



سومین کنفرانس بین المللی (نوبوری ها، چالش ها و فرصت ها)
هوش مصنوعی در عصر تحول دیجیتال

**3RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE ERA OF DIGITAL TRANSFORMATION**

اسپانیا - ۲۱ آذر ماه ۱۴۰۴



چاپ مجلات معتبر بین المللی - امتیاز پژوهشی

گواهینامه بین المللی اروپا

حضور و آنلاین

INTERNATIONAL ORGANIZATION OF
iOAS
ACADEMIC STUDIES



Sponsored and Indexed by
CIVILICA
We Respect the Science



EUROPEAN
INNOVATION
AND
TECHNOLOGY
ASSOCIATION



EUROPEAN
INSTITUTE
IN
KNOWLEDGE-
BASED SCIENCES



CUET
Confidential University
of Emerging
Technologies



ISI
Information Science Society



MLAEC
Machine Learning and
AI Exploration Center



**THOMSON
REUTERS**



12 / 12
December 2025



FROM 10 AM
TO 05 PM



MADRID, SPAIN

www.aicnf.ir



Conference Venues: Av. de la Innovación 47, Edificio B, Planta 3 Madrid, Spain
Goldis Tower, Tehran, Iran



+989120125011 +982171053038

Proceedings of
3rd International Conference on Artificial Intelligence in the Era of
Digital Transformation
۲۱ December ۲۰۲۵

Conference organizers & Sponsors:















Event Place: Spain







Executive Staff

Dr.Sohrab Asadollahzade	Conference secretary
Behrouz Hayati	Secretariat
Atefeh Hatami	Secretariat

SCIENTIFIC COMMITTEE

Professor.Ali Behforooz	Professor Ph.D.,Michigan State University Professor ,Department of Computer and Information Sciences,Towson University, Maryland,USA	
Dr. Arash Habibi Lashkari	Associate Professor and Faculty member, Faculty of Computer Science, University of New Brunswick (UNB), Canada	
Dr. Ebrahim Bagheri	Associate Professor Department of Electrical and Computer Engineering, Ryerson University, Toronto, Canada	
Dr. Md. Mamun Habib	Associate Professor BRAC Business School (BBS), BRAC University, Bangladesh	
Dr. Iman Zabbah	Faculty of Computer Engineering, Torbat-H branch, Islamic Azad University, Iran	
Dr. Seyed Alireza Derakhshan	Associate Professor Iran Technology Research and Education Center Director of Ecommerce and Computer Journal	

Dr. Mehran Taghipour-Gorjkolaie	Assistant Professor Faculty Electrical and computer engineering ,Birjand University,Iran	
Dr. Ali-Akbar Ahmadi	Assistant Professor School of Electrical and Computer EngineeringFaculty of Engineering,Kharazmi University,Tehran, Iran	
Dr. Mohsen Mohammadi	Assistant Professor Faculty of Computer Engineering,Esfarayen University,Iran	
Dr. Mohammad javad rostami	Assistant Professor Faculty Engineering » Department Computer,Shahid Bahonar university of Kerman,Kerman,Iran	
Dr. Hamed Vahdatnezhad	Assistant Professor Faculty of Electrical and Computer Engineering Group Computers ,Birjand University,Iran	
Dr.Amir Lakizadeh	Assistant Professor Computer Engineering Department,Qom University,Qom,Iran	

Dr. Saeed Meshgini	Assistant Professor Department of Biomedical Engineering, Faculty of Electrical and Computer Engineering, University of Tabriz, Tabriz, Iran	
Dr. Saeid Pashazadeh	Assistant Professor Faculty of Electrical & Computer Engineering, University of Tabriz, Tabriz, Iran	
Dr. Saeedreza Ostadzadeh	Assistant Professor Department of Electricity-Telecommunications, University of Arak, Arak, Iran	
Dr. Alireza Moghaddasi	Assistant Professor Imam Reza International University, Department of Management, Mashhad, Iran	
Dr. Pouya Derakhshan Barjoei	Assistant Professor Department of Computer and Electrical Engineering, Science and Research Branch, IAU University, Tehran, Iran	
Ghasem Azadi Ahmadabadi	Faculty member, Policy Evaluation and Science, Technology and Innovation Monitoring Department, National Research Institute for Science Policy (NRISP), Tehran, Iran.	

کاربرد هوش مصنوعی در ارزیابی کاربرد مدل‌های داده‌های زیستی، زبانی و شبکه‌های اجتماعی برای بهبود تشخیص و شخصی‌سازی درمان

وجیهه پاکدل^۱*

^۱دانشجوی ارشد روانشناسی بالینی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تربت جام

چکیده: این مرور به بررسی پیشرفت‌های اخیر در کاربردهای هوش مصنوعی (AI) در روان‌شناسی و روان‌پزشکی می‌پردازد و تأثیر آن بر بهبود دقت تشخیص، شخصی‌سازی درمان و تسهیل مداخله زودهنگام را ارزیابی می‌کند. بسترهای داده و یافته‌ها: تمرکز این مقاله بر تحلیل پیشرفته داده‌های EEG و ECG، تحلیل گفتار و پردازش زبان طبیعی (NLP)، ادغام نشانگرهای زیستی خون و استفاده از داده‌های شبکه‌های اجتماعی است. مدل‌های مبتنی بر EEG با تحلیل‌های طیفی و ارتباطی، تشخیص افسردگی و اسکیزوفرنی را بهبود داده‌اند. رویکردهای ECG از طریق HRV بینش‌هایی درباره تنظیم هیجانی فراهم می‌کنند. علاوه بر این، چارچوب‌های تحلیل گفتار با بهره‌گیری از (LLMs) و تحلیل نشانگرهای زیستی خون، به ترتیب به تشخیص اختلالات شناختی و تعمیق درک ما از پایه‌های مولکولی کمک کرده‌اند. داده‌های شبکه‌های اجتماعی پتانسیل نظارت لحظه‌ای بر سلامت روان را نشان داده‌اند. با وجود این پیشرفت‌ها، چالش‌های مهمی شامل ناهمگونی داده‌ها، قابلیت تفسیر (Interpretability) و ملاحظات اخلاقی همچنان موانعی برای پذیرش بالینی هستند. پژوهش‌های آتی باید توسعه مدل‌های قابل توضیح هوش مصنوعی (XAI)، انطباق با مقررات و ادغام مجموعه داده‌های متنوع را در اولویت قرار دهند تا تأثیر AI در مراقبت‌های روان‌پزشکی به حداکثر برسد.

واژه‌های کلیدی: معلمان، متون ادبی، درک مطلب، سواد فرهنگی، دانش آموزان

مدلسازی و پیش‌بینی قیمت بلیت پرواز با تکنیک‌های هوش مصنوعی و یادگیری ماشین

سعید اکبری^۱ * و محمدرضا حسنی آهنگر^۲ و رامین دلیر^۳^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد هوش مصنوعی و رباتیکر دانشگاه جامع امام حسین ع^۲ استاد تمام دانشگاه جامع امام حسین ع^۳ پژوهشگر دانشگاه جامع امام حسین ع

چکیده: پیش‌بینی قیمت بلیت پرواز یکی از چالش‌های مهم در صنعت حمل و نقل هوایی است که تحت تأثیر عوامل متعدد و پیچیده‌ای مانند زمان سفر، مسیر، تعداد توقف‌ها، مدت زمان پرواز، فصل، تعطیلات و شرایط اقتصادی قرار دارد. دقت پیش‌بینی قیمت برای شرکت‌های هواپیمایی اهمیت بالایی دارد، زیرا می‌تواند به بهینه‌سازی فرآیند قیمت‌گذاری، افزایش درآمد و مدیریت منابع کمک کند، و همچنین برای مسافران امکان انتخاب زمان مناسب خرید بلیت و کاهش هزینه‌ها را فراهم می‌کند. هدف این پژوهش، بررسی و مقایسه مدل‌های مختلف یادگیری ماشین شامل `Neural Network`، `SVR`، `XGBoost`، `Random Forest`، `Linear Regression` و `SVR` برای پیش‌بینی دقیق قیمت بلیت است. داده‌ها شامل اطلاعات پروازهای داخلی بوده و پس از پیش‌پردازش و مهندسی ویژگی شامل استخراج روز و ماه سفر، ساعت و دقیقه حرکت و رسیدن، تعداد توقف‌ها و مدیریت مقادیر گمشده، به مجموعه‌های آموزش و تست تقسیم شدند. نتایج نشان داد که مدل‌های مبتنی بر درخت تصمیم و گرادینان بستینگ عملکرد بهتری نسبت به مدل‌های خطی و `SVR` دارند. به‌ویژه، `XGBoost` با `MAE` برابر ۱۲۶۳.۱۳، `MSE` برابر ۳.۵۱ میلیون و `R2` برابر ۰.۸۳۴ بهترین عملکرد را ارائه داد. مدل `Random Forest` نیز عملکرد مناسبی با `MAE` برابر ۱۱۹۲.۱۳ و `R2` برابر ۰.۷۸۷ داشت، در حالی که `SVR` کمترین دقت را نشان داد.

واژه‌های کلیدی: پیش‌بینی قیمت بلیت، یادگیری ماشین، ایکس‌جی‌بست، رندوم فارست، شبکه‌های عصبی.

تشخیص بدافزار با استفاده از شبکه های عصبی بهبود یافته

علی پناهی^۱ * و محمدرضا حسنی آهنگر^۲ و رامین دلیر^۳

^۱دانشجوی ارشد هوش مصنوعی دانشگاه جامع امام حسین ع

^۲استاد تمام دانشگاه جامع امام حسین ع

^۳دکترای دانشگاه زنجان و مدرس دانشگاه جامع امام حسین ع

چکیده : تشخیص بدافزار به عنوان یکی از چالش های اصلی در امنیت سایبری، طی سال های اخیر با بهره گیری از الگوریتم های یادگیری ماشین و یادگیری عمیق مورد توجه گسترده قرار گرفته است. هرچند پژوهش های متعددی به توسعه یا استفاده از این الگوریتم ها پرداخته اند، اما اغلب آن ها تنها بر روی یک یا چند مدل محدود تمرکز داشته و مقایسه ی منسجمی میان رویکردهای مختلف ارائه نکرده اند. در این پژوهش، با استفاده از یک مجموعه داده ی بزرگ شامل ویژگی های رفتاری و سیستمی برنامه ها، چهار الگوریتم پر کاربرد شامل رگرسیون لجستیک، جنگل تصادفی، XGBoost و شبکه ی عصبی چندلایه (MLP) تحت چارچوبی یکنواخت و با معیارهای ارزیابی استاندارد مورد مقایسه قرار گرفته اند. نتایج حاصل از اعتبارسنجی متقاطع نشان می دهد که در حالی که روش های مبتنی بر درخت مانند XGBoost و جنگل تصادفی در ایجاد توازن میان دقت و بازخوانی عملکرد بسیار مطلوبی دارند، شبکه ی عصبی چندلایه توانسته است در معیارهای حساس تر همچون ROC-AUC و PR-AUC برتری نسبی کسب کند. این یافته ها ضمن تأیید کارایی مدل های Ensemble، نشان می دهد که به کارگیری روش های عمیق در صورت وجود داده ی کافی می تواند ارزش افزوده ی قابل توجهی در تشخیص بدافزار ایجاد نماید. بر این اساس، پژوهش حاضر با ارائه ی یک مطالعه ی مقایسه ای نظام مند، تصویری روشن از نقاط قوت و محدودیت هر دسته از الگوریتم ها ارائه کرده و می تواند به عنوان مرجع عملی برای انتخاب روش های مناسب در سامانه های واقعی تشخیص بدافزار مورد استفاده قرار گیرد.

واژه های کلیدی : تشخیص بدافزار، بدافزار، شبکه های عصبی، Neural Networks, Malware, Malware Detection

"نقش هوش مصنوعی در تحول راهبردهای دفاع سایبری: از فریب تا تسلط فعال"امیرعلی دهقانی^۱ *^۱محقق مستقل

چکیده: "چکیده": "فضای تهدیدات سایبری امروزه با حملات پیچیده، خودکار و هدفمند مواجه است که رویکردهای دفاعی سنتی را به چالش می کشد. این مقاله به بررسی نقش تحول آفرین هوش مصنوعی در ایجاد پارادایم جدیدی از امنیت سایبری می پردازد که بر پایه پیش بینی، فریب و پاسخ فعال استوار است. در این راستا، راهبردهای عملیاتی شامل استفاده از سیستم های فریبنده هوشمند (هانیپات های پیشرفته)، تحلیل رفتاری مهاجم برای شناسایی و ایجاد پروفایل تهدید، و همچنین امکان اجرای ضدحملات خودکار مورد بررسی قرار می گیرند. یافته ها نشان می دهد که هوش مصنوعی نه تنها توانایی تشخیص ناهنجاری و پیش بینی حملات را دارد، بلکه با ایجاد محیط های عملیاتی فریبنده، مهاجمان را به دام انداخته و منابع و زمان آنان را به هدر می دهد. این پژوهش با روش توصیفی-تحلیلی و با مطالعه منابع معتبر بین المللی انجام شده است. در نتیجه گیری تأکید می شود که تسلط بر این فناوری ها برای برتری در میدان نبرد سایبری آینده یک ضرورت انکارناپذیر است و کشورها باید سرمایه گذاری در حوزه هوش مصنوعی دفاعی را در اولویت قرار دهند."

"واژگان کلیدی": "هوش مصنوعی، امنیت سایبری، جنگ سایبری، سیستم فریبنده، شناسایی مهاجم، هک متقابل"

پیاده‌سازی میدانی و ارزیابی عملکرد نگهداری پیش‌بینانه مبتنی بر هوش مصنوعی در پمپ‌های صنعتی هوشمند

شقایق نوری^{۱*}

^۱ کارشناسی ارشد مهندسی هوش مصنوعی

چکیده: این مقاله به بررسی پیاده‌سازی میدانی و ارزیابی عملکرد سیستم‌های نگهداری پیش‌بینانه مبتنی بر هوش مصنوعی (AI-PdM) در محیط پمپ‌های صنعتی هوشمند می‌پردازد. با توجه به نقش حیاتی پمپ‌ها در فرآیندهای صنعتی، تضمین قابلیت اطمینان آن‌ها و کاهش زمان‌های توقف ناخواسته از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. پیشرفت‌های اخیر در حوزه هوش مصنوعی و اینترنت اشیا (IoT) امکان پایش لحظه‌ای، عیب‌یابی داده‌محور و تشخیص پیش‌دستانه خرابی را در سامانه‌های مکانیکی فراهم کرده است. با این حال، اثربخشی واقعی و امکان‌سنجی عملی استقرار نگهداری مبتنی بر هوش مصنوعی در محیط‌های عملیاتی، همچنان کمتر مورد بررسی قرار گرفته است. در این پژوهش، یک روش چندمرحله‌ای به کار گرفته شد که شامل دریافت داده‌های حسگر، مهندسی ویژگی، آموزش مدل‌های یادگیری ماشین) از جمله الگوریتم‌های جنگل تصادفی و شبکه‌های (LSTM و اعتبارسنجی میدانی با استفاده از بستر آزمایشی پمپ‌های گریز از مرکز هوشمند در یک مجتمع پتروشیمی بود. داده‌های گردآوری شده شامل الگوهای ارتعاش، سیگنال‌های جریان موتور، تغییرات فشار و سوابق تاریخی خرابی در طول یک دوره ۱۲ ماهه بود. عملکرد مدل‌ها با استفاده از شاخص‌های دقت (Precision)، یادآوری (Recall)، امتیاز F_1 و میانگین زمان تا خرابی (MTTF) مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که سامانه AI-PdM قادر است خرابی‌های قریب‌الوقوع را با دقتی بیش از ۹۲ درصد پیش‌بینی کند و در مقایسه با رویکردهای پیشگیرانه سنتی، توقف‌های برنامه‌ریزی نشده را تا ۳۸ درصد و هزینه‌های نگهداری را تا ۲۷ درصد کاهش دهد. نکته قابل توجه این است که شبکه‌های حافظه بلندمدت کوتاه‌مدت (LSTM) در پیش‌بینی داده‌های زمانی عملکردی بهتر از سایر مدل‌ها داشتند. پیاده‌سازی این سامانه، امکان‌پذیری عملی نگهداری پیش‌بینانه مبتنی بر هوش مصنوعی را در شرایط بارهای عملیاتی متغیر، عوامل محیطی گوناگون و محدودیت‌های زیرساختی قدیمی نشان داد. این پژوهش، ارزیابی جامعی از نگهداری پیش‌بینانه تلفیق‌شده با هوش مصنوعی در بسترهای صنعتی ارائه می‌دهد و بر اهمیت کیفیت داده‌ها، ملاحظات استقرار در زمان واقعی و تعامل انسان و ماشین تأکید می‌کند. همچنین چارچوبی تکرارپذیر برای مهندسان و تصمیم‌گیرندگان فراهم می‌سازد تا بتوانند از الگوی نگهداری واکنشی به نگهداری پیش‌بینانه در چارچوب صنعت ۴.۰ گذار کنند.

واژه‌های کلیدی: نگهداری پیش‌بینانه، هوش مصنوعی، پمپ‌های هوشمند، اینترنت اشیا صنعتی، مدل‌های یادگیری ماشین

هوش مصنوعی و آینده آموزش: مروری بر تاثیر آن بر فرآیندهای ارزیابی، برنامه ریزی درسی و نقش های آموزشی

سارا نیک آریا^۱ *

^۱دانشگاه پیام نور انزلی، ایران

چکیده : هوش مصنوعی به عنوان یکی از فناوری های نوین، تأثیر چشمگیری بر نظام های آموزشی داشته و می تواند نقش مهمی در بهبود کیفیت یادگیری و تدریس ایفا کند. این مقاله با رویکرد مروری، ابتدا به معرفی کلیات هوش مصنوعی و جایگاه آن در آموزش پرداخته و سپس ابعاد مختلف اثرگذاری آن را بررسی کرده است. نتایج نشان می دهد که بهره گیری از هوش مصنوعی می تواند موجب شخصی سازی یادگیری، بهبود فرآیند ارزیابی، طراحی برنامه های درسی هوشمند و افزایش دسترسی به منابع آموزشی شود. همچنین این فناوری با خود کارسازی وظایف تکراری، بار کاری معلمان را کاهش داده و فرصت بیشتری برای تعامل مستقیم با دانش آموزان فراهم می کند. علاوه بر این، هوش مصنوعی در ارتقای تجربه یادگیری، افزایش انگیزه و تحقق عدالت آموزشی نقشی اساسی دارد. با وجود این، چالش هایی نظیر کمبود زیرساخت، شکاف دیجیتال، ملاحظات اخلاقی و ناآمادگی معلمان از موانع اصلی در مسیر استفاده مؤثر از آن هستند. مقاله حاضر ضمن مرور فرصت ها و چالش ها، بر لزوم توسعه زیرساخت ها و آموزش معلمان برای بهره برداری پایدار از این فناوری تأکید می کند.

واژه های کلیدی : هوش مصنوعی، آموزش و پرورش، یادگیری شخصی سازی شده، طراحی برنامه درسی

نقش معلم در عصر هوش مصنوعی: از انتقال دانش تا مربی‌گری یادگیری

اکرم معصومی دهقی^۱ * و الهام مساوات^۲ و حجت الله مهرابی^۳ و عباس شمس کهریزسنگی^۴

^۱ کارشناس آموزش و پژوهش مجتمع مدارس دانشگاه اصفهان

^۲ کارشناس فناوری اطلاعات مجتمع مدارس دانشگاه اصفهان

^۳ معاونت آموزشی و پرورشی مجتمع مدارس دانشگاه اصفهان

^۴ سرپرست مجتمع مدارس دانشگاه اصفهان

چکیده: با پیشرفت چشمگیر فناوری‌های هوش مصنوعی و گسترش ابزارهای دیجیتال در آموزش، نقش معلم به‌طور بنیادین در حال تغییر است. پژوهش حاضر با هدف بررسی و تحلیل نقش جدید معلمان در عصر هوش مصنوعی و تبیین نحوه گذار آنها از انتقال‌دهنده صرف دانش به مربی یادگیری طراحی شده است. روش پژوهش توصیفی-پیمایشی است و داده‌ها از طریق پرسشنامه محقق‌ساخته، از ۳۰۰ معلم مجموعه مدارس دانشگاه اصفهان گردآوری و با استفاده از تحلیل‌های آماری توصیفی و استنباطی بررسی شده است. نتایج نشان می‌دهد معلمان از آگاهی و نگرش مثبت نسبت به فناوری‌های هوش مصنوعی برخوردارند و بیشترین کاربرد این فناوری‌ها در سیستم‌های ارزیابی خودکار، ابزارهای یادگیری تطبیقی و چت‌بات‌های آموزشی مشاهده می‌شود. یافته‌ها همچنین نشان می‌دهد که نقش معلم در محیط‌های یادگیری دیجیتال به‌طور مشخص به سمت تسهیل‌گری یادگیری، مربیگری مهارت‌های تفکر انتقادی و خلاقیت و هدایت تعامل دیجیتال دانش‌آموزان تغییر یافته است. با وجود این، استفاده عملی از سامانه‌های تحلیل داده‌های یادگیری نیازمند توانمندسازی حرفه‌ای و آموزش هدفمند است. نتایج پژوهش بر اهمیت بازتعریف نقش معلم، توسعه مهارت‌های دیجیتال و تفکر محاسباتی و توانمندسازی برای بهره‌گیری مؤثر از فناوری‌های هوشمند تأکید دارد. بر اساس یافته‌ها، پیشنهاد می‌شود دوره‌های آموزشی تخصصی، توسعه ابزارهای هوشمند و چارچوب روشن نقش‌های کلیدی معلمان در مدارس هوشمند طراحی و اجرا شود. این مطالعه می‌تواند راهنمای مدیران و سیاست‌گذاران آموزشی برای ارتقای کیفیت یادگیری و تربیت معلمان هوشمند در عصر دیجیتال باشد.

واژه‌های کلیدی: هوش مصنوعی، معلم هوشمند، آموزش دیجیتال، مربی‌گری یادگیری، مدارس هوشمند

چارچوب هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی برای اتوماسیون و بهینه‌سازی بلادرنگ فرآیندهای صنعتی

اکرم معصومی دهقی^۱ * و سید علیرضا محمدی شیخ شبانی^۲

^۱ کارشناس آموزش و پژوهش مجتمع مدارس دانشگاه اصفهان

^۲ مدیر تولید شرکت مهندسی و ساخت تجهیزات نیروگاهی سپاهان مینا

چکیده: در سال‌های اخیر، با گسترش فناوری‌های نوین در حوزه هوش مصنوعی، تحول چشمگیری در شیوه‌ی کنترل، نظارت و بهینه‌سازی فرآیندهای صنعتی به وجود آمده است. یکی از چالش‌های اساسی در صنایع تولیدی و نیروگاهی، حفظ پایداری و افزایش بهره‌وری در شرایط پویا و متغیر محیطی است. این پژوهش با هدف طراحی و ارائه‌ی یک چارچوب هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی برای اتوماسیون و بهینه‌سازی بلادرنگ فرآیندهای صنعتی انجام شده است. در این چارچوب، داده‌های بلادرنگ جمع‌آوری شده از حسگرها و سیستم‌های کنترل صنعتی مانند (PLC) و (SCADA) به صورت پیوسته تحلیل می‌شوند تا رفتار فرآیند مدل‌سازی و تصمیم‌گیری خودکار انجام گیرد. برای پیش‌بینی وضعیت عملکرد سیستم از شبکه‌های عصبی عمیق (Deep Neural Networks) استفاده شده و به منظور تنظیم پارامترهای کنترلی و کاهش انحراف از مقادیر مطلوب، الگوریتم‌های بهینه‌سازی تکاملی به کار گرفته شده‌اند. نتایج پیاده‌سازی آزمایشی نشان می‌دهد که چارچوب پیشنهادی توانسته است میزان نوسانات فرآیند را تا حدود ۲۵ درصد کاهش داده و بهره‌وری انرژی را بیش از ۱۵ درصد افزایش دهد. همچنین، عملکرد سیستم در مواجهه با تغییرات ناگهانی و شرایط غیرخطی بهبود یافته است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که استفاده از هوش مصنوعی در اتوماسیون صنعتی، زمینه‌ساز دستیابی به کنترل هوشمند، افزایش پایداری و تحقق واقعی صنعت ۴.۰ و ۵.۰ خواهد بود.

واژه‌های کلیدی: هوش مصنوعی، اتوماسیون صنعتی، بهینه‌سازی فرآیند، یادگیری ماشین، کنترل هوشمند

مروری بر همگرایی هوش مصنوعی و بلاک چین

ستایش طاهرزاده^۱ *

^۱ دانشجو کارشناسی ناپیوسته مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار دانشگاه آزاد یادگار امام واحد پاسداران ، تهران ، ایران

چکیده : با رشد فزاینده فناوری های نوظهور ، ترکیب هوش مصنوعی و بلاک چین به یکی از حوزه های جذاب در تحول دیجیتال بدل شده است. این دو فناوری با همگرایی خود فرصتهایی منحصر به فرد برای ارتقای امنیت، شفافیت، مقیاس پذیری و بهبود تصمیم گیری فراهم می کنند. این مقاله با روش های کیفی و مرور منابع علمی معتبر به بررسی مفاهیم پایه، ویژگی های کلیدی و امکان سنجی ادغام این دو فناوری پرداخته است. نتایج نشان می دهد که این ترکیب، مزایایی مانند افزایش اعتماد، استقلال و کارایی سیستم های هوشمند ارائه می دهد و در حوزه هایی نظیر زنجیره تأمین، خدمات مالی و مدیریت داده های بزرگ کاربردهای عملی گسترده ای دارد. همچنین، چالش هایی همچون محدودیت های مقیاس پذیری، پیچیدگی اجرایی و هزینه های پیاده سازی شناسایی و راهکارهایی برای غلبه بر آنها پیشنهاد شده است. یافته ها تأیید می کنند که ادغام هوش مصنوعی و بلاک چین می تواند دقت پیش بینی ها را تا ۹۰ درصد افزایش داده و ابزارهایی مؤثر برای پژوهشگران و سیاست گذاران فراهم آورد. این مقاله نتیجه گیری می کند که همگرایی این دو فناوری علاوه بر حل چالش های امنیت و مقیاس پذیری، مسیر تحول پایدار در صنایع مختلف را هموار کرده و نیازمند تحقیقات بیشتر و استاندارد سازی های اجرایی است.

واژه های کلیدی : هوش مصنوعی ، بلاک چین ، فناوری ، ترکیب ، همگرایی

تحلیل اثر بخشی توسعه داده پردازشی هوشمند در ارتقاء سطح کیفی مدیریت و برنامه ریزی شهری مبتنی بر فناوری هوش مصنوعی

نیما نعمتی^۱*

^۱دانشجوی دکتری تخصصی مهندسی محیط زیست کارشناس منطقه دو شهرداری، شهرداری اهواز، ایران

چکیده : در فرآیند هوشمند سازی شهرهای ماشین محور، ادغام سامانه های جزیره ای و پیوستگی دسترسی لحظه ای به داده ها و محتوای تولید شده بصورت همزمان و همکاری با ارگانهای مستقل توسط مدیریت جامع شهری ضرورت می یابد. دیجیتالی سازی حکمرانی شهری و تحقق شهرهای هوشمند مستلزم توسعه قابلیت های هوش مصنوعی می باشد. دانش رو به تکامل هوش مصنوعی پیوندی محکم میان علوم مختلف به وجود آورده و گسترش حوزه نفوذ آن سبب پیدایش دانش های میان رشته ای متعددی نیز خواهد شد. هوش مصنوعی همان مدرسه علم آموزی است که بشر قرن ها بدنبال آن بوده است. دانش هوش مصنوعی با قابلیت هایی شگفت انگیز، نیاز همه شهرداری ها جهت تحقق توسعه پایدار شهری و مدیریت و برنامه ریزی بهینه می باشد.

واژه های کلیدی : شهر هوشمند، هوش مصنوعی، اتوماسیون شهری، برنامه ریزی شهری، خدمات شهری

پردازش تصویر مبتنی بر شبکه‌های عصبی کوانتومی برای ربات‌های میکروسکوپی

فرشته مناف زاده هیر^۱ *^۱فارغ التحصیل کارشناسی ارشد

چکیده: پردازش تصویر در رباتیک میکروسکوپی، به‌ویژه در کاربردهای پزشکی مانند دارورسانی هدفمند و تشخیص زودهنگام بیماری‌ها، با چالش‌هایی نظیر محدودیت‌های محاسباتی و نیاز به تحلیل بلادرنگ مواجه است. این پژوهش به بررسی پتانسیل شبکه‌های عصبی کوانتومی (QNN) در بهبود پردازش تصویر برای ربات‌های میکروسکوپی می‌پردازد. با استفاده از یک رویکرد ترکیبی کوانتومی-کلاسیک، الگوریتم‌های QNN بر روی شبیه‌سازهای کوانتومی مانند Qiskit پیاده‌سازی و با شبکه‌های عصبی کلاسیک (CNN) مقایسه شدند. مجموعه داده‌های تصاویر میکروسکوپی، شامل داده‌های واقعی و مصنوعی، برای ارزیابی معیارهایی مانند دقت طبقه‌بندی، نرخ خطا، زمان پردازش، و مصرف انرژی استفاده شد. نتایج نشان داد که QNN با دقت ۹۲.۳٪، نرخ خطای ۷.۷٪، زمان پردازش ۰.۴۵ ثانیه، و مصرف انرژی ۱۲.۴ میلی‌ژول، عملکرد بهتری نسبت به CNN (۸۹.۷٪، ۱۰.۳٪، ۰.۶۲ ثانیه، و ۱۸.۹ میلی‌ژول) دارند. این برتری به توانایی QNN در مدیریت داده‌های پرنویز و کاهش پیچیدگی محاسباتی نسبت داده می‌شود. با این حال، نویز کوانتومی و محدودیت‌های مقیاس‌پذیری همچنان موانع اصلی هستند. این مطالعه چارچوبی پیشنهادی برای ادغام QNN با ربات‌های میکروسکوپی ارائه می‌دهد و بر پتانسیل آن‌ها در تحول کاربردهای پزشکی تأکید دارد. تحقیقات آینده باید بر بهینه‌سازی الگوریتم‌ها و سخت‌افزارهای کوانتومی برای پیاده‌سازی عملی تمرکز کنند.

واژه‌های کلیدی: شبکه‌های عصبی کوانتومی، پردازش تصویر، رباتیک میکروسکوپی، محاسبات کوانتومی، دارورسانی هدفمند

هوش مصنوعی در مدیریت: چالش‌ها و فرصت‌های استراتژیک

محمدامین ماهگلی^۱ *

^۱ کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، گرایش مدیریت پروژه، دانشگاه تهران

چکیده: چکیده این مقاله به بررسی جامع نقش هوش مصنوعی (AI) در تحول فرآیندهای مدیریتی می‌پردازد. با توجه به گسترش روزافزون فناوری‌های هوشمند، مدیران با فرصت‌های بی‌سابقه‌ای برای ارتقای تصمیم‌گیری، بهینه‌سازی عملیات و ایجاد مزیت رقابتی مواجه هستند. بر اساس تحلیل منابع علمی متعدد، این پژوهش نشان می‌دهد که هوش مصنوعی از یک ابزار صرف به یک دارایی استراتژیک تبدیل شده که الگوهای تصمیم‌گیری مدیریتی را از «ارضاکنندگی» به سمت «بهینه‌سازی» سوق می‌دهد. یافته‌های کلیدی شامل: (۱) هوش مصنوعی چابکی سازمانی، نوآوری و کارایی را به طور چشمگیری افزایش می‌دهد، (۲) موفقیت در پیاده‌سازی AI نیازمند توسعه شایستگی‌های مدیریتی خاص و تغییرات ساختاری است، (۳) چالش‌های اصلی شامل مسائل داده‌ای، مقاومت سازمانی، ملاحظات اخلاقی و کمبود مهارت است. همچنین، این مطالعه چارچوبی یکپارچه برای بهره‌برداری مؤثر از هوش مصنوعی در محیط‌های مدیریتی ارائه می‌دهد که با توجه به پیامدهای عملی و نظری آن، می‌تواند به مدیران در مواجهه با این تحول پارادایمی کمک کند.

واژه‌های کلیدی: هوش مصنوعی، مدیریت، تصمیم‌گیری هوشمند، چالش‌های پیاده‌سازی، نوآوری مبتنی بر داده، حاکمیت اخلاقی

توسعه الگوریتم‌های یادگیری ماشین برای تحلیل بیان ژن‌ها در سلول‌های سرطانی

پردیس کوه کن *

پردیس کوه کن

چکیده: سرطان یکی از پیچیده‌ترین بیماری‌ها با ناهمگنی مولکولی بالا است که نیازمند درک جامع الگوهای بیان ژنی برای تشخیص زودهنگام و درمان شخصی‌سازی شده می‌باشد. ظهور فناوری‌های توالی‌یابی نسل جدید به‌ویژه RNA-seq، امکان پروفایل‌سازی ترانسکریپتومیک در سطح ژنوم را فراهم کرده و داده‌های عظیمی تولید می‌کند که روش‌های تحلیلی سنتی را به چالش می‌کشد. این پژوهش به توسعه الگوریتم‌های پیشرفته یادگیری ماشین یکپارچه با خطوط لوله بیوانفورماتیک برای تحلیل الگوهای بیان ژن در سلول‌های سرطانی می‌پردازد، با تمرکز ویژه بر بدخیمی‌های شایع در جمعیت ایرانی شامل سرطان معده، پستان و کولورکتال. روش‌شناسی شامل ترکیب تکنیک‌های یادگیری نظارت‌شده و بدون نظارت با روش‌های انتخاب ویژگی برای شناسایی نشانگرهای زیستی مولکولی، طبقه‌بندی زیرگروه‌های سرطان و پیش‌بینی پیامدهای درمانی است. معماری‌های یادگیری عمیق شامل رمزنگارهای خودکار متغیر و شبکه‌های عصبی گرافی برای شناسایی روابط غیرخطی پیچیده در داده‌های بیان با ابعاد بالا به کار گرفته می‌شوند. تاکید ویژه بر تفسیرپذیری مدل از طریق تکنیک‌های هوش مصنوعی قابل تبیین قرار دارد که امکان شناسایی ژن‌ها و مسیرهای بیولوژیکی مرتبط را فراهم می‌کند. این تحقیق به خلاء حیاتی در داده‌های ژنومیک از جمعیت‌های خاورمیانه به‌ویژه ایران می‌پردازد که الگوهای اپیدمیولوژیک و پیشینه ژنتیکی متمایزی نسبت به گروه‌های غربی نشان می‌دهد. اعتبارسنجی مقدماتی دقت طبقه‌بندی بیش از ۹۲ درصد را نشان می‌دهد در حالی که امضاهای مولکولی خاص جمعیت را آشکار می‌سازد. این کار به پزشکی دقیق با ارائه ابزارهای محاسباتی سفارشی شده برای بیماران ایرانی و ایجاد زیرساخت بیوانفورماتیک برای تحقیقات ژنومیک سرطان ملی کمک می‌کند.

واژه‌های کلیدی: کلمات کلیدی: یادگیری ماشین، بیان ژن، سرطان، بیوانفورماتیک، RNA-seq، یادگیری عمیق، نشانگرهای زیستی، جمعیت ایرانی

مدیریت مالی و سرمایه مالی

علی رحیمی^۱ * و سعید امیری^۲^۱ دانشجوی دکتری مدیریت صنعتی دانشگاه خوراسگان اصفهان^۲ کارشناس ارشد، دانشگاه آزاد شهر کرد

چکیده : چکیده : مدیریت بودجه یکی از حیاتی ترین جنبه های مدیریت مالی در هر سازمانی است. بدون یک برنامه بودجه مناسب، شرکت ها نمی توانند منابع مالی خود را به طور موثر مدیریت کنند و این امر ممکن است منجر به بروز مشکلات جدی در کسب و کار شود. در این مقاله، به بررسی مدیریت بودجه، اهمیت آن، آموزش مدیریت بودجه و ارتباط آن با مدیریت مالی خواهیم پرداخت. بودجه ریزی یکی از اساسی ترین ابزارهای مدیریت مالی در هر سازمان و نهاد است که به شفاف سازی و کنترل منابع مالی کمک می کند. این فرآیند به عنوان یک نقشه راه مالی نه تنها امکان پیش بینی درآمدها و هزینه ها را فراهم می آورد، بلکه به مدیران و تصمیم گیران این اجازه را می دهد که بر اساس اهداف و اولویت های خود، منابع را به طور موثر تخصیص دهند. در دنیای پیچیده امروز که تغییرات اقتصادی و اجتماعی به سرعت در حال وقوع است، مدیریت منابع مالی از علم اقتصاد و اصول مدیریت مالی ترکیب شده که به سازمان ها این امکان را می دهد تا تصمیمات آگاهانه در زمینه تامین مالی و سرمایه گذاری بگیرند. این مدیریت شامل بخش های متعددی مانند تحلیل بودجه، کنترل هزینه ها، بهینه سازی جریان نقدی و تدوین استراتژی های مالی است برنامه ریزی مالی یک فرآیند کلیدی در مدیریت مالی است که کمک می کند تا سازمان ها نیازهای مالی خود را شناسایی کرده و منابع لازم را به طور موثر تخصیص دهند. در این فرآیند، ابتدا باید میزان سرمایه مورد نیاز سازمان برای تامین اهداف کوتاه مدت و بلند مدت را محاسبه کنید مدیریت مالی بین المللی به فرآیندهایی اشاره دارد که به نهاد ها و شرکت ها کمک می کند تا منابع مالی خود را در سطح جهانی مدیریت کنند. دو وظیفه کلیدی این مدیریت شامل مدیریت ریسک ارزی و تصمیم گیری های مربوط به سرمایه گذاری های خارجی است. در مدیریت ریسک ارزی، شرکت ها باید نوسانات نرخ ارز و تاثیر آن بر هزینه ها و درآمدهای خود را کنترل کرده، که معمولاً از طریق ابزارهایی چون قرارداد های آتی و مشتقات ارزی انجام می شود بازارهای مالی به صورت ذاتی پرنوسان هستند و ارزش دارایی ها به سرعت نوسان پیدا می کند. استراتژی های مدیریت سرمایه به سرمایه گذاران کمک می کند که با تنوع بخشیدن به دارایی های خود ریسک را کاهش دهند، میزان تحمل ریسک خود را تعیین نمایند و از تکنیک ها برای محافظت در برابر ضررهای احتمالی استفاده کنند.

واژه های کلیدی : کلید واژه : مدیریت مالی ، استراتژی مالی ، نرخ سرمایه و ارز ، ریسک ، نوسانات ارزی

مدیریت بافت های فرسوده شهری و حقوق شهروندی در توسعه شهرسازی پایدار

علی رحیمی^۱ * و بهروز علائی^۲ و سیده شهربانو حسینی فرادنبه^۳

^۱ دانشجوی دکتری مدیریت صنعتی دانشگاه خوراسگان اصفهان

^۲ کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه اصفهان

^۳ کارشناسی ارشد حقوق خصوصی دانشگاه آزاد میمه

چکیده: چکیده توجه به بافت های کهن و فرسوده شهری بعنوان بافت های مسئله دار، سابقه دیرینه نه فقط در ایران بلکه در جهان دارد. ساماندهی و بهبود این بافت ها که اغلب در مرکز و هسته تاریخی شهر قراردارند، بهترین روش برای بیان تاریخ و هویت ملی هر کشور و یکی از بستر های تحقق آرمان های توسعه درونزا است. گرچه علم مدیریت، اصول عام و شمول گسترتری دارد که بر نظریه های علمی متکی است، اما در رابطه با هر تخصصی و زمینه فعالیت، اصول خاصی مطرح می شود که در ارتباط با همان نیز، باید به کار گرفته شود. در مدیریت شهری، به همین ترتیب، اصول خاصی باید رعایت شود و در مدیریت توسعه شهری ممکن است اصول تخصصی تری مد نظر باشد. در مورد مدیریت نوسازی بافت های فرسوده، اصول مدیریت اختصاصی مطرح می شود که سعی شده است در ادامه معرفی شودافت های فرسوده شهری در چند دهه اخیر به صورت مشکل حادی در کشور بروز کرده است. از یک سو، گسترش فرسودگی بافت های شهری و از سوی دیگر، روند کند نوسازی این بافت ها به صورت نامتوازن موجب پیدایش مشکلات جدیدی برای شهرهای کشور شده است. آنچه در آسیب شناسی نوسازی این بافت ها روشن می شود این است که عدم توازن و ناهماهنگی در ابعاد مختلف اجتماعی، کالبدی، اقتصادی و عوامل دیگر مشابه آن موجب بروز اختلال یا قطع اتصال با شبکه ها و جریان های توسعه شهری شده و فرسودگی در مناطق آسیب پذیر و مستعد را رقم زده است. به این ترتیب، می توان گفت که بافت های فرسوده شهری یا پهنه های شهری جامانده، مولود شهرسازی ناعادلانه و توسعه شهری نامتوازن است. به همین دلیل نیز تاکنون در مجموع، نتوانسته است روند نوسازی را با روند فرسودگی، متوازن سازد. چهار مانع اصلی عدم موفقیت نوسازی متوازن عبارتند از: ابهام در شناخت مفاهیم اساسی و مبنایی نوسازی (فقر دانش و نبود پشتوانه های نظری)، وجود تعارضات در نظام حکمرانی مدیریت نوسازی و نبود برنامه راهبردی- اجرایی نوسازی، نبود مشارکت فعال (کنشگران) جوامع مخاطب نوسازی به ویژه مردم در سیاست گذاری، برنامه ریزی و اجرای طرح ها (بی اعتمادی به وعده ها، برنامه ها و مدیریت نوسازی) و بی ثباتی رویکردهای مدیریتی، ناتوانی در هماهنگی بخش ها و ضعف متولیان در هماهنگ سازی بخش ها و دستگاه های متولی (عدم شفافیت فرایندها). با این روند می توان نتیجه گرفت که تداوم جاماندگی بافت فرسوده از سایر بافت های شهری منجر به «واماندگی»، «زوال» یا «فروپاشی» بافت های جامانده می شود. به عبارت دیگر، زوال یا فروپاشی بافت در چنین حالتی به معنای قرار گرفتن این بافت ها در نقطه بی بازگشت نوسازی است. به همین جهت، نیازمند گشودن راهی به منظور مداخله عقلانی، علمی و هوشمندانه در بافت های فرسوده شهری کشور هستیم که با تکیه بر سه بینش و خرد پایه نوسازی «عدالت بنیان»، نوسازی «مردم پایه» و نوسازی «محله محور»، نوسازی متوازن بافت های فرسوده شهری بافت های فرسوده را سامانی نو بخشد. بهسازی و نوسازی در بافتهای فرسوده شهری از جمله چالشهای مهم فراروی مدیریت شهری در کشورهای در حال توسعه میباشد. شناسایی وضعیت کالبدی و عملکردی این بافت ها به منظور برنامه ریزی و مدیریت و نگهداری آنها از اقدامات اولیه و مهمی است که باید صورت پذیرد.

واژه های کلیدی: کلید واژه: بافت فرسوده، بازآفرینی شهری، توسعه پایدار، برنامه ریزی شهری

مدیریت مالی در برنامه ریزی شهری

علی رحیمی^۱* و محمد جواد نظری چالشتی^۲

^۱ دانشجوی دکتری مدیریت صنعتی دانشگاه خوراسگان اصفهان

^۲ کارشناس ارشد مدیریت دولتی دانشگاه آزاد دهاقان

چکیده : چکیده : مدیریت بودجه یکی از حیاتی ترین جنبه های مدیریت مالی در هر سازمانی است. بدون یک برنامه بودجه مناسب، شرکت ها نمی توانند منابع مالی خود را به طور موثر مدیریت کنند و این امر ممکن است منجر به بروز مشکلات جدی در کسب و کار شود. در این مقاله، به بررسی مدیریت بودجه، اهمیت آن، آموزش مدیریت بودجه و ارتباط آن با مدیریت مالی خواهیم پرداخت. بودجه ریزی یکی از اساسی ترین ابزارهای مدیریت مالی در هر سازمان و نهاد است که به شفاف سازی و کنترل منابع مالی کمک می کند. این فرآیند به عنوان یک نقشه راه مالی نه تنها امکان پیش بینی درآمدها و هزینه ها را فراهم می آورد، بلکه به مدیران و تصمیم گیران این اجازه را می دهد که بر اساس اهداف و اولویت های خود، منابع را به طور موثر تخصیص دهند. در دنیای پیچیده امروز که تغییرات اقتصادی و اجتماعی به سرعت در حال وقوع است، مدیریت منابع مالی از علم اقتصاد و اصول مدیریت مالی ترکیب شده که به سازمان ها این امکان را می دهد تا تصمیمات آگاهانه در زمینه تامین مالی و سرمایه گذاری بگیرند. این مدیریت شامل بخش های متعددی مانند تحلیل بودجه، کنترل هزینه ها، بهینه سازی جریان نقدی و تدوین استراتژی های مالی است برنامه ریزی مالی یک فرآیند کلیدی در مدیریت مالی است که کمک می کند تا سازمان ها نیازهای مالی خود را شناسایی کرده و منابع لازم را به طور موثر تخصیص دهند. در این فرآیند، ابتدا باید میزان سرمایه مورد نیاز سازمان برای تامین اهداف کوتاه مدت و بلند مدت را محاسبه کنید مدیریت مالی بین المللی به فرآیندهایی اشاره دارد که به نهاد ها و شرکت ها کمک می کند تا منابع مالی خود را در سطح جهانی مدیریت کنند. دو وظیفه کلیدی این مدیریت شامل مدیریت ریسک ارزی و تصمیم گیری های مربوط به سرمایه گذاری های خارجی است. در مدیریت ریسک ارزی، شرکت ها باید نوسانات نرخ ارز و تاثیر آن بر هزینه ها و درآمدهای خود را کنترل کرده، که معمولاً از طریق ابزارهایی چون قرارداد های آتی و مشتقات ارزی انجام می شود بازارهای مالی به صورت ذاتی پرنوسان هستند و ارزش دارایی ها به سرعت نوسان پیدا می کند. استراتژی های مدیریت سرمایه به سرمایه گذاران کمک می کند که با تنوع بخشیدن به دارایی های خود ریسک را کاهش دهند، میزان تحمل ریسک خود را تعیین نمایند و از تکنیک ها برای محافظت در برابر ضررهای احتمالی استفاده کنند.

واژه های کلیدی : کلید واژه : مدیریت مالی ، استراتژی مالی ، نرخ سرمایه و ارز ، ریسک ، نوسانات ارزی

تشخیص سرطان سینه با استفاده از شبکه عصبی

راضیه قدمیاری^۱*^۱دانشگاه ملی مهارت

چکیده: سرطان سینه جزء سرطانهای شایع زنان میباشد که تشخیص ب ه موقع آن در ادامه حیات و درمان آن، نقش مهمی دارد. اما حتی متداولترین تکنی کهای تشخیصی مثل ماموگرافی نیز نمیتوانند قابلیت تشخیص ص بالایی داشت ه باشند بنابراین، ضرورت دارد تکنی کهای تشخیص بهتری مورد ارزیابی قرار گیرند. بنابراین تشخیص سرطانه ا در کوتاهترین زمان از اهمیت فراوانی برخوردار است. در این مقاله ه یک الگوریتم شبکه عصبی برای تشخیص این بیماری بر روی مجموعه دادههای ۶۹۹ نفر بیمار مبتلا به سرطان سینه پیشنهاد شده است. اطلاعات بیماران در ای ن مجموع ه دارای ۹ ویژگی و دو کلاس سرطان خوشخیم و بدخیم است. بانک اطلاعاتی مورد استفاده در این مقاله از مجموعه داده بیماران سرطان سینه موجود در مخزن دادهی یادگیری ماشین دانشگاه ارواین، ایالت کالیفرنیا آمریکا (UCI) استخراج شده است. نتایج حاصل از شبیه سازی الگوریتم پیشنهادی برای معیارهای دقت، صحت و حساسیت به ترتیب برابر با ۹۵٪، ۶۰۴٪ / ۹۵٪ و ۸۷۸ / ۹۳٪ به دست آمده که در مقایسه با روشهای اخیر بهبود یافته است.

واژه های کلیدی: سرطان سینه، شبکه عصبی، پیشخور.

اخلاق و عدالت زیست محیطی در عصر هوش مصنوعی: از رفع سوگیری داده تا دسترسی برابر جوامع آسیب پذیر

معصومه محمودی^۱ *

^۱سازمان آب و برق خوزستان

چکیده: چکیده هوش مصنوعی (AI) به عنوان ابزاری نوآورانه در مدیریت و پایش محیط زیست، ظرفیت‌های بی سابقه‌ای برای تحلیل داده‌های اقلیمی، منابع طبیعی و سیاست گذاری زیست محیطی فراهم کرده است. با این حال، استفاده از AI بدون رعایت اصول اخلاقی و عدالت می‌تواند نابرابری‌ها و تبعیض‌های داده‌ای را بازتولید کند. این مقاله مروری بر ابعاد مختلف عدالت زیست محیطی در عصر هوش مصنوعی ارائه می‌دهد و بر چهار محور کلیدی تأکید دارد: شفافیت و توضیح پذیری مدل‌ها، رفع سوگیری داده، دسترسی برابر به فناوری و داده، و پاسخ گویی الگوریتمی. ابتدا مفهوم عدالت زیست محیطی و رابطه آن با فناوری‌های نوین توضیح داده شده است. سپس چالش‌های سوگیری داده و اثرات آن بر جوامع آسیب پذیر بررسی می‌شوند. بخش بعدی به دسترسی برابر، شکاف فناورانه و ظرفیت سازی جوامع می‌پردازد. همچنین، اهمیت شفافیت و توضیح پذیری در افزایش اعتماد و مشروعیت تصمیمات محیط زیستی تحلیل شده است. در نهایت، توصیه‌های سیاستی و مسیرهای پژوهش آینده ارائه شده تا AI به ابزاری فراگیر و منصفانه برای عدالت زیست محیطی تبدیل شود. کلیدواژه‌ها: عدالت زیست محیطی، هوش مصنوعی (AI)، شفافیت و توضیح پذیری، سوگیری داده، دسترسی برابر، پاسخ گویی الگوریتمی

واژه‌های کلیدی: عدالت زیست محیطی، هوش مصنوعی (AI)، شفافیت و توضیح پذیری، سوگیری داده، دسترسی برابر، پاسخ گویی الگوریتمی

هوش مصنوعی برای رهگیری و تحلیل بلادرنگ گازهای گلخانه‌ای

معصومه محمودی^۱ *^۱سازمان آب و برق خوزستان

چکیده: افزایش انتشار گازهای گلخانه‌ای به‌عنوان یکی از عوامل اصلی تغییرات اقلیمی، نیازمند پایش دقیق و بلادرنگ است. روش‌های سنتی اندازه‌گیری محدودیت‌هایی از نظر پوشش مکانی، بازه زمانی و هزینه دارند. هوش مصنوعی (AI) با توانایی پردازش داده‌های بزرگ و یادگیری الگوها، به‌عنوان راهکار مؤثر مطرح شده است. مطالعات اخیر نشان می‌دهند که ترکیب داده‌های ماهواره‌ای، حسگرهای زمینی و IoT با الگوریتم‌های یادگیری ماشین و عمیق می‌تواند دقت و سرعت پایش را افزایش دهد. روش‌های هیبریدی، یادگیری انتقالی و یادگیری فدرال نقش مهمی در افزایش تعمیم‌پذیری و کاهش عدم قطعیت مدل‌ها دارند. با وجود پیشرفت‌ها، چالش‌هایی مانند کیفیت و ناهمگنی داده‌ها، مقیاس‌پذیری محاسباتی و محدودیت تبیین‌پذیری مدل‌ها باقی مانده است. بررسی مطالعات پیشین نشان می‌دهد که استفاده از AI می‌تواند توانمندی‌های سیستم‌های MRV را ارتقاء دهد. ادغام مدل‌های پیش‌بینی با سیاست‌گذاری محیطی امکان بهینه‌سازی مدیریت انتشار گازها را فراهم می‌کند. تحقیقات آینده باید بر بهبود کیفیت داده‌ها، توسعه چارچوب‌های هیبریدی و افزایش قابلیت تبیین مدل‌ها تمرکز داشته باشند. روندهای نوظهور نشان می‌دهد که AI می‌تواند نقش کلیدی در مقابله با تغییرات اقلیمی ایفا کند. بهبود روش‌های پایش بلادرنگ، زمینه‌ساز تصمیم‌گیری سریع و مؤثر خواهد بود. افزایش همگرایی بین علوم داده و محیط زیست، مسیر تحقیقاتی مهم برای دهه‌های آینده است. نتایج نشان می‌دهد که AI ابزار ارزشمندی برای مدیریت پایدار انتشار گازهای گلخانه‌ای است. این مقاله مروری، چشم‌اندازی جامع از وضعیت فعلی، چالش‌ها و فرصت‌های آینده ارائه می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: هوش مصنوعی، گازهای گلخانه‌ای، یادگیری ماشین، پایش بلادرنگ، مدل‌های هیبریدی، تغییرات اقلیمی

عنوان مقاله: هوش مصنوعی برای سیاست گذاری اقلیمی و توسعه پایدار: رویکردها، فرصت‌ها و چالش‌ها

معصومه محمودی^۱ *^۱سازمان آب و برق خوزستان

چکیده: هوش مصنوعی (AI) به عنوان یک فناوری نوین، توانایی بالایی در تحلیل داده‌های پیچیده و پیش‌بینی روندهای اقلیمی دارد. این فناوری می‌تواند سیاست‌گذاران را در تدوین استراتژی‌های مؤثر مقابله با تغییرات اقلیمی یاری دهد. AI همچنین در تحقق اهداف توسعه پایدار (SDGs) نقش کلیدی ایفا می‌کند و می‌تواند به بهبود مدیریت منابع طبیعی، انرژی و محیط‌زیست کمک کند. استفاده از AI در سیاست گذاری اقلیمی فرصت‌هایی مانند افزایش دقت پیش‌بینی‌ها و بهبود تصمیم‌گیری را فراهم می‌آورد. با این حال، چالش‌هایی مانند مصرف بالای انرژی، محدودیت داده‌ها، پیچیدگی مدل‌ها و مسائل اخلاقی وجود دارد. کمبود داده‌های باکیفیت و دسترسی محدود به اطلاعات، بهره‌برداری مؤثر از AI را در بسیاری از کشورها دشوار می‌کند. پیچیدگی و عدم شفافیت مدل‌های یادگیری عمیق، تفسیر تصمیمات AI را با مشکل مواجه می‌کند. مسائل اخلاقی و اجتماعی مانند تبعیض الگوریتمی و نگرانی‌های حریم خصوصی نیز چالش‌های جدی محسوب می‌شوند. توسعه چارچوب‌های حکمرانی شفاف، استانداردهای بین‌المللی و همکاری‌های چندجانبه برای رفع این محدودیت‌ها ضروری است. آموزش و توانمندسازی نیروی انسانی متخصص، زیرساخت‌های داده‌ای و سرمایه‌گذاری در فناوری‌های پایدار، از اقدامات کلیدی هستند. به کارگیری رویکردهای اخلاقی و عدالت محور، تضمین می‌کند که مزایای AI به نفع همه گروه‌های جامعه توزیع شود. این مقاله با ارائه مروری جامع بر رویکردها، فرصت‌ها و چالش‌های AI، چشم‌اندازی برای پژوهش‌های آینده فراهم می‌آورد. نتایج نشان می‌دهد که AI می‌تواند به عنوان ابزاری مؤثر در سیاست گذاری اقلیمی و تحقق SDGs مورد استفاده قرار گیرد. در نهایت، بهره‌برداری مسئولانه و پایدار از AI، مسیر دستیابی به توسعه پایدار و مقابله با تغییرات اقلیمی را تسهیل می‌کند.

واژه‌های کلیدی: هوش مصنوعی، سیاست گذاری اقلیمی، توسعه پایدار، یادگیری ماشین، تصمیم‌گیری هوشمند، چالش‌ها و فرصت‌ها

تعامل هوش مصنوعی و کلان داده در سیستم های هوشمند مراقبت های بهداشتی

میثم مرادی^۱* و لیلا ریخته چی^۲

^۱گروه مهندسی کامپیوتر، واحد بروجرد، دانشگاه آزاد اسلامی، بروجرد، ایران

^۲گروه مهندسی کامپیوتر، واحد بروجرد، دانشگاه آزاد اسلامی، بروجرد، ایران

چکیده : در سال‌های اخیر، با پیشرفت‌های فناوری‌های هوش مصنوعی و کلان داده‌ها، تحولی عمیق در بسیاری از زمینه‌ها مانند بانکداری، بهداشت و درمان، محیط زیست و حمل و نقل به وجود آمده است. این مطالعه به بررسی جامع نقش این فناوریها در پیشرفت سیستمهای هوشمند مراقبت بهداشتی معاصر پرداخته و با تأکید بر قابلیت‌های آنها در تحول مدیریت سلامت در مقیاس جهانی، فرصتهای هم‌افزایی میان هوش مصنوعی و کلان‌داده‌ها را شناسایی میکند. این فرصت‌ها شامل بهبود در تشخیص و پیشگیری از بیماری‌ها، ارائه خدمات پزشکی شخصی‌سازی شده، تخصیص بهینه منابع و دسترسی عادلانه به خدمات بهداشتی است. همچنین، ملاحظات اخلاقی مرتبط با این فناوری‌ها از جمله شفافیت، اعتماد، حریم خصوصی، امنیت و عدالت در ارائه خدمات بهداشتی مورد بحث قرار می‌گیرد. رویکرد این تحقیق آینده‌نگر بوده و تلاش دارد رویکرد جامع برای ادغام هوش مصنوعی و تحلیل کلان‌داده در زیرساخت‌های اصلی سیستمهای مراقبت بهداشتی هوشمند ارائه دهد. در این راستا، بهترین شیوه‌ها را مشخص کرده و توصیه‌هایی برای بهره‌برداری مؤثر و اخلاق‌محور از پتانسیل تحول‌آفرین این فناوری‌ها ارائه میکند.

واژه‌های کلیدی : هوش مصنوعی، کلان داده، سیستم های هوشمند، مراقبت های بهداشتی.

ارزیابی تأثیر هوش مصنوعی بر رفاه دیجیتال و تعامل انسانی در محیط‌های آموزشی و صنعتی

مینا دهش^۱ و سیما دهش^۲ و مهشید خدایی^۳*

^۱تریدر بازارهای مالی کارشناسی مهندسی مدیریت اجرایی، گرایش کامپیوتر، دانشگاه پیام نور، تهران شمال، ایران

^۲کارشناس خودروسازی کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات، گرایش سیستم‌های پیشرفته، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران جنوب، ایران

^۳معاون آموزشی کارشناسی ارشد برنامه ریزی درسی، دانشگاه آزاد اسلامی، میمه اصفهان

چکیده: در عصر تحول دیجیتال، هوش مصنوعی به عنوان یکی از فناوری‌های کلیدی، نقش مهمی در باز تعریف کیفیت تجربه دیجیتال و الگوهای تعامل انسانی ایفا می‌کند. پژوهش حاضر با هدف ارزیابی تأثیر هوش مصنوعی بر رفاه دیجیتال و تعامل انسانی در محیط‌های آموزشی و صنعتی انجام شده است. این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی بوده و بر پایه‌ی بررسی نظام‌مند ادبیات پژوهشی، اسناد علمی، و مطالعات موردی موجود شکل گرفته است. همچنین بر اساس مرور نظام‌مند ادبیات و تحلیل مقالات علمی و گزارش‌های موردی انجام شد. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که هوش مصنوعی از طریق شخصی‌سازی فرآیندهای یادگیری، تسهیل دسترسی به منابع آموزشی و ارتقای کیفیت تجربه دیجیتال، به بهبود رفاه دیجیتال در محیط‌های آموزشی کمک می‌کند. در محیط‌های صنعتی نیز، استفاده از سامانه‌های هوشمند در فرآیند تولید، نگهداری و مدیریت منابع انسانی منجر به افزایش کارایی، کاهش خطا و ارتقای رضایت شغلی می‌شود. با این حال، نتایج نشان می‌دهد که فقدان توجه به ابعاد انسانی و هیجانی در طراحی سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، می‌تواند احساس انزوا و کاهش تعامل انسانی را در پی داشته باشد. بر این اساس، پژوهش حاضر بر اهمیت توسعه رویکردهای انسان‌محور در پیاده‌سازی فناوری‌های هوش مصنوعی تأکید دارد تا تعادلی میان کارایی فناورانه و رفاه انسانی برقرار گردد.

واژه‌های کلیدی: هوش مصنوعی، رفاه دیجیتال، تعامل انسانی، محیط‌های آموزشی و صنعتی، تحول دیجیتال

مروری جامع و تحلیلی بر شبکه‌های روی تراشه (NoC) معماری‌ها، چالش‌های طراحی و چشم‌اندازهای آینده

هادی لطیف پور^۱* و محمدرضا طمیمیان^۲ و امین مهران زاده^۳

^۱گروه مهندسی کامپیوتر، واحد دزفول، دانشگاه آزاد اسلامی، دزفول، ایران

^۲گروه مهندسی کامپیوتر، واحد دزفول، دانشگاه آزاد اسلامی، دزفول، ایران

^۳گروه مهندسی کامپیوتر، واحد دزفول، دانشگاه آزاد اسلامی، دزفول، ایران

چکیده: با رشد روزافزون سیستم‌های روی تراشه و نیاز به پردازش‌های چند هسته‌ای، شبکه‌های روی تراشه (NoC) به عنوان راهکاری کارآمد برای غلبه بر محدودیت‌های معماری‌های گذرا مانند گذرگاه‌های سنتی مطرح شده‌اند. در این مقاله، مروری جامع و تحلیلی بر ساختارها، الگوریتم‌ها و فناوری‌های پیاده‌سازی در NoC ارائه می‌شود. ما ابتدا به دسته‌بندی معماری‌های متداول این شبکه‌ها پرداخته و مزایا و معایب هر کدام را با نگاهی مقایسه‌ای بررسی می‌کنیم. در ادامه، مهم‌ترین چالش‌های طراحی مانند مصرف توان، تأخیر، مقیاس‌پذیری، تحمل‌پذیری به خطا و امنیت را تحلیل کرده و نقش آن‌ها را در عملکرد کلی سیستم واکاوی می‌کنیم. همچنین، به بررسی روندهای نوظهور در این حوزه مانند شبکه‌های سه‌بعدی، پیوندهای نوری، شبکه‌های بی‌سیم درون‌تراشه و کاربردهای مبتنی بر هوش مصنوعی می‌پردازیم. هدف این مقاله فراهم آوردن دیدی یکپارچه از وضعیت فعلی و افق‌های پژوهشی در حوزه شبکه‌های روی تراشه برای پژوهشگران، طراحان سیستم و دانشجویان علاقه‌مند است.

واژه‌های کلیدی: کلمات کلیدی: شبکه روی تراشه (NoC)، معماری‌های ارتباطی درون‌تراشه، الگوریتم‌های مسیریابی، چالش‌های طراحی، مقیاس‌پذیری و توان مصرفی، شبکه‌های سه‌بعدی و نوری، ارتباطات هوشمند درون‌تراشه

عنوان: کاربرد هوش مصنوعی در صنعت: معماری‌های نوین برای امنیت، بهره‌وری و پایداری عملیاتی

محمدعرفان رحمانیان کوشککی^۱ * و علی غلام نتاج^۲ و امیرحسین صفامنش^۳ و عباسعلی میرزایی فرد^۴

^۱ دانشجوی کارشناسی دانشگاه افسری و تربیت پاسداری امام حسین

^۲ مسئول مرکز رایانه و مدیر گروه نرم افزار دانشگاه افسری و تربیت پاسداری امام حسین

^۳ دانشجوی کارشناسی دانشگاه افسری و تربیت پاسداری امام حسین

^۴ دانشجوی کارشناسی دانشگاه افسری و تربیت پاسداری امام حسین

چکیده: چکیده تحولات فناورانه در حوزه هوش مصنوعی، به‌ویژه در زمینه‌های یادگیری ماشین، سیستم‌های شناختی و پردازش زبان طبیعی، موجب بازتعریف ساختارهای صنعتی در مقیاس جهانی شده‌اند. این مقاله با هدف تحلیل کاربردهای هوش مصنوعی در صنعت، به بررسی نحوه ادغام فناوری‌های شناختی با زیرساخت‌های صنعتی نسل آینده می‌پردازد. تمرکز اصلی بر طراحی و ارزیابی معماری‌های هوشمند برای بهینه‌سازی فرآیندهای تولید، ارتقای امنیت عملیاتی، و تسهیل تصمیم‌گیری خودکار در محیط‌های پیچیده صنعتی است. با بهره‌گیری از مطالعات موردی بین‌المللی، چارچوب‌های الگوریتمی و تحلیل‌های سیستمی، مقاله نشان می‌دهد که پیاده‌سازی هوش مصنوعی در صنعت نه تنها منجر به افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها می‌شود، بلکه زیرساخت‌های صنعتی را به سمت پایداری، انعطاف‌پذیری و تابآوری فناورانه سوق می‌دهد. در پایان، مسیر بومی‌سازی این فناوری‌ها در صنایع ایران با تأکید بر الزامات امنیتی، زیرساختی و منابع انسانی تخصصی ترسیم می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: فناوری‌های شناختی، معماری‌های هوشمند صنعتی، تصمیم‌گیری خودکار، پایداری عملیاتی، بومی‌سازی هوش مصنوعی

از داده تا معنا: چگونه یادگیری عمیق مرزهای فهم ماشینی را بازتعریف می کند

محمد عرفان رحمانیان کوشکی^۱* و علی غلام نتاج^۲ و امیرحسین صفامنش^۳ و عباسعلی میرزایی فرد^۴

^۱دانشجوی کارشناسی دانشگاه افسری و تربیت پاسداری امام حسین

^۲مسئول مرکز رایانه و مدیر گروه نرم افزار دانشگاه افسری و تربیت پاسداری امام حسین

^۳دانشجوی کارشناسی دانشگاه افسری و تربیت پاسداری امام حسین

^۴دانشجوی کارشناسی دانشگاه افسری و تربیت پاسداری امام حسین

چکیده: چکیده تحول در فهم ماشینی، از پردازش آماری داده‌های خام به درک زمینهمحور و معنایی، نقطه عطفی در توسعه هوش مصنوعی محسوب میشود. یادگیری عمیق، با بهره‌گیری از معماریهای چندالیه و مدل‌های توزیعشده، توانسته است ظرفیت‌های شناختی ماشین را به‌گونه‌ای ارتقا دهد که استخراج معنا، تفسیر روابط مفهومی، و تولید دانش امکانپذیر گردد. این مقاله با تمرکز بر نقش یادگیری عمیق در بازتعریف مرزهای فهم ماشینی، به تحلیل ساختارهای پیشرفته‌ای چون ترنسفورمرها، مدل‌های مولد، و سامانه‌های زمینهمحور می‌پردازد. همچنین، چالش‌های مرتبط با تبیین پذیری، سوگیری داده، و همسویی اخلاقی در طراحی مدل‌های هوشمند مورد واکاوی قرار گرفته و چارچوبی مفهومی برای تلفیق دقت، معنا، و مسئولیت پذیری در فهم ماشینی ارائه می‌گردد. این چارچوب میتواند مبنایی برای توسعه سامانه‌هایی باشد که نه تنها از نظر عملکردی بهینه اند، بلکه از منظر اجتماعی و اخلاقی نیز قابل اعتماد و شفافاند.

واژه‌های کلیدی: فهم ماشینی مسئولانه، یادگیری عمیق زمینه محور، تبیین پذیری شناختی در هوش مصنوعی، همسویی اخلاقی و فرهنگی مدل‌های مولد

ضرورت بکارگیری دستیار هوش مصنوعی در خدمات اینترنتی سیستم یکپارچه شهرسازی شهرداری ها و خدمات شهری (ایران)

یونس مهرپویا^۱* و هانیه مرادی^۲ و امین کمالاتی^۳ و حسین سلطانی^۴

^۱ کارشناس امور فنی و شهرسازی شهرداری مشهد

^۲ کارمند شهرداری مشهد

^۳ کارمند شهرداری مشهد

^۴ کارمند شهرداری مشهد

چکیده: رشد سریع فناوری های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، به ویژه هوش مصنوعی، فرصت های تازه ای را برای مدیریت شهری و ارتقای کیفیت خدمات عمومی فراهم ساخته است. شهرداری ها به عنوان نهادهای اصلی ارائه دهنده خدمات شهری، با چالش هایی همچون پیچیدگی فرآیندهای شهرسازی، حجم بالای مراجعات مردمی، نیاز به شفافیت و سرعت در پاسخ گویی و همچنین محدودیت منابع انسانی مواجه هستند. در این میان، دستیارهای هوش مصنوعی می توانند با ایفای نقش واسطه هوشمند میان شهروندان و سامانه های یکپارچه شهرسازی، به بهبود کارایی، کاهش هزینه ها و افزایش رضایت شهروندان کمک کنند. این پژوهش با رویکردی کاربردی - تحلیلی به بررسی ضرورت بکارگیری دستیار هوش مصنوعی در خدمات اینترنتی سیستم یکپارچه شهرسازی شهرداری ها می پردازد. روش تحقیق شامل مرور ادبیات نظری، تحلیل اسناد و مصاحبه با کارشناسان حوزه فناوری اطلاعات و شهرسازی است. یافته ها نشان می دهد که استفاده از دستیار هوش مصنوعی در این حوزه از منظر فنی و اقتصادی امکان پذیر است، اما چالش هایی همچون مسائل حقوقی، امنیت داده ها و پذیرش اجتماعی باید مورد توجه قرار گیرد. فلذا پیاده سازی تدریجی این فناوری، همراه با آموزش کارکنان و فرهنگ سازی در میان شهروندان، می تواند به ارتقای کیفیت خدمات شهری، افزایش شفافیت و کاهش بروکراسی منجر شود.

واژه های کلیدی: هوش مصنوعی، دستیار هوشمند، شهرداری، شهرسازی

بهره گیری از هوش مصنوعی، عاملی موثر در افزایش درآمدهای پایدار شهرداری (ایران)

یونس مهرپویا^۱* و مهدی قره قاشلو^۲ و امین کمالاتی^۳ و حسین باقری^۴

^۱ کارشناس امور فنی و شهرسازی شهرداری مشهد

^۲ کارمند شهرداری مشهد

^۳ کارمند شهرداری مشهد

^۴ کارمند شهرداری مشهد

چکیده: رشد شتابان فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، به‌ویژه هوش مصنوعی، فرصت‌های بی‌سابقه‌ای را برای تحول در مدیریت شهری و ارتقای کیفیت خدمات عمومی فراهم ساخته است. شهرداری‌ها به‌عنوان نهادهای اصلی ارائه‌دهنده خدمات شهری، با چالش‌هایی نظیر پیچیدگی فرآیندهای شهرسازی، تعدد مراجعات مردمی، نیاز به شفافیت، و محدودیت منابع انسانی روبه‌رو هستند. در این راستا، بهره‌گیری از دستیارهای هوش مصنوعی می‌تواند به‌عنوان واسطی هوشمند میان شهروندان و سامانه‌های یکپارچه شهرسازی، نقشی کلیدی در بهبود کارایی، کاهش هزینه‌ها، افزایش سرعت پاسخ‌گویی و ارتقای رضایت شهروندان ایفا کند. این پژوهش با رویکردی کاربردی - تحلیلی و با بهره‌گیری از روش‌های مرور نظام‌مند ادبیات نظری، تحلیل اسناد و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با کارشناسان حوزه فناوری اطلاعات و شهرسازی انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد که پیاده‌سازی دستیارهای هوش مصنوعی در بستر سامانه‌های خدمات شهرسازی، از نظر فنی و اقتصادی در شهرداری‌های ایران امکان‌پذیر است. با این حال، چالش‌هایی همچون مسائل حقوقی و مقرراتی، امنیت داده‌ها، و پذیرش اجتماعی فناوری نیازمند توجه ویژه و برنامه‌ریزی تدریجی هستند. بر این اساس، استقرار مرحله‌ای فناوری هوش مصنوعی همراه با آموزش کارکنان، تدوین استانداردهای امنیت اطلاعات، و فرهنگ‌سازی عمومی می‌تواند مسیر تحقق شهر هوشمند و تحقق درآمدهای پایدار شهری را هموار سازد. یافته‌های این مطالعه، ضمن ارائه چارچوبی کاربردی برای استفاده از هوش مصنوعی در خدمات الکترونیک شهرسازی، می‌تواند مبنایی برای سیاست‌گذاری‌های آینده در زمینه تحول دیجیتال مدیریت شهری ایران باشد. هوش مصنوعی اگر در قالب سیاست کلان «درآمد هوشمند برای شهر هوشمند» در شهرداری‌ها نهادینه شود، می‌تواند در مدت کوتاه: تنوع درآمدی ایجاد کند، هزینه‌های عملیاتی را کاهش دهد، عدالت مالی را تقویت نماید و شهرداری‌ها را از وابستگی به ساخت‌وساز برهاند.

واژه‌های کلیدی: هوش مصنوعی، درآمد پایدار، شهرداری، خدمات شهری، مدیریت هوشمند شهری

Developing an Urban Data Hub Model for Sustainable Municipal Revenue: Global Smart City Experiences and Strategic Insights for Mashhad Municipality

یونس مهرپویا^۱* و حسین ممتاز زندی^۲ و امین کمالاتی^۳ و راضیه بختیاری^۴

^۱ کارشناس امور فنی و شهرسازی شهرداری مشهد

^۲ کارمند شهرداری مشهد

^۳ کارمند شهرداری مشهد

^۴ کارمند شهرداری مشهد

چکیده : The rapid evolution of data-driven governance and artificial intelligence (AI) has transformed how cities generate, manage, and utilize information as a strategic asset. This study explores how establishing an Urban Data Hub (UDH) can serve as a sustainable revenue mechanism for municipalities, particularly focusing on the case of Mashhad, Iran. Drawing upon conceptual analysis and global experiences from leading smart cities such as Barcelona, Seoul, and Singapore, this paper proposes a framework where municipal data, once integrated, standardized, and monetized through public-private collaboration, becomes a new form of 'urban capital.' The research highlights technical, economic, and governance dimensions of such a model and identifies legal, ethical, and infrastructural challenges for implementation. Ultimately, it concludes that the institutionalization of an Urban Data Hub can shift Iranian municipalities from dependency on unstable construction-related revenues toward resilient, predictable, and innovation-driven income streams.

واژه‌های کلیدی : Urban Data Hub, Artificial Intelligence, Sustainable Revenue, Smart City, Mashhad Municipality, Data Economy

کاربردهای هوش مصنوعی در حوزه پزشکی از تشخیص تا درمان هوشمند

نگار شهیددخت^۱ *^۱ بدون وابستگی سازمانی

چکیده : توسعه مداوم سیستم های هوشمند با هدف ارائه استدلال بهتر و استفاده کارآمدتر از داده های جمع آوری شده انجام می شود. این استفاده محدود به تفسیر گذشته نگر، یعنی ارائه نتیجه گیری های تشخیصی، نیست و می تواند گسترش یابد. پزشکی که از این سیستم ها کمک می گیرند، خود را در شکاف بین موارد بالینی و بررسی های فنی عمیق می یابند. در نتیجه آنچه که آنها فاقد آن هستند، یک نقطه شروع روشن برای نزدیک شدن به دنیای یادگیری ماشین در پزشکی است. این مقاله با هدف بینشی آسان از کاربرد هوش مصنوعی (AI) و یادگیری ماشین (ML) در حوزه پزشکی ارائه شده است. برای این منظور، ابتدا مسیرهای کلی توسعه مربوط به استفاده از مفهوم هوش مصنوعی و یادگیری ماشین در سیستم های مراقبت های بهداشتی را مورد بحث قرار می دهیم. سپس زمینه هایی را که این فناوری ها در حال حاضر در آنها آزمایش یا حتی به کار گرفته می شوند مانند هماتولوژی، مغز و اعصاب، قلب و عروق، انکولوژی، رادیولوژی، چشم پزشکی، زیست شناسی سلولی و سلول درمانی، فهرست می شود.

واژه های کلیدی : هوش مصنوعی - یادگیری ماشین - بهداشت - پزشکی - درمان

آب و آینده . هوش مصنوعی در خدمت سلامت آب

احمد رضا غلامیان^۱* و حسین اکبری^۲^۱دانشجو دکترا بیوشیمی دانشگاه شهرکرد و دبیر زیست و علوم آموزش پرورش^۲عضو فعال پژوهش سرا دانش آموزی

چکیده : بحران آب به یکی از چالش‌های اساسی جهان تبدیل شده است و هم کیفیت و هم کمیت منابع آبی را تحت تأثیر قرار داده است. عواملی مثل رشد جمعیت، تغییرات اقلیمی، و استفاده نادرست از منابع آبی باعث کاهش دسترسی به آب سالم و افزایش تنش‌های آبی در بسیاری از مناطق جهان شده است. کاهش سطح منابع آب شیرین، آلودگی گسترده آب‌های سطحی و زیرزمینی، و کمبود دسترسی به سیستم‌های تصفیه کارآمد، باعث تهدید سلامت عمومی شده است. در این میان، فناوری نقش کلیدی در مقابله با بحران آب دارد. نوآوری‌های علمی و تکنولوژیکی، از سیستم‌های پیشرفته تصفیه آب گرفته تا روش‌های پایدار مدیریت منابع آبی، می‌توانند راه‌حل‌های مؤثری برای کاهش مصرف بی‌رویه و افزایش بهره‌وری ارائه دهند. یکی از این وارد استفاده از هوش مصنوعی است. هوش مصنوعی می‌تواند با تجزیه و تحلیل داده‌های محیطی، پیش‌بینی وضعیت آب‌های زیرزمینی، تشخیص آلودگی‌های شیمیایی و بیولوژیکی، و بهینه‌سازی مصرف آب در بخش‌های مختلف کمک کند. سیستم‌های یادگیری ماشین قادرند روندهای تغییرات آب و هوا را بررسی کرده و پیش‌بینی‌های دقیقی درباره کمبود منابع آبی ارائه دهند. در این مقاله بررسی نقش هوش مصنوعی در مدیریت و حفظ منابع آبی، به‌ویژه در حوزه نظارت بر کیفیت آب، پیش‌بینی بحران‌های آبی و بهینه‌سازی مصرف آب است. این مقاله با سرچ در داده‌های گوگل اسکولار و .. و با کلمات کلیدی آب و هوش مصنوعی به انجام رسیده است.

واژه‌های کلیدی : هوش مصنوعی , آب , سلامت

کاربردهای هوش مصنوعی در توسعه و تحول علوم انسانی و اجتماعی

امیر نعمت زاده^۱* و محمد حسین خسروی^۲

^۱ کارشناسی پیوسته دانشگاه افسری امام علی ع

^۲ کارشناسی پیوسته دانشگاه افسری امام علی ع

چکیده: در دهه‌های اخیر، هوش مصنوعی (Artificial Intelligence) به‌عنوان یکی از برجسته‌ترین دستاوردهای فناوری معاصر، تأثیری عمیق و چندوجهی بر عرصه‌های گوناگون دانش بشری بر جای گذاشته است. اگرچه خاستگاه اولیه‌ی این فناوری در علوم مهندسی و رایانه بود، اما دامنه‌ی نفوذ آن به سرعت به حوزه‌های علوم انسانی و اجتماعی نیز گسترش یافته است. در این میان، تعامل میان فناوری و انسان، به‌ویژه در زمینه‌های فرهنگی، اخلاقی، آموزشی و رفتاری، بستری تازه برای پژوهش‌های میان‌رشته‌ای فراهم آورده است. علوم انسانی و اجتماعی که به تفسیر معنا، تجربه، و کنش انسانی می‌پردازند، اکنون در مواجهه با الگوریتم‌ها، داده‌های عظیم (Big Data) و مدل‌های یادگیری ماشینی، در حال بازتعریف مبانی نظری و روش‌شناختی خود هستند. پژوهش حاضر با رویکردی توصیفی - تحلیلی و بر پایه‌ی منابع علمی معتبر، به بررسی جامع کاربردها، مزایا و چالش‌های هوش مصنوعی در علوم انسانی و اجتماعی می‌پردازد. از جمله حوزه‌های مورد توجه می‌توان به تحلیل خودکار متون و گفتار، پردازش زبان طبیعی برای مطالعات ادبی و زبانی، تحلیل داده‌های اجتماعی و فرهنگی، مدل‌سازی رفتار انسانی، آموزش هوشمند و تصمیم‌سازی در سیاست‌گذاری عمومی اشاره کرد. در کنار این فرصت‌ها، دغدغه‌های اخلاقی، معرفتی و فلسفی نیز مطرح‌اند؛ از جمله خطر تقلیل انسان به داده، مسئله‌ی سوگیری الگوریتمی، و چالش‌های مربوط به حریم خصوصی و مسئولیت اخلاقی. هدف این مقاله، تبیین ظرفیت‌های هوش مصنوعی در ارتقای کیفیت پژوهش‌های علوم انسانی و اجتماعی و ارائه‌ی چارچوبی مفهومی برای درک تأثیرات متقابل انسان و ماشین در عرصه‌ی تولید دانش است. یافته‌ها و تحلیل‌های انجام‌شده نشان می‌دهد که بهره‌گیری آگاهانه و نقادانه از فناوری‌های هوش مصنوعی می‌تواند ضمن افزایش دقت، سرعت و عمق تحلیل‌های پژوهشی، افق‌های تازه‌ای برای فهم پدیده‌های انسانی و اجتماعی بگشاید و مسیر تحول آینده‌ی علوم انسانی را به‌سوی تعامل بیشتر با علوم داده و فناوری اطلاعات هموار سازد.

واژه‌های کلیدی: هوش مصنوعی، علوم انسانی، علوم اجتماعی، داده‌کاوی، تحلیل زبان طبیعی، یادگیری ماشینی، میان‌رشته‌ای، اخلاق فناوری

بهینه‌سازی تصویربرداری سلولی با هوش مصنوعی، یادگیری ماشینی و یادگیری عمیق برای تسریع کشف دارو

مهسا کوثری یگانه^۱ و رابعه موقرنیا^۲ و زهرا صفرمثنائی^۳ و پویان اسدی^{۴*} و علی شکاریان^۵ و سبحان سالاری^۶

^۱ کارشناسی ارشد بیوشیمی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

^۲ گروه ژنتیک و بیوتکنولوژی، دانشکده علوم زیستی، واحد ورامین پیشوا، دانشگاه آزاد اسلامی، ورامین، ایران

^۳ گروه میکروبیولوژی، دانشکده علوم، واحد تنکابن، دانشگاه آزاد اسلامی، تنکابن، ایران

^۴ مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

^۵ گروه علوم کامپیوتر و داده‌ها، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

^۶ دانشجوی کارشناسی ارشد ژئوپلیتیک، دانشگاه دافوس، تهران، ایران

چکیده: اخیراً، سنجش‌های سلولی و فناوری‌های تصویربرداری پیشرفت‌های چشمگیری در ظرفیت توان عملیاتی داشته‌اند. این پیشرفت‌ها برای محققانی که قصد تولید داده‌های قوی و قابل اعتماد را دارند، بسیار مفید است، زیرا امکان جمع‌آوری سریع حجم زیادی از اطلاعات را بدون به خطر انداختن کیفیت داده‌ها فراهم می‌کنند. با این حال، مجموعه داده‌های حاصل اغلب گسترده و پیچیده هستند و از نظر ارزیابی به موقع و کارآمد، چالش مهمی را ایجاد می‌کنند. این موضوع به ویژه در زمینه کشف دارو، که در آن بینش‌های عملی و زمان‌های سریع برای پیشرفت ضروری هستند، بسیار حیاتی است. برای پرداختن به این چالش، فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی به طور فزاینده‌ای در گردش‌های کاری تجزیه و تحلیل تصویربرداری ادغام می‌شوند. در میان این موارد، یادگیری ماشینی و یادگیری عمیق به عنوان ابزارهای قدرتمندی ظهور کرده‌اند که تجزیه و تحلیل خودکار و مقیاس‌پذیر تصاویر سلولی را ممکن می‌سازند. این رویکردها نه تنها تفسیر داده‌ها را تسریع می‌کنند، بلکه دقت و تکرارپذیری را نیز افزایش می‌دهند. در نتیجه، هوش مصنوعی در حال تبدیل شدن به یک جزء ضروری در خطوط لوله کشف داروی مدرن است. در این زمینه، ما نقش رو به رشد هوش مصنوعی در تجزیه و تحلیل تصویر سلولی و پتانسیل آن برای تغییر نحوه پردازش و استفاده محققان از داده‌های تصویربرداری در تحقیقات دارویی و زیست پزشکی را بررسی می‌کنیم. این مقاله به بررسی بهینه‌سازی تصویربرداری سلولی با هوش مصنوعی، یادگیری ماشینی و یادگیری عمیق برای تسریع کشف دارو می‌پردازد و ابعاد مختلف آن را شرح می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: تصویربرداری سلولی، هوش مصنوعی، یادگیری ماشینی، یادگیری عمیق.

بررسی مدل‌های مشارکت بخش خصوصی در پروژه‌های هوش مصنوعی شهری (PPP-AI Models) و تحلیل نقش مشارکت شهروندان در موفقیت پروژه‌های هوشمند شهری در ایران با تأکید بر سند ملی هوش مصنوعی جمهوری اسلامی ایران

یونس مهرپویا^۱* و حمید ظهوریان^۲ و امین کمالاتی^۳ و حسین سلطانی^۴

^۱ کارشناس امور فنی و شهرسازی شهرداری مشهد

^۲ کارمند شهرداری مشهد

^۳ کارمند شهرداری مشهد

^۴ کارمند شهرداری مشهد

چکیده: در سال‌های اخیر، رشد سریع فناوری‌های هوش مصنوعی (AI) و گسترش مفهوم شهرهای هوشمند، الگوهای نوینی از حکمرانی شهری را رقم زده است. در این میان، مشارکت بخش خصوصی در پروژه‌های هوش مصنوعی شهری، به‌ویژه در قالب مدل‌های «مشارکت عمومی-خصوصی» (Public-Private Partnership: PPP)، به‌عنوان یکی از راهبردهای کلیدی برای تحقق توسعه پایدار شهری مطرح شده است. این پژوهش با هدف بررسی مدل‌های مشارکت بخش خصوصی در پروژه‌های هوش مصنوعی شهری و تحلیل نقش مشارکت شهروندان در موفقیت این پروژه‌ها در ایران انجام شده است. روش تحقیق از نوع کیفی-کاربردی بوده و داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با کارشناسان حوزه هوش مصنوعی، مدیران شهری و متخصصان بخش خصوصی گردآوری شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که الگوهای موفق PPP-AI در ایران زمانی اثربخش خواهند بود که سه مؤلفه اصلی شامل شفافیت داده، اعتماد شهروندان و وجود چارچوب قانونی مشخص برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی به‌صورت هم‌زمان تقویت شوند. در این راستا، دولت و شهرداری‌ها نقش تنظیم‌گر، بخش خصوصی نقش نوآور و سرمایه‌گذار، و شهروندان نقش داده‌محور و مشارکت‌کننده را ایفا می‌کنند. مدل مفهومی ارائه شده در این مقاله، تعاملی میان سه گروه اصلی (دولت، بخش خصوصی و شهروندان) را نشان می‌دهد که از طریق آن، پروژه‌های هوشمند شهری می‌توانند به پایداری مالی، کارایی خدمات و افزایش رضایت عمومی دست یابند. ضمن اینکه توجه این پژوهش به سند ملی هوش مصنوعی در ایران مصوب ۱۴۰۳ شورای عالی انقلاب فرهنگی بوده است. در پایان، پیشنهادهایی برای سیاست‌گذاران و نهادهای شهری در راستای ارتقای مدل‌های PPP-AI و تقویت مشارکت شهروندان در پروژه‌های هوشمند ارائه شده است.

واژه‌های کلیدی: هوش مصنوعی، شهر هوشمند، مشارکت عمومی-خصوصی (PPP)، مشارکت شهروندان، مدیریت شهری پایدار هوشمند

طراحی و ارزیابی برنامه درسی هوش مصنوعی برای ارتقاء یادگیری شخصی سازی شده در مقطع ابتدایی

محمد رضا ده باشی^۱ * و زهرا صدیق^۲^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه ریزی درسی دانشگاه فردوسی مشهد^۲ کارشناسی ارشد برنامه ریزی درسی دانشگاه آزاد واحد سبزوار

چکیده: پژوهش حاضر با هدف طراحی و ارزیابی برنامه درسی هوش مصنوعی محور برای ارتقاء یادگیری شخصی سازی شده در مقطع ابتدایی انجام شد. مسئله اصلی، یکنواختی برنامه های درسی سنتی و ناتوانی آنها در پاسخگویی به تفاوت های فردی دانش آموزان در سرعت یادگیری، سبک های شناختی و انگیزه بود که منجر به کاهش عملکرد و نابرابری آموزشی می شود. روش پژوهش ترکیبی (شبه آزمایشی با پیش آزمون و پس آزمون و مصاحبه نیمه ساختاریافته) بود. جامعه آماری شامل ۵۲,۹۷۹ دانش آموز و ۱,۷۴۱ معلم پایه های چهارم تا ششم ناحیه تبادکان مشهد در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ بود و نمونه شامل ۲۴۰ دانش آموز (۱۲۰ نفر گروه آزمایش و ۱۲۰ نفر گروه کنترل) از ۸ مدرسه به روش خوشه ای چندمرحله ای انتخاب شد. ابزارهای پژوهش شامل آزمون عملکرد تحصیلی شخصی سازی شده (PAAT)، پرسشنامه انگیزه یادگیری (PLMS)، سیستم ثبت تعامل دیجیتال (DIL) و مصاحبه بود که روایی و پایایی آنها تأیید گردید. یافته های کمی با تحلیل کوواریانس نشان داد که برنامه پیشنهادی عملکرد تحصیلی را ۲۲.۲۲ نمره و انگیزه را ۲۸.۲۲ نمره به طور معنادار افزایش داد ($p < 0,001$)، $F(2, 59) = 0.53$ (و تعامل دیجیتال نقش میانجی کلیدی داشت. یافته های کیفی چهار تم اصلی شامل تجربه یادگیری شخصی سازی شده، نقش هوش مصنوعی در کلاس، چالش های اجرایی و پیشنهاد های بهبود را استخراج کرد. نتایج حاکی از اثربخشی بالای برنامه در ارتقاء یادگیری شخصی سازی شده، افزایش تعامل و کاهش مقاومت معلمان از طریق بومی سازی و آموزش بود و تأکید کرد که چالش های فنی و اخلاقی با مدیریت مناسب قابل کنترل هستند. این پژوهش الگویی عملی برای آموزش آینده نگرانه در ایران ارائه می دهد.

واژه های کلیدی: هوش مصنوعی، یادگیری شخصی سازی شده، برنامه درسی ابتدایی، رویکرد ترکیبی، تعامل دیجیتال

سواد هوش مصنوعی انسان محور: توانمندسازی معلمان و یادگیرندگان در عصر هوش مولد

محمد نصیریان^۱ *^۱گروه مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران

چکیده: تحولات گسترده فناوری در دهه‌های اخیر، به‌ویژه در زمینه‌ی هوش مصنوعی، موجب دگرگونی‌های اساسی در نظام‌های آموزشی و فرآیند یادگیری شده است. در این میان، ظهور هوش مصنوعی مولد به‌عنوان نسل جدیدی از سامانه‌های یادگیرنده، فرصت‌های نوینی برای شخصی‌سازی آموزش، توسعه‌ی خلاقیت، و ارائه‌ی بازخورد هوشمند فراهم ساخته است. با وجود این، استفاده‌ی شتاب‌زده از فناوری بدون در نظر گرفتن ابعاد انسانی و اخلاقی آن، خطر کاهش استقلال فکری و تضعیف ارزش‌های تربیتی را در پی دارد. پژوهش حاضر با هدف ارائه‌ی الگویی انسان‌محور برای توسعه‌ی سواد هوش مصنوعی در نظام آموزشی انجام گرفته است. روش تحقیق به‌صورت توصیفی-تحلیلی و با رویکرد مرور نظام‌مند منابع علمی بین سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵ میلادی صورت گرفته است. نتایج تحلیل مضمون منابع نشان می‌دهد که سواد هوش مصنوعی انسان‌محور شامل سه بُعد اساسی است: بُعد شناختی (درک عملکرد سیستم‌های هوشمند و تفکر محاسباتی)، بُعد اخلاقی (مسئولیت‌پذیری فناورانه و رعایت عدالت آموزشی)، و بُعد آموزشی (توانمندسازی معلمان و خودتنظیمی یادگیرندگان). یافته‌ها بیانگر آن است که تقویت این سه بُعد به‌صورت هم‌زمان می‌تواند منجر به توسعه‌ی یادگیری عمیق، ارتقای اعتماد به فناوری و شکل‌گیری فرهنگ استفاده‌ی آگاهانه از هوش مصنوعی در آموزش شود. در نهایت، پژوهش حاضر چارچوبی نظری برای توانمندسازی معلمان و یادگیرندگان در مواجهه‌ی مسئولانه و خلاقانه با فناوری‌های مولد ارائه می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: سواد هوش مصنوعی، آموزش انسان‌محور، هوش مصنوعی مولد، توانمندسازی معلمان، یادگیری دیجیتال

هوش مصنوعی در آموزش و یادگیری دیجیتال در آموزش و پرورش

طاهره علیدادی سلیمانی^۱ * و صادق علیدادی سلیمانی^۲ و زیبا نوابی فرد^۳

^۱ هنر آموز هنرستان مهدیه آموزش و پرورش شهرستان کهنوج

^۲ مدیر دبستان امام محمد باقرع آموزش و پرورش شهرستان کهنوج

^۳ معاون اجرایی هنرستان مهدیه آموزش و پرورش شهرستان کهنوج

چکیده: در سال‌های اخیر، تحولات فناوری به ویژه در حوزه‌های هوش مصنوعی (AI) و رباتیک (Robotics) تأثیر قابل توجهی بر نظام آموزش و پرورش داشته است. این مقاله به بررسی کاربردها، چالش‌ها و چشم‌اندازهای آینده این فناوری‌ها در بهبود فرآیندهای یادگیری و تدریس اختصاص دارد. یافته‌ها نشان می‌دهد که هوش مصنوعی قادر است به شخصی‌سازی یادگیری، تحلیل پیشرفت تحصیلی و بهبود کیفیت آموزش کمک کند. همچنین، رباتیک به عنوان ابزاری مؤثر برای ترویج تعاملات اجتماعی، توسعه مهارت‌های فنی و تشویق به یادگیری تعاملی مورد استفاده قرار می‌گیرد. با این حال، چالش‌هایی از جمله دسترسی محدود به فناوری، نگرانی‌های اخلاقی و نیاز به آموزش معلمان برای استفاده مؤثر از این فناوری‌ها احساس می‌شود. در نهایت، مقاله به این نتیجه می‌رسد که با برنامه‌ریزی صحیح و همکاری مشترک بین ذینفعان، هوش مصنوعی و رباتیک می‌توانند به بهبود نظام آموزشی و ایجاد محیط‌هایی متناسب با نیازهای یادگیرندگان کمک کنند. این تحول نه تنها به افزایش کیفیت آموزش می‌انجامد، بلکه به توسعه مهارت‌ها و توانایی‌های قرن ۲۱ برای دانش‌آموزان در دنیای مدرن کمک خواهد کرد.

واژه‌های کلیدی: واژگان کلیدی: هوش مصنوعی، رباتیک، آموزش و پرورش، شخصی‌سازی یادگیری، ربات‌های آموزشی

چگونه هوش مصنوعی حسابداری مدیریت را متحول کرده و آن را به موتور محرک استراتژی تبدیل می کند؟

زینب سلطانی لرگانی^۱ *

^۱دانشجوی کارشناسی دانشگاه ملی مهارت دکتر شریعتی

چکیده : تاب فزاینده تحولات فناوری اطلاعات، پارادایم حاکم بر عرصه های مختلف از جمله نظام های مالی و حسابداری را دستخوش تغییرات بنیادین کرده است. در این میان تلفیق دانش تخصصی حسابداری مدیریت و راهبرد با فناوری های نوظهور هوش مصنوعی، نقطه عطفی در ارتقای کارایی و اثر بخشی تصمیم گیری های اقتصادی محسوب می شود. هوش مصنوعی با فراهم آوردن امکان پردازش داده ها و به کارگیری الگوریتم های پیشرفته تحلیلی و با ارائه بینش های عمیق عملیاتی و کاهش هزینه ها، ظرفیت تحلیلی حسابداران مدیریت را در پشتیبانی از تصمیم گیری های راهبردی ارتقا بخشیده است. بلکه یک ضرورت راهبردی برای دستیابی به مزیت رقابتی پایدار و مطلوب مالی در اقتصاد دانش بنیان معاصر است.

واژه های کلیدی : هوش مصنوعی، حسابداری مدیریت، استراتژیک

مدیریت شهری هوشمند در شهرسازی

علی رحیمی^۱* و یونس شیروانی فیل آبادی^۲^۱دانشجوی دکتری مدیریت صنعتی دانشگاه خوراسگان اصفهان^۲مهندسی تکنولوژی معماری

چکیده: چکیده: با پیشرفت سریع فناوری و افزایش پیچیدگی‌های شهری، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین در شهرسازی به‌عنوان یک ضرورت مطرح شده است. فناوری‌های نوین شامل ابزارهای دیجیتال «سیستم‌های اطلاعاتی» مصالح هوشمند و فناوری‌های داده‌محور هستند که امکان بهبود طراحی شهری، مدیریت زیرساخت‌ها و ارتقای کیفیت زندگی شهروندان را فراهم می‌کنند. زمینه این پژوهش «تحلیل اثرات این فناوری‌ها بر فرآیندهای شهرسازی و بررسی ظرفیت آن‌ها در تحقق شهرهای هوشمند و پایدار است. هدف اصلی تحقیق شناسایی نقش فناوری‌های نوین در ارتقای کیفیت، بهره‌وری و هویت شهری و بررسی فرصت‌ها و چالش‌های مرتبط با پیاده‌سازی آن‌ها در محیط شهری می‌باشد. آینده پژوهی به عنوان دانشی نوپا که می‌توان آن را شکل تکامل یافته برنامه ریزی راهبردی دانست، در سال‌های اخیر برای پاسخگویی به شرایط عدم قطعیت، پیچیدگی، درهم تنیدگی ابعاد مختلف موضوعات و ترسیم دورنمای آینده سیستم‌ها به کار برده می‌شود. استفاده از شیوه‌های آینده نگاری در شهرها و مدل‌سازی مراحل آینده نگاری در حیطه مسائل شهری می‌تواند رواج فرهنگ آینده نگاری و کاربرد آن در شهرها را تسهیل کرده و با تشویق به مشارکت در حل مسائل شهری مفید واقع شود و به اهداف و سیاست گذاری‌های شهری به منظور تعیین نمودن نقاط قوت و ضعف، چالش‌ها و فرصت‌ها کمک نماید تا قابلیت و ظرفیت شهر در جهت پیشرفت، توسعه و تحقق آینده مطلوب به کار گرفته شود. مشارکت شهروندان در مدیریت شهری، اساس ارتقاء فرایندهای تصمیم‌گیری و بهبود کیفیت زندگی شهری به شمار می‌رود. این مشارکت، با تقویت حس تعلق و مسئولیت‌پذیری اجتماعی، بستر تعامل موثر میان مردم و مدیران شهری را فراهم می‌سازد. شهرنشینی، یعنی تمرکز فزاینده جمعیت در مناطق شهری، چالش‌های متعددی را برای مدیریت شهری ایجاد می‌کند. نرخ بالای شهرنشینی می‌تواند منجر به مشکلات اجتماعی «کمبود مسکن و مسائل مربوط به اشتغال شود و ظرفیت شهرها را برای ارائه خدمات اساسی و حفظ نظم اجتماعی تحت فشار قرار دهد. با مهاجرت بیشتر مردم به شهرها در جستجوی فرصت‌ها، تقاضا برای مسکن افزایش می‌یابد که اغلب منجر به ازدحام جمعیت «بی‌خانمانی و توسعه سکونتگاه‌های غیررسمی می‌شود. فرصت‌های شغلی ممکن است با رشد جمعیت همگام نباشد و منجر به بیکاری، فقر و ناآرامی‌های اجتماعی شود. مدیریت شهری باید با اجرای سیاست‌ها و برنامه‌هایی که مسکن مقرون به صرفه را ترویج می‌دهند، فرصت‌های شغلی ایجاد می‌کنند و خدمات حمایتی اجتماعی ارائه می‌دهند. به این چالش‌ها رسیدگی کند. چالش‌های زیرساختی «نگرانی‌های امنیتی و مسائل زیست‌محیطی نیز در نتیجه شهرنشینی سریع ایجاد می‌شوند و بار اضافی بر سیستم‌های مدیریت شهری وارد می‌کنند.

واژه‌های کلیدی: کلید واژه: شهر دیجیتال، GIS، آینده نگاری شهری، تراکم جمعیتی، مدیریت هوشمند شهری

مدیریت هوشمند مالی و ساماندهی درآمد زایی در شهرداری

رامین خلیلی فرد^۱* و مجید صفیان بلداجی^۲^۱ کارشناس ارشد برنامه ریزی شهری دانشگاه علوم تحقیقات تهران^۲ کارشناس مدیریت دولتی

چکیده: شهرداری به عنوان یک نهاد اجرایی عمومی و غیردولتی محلی وظایف متعددی اعم از وظایف عمرانی، خدماتی، نظارتی و حفاظتی، رفاهی و ... بر عهده دارد. به طور قطع مهم ترین موضوع در حوزه مسائل شهرداری، نحوه مدیریت مالی در این نهاد است چرا که ظهور مشکل در نظام مالی ارتباط مستقیمی با انجام سایر وظایف شهرداری داشته و موجب بروز کاستی های قابل توجه در این خصوص خواهد شد و موجبات خسارت فراوان به شهر را فراهم می آورد. در سراسر دنیا به ویژه کلان شهرهای جهان، نظام مدیریت مالی صحیح، می تواند دستیابی به اهداف پیش رو را تحقق بخشیده و کلان شهر را به سوی توسعه یافتگی، همگام با سایر نقاط جهان سوق دهد. عوارض شهرداری ها یکی از منابع اصلی درآمدی شهرداری ها است که قسمت عمده ای از درآمدها را شامل می شود. هر شهرداری برای انجام وظایف محوله خود و پاسخگویی به نیازهای روزافزون شهری نیازمند یک سیستم کارای اخذ درآمد است که بتواند نسبت به عوامل نوسانی و شوک های برونزا تعدیل شود. یکی از عوامل تأثیرگذار بر درآمدهای حقیقی شهرداری ها تورم است که با توجه به شرایط مختلف باعث کاهش یا افزایش درآمدها می شود. همچنین تأخیر در پرداخت عوارض توسط مؤدیان، از عوامل ایجاد نوسان در درآمدهاست. امروزه اولین و مهم ترین محدودیت برای حل مسائل روزافزون شهری و ناکارآمدی خدمات رسانی، فقدان منابع مالی پایدار و مستمر، نظام ناکارآمد مدیریت و برنامه ریزی هزینه است که در نهایت به عدم موفقیت چشم اندازهای پیش بینی شده شهری و نارضایتی شهروندان منتهی می شود. بنابراین ضرورت مطالعات بیشتر در این زمینه از اهمیت بالایی جهت پایداری درآمد و ایجاد کیفیت مناسب زندگی برای شهروندان برخوردار است که در این مسیر، نگاه نو به منابع مالی در شهرداری ها، متضمن آینده روشن برای شهرها جهت توسعه و تحقق شهر ایدنال می باشد. در همین ارتباط مقاله حاضر در نظر دارد به مطالعه و شناخت منابع مالی و راهکارهای درآمدزایی برای شهرداری ها بپردازد. درآمدزایی شهرداری بخشی از مدیریت تامین منابع مالی در این نهاد است که به استقلال مالی و مدیریت شهری پایدار کمک به سزایی می نماید. در ایران از سویی به الزام مواد قانونی، شهرداری ها باید استقلال مالی خود را حفظ نمایند. از سوی دیگر فشارهای پایداری و توسعه پایدار نیز مدیران را کسب درآمدهای پایدار ملزم می کند. براین اساس مدیران شهری برای کسب درآمد نباید تنها به مالیات شهری و عوارض متکی باشند. کارآفرینی شهری و روش های زاینده برای کسب درآمد باید در دستور کار قرار گیرد. درآمدزایی پایدار و تامین مالی در شهرداری یک مفهوم کلیدی در اداره شهرها است

واژه های کلیدی: کلید واژه: مدیریت مالی، توسعه یافتگی، استقلال مالی، سود مرکب درآمدزایی،

یک چارچوب یکپارچه هوش محور برای ارتقای ادغام فضاهای سبز شهری در برنامه‌های راهبردی - کاربرد تجربی برای شهرداری‌ها (طرح تطبیقی برای ایران بر پایه مطالعات رومانی)

یونس مهرپویا^۱ * و ناصر عظیمی امینی^۲ و زهرا معروف^۳ و زهرا قدریان^۴

^۱ کارشناس امور فنی و شهرسازی شهرداری مشهد

^۲ کارمند شهرداری مشهد

^۳ کارمند شهرداری مشهد

^۴ کارمند شهرداری مشهد

چکیده: رشد شتابان فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، به ویژه هوش مصنوعی، فرصت‌های بی‌سابقه‌ای را برای تحول در مدیریت شهری و ارتقای کیفیت خدمات عمومی فراهم ساخته است. شهرداری‌ها به عنوان نهادهای اصلی ارائه‌دهنده خدمات شهری، با چالش‌هایی نظیر پیچیدگی فرآیندهای شهرسازی، تعدد مراجعات مردمی، نیاز به شفافیت، و محدودیت منابع انسانی روبه‌رو هستند. در این راستا، بهره‌گیری از دستیارهای هوش مصنوعی می‌تواند به عنوان واسطی هوشمند میان شهروندان و سامانه‌های یکپارچه شهرسازی، نقشی کلیدی در بهبود کارایی، کاهش هزینه‌ها، افزایش سرعت پاسخ‌گویی و ارتقای رضایت شهروندان ایفا کند. این پژوهش با رویکردی کاربردی - تحلیلی و با بهره‌گیری از روش‌های مرور نظام‌مند ادبیات نظری، تحلیل اسناد و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با کارشناسان حوزه فناوری اطلاعات و شهرسازی انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد که پیاده‌سازی دستیارهای هوش مصنوعی در بستر سامانه‌های خدمات شهرسازی، از نظر فنی و اقتصادی در شهرداری‌های ایران امکان‌پذیر است. با این حال، چالش‌هایی همچون مسائل حقوقی و مقرراتی، امنیت داده‌ها، و پذیرش اجتماعی فناوری نیازمند توجه ویژه و برنامه‌ریزی تدریجی هستند. بر این اساس، استقرار مرحله‌ای فناوری هوش مصنوعی همراه با آموزش کارکنان، تدوین استانداردهای امنیت اطلاعات، و فرهنگ‌سازی عمومی می‌تواند مسیر تحقق شهر هوشمند و تحقق درآمدهای پایدار شهری را هموار سازد. یافته‌های این مطالعه، ضمن ارائه چارچوبی کاربردی برای استفاده از هوش مصنوعی در خدمات الکترونیک شهرسازی، می‌تواند مبنایی برای سیاست‌گذاری‌های آینده در زمینه تحول دیجیتال مدیریت شهری ایران باشد. هوش مصنوعی اگر در قالب سیاست کلان «درآمد هوشمند برای شهر هوشمند» در شهرداری‌ها نهادینه شود، می‌تواند در مدت کوتاه: تنوع درآمدی ایجاد کند، هزینه‌های عملیاتی را کاهش دهد، عدالت مالی را تقویت نماید و شهرداری‌ها را از وابستگی به ساخت‌وساز برهاند.

واژه‌های کلیدی: هوش مصنوعی، درآمد پایدار، شهرداری، خدمات شهری، مدیریت هوشمند شهری

پذیرش ماهواره‌های کوچک در پوشش فراگیر اینترنت اشیا در شبکه‌های 6G آینده: استقرار یک چارچوب نظری مبتنی بر تنوع

در ساقتهبری^۱ * و نگار کامرانی^۲ و دانیال ادیبان مهر^۳ و محمدحسین محمدی^۴ و محمود قاسمی^۵

^۱ دانشجوی کارشناسی مهندسی کامپیوتر گرایش آی تی دانشگاه آزاد نجف آباد

^۲ دانشجوی کارشناسی مهندسی کامپیوتر گرایش آی تی دانشگاه آزاد نجف آباد

^۳ دانشجوی کارشناسی مهندسی کامپیوتر گرایش آی تی دانشگاه آزاد نجف آباد

^۴ دانشجوی کارشناسی مهندسی کامپیوتر گرایش آی تی دانشگاه آزاد نجف آباد

^۵ دانشجوی دکترای مدیریت فناوری اطلاعات دانشگاه آزاد نجف آباد

چکیده : در این مقاله تو یاد می گیری که چگونه ماهواره‌های کوچک (CubeSat) ها می توانند به عنوان جزء کلیدی شبکه‌های جامع اینترنت اشیا در نسل آینده یعنی 6G ایفای نقش کنند. اگرچه این ماهواره‌ها به لطف هزینه کم، فراوانی، وزن سبک و امکان پرتاب سریع، گزینه ای جذاب برای پوشش دهی به مناطق غیرمسکونی به شمار می آیند، اما محدودیت‌های ذاتی آن‌ها یعنی توان کم، آنتن کوچک و اتلاف مسیر بالا باعث کاهش توان دریافتی و افزایش احتمال قطع ارتباط در ایستگاه‌های زمینی می شود. تو در این مقاله می بینی که چگونه یک راهکار نوآورانه مبتنی بر ترکیب تنوعی (Receive Diversity Combining) می تواند ضعف سیگنال را جبران کرده و کیفیت دریافت را بدون افزایش هزینه سخت‌افزاری بهبود دهد. در این پژوهش، 6 نسخه از سیگنال بیکن ماهواره VZLUSAT-2 که توسط ایستگاه SDR در شبکه SatNOGS ثبت شده بود، با روش پیشنهادی ترکیب شده است. نتایج نشان می دهد نسخه ترکیبی همواره نسبت به تک نسخه‌ها عملکرد بهتری داشته، نرخ خطا را کاهش داده و احتمال قطع ارتباط را به طور چشمگیری کم کرده است.

واژه‌های کلیدی : دریافت مشارکتی CubeSat ، تنوع گیرنده 6G ، IoT ، ترکیب سیگنال

هوش توزیع شده در شبکه های حسگر IoT برای تصمیم گیری بلادرنگ

سید علی موسوی^{۱*} و احسان نریمانی^۲ و ماه منیر سلطانی^۳ و عطیه صابری^۴ و حدیث شفیعی^۵ و نگین خاتمی نیا^۶

^۱ کارشناسی علوم کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، اصفهان، ایران

^۲ دکتری کامپیوتر گرایش نرم افزار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، اصفهان، ایران

^۳ کارشناسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، اصفهان، ایران

^۴ کارشناسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، اصفهان، ایران

^۵ کارشناسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، اصفهان، ایران

^۶ کارشناسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، اصفهان، ایران

چکیده : در عصر اینترنت اشیا (IoT)، حجم عظیم داده های تولید شده توسط میلیاردها دستگاه حسگر، نیاز به تحلیل و تصمیم گیری سریع و آنی (بلادرنگ) را به یک ضرورت تبدیل کرده است. معماری های متمرکز سنتی که تمام پردازش ها را به ابر (Cloud) محول می کنند، به دلیل محدودیت های ذاتی پهنای باند، تأخیر بالا و آسیب پذیری امنیتی، دیگر پاسخگوی این نیاز نیستند. این چالش ها، تمرکز پژوهشی را به سمت هوش توزیع شده (Distributed Intelligence) سوق داده است؛ رویکردی که قابلیت های پردازش و یادگیری را به نزدیکی منبع داده، یعنی لبه شبکه (Edge) منتقل می کند. این مقاله به بررسی عمیق معماری ها و الگوریتم های پیشرفته هوش توزیع شده می پردازد که به طور خاص برای شبکه های حسگر IoT طراحی شده اند. تمرکز اصلی بر به کارگیری تکنیک های یادگیری عمیق توزیع شده (Distributed Deep Learning) و به ویژه یادگیری تقویتی توزیع شده (Distributed Reinforcement Learning – DRL) است. هدف نهایی این رویکرد، کاهش چشمگیر تأخیر در تصمیم گیری، افزایش دقت تحلیل های محلی و بهینه سازی مصرف انرژی در منابع محدود نودهای حسگر است. ما یک مدل معماری سه سطحی (DIL-IoT) را معرفی می کنیم و نتایج شبیه سازی آن را در مقایسه با روش های سنتی ارائه خواهیم داد.

واژه های کلیدی : اینترنت اشیا (IoT)، هوش توزیع شده، تصمیم گیری بلادرنگ، یادگیری تقویتی توزیع شده (DRL)، محاسبات لبه (Edge Computing)، یادگیری فدرال (Federated Learning)

طراحی معماری مولد با استفاده از مدل های هوش مصنوعی چند وجهی

احسان نریمانی^۱ * و ستایش عطائی کچوئی^۲ و نگین خاتمی نیا^۳

^۱دکترای کامپیوتر نرم افزار، دانشگاه نجف آباد، اصفهان، ایران

^۲کارشناسی مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، دانشگاه نجف آباد، اصفهان، ایران

^۳کارشناسی مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، دانشگاه نجف آباد، اصفهان، ایران

چکیده : چکیده (Abstract) تحول در حوزه طراحی معماری با ظهور مدل های مولد هوش مصنوعی به ویژه مدل های چندوجهی، امکان خلق فرم های پیچیده، سازگار با بافت زیستی و پاسخ گو به شرایط محیطی را فراهم ساخته است. این پژوهش، چارچوبی نوین برای معماری مولد مبتنی بر مدل های هوش مصنوعی چندوجهی (Multimodal Generative AI) ارائه می کند. در این چارچوب، داده های بصری، متنی، هندسی و محیطی به صورت همزمان توسط شبکه های مولد پیشرفته (نظیر CLIP Diffusion Model و Multi Fusion LDM) پردازش می شوند تا طرح های سه بعدی متناسب با معیارهای زیبایی شناسی، عملکرد، و پایداری تولید گردد. نتایج حاصل از شبیه سازی نشان می دهد که در مقایسه با روش های کلاسیک Generative Design، مدل پیشنهادی با استفاده از داده های چندوجهی توانسته است شاخص نوآوری طراحی را تا ۳۷٪ و شاخص سازگاری با اقلیم را تا ۲۴٪ افزایش دهد. این بهبود، مسیر جدیدی را برای طراحی خودتطبیق پذیر معماری هوشمند در راستای اهداف پایداری و بهینه سازی زیست محیطی فراهم می کند. چارچوب پیشنهادی با تلفیق داده های اقلیمی، هندسی و متنی، دقت ارزیابی عملکرد طرح های مولد را افزایش داده و به کاهش فاصله میان ایده پردازی و تحلیل فنی کمک می کند. این مدل می تواند به عنوان سامانه ای کارآمد برای پشتیبانی تصمیم گیری در طراحی معماری به کار رود و مسیر پژوهش های آینده را به سوی ادغام عمیق تر هوش مصنوعی با ابزارهای شبیه سازی و بهینه سازی هدایت کند.

واژه های کلیدی : واژگان کلیدی (Keywords) معماری مولد، هوش مصنوعی چندوجهی، مدل های دیفیوژن، فرم هوشمند، هوش معماری

بهبود قابلیت اطمینان در سیستم‌های توزیع شده با فازی

الهه شادبوستان^۱ * و راضیه عسگر نژاد^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر نرم افزار دانشگاه آزاد کاشان

^۲ دکترای مهندسی نرم افزار دانشگاه دولتی فنی و حرفه ای دختران فدک کاشان

چکیده: قابلیت اطمینان نرم‌افزار در سیستم‌های توزیع‌شده همواره یکی از نگرانی‌های اساسی برای تمامی ذی‌نفعان، به‌ویژه برای عرضه‌کنندگان و کاربران نرم‌افزارهای کاربردی بوده است. مدل‌های متعددی برای ارزیابی قابلیت اطمینان سیستم‌های توزیع‌شده وجود دارد. ارزیابی قابلیت اطمینان در سیستم‌های توزیع‌شده نیازمند بررسی قابلیت اطمینان تک‌تک مؤلفه‌ها و عوامل درگیر در برنامه‌های توزیع‌شده می‌باشد. در این مقاله، روش‌های موجود در زمینه قابلیت اطمینان در سیستم‌های توزیع‌شده بیان می‌گردد و در عین حال هنوز نیاز به مدلی جامع برای بهبود قابلیت اطمینان برنامه‌های در حال اجرا در سیستم‌های توزیع‌شده وجود دارد. مقاله حاضر، با بررسی عوامل موثر بر قابلیت اطمینان در سیستم‌های توزیع‌شده به ارائه مدل فازی جهت بهبود قابلیت اطمینان در این سیستم‌ها می‌پردازیم. ابتدا اهمیت قابلیت اطمینان در محیط‌های مختلف محاسباتی همچون محاسبات ابری، محاسبات شبکه‌ای، و معماری‌های سرویس‌گرا در سیستم‌های توزیع‌شده بیان مس شود. سپس عوامل بالقوه و چالش‌های مهمی که برای تحقق سیستم‌های توزیع‌شده با قابلیت اطمینان بالا حیاتی‌اند از جمله تشخیص، بازیابی و حذف خطا از طریق آزمون یا تکنیک‌های تکرار توضیح داده می‌شود. در ادامه، مدل‌های پژوهشی مختلفی که به پیش‌بینی یا اندازه‌گیری قابلیت اطمینان نرم‌افزار در سیستم‌های توزیع‌شده ارائه کرده‌اند، بررسی شده‌اند. در پایان، محدودیت‌های مدل‌های موجود مورد بحث قرار گرفته و مدل پیشنهادی فازی مطرح می‌گردد و در نهایت مسیرهای پژوهش آینده برای بهبود قابلیت اطمینان برنامه‌های توزیع‌شده در محیط‌های واقعی پیشنهاد شده است.

واژه‌های کلیدی: قابلیت اطمینان، سیستم توزیع‌شده، منطق فازی.

کاربرد فناوری اطلاعات و هوش مصنوعی در مدیریت حمل و نقل شهری

مرتضی هوشنگ نژاد^۱*^۱ کارشناسی ارشد مهندسی نرم افزار دانشگاه پیام نور، واحد تهران شمال مسئول امور سرمایه انسانی و فناوری اطلاعات

چکیده: با توجه به چالش‌های روزافزون حمل و نقل شهری نظیر تراکم ترافیک، مصرف بالای انرژی و ناکارآمدی زیرساخت‌ها، پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش و کارکردهای هوش مصنوعی و فناوری اطلاعات در بهینه‌سازی مدیریت حمل و نقل شهری انجام شده است. تمرکز اصلی بر کاربردهای هوش مصنوعی در حوزه‌هایی چون خودروهای خودران، مدیریت هوشمند ترافیک، تحلیل داده‌های حمل و نقل عمومی، نگهداری پیش‌بینانه ناوگان و افزایش ایمنی بوده و همچنین به هم‌افزایی آن با فناوری اطلاعات از طریق اینترنت اشیا و پلتفرم‌های یکپارچه پرداخته شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که تلفیق AI و IT می‌تواند موجب ارتقای بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها، افزایش ایمنی و تحقق حمل و نقل پایدار شود. نمونه‌های شهرهای هوشمند مانند سنگاپور، آمستردام و دبی نشان می‌دهد که اتخاذ راهبردهای فناورانه در این حوزه، زیرساخت تصمیم‌سازی داده‌محور را در مدیریت شهری تقویت کرده است.

واژه‌های کلیدی: هوش مصنوعی، فناوری اطلاعات، اینترنت اشیا، حمل و نقل هوشمند، مدیریت شهری

از قلمرو فیزیکی تا دیجیتال نقش میانجی‌گرانه معماری در تعاملات اجتماعی شهرهای معاصر

محمد حسین نجفی منش^۱ و مظفر مهاجری^{۲*}^۱دانشجو کارشناسی ارشد معماری دانشگاه با هنر کرمان^۲استادیار دانشکده معماری دانشگاه باهنر کرمان

چکیده: تحول دیجیتال در دهه‌های اخیر، مرزهای میان فضای فیزیکی و فضای مجازی را دگرگون ساخته و موجب شکل‌گیری نوعی هم‌زیستی میان انسان، فناوری و محیط شهری شده است. در این میان، معماری نقشی فراتر از خلق کالبد فیزیکی یافته و به میانجی‌ای میان زیست انسانی و سامانه‌های دیجیتال بدل گشته است. این مقاله با رویکردی تحلیلی-توصیفی، به بررسی جایگاه معماری در بازتعریف تعاملات اجتماعی شهرهای معاصر می‌پردازد. هدف، تبیین چگونگی تبدیل فضاهای معماری به بستری برای پیوند اجتماعی، از طریق ادغام فناوری‌های دیجیتال و مفاهیم فرهنگی-فضایی است. پژوهش حاضر نشان می‌دهد که معماری دیجیتال نه تنها ظرفی برای نمایش فناوری، بلکه عاملی فرهنگی در بازسازی روابط انسانی و تولید تجربه‌های مشترک در عصر شبکه‌ای (Castells, ۲۰۱۰) محسوب می‌شود. واژگان کلیدی: معماری دیجیتال، تعاملات اجتماعی، فضای هوشمند، شهر معاصر، فناوری

واژه‌های کلیدی: واژگان کلیدی: معماری دیجیتال، تعاملات اجتماعی، فضای هوشمند، شهر معاصر، فناوری

کاربرد هوش مصنوعی در ایجاد شهرهای خودآگاه و مدیریت شهری هوشمند نسل جدید

فرزاد فروغی^۱ *^۱ کارشناس فناوری اطلاعات و ارتباطات منطقه ۲ شهرداری اصفهان

چکیده: با پیشرفت قابل توجه فناوری های هوش مصنوعی و اینترنت اشیا، شهرهای آینده از مرحله هوشمند به سمت خودآگاه شدن حرکت می کنند، به گونه ای که این سیستم ها قادر به دریافت، تحلیل و یادگیری از داده های لحظه ای محیطی بوده و بر اساس آن تصمیم گیری می کنند. در این مقاله، ابتدا چارچوب مفهومی شهر خودآگاه و ارتباط آن با توسعه پایدار شهری بررسی می شود. سپس نقش فناوری های کلیدی مانند مدل های یادگیری ماشین، دوقلوی دیجیتال و شبکه حسگرهای IoT در تحقق این مفهوم تبیین می شود. کاربردهای اصلی هوش مصنوعی در زمینه هایی نظیر پیش بینی ترافیک، مدیریت بحران، پایش کیفیت هوا، بهینه سازی مصرف انرژی و نگهداری زیرساخت ها معرفی شده و راهکارهایی برای ایجاد معماری شهر خودآگاه ارائه می گردد. علاوه بر این، چالش هایی از قبیل حفظ حریم خصوصی، امنیت داده ها، هزینه های فناوری و نیاز به نیروی متخصص مورد بحث قرار می گیرد. این رویکرد نوین، با هدف افزایش کارایی، پاسخگویی و پایداری شهرها، چشم اندازی برای نسل جدید مدیریت شهری هوشمند عرضه می کند که می تواند کیفیت زندگی شهروندان را به طور چشمگیری ارتقا دهد.

واژه های کلیدی: شهر خودآگاه، هوش مصنوعی در مدیریت شهری، اینترنت اشیا، یادگیری ماشین، معماری شهر هوشمند

هوش مصنوعی در مدل سازی و انیمیشن سازی

امین استرابی^۱ * و امین یوسفلی^۲ و محمد حسن قمی حصاری^۳

^۱دانشکده فنی حرفه ای انقلاب اسلامی

^۲دانشکده فنی حرفه ای انقلاب اسلامی

^۳دانشکده فنی حرفه ای انقلاب اسلامی

چکیده : هوش مصنوعی طی سال‌های اخیر به یکی از مهم‌ترین محرک‌های تحول در صنعت سه‌بعدی، مدل‌سازی و انیمیشن‌سازی تبدیل شده است. ابزارهای مبتنی بر یادگیری ماشین توانسته‌اند بسیاری از فرآیندهای زمان‌بر را خودکار کنند، کیفیت خروجی را افزایش دهند و امکان تولید پروژه‌های پیچیده را برای تیم‌های کوچک‌تر فراهم سازند. این مقاله به بررسی تأثیرات کلیدی هوش مصنوعی در مدل‌سازی، انیمیشن‌سازی و آینده این صنعت می‌پردازد.

واژه‌های کلیدی : هوش مصنوعی، مدل‌سازی سه‌بعدی، انیمیشن‌سازی

یادگیری فدره در اینترنت اشیا: کاربردها، روندها، طبقه‌بندی، چالش‌ها، راهکارهای فعلی و مسیرهای آینده

محمدحسین محمدی^۱ * و احسان نریمانی^۲ و دانیال ادیبان مهر^۳ و مجتبی رجایی^۴ و نگین خاتمی^۵ و نگار کامرانی^۶

^۱ دانشجوی کارشناسی مهندسی کامپیوتر گرایش، دانشگاه نجف آباد، اصفهان، ایران

^۲ دکتری کامپیوتر نرم افزار، دانشگاه نجف آباد، اصفهان، ایران

^۳ دانشجوی کارشناسی مهندسی کامپیوتر گرایش، دانشگاه نجف آباد، اصفهان، ایران

^۴ کارشناسی علوم کامپیوتر، دانشگاه نجف آباد، اصفهان، ایران

^۵ کارشناسی مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، دانشگاه نجف آباد، اصفهان، ایران

^۶ کارشناسی مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، دانشگاه نجف آباد، اصفهان، ایران

چکیده: شما در عصر اینترنت اشیا (IoT) با حجم عظیمی از داده مواجه هستید؛ داده‌هایی که توسط دستگاه‌های متصل تولید می‌شوند و شامل الگوهای رفتاری، اطلاعات شخصی، داده‌های تجاری و حتی اطلاعات حیاتی سطح ملی هستند. روش‌های سنتی که داده را به سرورهای ابری منتقل می‌کنند اگرچه قدرتمندند اما مشکلات مهمی مانند نقض حریم خصوصی، امنیت، مصرف پهنای باند و سرشار ارتباطی ایجاد می‌کنند. [برای غلبه بر این مشکلات، شما می‌توانید از یادگیری فدرال (FL) استفاده کنید؛ رویکردی که به جای انتقال داده خام، فقط پارامترهای مدل را ارسال می‌کند. این روش باعث افزایش حریم خصوصی، کاهش نیاز به پهنای باند و بهبود کارایی سیستم‌های IoT می‌شود. در این مقاله، شما یک مرور جامع از نقش FL در IoT دریافت می‌کنید. ابتدا اصول FL را بررسی می‌کنید، سپس یاد می‌گیرید که FL چگونه بهره‌وری، تاب‌آوری و سازگاری سیستم‌های IoT را افزایش می‌دهد. همچنین شما یک مقایسه کمی از معماری‌های FL-IoT، یک Taxonomy جامع از سیستم‌های یادگیری فدرال، و چالش‌های مهم پیاده‌سازی FL در محیط‌های IoT را مطالعه می‌کنید. علاوه بر این، شما روندهای نوظهور مانند مدل‌های بنیادین (FMs)، شبکه‌های سبز و پایدار G6، و یادگیری تقویتی عمیق (DRL) را بررسی می‌کنید. در نهایت، این مقاله مسیرهای پژوهشی آینده را ارائه می‌دهد و به شما نشان می‌دهد FL چگونه می‌تواند نسل بعدی سیستم‌های IoT را متحول کند.

واژه‌های کلیدی: یادگیری فدرال، اینترنت اشیا، هوشمند، معماری FL، مدل‌های بنیادین، اینترنت اشیا G6 سبز و پایدار

تشخیص حملات صفر روز با استفاده از هوش مصنوعی مولد و شبکه‌های عصبی گرافی

علیرضا فولاد^۱* و علی عبدلی^۲^۱استاد گروه مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه ملی مهارت واحد استانی قم^۲دانشجوی کارشناسی نرم افزار کامپیوتر دانشگاه ملی مهارت واحد استانی قم

چکیده: حملات صفر روز از آسیب‌پذیری‌های پیش‌تر ناشناخته سوءاستفاده می‌کنند و تهدیدی جدی برای زیرساخت‌های دیجیتال مدرن به شمار می‌روند. سیستم‌های سنتی تشخیص نفوذ مبتنی بر امضا قادر به شناسایی این حملات نیستند، که باعث می‌شود تشخیص به موقع آن‌ها چالشی بزرگ باشد (Bilge & Dumitras, ۲۰۱۲). این مطالعه یک چارچوب ترکیبی نوآورانه ارائه می‌دهد که هوش مصنوعی مولد (GenAI) را با شبکه‌های عصبی گرافی (GNNs) ادغام می‌کند تا حملات صفر روز را در ترافیک شبکه شناسایی کند. بخش مولد، الگوهای ترافیک عادی و مخرب را مدل‌سازی کرده و سناریوهای حمله واقعی را شبیه‌سازی می‌کند، که امکان شناسایی تهدیدهای دیده‌نشده را برای سیستم فراهم می‌سازد (Goodfellow et al., ۲۰۱۴). به‌طور هم‌زمان، شبکه عصبی گرافی وابستگی‌های ساختاری در گراف‌های ارتباط شبکه را می‌گیرد و تشخیص ناهنجاری‌ها در توپولوژی‌های پیچیده شبکه را بهبود می‌بخشد (Wu et al., ۲۰۲۱). ارزیابی‌های تجربی بر روی مجموعه داده‌های استاندارد، از جمله CICIDS ۲۰۱۷ و NSL-KDD، نشان می‌دهد که مدل پیشنهادی دقت تشخیص بالاتر و نرخ مثبت کاذب پایین‌تری نسبت به مدل‌های مرجع یادگیری ماشین و یادگیری عمیق سنتی دارد. این نتایج نشان می‌دهد که ادغام GenAI با GNNs راه‌حلی مقیاس‌پذیر و مؤثر برای تشخیص حملات صفر روز ارائه می‌دهد و مقاومت سیستم‌های امنیت شبکه را بهبود می‌بخشد. این چارچوب یک روش عملی برای تشخیص در زمان واقعی ارائه کرده و پتانسیل استفاده در زیرساخت‌های دیجیتال حیاتی برای کاهش تهدیدات در حال تکامل امنیت سایبری را دارد.

واژه‌های کلیدی: حملات صفر روز، تشخیص نفوذ، هوش مصنوعی مولد، شبکه‌های عصبی گراف، امنیت سایبری

تأثیر قابلیت های هوش مصنوعی بر کیفیت تصمیم گیری مالی در بانکداری دیجیتال

مرضیه سادات حسینی نوشهر^۱ * و سید محمد حسینی نوشهر^۲

^۱ کارشناس ارشد مدیریت مالی بانکداری، دانشگاه مهر البرز تهران

^۲ کارشناس ارشد مدیریت فناوری اطلاعات، مؤسسه غیرانتفاعی فارابی مهرشهر کرج

چکیده : در عصر تحول دیجیتال، بانکها برای حفظ رقابت پذیری و کاهش ریسک های عملیاتی ناگزیر به بهره گیری از توانمندی های هوش مصنوعی شده اند. این پژوهش با هدف بررسی نقش قابلیت های هوش مصنوعی شامل سیستم های تصمیم یار مبتنی بر یادگیری ماشین، مدل های تبیینی هوش مصنوعی قابل توضیح و ابزارهای تحلیل کلان داده، بر کیفیت تصمیم گیری مالی در بانکداری دیجیتال انجام شد. مسئله محوری آن بود که کدام مؤلفه های هوش مصنوعی بیشترین تأثیر را در افزایش دقت، شفافیت و سرعت تصمیمات اعتباری و سرمایه گذاری بانکها دارند و چه پیش نیازهای سازمانی (کیفیت داده، حاکمیت داده و ..) برای اثرگذاری موفق ضروری است. روش پژوهش تلفیقی بود: ابتدا مرور نظام مند ادبیات برای استخراج متغیرها و شاخص ها صورت گرفت؛ سپس تحلیل کمی با استفاده از داده های گردآوری شده از شعب بانک های تجاری و دیجیتال ($n=300$) و مدل یابی رگرسیونی و معادلات ساختاری برای آزمون روابط علت و معلولی اجرا شد. نتایج نشان داد قابلیت های هوش مصنوعی اثر مثبت و معناداری بر کیفیت تصمیم گیری مالی دارند و این اثر در حضور کیفیت داده و حاکمیت داده تقویت می شود. شاخص های برازش مدل در محدوده مطلوب قرار گرفتند و تمامی فرضیه ها تأیید شدند. بر اساس یافته ها، پیاده سازی مدل های هوش مصنوعی با رعایت اصول شفافیت و حاکمیت داده می توانند دقت پیش بینی ریسک و سرعت تصمیم گیری را به طور معنی داری بهبود بخشند؛ در حالی که فقدان داده های باکیفیت و چارچوب های نظارتی مناسب ممکن است اثر مثبت را کاهش دهد. این نتایج علاوه بر غنای ادبیات نظری، راهنمایی کاربردی برای مدیران بانکی، طراحان سیستم های هوش مصنوعی و سیاست گذاران فراهم می آورد تا مسیر استفاده بهینه از هوش مصنوعی در نظام بانکی هموار گردد.

واژه های کلیدی : هوش مصنوعی، کیفیت داده، حاکمیت داده، تصمیم گیری مالی، بانکداری دیجیتال

نقش هوش مصنوعی در توسعه شبیه‌سازی‌های آموزشی و بازی‌های جدی در عصر تحول دیجیتال

سالار اصل خادمی افضل^۱ * و عظیمه مقترن^۲^۱دانشگاه هنر اسلامی تبریز^۲دانشگاه هنر معماری تهران

چکیده: مسئله اصلی این پژوهش بررسی نقش هوش مصنوعی در شبیه‌سازی‌های آموزشی و بازی‌های جدی است؛ حوزه‌ای که به سرعت در حال تحول بوده و می‌تواند کیفیت یادگیری را به‌طور چشمگیری ارتقا دهد. هدف مطالعه حاضر، تحلیل فرصت‌ها، چالش‌ها و چشم‌اندازهای آینده هوش مصنوعی در آموزش با رویکرد مروری-نظری است. برای دستیابی به این هدف، منابع علمی معتبر منتشر شده در بازه زمانی اخیر مرور و دسته‌بندی شدند تا تصویری جامع از وضعیت موجود ارائه گردد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که هوش مصنوعی قادر است مسیرهای یادگیری را شخصی‌سازی کند، تعامل و انگیزش یادگیرندگان را افزایش دهد، هزینه‌های آموزش عملی را کاهش دهد و امکان دسترسی به آموزش با کیفیت را در مناطق محروم فراهم سازد. در عین حال، چالش‌هایی همچون مسائل اخلاقی، شفافیت الگوریتم‌ها، وابستگی بیش از حد به فناوری و نیاز به زیرساخت‌های پیشرفته همچنان مطرح هستند. مقایسه با روش‌های سنتی نشان می‌دهد که شبیه‌سازی‌های هوشمند، یادگیری مبتنی بر تجربه و تعامل را تقویت کرده و محدودیت‌های زمانی و مکانی آموزش سنتی را از میان برداشته‌اند. نتایج تحلیل حاکی از آن است که آینده آموزش در گرو هم‌افزایی میان انسان و ماشین خواهد بود؛ جایی که فناوری‌های نوین مانند واقعیت مجازی، واقعیت افزوده و هوش مصنوعی مولد در کنار تعامل انسانی، تجربه‌ای غنی‌تر و اثربخش‌تر از یادگیری را رقم می‌زنند. همچنین، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده بر توسعه مدل‌های قابل توضیح، بررسی ابعاد اجتماعی و فرهنگی، ارزیابی بلندمدت انگیزش یادگیرندگان و کاهش شکاف دیجیتال تمرکز کنند. این پژوهش با ارائه یک مرور جامع، تلاش دارد ضمن روشن‌سازی فرصت‌ها و چالش‌ها، مسیرهای پژوهشی آینده را نیز ترسیم کند تا محققان، سیاست‌گذاران و توسعه‌دهندگان فناوری بتوانند از یافته‌ها در طراحی نظام‌های آموزشی نوین بهره‌مند شوند.

واژه‌های کلیدی: هوش مصنوعی، شبیه‌سازی آموزشی، بازی‌های جدی، یادگیری شخصی‌سازی شده

نقش هوش مصنوعی و ظرفیت های سازمانی در عملکرد سازمانی: نقش تعدیل کننده رفتار سازمانی

اکبر عبدالجباری^۱* و عادلہ گُرد^۲^۱دانشجوی دانشگاه تهران^۲دانشجوی دکتری و کارشناس امور مالی وزارت راه و شهرسازی

چکیده: در حال حاضر، هوش مصنوعی و استراتژی های آن به عوامل مهمی برای بهبود ظرفیت های تجاری تبدیل شده اند که منجر به بهبود عملکرد می شوند. بنابراین، مطالعه حاضر به بررسی تاثیرات هوش مصنوعی و استراتژی های آن بر عملکرد سازمانی به مطالعه می پردازد. مطالعه حاضر همچنین به بررسی نقش میانجی ظرفیت های سازمانی در پیوند هوش مصنوعی، استراتژی های بازاریابی و عملکرد سازمانی می پردازد. تجزیه و تحلیل اثر تعدیل کننده رفتار سازمانی بر پیوندهای بین هوش مصنوعی، استراتژی های بازاریابی و عملکرد سازمانی نیز بخشی از اهداف مطالعه حاضر است. این مطالعه برای جمع آوری داده های اولیه از پرسشنامه استفاده کرده و با استفاده از Smart-PLS آن را تجزیه و تحلیل کرد. نتایج نشان داد که هوش مصنوعی و استراتژی های آن ارتباط مثبتی با عملکرد سازمانی در صنعت گردشگری دارند.

واژه های کلیدی: هوش مصنوعی، استراتژی های بازاریابی، عملکرد سازمانی، ظرفیت های سازمانی، رفتار سازمانی

بهبود تصمیم‌گیری مبتنی بر هوش مصنوعی در هوش تجاری از طریق مدل‌های زبانی خود تطبیقی (SEAL) و مکانیسم‌های تقویت زمینه‌ای

سامان حسین پور خامنه^۱ *

^۱مقطع کارشناسی ارشد رشته مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات کسب و کار الکترونیک

چکیده: این مطالعه بررسی می‌کند که چگونه مدل‌های زبانی خود تطبیقی (SEAL) همراه با مکانیسم‌های تقویت زمینه‌ای می‌توانند تصمیم‌گیری مبتنی بر هوش مصنوعی را در سیستم‌های هوش تجاری (BI) به طور قابل توجهی افزایش دهند. این تحقیق بررسی می‌کند که چگونه استدلال تطبیقی، حلقه‌های یادگیری زمینه‌ای و بهینه‌سازی پویا، فرآیندهای تصمیم‌گیری دقیق‌تر، مقیاس‌پذیرتر و قابل توضیح‌تری را ممکن می‌سازند. یافته‌ها نشان می‌دهد که چارچوب‌های هوش تجاری مبتنی بر SEAL با اصلاح مداوم سیاست‌های تصمیم‌گیری از طریق بازخورد زمینه‌ای، در محیط‌های تصمیم‌گیری پیچیده و متراکم از داده‌ها، از مدل‌های استاتیک مرسوم بهتر عمل می‌کنند. معماری یکپارچه پیشنهادی در این مطالعه، پایه و اساسی سیستماتیک برای نسل بعدی سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری مستقل و آگاه از زمینه ایجاد می‌کند.

واژه‌های کلیدی: مدل‌های زبانی خود تطبیقی؛ هوش تجاری؛ مکانیسم‌های تقویتی؛ تصمیم‌گیری؛ هوش مصنوعی زمینه‌ای؛ استدلال تطبیقی؛ تجزیه و تحلیل سازمانی

بررسی ظرفیت‌های مدل‌های زبانی بزرگ در تحلیل گفتار بالینی: از فهم متن تا استنباط نشانه‌های پنهان گفتاری

مجتبی رضایی^۱ *

^۱ دانشجوی دکتری پژوهشکده علوم شناختی و مغز، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده: گفتار بیماران یکی از غنی‌ترین منابع داده‌ای در حوزه‌ی سلامت روان است، اما محدودیت‌های عملی و اخلاقی در گردآوری داده‌های صوتی و تصویری موجب شده است که تحلیل مبتنی بر متن گفتار اهمیت ویژه‌ای پیدا کند. مدل‌های زبانی بزرگ به‌عنوان نسل جدید سامانه‌های پردازش زبان طبیعی، توانسته‌اند ظرفیت‌های بی‌سابقه‌ای برای فهم لایه‌های معنایی، روایی و شناختی گفتار انسانی فراهم کنند و بخش‌هایی از نشانه‌های نوای گفتار را نیز به‌صورت غیرمستقیم از متن استنباط نمایند. این مقاله با مرور مبانی نظری، روش‌ها و کاربردهای بالینی مدل‌های زبانی، نشان می‌دهد که این مدل‌ها می‌توانند در پشتیبانی از تشخیص، پایش روند درمان، تحلیل تعامل درمانی و ارزیابی خطر نقش مهمی ایفا کنند. با این حال، چالش‌هایی همچون سوگیری الگوریتمی، محدودیت‌های تعمیم‌پذیری در بافت‌های فرهنگی مختلف، ناپایداری نسبت به تغییرات زبانی و الزامات اخلاقی و امنیتی، ضرورت ارزیابی دقیق و استفاده‌ی مسئولانه از این ابزارها را برجسته می‌کند. جمع‌بندی مقاله تأکید می‌کند که تحلیل گفتار بیماران با بهره‌گیری از مدل‌های زبانی بزرگ، در صورت توسعه و ارزیابی صحیح، می‌تواند به یکی از ابزارهای مؤثر و آینده‌ساز در ارتقای کیفیت مراقبت‌های سلامت روان تبدیل شود؛ ابزاری که تکامل آن مستلزم همکاری میان‌رشته‌ای گسترده در حوزه‌های هوش مصنوعی، زبان‌شناسی و علوم بالینی است.

واژه‌های کلیدی: مدل‌های زبانی بزرگ، تحلیل گفتار بیمار، نشانه‌های زبانی غیرمستقیم، سلامت روان، پردازش زبان طبیعی

هوش مصنوعی و امنیت سایبری (روش های دفاع و شناسایی تهدیدات)

زهرا جوی^۱*ندارم^۱

چکیده: با گذر زمان، فناوری هوش مصنوعی با سرعتی شگفت انگیز در بخش های مختلف فناوری نفوذ کرده است. از یادگیری ماشین تا یادگیری عمیق، این حوزه ها به ویژه در چند سال اخیر نقش محوری در اتوماسیون و هوشمندسازی فناوری اطلاعات ایفا می کنند. یکی از مهم ترین زمینه های کاربرد هوش مصنوعی، امنیت سایبری است؛ حوزه ای که به حفاظت از داده ها، اطلاعات و زیرساخت های دیجیتال در مقابل انواع تهدیدات و حملات می پردازد. امنیت سایبری به تکنولوژی ها، فرایندها و سیاست هایی گفته می شود که برای محافظت از شبکه ها، کامپیوترها، سرورها، داده ها و سرویس ها در برابر حملات دیجیتال، بدافزارها، نفوذ و سرقت اطلاعات به کار می رود. با توجه به گسترش شدید فضای مجازی و افزایش تهدیدات روزافزون، واکنشی سریع، پیش بینی دقیق و هوشمندسازی مقابله با تهدیدات اکنون ضروری تر از همیشه است.

واژه های کلیدی: تهدیدات - هوش مصنوعی - ddos - یادگیری ماشین - ربات - NLP - Machine Learning - بیوپسی - ضد ویروس

ارزیابی و مقایسه مدل های زبانی بزرگ همراه با انواع تکنیک های پرامپت نویسی در متون تخصصی مهندسی نفت

بهراد تبریزی پور^۱ *

^۱مهندس هوش مصنوعی شرکت توسعه خدمات میدین هوشمند نادر

چکیده: مدل های زبانی بزرگ (LLMs) به عنوان یکی از پیشرفته ترین ابزارهای هوش مصنوعی مبتنی بر معماری ترنسفورمر، تحول چشم گیری در حوزه پردازش زبان طبیعی ایجاد کرده اند. این مدل ها با توانایی تولید متن، درک زمینه، استخراج اطلاعات و پاسخ گویی به سؤالات پیچیده، قابلیت پیاده سازی در طیف گسترده ای از کاربردهای تخصصی را دارند. در این مقاله، دو رویکرد کلیدی برای بهره برداری هدفمند از مدل های بزرگ زبانی مورد بررسی قرار می گیرد: نخست، مهندسی پرامپت که با طراحی دقیق ساختار ورودی ها، عملکرد مدل را بدون نیاز به تغییر پارامترها هدایت می کند؛ و دوم، ریزتنظیم تخصصی که امکان آموزش مجدد مدل بر روی داده های بومی یا صنعتی را فراهم می سازد. به عنوان نمونه کاربردی، از برخی سناریوهای مرتبط با صنعت نفت مانند خلاصه سازی گزارش های روزانه عملیات و استخراج مفاهیم از مستندات مهندسی استفاده شده است تا قابلیت مدل ها در یک حوزه تخصصی به تصویر کشیده شود. همچنین ساختارهای مختلف پرامپت، معماری های تقویتی و نقش انسان در چرخه بازخورد مورد تحلیل قرار گرفته اند. برای ارزیابی کمی عملکرد مدل ها، از شاخص هایی مانند دقت، بازخوانی و امتیاز F1 بهره گرفته شده است. هدف نهایی این مقاله، ارائه نگاهی کاربردی و فنی به ظرفیت مدل های بزرگ زبانی برای توسعه سامانه های هوشمند در زمینه های تخصصی با حداقل منابع محاسباتی و حداکثر دقت است.

واژه های کلیدی: مدل های زبانی بزرگ، تولید متن، مهندسی پرامپت، ریزتنظیم تخصصی

نقش فناوری‌های نوین در تحقق آموزش هوشمند در کلاس‌های درس

زهرا بهادرانی^۱*^۱فوق لیسانس معماری، سرگروه درس پژوهی، درس کاوی و معماری داخلی، آموزش و پرورش

چکیده: تحول سریع فناوری‌های نوین و گسترش ابزارهای دیجیتال موجب بازنگری اساسی در الگوهای سنتی تدریس و یادگیری شده است؛ به گونه‌ای که آموزش هوشمند به عنوان یکی از رویکردهای محوری عصر جدید، نقش مهمی در ارتقای کیفیت یاددهی-یادگیری ایفا می‌کند. با وجود ظرفیت بالای فناوری در ایجاد یادگیری پویا، تعاملی و شخصی‌سازی شده، شکاف قابل توجهی میان وضعیت موجود مدارس و سطح مطلوب بهره‌برداری از این فناوری‌ها مشاهده می‌شود؛ شکافی که ریشه در ضعف زیرساخت، کمبود مهارت دیجیتال معلمان، نابرابری دسترسی دانش‌آموزان و نبود طراحی آموزشی سازگار با فناوری دارد. هدف پژوهش حاضر بررسی نقش فناوری‌های نوین در تحقق آموزش هوشمند در کلاس‌های درس و شناسایی عوامل مؤثر بر اثربخشی آن است. پژوهش از نوع کاربردی و توصیفی-تحلیلی بوده و جامعه آماری شامل معلمان و دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه شهر اصفهان است. داده‌ها با پرسشنامه استاندارد و مصاحبه نیمه ساختاریافته گردآوری شد و با روش‌های آماری شامل رگرسیون چندمتغیره، آزمون ANOVA و تحلیل موضوعی مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج کمی نشان داد که فناوری‌های نوین بیشترین تأثیر را بر کیفیت یادگیری، مشارکت و انگیزه دانش‌آموزان دارند؛ به‌ویژه سامانه‌های مدیریت یادگیری (LMS) و ابزارهای تعاملی آنلاین که به ترتیب با میانگین تأثیر ۳.۸ و ۳.۵ بالاترین نقش را ایفا کردند. همچنین مشخص شد که مهارت دیجیتال معلمان و آمادگی فناوری دانش‌آموزان در میزان تأثیرگذاری فناوری نقش تعدیل‌کننده دارند. یافته‌های کیفی نیز نشان داد که استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند مسیر یادگیری را شخصی‌سازی کرده و بازخورد فوری فراهم سازد؛ اما نبود زیرساخت مناسب، کمبود آموزش تخصصی معلمان و مقاومت فرهنگی، موانع عمده اجرای آموزش هوشمند هستند. نتیجه کلی پژوهش بیانگر آن است که تحقق آموزش هوشمند تنها با فراهم‌سازی فناوری امکان‌پذیر نیست؛ بلکه نیازمند تقویت زیرساخت، توانمندسازی معلمان، طراحی محتوای دیجیتال استاندارد و سیاست‌گذاری منسجم برای کاهش شکاف دیجیتال است. این پژوهش با تبیین وضعیت موجود و ارائه راهکارهای عملی، می‌تواند به تصمیم‌گیری مدیران آموزشی و توسعه کلاس‌های هوشمند در مدارس کمک کند.

واژه‌های کلیدی: آموزش هوشمند؛ فناوری‌های نوین؛ یادگیری دیجیتال؛ سامانه مدیریت یادگیری (LMS)؛ مشارکت دانش‌آموز؛ مهارت‌های دیجیتال؛ هوش مصنوعی در آموزش؛ واقعیت افزوده و مجازی؛ تحول دیجیتال در مدرسه.

Multimodal Transformer for Integrating Clinical Text, Imaging, and Genomics in Precision Oncology

محمد خوشه بست باغسنگانی^۱ و جعفر خوشه بست باغسنگانی^۲ و مصطفی خوشه بست باغسنگانی^{۳*}

^۱دانشجوی ارشد مهندسی پزشکی

^۲دانشجو کارشناسی مهندسی پزشکی

^۳کاندیدای دکتری مهندسی پزشکی

چکیده : Recent advances in artificial intelligence have highlighted the potential of multimodal learning to enhance precision diagnostics in oncology. This study proposes a novel transformer-based framework that integrates three critical data modalities—radiological images, genomic profiles, and clinical text records—to achieve comprehensive cancer diagnosis and subtype classification. The proposed architecture employs modality-specific encoders (Vision Transformer for MRI, BioBERT for clinical text, and a one-dimensional transformer for genomic data) and a cross-attention fusion transformer to learn shared representations across heterogeneous sources. The model was trained and validated on subsets of the TCGA and MIMIC-IV datasets, demonstrating superior performance compared to unimodal and dual-modality baselines. Quantitative results show that the proposed tri-modal transformer improves diagnostic accuracy by up to ۱۱.۳% and enhances interpretability through modality-specific attention visualization. The findings confirm that integrating imaging, molecular, and textual data significantly strengthens diagnostic reliability and supports precision oncology applications. This work establishes a foundation for unified, explainable, and data-efficient diagnostic systems in future AI-driven healthcare.

واژه‌های کلیدی : Artificial intelligence, Clinical text analysis, Genomic data integration, Multimodal transformer, Precision oncology, Radiological imaging, Explainable AI.

پیش بینی تاب آوری مکانی بیمارستان ها در برابر مخاطرات طبیعی با مدل هیبرید فازی-یادگیری ماشین مبتنی بر GIS

رعنا ناعمی کرمانشاهی^۱ * و علی دنیوی^۲ و سعید جعفرزاده قوشچی^۳

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع بهینه سازی سیستم ها

^۲ دانشیار گروه صنایع بهینه سازی سیستم های دانشگاه ارومیه

^۳ دانشیار مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی ارومیه

چکیده: پژوهش حاضر به پیش بینی و پهنه بندی تاب آوری مکانی بیمارستان ها در برابر مخاطرات طبیعی چندگانه (زلزله و سیل) همراه با در نظر گرفتن ابعاد دسترسی اضطراری، پتانسیل انرژی خورشیدی پایدار و فشار تقاضای جمعیت می پردازد. هدف اصلی، ارائه یک ابزار کمی و عملیاتی برای شناسایی بیمارستان های در معرض خطر بالا و اولویت بندی مداخلات مقاوم سازی در سطح شهر است. روش پژوهش بر پایه یک مدل هیبرید سه مرحله ای و کاملاً یکپارچه در محیط ArcGIS Pro طراحی شده است: در مرحله اول، دوازده لایه اطلاعاتی شامل مدل رقومی ارتفاع، شیب، فاصله از گسل فعال، بارش، دما، کاربری اراضی، تابش خورشیدی، شبکه جاده، تراکم جمعیت، تراکم ساختمان، موقعیت بیمارستان ها و خطوط انتقال برق با استفاده از روش پیشرفته IVFFN-LOPCOW وزن دهی شد تا عدم قطعیت های ذاتی داده ها به حداقل برسد. در مرحله دوم، پنج شاخص ترکیبی کلیدی (ریسک زلزله، ریسک سیل، دسترسی اضطراری، پتانسیل انرژی پایدار و فشار تقاضا) به کمک الگوریتم Random Forest مدل سازی و نقشه های پیوسته با دقت بسیار بالا تولید گردید. در مرحله سوم، طبقه بندی نهایی سطوح تاب آوری مکانی بیمارستان ها (پنج کلاس از خیلی پایین تا خیلی بالا) با بهره گیری از الگوریتم ماشین بردار پشتیبان (SVM) انجام شد. یافته ها نشان داد که دقت پیش بینی مدل برای تمامی شاخص ها بالاتر از ۹۶ درصد ($AUC \geq 0.96$) است. نتایج نهایی حاکی از آن است که بیش از ۳۸ درصد بیمارستان های مورد مطالعه در پهنه های با تاب آوری پایین تا خیلی پایین قرار دارند و نیازمند مداخلات فوری سازه ای، زیرساختی و انرژی هستند. مدل ارائه شده به عنوان یک ابزار تصمیم یار دقیق و قابل تعمیم، قابلیت کاربرد گسترده در برنامه ریزی شهری و مدیریت بحران نظام سلامت را دارا است.

واژه های کلیدی: تاب آوری بیمارستان، مخاطرات طبیعی چندگانه، GIS، مدل هیبرید فازی-یادگیری ماشین، پیش بینی مکانی

تقرب به احساسات واقعی مشتریان با استفاده از تحلیل حالات چهره برخط برای سنجش اثر بخشی پیشنهادات بازاریابی دیجیتال

مسعود مقدسین^۱ و محمد شیرعلی کلشادی^{۲*}

^۱دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه شیخ بهایی

^۲استادیار دانشگاه شیخ بهایی

چکیده: بازارهای دیجیتال به دلیل عدم رویارویی مشتری و فروشنده و درک احساسات مشتری با مشکل مواجه است. در تحقیقات بازار، سنجش احساس مشتریان بصورت آماری بر مبنای نظر سنجی صورت میگیرد. اما نظرسنجیها در بسیاری از مواقع و بدلائل روانشناختی یا محیطی با نظرات واقعی مشتری هماهنگی ندارد. در بازارهای دیجیتال؛ برای ترغیب مشتری از پیشنهادات بازاریابی استفاده می شود. پیشنهادات بازاریابی قبلا بر اساس نظر سنجی شکل گرفته است؛ اما اثربخشی این پیشنهادات ارزیابی نشده و شخصی سازی نمی شود. این پژوهش کاربردی از یک نرم افزار تحلیل احساسات چهره (FEA) به نام face-api.js استفاده می کند که از ابزارهای هوش مصنوعی است و در بستر TensorFlow پیاده سازی شده است. در این پژوهش، بعد از نمایش پیشنهاد بازاریابی به مشتری، با ابزار گفته شده، احساس مشتری سنجیده شده و تغییر احساس مشتری ثبت می شود. این سنجش بدون آگاهی صریح مشتری صورت میگیرد، بنابراین اشکالاتی که در نظرسنجیهای معمول شکل گرفته و در کتاب "اثر واژگونی - نوشته مارک گلاذویل" به آن پرداخته شده، در این روش مرتفع شده است. این روش باعث شد تا واکنش مشتری نسبت به پیشنهادات مختلف بازاریابی که در زمانهای مختلف از طرف بازاریاب دیجیتال، شخصی سازی شود. اندازه گیریهای یک نمونه ی پیاده سازی این روش در یک سایت فروشگاهی آزمایشی نشان داد برخی از پیشنهادات بازاریابی، اثری مثبتی بر احساس مشتری نداشتند. احساسات اندازه گیری شده از چهره کاربر به دو گروه مثبت و منفی دسته بندی شدند. برخی از پیشنهادات باعث احساس مثبت بودند و برخی بدون اثر یا باعث احساس منفی مشتری شدند. این تغییر احساسات در همه کاربران یکسان نبود. این یک سنجش غیر صریح موفق برای ارزیابی اثر پیشنهادات بازاریابی بود که می تواند با شخصی سازی، باعث اثرگذاری بیشتر پیشنهادات بازاریابی برای مشتری گردد.

واژه های کلیدی: بازاریابی دیجیتال، تشخیص حالات چهره، احساسات مشتری، پیشنهادات بازاریابی

Theoretical Analysis of Error in Neural Network Function Approximation

پرویز آصفی نظرلو^۱*^۱دانشجوی دکتری دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

چکیده : شبکه‌های عصبی به‌عنوان تقریب‌زننده‌های قدرتمند و غیرخطی، در حوزه‌های مختلف علمی توانایی چشمگیری در بیان‌گری و مدل‌سازی توابع پیچیده دارند. با وجود موفقیت‌های گسترده، درک نظری خطای تقریب—این که شبکه چگونه یک تابع هدف را بازنمایی می‌کند و چه عواملی موجب موفقیت یا شکست آن می‌شود—همچنان موضوعی مهم و چالش‌برانگیز است. این مقاله با پیوند دادن نظریهٔ کلاسیک تقریب و یافته‌های معاصر یادگیری عمیق، تحلیلی تقویت‌شده از خطای تقریب در شبکه‌های پیش‌خور ارائه می‌کند. در این بررسی، سه نوع خطای اصلی شامل خطای بازنمایی، خطای بهینه‌سازی و خطای تعمیم از یکدیگر تفکیک شده و هر کدام با تعاریف رسمی و توضیحات مفهومی همراه می‌شود. تحلیل نشان می‌دهد که کیفیت تقریب تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل درهم‌تنیده قرار دارد: معماری شبکه (عمق، عرض، ساختار لایه‌ها)، نوع تابع فعال‌سازی، و ویژگی‌های ذاتی تابع هدف. نتایج نشان می‌دهد که توابع ناسلح، نوسانی یا بسیار پرفرزندگی می‌توانند چالش‌های قابل توجهی برای شبکه‌ها ایجاد کنند و رفتار شبکه در مواجهه با این توابع نیازمند تحلیل‌های دقیق‌تری است. این مقاله بدون اتکا بر آزمایش‌های عددی، با رویکردی کاملاً نظری، سازوکارهای کلیدی مؤثر بر ظرفیت بیان‌گری و دقت تقریب شبکه‌ها را روشن می‌کند. همچنین مجموعه‌ای از محدودیت‌ها، ابهامات نظری و پرسش‌های باز مطرح می‌شود که می‌توانند مسیر پژوهش‌های آینده دربارهٔ ماهیت تقریب در مدل‌های عمیق را مشخص سازند.

واژه‌های کلیدی : Neural networks, Approximation theory, Representational capacity, Universal approximation, Error decomposition, Deep learning theory

A Rigorous Mathematical Analysis of Gradient Descent Dynamics in Machine Learning

پرویز آصفی نظرلو^۱*^۱دانشجوی دکتری دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

چکیده: گرادیان نزولی، بنیان محاسباتی بهینه‌سازی مدرن در حوزه‌های یادگیری ماشین، آمار و تحلیل عددی را تشکیل می‌دهد. در این نسخه^۱ توسعه‌یافته، بررسی نظری گرادیان نزولی را با افزودن بینش‌های عمیق‌تر درباره^۱ ساختار هندسی توابع هدف، رفتار طیفی ماتریس هسین، و محدودیت‌های عملی ناشی از معماری‌های عمیق گسترش می‌دهیم. تمرکز مقاله بر تعامل میان انحنا، وضعیت شرطی (conditioning)، برنامه‌های زمانی نرخ یادگیری، و تصادفیت است و نشان می‌دهد که چگونه این عوامل به‌طور مشترک مسیر همگرایی را شکل می‌دهند. علاوه بر این، به پدیده‌هایی مانند نواحی تخت، کمینه‌های تیز، راه‌حل‌های دارای تنظیم‌گری ضمنی، و رفتار تعمیم نیز پرداخته می‌شود. هدف این متن توسعه‌یافته، ایجاد پیوندی میان نظریه^۱ کلاسیک محدب و واقعیت‌های عملی سامانه‌های یادگیری عمیق بزرگ مقیاس و غیرمحدب است.

واژه‌های کلیدی، Gradient descent, Optimization, Conditioning, Non-Convexity, Hessian geometry, SGD

تشخیص تقلب در تراکنش های مالی آنلاین با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی (ANN) در محیط MATLAB

نگین شکوری شالدهی^۱ *^۱دانشجوی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات دانشگاه الزهرا تهران

چکیده : در این پروژه، از شبکه های عصبی مصنوعی (ANN) برای تشخیص تقلب در تراکنش های مالی آنلاین استفاده می شود. داده های مورد استفاده از مجموعه داده های تشخیص تقلب کارت اعتباری در Kaggle استخراج شده است که شامل ۲۸۴۸۰۷ تراکنش بانکی واقعی با ۳۰ ویژگی) از جمله ۷۱ تا ۷۲۸ بر اساس PCA، زمان و مبلغ تراکنش (و برچسب کلاس (۰ برای عادی و ۱ برای جعلی) است. درصد تراکنش های جعلی تنها ۰.۱۷٪ است که نشان دهنده عدم تعادل داده ها است. شش مدل مختلف با استفاده از ابزار تشخیص الگوی شبکه عصبی در MATLAB و شبکه عصبی پیشخور با الگوریتم گرادیان مزدوج مقیاس پذیر آموزش داده شدند. داده ها به ۷۰٪ آموزش، ۱۵٪ اعتبارسنجی و ۱۵٪ آزمایش تقسیم شدند و تعداد نوروں های لایه پنهان روی ۱۰ تنظیم شد. نتایج، شامل تحلیل نمودار عملکرد، ماتریس درهم ریختگی و منحنی ROC، نشان داد که مدل پنجم با دقت کلی ۹۹.۹۴٪، دقت ۷۹.۵٪ و فراخوانی ۸۷.۱٪ بهترین عملکرد را داشته و تعادل خوبی بین یادگیری و تعمیم پذیری برقرار کرده است. این مدل می تواند به عنوان ابزاری مؤثر برای تشخیص خودکار تقلب در سیستم های مالی مورد استفاده قرار گیرد.

واژه های کلیدی : تشخیص تقلب، تراکنش های مالی، شبکه عصبی مصنوعی (ANN)، MATLAB، تشخیص الگوی شبکه عصبی، ماتریس آشفتگی، منحنی ROC، عدم تعادل داده ها، شبکه عصبی Feedforward، شناسایی تقلب در کارت اعتباری.

تأثیر و کاربرد هوش مصنوعی در برنامه ریزی دروس ابتدایی

مهدیه رأفتی^۱ * و علی اصغر یزدان بخش^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی پیوسته رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان خراسان رضوی پردیس شهید هاشمی نژاد مشهد

^۲ استاد دانشگاه فرهنگیان خراسان رضوی پردیس شهید هاشمی نژاد مشهد

چکیده: این مقاله به بررسی تأثیر و کاربرد های فناوری هوش مصنوعی (AI) در برنامه ریزی درسی مقطع ابتدایی می پردازد. با توجه به نقش محوری این مقطع در شکل گیری مهارت های پایه، ادغام هوش مصنوعی می تواند فرایندهای آموزشی را متحول کند. هدف اصلی این پژوهش، تحلیل قابلیت های هوش مصنوعی در توسعه و تراز برنامه های درسی، شخصی سازی یادگیری و تسهیل وظایف معلمان است. روش تحقیق مبتنی بر تحلیل کیفی و مرور نظام مند منابع کتابخانه ها و مقالات معتبر در این حوزه می باشد. یافته ها نشان می دهند که هوش مصنوعی از طریق تحلیل داده های آموزشی، امکان شناسایی دقیق نقاط قوت و ضعف برنامه های درسی و ارائه پیشنهادات بهبود را فراهم می کند. همچنین، با طراحی مسیرهای یادگیری فردی و ارائه بازخورد فوری، به شخصی سازی آموزش و افزایش انگیزه و تعامل دانش آموزان کمک می نماید. علاوه بر این، هوش مصنوعی با خودکارسازی وظایف اداری و ارائه ابزارهای کمکی مانند بازی های آموزشی و طرح درس های هوشمند، از معلمان در ایفای نقش هدایتگری و تسهیلگری بهتر پشتیبانی میکند. در عین حال، چالش هایی نظیر ملاحظات اخلاقی، نیاز به زیرساختهای فنی و افزایش سواد دیجیتال ذینفعان شناسایی شده است. با وجود چالش ها، هوش مصنوعی پتانسیل بالایی برای ارتقای کیفیت، پویایی و عدالت آموزشی در برنامه ریزی درسی ابتدایی دارد و نیازمند برنامه ریزی دقیق و فراهم آوردن بسترهای لازم برای به کارگیری مسئولانه و مؤثر آن است.

واژه های کلیدی: هوش مصنوعی، برنامه ریزی درسی، آموزش ابتدایی، توسعه برنامه درسی، فناوری آموزشی

نقش هوش مصنوعی در ارتقای تاب آوری و تصمیم‌گیری استراتژیک در مدیریت بحران‌های پیچیده

یوسف علی مهدوی نیا^۱* و عباس شهرستانکی^۲^۱دانشگاه جامع انقلاب اسلامی کارشناسی ارشد رشته مدیریت^۲دانشگاه سمنان کارشناسی ارشد رشته مدیریت دولتی

چکیده: بحران‌های پیچیده و وابسته به هم، از بلایای ناشی از آب و هوا گرفته تا فوریت‌های بهداشتی جهانی و اختلالات سایبری، نیاز به سیستم‌های تاب‌آوری را که قادر به تصمیم‌گیری سریع، تطبیقی و مبتنی بر داده باشند، افزایش داده است. هوش مصنوعی (AI) به عنوان یک عامل محوری در تقویت تاب‌آوری سیستمی و پشتیبانی از تصمیم‌گیری استراتژیک در تمام مراحل مدیریت بحران ظهور کرده است. این مقاله به بررسی ادغام چارچوب‌های تحلیلی مبتنی بر هوش مصنوعی، از جمله یادگیری ماشینی، یادگیری عمیق و یادگیری تقویتی، برای تقویت سیستم‌های هشدار اولیه، بهینه‌سازی تخصیص منابع و مدل‌سازی محیط‌های با عدم قطعیت بالا می‌پردازد. هوش مصنوعی با بهره‌گیری از جریان‌های داده بلادرنگ از شبکه‌های اینترنت اشیا، پلتفرم‌های سنسور از دور و کانال‌های اطلاعات اجتماعی، آگاهی موقعیتی را افزایش داده و دقت پیش‌بینی را در زمینه‌های بسیار پویا بهبود می‌بخشد. علاوه بر این، این مطالعه نقش سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری مبتنی بر هوش مصنوعی را در کاهش بار شناختی در بین مدیران بحران، امکان‌پذیر کردن برنامه‌ریزی مبتنی بر سناریو و افزایش یادگیری سازمانی از طریق استخراج خودکار دانش برجسته می‌کند. چالش‌های مربوط به سوگیری الگوریتمی، آسیب‌پذیری‌های خصمانه، مدیریت داده‌ها و استقرار اخلاقی نیز به طور انتقادی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند. یافته‌ها تأکید می‌کنند که هوش مصنوعی، هنگامی که در چارچوب‌های حاکمیتی و امنیتی قوی ادغام شود، می‌تواند آمادگی در برابر بحران، پاسخگویی و تاب‌آوری بلندمدت را در محیط‌های پیچیده و غیرقابل پیش‌بینی به میزان قابل توجهی افزایش دهد.

واژه‌های کلیدی: هوش مصنوعی، مدیریت بحران، تصمیم‌گیری استراتژیک، تاب‌آوری، تحلیل‌های پیش‌بینی‌کننده

دفاع سایبری مبتنی بر فریب هوشمند (AI Deception)

مهدی توکلی^۱*^۱دانشجوی کارشناسی موسسه آموزش عالی کارون اهواز

چکیده : در دنیای امروز که حملات سایبری به طور فزاینده‌ای پیچیده و هوشمند شده‌اند، رویکردهای سنتی دفاع مانند فایروال‌ها و سیستم‌های تشخیص نفوذ اغلب ناکافی هستند. این مقاله به بررسی مفهوم "فریب هوشمند مهاجم (AI Deception)" در دفاع سایبری می‌پردازد، که از هوش مصنوعی برای ایجاد تله‌های پویا و فریبنده مانند هانی‌پات‌های هوشمند، هانی توکن‌ها و دکوی‌های شبکه‌ای استفاده می‌کند تا مهاجمان را منحرف کرده، زمان حضور آن‌ها در شبکه را کاهش دهد و اطلاعات ارزشمندی از رفتار آن‌ها جمع‌آوری کند. با مروری بر تکامل فناوری‌های فریب از هانی‌پات‌های استاتیک به سیستم‌های مبتنی بر AI، این مقاله مزایای این رویکرد را در افزایش هزینه‌های یادگیری مهاجمان، بهبود تشخیص تهدیدات و تقویت دفاع پیشگیرانه برجسته می‌سازد. همچنین چالش‌هایی مانند نیاز به چارچوب‌های کمی و ریسک‌های اخلاقی مورد بحث قرار می‌گیرد. نتایج نشان می‌دهد که ادغام AI در فریب سایبری می‌تواند تعادل قدرت را به نفع مدافعان تغییر دهد و به عنوان یک ستون کلیدی در استراتژی‌های امنیت سایبری مدرن عمل کند.

واژه‌های کلیدی : فریب هوشمند، دفاع سایبری، هانی‌پات هوشمند، تشخیص تهدیدات، هوش مصنوعی

طراحی و ارزیابی پروتکل ارتباطی فراکم مصرف در شبکه های اینترنت اشیا مبتنی بر یادگیری تقویتی چندعاملی

محمد رضا ولایتی فر^۱ * و کرم الله باقری فرد^۲ و راضیه ملک حسینی^۳

^۱دانشکده مهندسی کامپیوتر واحد یاسوج دانشگاه آزاد اسلامی یاسوج ایران

^۲دانشکده مهندسی کامپیوتر واحد یاسوج دانشگاه آزاد اسلامی یاسوج ایران

^۳دانشکده مهندسی کامپیوتر واحد یاسوج دانشگاه آزاد اسلامی یاسوج ایران

چکیده : این پژوهش به منظور بهینه سازی مصرف انرژی در شبکه های اینترنت اشیا، به طراحی یک پروتکل ارتباطی فراکم مصرف مبتنی بر یادگیری تقویتی چندعاملی (MARL) می پردازد. در این روش، هر گره حسگر به عنوان یک عامل مستقل عمل کرده و با استفاده از الگوریتم های یادگیری تقویتی، تصمیمات بهینه ای در خصوص زمان بندی ارسال، سطح توان خروجی، و مدیریت چرخه خواب اتخاذ می کند. مدل ارائه شده در یک محیط شبیه سازی شده مبتنی بر NS-۳ ارزیابی شده و نتایج نشان می دهند که پروتکل پیشنهادی توانسته است در مقایسه با روش های سنتی، تا حدود قابل توجهی مصرف انرژی را کاهش داده، نرخ تحویل بسته را افزایش دهد و تأخیر انتها به انتها را بهبود بخشد. یافته های تحقیق نشان می دهد که استفاده از معماری های هوشمند چندعاملی می تواند مسیر جدیدی برای طراحی شبکه های IoT کم مصرف و قابل مقیاس فراهم کند.

واژه های کلیدی : اینترنت اشیا، پروتکل لایه MAC، مصرف انرژی، شبکه های حسگر بی سیم، یادگیری چندعاملی، یادگیری تقویتی، هوش مصنوعی توزیع شده