



تاثیر هوش مصنوعی در مدیریت مالی و منابع انسانی در شهرداری (مورد مطالعه، شهرداری اصفهان)

مرتضی فروزانفر

کارشناس ارشد مدیریت پروژه و ساخت، دانشگاه اردستان

آرش محمدی چرمهینی

کارشناس حسابداری دانشگاه علمی کاربردی اصفهان، ایران

نرگس صابری

لیسانس حقوق دانشگاه پیام نور دولت آباد

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی تاثیر هوش مصنوعی در مدیریت مالی و منابع انسانی در شهرداری اصفهان می باشد. پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی و به روش توصیفی- تحلیلی می باشد. جامعه مورد مطالعه شامل کلیه کارکنان داراک مدرک فوق لیسانس به بالا در شهرداری اصفهان به تعداد ۲۰۰ می باشد و تعداد نمونه برابر ۱۳۲ نفر بر اساس فرمول کوکران و به شیوه در دسترس تعیین شدند. ابزار پژوهش شامل سه پرسشنامه هوش مصنوعی، مدیریت مالی و منابع انسانی می باشد که روایی آن به شیوه صوری و پایایی آن بر اساس آلفای کرونباخ به میزان ۰/۷۶ مورد تایید قرار گرفت. داده های گردآوری شده بر اساس آزمون رگرسیون در نرم افزار SPSS 22 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که تاثیر هوش مصنوعی در مدیریت مالی و منابع انسانی در شهرداری اصفهان تاثیر مثبت و معناداری داشته است. در این میان میزان تاثیر هوش مصنوعی در مدیریت مالی بیش از تاثیر بر منابع انسانی می باشد. در واقع هوش مصنوعی می تواند با ارائه دقت و سرعت در بررسی و ارائه اطلاعات و تجزیه و تحلیل آنها و میزان مدیریت و کنترل می تواند دقت اقدامات مالی و کیفیت آنها را در شهرداری اصفهان افزایش دهد که البته بر منابع انسانی و مدیریت آنها نیز تاثیر بسزایی دارد.

واژگان کلیدی: هوش مصنوعی، مدیریت مالی، منابع انسانی، شهرداری اصفهان.

مقدمه

در سال های اخیر روش های هوش مصنوعی با نشان دادن قابلیت های خود در حل مشکلات مختلف، توجه بسیاری از محققین را به خود جلب نموده اند (بدیعی و همکاران، ۱۳۹۰). در دنیای امروز، فناوری اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی، دیگر تنها یک ابزار کار یا منبعی از منابع تولید نیستند؛ بلکه فناوری اطلاعات بستر مناسب را برای بکارگیری سیستم های اطلاعاتی فراهم می کند و سیستم های اطلاعاتی فرایندی است که از طریق فناوری اطلاعات اجرا می شود. توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، زندگی بشر امروز و عملیات سازمان ها را همراه با هم تحت تاثیر قرار داده است اما در سازمان های امروز شاید کمتر فعالیتی به اندازه کاری که حسابداران و سیستم اطلاعاتی حسابداری انجام می دهند از آثار و تبعات این جهش های علمی و فنی تاثیر پذیرفته باشد (مرید احمدی بزدی و حاجیه، ۱۴۰۰). با پیدایش تکنولوژی هوش مصنوعی، اهداف حسابرسی صورت های مالی باید با اطمینان از قابلیت اطمینان اطلاعات حسابداری و منطبق با گزارش های حسابداری با اصول اساسی استانداردهای تهیه گزارش، باشد. بنابراین، باید پذیرفت که افزایش همه گیری هوش مصنوعی در حرفه حسابداری شیوه های فعلی حسابداری را متحول خواهد کرد، نقش حسابداران در حال تغییر است و کار وقت گیر و تکراری به صورت خودکار انجام می شود. حسابداران باید خودشان را برای استفاده از فرصت های شغلی جدیدی که در این حرفه ایجاد خواهند شد، آماده کنند. آن ها بیشتر نقش مشاور با تخصص خاص تر در امور مالی و تجاری پیدا می کنند؛ بنابراین حسابداران باید با کسب مهارت های لازم از طریق آموزش، خودشان را با فناوری های نوین سازگار کنند تا بتوانند در این حرفه به شکل موثر به فعالیت خود ادامه دهند (مانا، ۱۴۰۲). ظهور هوش مصنوعی و بلاک چین به عنوان دو نوآوری کلیدی، فرآیندهای حسابداری و گزارشگری مالی را دستخوش دگرگونی های اساسی کرده است (قاسمی مبرا و همکاران، ۱۴۰۳). با توسعه و پیشرفت های جهانی در حوزه های مختلف از جمله حسابداری و امور مالی میان دیگر رشته هادر عصر ارتباطات، هوش مصنوعی باعث تحول عظیم و پیشبرد اهداف شده است (صالحی و سون، ۱۴۰۳).

هوش مصنوعی تکنولوژی فراگیری است که می توان در مدیریت مالی و خدمات مالی به کار گرفت. ترکیب از ترکیب هوش مصنوعی و مدیریت سیستم مالی هوشمند حاصل می شود که از همکاری کارشناسان و ابزار هوش مصنوعی تشکیل شده. سیستم مالی هوشمند می تواند داده های بزرگ را به سرعت داده کاوی کند و در دسترس تصمیم گیرندگان سازمان قرار دهد. از ویژگی های این سیستم می توان به تشخیص کلاهبرداری (تشخیص تقلب)، پیش بینی پیکربندی هزینه، طرح فروشنده سهام، مدیریت ریسک بازار، مدیریت ریسک عملیاتی، ریسک مالی سرمایه گذاری اشاره کرد (هدیه لو، ۱۴۰۲). هوش مصنوعی می تواند به بهبود دقت و سرعت تحلیل های مالی کمک کند. الگوریتم های یادگیری ماشین می توانند حجم بزرگی از داده های مالی را در زمان کوتاهی تحلیل کرده و الگوها و روندهای مهم را شناسایی کنند. این امر به مدیران مالی امکان می دهد تا تصمیمات بهتری بگیرند و به سرعت به تغییرات بازار واکنش نشان دهند. هوش مصنوعی می تواند به پیش بینی روندهای مالی کمک کند. با تحلیل داده های تاریخی و فعلی، الگوریتم های هوش مصنوعی می توانند پیش بینی های دقیقی از روندهای آینده ارائه دهند. این پیش بینی ها می توانند به مدیران مالی در برنامه ریزی استراتژیک و مدیریت ریسک کمک کنند. هوش مصنوعی می تواند به تشخیص تقلب های مالی و کاهش ریسک های مرتبط کمک کند. الگوریتم های هوش مصنوعی می توانند الگوهای غیرعادی را در داده های مالی شناسایی کرده و به مدیران مالی هشدار دهند. این امر می تواند به کاهش خسارات مالی و افزایش امنیت مالی کمک کند. هوش مصنوعی می تواند به بهینه سازی پورتفولیوهای سرمایه گذاری کمک کند. با تحلیل داده های بازار و ارزیابی ریسک ها و بازدهی ها، الگوریتم های هوش مصنوعی می توانند ترکیب بهینه ای از دارایی ها را پیشنهاد دهند. این امر می تواند به افزایش بازدهی و کاهش ریسک های سرمایه گذاری کمک کند. صنعت هوش مصنوعی در دنیای تکنولوژی انقلاب ایجاد کرده است. شبکه های مالی و اقتصادی نیز در این انقلاب شریک بوده و مزایا و معایب متعددی شامل

حال آنها شده است. به عنوان مثال، مدیریت فرآیندهای مالی، آنالیز داده‌ها و تصمیم‌گیری بر پایه اطلاعات توسط مدیران مالی تغییرات زیادی مطابق هوش مصنوعی داشته است (پهلوان، ۱۴۰۲). روش الگوریتم هوش مصنوعی با قدرت بیش از ۹۰ درصد توانایی پیش‌بینی سلامت مالی شرکت‌ها را دارد (پازوکی و همکاران، ۱۴۰۰).

هوش مصنوعی می‌تواند به خودکارسازی فرآیندهای مالی کمک کند. از جمله این فرآیندها می‌توان به حسابداری، گزارش دهی مالی و مدیریت نقدینگی اشاره کرد. خودکارسازی این فرآیندها می‌تواند به کاهش هزینه‌ها و افزایش کارایی کمک کند. هوش مصنوعی می‌تواند به تحلیل احساسات بازار کمک کند. با تحلیل داده‌های شبکه‌های اجتماعی و اخبار، الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌توانند احساسات و نظرات عمومی را در مورد بازارها و شرکت‌ها شناسایی کنند. این اطلاعات می‌تواند به مدیران مالی در تصمیم‌گیری‌های بهتر کمک کند. هوش مصنوعی به عنوان یک فناوری نوین در دنیای امروز، نقش مهمی در تحول مدیریت امور مالی ایفا می‌کند. این فناوری با بهره‌گیری از الگوریتم‌های پیشرفته یادگیری ماشین و پردازش داده‌های کلان، توانسته است روش‌های بهینه‌تری برای تحلیل و پیش‌بینی بازارهای مالی، مدیریت ریسک، و بهبود فرآیندهای مالی ارائه دهد (مزیدی و نخعی، ۱۴۰۳). کاهش ریسک و اتخاذ تصمیمات واقع بینانه‌تر و همچنین ایجاد بستر مبارزه با پولشویی و فیشینگ از مهمترین کاربردهای هوش مصنوعی در سیستم‌های مالی است (رستمی و خلیلی تیرتاشی، ۱۴۰۲).

روش پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی و به روش توصیفی-تحلیلی می‌باشد. جامعه مورد مطالعه شامل کلیه کارکنان داراک مدرک فوق لیسانس به بالا در شهرداری اصفهان به تعداد ۲۰۰ می‌باشد و تعداد نمونه برابر ۱۳۲ نفر بر اساس فرمول کوکران و به شیوه در دسترس تعیین شدند. ابزار پژوهش شامل سه پرسشنامه هوش مصنوعی، مدیریت مالی و منابع انسانی می‌باشد که روایی آن به شیوه صوری و پایایی آن بر اساس آلفای کرونباخ به میزان ۰/۷۶ مورد تایید قرار گرفت. داده‌های گردآوری شده بر اساس آزمون رگرسیون در نرم افزار SPSS ۲۲ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

در ابتدا به بررسی توصیفی متغیرهای پژوهش پرداخته شده است. مقادیر شاخص‌های توصیفی ابعاد متغیرهای اصلی پژوهش در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱- مقادیر شاخص‌های توصیفی در خصوص متغیرهای اصلی (n=۱۳۲)

منابع انسانی	مدیریت مالی	هوش مصنوعی	
۱۳۲	۱۳۲	۱۳۲	حجم



۳.۱۲	۳.۰۱۱	۳.۲۶	میانگین
۰.۸۶۲۵	۰.۹۸۵۴	۱.۶۵۲۴	انحراف معیار

بر طبق جدول (۱) متغیر هوش مصنوعیدارای بیشترین میانگین و متغیر مدیریت مالی دارای کمترین میزان میانگین می باشد.

برای آزمون فرض نرمال بودن متغیرهای مطالعه از آزمون تک نمونه ای کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد. نتایج حاکی از آن است که فرض نرمال بودن تمامی متغیرها قابل رد نیست ($P > 0.05$). نتایج این آزمون در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲- نتایج آزمون کولموگروف- اسمیرنوف برای بررسی پذیره نرمال بودن

متغیر	حجم نمونه	آماره آزمون	p-value
هوش مصنوعی	۱۳۲	۰/۳۲۶	۰/۳۲۱
مدیریت مالی	۱۳۲	۰/۵۲۱	۰/۲۶۵
منابع انسانی	۱۳۲	۰/۷۱۲	۰/۳۱۴

برای بررسی رابطه بین متغیرهای پژوهش از آزمون رگرسیون گیری که جهت بررسی تاثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته بهره گرفته شده است.

جدول ۳- نتایج آزمون تحلیل واریانس یک راهه تجزیه و تحلیل رگرسیون تأثیر هوش مصنوعی در مدیریت مالی

خطا	تعدیل شده	ضریب تعیین	ضریب همبستگی	مدل
۱/۰۱۱	۱/۱۹۸	۰/۲۳۶	۰/۴۲۵	۱

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
رگرسیون	۱۱۲۳.۲۵۳	۱	۱۱۲۳.۲۵۳	۳۲.۶۵۲	۰.۰۰۰ ^b
باقیمانده	۱۴۲۳.۱۲۵	۱۳۰	۱۰.۹۴۷		
کل	۲۵۴۶.۳۷۸	۱۳۲			

متغیر وابسته: مدیریت مالی

پیش بین: هوش مصنوعی

بر اساس جدول شماره (۳) برای تعیین تاثیر هوش مصنوعی به عنوان متغیر پیش بین و ر مدیریت مالی به عنوان متغیر ملاک در معادله رگرسیون تحلیل شدند. طبق جدول بالا مدل معنی دار به دست آمد ($F= 32.652, p < 0.000$). همچنین فرمول محاسبه شده به صورت $Y=0.236X+1.011$ می باشد. بنابراین رابطه پژوهش مورد تایید واقع می گردد.

جدول ۴- نتایج آزمون تحلیل واریانس یک راهه تجزیه و تحلیل رگرسیون هوش مصنوعی در منابع انسانی

خطا	تعدیل شده	ضریب تعیین	ضریب همبستگی	مدل
۱/۰۰۱	۱/۱۵۶	۱/۱۷۹	۴/۱۱	۱

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
رگرسیون	۷۴۵.۳۲۶	۱	۷۴۵.۳۲۶	۱۴.۳۶۲	۰.۰۰۰ ^b
باقیمانده	۱۴۵۲.۳۲۵	۱۳۰	۱۱.۱۷۲		
کل	۳۱۹۷.۶۵۱	۱۳۱			

متغیر وابسته: منابع انسانی

پیش بین: هوش مصنوعی

بر اساس جدول شماره (۴) برای تعیین تاثیر هوش مصنوعی به عنوان متغیر پیش بین و منابع انسانی به عنوان متغیر ملاک در معادله رگرسیون تحلیل شدند. طبق جدول بالا مدل معنی دار به دست آمد ($F=14.362, p<0.0000$). همچنین فرمول محاسبه شده به صورت $Y=0.179X+1.001$ می باشد. بنابراین رابطه پژوهش مورد تایید واقع می شود.

نتیجه گیری

بر اساس آنچه مورد بررسی قرار گرفت مشاهده شد که تاثیر هوش مصنوعی در مدیریت مالی و منابع انسانی در شهرداری اصفهان تاثیر مثبت و معناداری داشته است. در این میان میزان تاثیر هوش مصنوعی در مدیریت مالی بیش از تاثیر بر منابع انسانی می باشد. در واقع هوش مصنوعی می تواند با ارائه دقت و سرعت در بررسی و ارائه اطلاعات و تجزیه و تحلیل آنها و میزان مدیریت و کنترل می تواند دقت اقدامات مالی و کیفیت آنها را در شهرداری اصفهان افزایش دهد که البته بر منابع انسانی و مدیریت آنها نیز تاثیر بسزایی دارد.

منابع

۱. بدیعی، حسین، یوسفی، مهیار، غلامی، رئوف. (۱۳۹۰). توسعه روش هوش مصنوعی ماشین برداری پشتیبان در مدیریت ریسک و پیش بینی شاخص سودآوری پروژه های صنعتی و معدنی، نشریه: مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار (مدیریت پرتفوی)، دوره: ۲ | شماره: ۶، صص: ۸۷-۱۰۵.
۲. پازوکی، پریسا، فاطمه صراف، محبوبه جعفری، علی باغانی. (۱۴۰۰). کاربرد هوش مصنوعی در شناسایی عوامل عملکردی مؤثر بر سلامت مالی، مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، دوره ۱۲، شماره ۴۸ - شماره پیاپی ۳، صفحه ۳۷۱-۳۹۰.
۳. پهلوان، پرهام. (۱۴۰۲). هوش مصنوعی و نیروی کار مدیریت مالی و حسابداری، روزنامه دنیای اقتصاد، شماره ۵۸۸۸.
۴. رستمی، ایوب و خلیلی تیرتاشی، نصرالله. (۱۴۰۲). کاربرد هوش مصنوعی در سیستم های مالی از دیدگاه اقتصاد اسلامی. فصلنامه علمی مطالعات فقه اقتصادی، ۵(۲)، ۲۱-۳۴.
۵. صالحی، مهرداد و سون، راضیه. (۱۴۰۳). هوش مصنوعی در امور مالی، پنجمین کنفرانس بین المللی مدیریت، بازرگانی، اقتصاد و حسابداری.
۶. قاسمی مبرا، سعید و روشنی فر، علی و ملا باقری، اعظم و محمدی، داود. (۱۴۰۳). تاثیر فناوری های نوین بر حسابداری: بررسی نقش هوش مصنوعی و بلاک چین در بهبود فرآیندهای حسابداری و گزارشگری مالی، فصلنامه مطالعات اقتصاد، مدیریت مالی و حسابداری، دوره: ۱۰، شماره: ۴.
۷. مریداحمدی بزدی، زهرا و حاجیها، زهره. (۱۴۰۰). نقش هوش مصنوعی در تحقق اهداف حسابرسی صورت های مالی: پیامدها و راهکارها. چشم انداز حسابداری و مدیریت، ۴(۵۱)، ۱۲۷-۱۳۵.
۸. مزیدی، سمیرا و نخعی، حبیب اله. (۱۴۰۳). نقش هوش مصنوعی در مدیریت امور مالی (ضرورت و کاربرد و چالش ها). چشم انداز حسابداری و مدیریت، ۷(۹۷)، ۱۱۱-۱۲۱.
۹. میرزاپور، مانا. (۱۴۰۲). مروری بر اثرات هوش مصنوعی بر اهداف حسابرسی صورت های مالی، همایش ملی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی در ایران.



۱۰. هدیه لو، محمدجواد. (۱۴۰۲). استفاده هوش مصنوعی AI مدیریت مالی، دومین کنفرانس بین المللی مدیریت، اقتصاد، کارآفرینی و مهندسی صنایع، تهران.



The impact of artificial intelligence on financial and human resource management in the municipality (case study, Esfahan Municipality)

Morteza Forouzanfar

Master of Project and Construction Management, University of Ardestan

Arash Mohammadi Charmahini

Accounting Expert, Isfahan University of Applied Sciences. Iran

Narges Saberi

Bachelor of Law, Payam Noor University, Dolatabad

Abstract

The aim of the present study is to investigate the impact of artificial intelligence on financial and human resource management in the municipality of Khorzewq. The present study is applied in terms of purpose and descriptive-analytical method. The study population includes all employees of the municipality of Esfahan, 200, and the number of samples was determined as 132 people based on the Cochran formula and the available method. The research tool includes three questionnaires on artificial intelligence, financial management, and human resources, whose validity was confirmed by the face method and its reliability was confirmed by Cronbach's alpha at 0.76. The collected data were analyzed based on the regression test in SPSS 22 software. The results showed that the impact of artificial intelligence on financial and human resource management in the municipality of Esfahan had a positive and significant impact. Meanwhile, the impact of artificial intelligence on financial management is greater than the impact on human resources. In fact, artificial intelligence can increase the accuracy and quality of financial measures in Esfahan Municipality by providing accuracy and speed in reviewing and presenting information and analyzing it, and the level of management and control, which of course also has a significant impact on human resources and their management.

Keywords: Artificial intelligence, financial management, human resources, Esfahan Municipality.