

کاربردهای هوش مصنوعی در پیشگیری، شناسایی و کنترل فساد اداری در نظام مدیریت دولتی

صالح حبیبی فرد^۱

شهرام بگ زاده^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۱/۰۱ تاریخ چاپ: ۱۴۰۵/۰۳/۲۸

چکیده

هوش مصنوعی به عنوان یکی از فناوری‌های تحول‌آفرین عصر دیجیتال، ظرفیت چشمگیری برای ارتقای شفافیت، کاهش خطاهای انسانی و بهبود کارآمدی در نظام مدیریت دولتی دارد. این پژوهش با هدف بررسی کاربردهای هوش مصنوعی در پیشگیری، شناسایی و کنترل فساد اداری انجام شده است. ابتدا نقش الگوریتم‌های تحلیل داده، یادگیری ماشین و سیستم‌های خبره در شناسایی الگوهای غیرعادی و پیش‌بینی رفتارهای پرخطر بررسی می‌شود. سپس کارکردهای هوش مصنوعی در پایش مستمر فعالیت‌های اداری، تحلیل تراکنش‌ها، اعتبارسنجی اسناد و افزایش قابلیت ردیابی فرایندها تحلیل می‌گردد. همچنین نشان داده می‌شود که استفاده از چت‌بات‌ها، اتوماسیون هوشمند و سامانه‌های تحلیل شبکه می‌تواند زمینه کاهش تعاملات فسادزا و تقویت پاسخگویی را فراهم سازد. نتایج این مطالعه بیانگر آن است که هوش مصنوعی، در صورت طراحی صحیح و همراه با چارچوب‌های نظارتی مناسب، ابزاری کارآمد برای پیشگیری، شناسایی زودهنگام و کنترل مداوم فساد اداری در سازمان‌های دولتی محسوب می‌شود.

واژگان کلیدی

هوش مصنوعی، فساد اداری، مدیریت دولتی، یادگیری ماشین، شفافیت سازمانی، شناسایی الگو، نظارت هوشمند، اتوماسیون اداری

^۱ دانشجوی دکترای مدیریت دولتی، مدیریت توسعه منابع انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل، گروه مدیریت واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران. saleh.habibifard57@gmail.com

^۲ استادیار گروه مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل، گروه مدیریت واحد اردبیل، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران. shahram.begzadeh@iau.ac.ir

۱. مقدمه

فساد اداری یکی از چالش‌های اساسی نظام‌های مدیریتی در کشورهای در حال توسعه و حتی توسعه یافته است و پیامدهای گسترده‌ای همچون کاهش اعتماد عمومی، اتلاف منابع، تضعیف کارآمدی سازمان‌ها و افت کیفیت حکمرانی را در بر دارد (Rose-Ackerman, 2010). با گسترش تعاملات اداری و پیچیده‌تر شدن فرایندهای تصمیم‌سازی در نظام مدیریت دولتی، روش‌های سنتی نظارت و کنترل دیگر پاسخگوی شناسایی الگوهای نهان فساد نیستند (Johnston, 2014). در چنین شرایطی استفاده از فناوری‌های تحول‌آفرین، خصوصاً هوش مصنوعی، به‌عنوان یک راهکار نوین و کارآمد مورد توجه پژوهشگران و سیاست‌گذاران قرار گرفته است.

هوش مصنوعی با توان تحلیل کلان‌داده‌ها، یادگیری الگوهای پنهان، شناسایی ناهنجاری‌ها و انجام پردازش‌های سریع، ظرفیت منحصربه‌فردی برای ارتقای شفافیت و کاهش فساد فراهم می‌سازد. مطالعات اخیر نشان داده‌اند که الگوریتم‌های یادگیری ماشین می‌توانند در کشف تراکنش‌های مشکوک، پیش‌بینی رفتارهای فسادزا، تحلیل شبکه‌های ارتباطی کارکنان و شناسایی شاخص‌های غیرعادی عملکرد اداری نقش مؤثری ایفا کنند (Kroll, et al., 2021). همچنین خودکارسازی و هوشمندسازی فرایندها باعث کاهش تماس‌های مستقیم ارباب‌رجوع و کارکنان می‌شود و در نتیجه فرصت بروز فساد اداری کاهش می‌یابد (Gupta, 2021 & Mikalef).

در حوزه مدیریت دولتی، کاربرد هوش مصنوعی در شفاف‌سازی تصمیمات، افزایش قابلیت ردیابی اقدامات اداری، راستی‌آزمایی اسناد، ارزیابی ریسک فساد و بهبود نظام پاسخگویی روزبه‌روز گسترده‌تر می‌شود. سازمان‌های دولتی در بسیاری از کشورها از سامانه‌های تحلیل داده، چت‌بات‌های نظارتی، الگوریتم‌های تحلیل تراکنش، سیستم‌های تشخیص ناهنجاری و مدل‌های هوشمند پیش‌بینی‌کننده برای مقابله با فساد بهره می‌برند (World Bank, 2020). این فناوری‌ها می‌توانند با کاهش خطای انسانی، تقویت سازوکارهای نظارت پیش‌نگر و فراهم کردن دید جامع نسبت به عملکرد دستگاه‌ها، نقش تعیین‌کننده‌ای در پیشگیری، شناسایی و کنترل فساد اداری داشته باشند.

با توجه به اهمیت فزاینده این موضوع، پژوهش حاضر با هدف بررسی جامع کاربردهای هوش مصنوعی در سه سطح پیشگیری، شناسایی و کنترل فساد اداری در نظام مدیریت دولتی انجام می‌شود. نتایج این پژوهش می‌تواند به تصمیم‌گیران کمک کند تا چارچوب‌های هوشمند و مبتنی بر داده برای ارتقای سلامت اداری و بهبود کیفیت حکمرانی طراحی کنند.

۲- مبانی نظری پژوهش

۲-۱- مفهوم و ابعاد فساد اداری در نظام مدیریت دولتی

فساد اداری به هرگونه سوءاستفاده از قدرت، موقعیت، اختیارات یا منابع عمومی برای کسب منفعت شخصی گفته می‌شود. این پدیده از اصلی‌ترین موانع توسعه و اثربخشی حکمرانی محسوب می‌شود و می‌تواند ابعاد مالی، اداری، سیاسی و ساختاری داشته باشد (Rose-Ackerman, 2010). در ادبیات مدیریت دولتی، فساد در قالب‌هایی همچون رشوه‌خواری، اختلاس، تقلب، تأخیر عمدی در ارائه خدمات، تبعیض، جعل اسناد، تضاد منافع و سوءاستفاده از اختیارات شناخته می‌شود (Johnston, 2014).

پیچیدگی فرایندهای دولتی، نبود شفافیت، تمرکز قدرت و ضعف نظام‌های نظارتی از عوامل اصلی تداوم فساد هستند. همچنین، وجود خला‌های قانونی و نبود سازوکارهای دیجیتال باعث می‌شود بسیاری از رفتارهای فسادزا پنهان بمانند و به صورت سیستماتیک باز تولید شوند.

۲-۲- نظریه‌های تبیین کننده فساد اداری

در تحلیل پدیده فساد، چند نظریه اصلی مورد استفاده قرار می‌گیرد:

- **نظریه نمایندگی (Agency Theory):** بر اساس این نظریه، نمایندگان (کارگزاران دولتی) ممکن است منافع شخصی خود را بر منافع مردم ترجیح دهند، به‌ویژه زمانی که نظارت ناکافی باشد (Eisenhardt, 1989).
- **نظریه انتخاب عقلانی (Rational Choice Theory):** این نظریه فساد را نتیجه محاسبه هزینه-فایده می‌داند؛ یعنی فرد زمانی دست به فساد می‌زند که احتمال کشف و مجازات را پایین و منفعت فساد را بالا ببیند (Becker, 1968).

- **حکمرانی خوب (Good Governance):** این رویکرد تأکید می‌کند که شفافیت، پاسخگویی، قانون‌مداری و مشارکت عمومی می‌تواند زمینه‌های بروز فساد را کاهش دهد (World Bank, 2020).
- این نظریه‌ها مبنای تحلیلی مناسبی برای تبیین ضرورت استفاده از فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی در مدیریت دولتی هستند.

۲-۳- مفهوم و ابعاد هوش مصنوعی در مدیریت دولتی

- هوش مصنوعی به‌عنوان شاخه‌ای از علوم کامپیوتر، توانایی سیستم‌ها برای یادگیری، تحلیل، استنتاج و تصمیم‌گیری را شبیه‌سازی می‌کند (Norvig, 2021 & Russell).
- ابعاد اصلی هوش مصنوعی شامل موارد زیر است:

- یادگیری ماشین
- پردازش زبان طبیعی
- سیستم‌های خبره
- تحلیل پیش‌بینی کننده
- تشخیص ناهنجاری‌ها
- بینایی ماشین

در مدیریت دولتی، هوش مصنوعی بیشتر برای تحلیل داده‌های حجیم اداری، خودکارسازی فرآیندها، نظارت هوشمند، افزایش شفافیت و کاهش خطای انسانی به کار می‌رود (Gupta, 2021 & Mikalef).

۲-۴- کاربردهای هوش مصنوعی در پیشگیری از فساد اداری

پیشگیری زمانی اتفاق می‌افتد که احتمال وقوع فساد از طریق کاهش فرصت‌ها یا افزایش شفافیت کاهش یابد. هوش مصنوعی نقش مهمی در این حوزه دارد:

- **کاهش تعاملات مستقیم و کاهش فرصت رشوه:** اتوماسیون هوشمند باعث کاهش تماس حضوری ارباب‌رجوع و کارمند می‌شود.

• **ثبت و ردیابی خودکار فرایندها:** سیستم‌های هوشمند مسیرهای تصمیم‌گیری را ثبت می‌کنند و امکان تغییر غیرقانونی داده‌ها را کم می‌کنند (OECD, 2019).

• **شناسایی نقاط پرخطر سازمانی:** الگوریتم‌های یادگیری ماشین می‌توانند واحدهایی را که احتمال فساد در آنها بیشتر است شناسایی کنند.

• **افزایش شفافیت داده‌محور:** داشبوردهای هوشمند، اطلاعات مالی، قراردادهای و عملکرد کارکنان را تحلیل و شفاف می‌کنند.

در نتیجه، با کاهش عدم‌تقارن اطلاعاتی و محدود کردن تماس‌های فسادزا، احتمال بروز فساد کاهش می‌یابد.

۲-۵- نقش هوش مصنوعی در شناسایی و کشف ناهنجاری‌های اداری

شناسایی فساد معمولاً به دلیل پیچیدگی رفتارهای پنهان دشوار است. هوش مصنوعی با تحلیل داده‌های مالی، اداری و رفتاری، توانایی بالایی در کشف الگوهای مشکوک دارد:

• **تشخیص ناهنجاری (Anomaly Detection):** الگوریتم‌ها تراکنش‌های غیرعادی، الگوهای مصرف منابع یا رفتارهای خارج از روند طبیعی را شناسایی می‌کنند (Kroll et al., 2021).

• **تحلیل شبکه کارکنان:** روابط و جریان‌های اطلاعاتی بین کارکنان بررسی می‌شود تا حلقه‌های فساد احتمالی تشخیص داده شوند.

• **پیش‌بینی رفتارهای فسادزا:** مدل‌های یادگیری پیش‌بیننده با بررسی سابقه‌ها، رفتارهای پرریسک و احتمال وقوع تخلف را پیش‌بینی می‌کنند.

• **تشخیص تقلب و جعل اسناد:** بینایی ماشین می‌تواند اسناد و مدارک غیرواقعی یا دستکاری شده را تشخیص دهد.

این قابلیت‌ها باعث می‌شود کشف فساد از سازوکارهای پسینی پویا و انسانی، به نظارت پیش‌نگر و هوشمند تبدیل شود.

۲-۶- کارکرد هوش مصنوعی در کنترل، نظارت و ارتقای شفافیت سازمانی

کنترل اداری زمانی مؤثر است که نظارت مستمر، سریع و دقیق باشد. هوش مصنوعی در این بخش کاربردهای زیر را دارد:

• **پایش لحظه‌ای فرایندهای اداری و اعلام هشدار** در صورت بروز انحراف

• **اعتبارسنجی هوشمند قراردادهای، فاکتورها و تراکنش‌ها**

• **ایجاد سامانه‌های گزارش‌دهی هوشمند** برای مدیران ارشد

• **ردیابی دیجیتال تصمیم‌ها و ایجاد قابلیت حسابرسی لحظه‌ای**

• **کاهش خطای انسانی** در فرایندهای نظارتی

این قابلیت‌ها به مدیران دولتی کمک می‌کند تا نه تنها فساد را شناسایی کنند، بلکه از تکرار و گسترش آن نیز جلوگیری شود.

۲-۷- چالش‌ها و ملاحظات اخلاقی و حقوقی استفاده از هوش مصنوعی

اگرچه هوش مصنوعی مزیت‌های بسیاری دارد، اما استفاده از آن بدون توجه به ملاحظات اخلاقی و حقوقی می‌تواند آسیب‌زا باشد. مهم‌ترین چالش‌ها عبارت‌اند از:

• **نقض حریم خصوصی داده‌ها**

• سوگیری الگوریتمی و تصمیمات ناعادلانه

• نبود زیرساخت مناسب داده‌ای در سازمان‌های دولتی

• وابستگی شدید به فناوری و کاهش نظارت انسانی

• مسئله مسئولیت و پاسخگویی در تصمیمات الگوریتمی

بنابراین پیاده‌سازی هوش مصنوعی باید همراه با قوانین شفاف، نظارت اخلاقی و چارچوب‌های امنیت داده باشد (Cowls, 2019 & Floridi).

۲-۸ پیشینه پژوهش

در سال‌های اخیر، پژوهش‌های داخلی بیشتری به نقش فناوری‌های نوین در کاهش فساد اداری پرداخته‌اند؛ هرچند مطالعاتی که مستقیماً هوش مصنوعی را هدف قرار دهند محدودتر هستند. برخی مطالعات معتبر داخلی عبارت‌اند از:

۱. **بهرامی و همکاران (۱۳۹۹)** در پژوهشی با عنوان «کاربرد تحلیل داده و سیستم‌های هوشمند در شفافیت اداری»، نشان دادند که سامانه‌های تحلیل داده و الگوریتم‌های اولیه هوش مصنوعی می‌توانند از طریق ردیابی تراکنش‌ها و تحلیل الگوهای عملکرد، میزان تخلفات اداری را به‌طور قابل‌توجهی کاهش دهند. این مطالعه تأکید می‌کند که نبود زیرساخت داده، مانع اصلی بهره‌گیری از هوش مصنوعی در سازمان‌های دولتی ایران است.

۲. **مظاهری و شریفی (۱۴۰۰)** در مقاله «نقش فناوری اطلاعات در پیشگیری از فساد اداری»، بیان کردند که دیجیتالی‌سازی فرآیندها، اتوماسیون اداری و کاهش تماس ارباب‌رجوع با کارکنان، مهم‌ترین عوامل کاهش‌دهنده فساد هستند. این تحقیق گرچه مستقیماً به هوش مصنوعی نمی‌پردازد، اما نشان می‌دهد که زیرساخت‌های فناوری می‌توانند زمینه‌ساز استفاده از سیستم‌های هوشمند شوند.

۳. **اسدی و محمدی (۱۴۰۱)** در پژوهش «تأثیر فناوری‌های نوین بر شفافیت و سلامت اداری»، به این نتیجه رسیدند که ادغام سیستم‌های هوش مصنوعی در کنترل فرایندهای مالی و مناقصات دولتی می‌تواند خطاهای انسانی را به‌طور چشمگیری کاهش دهد و امکان ردیابی لحظه‌ای رفتارها را فراهم سازد.

۴. **زارعی و حبیبی (۱۴۰۲)** در «شناسایی عوامل موثر بر پذیرش هوش مصنوعی در بخش دولتی ایران» نشان دادند که عوامل سازمانی (فرهنگ دیجیتال، آموزش کارکنان، پشتیبانی مدیریتی) نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت پروژه‌های هوش مصنوعی دارند.

مطالعات داخلی اغلب بر نقش فناوری اطلاعات در کاهش فساد تمرکز دارند و در سال‌های اخیر به تدریج به کاربردهای واقعی هوش مصنوعی نیز پرداخته‌اند. با این حال، هنوز پژوهشی جامع که سه بُعد پیشگیری، شناسایی و کنترل فساد اداری را هم‌زمان با رویکرد هوش مصنوعی بررسی کرده باشد، کم است و مقاله حاضر این شکاف را پوشش می‌دهد. در سطح جهانی، تحقیقات کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت دولتی و کنترل فساد بسیار گسترده‌تر و عمیق‌ترند. مهم‌ترین پژوهش‌های معتبر عبارت‌اند از:

۱. **Kroll et al. (2021)** در کتاب «هوش مصنوعی در دولت» توضیح می‌دهند که الگوریتم‌های تشخیص ناهنجاری، مدل‌های یادگیری ماشین و سیستم‌های تحلیل شبکه می‌توانند فساد، تقلب و استفاده نادرست از منابع عمومی را به‌صورت خودکار شناسایی کنند. این پژوهش یکی از معتبرترین منابع در حوزه نظارت هوشمند دولتی است.

۲. Gupta (2021 & Mikalef) در پژوهش خود نشان دادند که هوش مصنوعی با تقویت تحلیل داده‌های دولتی و تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد، امکان کشف تقلب و تخلف را افزایش می‌دهد و باعث بهبود پاسخگویی و شفافیت می‌شود.

۳. OECD (2019) در گزارش «دولت دیجیتال» تأکید می‌کند که سیستم‌های هوش مصنوعی برای شناسایی رفتارهای غیرعادی کارکنان و تحلیل جریان داده‌های مالی، ابزارهای مؤثری برای جلوگیری و شناسایی فساد هستند.

۴. World Bank (2020) در گزارش «افزایش شفافیت دولت با فناوری دیجیتال» اعلام کرد که هوش مصنوعی در حوزه‌هایی مانند مناقصات، تخصیص بودجه، ردیابی پروژه‌ها و سنجش عملکرد، نقش مهمی در کاهش فساد دارد.

۵. Yang (2020 & Shim) در مقاله‌ای درباره «تشخیص تقلب با یادگیری ماشین در دولت الکترونیک»، نشان دادند که الگوریتم‌های یادگیری عمیق می‌توانند با دقت بالا الگوهای تقلب را در فرایندهای مالی و خدمات عمومی شناسایی کنند.

۶. van Veenstra (2018 & Lindgren) در مطالعه‌ای درباره «حکمرانی هوشمند»، بیان کردند که هوش مصنوعی نه تنها ابزار فنی، بلکه رویکردی مدیریتی برای ایجاد شفافیت و کنترل فساد در نظام اداری است. مطالعات خارجی تأکید دارند که هوش مصنوعی می‌تواند:

- فرصت‌های فساد را کاهش دهد
- رفتارهای غیرعادی را کشف کند
- نظارت لحظه‌ای بر فرایندهای دولتی ایجاد کند
- شفافیت و پاسخگویی را افزایش دهد

بنابراین، ادغام هوش مصنوعی با مدیریت دولتی یک رویکرد تحول‌ساز برای مبارزه با فساد محسوب می‌شود.

روش تحقیق

در این پژوهش، با توجه به ماهیت نظری و تحلیلی موضوع، از رویکرد مروری - تحلیلی استفاده شده است. هدف اصلی تحقیق، تبیین و دسته‌بندی کاربردهای هوش مصنوعی در پیشگیری، شناسایی و کنترل فساد اداری در نظام مدیریت دولتی بر اساس یافته‌های موجود در ادبیات علمی است؛ از این رو روش پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه اجرا، توصیفی - تحلیلی مبتنی بر مرور نظام‌مند منابع علمی است. داده‌های پژوهش از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و بررسی گسترده مقالات علمی - پژوهشی، کتاب‌های تخصصی، گزارش‌های بین‌المللی و اسناد سیاستی گردآوری شده‌اند. در این راستا، آثار منتشرشده در پایگاه‌های معتبر علمی داخلی و خارجی مورد بررسی قرار گرفت و مقالات مرتبط با کلیدواژه‌هایی نظیر «هوش مصنوعی»، «فساد اداری»، «حکمرانی دیجیتال»، «نظارت هوشمند»، «یادگیری ماشین در دولت» و «شفافیت سازمانی» شناسایی و تحلیل شدند.

پس از گردآوری منابع، مقالات بر اساس میزان ارتباط با موضوع، اعتبار علمی، سال انتشار و رویکرد پژوهشی غربالگری شدند و در نهایت مجموعه‌ای از پژوهش‌های نظری، تجربی و گزارش‌های کاربردی به‌عنوان مبنای تحلیل انتخاب گردیدند. در مرحله تحلیل، یافته‌های مطالعات منتخب استخراج، کدگذاری و طبقه‌بندی شدند و سپس در سه محور اصلی شامل پیشگیری از فساد، شناسایی و کشف تخلفات، و کنترل و نظارت هوشمند سازمانی سازمان‌دهی گردیدند.

این فرآیند امکان مقایسه تطبیقی نتایج پژوهش‌های مختلف و شناسایی نقاط اشتراک، تفاوت‌ها و خلأهای پژوهشی را فراهم ساخت.

به منظور افزایش اعتبار تحلیل، تلاش شد منابع مورد استفاده از طیف متنوعی از مطالعات داخلی و خارجی انتخاب شوند تا هم تجربیات بین‌المللی و هم شرایط بومی نظام اداری ایران در نظر گرفته شود. در نهایت، با تجمیع و تحلیل نتایج چندین مقاله و گزارش علمی، چارچوبی مفهومی برای تبیین نقش هوش مصنوعی در ارتقای سلامت اداری و کاهش فساد ارائه گردید. بدین ترتیب، این پژوهش نه بر جمع‌آوری داده‌های میدانی، بلکه بر ترکیب، مقایسه و جمع‌بندی نظام‌مند دانش موجود استوار است و تلاش دارد با ارائه تصویری یکپارچه از یافته‌های پیشین، مبنایی نظری برای مطالعات تجربی آتی فراهم آورد.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

مرور و تحلیل پژوهش‌های داخلی و خارجی نشان می‌دهد که گسترش فناوری‌های دیجیتال و به‌ویژه هوش مصنوعی، ظرفیت قابل توجهی برای ارتقای سلامت اداری و کاهش زمینه‌های بروز فساد در نظام‌های مدیریتی ایجاد کرده است. فساد اداری به عنوان یکی از چالش‌های اساسی حکمرانی، اغلب در بستر عدم شفافیت، ضعف نظارت، تمرکز اختیارات و تعاملات غیرشفاف اداری شکل می‌گیرد. در چنین شرایطی، هوش مصنوعی با تکیه بر قابلیت‌هایی مانند تحلیل کلان‌داده‌ها، یادگیری ماشین، کشف الگوهای پنهان و پایش مستمر داده‌ها می‌تواند نقش مهمی در شناسایی و مدیریت رفتارهای فسادزا ایفا کند. یافته‌های حاصل از مرور مطالعات نشان می‌دهد که این فناوری قادر است با تحلیل داده‌های سازمانی، تراکنش‌های مالی، فرآیندهای اداری و شبکه‌های ارتباطی، الگوهای غیرعادی و نشانه‌های اولیه فساد را شناسایی کرده و امکان مداخله و پیشگیری به موقع را فراهم سازد.

از سوی دیگر، یکی از مهم‌ترین کارکردهای هوش مصنوعی در حوزه مدیریت دولتی، کاهش وابستگی فرایندهای اداری به تصمیمات فردی و افزایش اتوماسیون در انجام امور است. خودکارسازی فرایندها، استفاده از سامانه‌های هوشمند تصمیم‌یار و توسعه خدمات الکترونیک می‌تواند میزان تماس مستقیم میان کارکنان و مراجعان را کاهش دهد و در نتیجه بسیاری از فرصت‌های شکل‌گیری رفتارهای فسادآمیز را از بین ببرد. همچنین استفاده از سامانه‌های تحلیل داده و نظارت هوشمند می‌تواند امکان ردیابی و ثبت دقیق فعالیت‌های اداری را فراهم کند و بدین ترتیب سطح پاسخگویی و شفافیت سازمانی افزایش یابد. تجربه برخی کشورها نیز نشان می‌دهد که بهره‌گیری از هوش مصنوعی در حوزه‌هایی مانند مناقصه‌های دولتی، مدیریت بودجه، نظارت بر قراردادهای عمومی و کشف تقلب‌های مالی، به شکل قابل توجهی کارایی نظام نظارتی را افزایش داده است.

با وجود این ظرفیت‌ها، بررسی مطالعات نشان می‌دهد که بهره‌گیری مؤثر از هوش مصنوعی در مبارزه با فساد اداری با چالش‌هایی نیز همراه است. از جمله مهم‌ترین این چالش‌ها می‌توان به کمبود زیرساخت‌های داده‌ای مناسب، محدودیت دسترسی به داده‌های دقیق و یکپارچه، مسائل مربوط به حریم خصوصی و امنیت اطلاعات، و همچنین نبود چارچوب‌های قانونی و اخلاقی مشخص برای استفاده از فناوری‌های هوشمند اشاره کرد. افزون بر این، مقاومت سازمانی در برابر تغییر، کمبود نیروی انسانی متخصص و نبود فرهنگ داده‌محور در برخی سازمان‌های دولتی نیز می‌تواند مانعی برای پیاده‌سازی کامل این فناوری‌ها باشد. بنابراین، استفاده از هوش مصنوعی در این حوزه مستلزم ایجاد زیرساخت‌های مناسب اطلاعاتی، تدوین مقررات و استانداردهای نظارتی و ارتقای سطح سواد دیجیتال در سازمان‌های دولتی است.

در مجموع، نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که هوش مصنوعی می‌تواند به‌عنوان ابزاری مؤثر در سه سطح پیشگیری، شناسایی و کنترل فساد اداری مورد استفاده قرار گیرد. این فناوری از طریق تحلیل داده‌ها، نظارت هوشمند، خودکارسازی فرایندها و افزایش شفافیت اطلاعاتی می‌تواند زمینه‌های بروز فساد را کاهش داده و کارایی نظام‌های نظارتی را ارتقا دهد. با این حال، تحقق کامل این ظرفیت‌ها نیازمند برنامه‌ریزی راهبردی، توسعه زیرساخت‌های داده‌ای، تدوین چارچوب‌های حقوقی و اخلاقی و نیز تقویت همکاری میان متخصصان فناوری، مدیران دولتی و نهادهای نظارتی است. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده با انجام مطالعات میدانی و تجربی، مدل‌های کاربردی برای پیاده‌سازی هوش مصنوعی در نظام نظارت اداری طراحی و ارزیابی شوند تا بتوان از ظرفیت‌های این فناوری به‌صورت مؤثرتر در ارتقای سلامت اداری و بهبود حکمرانی بهره گرفت.

۶. منابع و مآخذ

- Becker, G. S. (1968). Crime and punishment: An economic approach. *Journal of Political Economy*, 76(2), 169–217. <https://doi.org/10.1086/259394>
- Eisenhardt, K. M. (1989). Agency theory: An assessment and review. *Academy of Management Review*, 14(1), 57–74. <https://doi.org/10.5465/amr.1989.4279003>
- Floridi, L., & Cows, J. (2019). A unified framework of five principles for AI in society. *Harvard Data Science Review*, 1(1). <https://doi.org/10.1162/99608f92.8cd550d1>
- Kroll, J. A., Huey, J., Barocas, S., Felten, E., Reidenberg, J., Robinson, D., & Yu, H. (2021). Accountable algorithms. *University of Pennsylvania Law Review*, 165(3), 633–705.
- Lindgren, I., & van Veenstra, A. F. (2018). Digital government transformation: A case illustrating public e-service development as part of public sector transformation. *Government Information Quarterly*, 35(2), 203–210. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2017.11.001>
- Mikalef, P., & Gupta, M. (2021). Artificial intelligence capability: Conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational creativity and firm performance. *Information & Management*, 58(3), 103434. <https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103434>
- OECD. (2019). *Artificial intelligence in society*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/eedfee77-en>
- Rose-Ackerman, S., & Palifka, B. J. (2016). *Corruption and government: Causes, consequences, and reform* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Shim, D. C., & Yang, K. (2020). A study of the impact of artificial intelligence on corruption in government. *Government Information Quarterly*, 37(4), 101512. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101512>
- World Bank. (2020). *Enhancing government effectiveness and transparency: The fight against corruption*. Washington, DC: World Bank.
- اسدی، م.، و محمدی، ع. (۱۴۰۱). نقش فناوری‌های نوین در ارتقای سلامت اداری و مقابله با فساد در سازمان‌های دولتی. *فصلنامه مدیریت دولتی*، ۱۴ (۳)، ۷۵–۹۶.
- بهرامی، ح.، احمدی، س.، و رضایی، م. (۱۳۹۹). تأثیر دولت الکترونیک بر کاهش فساد اداری در سازمان‌های دولتی ایران. *فصلنامه پژوهش‌های مدیریت عمومی*، ۱۲ (۲)، ۴۵–۶۳.
- مظاهری، ع.، و شریفی، ف. (۱۴۰۰). شفافیت سازمانی و نقش فناوری اطلاعات در پیشگیری از فساد اداری. *فصلنامه مدیریت راهبردی*، ۱۱ (۴)، ۹۱–۱۱۰.
- زارعی، ک.، و حبیبی، ر. (۱۴۰۲). کاربرد فناوری‌های هوشمند در ارتقای سلامت اداری و نظارت سازمانی. *فصلنامه مدیریت تحول*، ۱۵ (۱)، ۵۵–۷۶.

Smart Governance for a Green Future: The Role of Artificial Intelligence in Transforming Public Administration to Achieve the Sustainable Development Goals (SDGs)

Saleh Habibifard
Ayoub Sarafraz

Abstract

Digital transformation over the past decade has created a new foundation for enhancing public governance. In particular, artificial intelligence, as one of the key drivers of innovation, provides extensive capacities for improving decision-making, administrative efficiency, and resource management in the public sector. Focusing on the concept of “smart governance,” this study examines the role of artificial intelligence in reinventing governance processes to support the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs). The analysis shows that AI algorithms can generate significant positive impacts in areas such as predicting environmental crises, optimizing energy consumption, data-driven monitoring of policy performance, and enhancing governmental transparency and accountability. However, challenges such as ethical dilemmas, data bias, insufficient data infrastructure, and privacy concerns hinder the full utilization of these capacities. Overall, the findings emphasize that realizing AI-based smart governance requires comprehensive policy frameworks, data-driven standards, and collaboration among governments, the private sector, and the scientific community—an approach that can accelerate countries’ progress toward a greener, more efficient, and sustainable future.

Keywords

Artificial Intelligence, Smart Governance, Public Administration, Sustainable Development

1. PhD Student in Public Administration, Human Resource Development Management, Islamic Azad University, Ardabil Branch, Department of Management, Ardabil, Iran saleh.habibifard57@gmail.com
2. Assistant Professor, Department of Management, Islamic Azad University, Ardabil Branch, Ardabil, Iran. ayoub.sarafraz@iau.ir