Asset Management Software): مانند AssetWorks, Infor, IFS	نرم افزارهای تحلیل مالی (Financial Analysis Software): مانند Excel, Tableau, Power BI
		ترکیب و هماهنگ‌سازی داده‌های مختلف
یکپارچه‌سازی داده‌ها و جریان اطلاعات		جمع‌آوری داده‌های مختلف از منابع مختلف
		به روزرسانی اطلاعات مالی
سرعت تحولات بازارهای رقابتی		ترکیب داده‌ها از منابع مختلف
		رقابت در جذب مشتریان و کسب سهم بیشتری از بازار
همگامی با هوشمندسازی جهانی		حفظ مزیت رقابتی شرکتها
		وجودرقبای بسیار در صنعت خاص
		گسترش روابط اقتصادی، فرهنگی سیاسی
		رشد و پیشرفت در زمینه‌های متعدد
		انطباق با تغییرات جهانی

جدول ۵. مقوله و مفاهیم شناسایی شده مرتبط با شرایط زمینه‌ای

مقوله اصلی	مفهوم	کدهای نهایی
شرایط زمینه‌ای	دانش مالی شرکت	داشتن اطلاعات مالی
		فهم اصول حسابداری و مدیریت مالی
	رسالت شرکت	هدف اصلی شرکت
		سند استراتژیک شرکت
	پیچیدگی محیط شرکت	پیچیدگی اطلاعات و فعالیت‌های خارجی در شرکت
		قابل پیش بینی نبودن محیط
	فرهنگ سازمانی	ارزش‌های حاکم
		شرایط اجتماعی اقتصادی جامعه
		تعامل با مشتریان
		ارزش‌های قابل قبول محیط کاری
	اندازه شرکت‌ها	توجه به هنجارهای اجتماعی
		بزرگی شرکت‌ها
		تعداد کارکنان بالا
	ارتباطات جهانی	سطح تولید و دارایی‌های شرکت
		رشد شبکه‌های ارتباطی
		تغییرات فناوری در سطح جهان
		جابجایی سرمایه بواسطه فین تک
	رقابت پذیری	رشد تجارت جهانی در صنعت گاز
ایجاد مزیت رقابتی در صنعت		
بنچمارکینگ		
توانایی افزایش سهم بازار		

جدول ۶. مفاهیم و مقوله‌های شناسایی شده مرتبط با شرایط مداخله گر

مقوله اصلی	مفهوم	کدهای نهایی
حجم اطلاعات		اندازه اطلاعات
		مقدار کل داده‌ها و اطلاعات
		میزان فایل‌ها و منابع اطلاعاتی
خزانه استعداد		شکاف استعداد
		مجموعه‌ای از افراد با استعداد
		مدیریت منابع انسانی هوشمند
		توسعه منابع انسانی شایسته

مقوله اصلی	مفهوم	کدهای نهایی
	داده‌های پنهان	داده‌های سانسور شده
		داده‌های ناقص
		داده‌های گم شده
مقیاس پذیری		قدرت سیستم در افزودن منابع
		مقیاس پذیری در سیستم‌های وب
		مقیاس پذیری در برنامه‌های محاسباتی
قوانین و مقررات		مجموعه‌ای از قواعد و مقررات قانونی
		الزامات و شرایط و قیدها
		همگام‌سازی با قوانین
		تطبیق با قوانین و مقررات
نهادهای نظارتی		نظارت بر فعالیت‌ها
		سازمان‌های رسمی نظارتی
		نظارت جهت تضمین رعایت حقوق و منافع عمومی

جدول ۷. مقوله و مفاهیم شناسایی شده مرتبط با راهبردها

مقوله اصلی	مفهوم	کدهای نهایی
	توسعه فناوری‌های نوین مالی (فین تک‌ها)	استفاده از فناوریهای پیشرو در پردازش داده‌های مالی
		استفاده از فناوری‌های مدیریت ریسک در حوزه مالی
		استفاده از الگوریتم داده‌کاوی
چابک‌سازی مدیران مالی		پاسخ سریع مدیران به نیازهای صنعت
		پذیرش تحولات فین تک در محیط کاری
		بهبود و توسعه توانایی و مهارت‌های مالی مدیران
		ارتقای فراست مالی مدیران جهت تصمیم‌گیری
هوشمندسازی فرایندهای مالی		انعطاف پذیری و چابکی
		استفاده از هوش مصنوعی در مراودات اقتصادی
		استفاده از سیستم‌های یکپارچه و مبتنی بر ERP
		بکارگیری ابزارهای آماری و تحلیلی جهت تحلیل داده‌های مالی
		استفاده از دانش و الگوی مدیریت مالی هوشمند شرکت‌های برتر
راهبردها	توسعه بازارهای مالی	پیاده‌سازی ابزارهای مدیریت مالی دیجیتال
		ایجاد زیرساخت فناوری اطلاعات برای توسعه بازارها

مقوله اصلی	مفهوم	کدهای نهایی
	برنامه‌ریزی مالی هوشمند	توسعه سرمایه‌گذاری خارجی در صنعت
		تعیین اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت مالی
		برنامه‌ریزی و بودجه‌بندی
		استفاده از ابزارهای تحلیل مالی
گسترش ارتباطات مالی در سطح جهان		توسعه سیستم‌های ارتباطات مالی بین‌المللی
		فروش فرآورده‌های گازی در بازارهای بین‌المللی
		توسعه زیرساخت‌های امنیتی در بخش مالی
		استفاده از ابزارهای مالی پوشش ریسک بین‌المللی

پیامدها: پیامدها نتایجی هستند که از راهبردها و کنش‌های مربوط به مقوله محوری حاصل می‌شوند. مفاهیم و مقوله‌های مرتبط با پیامدها در جدول (۸) بیان شده است.

جدول ۸. مفاهیم و مقوله‌های شناسایی شده مرتبط با پیامدها

مقوله اصلی	مقوله فرعی	مفهوم	کدهای نهایی	
پیامدها	فردی	استفاده بهینه از زمان	به روز بودن	
			تغییر در روند کارکرد نیروی انسانی از نظر زمان و هزینه	
			مدیریت زمان	
	فردی	ارتقا کیفیت سلامت فردی و خانواده		افزایش مهارت‌های فردی
				توانمندسازی کارکنان مالی صنعت
				درک بهتر مسائل مالی و تحلیل نتایج
				صرفه‌جویی در استفاده از دستگاه‌های الکترونیکی
				بهبود گزارش دهی و گزارش‌گیری مالی در صنعت گاز
				بهبود جریان تولید اطلاعات مالی شرکت‌های گازی
	فردی	بهبود تصمیمات سرمایه‌گذاری و مالی		سناریوسازی در مدیریت مالی صنعت
				استفاده از روش‌های تحلیل داده در صنعت
				ارزیابی و اندازه‌گیری ریسک‌های مالی صنعت گاز
				تسهیل انجام خدمات سرمایه‌گذاری در سطح ملی و بین‌المللی
				تسریع در تبادل اطلاعات مالی بین کاربران
				برخط بودن تصمیمات مالی کاربران در صنعت
				تقویت بینش کاربران نسبت به وضعیت مالی صنعت
فردی	افزایش بهره‌وری		قابلیت دسترسی آسان و سریع به اطلاعات مالی	
			افزایش کارایی و اثربخشی	

مقوله اصلی	مقوله فرعی	مفهوم	کدهای نهایی						
		بهبود شاخص‌های مالی	کاهش خطاهای انسانی						
			صرفه‌جویی در مصارف کاغذی						
			بهره‌گیری از فناوری‌های کاهش هزینه						
			بهره‌گیری از پایگاه داده‌های هوشمند						
			افزایش درآمدها و سودآوری						
			بهبود فرآیندهای مالی						
			مدیریت سرمایه و منابع						
			بهبود بودجه‌بندی و برآوردها						
			افزایش کارایی حسابداران و مدیران مالی						
			ارتقا کیفیت اطلاعات مالی						
		بهبود عملکرد مالی	بهبود عملکرد مالی						
			کارآمدی عملیاتی						
			حفاظت از اطلاعات در مقابل هکرها						
			ساده‌سازی فرآیندهای مالی						
			بهبود کیفیت گزارشات مالی						
			مدیریت هزینه‌ها						
			فرایندکاوی						
			مدیریت منابع مالی						
			مدیریت مصارف مالی						
			مدیریت منابع اطلاعاتی						
		بهبود مدیریت منابع و مصارف مالی صنعت	مدیریت منابع مالی						
			مدیریت مصارف مالی						
			مدیریت منابع اطلاعاتی						
			دقت در جمع‌آوری داده‌ها						
			افزایش سرعت انجام امور مالی						
			اتوماسیون‌سازی فرآیندهای تکراری						
			دقت در ارائه گزارشات و اطلاعات						
			توسعه مهارت‌های انسانی در صنعت						
			توسعه پایدار						
			پاسخگو نمودن مدیران						
شفافیت در محیط اجتماعی									
		بهبود شاخص‌های اجتماعی	امنیت اقتصادی و اجتماعی						
			تقویت روابط اجتماعی						
			افزایش رضایت کارکنان و مدیران						
			حذف کارهای روتین و تکراری						
					بهبود شاخص‌های اجتماعی	افزایش رضایت کارکنان و مدیران			
						حذف کارهای روتین و تکراری			
								بهبود مدیریت منابع و مصارف مالی صنعت	مدیریت منابع مالی
									مدیریت مصارف مالی
									مدیریت منابع اطلاعاتی
									دقت در جمع‌آوری داده‌ها
افزایش سرعت انجام امور مالی									
اتوماسیون‌سازی فرآیندهای تکراری									
دقت در ارائه گزارشات و اطلاعات									
توسعه مهارت‌های انسانی در صنعت									
توسعه پایدار									
پاسخگو نمودن مدیران									
شفافیت در محیط اجتماعی									
		بهبود شاخص‌های اجتماعی	امنیت اقتصادی و اجتماعی						
			تقویت روابط اجتماعی						
			افزایش رضایت کارکنان و مدیران						
			حذف کارهای روتین و تکراری						
					بهبود شاخص‌های اجتماعی	افزایش رضایت کارکنان و مدیران			
						حذف کارهای روتین و تکراری			

مفهوم	مقوله اصلی	مقوله فرعی	کدهای نهایی
افزایش کارایی بازار و رونق اقتصادی			رضایت مشتریان برون سازمانی
			توسعه اپلیکیشن‌های معاملاتی گوناگون
			شفافیت اطلاعات و مشارکت فعال معامله‌گران
			جهت‌گیری به سوی تامین مالی جمعی
			جهت‌گیری به سمت بازار ارزهای دیجیتال

کدگذاری انتخابی^۱

در این مرحله نظریه پرداز داده بنیاد مقوله محوری را (که سایر مقولات بر محور آن می‌گردند و کلیتی را تشکیل می‌دهند) به طور روش‌مند انتخاب و با ارتباط دادن آن با سایر مقوله‌ها به نگارش نظریه اقدام می‌کند که شرحی انتزاعی برای فرآیندی که در پژوهش مطالعه شده ارائه می‌دهد (دانایی فرد و امامی، ۱۳۸۶). در کدگذاری انتخابی، که اصلی‌ترین بخش نظریه داده بنیاد است (مرادی و یحیایی، ۱۳۹۹)، نظریه پرداز داده بنیاد، براساس الگوی ایجاد شده با برقراری ارتباط بین مقوله محوری با سایر مقوله‌ها به نگارش نظریه می‌پردازد (عبدی و همکاران، ۱۳۹۸). روابط بین مقوله‌های شکل گرفته در داده‌ها نشان می‌دهد که الگوی شکل گرفته با شکل اصلی الگوی پارادایمی (مدل الگویی یا سرمشق) استراوس و کوربین (۱۹۹۰) تطابق دارد. یعنی پدیده محوری متأثر از شرایط علی بوده و خود بر راهبردها تاثیرگذار است. راهبردها نیز به نوبه خود تحت تاثیر شرایط زمینه‌ای و مداخله‌گر، پیامدهای مرتبط با پدیده مورد بررسی را شکل می‌دهند. این الگوی پارادایمی در شکل (۱) نمایه شده است.

اعتبارسنجی نظریه داده بنیاد

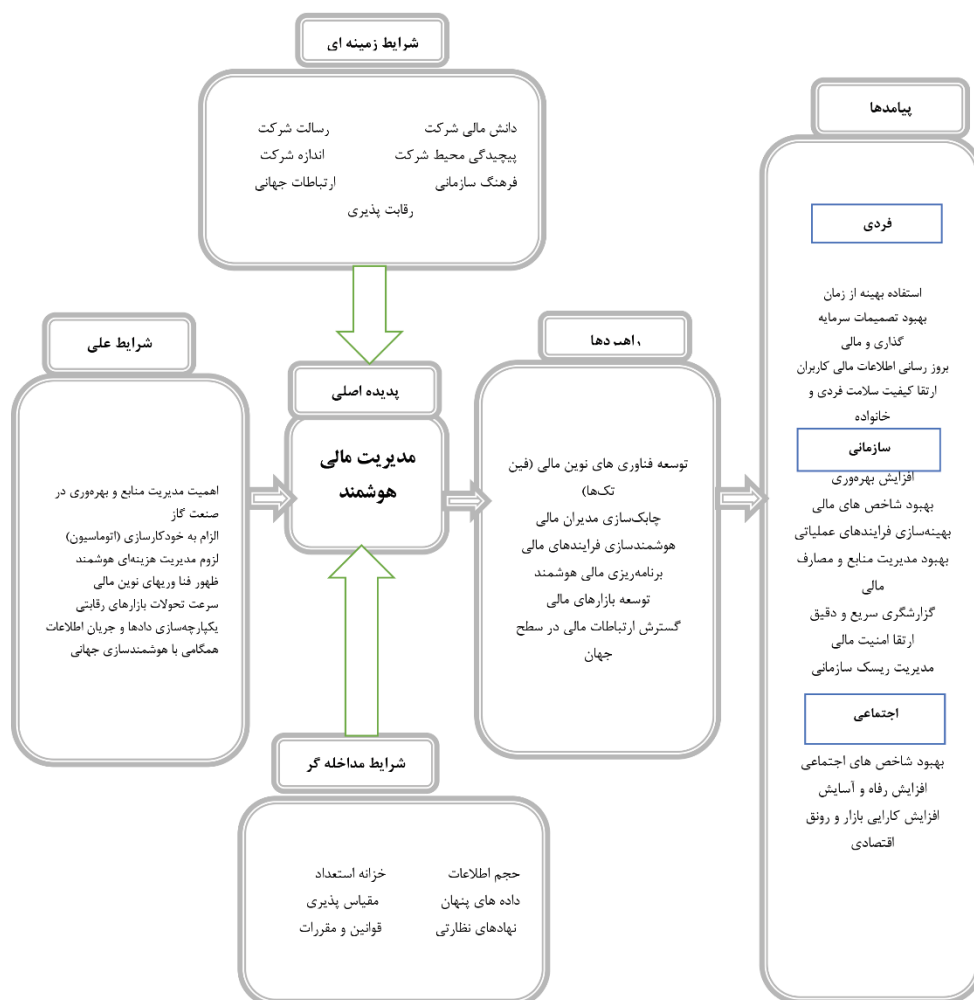
با اینکه برخی از پژوهشگران کیفی بحث درباره اعتبار و روایی داده‌ها و نتایج پژوهش را به طور سنتی به پژوهش‌های کمی مربوط می‌دانند (جانسون و کریستنسن، ۲۰۰۸) اما واقعیت این است که در پژوهش‌های کیفی نیز صحت و اعتبار داده‌ها و یافته‌ها بخش بااهمیت از فرآیند پژوهش است (کرسول، ۲۰۱۲). مواردی همچون حساسیت پژوهشگر، انسجام روش شناسی، متناسب بودن نمونه، گردآوری و تحلیل همزمان داده‌ها باعث می‌شود تا حد زیادی دقت علمی تحقیق کیفی تضمین شود. در پژوهش حاضر نیز از دو روش بازبینی مشارکت‌کنندگان و مرور خبرگان غیرشرکت‌کننده در پژوهش (۴ نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه و یک دانشجوی دکترای مالی) استفاده و پس از دریافت نظرهای اصلاحی و مشاوره با استادان راهنما و مشاور ویرایش لازم انجام و مدل نهایی ارائه شد.

^۱ selective coding

نتیجه‌گیری و بحث

اجرای موفق یک برنامه مدیریت مالی هوشمند نیازمند تعهد، همکاری و بهبود مستمر است. با پیروی از این مراحل و حفظ یک ذهنیت باز و سازگار، شرکت‌ها می‌توانند به موفقیت مالی بلندمدت دست یابند. عوامل کلیدی در اجرای موفقیت آمیز یک برنامه مدیریت مالی هوشمند مهم هستند. با متعهد ماندن به اهداف برنامه و همکاری مداوم به عنوان یک تیم، شرکت‌ها می‌توانند بر چالش‌ها غلبه کنند و به موفقیت مالی بلندمدت دست یابند. علاوه بر این، حفظ یک ذهنیت باز و انعطاف‌پذیر امکان انطباق با شرایط متغیر بازار، فناوری‌های نوظهور و نیازهای در حال تحول کسب‌وکار را فراهم می‌کند و تضمین می‌کند که برنامه مدیریت مالی در طول زمان مؤثر و مرتبط باقی می‌ماند. پیاده‌سازی نرم افزارها و ابزارهای مدیریت مالی که به طور خاص برای شرکت گاز طراحی شده‌اند می‌تواند عملیات را ساده کرده و کارایی را بهبود بخشد. شامل فرآیندهای خودکار مانند پردازش فاکتور، بودجه‌بندی و پیش‌بینی می‌شود. از ابزارهای تجزیه و تحلیل داده‌ها برای تجزیه و تحلیل و تفسیر حجم زیادی از داده‌های مالی استفاده می‌شود.

لذا در این پژوهش تلاش گردید تا به این سؤال پاسخ داده شود که الگوی مدیریت مالی هوشمند در شرکت‌های پالایش‌گازی کدام است؟ بدین منظور با استفاده از روش کیفی نظریه داده‌بنیاد و نمونه‌گیری گلوله برفی با انجام مصاحبه‌های عمیق با اساتید، متخصصان و خبرگان مالی صنعت در سال ۱۴۰۲ الگوی منسجمی که محوریت آن مدیریت مالی هوشمند می‌باشد، ارائه گردید. الگوی پیشنهادی مطابق نظر صاحب‌نظران عواملی از قبیل اهمیت مدیریت منابع و بهره‌وری در صنعت گاز، الزام به خودکارسازی (اتوماسیون)، لزوم مدیریت هزینه‌های هوشمند، ظهور فناوری‌های نوین مالی، سرعت تحولات بازارهای رقابتی، یکپارچه‌سازی داده‌ها و جریان اطلاعات و همگامی با هوشمندسازی جهانی شرایط علی هستند که می‌تواند مدیریت مالی هوشمند در صنعت گاز را تحت تأثیر قرار دهد. خبرگان معتقد هستند از آنجایی که پیشرفت‌های فناوری در حوزه مالی در صنایع گوناگون به سرعت و با شدت در حال وقوع است، لذا در صنعتی مانند پالایشگاه‌های گازی که از یک سو مستلزم حجم هنگفتی از سرمایه‌گذاری زیربنایی است و از سوی دیگر با ارائه تولید پایدار و فروش مقادیر متنوعی از گاز و فرآورده‌های گازی به صنایع دیگر و عموم جامعه، برخوردار از منابع درآمدی بسیار بالایی است، اهمیت بکارگیری مدیریت مالی هوشمند در چنین صنعتی بیش از پیش احساس می‌گردد. تجزیه و تحلیل و جذب سرمایه‌گذاری‌ها، تامین منابع مالی گوناگون داخلی و خارجی، نگاه توسعه‌ای در سطح ملی و بین‌المللی صنعت گاز، حفظ مزیت رقابتی می‌طلبد که این صنعت در بخش‌های حسابداری و مالی از فناوری‌های نوین مالی مانند فناوری‌های هوش مصنوعی، نرم-افزارهای محاسبات ابری، پردازش هوشمند داده‌ها و فناوری تحلیل داده‌ها استقبال نماید. آن‌ها همچنین بیان داشتند با توجه به تغییرات شتابنده تکنولوژی، سیستم‌های مالی سنتی دیگر پاسخگوی نیازهای صنعت نیست و برای همگام شدن با این تغییرات ضرورت دارد که پالایشگاه‌های گازی مجهز به فناوری‌های نوین مالی شوند.



شکل ۱. پارادایمی تئوری برخاسته از داده‌ها

مطابق نظر مصاحبه‌شوندگان دانش مالی شرکت، رسالت شرکت، پیچیدگی محیط شرکت، اندازه شرکت، فرهنگ سازمانی، ارتباطات جهانی، رقابت پذیری از مهمترین عوامل زمینه‌ای است که راهبردهای پیشنهادی باید در این شرایط اجرا شوند. خبرگان معتقدند اگر زیرساخت‌های مربوط به فناوری‌های نوین در حوزه پالایشگاه‌های گازی تقویت گردد و دوره‌های آموزشی ضمن خدمت از طریق برگزاری کارگاه‌ها و همایش‌ها برای مدیران و کارکنان مالی صورت گیرد، با افزایش دانش مالی کارکنان، زمینه مشارکت آنان در پیاده‌سازی سامانه مالی هوشمند افزایش

می‌یابد. در این صورت اهداف اصلی شرکت که همان رسالت شرکت است، در یک محیط پیچیده صنعتی بخوبی قابل تحقق می‌باشد. علاوه بر این، حجم بالای دارایی‌های عینی پالایشگاه‌ها و کثرت کارکنان آن می‌تواند زمینه‌ساز توجه و تقویت فرهنگ کاری، هنجارهای سازمانی و تعامل کارکنان با یکدیگر و با مشتریان نیز باشد. همچنین طبق نظر خبرگان، عواملی از قبیل حجم اطلاعات، خزانه استعداد، داده‌های پنهان، مقیاس پذیری، نهادهای نظارتی، قوانین و مقررات به عنوان عوامل مداخله‌گر در این الگوی پارادایمی در نظر گرفته می‌شوند. آن‌ها معتقدند با وجود حجم انبوهی از داده‌ها و فایل‌های متنوع اطلاعاتی در پالایشگاه‌های گازی، استفاده از این منابع اطلاعاتی وقت‌گیر و هزینه‌بر است. با این وجود منابع انسانی توانمند به عنوان دارایی‌های هوشمند صنعت می‌تواند با استفاده از سیستم بر خط مالی این فایل‌های اطلاعاتی را تحلیل و نقاط ضعف سیستم کنترل داخلی را سرعت ارزیابی و موجب تسهیل در بهبود وضعیت مالی و پیش‌بینی منابع و مصارف مالی گردد. همچنین با مقایسه‌پذیری تحلیل‌های مالی تحت وب، از انحرافات با اهمیت از استانداردها مطلع گردد. علاوه بر این کارکنان واحدهای مالی در صنعت گاز با نحوه کاربرد فناوری‌های جدید در یک سیستم یکپارچه آشنا می‌شوند و با آموزش و استفاد از این فناوری‌ها، سختی کار آنان کاهش می‌یابد و انگیزه آنان تقویت و عملکردشان بهبود می‌گردد. در نتیجه ارزیابی و نظارت بر عملکرد آن‌ها به صورت برخط میسر می‌شود. همچنین یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد برای تحقق مدیریت مالی هوشمند در شرکت‌های پالایشگاه گاز باید راهبردهایی مانند توسعه فناوری‌های نوین مالی (فین تک‌ها)، چابک‌سازی مدیران مالی، هوشمندسازی فرایندهای مالی، توسعه بازارهای مالی، برنامه‌ریزی مالی هوشمند، گسترش ارتباطات مالی در سطح جهان را تدوین نمود. در همین راستا برخی از خبرگان تأکید داشتند به علت مدیریت منابع مالی هنگفت شرکت‌های پالایشگاهی، تدوین و طراحی فناوری‌های نوین جهت مدیریت ریسک در حوزه مالی، صرفه‌جویی اقتصادی، چابک‌سازی سازمان و ارتقاء سطح کیفی در بخش‌های حسابداری و مالی ضرورت دارد. علاوه بر این، در صورت تدوین مدیریت مالی هوشمند و پذیرش تحولات فین تک‌ها در محیط پالایشگاه‌های گازی، مدیران سریعتر به نیازهای صنعت پاسخ می‌دهند و توانایی و مهارت‌های مالی آنان، بهبود یافته و فراست مالی جهت تصمیم‌گیری ارتقا خواهد یافت. برای رسیدن به چنین هدف اقتصادی، با برنامه‌ریزی هوشمند مالی از قبیل پیش‌بینی و بودجه‌بندی، تعیین اهداف کوتاه مدت و بلندمدت مالی، استفاده از ابزارهای تحلیل مالی، ایجاد زیرساخت فناوری اطلاعات برای توسعه بازارها، توسعه سرمایه‌گذاری خارجی در صنعت و فروش فرآورده‌های گازی در بازارهای داخلی و بین‌المللی می‌توان فرآیندها و روش‌های سنتی را از طریق به کارگیری فناوری نوین مالی اصلاح و بهبود نمود و با پیاده‌سازی ابزارهای مدیریت مالی دیجیتال، زمینه را برای **تصمیمات** استراتژیک با حضور در بازارهای بین‌المللی فراهم نمود.

در نهایت الگوی پژوهش نشان می‌دهد که مدیریت مالی هوشمند در پالایشگاه‌های گازی پیامدهای فردی، سازمانی و اجتماعی در پی داشته که می‌تواند بینش‌های ارزشمندی را در مورد فرصت‌هایی برای خلق ارزش در صنعت گاز ارائه دهد. پیامدهای فردی شامل استفاده بهینه از زمان، بهبود تصمیمات سرمایه‌گذاری و مالی، بروز رسانی اطلاعات مالی و ارتقا کیفیت سلامت فردی و خانواده می‌باشد. در راستای چنین برون‌دادهای تدوین الگوی مدیریت مالی هوشمند می‌تواند در صنعت گاز به بهبود جریان تولید اطلاعات مالی شرکت‌های گازی، سناریوسازی

در مدیریت مالی صنعت، استفاده از روش‌های تحلیل داده در صنعت، ارزیابی و اندازه‌گیری ریسک‌های مالی صنعت گاز، تسهیل انجام خدمات سرمایه‌گذاری در سطح ملی و بین‌المللی، تسریع در تبادل اطلاعات مالی بین کاربران، برخط بودن تصمیمات مالی کاربران در صنعت، تقویت بینش کاربران نسبت به وضعیت مالی صنعت، قابلیت دسترسی آسان و سریع به اطلاعات مالی، توانمندسازی کارکنان مالی صنعت، درک بهتر مسائل مالی و تحلیل نتایج، بهبود گزارش‌دهی و گزارش‌گیری مالی در صنعت گاز منجر گردد. پیامدهای سازمانی ناشی از تدوین الگوی مدیریت مالی هوشمند شامل افزایش بهره‌وری، بهبود شاخص‌های مالی، بهینه‌سازی فرایندهای عملیاتی، بهبود مدیریت منابع و مصارف مالی، گزارشگری سریع و دقیق، ارتقا امنیت مالی و مدیریت ریسک سازمانی است. اشاره بیشتر مصاحبه‌شوندگان پیامدهای سازمانی مدیریت مالی هوشمند در صنعت گاز در خصوص مواردی از قبیل افزایش کارایی و اثربخشی، کاهش خطاهای انسانی، صرفه‌جویی در مصارف کاغذی، افزایش درآمدها و سودآوری، مدیریت سرمایه و منابع، حفاظت از اطلاعات در مقابل هکرها، مدیریت منابع و مصارف مالی، افزایش سرعت انجام امور مالی و دقت در ارائه گزارشات و اطلاعات است. پیامدهای اجتماعی الگو شامل بهبود شاخص‌های اجتماعی، افزایش رفاه و آسایش و افزایش کارایی بازار و رونق اقتصادی است. خبرگان معتقدند اگر ساختار مدیریت مالی سنتی اصلاح و مدیریت مالی هوشمند جایگزین شود این تغییر ساختاری سبب می‌شود مدیران در قبال عملکرد مالی، شفافیت مالی، تامین رضایت و تقویت انگیزه‌های مالی کارکنان، رضایت مشتریان پاسخگو بوده و سازمان در جهت تامین منافع اجتماعی به سوی جهت‌گیری‌های تامین مالی جمعی، اجتناب از سوء استفاده‌های مالی و نظایر آن و توسعه اپلیکیشن‌های معاملاتی در بازارهای ارز دیجیتال هدایت خواهد شد.

براساس نتایج حاصل از الگوی مدیریت مالی هوشمند در صنعت گاز، پیشنهاد می‌گردد مدیریت شرکت‌های پالایشگاه‌های گازی ضمن استقرار فناوری‌های نوین مالی در سازمان خود، برای ارتقا معلومات مالی کارکنان صنعت اقدام به برگزاری دوره‌های آموزشی، کارگاه‌ها و جلسات آموزشی و تخصصی نموده و با استفاده از فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی، بلاک چین، الگوریتم‌های تحلیل داده و اینترنت اشیا، منابع مالی عظیم این صنعت پایه را مدیریت کرده و موجبات کارایی و بالندگی آن را در حوزه مالی فراهم نمایند.

فهرست منابع

- دانایی فرد، حسن و امامی، سیدمجتبی (۱۳۸۶). استراتژی‌های پژوهش کیفی - نظریه پردازی داده بنیاد. اندیشه مدیریت راهبردی (اندیشه مدیریت)، ۱(۲)، ۶۹-۹۷. doi: 10.30497/smt.2007.104
- زیودار، زهرا. (۱۴۰۱). کاربرد تکنیک‌های هوش مصنوعی در حوزه مالی و حسابداری. فصلنامه رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری. ۶(۲۰)، ۷۲-۵۷.
- شاه ویسی، فرهاد. طارمی، شهرام. خیراللهی، فرشید. طاهر آبادی، علی اصغر. (۱۳۹۹). ارائه مدل بهبود عملکرد مالی بانک‌ها بر مبنای فناوری‌های نوین مالی. دانش حسابداری مالی، ۷(۴)، ۹۶-۵۷.

- شیخی، خالد. متین فرد، مهران. سعیدی، علی. حسنی، محمد. (۱۴۰۱). شناسایی عوامل بالقوه راهبری شرکتی، افشا و شفافیت موثر در ارزیابی کیفیت صورت های مالی بانک ها به روش دلفی فازی، مدیریت دارایی و تامین مالی، ۱۰(۲). ۲۳-۵۲.
- عبدی، مصطفی؛ کردستانی، غلامرضا؛ رضازاده، جواد (۱۳۹۸). طراحی الگوی منسجم گزارشگری پایداری شرکت‌ها، پژوهش‌های حسابداری مالی، ۱۱(۴)، ۲۳-۴۴.
- قاضی، عمادالدین و شهیازی، حدیثه. (۱۴۰۳). «نقش هوش مصنوعی در مدیریت امور مالی (ضرورت، کاربرد ها و چالش‌ها)». کنفرانس بین المللی مدیریت و صنعت.
- مرادی، محمد؛ یحیائی، منیره (۱۳۹۹). تدوین الگوی انتخاب حسابرس مستقل در ایران. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۲۷(۲)، ۲۵۸-۲۸۷.
- مرید احمدی بزدی، زهرا و حاجیها، زهره. (۱۴۰۰). نقش هوش مصنوعی در تحقق اهداف حسابرسی صورت های مالی: پیامدها و راهکارها. فصلنامه چشم‌انداز حسابداری و مدیریت. ۴(۵). ۱۳۵-۱۲۷.
- هدیه لو، محمدجواد، (۱۴۰۲). استفاده هوش مصنوعی AI مدیریت مالی، دومین کنفرانس بین المللی مدیریت، اقتصاد، کارآفرینی و مهندسی صنایع، تهران
- Abdi, M., Gh. Kordestani, J. Rezazade. (2020). Designing of Corporates' Coherent Sustainability Reporting Model, *Journal of Financial Accounting Research*, 11 (4), 23-44. (*In persian*).
- Ardeshiry, H., Kamali, E., Rostami, A. and Safari Gerayli, M. (2024). Designing a model of smart financial monitoring in public sector accounting: Using the interpretive structural modeling (ISM). *International Journal of Nonlinear Analysis and Applications*, 15(7): 17-28. doi:10.22075/IJNAA.2023.30958.4527
- Asandimitra, N. and Kautsar, A. (2019). The influence of financial information, financial self-efficacy, and emotional intelligence to financial management behavior of female lecturer. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 7(6):1112-1124. <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.76160>
- Chen, Y. (2021). Framework of the smart finance and accounting management model under the artificial intelligence perspective. *Mobile Information Systems*, 2021, 1-11
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative*
- Danaeifard, H., & Emami, S. M. (2007). Strategies of Qualitative Research: A Reflection on Grounded Theory. *Strategic Management Thought*, 1(2), 69-97. doi: 10.30497/smt.2007.104 (*In persian*).
- Ghazi, E. and Shahbazi, H. (2024). The role of artificial intelligence in financial management (necessity, applications and challenges). *International Conference on Management and Industry*. (*In persian*).
- Hediyeloo, M. (2023). The use of AI artificial intelligence in financial management, the second international conference on management, economics, entrepreneurship and industrial engineering, Tehran. (*In persian*)
- Karanović, B., Nikolić, G., & Karanović, G. (2019). Examining financial management practices in the context of smart ICT use: recent evidence from Croatian entrepreneurs. *Zagreb International Review of Economics & Business*, 22(SCI), 107-123.
- Khrushch, N., Grytysshen, D., Baranovska, T., Hrabchuk, I. and Shevchuk, O. (2023). An Information Algorithm: *Advancing Financial Intelligence Management for Economic Security*, *Ingénierie des systèmes d in formati on*, 28(5): 1387-1394. <https://doi.org/10.18280/isi.280527>

- Lai, M. (2022). Smart Financial Management System Based on Data Ming and Man-Machine Management. *Wireless Communications and Mobile Computing*.
- Lehmann, E. E., Seitz, N., & Wirsching, K. (2017). Smart finance for smart places to foster new venture creation. *Economia e Politica Industriale*, 44(1), 51-75.
- Lu, M. (2023). Research on dynamic time warping algorithm and intelligent financial management system based on heterogeneous cellular network. *Soft Comput.* <https://doi.org/10.1007/s00500-023-08927-x>
- Mamoshina, P., Lucy, O., Yury, Y., Alex, O., Alex, B., Pavel, P., Eugene, I, Alexander, A., Konstantin, R. and Alexander, Z. (2018). Converging block chain and next-generation artificial intelligence technologies to decentralize and accelerate biomedical research and healthcare. *Oncotarget*, 9; 9(5): 5665-5690. doi: 10.18632/oncotarget.22345
- Moradi, M., & Yahyaei, M. (2020). Develop a Model for Selecting an Independent Auditor in Iran. *Journal of Accounting and Auditing Review*, 27(2), 258-287. **(In Persian)**
- Moridahmadi, Z., & Hajiha, Z. (2022). The role of artificial intelligence in achieving the objectives of auditing financial statements: Implications and solutions. *Journal of Accounting and Management Vision*, 4(51), 127-135. **(In persian)**
- Mosteanu, N. R., & Faccia, A. (2020). Digital systems and new challenges of financial management–FinTech, XBRL, blockchain and cryptocurrencies. *Quality–Access to Success*, 21(174), 159-166.
- Mosteanu, N. R., Facia, A., Torrebruno, G., & Torrebruno, F. (2019). Fractals–A Smart Financial Tool to Assess Business Management Decisions. *Journal of Information Systems & Operations Management*, 45-56
- Ravi, V., & Kamaruddin, S. (2017). Big data analytics enabled smart financial services: opportunities and challenges. In *International Conference on Big Data Analytics* (pp. 15-39). Springer, Cham.
- Ray, S., Paul, S. and Miglani, S. (2019). Use of Block chain and Artificial Intelligence to Promote Financial Inclusion in India. <https://www.researchgate.net/publication/334291002>
- Shahveisi, F., Taromi, S., .Kheyrollahi, F., & Taherabadi, A. (2020). provide a model for improving the financial performance of banks based on new financial technologies. *Financial Accounting Knowledge*, 7(4), 57-96. doi: 10.30479/jfak.2021.14205.2751
- Sheikhi, K., Matinfard, M., Saeedi, A., & Hassani, M. (2022). Identifying the Effective Factors of Corporate Governance and Disclosure and Transparency in Assessing the Quality of Financial Statements in Selective Iranian Banks through Fuzzy Delphi Method. *Journal of Asset Management and Financing*, 10(2), 23-52. doi: 10.22108/amf.2022.130183.1692 **(In persian)**.
- Strauss, A. & Corbin, J. (1990). *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*, London: Sage.
- Triplett, J.E. and Bosworth, B.P. (2006). Baumol's disease'has been cured: IT and multifactor productivity in US services industries. *The New Economy and beyond: Past, Present, and Future*, pp. 34-71.
- Wang, A. and Liu, Y. (2020). Intelligent financial management of company based on neural network and fuzzy volatility evaluation. *J Intell Fuzzy Syst*, 38(6):7215–7228
- Witthaut, M., Deeken, H., Sprenger, P., Gadzhanov, P., & David, M. (2017). Smart objects and smart finance for supply chain management. *Logistics Journal: referierte Veröffentlichungen*, 2017(10).
- Zakaria, S., Abdul Manaf, S.M. Amron, M.T. and Mohd Suffian, M.T (2023). Has the World of Finance Changed? A Review of the Influence of Artificial Intelligence on Financial Management Studies. *Information Management and Business Review*, 15(4): 420-432
- Zaremba, A. and Demir, E. (2023). ChatGPT: Unlocking the Future of NLP in Finance. Available at SSRN 4323643.

- Zhu, X. (2021). Analysis on the Application of Cause Intelligence Financial Management System Based on Artificial Intelligence Environment. The 2nd International Conference on Computing and Data Science, doi:10.1088/1742-6596/1881/3/032093
- Zhu, Z. M., Xu, F. Q., & Gao, X. (2020). Research on school intelligent classroom management system based on Internet of Things. *Procedia Computer Science*, 166, 144-149.
- Zivdar, Z. (2021). Application of artificial intelligence techniques in finance and accounting. *journal of new research approaches in management and accounting*. 6(20). 57-72. (*In persian*).

Designing an Intelligent Financial Management Model in Gas Refining Companies using Grounded Theory

Abstract

The current research has been carried out with the aim of designing an intelligent financial management model in gas refining firms by using Grounded theory. Semi-structured interviews were used to collect information, and data analysis was done using the Strauss and Corbin method and the paradigm model using Maxqda2020 software. Sampling was done theoretically and with the benefit of targeted (judgmental) and snowball (chain) techniques, based on which 31 semi-structured interviews were conducted with university professors and financial managers of gas refining companies. The results of the analysis of the data obtained from the interviews during the process of open, central and selective coding led to the creation of a model of intelligent financial management in gas refining firms based on the Grounded theory.

Based on this model, the most important causal conditions that can be effective in creating intelligent financial management are the importance of resource management and productivity in the gas industry, the requirement for automation, the necessity for intelligent cost management, the emergence of novel financial technologies, the speed of changes in competitive markets, data integration and the flow of information and synchronization with global intelligence. Also, in order to realize intelligent financial management in gas refinery firms, strategies such as the development of novel financial technologies, making agile of financial managers, making intelligent of financial processes, developing financial markets, smart financial planning, and expanding financial communication worldwide. The research model exhibited that intelligent financial management in gas refineries has individual, organizational and social consequences that can provide valuable insights about opportunities to create value in the gas industry.

Keywords: Financial management, Intelligent financial management, Gas refining companies, Grounded theory.

