



Original Research Article



Providing a model for data validation: A case study in human resources and planning units

Omid Heydari^{*1} , Gholamreza Tavakoli^۲ , Jafar Qaidar Khaljani^۳

^۱- PhD in Marketing, Allameh Tabatabaei University, Tehran, Iran (Corresponding author)

^۲- Associate Professor, Engineering and Industrial Management Complex, Malek Ashtar University of Technology, Tehran, Iran

^۳- Associate Professor, Department of Industrial Engineering, Industrial Engineering and Management Complex, Malek Ashtar University of Technology, Tehran, Iran

ARTICLE INFO

Article History

Date Received: ۲۴ August ۲۰۲۴

Date Revised: ۶ December ۲۰۲۴

Date Accepted: ۶ April ۲۰۲۰

Date published: ۲۰ May ۲۰۲۰

Keywords

Organizational Validation,
Machine Learning,
Blockchain,
Human Resources,
Planning.

Corresponding Author Email:

omidh.۰۰۴۱@gmail.com

ABSTRACT

In this study, the main objective was to provide a model for data validation: a case study in human resources and planning and program units. The present study is descriptive-survey in terms of method and applied in terms of purpose. The study population was employees of contracting companies in Tehran who were selected by simple random sampling. The sample size was ۱۰۰. The data collection tool was a researcher-made questionnaire. SPSS software was used to process the data. The findings showed that the rate (R) was reported to be ۰,۹۴۷, which indicated a strong correlation between the effect of using machine learning to validate data related to human resources. There was a weak correlation (۰,۴۸۰) between the two variables of using blockchain and validating data related to human resources. According to the results of the multiple correlation test, the coefficient of correlation is ۰,۴۰۳, which indicates a weak correlation between the two variables of machine learning and data validation related to planning. The value (R) was reported to be ۰,۸۸۶, which indicates a strong correlation between the use of blockchain for data validation related to organizational planning. Therefore, it can be concluded that methods such as blockchain and machine learning can be used in organizational data validation in human resources and planning and program units.

How to cite this article:

Heydari, O., Tavakoli, Gh., Qaidar Khaljani, J. (۲۰۲۰). Providing a model for data validation: A case study in human resources and planning units. *Journal of Management Science Research*, ۷(۱), ۰۷-۱۴.



©۲۰۲۲ The author(s). This is an open access article distributed under Creative Commons Attribution-NonCommercial ۴.۰ International (CC BY-NC), which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source.

Publisher: Chatre Andisheh International Publishing Institute



پژوهش های علوم مدیریت

Homepage: <https://Jomsr.ir>



مقاله پژوهشی



ارائه الگویی برای اعتبارسنجی داده‌ها: مطالعه موردی در واحدهای منابع انسانی و طرح و برنامه

امید حیدری*^۱ ID، غلامرضا توکلی^۲ ID، جعفر قیدر خلجانی^۳ ID

۱- دانش آموخته دکتری بازاریابی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

۲- دانشیار، مجتمع مدیریت مهندسی و صنایع، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

۳- دانشیار، گروه مهندسی صنایع، مجتمع مدیریت و مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

اطلاعات مقاله

سابقه مقاله

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۰۳

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۹/۱۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۱۷

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۲/۳۰

چکیده

در این پژوهش هدف اصلی، ارائه الگویی برای اعتبارسنجی داده‌ها: مطالعه موردی در واحدهای منابع انسانی و طرح و برنامه بود. تحقیق حاضر از لحاظ روش توصیفی-پیمایشی و از لحاظ هدف کاربردی می باشد. جامعه مورد مطالعه کارمندان شرکت های پیمانکاری در تهران بود که به روش نمونه گیری ساده تصادفی انتخاب شدند. حجم نمونه نیز ۱۵۰ بود. ابزار جمع آوری اطلاعات، پرسش نامه به صورت محقق ساخته بود. برای پردازش داده‌ها از روش نرم افزار spss استفاده شد. یافته ها نشان دادند میزان (R)، ۰/۹۴۷ گزارش شد که نشان دهنده ی همبستگی قوی بین تأثیر استفاده از یادگیری ماشین برای اعتبارسنجی داده‌های مرتبط با منابع انسانی بود. بین دو متغیر استفاده از بلاک چین و اعتبارسنجی داده‌های مرتبط با منابع انسانی همبستگی ضعیفی (۰/۴۸۵) وجود داشت. با توجه به نتایج آزمون ضریب همبستگی چندگانه برابر با ۰/۴۵۳ است که نشان دهنده ی همبستگی ضعیف بین دو متغیر یادگیری ماشین و اعتبارسنجی داده‌های مرتبط با برنامه ریزی بود. میزان (R)، ۰/۸۸۶ گزارش شد که نشان دهنده ی همبستگی قوی بین استفاده از بلاک چین برای اعتبارسنجی داده‌های مرتبط با برنامه ریزی سازمان بود. بنابراین می توان نتیجه گرفت، روش هایی مانند بلاک چین و یادگیری ماشین در اعتبار سنجی داده های سازمانی در واحدهای منابع انسانی و طرح و برنامه می تواند مورد استفاده قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی

اعتبار سنجی سازمان،

یادگیری ماشین،

بلاک چین،

منابع انسانی،

برنامه ریزی.

ایمیل نویسنده مسئول

omidh.۵۵۴۱@gmail.com

استاد به این مقاله: حیدری، امید؛ توکلی، غلامرضا؛ قیدر خلجانی، جعفر. (۱۴۰۴). ارائه الگویی برای اعتبارسنجی داده‌ها: مطالعه موردی در واحدهای منابع انسانی و طرح و

برنامه. پژوهش های علوم مدیریت، ۷(۱)، ۵۷-۷۴.

ناشر: موسسه انتشارات بین المللی چتر اندیشه



Creative Commons: CC BY ۴.۰

مقدمه

منابع انسانی به عنوان یکی از مهم ترین دارایی های هر سازمان، نقش حیاتی در موفقیت و پیشرفت آن ایفا می کنند. در دنیای امروز، سازمان ها برای دستیابی به اهداف استراتژیک خود به بهره برداری مؤثر از این منابع نیاز دارند. بنابراین، مدیریت منابع انسانی و استفاده بهینه از آن در فرآیندهای مختلف سازمانی از اهمیت ویژه ای برخوردار است (کاسینو و بوریو^۱، ۲۰۱۵). این در حالی است که برنامه ریزی سازمانی نیز به عنوان فرآیندی برای تخصیص مؤثر منابع، طراحی استراتژی های کلان و ایجاد هماهنگی میان بخش های مختلف، نقشی حیاتی در موفقیت بلندمدت سازمان ایفا می کند برنامه ریزی سازمانی صحیح و مؤثر نیازمند دسترسی به داده های دقیق و معتبر است، زیرا تصمیم گیری های مدیریتی باید بر اساس تحلیل های درست و مبتنی بر داده های صحیح صورت گیرد (لافیون و همکاران^۲، ۲۰۱۹).

در این زمینه، داده های منابع انسانی به ویژه در ارتباط با ارزیابی عملکرد کارکنان، تحلیل روندهای استخدام و نگاهداشت کارکنان و نیز پیش بینی نیازهای آینده منابع انسانی از اهمیت بالایی برخوردار هستند. با این حال، بسیاری از سازمان ها با چالش هایی در خصوص کیفیت داده ها روبرو هستند که می تواند تأثیر منفی بر فرآیندهای مدیریتی و تصمیم گیری های سازمانی بگذارد. بنابراین، اعتبارسنجی داده ها به عنوان یک فرآیند مهم در مدیریت داده ها و تصمیم گیری های سازمانی مطرح می شود. اعتبارسنجی داده ها به معنای شناسایی و اصلاح داده های نادرست، ناقص یا متناقض است تا اطمینان حاصل شود که داده های مورد استفاده در تحلیل ها و تصمیم گیری ها معتبر و دقیق هستند (کاسیو، ۲۰۱۸).

روش های مختلفی برای اعتبارسنجی داده ها وجود دارد که از جمله می توان به استفاده از تکنیک های آماری، مدل های یادگیری ماشین و الگوریتم های پیچیده اشاره کرد این روش ها می توانند کمک کنند تا خطاهای موجود در داده ها شناسایی و اصلاح شوند و از این طریق، کیفیت داده ها در سازمان بهبود یابد. به طور خاص، در حوزه منابع انسانی، استفاده از الگوریتم های پیشرفته برای اعتبارسنجی داده های کارکنان می تواند به سازمان ها کمک کند تا تصمیمات دقیق تر و مبتنی بر شواهد اتخاذ کنند و از خطاهای احتمالی در تحلیل داده ها جلوگیری کنند (راقوان و همکاران^۳، ۲۰۲۰).

تأثیر روش های جدید اعتبارسنجی داده ها در سازمان ها بسیار مهم است. به کارگیری این روش ها می تواند بر فرآیندهای منابع انسانی و برنامه ریزی سازمانی تأثیرات مثبتی داشته باشد. با استفاده از اعتبارسنجی داده ها، سازمان ها می توانند به دقت عملکرد کارکنان را ارزیابی کنند، نیازهای منابع انسانی خود را پیش بینی کنند و استراتژی های بهینه ای برای جذب، نگاهداشت و توسعه کارکنان طراحی کنند (کاسیو، ۲۰۱۸). در برنامه ریزی سازمانی نیز، داده های معتبر و قابل اعتماد نقش اساسی در افزایش اثربخشی تصمیم گیری ها دارند. این داده ها به مدیران این امکان را می دهند که با تحلیل دقیق تر، تصویری شفاف تر از وضعیت فعلی سازمان داشته باشند و به پیش بینی های دقیق تری در خصوص آینده بپردازند. به طور خاص، داده های صحیح می توانند در تعیین اولویت های استراتژیک، شناسایی فرصت ها و تهدیدهای بالقوه، و مدیریت منابع سازمانی بسیار مؤثر باشند. برای مثال، در تخصیص منابع مالی و انسانی، تحلیل داده های معتبر می تواند به شناسایی پروژه هایی که بیشترین بازدهی را دارند کمک کند و از هدررفت منابع جلوگیری کند (آورسا و همکاران^۴، ۲۰۱۵). همچنین، داده های قابل اعتماد در تدوین استراتژی های بلندمدت سازمانی به مدیران این امکان را می دهند که بر اساس اطلاعات دقیق و به روز، برنامه های خود را طراحی کنند و ریسک های احتمالی را به حداقل برسانند. با توجه به مطالب ذکر شده، هدف این تحقیق ارائه الگویی برای اعتبارسنجی داده ها با تمرکز بر واحدهای منابع انسانی و برنامه ریزی سازمانی است. این الگو به دنبال شناسایی و تحلیل روش های موجود در اعتبارسنجی داده ها و ارزیابی تأثیر آن ها بر فرآیندهای سازمانی است. این مطالعه همچنین به دنبال ارائه راهکارهایی برای بهبود کیفیت داده ها در

^۱ Cascio & Boudreau^۲ Lafioune et al^۳ Raghavan et al^۴ Aversa et al

سازمان‌ها است که بتوانند تصمیم‌گیری‌های دقیق‌تر و بهینه‌تری را در زمینه‌های مختلف منابع انسانی و برنامه‌ریزی سازمانی فراهم آورند.

ضرورت پرداختن به اعتبارسنجی داده‌ها در سازمان‌ها به‌ویژه در واحدهای منابع انسانی و برنامه‌ریزی سازمانی از چندین جنبه قابل تأمل است. در عصر کنونی، داده‌ها به عنوان یکی از منابع استراتژیک سازمانی شناخته می‌شوند که بر اساس آن‌ها تصمیمات کلان و عملیاتی اتخاذ می‌شود. اما وجود داده‌های ناقص، متناقض یا نادرست می‌تواند منجر به تصمیم‌گیری‌های ناپایدار و غیرقابل اتکا شود که در نهایت تأثیر منفی بر کارایی و اثربخشی سازمان خواهد داشت. این موضوع در واحد منابع انسانی اهمیت ویژه‌ای دارد، زیرا داده‌های کارکنان پایه و اساس برنامه‌ریزی برای توسعه و نگهداشت منابع انسانی، تحلیل عملکرد و پیش‌بینی نیازهای آینده سازمان است. داده‌های نامعتبر می‌توانند منجر به تحلیل‌های اشتباه و در نتیجه اجرای برنامه‌هایی شوند که نه تنها کارآمد نیستند، بلکه ممکن است موجب اتلاف منابع شوند. از سوی دیگر، در برنامه‌ریزی سازمانی که شامل تدوین استراتژی‌های کلان، مدیریت منابع و اولویت‌بندی پروژه‌ها است، داده‌های معتبر و دقیق ضرورت دارند. بدون این داده‌ها، مدیران نمی‌توانند تصمیمات بهینه‌ای اتخاذ کنند و احتمالاً با چالش‌هایی در تخصیص بهینه منابع و پیش‌بینی دقیق روندهای سازمانی مواجه می‌شوند. با توجه به پیشرفت فناوری و ظهور الگوریتم‌های یادگیری ماشین و روش‌های نوین تحلیل داده، استفاده از این ابزارها برای اعتبارسنجی داده‌ها می‌تواند تأثیر بسزایی در بهبود کیفیت داده‌ها و ارتقای تصمیم‌گیری‌های سازمانی داشته باشد. اعتبارسنجی داده‌ها می‌تواند به سازمان‌ها کمک کند تا نه تنها از داده‌های صحیح و قابل اتکا استفاده کنند، بلکه به کاهش ریسک‌های ناشی از داده‌های نامعتبر و نادرست نیز بپردازند. این موضوع به‌ویژه در محیط‌های رقابتی امروزی که سازمان‌ها نیازمند تصمیم‌گیری سریع و دقیق هستند، اهمیت دوچندان پیدا می‌کند.

مبانی نظری

منابع انسانی

ظهور اقتصاد جدید مبتنی بر دانش و اطلاعات منجر به افزایش علاقه محققان به مطالعه در حوزه منابع انسانی را شده است. این حوزه که توجه بسیاری از محققین را به خود جلب نموده است به عنوان ابزاری برای تعیین ارزش شرکت مورد استفاده قرار می‌دهند. تحلیل عامل انسانی در چارچوب تحلیل منابع اصلا مقوله جدیدی نیست بلکه قیاس بین انسان و مهارت های او و منابع فیزیکی، به گذشته های دور برمی گردد (محمدخانی و دیگران، ۱۳۹۹). اصطلاح منابع انسانی اولین بار توسط پیکو^۱، در سال ۱۹۲۸ مطرح شد؛ اما در ادبیات نئوکلاسیک مدرن توسط ژاکوب مینسر در سال ۱۹۵۸ بکار گرفته شده و مورد بررسی قرار گرفت. سپس در دهه ۱۹۶۰ افرادی همچون مینسر، شولتز، دنیسون، بکر، میلر در سطح خرد و کلان به بحث منابع گذاری در منابع انسانی (آموزش) و دریافتی افراد پرداختند (محمد خانی و دیگران، ۱۳۹۹). این مفهوم که این روزها و با قرار گرفتن در قرن اقتصاد دانش بنیان در ادبیات علوم مدیریتی و کسب و کار نیز بکار می رود، به خوبی گویای اهمیت منابع انسانی در دنیای سازمان هاست به گونه ای که امروزه، منابع انسانی با ارزشترین دارایی و منابع در کشور و سازمان است چرا که در توسعه پایدار، انسان محور توسعه شناخته می شود بگونه ای که هم به عنوان هدف توسعه و هم مهمترین عامل توسعه در کانون توسعه پایدار مورد توجه است در واقع منابع انسانی کارآمد و خلاق تعیین کننده عملکرد برتر و توان رقابتی سازمان ها و کشورهاست (ورما^۲ و دیگران، ۲۰۱۴).

مدیریت منابع انسانی

مدیریت منابع انسانی تخصص ویژه ای است که برای رضایت کارکنان و تأمین اهداف سازمانی، برنامه ریزی و تلاش می کند. مدیریت منابع انسانی، برنامه ریزی، سازمان دهی، هدایت، رهبری و نظارت بر تمامی عملیات استخدامی و همچنین آموزش و

^۱ Pico

^۲ Verma

بهسازی، نگهداری، ارزشیابی، برقراری ارتباطات، ایجاد انگیزه های کاری و به ویژه برنامه ریزی منابع انسانی را با همکاری و مشاوره سایر مدیران بر عهده دارد. مدیریت منابع انسانی عبارت است از اداره ارزشمندترین منابع های سازمان که از دهه ۸۰ میلادی تمرکز و توجه خود را بر رویکرد راهبردی برای توسعه و اجرای راهبردها و اقدامات مدیریت منابع انسانی معطوف کرد (محمودی و عبدالله زاده، ۱۳۹۳).

از منظر اندیشمندان این حوزه (از جمله: آرمسترانگ^۱، ۲۰۰۸؛ استوارت و برون^۲، ۲۰۱۱) مدیریت منابع انسانی مشمول وظایف و اقدام هایی همانند، کارمندیابی، انتخاب و استخدام، حفظ و نگهداشت، ارزیابی عملکرد و باز خورد، مدیریت، کارراه (مسیر) شغلی، نظام پاداش و مدیریت جبران خدمات، آموزش و بهسازی، توانمندسازی و بالندگی می باشد. منابع انسانی، تحلیل شغل، جذب، گزینش، آشناسازی، جبران خدمات، ارزیابی عملکرد، یادگیری و بالندگی و روابط کار می شود. در پژوهشی دیگر تأثیر معنادار چهار اقدام جذب و گزینش، یادگیری و بالندگی، ارزیابی عملکرد و جبران خدمت به عنوان اقدامات منابع انسانی بر عملکرد سازمانی تأیید شد (آبسر و دیگران^۳، ۲۰۱۰). اقدامات مدیریت منابع انسانی، دیدگاه های اصلی برای استخراج و تقویت دانش و تخصص کارکنانی است که سازمان، به آن ها نیاز دارد، چون افراد بسیاری از دانش و تخصص خاص سازمان بهره مند هستند، سازمان ها ممکن است اقدامات کاری مدیریت منابع انسانی را به بهترین شکل برای مدیریت دانش و تخصص به کار گیرند (عباسی، ۱۳۹۴).

توسعه فعالیت های انسانی می تواند نگرش ها، ظرفیت ها و قابلیت ها و رفتارهای کارکنان را برای رسیدن به اهداف سازمانی متأثر و اصلاح کنند، تا نقش مهمی را در پرورش شرایط ضروری برای تسریع و هدایت افراد به سوی توسعه فعالیت های نوآوری ایفا کنند. در واقع سازمان ها می توانند اقدامات راهبردی مدیریت منابع انسانی شامل کارمندیابی، آموزش، ارزیابی عملکرد و پرداخت را به عنوان ابزاری برای انگیزش تعهد کارکنان و مشارکت کردن آن ها در تفکر خلاق و نوآوری استفاده کنند. بنابراین، اقدامات راهبردی مدیریت منابع انسانی نقش مهمی را در تأثیر بر نوآوری ایفا می کند (عباسی، ۱۳۹۴).

طرح و برنامه ریزی در سازمان ها

طرح و برنامه ریزی در سازمان ها به عنوان یک فرآیند اساسی و راهبردی، نقش مهمی در دستیابی به اهداف سازمانی و تطبیق با شرایط محیطی ایفا می کند. این فرآیند شامل مجموعه ای از فعالیت ها برای شناسایی اهداف، تدوین استراتژی ها، تعیین منابع موردنیاز، و اجرای اقدامات لازم جهت بهبود عملکرد سازمانی است. در حقیقت، برنامه ریزی به سازمان ها کمک می کند تا از طریق تخصیص بهینه منابع و تنظیم فعالیت ها، اثربخشی و بهره وری خود را افزایش دهند (جورج و همکاران^۴، ۲۰۱۹).

یکی از اصول اولیه در طرح و برنامه ریزی، تعیین اهداف سازمانی است. اهداف باید دارای ویژگی هایی مانند شفافیت، قابلیت اندازه گیری، و زمان بندی مشخص باشند. این اهداف معمولاً به دو دسته بلندمدت و کوتاه مدت تقسیم می شوند. به عنوان مثال، اهداف بلندمدت ممکن است شامل توسعه پایدار سازمان یا بهبود جایگاه رقابتی در بازار باشد، در حالی که اهداف کوتاه مدت می توانند مرتبط با افزایش فروش یا کاهش هزینه ها در یک بازه زمانی مشخص باشند (بارتلت و گوشال^۵، ۱۹۹۸).

تحلیل محیطی به عنوان یکی از مراحل کلیدی در برنامه ریزی، شامل بررسی عوامل داخلی و خارجی است که بر عملکرد سازمان تأثیر می گذارند. ابزارهایی نظیر تحلیل سوات نقاط قوت، ضعف، فرصت ها، و تهدیدها) به سازمان کمک می کند تا نقاط قوت خود را شناسایی و از فرصت های محیطی بهره برداری کند، در عین حال با تهدیدات و ضعف های داخلی نیز مقابله نماید (گورل و تات^۶، ۲۰۱۷).

^۱ Armstrong

^۲ Stewart & Brown

^۳ Absar et al

^۴ George et al

^۵ Bartlett & Ghoshal

^۶ Gürel & Tat

در مرحله تدوین استراتژی، سازمان‌ها استراتژی‌هایی را انتخاب می‌کنند که بیشترین تطابق را با شرایط محیطی و منابع موجود دارند. این استراتژی‌ها می‌توانند شامل رشد، تثبیت، یا کاهش باشند و انتخاب آن‌ها بستگی به تحلیل محیط و ظرفیت‌های سازمان دارد (پریمک و کاتر^۱، ۲۰۱۶).

برنامه‌ریزی عملیاتی، گامی ضروری برای تبدیل استراتژی‌های کلان به اقدامات روزمره است. در این مرحله، وظایف و فعالیت‌های مشخصی به تیم‌ها یا بخش‌های مختلف اختصاص داده می‌شود و جدول زمانی دقیقی برای اجرای آن‌ها تنظیم می‌گردد. این برنامه‌ریزی باید به گونه‌ای باشد که اهداف کوچک‌تر به تحقق اهداف بزرگ‌تر کمک کنند (کرزner^۲، ۲۰۱۷). یکی دیگر از جنبه‌های مهم در برنامه‌ریزی، تخصیص منابع است. منابع شامل نیروی انسانی، بودجه، فناوری، و زمان است که باید به صورت بهینه تخصیص داده شوند تا از هدررفت جلوگیری شود. مدیریت کارآمد منابع می‌تواند به طور قابل توجهی بر کارایی و موفقیت سازمان تأثیرگذار باشد (جورج و همکاران، ۲۰۱۹).

نظارت و ارزیابی به عنوان مرحله پایانی در برنامه‌ریزی، امکان بررسی پیشرفت و عملکرد سازمان را فراهم می‌کند. این مرحله شامل شناسایی انحرافات از برنامه اولیه و اعمال اقدامات اصلاحی برای اطمینان از دستیابی به اهداف است. همچنین، سیستم‌های گزارش‌دهی و معیارهای ارزیابی برای بررسی مستمر عملکرد مورد نیاز هستند (پریمک و کاتر، ۲۰۱۶).

تعریف اعتبارسنجی داده‌ها

اعتبارسنجی داده‌ها به فرآیندی گفته می‌شود که در آن کیفیت، صحت، و دقت داده‌ها بررسی و ارزیابی می‌شود تا اطمینان حاصل شود که این داده‌ها قابل اعتماد و مناسب برای استفاده در تحلیل‌ها و تصمیم‌گیری‌ها هستند. این فرآیند شامل ارزیابی ویژگی‌هایی همچون کامل بودن، سازگاری، قابلیت تکرارپذیری، و انطباق داده‌ها با اهداف و استانداردهای مشخص شده است (باتینی و همکاران^۳، ۲۰۰۹).

اعتبارسنجی داده‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، زیرا اطلاعات نادرست یا ناقص می‌تواند منجر به تصمیم‌گیری‌های اشتباه و تأثیر منفی بر عملکرد سازمان شود. این فرآیند در زمینه‌های مختلفی مانند مدیریت سازمانی، تحلیل آماری، و تحقیقات علمی مورد استفاده قرار می‌گیرد. اعتبارسنجی داده‌ها شامل روش‌هایی مانند تطبیق داده‌ها با منابع معتبر، تحلیل تناقضات و ناهماهنگی‌ها، و استفاده از ابزارهای نرم‌افزاری برای ارزیابی و اصلاح داده‌ها است (رد من، ۲۰۱۳). به طور کلی، اعتبارسنجی داده‌ها تضمین می‌کند که داده‌های مورد استفاده در فرآیندهای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی دقیق، مرتبط، و مطابق با نیازهای سازمان باشند. این امر به سازمان‌ها کمک می‌کند تا از ریسک‌های مرتبط با داده‌های ضعیف کاسته و از تصمیمات مؤثر و نتایج بهینه اطمینان حاصل کنند (کان و همکاران^۴، ۲۰۱۸).

اعتبارسنجی داده‌ها در واحدهای منابع انسانی

اعتبارسنجی داده‌ها در واحدهای منابع انسانی فرآیندی است که به بررسی و اطمینان از صحت، دقت، و کیفیت اطلاعات جمع‌آوری شده در این بخش می‌پردازد. در این فرآیند تلاش می‌شود تا داده‌هایی که برای تصمیم‌گیری‌های مدیریتی استفاده می‌شوند، عاری از خطا، کامل و مطابق با نیازهای سازمانی باشند. اهمیت این موضوع از آن جهت است که داده‌های نامعتبر می‌توانند منجر به تصمیم‌گیری‌های نادرست در زمینه‌هایی مانند جذب و استخدام، ارزیابی عملکرد، ارتقای کارکنان یا حتی محاسبه حقوق و مزایا شوند (بلیزون و همکاران^۵، ۲۰۲۳).

برای اجرای این فرآیند، ابتدا باید داده‌های ثبت‌شده بررسی شوند تا صحت آن‌ها تأیید شود. به عنوان مثال، اطلاعات مربوط به سوابق کاری یک کارمند باید با اسناد ارائه‌شده توسط او تطبیق داده شود. این مرحله تضمین می‌کند که اطلاعات وارد شده

^۱ Primc & Čater

^۲ Kerzner

^۳ Batini et al

^۴ Kahn et al

^۵ Belizon et al

صحیح بوده و با واقعیت همخوانی دارند. علاوه بر این، بررسی می‌شود که تمام اطلاعات لازم جمع‌آوری شده و هیچ بخشی از داده‌ها ناقص نباشد. اگر بخشی از داده‌ها مانند شماره تماس، نشانی محل سکونت یا سوابق آموزشی کارکنان ثبت نشده باشد، باید این کمبودها رفع شوند (بلیزون و همکاران، ۲۰۲۳).

استانداردسازی داده‌ها نیز یکی از اقدامات ضروری در این فرآیند است. این به معنای استفاده از قالب‌های مشخص و یکنواخت برای ثبت داده‌هاست. به عنوان نمونه، ممکن است ثبت تاریخ تولد یا تاریخ شروع به کار در قالب‌های متفاوت باعث ایجاد ابهام شود. با استانداردسازی، تمام داده‌ها به شکلی یکسان و قابل مقایسه وارد سیستم می‌شوند (دروئن روسو و همکاران^۱، ۲۰۲۳). علاوه بر این، نرم‌افزارهای مدیریت منابع انسانی نقش بسیار مهمی در اعتبارسنجی دارند. این نرم‌افزارها می‌توانند خطاهای موجود در داده‌ها را شناسایی کرده و با ارسال هشدار، مشکلاتی مانند ورود داده‌های ناقص یا تکراری را به کاربر اطلاع دهند. همچنین این سیستم‌ها به ساده‌سازی فرآیند اعتبارسنجی کمک کرده و امکان بررسی مداوم داده‌ها را فراهم می‌کنند. برای اطمینان از به‌روز بودن و کیفیت داده‌ها، انجام ممیزی‌های دوره‌ای نیز توصیه می‌شود. این ممیزی‌ها داده‌های قدیمی یا نادرست را شناسایی کرده و امکان اصلاح یا به‌روزرسانی آن‌ها را فراهم می‌کنند. علاوه بر این، کارکنانی که وظیفه ثبت و مدیریت داده‌ها را دارند، باید آموزش‌های لازم را دریافت کنند تا با استانداردهای سازمان آشنا شده و از خطاهای انسانی جلوگیری شود (لیو و همکاران^۲، ۲۰۲۱).

به طور کلی، اعتبارسنجی داده‌ها در منابع انسانی باعث می‌شود که تصمیم‌گیری‌ها بر اساس اطلاعات دقیق و قابل اعتماد انجام شوند، بهره‌وری سازمان افزایش یابد و از مشکلاتی که ناشی از داده‌های اشتباه یا ناقص است جلوگیری شود (بلیزون و همکاران، ۲۰۲۳).

روش های نوین اعتبار سنجی داده ها

استفاده از فناوری بلاک‌چین^۳

بلاک‌چین به‌عنوان یک فناوری نوین با امنیت بالا و شفافیت بی‌نظیر، یکی از مؤثرترین روش‌ها برای اعتبارسنجی داده‌ها محسوب می‌شود. این فناوری با ساختار غیرمتمرکز خود تضمین می‌کند که تمامی تغییرات در داده‌ها به‌صورت دائمی و بدون امکان تغییر در شبکه ثبت شوند. این ویژگی موجب می‌شود که تقلب، دستکاری، یا حذف داده‌ها به حداقل برسد و اعتماد به صحت اطلاعات افزایش یابد (ژنگ و همکاران^۴، ۲۰۱۸).

در زنجیره تأمین، بلاک‌چین امکان ردگیری کامل و دقیق هر مرحله از تولید تا تحویل محصول را فراهم می‌کند. با استفاده از این روش، می‌توان به‌صورت لحظه‌ای اطلاعاتی مانند منبع مواد اولیه، شرایط حمل‌ونقل، و وضعیت ذخیره‌سازی را بررسی کرد. این شفافیت به بهبود کنترل کیفیت و اعتماد مصرف‌کنندگان کمک شایانی می‌کند. در سیستم‌های مالی نیز، بلاک‌چین باعث افزایش امنیت تراکنش‌ها و کاهش خطر تقلب می‌شود. هر تراکنش ثبت شده در این شبکه دارای مهر زمانی و امضای دیجیتال است که اصالت آن را تضمین می‌کند. علاوه بر این، شفافیت در فرآیندهای مالی موجب افزایش پاسخگویی و بهبود مدیریت ریسک می‌شود. به‌طور کلی، استفاده از بلاک‌چین نه تنها موجب بهبود اعتبارسنجی داده‌ها می‌شود، بلکه تحولی بنیادین در سیستم‌های مختلف ایجاد کرده و راهکاری پایدار برای اطمینان از صحت و شفافیت اطلاعات ارائه می‌دهد (نصیق و همکاران^۵، ۲۰۲۱).

یادگیری ماشین

روش‌های یادگیری ماشین برای اعتبارسنجی داده‌ها در سازمان‌ها از الگوریتم‌ها و مدل‌هایی بهره می‌برند که قادرند به صورت خودکار الگوها و ناهنجاری‌ها را شناسایی کرده و داده‌ها را ارزیابی کنند. این روش‌ها شامل تکنیک‌های نظارت‌شده، نظارت‌نشده،

^۱ Drouin-Rousseau et al

^۲ Liu et al

^۳ Blockchain

^۴ Zheng

^۵ Nassif et al

و یادگیری نیمه نظارت شده^۱ هستند. در یادگیری نظارت شده، مدل‌ها از داده‌های برچسب‌دار استفاده می‌کنند تا الگوهای اعتبار را بیاموزند. سپس این مدل‌ها روی داده‌های جدید اعمال می‌شوند تا مشخص کنند آیا داده‌ها معتبر هستند یا خیر (ژانگ و همکاران^۲، ۲۰۲۱).

برای مثال، الگوریتم‌های طبقه‌بندی مانند جنگل تصادفی یا ماشین بردار پشتیبانی می‌توانند داده‌های ورودی را بر اساس معیارهای اعتبار دسته‌بندی کنند. در یادگیری نظارت نشده، الگوریتم‌ها بدون نیاز به داده‌های برچسب‌دار، الگوهای غیرعادی را کشف می‌کنند. برای این منظور، تکنیک‌هایی مانند خوشه‌بندی-K یا تشخیص ناهنجاری با استفاده از شبکه‌های عصبی خود رمزگذار استفاده می‌شوند (بیسمن و همکاران^۳، ۲۰۲۱).

مزیت اصلی روش‌های یادگیری ماشین این است که قادرند با حجم بالای داده‌ها کار کنند، الگوهای پیچیده را تشخیص دهند، و با به‌روزرسانی مداوم مدل‌ها، خود را با تغییرات داده‌ها تطبیق دهند. این ویژگی‌ها باعث می‌شود یادگیری ماشین برای اعتبارسنجی داده‌ها در سازمان‌هایی که داده‌های بزرگ و پیچیده دارند، مانند بانک‌ها یا شرکت‌های فناوری، بسیار مفید باشد (شیلو و همکاران^۴، ۲۰۲۳).

پیامدهای مثبت اعتبارسنجی نوین

پیامدهای مثبت اعتبارسنجی نوین برای سازمان‌ها به‌طور گسترده‌ای در بهبود عملکرد، افزایش بهره‌وری و تقویت اعتماد ذینفعان قابل مشاهده است. این رویکردها که از فناوری‌های پیشرفته مانند هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، و بلاک‌چین بهره می‌گیرند، می‌توانند اثرات مثبتی در جنبه‌های مختلف سازمانی داشته باشند:

نخستین پیامد مثبت اعتبارسنجی نوین، افزایش دقت در داده‌ها و کاهش خطاهای احتمالی است. با استفاده از روش‌هایی همچون تشخیص ناهنجاری و پردازش جریان داده‌ها، سازمان‌ها می‌توانند از صحت داده‌های ورودی و خروجی خود اطمینان حاصل کنند. این امر به تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر داده‌های معتبر و کاهش ریسک‌های مرتبط با اطلاعات نادرست منجر می‌شود (هابر^۵، ۲۰۲۳). دومین پیامد مهم، ارتقای امنیت و کاهش ریسک تقلب است. فناوری‌هایی مانند بلاک‌چین، با ثبت دائمی و غیرقابل تغییر داده‌ها، امکان سوءاستفاده را به حداقل می‌رسانند و موجب افزایش اعتماد به سیستم‌ها و فرآیندهای سازمانی می‌شوند. این امر به‌ویژه در حوزه‌هایی مانند مالی، زنجیره تأمین، و امنیت سایبری بسیار مؤثر است (وانگ و همکاران^۶، ۲۰۲۳).

سومین اثر مثبت، افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها است. فرآیندهای سنتی اعتبارسنجی معمولاً زمان‌بر و پرهزینه هستند، اما رویکردهای نوین، با خودکارسازی فرآیندها و تحلیل سریع حجم زیادی از داده‌ها، منابع انسانی و مالی کمتری را درگیر می‌کنند. این به سازمان‌ها کمک می‌کند تا منابع خود را به فعالیت‌های استراتژیک‌تر اختصاص دهند.

چهارمین پیامد مثبت، افزایش شفافیت و پاسخگویی در برابر ذینفعان است. با استفاده از ابزارهایی که امکان ردگیری و تحلیل دقیق داده‌ها را فراهم می‌کنند، سازمان‌ها می‌توانند اعتماد مشتریان، سهامداران، و شرکای خود را جلب کنند. شفافیت بالاتر نه تنها روابط سازمان با ذینفعان را تقویت می‌کند، بلکه موجب بهبود تصویر عمومی سازمان نیز می‌شود (هابر، ۲۰۲۳).

پیشینه پژوهش

مددی و همکاران (۱۴۰۳) پژوهشی با عنوان «طراحی و اعتبارسنجی مدل سیستمی مدیریت منابع انسانی مبتنی بر یادگیری ماشین در بخش بهداشت و درمان» انجام دادند. براساس نتایج این تحلیل براساس الگوی اولیه ترسیم شده مشخص است یادگیری ماشین بر رهبری سازمانی، فرهنگ سازمانی و هوش مصنوعی تأثیر می‌گذارد. این مولفه‌ها نیز به نوبه خود بر مدیریت

^۱ semi-supervised

^۲ Zhang et al

^۳ Biessmann et al

^۴ Shilov et al

^۵ Huber

^۶ Whang et al

منابع انسانی تاثیر گذاشته و مدیریت منابع انسانی نیز بر مسئولیت پذیری اجتماعی، توسعه دانش شغلی و تشخیص احساسات کارکنان اثرگذار است. مولفه های مذکور با اثرگذاری بر رضایت منابع انسانی و پشتیبانی فعالیت های نوآورانه در نهایت موجب بهبود عملکرد منابع انسانی می شوند.

ارشادی و همکاران (۱۴۰۲). پژوهشی با عنوان « مدل سازی چندهدفه مسیریابی سبز با استفاده از الگوریتم ترکیبی یادگیری ماشین حداکثری و برنامه ریزی ژنتیک » انجام دادند. نتایج این تحقیق نشان می دهد که با توجه به پیچیدگی های موجود در مسیریابی وسایل نقلیه و تأثیر عوامل مختلفی چون بار، سرعت، آلاینده ها، شرایط جوی و ویژگی های مسیر، استفاده از یک مدل ریاضی احتمالی عددصحیح آمیخته خطی می تواند به طور مؤثری هزینه های ناشی از مصرف سوخت و دستمزد راننده را بهینه سازی کند. همچنین، ترکیب دو الگوریتم فراابتکاری یادگیری ماشین حداکثری و برنامه ریزی ژنتیک در حل مسائل پیچیده این حوزه از دقت و سرعت بالاتری نسبت به سایر روش ها برخوردار است. این مدل می تواند در برنامه ریزی حمل و نقل و تحلیل هزینه ها به سازمان ها کمک شایانی کند و منجر به بهبود عملکرد سامانه های حمل و نقل شود. این تحقیق تأکید دارد که با به کارگیری این الگوریتم های پیشرفته، می توان ضمن کاهش هزینه ها، به کاهش آلاینده های زیست محیطی و بهینه سازی مصرف سوخت دست یافت، که در نهایت باعث بهبود کارایی سامانه های حمل و نقل در شرایط خاص و پیچیده می شود. محامد و همکاران (۱۴۰۱) پژوهشی با عنوان « تدوین الگوی نوآورانه پدافند سایبری با رویکرد یکپارچگی دسترسی به داده ها در سازمان های داده محور » انجام دادند. یافته ها نشان داد،^۵ بعد همراه با ۲۱ مولفه و ۷۰ شاخص پدافند سایبری و حوزه سایبری یکپارچگی دسترسی به داده ها در سازمان های داده محور شناسایی و احصاء گردیدند، ضمناً به استناد انجام تحلیل عاملی تاییدی بر روی الگوی احصاء شده، تاثیرگذاری هر یک از بعد های پدافند سایبری بر سازمان داده محور تایید و داده های تجربی، داده های نظری را پشتیبانی و در نهایت الگوی پدافند سایبری در حوزه سایبری یکپارچگی دسترسی به داده ها در سازمان های داده محور ارایه گردید. شاهوردی و حسینی (۱۳۹۸) پژوهشی با عنوان « ارزیابی عملکرد تکنیک های مختلف داده کاوی در اعتبارسنجی داده های بانکی » انجام دادند. این تحقیق به بررسی الگوریتم های مختلف یادگیری ماشین مانند درخت تصمیم، ماشین بردار پشتیبان و شبکه های عصبی برای اعتبارسنجی داده ها پرداخت. یافته ها نشان داد که ترکیب این تکنیک ها می تواند داده های نادرست را با دقت بالایی شناسایی کند و کارایی سیستم های بانکی را افزایش دهد. اشتریان اصفهانی و همکاران (۱۳۹۸) پژوهشی با عنوان « توسعه شاخص های کیفیت داده به منظور ارزیابی سامانه های اطلاعاتی تحقیقاتی: یک مطالعه موردی » انجام دادند. نتایج نشان داد پس از بهبود فرایند ثبت در این سامانه های ملی شاخص های کیفیت داده، وضعیت بهتری را نشان می دهد. استفاده از فهرست های آماده ی کرکره ای به منظور افزایش خطاناپذیرسازی در ثبت داده ها، احراز هویت دانشجو و اساتید راهنما و مشاور به کمک کد ملی از جمله پیشنهاد های اجرایی هستند که در راستای بهبود کیفیت داده ها در سامانه های ثبت ارائه شدند. سائو و همکاران^۱ (۲۰۲۴) پژوهشی با عنوان « بهینه سازی تصمیمات مدیریتی سازمان از طریق یادگیری ماشین » انجام دادند. یافته های این پژوهش نشان می دهد که بهبود مداوم سیستم از طریق پایش عملکرد مدل و به روزرسانی دوره ای داده های جدید حاصل می شود تا دقت سیستم حفظ شود. مدل الگوریتم ها فرآیند تصمیم گیری مدیریتی مبتنی بر داده را تسهیل می کند و بدین ترتیب بهبود کارایی و اثربخشی عملیات سازمانی را به همراه دارد. النگو و همکاران^۲ (۲۰۱۸). پژوهشی با عنوان « یادگیری ماشین و مدل سازی: چالش های داده، اعتبارسنجی و ارتباط » انجام دادند. توجه به افزایش استفاده از یادگیری ماشین در انکولوژی تابشی، این فناوری پتانسیل زیادی برای بهبود تصمیم گیری ها و فرآیندهای بالینی دارد. با این حال، برای دستیابی به این پیشرفت ها، همچنان چالش های قابل توجهی وجود دارد که نیاز به تحقیق و توسعه بیشتر دارد. از جمله این چالش ها می توان به مشکلات مربوط به داده های با کیفیت، اعتبارسنجی نتایج مدل ها، و مسائل شفافیت و گزارش دهی اشاره کرد. دستیابی به یکپارچگی و کاربرد عملی این فناوری در عملیات بالینی نیازمند همکاری بیشتر بین متخصصان مختلف از جمله فیزیكدانان، متخصصان بالینی

^۱ Cao et al

^۲ El Naqa et al

و توسعه‌دهندگان فناوری است. تنها با رفع موانع موجود و پیاده‌سازی دقیق و شفاف این ابزارها می‌توان از مزایای کامل آن‌ها بهره‌مند شد و به پیشرفت‌های قابل توجهی در انکولوژی تابشی دست یافت.

فرضیه‌های پژوهش

- ۱- استفاده از یادگیری ماشین برای اعتبارسنجی داده‌های مرتبط با منابع انسانی موثر است.
- ۲- استفاده از بلاک چین برای اعتبارسنجی داده‌های مرتبط با منابع انسانی موثر است.
- ۳- استفاده از یادگیری ماشین برای اعتبارسنجی داده‌های مرتبط با برنامه ریزی سازمان موثر است.
- ۴- استفاده از بلاک چین برای اعتبارسنجی داده‌های مرتبط با برنامه ریزی سازمان موثر است.

روش‌شناسی تحقیق

تحقیق حاضر از لحاظ روش توصیفی-پیمایشی و از لحاظ هدف کاربردی می‌باشد. جامعه مورد مطالعه کارمندان شرکت‌های پیمانکاری در تهران بود که به روش نمونه‌گیری ساده تصادفی انتخاب شدند. حجم نمونه نیز ۱۵۰ بود. ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسش‌نامه به صورت محقق ساخته بود. برای پردازش داده‌ها از روش نرم افزار SPSS استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

توصیف متغیرهای پژوهش

نتایج حاصل از اجرای ابزارهای پژوهش به صورت میانگین، انحراف استاندارد، کمینه، بیشینه، همچنین کجی و کشیدگی در جدول ۱- به نمایش در آمده است.

جدول ۱. خلاصه نتایج توصیفی متغیرهای پژوهش N=۱۵۰

متغیرها	میانگین	انحراف استاندارد	کمینه	بیشینه	کجی	کشیدگی
یادگیری ماشین	۸۸/۴۵۰	۱۴/۶۴۵	۴۶	۱۲۴	۰/۰۱۴	- ۰/۰۹۶
بلاک چین	۹۷/۳۹۴	۲۰/۷۷۱	۶۱	۱۵۵	۰/۶۵۲	۰/۱۳۹
اعتبارسنجی منابع انسانی	۸۲/۱۱۲	۱۲/۲۷۰	۵۵	۱۰۷	- ۰/۱۶۶	- ۰/۷۴۱
اعتبارسنجی برنامه ریزی	۷۹/۷۴۲	۱۱/۵۴۳	۴۲	۹۹	۰/۴۹۱	۰/۲۲۸

نتایج جدول ۲- نشان می‌دهد یادگیری ماشین در دامنه $۸۸/۴۵۰ \pm ۱۴/۶۴۵$ ، بلاک چین در دامنه $۹۷/۳۹۴ \pm ۲۰/۷۷۱$ ، اعتبارسنجی منابع انسانی در دامنه $۸۲/۱۱۲ \pm ۱۲/۲۷۰$ و اعتبارسنجی برنامه ریزی در دامنه $۷۹/۷۴۲ \pm ۱۱/۵۴۳$ قرار دارد. بر اساس نتایج جدول ۲-۴- هیچ یک از متغیرهای پژوهش انحراف جدی از توزیع بهنجار نداشتند. کجی توزیع نمره‌ها در دامنه ۲ و ۲ و کشیدگی در دامنه ۳- و ۳ را می‌توان بهنجار فرض کرد. توزیع داده‌های هیچ یک از متغیرهای پژوهش از این دامنه‌ها تخطی نکردند، بنابراین می‌توان توزیع داده‌ها را بهنجار فرض کرد.

توزیع نرمال بودن داده‌ها

جهت بررسی فرض نرمال بودن توزیع داده‌های متغیرهای پرسشنامه برای بررسی فرضیات تحقیق از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شده است. و بر اساس نتایج حاصل، آزمون‌های مناسب برای بررسی صحت فرضیات تحقیق را اتخاذ می‌شود.

جدول ۲. نتیجه آزمون نرمال بودن متغیرها

نتیجه آزمون	سطح معنی داری	K-S	متغیرهای تحقیق
نرمال	۰/۰۶۳	۱/۴۸	یادگیری ماشین
نرمال	۰/۰۸۶	۱/۹۸	بلاک چین
نرمال	۰/۰۵۷	۱/۳۱	اعتبارسنجی منابع انسانی
نرمال	۰/۰۷۴	۱/۷۳	اعتبارسنجی برنامه ریزی

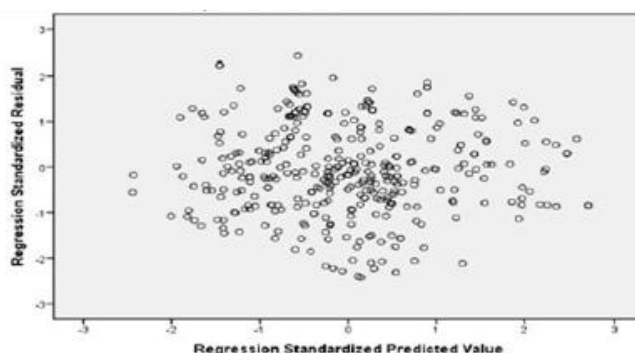
با توجه به نتایج جدول ۲- مقدار سطح معناداری برای متغیرهای یادگیری ماشین، بلاک چین، اعتبارسنجی منابع انسانی، اعتبارسنجی برنامه ریزی بزرگتر از (سطح معناداری) ۰/۰۵ می باشد، در نتیجه داده ها دارای توزیع نرمال می باشند.

نتایج آزمون فرضیه ها

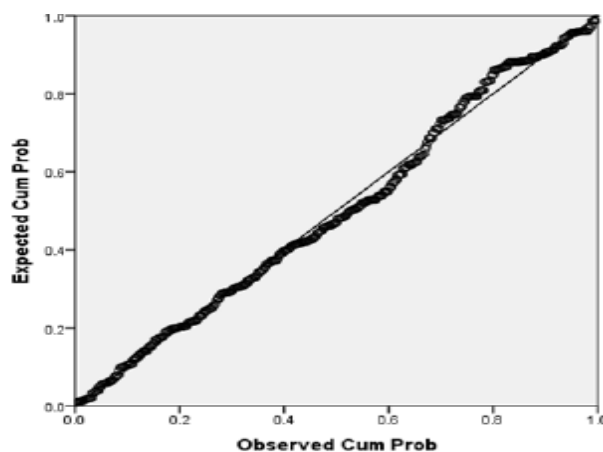
فرضیه اول: استفاده از یادگیری ماشین برای اعتبارسنجی داده های مرتبط با منابع انسانی موثر است.

مفروضه های رگرسیون

بهنجاری^۱، خطی بودن^۲، یکسانی پراکندگی^۳ و پسماندها^۴



شکل ۱. پراکندگی پسماندهای استاندارد



شکل ۲. Normal P-P Plot

^۱ normality
^۲ linearity
^۳ homoscedasticity
^۴ Residuals

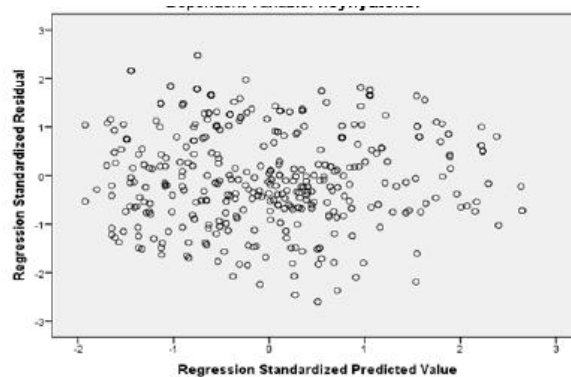
بهنجاری پسماندها باید در نمره های متغیر ملاک پیش بینی شده به طور بهنجار توزیع شده باشد. خطی بودن پسماندها باید یک رابطه خطی مستقیم با نمره های ملاک پیش بینی شده داشته باشند. یکسانی پراکندگی واریانس پسماندها در نمره های متغیر ملاک پیش بینی شده باید برای همه نمره های پیش بینی شده یکسان باشد. با توجه به شکل های ۱ و ۲ نشان می دهد شرایط بهنجاری خطی بودن و یکسانی پراکندگی پسماندها برقرار است. در شکل ۱ پراکندگی پسماندهای استاندارد به صورت مستطیل شکل بوده و اکثر نمره ها در مرکز (در امتداد نقطه صفر) جمع شده اند و در شکل ۲ نقاط روی خط مورب مستقیم از انتهای سمت چپ تا بالای سمت راست قرار گرفته اند.

در این فرضیه پیش فرض ها بر این است که استفاده از یادگیری ماشین برای اعتبارسنجی داده‌های مرتبط با منابع انسانی موثر است. استفاده از یادگیری ماشین (متغیر مستقل) به عنوان سنجه ای کمی در نظر گرفته شده است و متغیر وابسته نیز متغیری کمی است بنابراین برای بررسی تأثیر یک متغیر مستقل بر متغیر وابسته از رگرسیون خطی ساده استفاده می شود. جدول شماره ۳ مدل رگرسیونی تأثیر استفاده از یادگیری ماشین برای اعتبارسنجی داده‌های مرتبط با منابع انسانی را نشان می دهد.

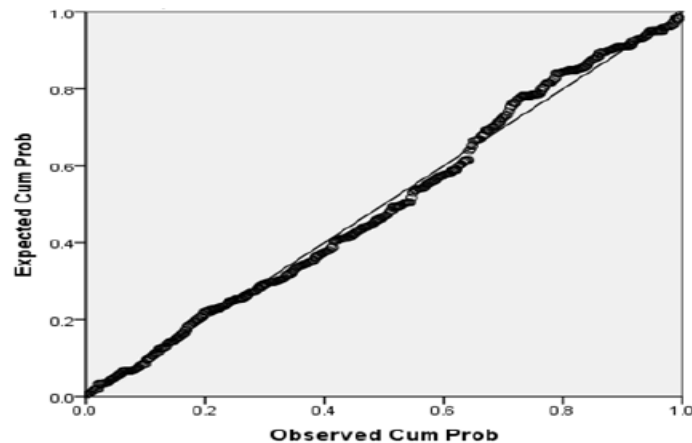
جدول ۳. مدل رگرسیونی تأثیر استفاده از یادگیری ماشین برای اعتبارسنجی داده‌های مرتبط با منابع انسانی

ضریب همبستگی چند گانه (R)	ضریب تعیین (R Square)	ضریب تعیین تعدیل شده (Adjusted R Square)	مقدار آزمون F	سطح معنی داری آماره F
۰/۹۴۷	۰/۸۹۷	۰/۸۹۶	۱۲/۸۵	۰/۰۰۰

براساس اطلاعات به دست آمده میزان (R)، ۰/۹۴۷ گزارش شده است که نشان دهنده ی همبستگی قوی بین تأثیر استفاده از یادگیری ماشین برای اعتبارسنجی داده‌های مرتبط با منابع انسانی است. ضریب تعیین برابر با ۰/۸۹۷ است که نشان می دهد متغیر مستقل (استفاده از یادگیری ماشین) بیشتر از ۸۹٪ از تغییرات متغیر وابسته را تبیین کند و حدود ۱۱ درصد از تغییرات اعتبارسنجی داده‌های مرتبط با منابع انسانی توسط عواملی که وارد معادله نشده اند تبیین شده است. فرضیه فرعی دوم: استفاده از بلاک چین برای اعتبارسنجی داده‌های مرتبط با منابع انسانی موثر است. بهنجاری، خطی بودن، یکسانی پراکندگی پسماندها:



شکل ۳. نمودار پراکندگی پسماندهای استاندارد



شکل ۴. Normal P-P Plot

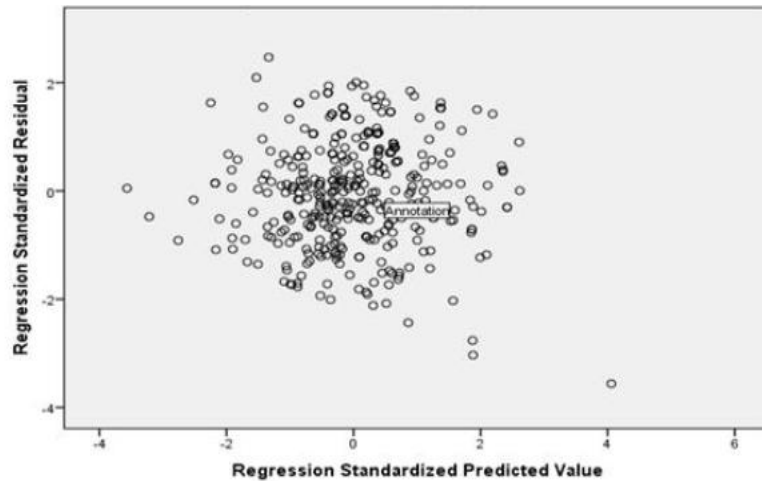
با توجه به شکل های ۳ و ۴ نشان می دهد شرایط بهنجاری، خطی بودن و یکسانی پراکندگی پسماندها برقرار است. در شکل ۳ پراکندگی پسماندهای استاندارد به صورت مستطیل شکل بوده و اکثر نمره ها در مرکز (در امتداد نقطه صفر) جمع شده اند و در شکل ۴ نقاط روی خط مورب مستقیم از انتهای سمت چپ تا بالای سمت راست قرار گرفته اند. هر دو متغیر از نوع کمی و متغیر وابسته (اعتبارسنجی داده های مرتبط با منابع انسانی) دارای توزیع نرمال است. بنابراین برای سنجش تأثیر متغیر مستقل بر روی متغیر وابسته از آزمون رگرسیون خطی ساده استفاده می شود. جدول شماره ۴ مدل استفاده از بلاک چین برای اعتبارسنجی داده های مرتبط با منابع انسانی را نشان می دهد.

جدول ۴. مدل استفاده از بلاک چین برای اعتبارسنجی داده های مرتبط با منابع انسانی

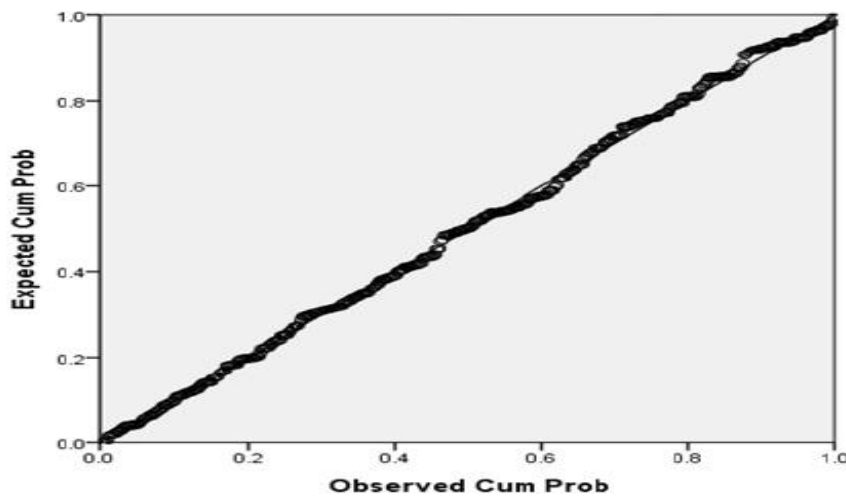
ضریب همبستگی چند گانه (R)	ضریب تعیین (R Square)	ضریب تعیین تعدیل شده (Adjusted R Square)	مقدار آزمون F	سطح معنی داری آماره F
۰/۴۸۵	۰/۲۳۵	۰/۲۳۰	۴۵/۵۷	۰/۰۰۰

نتایج آزمون فرضیه نشان می دهد بین دو متغیر استفاده از بلاک چین برای اعتبارسنجی داده های مرتبط با منابع انسانی همبستگی ضعیفی (۰/۴۸۵) وجود دارد. ضریب تعیین (R Square) برابر با ۰/۲۳۵ که نشان می دهد متغیر مستقل پژوهش توانسته، بیش از ۲۳ درصد از تغییرات متغیر وابسته (اعتبارسنجی داده های مرتبط با منابع انسانی) را تبیین کند. از طرفی سطح معنی داری آماره F برابر ۰/۰۰۰ که نشان می دهد همبستگی بین دو متغیر معنادار است.

فرضیه سوم: استفاده از یادگیری ماشین برای اعتبارسنجی داده های مرتبط با برنامه ریزی سازمان موثر است. بهنجاری، خطی بودن، یکسانی پراکندگی پسماندها:



شکل ۵. نمودار پراکندگی پسماندهای استاندارد



شکل ۶. Normal P-P Plot

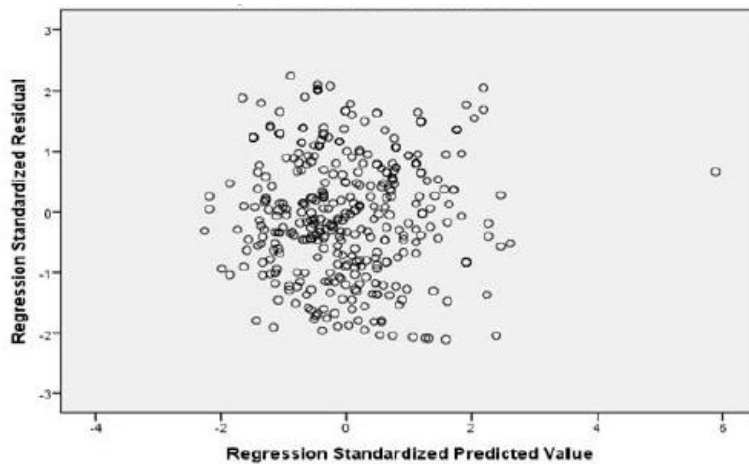
توجه به شکل های ۵ و ۶ نشان می دهد شرایط بهنجاری، خطی بودن و یکسانی پراکندگی پسماندها برقرار است. در شکل ۵ پراکندگی پسماندهای استاندارد به صورت مستطیل شکل بوده و اکثر نمره ها در مرکز (در امتداد نقطه صفر) جمع شده اند و در شکل ۶ نقاط روی خط مورب مستقیم از انتهای سمت چپ تا بالای سمت راست قرار گرفته اند.

جدول ۵. مدل رگرسیونی استفاده از یادگیری ماشین برای اعتبارسنجی داده‌های مرتبط با برنامه ریزی سازمان

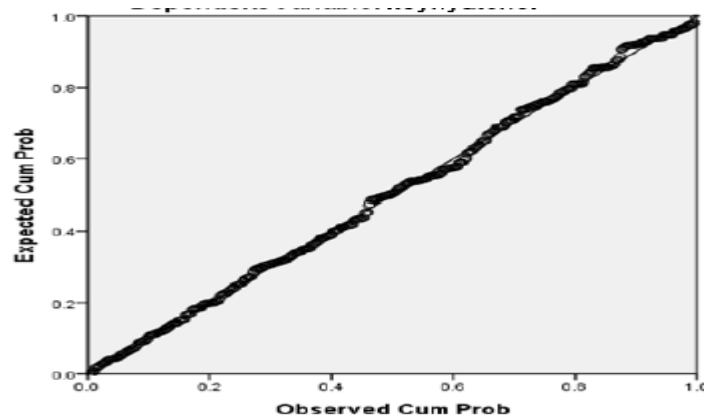
ضریب همبستگی چند گانه (R)	ضریب تعیین (R Square)	ضریب تعیین تعدیل شده (Adjusted R Square)	مقدار آزمون F	سطح معنی داری آماره F
۰/۴۵۳	۰/۲۰۵	۰/۱۹۹	۳۸/۱۰	۰/۰۰۰

با توجه به نتایج آزمون ضریب همبستگی چندگانه برابر با ۰/۴۵۳ است که نشان دهنده ی همبستگی ضعیف بین دو متغیر یادگیری ماشین و اعتبارسنجی داده های مرتبط با برنامه ریزی بود. ضریب تعیین نیز ۰/۲۰۵ می باشد که نشان دهنده ی این مسئله است که متغیر استفاده از یادگیری ماشین توانسته است بیشتر از ۲۰٪ از تغییرات متغیر وابسته اعتبارسنجی داده های مرتبط با برنامه ریزی سازمان را تبیین کند. سطح معنی داری متغیر (۰/۰۰) نیز مشخص می کند همبستگی بین دو متغیر معنی دار است.

فرضیه چهارم: استفاده از بلاک چین برای اعتبارسنجی داده های مرتبط با برنامه ریزی سازمان موثر است. بهنجاری، خطی بودن، یکسانی پراکندگی پسماندها:



شکل ۷. نمودار پراکندگی پسماندهای استاندارد



شکل ۸. Normal P-P Plot

شکل های ۷ و ۸ نشان می دهند، شرایط بهنجاری، خطی بودن و یکسانی پراکندگی پسماندها برقرار است در شکل ۷ پراکندگی پسماندهای استاندارد به صورت مستطیل شکل بوده و اکثر نمره ها در مرکز (در امتداد نقطه صفر) جمع شده اند و در شکل ۸ نقاط روی خط مورب مستقیم از انتهای سمت چپ تا بالای سمت راست قرار گرفته اند. هر دو متغیر از نوع کمی و متغیر وابسته (اعتبارسنجی داده های مرتبط با برنامه ریزی سازمان) دارای توزیع نرمال است. بنابراین برای سنجش تأثیر متغیر مستقل بر روی متغیر وابسته از آزمون رگرسیون خطی ساده استفاده می شود. جدول شماره ۶ مدل رگرسیونی تأثیر استفاده از بلاک چین برای اعتبارسنجی داده های مرتبط با برنامه ریزی سازمان را نشان می دهد.

جدول ۶. مدل رگرسیونی استفاده از بلاک چین برای اعتبارسنجی داده‌های مرتبط با برنامه ریزی سازمان

مدل	ضریب همبستگی چند گانه (R)	ضریب تعیین (R Square)	ضریب تعیین تعدیل شده (Adjusted R Square)	مقدار آزمون F	سطح معنی داری آماره F
همزمان	۰/۸۶۶	۰/۷۵۰	۰/۷۴۹	۴۴/۴۸	۰/۰۰۰

براساس اطلاعات به دست آمده میزان (R)، ۰/۸۸۶ گزارش شده است که نشان دهنده ی همبستگی قوی بین استفاده از بلاک چین برای اعتبارسنجی داده‌های مرتبط با برنامه ریزی سازمان است. ضریب تعیین برابر با ۰/۷۵۰ است که نشان می دهد متغیر مستقل (استفاده از بلاک چین برای اعتبارسنجی) بیشتر از ۷۵٪ از تغییرات متغیر وابسته را تبیین کند و حدود ۲۵ درصد از تغییرات اعتبارسنجی داده‌های مرتبط با برنامه ریزی سازمان توسط عواملی که وارد معادله نشده اند تبیین شده است.

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف ارائه الگویی برای اعتبارسنجی داده‌ها در واحدهای منابع انسانی و طرح و برنامه انجام شد. نتایج نشان داد که استفاده از یادگیری ماشین و بلاک چین در این فرآیند، تأثیرات متفاوتی بر اعتبارسنجی داده‌ها دارد. فرضیه اول نشان داد بین استفاده از یادگیری ماشین و اعتبارسنجی داده‌های منابع انسانی همبستگی قوی (ضریب تعیین ۰/۸۹) وجود دارد. دلیل اصلی این همبستگی بالا توانایی یادگیری ماشین در پردازش حجم عظیمی از داده‌ها و شناسایی الگوهای معنادار است. این نتیجه با مطالعات مددی و همکاران (۱۴۰۳) که به نقش الگوریتم‌های پیشرفته در بهبود مدیریت داده‌ها تأکید داشتند، هم‌خوان است. فرضیه دوم نشان داد بین استفاده از بلاک چین و اعتبارسنجی داده‌های منابع انسانی همبستگی ضعیفی (ضریب تعیین ۰/۲۳) وجود دارد، هرچند این همبستگی از لحاظ آماری معنادار است. نتایج با کار رحمان و همکاران (۲۰۲۳) مطابقت دارد. این ارتباط ضعیف ممکن است به دلیل پیچیدگی‌های فنی و هزینه‌های بالا در پیاده‌سازی بلاک چین باشد. فرضیه سوم بررسی همبستگی یادگیری ماشین و اعتبارسنجی داده‌های مرتبط با برنامه ریزی سازمان بود که ضریب تعیین ۰/۲۰ و همبستگی ضعیفی (۰/۴۵۳) را نشان داد. این نتیجه بیانگر این است که یادگیری ماشین به تنهایی نمی‌تواند همه تغییرات را توضیح دهد و نیاز به مدل‌های پیشرفته‌تر وجود دارد. یافته‌های این بخش با کار ارشادی و همکاران (۱۴۰۳) هم‌سو است در فرضیه چهارم، بررسی تأثیر بلاک چین بر اعتبارسنجی داده‌های مرتبط با برنامه ریزی سازمانی، همبستگی قوی (۰/۸۸۶) و ضریب تعیین بالا (۰/۷۵) را نشان داد. این نتایج نشان دادند که بلاک چین به دلیل ویژگی‌هایی مانند شفافیت، امنیت و غیرمتمرکز بودن، به‌طور مؤثری موجب بهبود اعتبار داده‌ها در برنامه ریزی‌های سازمانی می‌شود. این نتایج با تحقیق یو و همکاران (۲۰۲۰) مطابقت دارد. با توجه به گسترش روزافزون فناوری‌های نوین در حوزه مدیریت داده‌ها و فرآیندهای سازمانی، استفاده از فناوری‌های یادگیری ماشین و بلاک چین به‌عنوان دو ابزار کلیدی در افزایش دقت، امنیت، و شفافیت داده‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است. ترکیب این دو فناوری، علاوه بر ارتقای کیفیت تحلیل داده‌ها، می‌تواند راهکارهای نوآورانه‌ای برای اعتبارسنجی داده‌های حساس و بهینه‌سازی فرآیندهای تصمیم‌گیری در سازمان‌ها فراهم کند. پیشنهاد می‌شود که با توجه به قابلیت‌های یادگیری ماشین در تحلیل و پردازش سریع داده‌ها و همچنین توانایی بلاک چین در ایجاد امنیت و شفافیت اطلاعات، سازمان‌ها به‌جای استفاده مجزا از این دو فناوری، به دنبال راه‌حلی برای ترکیب آن‌ها باشند. این ترکیب می‌تواند به شکل مؤثری، چالش‌های مربوط به اعتبارسنجی داده‌ها را کاهش داده و دقت فرآیندهای تصمیم‌گیری را بهبود بخشد. همچنین پیشنهاد می‌شود که سازمان‌ها برای موفقیت در این مسیر، به آموزش و توانمندسازی نیروی انسانی خود توجه ویژه‌ای داشته باشند. اجرای دوره‌های آموزشی و

کارگاه‌های تخصصی می‌تواند موجب آشنایی کارکنان با این فناوری‌ها و افزایش بهره‌وری در استفاده از آن‌ها شود. پژوهشگران نیز می‌توانند مطالعاتی در زمینه مقیاس‌پذیری بلاک‌چین در محیط‌های سازمانی بزرگ انجام دهند تا راهکارهای بهینه‌ای برای پردازش حجم بالای داده‌ها ارائه شود. علاوه بر این، پیشنهاد می‌شود که مطالعاتی در زمینه تأثیرات حقوقی و اخلاقی استفاده از بلاک‌چین برای داده‌های حساس صورت گیرد. بررسی این مسائل می‌تواند به تدوین دستورالعمل‌های حقوقی مناسب و افزایش اطمینان سازمان‌ها در استفاده از این فناوری کمک کند.

در نهایت، پیشنهاد می‌شود که سازمان‌ها با همکاری پژوهشگران به دنبال ایجاد بسترهای عملی و قابل پیاده‌سازی برای استفاده از ترکیب یادگیری ماشین و بلاک‌چین باشند تا بتوانند ضمن ارتقای امنیت و شفافیت، به بهبود فرآیندهای کاری و تصمیم‌گیری‌های راهبردی خود دست یابند.

منابع

ارشادی، محمد مهدی؛ مومنی شریف‌آباد، مهسا؛ ارشادی، محمد جواد، عزیزی، امیر، بهزادی‌پور، سمانه (۱۴۰۲). مدل‌سازی چندهدفه مسیریابی سبز با استفاده از الگوریتم ترکیبی یادگیری ماشین حداکثری و برنامه‌ریزی ژنتیک. مدیریت زنجیره تأمین، ص ۱۷-۴۲.

اشتریان اصفهانی، آیناز، ارشادی، محمد جواد، و عزیزی، امیر (۱۳۹۸)، توسعه شاخص‌های کیفیت داده به‌منظور ارزیابی سامانه‌های اطلاعاتی تحقیقاتی: یک مطالعه موردی، فصلنامه علمی مدیریت استاندارد و کیفیت.

شاهوردی، علی، و حسینی، مهدی. (۱۳۹۸). ارزیابی عملکرد تکنیک‌های مختلف داده‌کاوی در اعتبارسنجی داده‌های بانکی. سومین کنفرانس ملی مدیریت داده و فناوری اطلاعات.

عباسی، سمیرا. (۱۳۹۴)، بررسی رابطه بین فعالیت‌های توسعه سرمایه انسانی ادراک شده و نگرش مثبت به کار: آزمون نقش میانجی اخلاق سازمانی در میان کارکنان ناحیه یک و دو آموزش و پرورش ارومیه، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی، دانشگاه ارومیه.

مددی، یلدا، روحانی، سعید، و قلی‌پور، آرین. (۱۴۰۳). طراحی و اعتبارسنجی مدل سیستمی مدیریت منابع انسانی مبتنی بر یادگیری ماشین در بخش بهداشت و درمان. اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، مهندسی صنایع، حسابداری و اقتصاد در علوم انسانی.

محمدخانی، کامران؛ شیرینی یابیچی، هاجر؛ نصیری قرقانی، بابک. (۱۳۹۹)، طراحی الگوی جامع توسعه سرمایه انسانی مبتنی بر تعالی و بالندگی سازمانی (مورد مطالعاتی: سازمان هواشناسی کشور)، نشریه چشم انداز مدیریت دولتی، دوره ۱۱ - شماره ۳.

محمودی، عبدالله و عبدالله زاده، فایق (۱۳۹۳). نقش و ضرورت مدیریت منابع انسانی بر کارایی کارکنان در چرخه مدیریت بحران، فصلنامه علمی - پژوهشی امداد و نجات، سال ۶، شماره ۲.

Armstrong, M. (۲۰۰۸). *Strategic Human Resource Management: A Guide to Action* (London: Kogan Page), 4rd Edition.

Absar, M. M. N., Nimalathasan, B., and Jilani, M. M. A. K. (۲۰۱۰). Impact of HR Practices on Organizational Performance in Bangladesh

Aversa, P., Haefliger, S., Rossi, A., & Baden-Fuller, C. (۲۰۱۵). From business model to business modelling: Modularity and manipulation. *Strategic Organization*, ۱۳(۱), ۲۰-۳۵.

Batini, C., Cappiello, C., Francalanci, C., & Maurino, A. (۲۰۰۹). Methodologies for data quality assessment and improvement. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, ۴۱(۳), ۱-۵۲.

Bartlett, C. A., & Ghoshal, S. (۱۹۹۸). Beyond strategic planning to organization learning: Lifeblood of the individualized corporation. *Strategy & leadership*, ۲۶(۱), ۳۴-۳۹.

Belizon, M. J., Majarin, D., & Aguado, D. (۲۰۲۴). Human resources analytics in practice: A knowledge discovery process. *European Management Review*, ۲۱(۳), ۶۵۹-۶۷۷.

Biessmann, F., Golebiowski, J., Rukat, T., Lange, D., & Schmidt, P. (۲۰۲۱). Automated data validation in machine learning systems.

Cascio, W. F., & Boudreau, J. W. (۲۰۱۶). The search for global competence: From international HR to talent management. *Journal of World Business*, ۵۱(۶), ۹۸۱-۹۹۰.

Cascio, W. F. (۲۰۱۸). *Managing human resources: Productivity, quality of work life, profits*. McGraw-Hill Education.

- Cao, J., & Zhang, Y. (۲۰۲۴, August). Optimization of Management Decision Based on Machine Learning: Application of Intelligent Algorithms in Enterprise Management Systems. In ۲۰۲۴ International Conference on Computers, Information Processing and Advanced Education (CIPAE) (pp. ۷۱۹-۷۲۳).
- Drouin-Rousseau, S., Fernet, C., Austin, S., Fabi, B., & Morin, A. J. (۲۰۲۳). Employee human resource management values: validation of a new concept and scale. *Frontiers in Psychology*, ۱۴, ۱۰۴۹۶۵۷.
- Naqa, I., Ruan, D., Valdes, G., Dekker, A., McNutt, T., Ge, Y., ... & Ten Haken, R. (۲۰۱۸). Machine learning and modeling: data, validation, communication challenges. *Medical physics*, ۴۵(۱۰), e۸۳۴-e۸۴۰.
- Gürel, E., & Tat, M. (۲۰۱۷). SWOT analysis: A theoretical review. *Journal of International Social Research*, ۱۰(۵۱).
- George, B., Walker, R. M., & Monster, J. (۲۰۱۹). Does strategic planning improve organizational performance? A meta-analysis. *Public administration review*, ۷۹(۶), ۸۱۰-۸۱۹.
- Huber, L. (۲۰۲۳). *Validation of computerized analytical systems*. CRC Press.
- Kahn, B. K., Strong, D. M., & Wang, R. Y. (۲۰۱۸). Information quality benchmarks: Product and service performance. *Communications of the ACM*, ۴۵(۴), ۱۸۴-۱۹۲.
- Kerzner, H. (۲۰۱۷). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling*. Wiley.
- Iu, P., Qingqing, W., & Liu, W. (۲۰۲۱). Enterprise human resource management platform based on FPGA and data mining. *Microprocessors and Microsystems*, ۸۰, ۱۰۳۳۳۰.
- Lafioune, N., Desmarest, A., Poirier, É. A., & St-Jacques, M. (۲۰۲۳). Digital transformation in municipalities for the planning, delivery, use and management of infrastructure assets: Strategic and organizational framework. *Sustainable Futures*, ۶, ۱۰۰۱۱۹.
- Nassif, A. B., Talib, M. A., Nasir, Q., & Dakalbab, F. M. (۲۰۲۱). Machine learning for anomaly detection: A systematic review. *Ieee Access*, ۹, ۷۸۶۵۸-۷۸۷۰۰.
- Primc, K., & Čater, T. (۲۰۱۶). Environmental strategies in different stages of organisational evolution: theoretical foundations. *Australasian Journal of Environmental Management*, ۲۳(۱), ۱۰۰-۱۱۷.
- Rahman, T., Mouno, S. I., Raatul, A. M., Al Azad, A. K., & Mansoor, N. (۲۰۲۳). Verifi-chain: a credentials verifier using blockchain and IPFS. In *International Conference on Information, Communication and Computing Technology* (pp. ۳۶۱-۳۷۱). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Raghavan, M., Barocas, S., Kleinberg, J., & Levy, K. (۲۰۲۰, January). Mitigating bias in algorithmic hiring: Evaluating claims and practices. In *Proceedings of the ۲۰۲۰ conference on fairness, accountability, and transparency* (pp. ۴۶۹-۴۸۱).
- Shilov, N., Othman, W., Fellmann, M., & Sandkuhl, K. (۲۰۲۳). Machine learning for enterprise modeling assistance: an investigation of the potential and proof of concept. *Software and Systems Modeling*, ۲۲(۲), ۶۱۹-۶۴۶.
- Stewart, K. G. & Brown, G. L. (۲۰۱۱). *Human Resource Management: Linking Strategy to Practice*. (۲rd ed.). Jossey-Bass: John Wiley & Sons.
- Verma, Rajeev, K.R. Jayasimha. (۲۰۱۴) Service delivery innovation architecture: An empirical study of antecedents and Outcomes, *IIMB Management Review*. ۲۶, ۱۰۵e۱۲۱.
- Whang, S. E., Roh, Y., Song, H., & Lee, J. G. (۲۰۲۳). Data collection and quality challenges in deep learning: A data-centric ai perspective. *The VLDB Journal*, ۳۲(۴), ۷۹۱-۸۱۳.
- Yue, D., Li, R., Zhang, Y., Tian, W., & Huang, Y. (۲۰۲۰). Blockchain-based verification framework for data integrity in edge-cloud storage. *Journal of Parallel and Distributed Computing*, ۱۴۶, ۱-۱۴.
- Zhang, X., Zhu, H., & Zeng, D. (۲۰۲۱). Data validation using machine learning techniques in enterprise systems. *Journal of Data Science and Analytics*, ۹(۳), ۱۲۳-۱۴۵. <https://doi.org/1۰.۳۳۳۳/jdsa.۲۰۲۱.۰۹۸۵۷>.
- Zheng, Z. (۲۰۱۸). Blockchain Challenges and Opportunities: A Survey. *International Journal of Web and Grid Services*.
- Zheng, Z., Xie, S., Dai, H., Chen, X., & Wang, H. (۲۰۱۷, June). An overview of blockchain technology: Architecture, consensus, and future trends. In ۲۰۱۷ IEEE international congress on big data (BigData congress) (pp. ۵۵۷-۵۶۴). Ieee.