

مقاله

هوش مصنوعی و آینده‌ی حل‌وفصل اختلافات در صنعت ساخت

ACEMI

d r a l a v i p o u r . c o m

حلول فصل اختلافات، همواره یکی از چالش‌های جدی، زمان‌بر و در بسیاری موارد بسیار پرهزینه در صنعت ساخت بوده است؛ مسئله‌ای که می‌تواند منابع مالی و زمانی قابل توجهی را از پروژه‌ها صرف خود کند (در این مقاله به ۱۰ علت اصلی ادعاها و اختلافات در مگا پروژه‌ها پرداخته شده است). پروژه‌های پیچیده، ذی‌نفعان متعدد و شرایط متغیر، بستر بروز اختلافات را در این صنعت فراهم می‌کنند. در این میان، هوش مصنوعی (Artificial Intelligence) در حال تحول صنایع مختلف در سراسر جهان است و صنعت ساخت نیز از این موج فناوریانه بی‌نصیب نمانده است. هوش مصنوعی با ارتقای بهره‌وری و کاهش تعارضات، از مدیریت پروژه تا ارزیابی ریسک، نقشی مؤثر و فزاینده در بهبود فرایندهای صنعت ساخت ایفا می‌کند (در این مقاله به نقش هوش مصنوعی در مدیریت ساخت پرداخته شده است).

اما سوال کلیدی اینجاست: آیا هوش مصنوعی می‌تواند در حل اختلافات صنعت ساخت نیز نقش مؤثری داشته باشد؟

موضوعی که همچنان یکی از چالش‌های همیشگی صنعت معماری، مهندسی و ساخت (Architect Engineer Construction) به شمار می‌رود. Thomas Mitchell، مهندس حرفه‌ای (Professional Engineer) و مدیر ارشد پروژه با بیش از ۳۰ سال تجربه در شرکت Urban Engineers، از پیشگامان کاربرد هوش مصنوعی در صنعت ساخت به شمار می‌رود. او که در زمینه‌ی حل‌وفصل اختلافات تخصص دارد، به بررسی روش‌های فعلی استفاده از هوش مصنوعی، ظرفیت‌های آن در حل تعارضات و چالش‌های حقوقی و اخلاقی می‌پردازد که باید در آینده مورد توجه قرار گیرند (در این مقاله به پیش‌بینی نتایج دعوای قضایی پروژه‌ها با استفاده از هوش مصنوعی (AI) پرداخته شده است). در این مقاله به نقش روبه‌تکامل هوش مصنوعی در دعوای صنعت ساخت و نکاتی که متخصصان این حوزه باید درباره تأثیر این فناوری بر صنعت بدانند پرداخته می‌شود.

۱. رایج‌ترین دلایل بروز اختلافات در صنعت ساخت امروز چیست و هوش مصنوعی چگونه می‌تواند به کاهش آن‌ها کمک کند؟

بر اساس منابع مختلف، رایج‌ترین دلایل بروز اختلافات در صنعت ساخت شامل اشتباهات و غفلت‌ها، تفاوت در وضعیت فیزیکی کارگاه، محدودیت منابع و تغییرات ابلاغی از سوی کارفرما هستند (در این مقاله به تفاوت در وضعیت فیزیکی کارگاه (Differing Site Condition) پرداخته شده است).

اشتباهات و غفلت‌ها مانند نقص در طراحی یا مستندات ناقص، می‌توانند منجر به بروز اختلافاتی در اجرای پروژه شوند. تفاوت در وضعیت فیزیکی کارگاه نظیر چالش‌های پیش‌بینی نشده محیطی یا ساختاری می‌تواند باعث تاخیر در پروژه و افزایش هزینه‌ها شود (در این مقاله به ۱۹ ادعای اصلی در قراردادهای پیمانکاری اشاره شده است).

مسائل مربوط به دسترس‌پذیری منابع، مانند کمبود مصالح یا نیروی کار ماهر، می‌تواند برنامه زمان‌بندی پروژه را مختل کرده و منجر به اختلافات در مورد مسئولیت‌ها شود. علاوه بر این، تغییرات ابلاغ شده از سوی کارفرما نیز اغلب باعث بروز اختلافات در مورد محدوده کار، هزینه‌ها و زمان‌بندی‌ها می‌شود (در این مقاله به ۱۴ اقدام مهم کارفرما برای کاهش ادعا (Claim) و اختلاف (Dispute) در پروژه پرداخته شده است).

۲. آیا نمونه‌های واقعی وجود دارد که در آن‌ها هوش مصنوعی به‌طور مؤثر یک اختلاف در صنعت ساخت را حل کرده باشد؟

یک مطالعه اخیر که توسط انجمن مهندسان عمران آمریکا (ASCE) در سال ۲۰۲۳ در نشریه امور حقوقی و حل اختلافات در مهندسی و ساخت منتشر شد، توانایی هوش مصنوعی در تحلیل اختلافات صنعت ساخت گذشته که قبلاً از طریق داوری حل شده بودند، بررسی شد. هنگامی که هوش مصنوعی بر روی این موارد اعمال گردید، در ۹۵ درصد مواقع پیش‌بینی با تصمیمات نهایی منطقی (تصمیمات اتخاذ شده در آن اختلافات) هم‌راستا بود. با توجه به این نرخ بالای موفقیت آماری، تحقیق در مورد پتانسیل استفاده از هوش مصنوعی در حل اختلافات آغاز شد. با این حال، در حال حاضر هیچ پلتفرم تجاری خاصی برای تصمیم‌گیری در حل اختلافات در دسترس قرار ندارد.

۳. بزرگ‌ترین محدودیت‌های هوش مصنوعی در حل اختلافات صنعت ساخت امروزه چیست؟

یکی از چالش‌ها در استفاده از هوش مصنوعی، توانایی حفظ محرمانگی طرفین هنگام استفاده از داده‌ها برای پردازش توسط سیستم هوش مصنوعی است. اما چگونه می‌توان از داده‌ها در برابر افشا یا دسترسی افراد یا گروه‌هایی که در پروژه دخیل نیستند محافظت کرد؟ چنین داده‌هایی ممکن است شامل اطلاعات شخصی، اطلاعات مالی شرکت‌ها یا تحت مالکیت معنوی شرکت باشند. برای این کار باید قوانین حریم خصوصی داده‌ها و نقض حقوق تکثیر نیز در نظر گرفته شوند. شکایت نیویورک تایمز در دسامبر ۲۰۲۳ علیه شرکت‌های هوش مصنوعی به دلیل استفاده از محتوای دارای حق تکثیر خود برای اهداف یادگیری هوش مصنوعی را می‌توان به عنوان مثالی در رابطه با این چالش بزرگ ذکر کرد.

۴. چگونه هوش مصنوعی می‌تواند به تحلیل قراردادهای ساخت و شناسایی ریسک‌های بالقوه کمک کند؟

با توجه به حجم بالای داده‌هایی که توسط پروژه‌های ساخت تولید می‌شود، هوش مصنوعی می‌تواند برای کمک به حل اختلافات ساخت یا فراهم کردن مبنایی برای پیش‌بینی نتایج بالقوه بر اساس داده‌های پروژه و یافته‌های گذشته از دعاوی قضائی استفاده شود. با شناسایی روندها و الگوها در اختلافات قراردادی، هوش مصنوعی به حل مسائل بالقوه قبل از بروز آن‌ها کمک می‌کند، مدیریت قرارداد را بهبود می‌بخشد و تنش‌ها در پروژه‌های صنعت ساخت را کاهش می‌دهد.

۵. هوش مصنوعی چگونه می‌تواند فرایندهای میانجی‌گری و مذاکره در اختلافات صنعت ساخت را بهبود بخشد؟

برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی مانند Lex Machina و Solomonic نشان داده‌اند که می‌توانند با اتکا به احکام قضائی گذشته و ورودی داده‌های اضافی، به نتیجه‌ای پیش‌بینی‌شده برسند، که این می‌تواند در تصمیم‌گیری برای توافق در مذاکره یا حرکت به سوی مراجع قضائی کمک کند.

۶. چه نکات کلیدی باید متخصصان صنعت ساخت در پیشبرد آینده مدنظر قرار دهند؟

هوش مصنوعی هم‌اکنون در صنعت ساخت حضور دارد و به‌زودی در فرایند حل‌وفصل اختلافات این صنعت نیز نقش‌آفرینی خواهد کرد. از این رو، حوزه اختلافات صنعت ساخت باید از هم‌اکنون برای بهره‌گیری مؤثر از هوش مصنوعی آماده شود. در حال حاضر، بهره‌گیری کامل از آن هنوز در مراحل ابتدایی قرار دارد و مسیر اصلی آن در آینده پیش‌رو است. نمونه‌هایی از کاربرد هوش مصنوعی تاکنون ارائه شده که نتایج امیدوارکننده‌ای نیز به همراه داشته‌اند.

واقعیت این است که حجم بالای داده‌های تولیدشده از برنامه‌های نرم‌افزاری صنعت ساخت، فرصتی برای استفاده از هوش مصنوعی برای تجزیه و تحلیل فراهم می‌آورد. با این حال، نتایج تحلیل باید تأیید شوند و نباید به طور کورکورانه پذیرفته شوند.

هوش مصنوعی می‌تواند به‌عنوان ابزاری برای راهنمایی در اختلافات مورد استفاده قرار گیرد تا به تحلیل و پیش‌بینی نتایج کمک کند. اما مهم‌تر از آن، استفاده از AI باید با دقت و توجه کامل به اطلاعات حاصل‌شده و حفاظت از اطلاعات محرمانه همراه باشد. موضوع صیانت و محافظت از داده‌های محرمانه و اختصاصی باید به‌صورت جدی مورد توجه قرار گرفته و در فرایندها گنجانده شود.

از این منظر، هوش مصنوعی به‌عنوان منبعی برای بررسی و راهنمایی در حل‌وفصل اختلافات صنعت ساخت مناسب دانسته می‌شود، اما نه به‌عنوان راه‌حل نهایی یا پاسخ قطعی. داده‌ها توسط هوش مصنوعی تلفیق و تحلیل می‌شوند، اما تفسیر و به‌کارگیری این اطلاعات باید توسط متخصصان مجرب صنعت ساخت انجام شود تا بتوان نتایج معنادار و قابل اتکایی به‌دست آورد.

در این مقاله، به جنبه‌های گوناگون کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت ادعاها و حل اختلافات صنعت ساخت پرداخته شد. با این حال، یک پرسش بنیادین همچنان پابرجاست؛ پرسشی که پاسخ آن تنها در گذر زمان روشن خواهد شد:

آیا استفاده از یک سامانه هوش مصنوعی مشخص، می‌تواند از نظر طرفین دعوی و افکار عمومی، به‌عنوان ابزاری قابل اعتماد و پذیرفتنی شناخته شود یا خیر؟

در این مقاله به سوالات زیر پاسخ داده شده است

۱. هوش مصنوعی چگونه می‌تواند به کاهش زمان و هزینه حل اختلافات در پروژه‌های ساخت کمک کند؟
۲. با چه روش‌هایی می‌توان از داده‌های محرمانه پروژه‌ها در زمان استفاده از هوش مصنوعی محافظت کرد؟
۳. آیا متخصصان صنعت ساخت آماده پذیرش نقش هوش مصنوعی در فرایند حل اختلافات هستند؟

جایگاه مبانی ارائه شده در آموزش‌های موسسه ACEMI

در نقشه راه جامع مدیریت ساخت موسسه مهندسی و مدیریت ساخت علوی پور، در سطح مهارت‌های سخت دوره‌ای با عنوان "مدیریت ادعا و اختلافات در طول چرخه حیات پروژه" به صورت جامع ارائه شده و به طور مفصل به ادعاهای ناشی از تغییرات و فرایند مدیریت تغییرات در پروژه‌ها می‌پردازد. باید توجه داشت که دوره "فرایند جامع آنالیز تاخیرات در پروژه" پیشنهاد این دوره است. همچنین موسسه، به منظور استانداردسازی مدیریت فناوری‌های دیجیتال در صنعت ساخت، دوره‌ای تخصصی برای اولین بار در کشور برگزار می‌کند. این دوره بر اساس جدیدترین فناوری‌های دیجیتال در این صنعت و با تکیه بر استانداردهای بین‌المللی، از جمله استاندارد انجمن مدیریت ساخت آمریکا (CMAA) که در سال ۲۰۲۳ منتشر شده است، طراحی شده است.

این دوره شامل دو بخش کلیدی است: در بخش اول، مدیریت داده، فناوری‌های نوین، حوزه‌های مختلف هوش مصنوعی (AI) و نحوه مواجهه سازمان‌های صنعت ساخت با تحولات فناوری آموزش داده می‌شود. بخش دوم که اهمیت ویژه‌ای دارد، به ارائه شیوه‌نامه مدیریتی این فناوری‌ها می‌پردازد. این شیوه‌نامه استاندارد، ابزاری ضروری برای مدیران ساخت کارگزار (CMA) است که به عنوان نمایندگان قانونی کارفرما در پروژه‌های ساخت، باید از مرحله پیش از طراحی تا پس از ساخت، مدیریت ساختارمند و استاندارد فناوری‌های دیجیتال را اجرا کنند. به جهت آشنایی با سایر دوره‌ها و تاریخ برگزاری آن‌ها می‌توانید به بخش تقویم آموزشی موسسه مهندسی و مدیریت ساخت علوی پور مراجعه نمایید.

dralavipour.com



برای دریافت مقالات بیشتر در خبرنامه موسسه ACEMI عضو شوید.

با ما همراه باشید موسسه مهندسی و مدیریت ساخت علوی پور			
+۹۸ ۲۱ ۴۶ ۱۰۰ ۴۴۵			+۹۸ ۲۱ ۴۶ ۱۰۰ ۴۵۰
	info@dralavipour.com	ACEMI	
	ACEMI_social	Alavipour_pm	
	ACEMI_channel	Alavipour_pm	

