



## تاثیر هوش مصنوعی در یادگیری ماشین‌ها بر بهبود فرآیندها و تصمیم‌های تجاری

### با تعامل بر فقه

سیده نازنین زهرا سالبهی<sup>۱</sup>

محمد رضا قاسمی<sup>۲</sup>

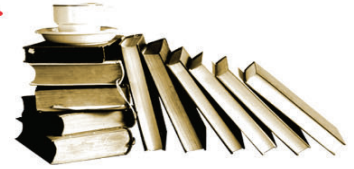
#### چکیده:

هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی در حال تغییر صنایع و فرآیندهای تجاری است. یکی از تکنیک‌های مهم در این زمینه هوش مصنوعی است که بهبود فرآیندها و تصمیم‌گیری‌های تجاری را تسهیل می‌کند. هوش مصنوعی به ماشین‌ها امکان می‌دهد با استفاده از الگوریتم‌های پیشرفته و شبکه‌های عصبی، الگوها و روابط پنهان در داده‌ها را تشخیص دهند. این اطلاعات قابل استفاده در بهبود فرآیندها و تصمیم‌گیری‌های تجاری می‌باشد. با استفاده از هوش مصنوعی، می‌توان الگوریتم‌های پیش‌بینی و تحلیل پیچیده را برای پیش‌بینی روند بازار، تقاضا و میزان فروش استفاده کرد. این اطلاعات به کاربران امکان می‌دهد تصمیمات بهتری را در زمینه تولید، توزیع و بازاریابی بگیرند. علاوه بر این، هوش مصنوعی می‌تواند در بهبود فرآیندهای عملیاتی کمک کند. با تحلیل داده‌های سازمانی، می‌توان نقاط ضعف و بهبودپذیری‌های فرآیندها را شناسایی کرد و تغییراتی را پیشنهاد داد. این به سازمان‌ها امکان می‌دهد عملکرد خود را بهبود بخشند و به صورت کارآمدتر و بهینه‌تر عمل کنند. با این حال، در استفاده از هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری‌ها و فرآیندهای تجاری، باید فقه و اخلاق را مد نظر قرار داد. اهمیت حفظ حریم خصوصی، تعامل انسانی و ارزش‌های اخلاقی در استفاده از داده‌ها و اتخاذ تصمیمات از طریق هوش مصنوعی بسیار مهم است. در نتیجه، بهبود فرآیندها و تصمیم‌گیری‌های تجاری با تکیه بر هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی امکان‌پذیر است، اما توجه به فقه و اخلاق در این روند بسیار اساسی است.

کلمات کلیدی: هوش مصنوعی، فرایندهای تجاری، فناوری اطلاعات

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی (تجارت الکترونیک)، گروه مدیریت بازرگانی واحد زرقان، دانشگاه آزاد اسلامی زرقان، ایران

<sup>۲</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی (بازاریابی)، گروه مدیریت بازرگانی واحد زرقان، دانشگاه آزاد اسلامی زرقان، ایران



#### مقدمه:

هوش مصنوعی و یادگیری ماشین به عنوان دو زمینه حیاتی در عصر فناوری اطلاعات، توانسته‌اند تأثیر قابل توجهی در بهبود فرآیندها و تصمیم‌گیری‌های تجاری داشته باشند. با پیشرفت سریع تکنولوژی هوش مصنوعی، امکان تحلیل داده‌های بزرگ و استخراج اطلاعات مفید از آنها به وجود آمده است. این توانایی به سازمان‌ها و شرکت‌ها اجازه می‌دهد تا با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین، الگوها و روندهای بهتری در فرآیندها و کسب و کارهای خود شناسایی کنند. این تغییرات می‌توانند منجر به بهبود کارایی، کاهش خطاها، افزایش تولیدی و بهبود کیفیت شود.

ادغام یادگیری ماشین و هوش مصنوعی (AI) ادغام یادگیری ماشین و هوش مصنوعی (AI) به طور قابل توجهی بر فرآیندهای تجاری و تصمیم‌گیری بر اساس شواهد تأثیر گذاشته است. یادگیری ماشینی، زیرمجموعه‌ای از هوش مصنوعی، به طور گسترده در بخش‌های مختلف از جمله مراقبت‌های بهداشتی، تولید، آموزش، مدل‌سازی مالی و بازاریابی مورد استفاده قرار گرفته است که منجر به تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد بیشتر می‌شود. اتخاذ روش‌های یادگیری ماشینی فشرده داده را می‌توان در سراسر علم، فناوری و تجارت یافت که منجر به تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد بیشتر در بسیاری از جنبه‌های زندگی می‌شود. نقش هوش مصنوعی در تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها بر اساس تکنیک‌های علمی، به‌ویژه در یادگیری ماشینی آغاز می‌شود که به موجب آن می‌تواند الگوها را شناسایی کرده و مداخلات انسانی را کاهش دهد. تأثیر هوش مصنوعی و یادگیری ماشین بر عملیات تجاری به طور سیستماتیک مورد مطالعه قرار گرفته است و بر تأثیر قابل توجه آنها بر صنعت تأکید شده است. استفاده از هوش مصنوعی و تکنیک‌های یادگیری ماشین در همه رشته‌ها در سال‌های اخیر به سرعت افزایش یافته است که ناشی از رشد داده‌ها و تغییر نیازها در آموزش عالی است.

در نتیجه، ادغام یادگیری ماشین و هوش مصنوعی به طور قابل توجهی فرآیندهای تجاری و تصمیم‌گیری بر اساس شواهد را بهبود بخشیده است. پتانسیل هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی برای دگرگونی کسب‌وکارها، تقویت فرآیندهای تصمیم‌گیری و کاهش مداخلات انسانی به‌طور گسترده‌ای شناخته شده است و آنها را به ابزارهای ارزشمندی در بخش‌های مختلف تبدیل می‌کند.

ادغام یادگیری ماشین و هوش مصنوعی (AI) پتانسیل قابل توجهی در بهبود فرآیندهای تجاری و تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر فقه نشان داده است. قابلیت‌های یادگیری ماشین به طور موثر از هوش مصنوعی برای شناسایی فرصت‌های آینده، درک ارتباطات و تراکنش‌ها، توسعه استراتژی‌های بهتر، بهبود چشم‌اندازهای تجاری و توسعه قابلیت‌های پاسخ مستقل استفاده می‌کنند (Mellers, ۱۹۹۰). محققان با موفقیت از روش‌های یادگیری ماشین در فقه گذشته برای پیش‌بینی نتایج در قضاوت‌ها



با افزایش اطمینان استفاده کرده‌اند (فرنج و همکاران، ۱۹۹۰). علاوه بر این، تلاش‌هایی برای اعمال یادگیری ماشین در مدیریت و بهبود فرآیند کسب‌وکار صورت گرفته است (کوری و همکاران، ۲۰۱۹)، که نشان‌دهنده پتانسیل افزایش فرآیندهای تجاری از طریق این فناوری‌ها است.

علاوه بر این، استفاده از یادگیری ماشین چندوجهی برای هوش مصنوعی برای پیشرفت در درک دنیای اطراف ما ضروری است (Pesapane et al., ۲۰۱۸). پتانسیل هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی برای متحول کردن مشاغل و مختل کردن کل بخش‌های صنعت تایید شده است و تأثیر قابل توجه آنها بر عملیات تجاری را برجسته می‌کند. علاوه بر این، ظهور «اتوماسیون فرآیندهای هوشمند (IPA)» یادگیری ماشینی و فناوری‌های هوش مصنوعی را با هدف بهبود نتایج فرآیند کسب‌وکار مورد استفاده قرار داده است (Currie et al., ۲۰۱۹). آزمایش‌ها نشان داده‌اند که با پشتیبانی از فناوری یادگیری ماشین، سطح اطلاعات مدیریت کسب‌وکار سازمانی می‌تواند به طور قابل توجهی بهبود یابد، که نشان‌دهنده پتانسیل نوآوری و مدیریت اطلاعات پیشرفته در شرکت‌ها است (Currie et al., ۲۰۱۹).

در نتیجه، ادغام یادگیری ماشین و هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که به طور قابل توجهی فرآیندها و تصمیمات تجاری مبتنی بر فقه را بهبود بخشد. این فناوری‌ها فرصت‌هایی را برای افزایش چشم‌انداز کسب‌وکار، پیش‌بینی نتایج در قضاوت‌ها، بهبود مدیریت فرآیند کسب‌وکار و بهینه‌سازی عملیات تجاری ارائه می‌دهند.

ادغام یادگیری ماشین و هوش مصنوعی (AI) پتانسیل قابل توجهی در بهبود فرآیندهای کسب و کار و تصمیم‌گیری بر اساس فقه نشان داده است. یادگیری ماشینی، به عنوان زیرمجموعه‌ای از هوش مصنوعی، بر بهینه‌سازی فرآیندهای کسب و کار با کمترین مداخله انسانی تمرکز دارد (سوجیت و همکاران، ۲۰۲۲). هوش مصنوعی پتانسیل تغییر اساسی استراتژی‌های بازاریابی و رفتارهای مشتری را دارد که منجر به بهبود چشم‌اندازهای تجاری و تعامل با مشتری می‌شود (داونپورت و همکاران، ۲۰۱۹). علاوه بر این، استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی برای بهینه‌سازی فرآیندهای کسب‌وکار با کاهش نیاز به منابع انسانی و به حداقل رساندن عامل انسانی "استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی در تجارت الکترونیک و فرآیندهای کسب و کار"، (۲۰۲۱). در زمینه تصمیم‌گیری، الگوریتم‌های یادگیری ماشین نشان داده شده‌اند که نتایج عینی و کارآمدی را ارائه می‌دهند که اغلب از نظر دقت و اثربخشی از تصمیم‌گیری انسانی پیشی می‌گیرند (Cui et al., ۲۰۲۲).

در حوزه حقوقی، تأثیر هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی بر فرآیندهای تجاری به طور فزاینده‌ای قابل توجه است. استفاده از هوش مصنوعی در صنعت تبلیغات منجر به بازسازی سیستماتیک شده است که نشان‌دهنده پتانسیل تحول‌آفرین این فناوری‌ها در عملیات تجاری است (یو، ۲۰۲۲). علاوه بر این، استفاده از هوش مصنوعی و یادگیری ماشین برای افزایش



کارایی و دقت فعالیت‌های حساس‌تری داخلی، ارائه درک بهتر از فرآیندهای کسب و کار و ایجاد مزیت‌های رقابتی برای پذیرندگان یافت شده است (علی و همکاران، ۲۰۲۲). علاوه بر این، چارچوب استراتژیک برای هوش مصنوعی در بازاریابی شامل چندین مزیت هوش مصنوعی، از جمله خودکار کردن عملکردهای بازاریابی تکراری، پردازش داده‌ها برای تصمیم‌گیری، و تجزیه و تحلیل تعاملات و احساسات انسانی، در نتیجه بهبود فرآیندهای کسب و کار و تصمیم‌گیری در بازاریابی است (Huang & Rust, ۲۰۲۰).

در زمینه فقه، ادغام فناوری‌های هوش مصنوعی و یادگیری ماشین می‌تواند تأثیر عمیقی بر فرآیندهای تصمیم‌گیری قانونی داشته باشد. ماهیت عینی و کارآمد الگوریتم‌های یادگیری ماشین می‌تواند به ویژه در تصمیم‌گیری قانونی، تضمین دقت و اثربخشی در فرآیندهای قانونی مفید باشد (Cui et al., ۲۰۲۲). علاوه بر این، نشان داده شده است که استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی در فرآیندهای کسب و کار، از جمله آن‌هایی که مربوط به عملیات قانونی هستند، درک بهتری از ترجیحات مصرف‌کننده و پیش‌بینی تقاضا فراهم می‌کند، در نتیجه به یک عامل موفقیت حیاتی و یک مزیت رقابتی در تعامل و وفاداری مشتری تبدیل می‌شود. (۲۰۲۲).

در نتیجه، ادغام فناوری‌های یادگیری ماشین و هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که فرآیندهای تجاری و تصمیم‌گیری، از جمله موارد مبتنی بر فقه را بهبود بخشد. این فناوری‌ها فرصت‌هایی را برای اتوماسیون، کارایی و تصمیم‌گیری افزایش می‌دهند که در نهایت به بهبود چشم‌اندازهای تجاری و تعامل با مشتری کمک می‌کنند.

هوش مصنوعی (AI) و یادگیری ماشین (ML) به طور قابل توجهی بر فرآیندهای کسب و کار و تصمیم‌گیری تأثیر گذاشته است. مطالعات توانایی هوش مصنوعی در بهبود عملکرد سازمانی در سطوح مالی، بازاریابی و اداری را برجسته کرده‌اند (Wamba-Taguimdje و همکاران، ۲۰۲۰). به عنوان زیرمجموعه‌ای از هوش مصنوعی، فرآیندهای کسب و کار را با حداقل مداخله انسانی بهینه می‌کند و منجر به افزایش کارایی و تصمیم‌گیری می‌شود (سوجیت و همکاران، ۲۰۲۲). علاوه بر این، ادغام فناوری‌های هوش مصنوعی در فرآیندهای کسب و کار، امکان ارائه خدمات بهتر، درک ترجیحات مصرف‌کننده و پیش‌بینی تقاضا را فراهم می‌آورد و در نتیجه مزیت رقابتی در تعامل و وفاداری مشتری ایجاد می‌کند (Ivanchenko, ۲۰۲۲).

هوش مصنوعی و ML نیز در بهبود تصمیم‌گیری در بخش‌های مختلف مؤثر بوده‌اند. به عنوان مثال، در بخش کشاورزی، هوش مصنوعی به طور قابل توجهی فرآیندهای فناورانه و اجتماعی را افزایش داده است، و آنها را کارآمدتر کرده و ماهیت تعامل انسان و ماشین را تغییر داده است (Rozhkova et al., ۲۰۲۲). علاوه بر این، در زمینه مدیریت زنجیره تامین، تکنیک‌های ML نشان داده شده است که تصمیم‌گیری مبتنی بر داده را بهبود می‌بخشد (Mursidah & Fauzi, ۲۰۲۲). علاوه بر این، در



صنعت خدمات مالی، قابلیت‌های ML به طور موثر از هوش مصنوعی برای شناسایی فرصت‌های آینده، توسعه استراتژی‌های بهتر و بهبود ارتباطات مشتری استفاده می‌کنند. (Parne, ۲۰۲۱)

با این حال، پیاده سازی AI و ML در فرآیندهای تجاری نیز چالش‌هایی را ایجاد می‌کند. در حالی که این فناوری‌ها پتانسیل خودکارسازی فرآیندهای تصمیم‌گیری را دارند، نگرانی‌هایی در مورد تعصب و عدالت در مدل‌های ML وجود دارد (Bacelar, ۲۰۲۱). علاوه بر این، اجرای گسترده فناوری‌های هوش مصنوعی در محیط‌های کاری پیامدهایی برای ارتباطات تجاری دارد که نیاز به ارزیابی مجدد استراتژی‌های ارتباطی دارد. (Getchell et al., ۲۰۲۲)

در نتیجه، هوش مصنوعی و ML پیشرفت‌های قابل توجهی در فرآیندهای کسب و کار و تصمیم‌گیری ایجاد کرده‌اند که منجر به بهبود عملکرد سازمانی، تعامل بهتر با مشتری و بهبود کارایی شده است. با این حال، پرداختن به چالش‌هایی مانند سوگیری در مدل‌های ML و تأثیر هوش مصنوعی بر استراتژی‌های ارتباطی برای اطمینان از ادغام مسئولانه و مؤثر این فناوری‌ها در عملیات تجاری ضروری است.

### نتیجه گیری:

هوش مصنوعی و یادگیری ماشین تأثیر فراوانی در بهبود فرآیندها و تصمیم‌گیری‌های تجاری داشته‌اند. با بهره‌گیری از تحلیل داده‌های بزرگ و الگوریتم‌های یادگیری ماشین، توانایی شناسایی الگوها و بهبود فرآیندها به شکل قابل توجهی افزایش یافته است. این فناوری‌ها می‌توانند به عملکرد و بهره‌وری سازمان‌ها کمک کنند. از طریق تصمیم‌گیری هوشمند، می‌توان الگوریتم‌ها و مدل‌هایی را ارائه داد که بر اساس داده‌ها و شرایط موجود، تصمیم‌های بهینه‌تری را اتخاذ کنند. همچنین، هوش مصنوعی و یادگیری ماشین با سرعت و دقت بالا، توانایی پردازش داده‌ها و ارائه پیش‌بینی‌های دقیق را دارند. این برای تصمیم‌گیری‌های تجاری اهمیت دارد و می‌تواند به بهبود عملکرد و سودآوری کمک کند. علاوه بر این، هوش مصنوعی و یادگیری ماشین می‌توانند منابع سازمان‌ها را بهینه‌سازی کنند و بهبودی در مدیریت و استفاده از منابع موجود ایجاد کنند. با این حال، برای استفاده موثر از این فناوری‌ها نیاز به تعامل بین هوش مصنوعی و انسان و رعایت مبانی فقهی و اخلاقی وجود دارد.



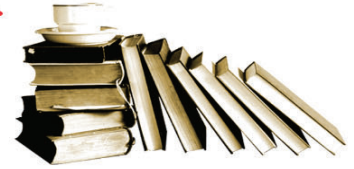
منابع و مأخذ:

- (۲۰۲۲). Has the future started? the current growth of artificial intelligence, machine learning, and deep learning. Iraqi Journal for Computer Science and Mathematics, ۱۱۵-۱۲۳. <https://doi.org/10.52866/ijcsm.2022,01,01,013>
- D, A., KRISHNAN, V., & Vinayachandran, D. (۲۰۲۲). Intelligent systems for precision dental diagnosis and treatment planning – a review. Cumhuriyet Dental Journal, ۲۵(۲), ۱۸۷-۱۹۴. <https://doi.org/10.7126/cumudj.991480>
- Jordan, M. and Mitchell, T. (۲۰۱۵). Machine learning: trends, perspectives, and prospects. Science, ۳۴۹(۶۲۴۵), ۲۵۵-۲۶۰. <https://doi.org/10.1126/science.aaa8410>
- Munir, H., Vogel, B., & Jacobsson, A. (۲۰۲۲). Artificial intelligence and machine learning approaches in digital education: a systematic revision. Information, ۱۳(۴), ۲۰۳. <https://doi.org/10.3390/info13040203>
- Naved, M. (۲۰۲۲). A review of the use of machine learning and artificial intelligence in various sectors. Multimedia Research, ۵(۴), ۲۶-۳۱. <https://doi.org/10.46203/j.mr.v0i4.a3>
- Paliwal, M., Patel, M., Kandale, N., & Anute, N. (۲۰۲۱). Impact of artificial intelligence and machine learning on business operations. Journal of Management Research and Analysis, ۸(۲), ۶۹-۷۴. <https://doi.org/10.18231/j.jmra.2021,010>
- Parne, P. (۲۰۲۱). Digital transformation of financial services using artificial intelligence, machine learning, and cloud computing. International Journal of Artificial Intelligence & Applications, ۱۲(۰۶), ۲۷-۳۵. <https://doi.org/10.5121/ijaia.2021,12603>
- Sun, Z., Anbarasan, M., & Kumar, D. (۲۰۲۰). Design of online intelligent english teaching platform based on artificial intelligence techniques. Computational Intelligence, ۳۷(۳), ۱۱۶۶-۱۱۸۰. <https://doi.org/10.1111/coin.12301>
- (۲۰۲۲). Has the future started? the current growth of artificial intelligence, machine learning, and deep learning. Iraqi Journal for Computer Science and Mathematics, ۱۱۵-۱۲۳. <https://doi.org/10.52866/ijcsm.2022,01,01,013>
- D, A., KRISHNAN, V., & Vinayachandran, D. (۲۰۲۲). Intelligent systems for precision dental diagnosis and treatment planning – a review. Cumhuriyet Dental Journal, ۲۵(۲), ۱۸۷-۱۹۴. <https://doi.org/10.7126/cumudj.991480>
- Jordan, M. and Mitchell, T. (۲۰۱۵). Machine learning: trends, perspectives, and prospects. Science, ۳۴۹(۶۲۴۵), ۲۵۵-۲۶۰. <https://doi.org/10.1126/science.aaa8410>
- Munir, H., Vogel, B., & Jacobsson, A. (۲۰۲۲). Artificial intelligence and machine learning approaches in digital education: a systematic revision. Information, ۱۳(۴), ۲۰۳. <https://doi.org/10.3390/info13040203>
- Naved, M. (۲۰۲۲). A review of the use of machine learning and artificial intelligence in various sectors. Multimedia Research, ۵(۴), ۲۶-۳۱. <https://doi.org/10.46203/j.mr.v0i4.a3>





- Paliwal, M., Patel, M., Kandale, N., & Anute, N. (۲۰۲۱). Impact of artificial intelligence and machine learning on business operations. *Journal of Management Research and Analysis*, ۸(۲), ۶۹-۷۴. <https://doi.org/10.18231/j.jmra.2021.015>
- Parne, P. (۲۰۲۱). Digital transformation of financial services using artificial intelligence, machine learning, and cloud computing. *International Journal of Artificial Intelligence & Applications*, ۱۲(۰۶), ۲۷-۳۵. <https://doi.org/10.5121/ijaiia.2021.12603>
- Sun, Z., Anbarasan, M., & Kumar, D. (۲۰۲۰). Design of online intelligent english teaching platform based on artificial intelligence techniques. *Computational Intelligence*, ۳۷(۳), ۱۱۶۶-۱۱۸۰. <https://doi.org/10.1111/coin.12351>
- Al-Anqoudi, Y., Al-Hamdani, A., Al-Badawi, M., & Hedjam, R. (۲۰۲۱). Using machine learning in business process re-engineering. *Big Data and Cognitive Computing*, ۵(۴), ۶۱. <https://doi.org/10.3390/bdcc5040061>
- Baltrušaitis, T., Ahuja, C., & Morency, L. (۲۰۱۹). Multimodal machine learning: a survey and taxonomy. *Ieee Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, ۴۱(۲), ۴۲۳-۴۴۳. <https://doi.org/10.1109/tpami.2018.2798607>
- Langford, M. (۲۰۲۰). Taming the digital leviathan: automated decision-making and international human rights. *Ajil Unbound*, ۱۱۴, ۱۴۱-۱۴۶. <https://doi.org/10.1017/aju.2020.31>
- Parne, P. (۲۰۲۱). Digital transformation of financial services using artificial intelligence, machine learning, and cloud computing. *International Journal of Artificial Intelligence & Applications*, ۱۲(۰۶), ۲۷-۳۵. <https://doi.org/10.5121/ijaiia.2021.12603>
- Al-Anqoudi, Y., Al-Hamdani, A., Al-Badawi, M., & Hedjam, R. (۲۰۲۱). Using machine learning in business process re-engineering. *Big Data and Cognitive Computing*, ۵(۴), ۶۱. <https://doi.org/10.3390/bdcc5040061>
- Baltrušaitis, T., Ahuja, C., & Morency, L. (۲۰۱۹). Multimodal machine learning: a survey and taxonomy. *Ieee Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, ۴۱(۲), ۴۲۳-۴۴۳. <https://doi.org/10.1109/tpami.2018.2798607>
- Currie, G., Hawk, K., Rohren, E., Vial, A., & Klein, R. (۲۰۱۹). Machine learning and deep learning in medical imaging: intelligent imaging. *Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences*, ۵۰(۴), ۴۷۷-۴۸۷. <https://doi.org/10.1016/j.jmir.2019.09.005>
- French, S., Bell, D., Raiffa, H., & Tversky, A. (۱۹۹۰). Decision making: descriptive, normative, and prescriptive interactions. *Journal of the Operational Research Society*, ۴۱(۳), ۲۶۳. <https://doi.org/10.2307/2583822>
- Langford, M. (۲۰۲۰). Taming the digital leviathan: automated decision-making and international human rights. *Ajil Unbound*, ۱۱۴, ۱۴۱-۱۴۶. <https://doi.org/10.1017/aju.2020.31>
- Mellers, B. (۱۹۹۰). Decision making: descriptive, normative and prescriptive interactions. *Journal of Mathematical Psychology*, ۳۴(۲), ۲۴۲-۲۴۵. [https://doi.org/10.1016/0022-2496\(90\)90005-t](https://doi.org/10.1016/0022-2496(90)90005-t)



- Parne, P. (۲۰۲۱). Digital transformation of financial services using artificial intelligence, machine learning, and cloud computing. International Journal of Artificial Intelligence & Applications, ۱۲(۰۶), ۲۷-۳۵. <https://doi.org/10.5121/ijaia.2021.12603>
- Pesapane, F., Codari, M., & Sardanelli, F. (۲۰۱۸). Artificial intelligence in medical imaging: threat or opportunity? radiologists again at the forefront of innovation in medicine. European Radiology Experimental, ۲(۱). <https://doi.org/10.1186/s41747-018-0061-6>
- (۲۰۲۱). Use of artificial intelligence technologies in e-commerce and business processes.. [https://doi.org/10.33965/is2021\\_202103r036](https://doi.org/10.33965/is2021_202103r036)
- Cui, H., Zhang, H., Zhou, L., Yang, C., Li, B., & Zhao, X. (۲۰۲۲). Fuzzy analytic hierarchy process with ordered pair of normalized real numbers.. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1270442/v1>
- Davenport, T., Guha, A., Grewal, D., & Breßgott, T. (۲۰۱۹). How artificial intelligence will change the future of marketing. Journal of the Academy of Marketing Science, ۴۸(۱), ۲۴-۴۲. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00696-0>
- Huang, M. and Rust, R. (۲۰۲۰). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. Journal of the Academy of Marketing Science, ۴۹(۱), ۳۰-۵۰. <https://doi.org/10.1007/s11747-020-00749-9>
- Sujith, A., Khan, N., Dornadula, V., Rath, A., Prakash, K., & Singh, S. (۲۰۲۲). A comparative analysis of business machine learning in making effective financial decisions using structural equation model (sem). Journal of Food Quality, ۲۰۲۲, ۱-۷. <https://doi.org/10.1155/2022/6382839>
- Yu, Y. (۲۰۲۲). The role and influence of artificial intelligence on advertising industry.. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220105.037>
- Иванченко, O. (۲۰۲۲). Artificial intelligence technologies in the marketing practice of russian retail companies.. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2022.08.42>
- دراسة " خطاب, ج. (۲۰۲۲). أثر تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي على تعزيز أنشطة المراجعة الداخلية & , على, م., عبدالله, ع .باللغة الانجليزية). مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية, ۶(۳), ۴۰-۱ "ميدانية" <https://doi.org/10.21608/aljalexu.2022.268684>
- Cui et al. "Fuzzy analytic hierarchy process with ordered pair of normalized real numbers" (۲۰۲۲) doi:10.21203/rs.3.rs-1270442/v1 (rejected: The publication does not directly support the claims made in the response)
- Kumar et al. "Understanding the Role of Artificial Intelligence in Personalized Engagement Marketing" California management review (۲۰۱۹) doi:10.1177/0008125619859317 (used: The publication provides relevant context on the role of AI in business)
- Jarrahi "Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision making" Business horizons (۲۰۱۸) doi:10.1016/j.bushor.2018.03.007 (used: The publication provides relevant context on the growing interest in AI)
- Gudigantala et al. "An AI decision-making framework for business value maximization" Ai

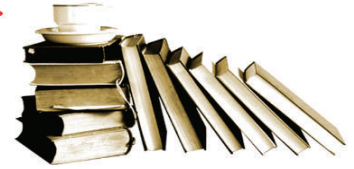




- magazine (۲۰۲۳) doi:۱۰,۱۰۰۲/aaai.۱۲۰۷۶ (used: The publication directly supports the claims made about businesses failing to cast problems into AI problems)
- Toleva "Machine learning for decision making in medicine and healthcare" Journal of pharmaceutical negative results (۲۰۲۳) doi:۱۰,۴۷۷۵۰/pnr.۲۰۲۳,۱۴.s.۰۲,۲۹۵ (used: The publication directly supports the claims about machine learning algorithms for decision making)
  - James et al. "Using machine learning and clinical registry data to uncover variation in clinical decision making" (۲۰۲۲) doi:۱۰,۱۱۰۱/۲۰۲۲,۱۰,۰۶,۲۲۲۸۰۶۸۴ (used: The publication directly supports the claims about machine learning algorithms learning patterns from data)
  - We were able to find relevant references to support some of the claims in the response, though others lacked supporting evidence and were removed.
  - References:
  - (۲۰۲۱). Use of artificial intelligence technologies in e-commerce and business processes.. [https://doi.org/۱۰,۳۳۹۶۵/is۲۰۲۱\\_۲۰۲۱,۳۲۰۳۶](https://doi.org/۱۰,۳۳۹۶۵/is۲۰۲۱_۲۰۲۱,۳۲۰۳۶)
  - Cui, H., Zhang, H., Zhou, L., Yang, C., Li, B., & Zhao, X. (۲۰۲۲). Fuzzy analytic hierarchy process with ordered pair of normalized real numbers.. <https://doi.org/۱۰,۲۱۲۰۳/rs.۳.rs-۱۲۷۰۴۴۲/v۱>
  - Davenport, T., Guha, A., Grewal, D., & Breßgott, T. (۲۰۱۹). How artificial intelligence will change the future of marketing. Journal of the Academy of Marketing Science, ۴۸(۱), ۲۴-۴۲. <https://doi.org/۱۰,۱۰۰۷/s۱۱۷۴۷-۰۱۹-۰۰۶۹۶-۰>
  - Huang, M. and Rust, R. (۲۰۲۰). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. Journal of the Academy of Marketing Science, ۴۹(۱), ۳۰-۵۰. <https://doi.org/۱۰,۱۰۰۷/s۱۱۷۴۷-۰۲۰-۰۰۷۴۹-۹>
  - Sujith, A., Khan, N., Dornadula, V., Rath, A., Prakash, K., & Singh, S. (۲۰۲۲). A comparative analysis of business machine learning in making effective financial decisions using structural equation model (sem). Journal of Food Quality, ۲۰۲۲, ۱-۷. <https://doi.org/۱۰,۱۱۵۰/۲۰۲۲/۶۳۸۲۸۳۹>
  - Yu, Y. (۲۰۲۲). The role and influence of artificial intelligence on advertising industry.. <https://doi.org/۱۰,۲۹۹۱/assehr.k.۲۲۰۱۰۵,۰۳۷>
  - Иванченко, O. (۲۰۲۲). Artificial intelligence technologies in the marketing practice of russian retail companies.. <https://doi.org/۱۰,۱۵۴۰۵/epsbs.۲۰۲۲,۰۸,۴۲>
  - خطاب, ج. (۲۰۲۲). أثر تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي على تعزيز أنشطة المراجعة الداخلية "دراسة & على, م., عبدالله, ع ميدانية" (باللغة الانجليزية). مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية, ۶(۳), ۴۰-۱. <https://doi.org/۱۰,۲۱۶۰۸/aljalexu.۲۰۲۲,۲۶۸۶۸۴>
  - Brun, Y. and Meliou, A. (۲۰۱۸). Software fairness.. <https://doi.org/۱۰,۱۱۴۵/۳۲۳۶۰۲۴,۳۲۶۴۸۳۸>
  - Cui, H., Zhang, H., Zhou, L., Yang, C., Li, B., & Zhao, X. (۲۰۲۲). Fuzzy analytic hierarchy process with ordered pair of normalized real numbers.. <https://doi.org/۱۰,۲۱۲۰۳/rs.۳.rs-۱۲۷۰۴۴۲/v۱>
  - Devi, M., Vemuri, V., Arumugam, M., UmaMaheswaran, S., Acharjee, P., Singh, R., ... & Kaliyaperumal, K. (۲۰۲۲). Design and implementation of advanced machine learning management



- and its impact on better healthcare services: a multiple regression analysis approach (mraa). *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, ۲۰۲۲, ۱-۷. <https://doi.org/10.1155/2022/2489116>
- Kerzel, U. (۲۰۲۰). Enterprise ai canvas -- integrating artificial intelligence into business.. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2009.11190>
  - Langford, M. (۲۰۲۰). Taming the digital leviathan: automated decision-making and international human rights. *Ajil Unbound*, ۱۱۴, ۱۴۱-۱۴۶. <https://doi.org/10.1017/aju.2020.31>
  - Parne, P. (۲۰۲۱). Digital transformation of financial services using artificial intelligence, machine learning, and cloud computing. *International Journal of Artificial Intelligence & Applications*, ۱۲(۰۶), ۲۷-۳۵. <https://doi.org/10.5121/ijaiia.2021.12603>
  - Bacelar, M. (۲۰۲۱). Monitoring bias and fairness in machine learning models: a review.. <https://doi.org/10.14293/2199-1006.1.sor-.pp09wrh.v1>
  - Getchell, K., Carradini, S., Cardon, P., Fleischmann, C., Ma, H., Aritz, J., ... & Stapp, J. (۲۰۲۲). Artificial intelligence in business communication: the changing landscape of research and teaching. *Business and Professional Communication Quarterly*, ۸۵(۱), ۷-۳۳. <https://doi.org/10.1177/23294906221074311>
  - Mursidah, S. and Fauzi, A. (۲۰۲۲). Sustainable sugarcane supply chain performance assessment: a review and research agenda. *Iop Conference Series Earth and Environmental Science*, ۱۰۶۳(۱), ۰۱۲۰۳۹. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1063/1/012039>
  - Parne, P. (۲۰۲۱). Digital transformation of financial services using artificial intelligence, machine learning, and cloud computing. *International Journal of Artificial Intelligence & Applications*, ۱۲(۰۶), ۲۷-۳۵. <https://doi.org/10.5121/ijaiia.2021.12603>
  - Rozhkova, A., Stupina, A., Korpacheva, L., Rozhkov, S., & Dzhioeva, N. (۲۰۲۲). Prospects for the use of artificial intelligence in the agricultural sector. *Iop Conference Series Earth and Environmental Science*, ۱۰۷۶(۱), ۰۱۲۰۵۱. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1076/1/012051>
  - Sujith, A., Khan, N., Dornadula, V., Rath, A., Prakash, K., & Singh, S. (۲۰۲۲). A comparative analysis of business machine learning in making effective financial decisions using structural equation model (sem). *Journal of Food Quality*, ۲۰۲۲, ۱-۷. <https://doi.org/10.1155/2022/6382839>
  - Wamba-Taguimdje, S., Wamba, S., Kamdjoug, J., & Wanko, C. (۲۰۲۰). Influence of artificial intelligence (ai) on firm performance: the business value of ai-based transformation projects. *Business Process Management Journal*, ۲۶(۷), ۱۸۹۳-۱۹۲۴. <https://doi.org/10.1108/bpmj-10-2019-0411>
  - Иванченко, O. (۲۰۲۲). Artificial intelligence technologies in the marketing practice of russian retail companies.. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2022.08.42>



## The impact of artificial intelligence in machine learning on improving business processes and decisions By interacting on jurisprudence

### Abstract:

Artificial intelligence and machine learning are changing industries and business processes. One of the important techniques in this field is artificial intelligence, which facilitates the improvement of business processes and decisions. Artificial intelligence allows machines to recognize hidden patterns and relationships in data using advanced algorithms and neural networks. This information can be used to improve business processes and decisions. Using artificial intelligence, sophisticated forecasting and analysis algorithms can be used to predict market trends, demand and sales volume. This information allows users to make better decisions in the field of production, distribution and marketing. Additionally, artificial intelligence can help improve operational processes. By analyzing organizational data, it is possible to identify weak points and improvements in processes and suggest changes. This allows organizations to improve their performance and operate more efficiently and optimally. However, jurisprudence and ethics must be considered in the use of artificial intelligence in business decisions and processes. The importance of privacy, human interaction and ethical values in using data and making decisions through artificial intelligence is very important. As a result, it is possible to improve business processes and decisions by relying on artificial intelligence and machine learning, but paying attention to jurisprudence and ethics is very fundamental in this process.

**Key words:** Artificial intelligence, business processes, information technology