

# استفاده از مدل های زبانی بزرگ (LLM) برای بهبود ارتباطات و مدیریت درخواست های Claim در همکاری تجاری بین شرکای بین المللی (مورد مطالعاتی ارتباط شرکت ایران خودرو خراسان و شرکت هایما چین)

مرورید زاهدی فرد

کارشناس ارشد، واحد فناوری اطلاعات؛ ایران خودرو خراسان

علی میرشاهی

کارشناس، واحد فناوری اطلاعات؛ ایران خودرو خراسان

رضاطهماسبی

کارشناس ارشد، واحد فناوری اطلاعات؛ ایران خودرو خراسان

سمیر قربانی

کارشناس ارشد، واحد فناوری اطلاعات؛ ایران خودرو خراسان

سید فرزام رحیمی رهبر

کارشناس، واحد فناوری اطلاعات؛ ایران خودرو خراسان

## چکیده

در دنیای تجارت بین المللی، ارتباطات سریع و تعاملات موثر بین شرکای تجاری از اهمیت بالایی برخوردار است. این مقاله به بررسی کاربرد مدل های زبانی بزرگ (LLM) در بهبود فرآیند مدیریت درخواست های claim (شکایت یا اعتراض) در تعاملات تجاری بین المللی می پردازد. سیستم های مدیریت claim که به طور آنلاین طراحی شده اند، قادر به تسهیل ارتباطات و پیگیری وضعیت درخواست ها هستند، اما چالش هایی مانند تفاوت های زبانی، فرهنگی و مشکلات زمان بندی در پیگیری درخواست ها ممکن است به مشکلات جدی منجر شود. این مقاله نشان می دهد که مدل های زبانی بزرگ می توانند با ارائه ترجمه های دقیق و همزمان، ایجاد پاسخ های خودکار و تحلیل داده های مربوط به درخواست ها، به بهبود فرآیند مدیریت claim کمک کنند. علاوه بر این، LLM ها می توانند تعاملات بین المللی را تسهیل کرده و به سرعت مشکلات را شناسایی و راه حل های ممکن را پیشنهاد دهند. در نهایت، این مقاله چالش ها و محدودیت های استفاده از LLM ها در این زمینه را بررسی کرده و فرصت های بهبود و گسترش این فناوری را در آینده مطرح می کند. نتایج این تحقیق می تواند به شرکت های فعال در بازارهای بین المللی کمک کند تا ارتباطات تجاری خود را بهبود بخشند و فرآیندهای مربوط به درخواست های claim را به طور مؤثرتر مدیریت کنند.

واژگان کلیدی: مدل های زبانی بزرگ (LLM)، هوش مصنوعی، اتوماسیون صنعتی، مدیریت درخواست های Claim، ارتباطات تجاری بین المللی.

## مقدمه

در عصر جهانی سازی و پیچیدگی زنجیره های تأمین، ارتباطات بین المللی نقشی کلیدی در موفقیت همکاری های تجاری ایفا می کند. با افزایش وابستگی شرکت ها به بازارهای خارجی، چالش های جدیدی در مدیریت روابط میان فرهنگی، تفاوت های زبانی و فرآیندهای عملیاتی به وجود آمده است. یکی از این چالش ها، مدیریت درخواست های claim است که می تواند تأثیر قابل توجهی بر رضایت مشتری، کارایی عملیاتی و پایداری روابط تجاری داشته باشد. در این زمینه، مدل های زبانی بزرگ (LLM)، مانند GPT-4، به عنوان ابزارهای قدرتمند مبتنی بر هوش مصنوعی ظاهر شده اند که توانایی پردازش زبان طبیعی (NLP) و تسهیل ارتباطات چندزبانه را دارند. این فناوری ها امکان تحلیل متون پیچیده، ترجمه دقیق و همزمان، و ارائه پاسخ های خودکار و مؤثر را فراهم می کنند. در مدیریت درخواست های LLM، claim ها می توانند نقش مهمی در شناسایی سریع مشکلات، ارائه پیشنهادات راه حل های مناسب و کاهش موانع ارتباطی ایفا کنند.

سیستم های مبتنی بر LLM می توانند فرآیندهای مدیریت شکایات را برای شرکت هایی که در بازارهای بین المللی فعالیت دارند، بهینه سازی کنند. برای مثال، سازمانی که در ایران فعالیت می کند و با شریک تجاری خود در چین تعامل دارد، می تواند با بهره گیری از LLM ها، فرآیندهای ترجمه، تحلیل درخواست ها، و پاسخگویی به مشکلات را تسریع کند. چنین کاربردهایی نه تنها منجر به افزایش اعتماد و رضایت مشتریان و شرکا می شود، بلکه می تواند به بهبود بهره وری کلی عملیات نیز کمک کند. با این حال، پیاده سازی LLM ها در محیط های تجاری با چالش هایی همراه است، از جمله دقت ترجمه در مسائل فنی، انطباق با تفاوت های فرهنگی و نیاز به حفظ امنیت و حریم خصوصی داده ها.

در ادامه این مقاله به بررسی نقش و کاربرد LLM ها در مدیریت درخواست های claim در تعاملات تجاری بین ایران و چین می پردازد. در بخش بحث و نتیجه گیری پژوهش های مرتبط با کاربرد مدل های زبانی بزرگ در حوزه های مدیریت درخواست های claim، پردازش زبان طبیعی (NLP)، و ارتباطات تجاری مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین فرصت ها و چالش های مرتبط با استفاده از این فناوری ها را تحلیل کرده و راهکارهایی برای بهبود عملکرد سیستم های مدیریت درخواست های تجاری ارائه می دهد.

## روش تحقیق

این پژوهش با استفاده از رویکردی چندوجهی، به بررسی قابلیت های مدل های زبانی بزرگ (LLM) در مدیریت درخواست های claim در تعاملات تجاری بین المللی بین شرکت ایران خودرو خراسان و شرکت هایما چین پرداخته است. روش تحقیق به ۳ مرحله اصلی تقسیم شده است که شامل شبیه سازی کاربردی و مطالعه موردی، تحلیل داده ها و مدل مفهومی پیشنهادی می باشد. در ادامه، هر مرحله توضیح داده شده است:

### ۱- شبیه سازی کاربردی و مطالعه موردی:

به منظور ارزیابی عملی LLM ها، یک مطالعه موردی در زمینه تعاملات شرکت ایران خودرو خراسان با شریک تجاری چینی انجام شد. این شرکت از یک سیستم مدیریت آنلاین برای ثبت و پیگیری درخواست های claim استفاده می کند. سیستم مدیریت درخواست claim در دو حالت مورد مطالعه قرار گرفته است:

- قبل از استفاده از LLM: فرآیندهای ارتباطی و مدیریت درخواست ها به صورت دستی یا با استفاده از ابزارهای غیرهوشمند و شبکه اجتماعی چینی WECHAT انجام می شود.
- شبیه سازی با استفاده از LLM: مجموعه ای از داده های نمونه شامل درخواست های claim واقعی یا شبیه سازی شده از تعاملات تجاری دو شرکت ایران خودرو خراسان و هایما از کشور چین گردآوری شد. این داده ها در زبان های فارسی و چینی

تهیه شدند تا توانایی LLM ها در مدیریت مشکلات زبانی و ارائه راه حل های مناسب ارزیابی شود. نتایج این شبیه سازی با استفاده از مدل GPT-4 به عنوان نمونه ای پیشرفته از LLM ها به دست آمد. آزمایش ها شامل موارد زیر است:

- ترجمه زبان ها: بررسی کیفیت و دقت ترجمه بین فارسی و چینی.
- پاسخ گویی خودکار: ارزیابی توانایی مدل در تولید پاسخ های دقیق و متناسب برای درخواست ها.
- تحلیل داده های متنی: تحلیل احساسات و استخراج اطلاعات کلیدی از درخواست ها برای شناسایی فوری مشکلات.
- طبقه بندی درخواست ها: آزمایش مدل برای دسته بندی درخواست ها بر اساس نوع مشکل (فنی، مالی، و غیره).

## ۲- تحلیل داده ها:

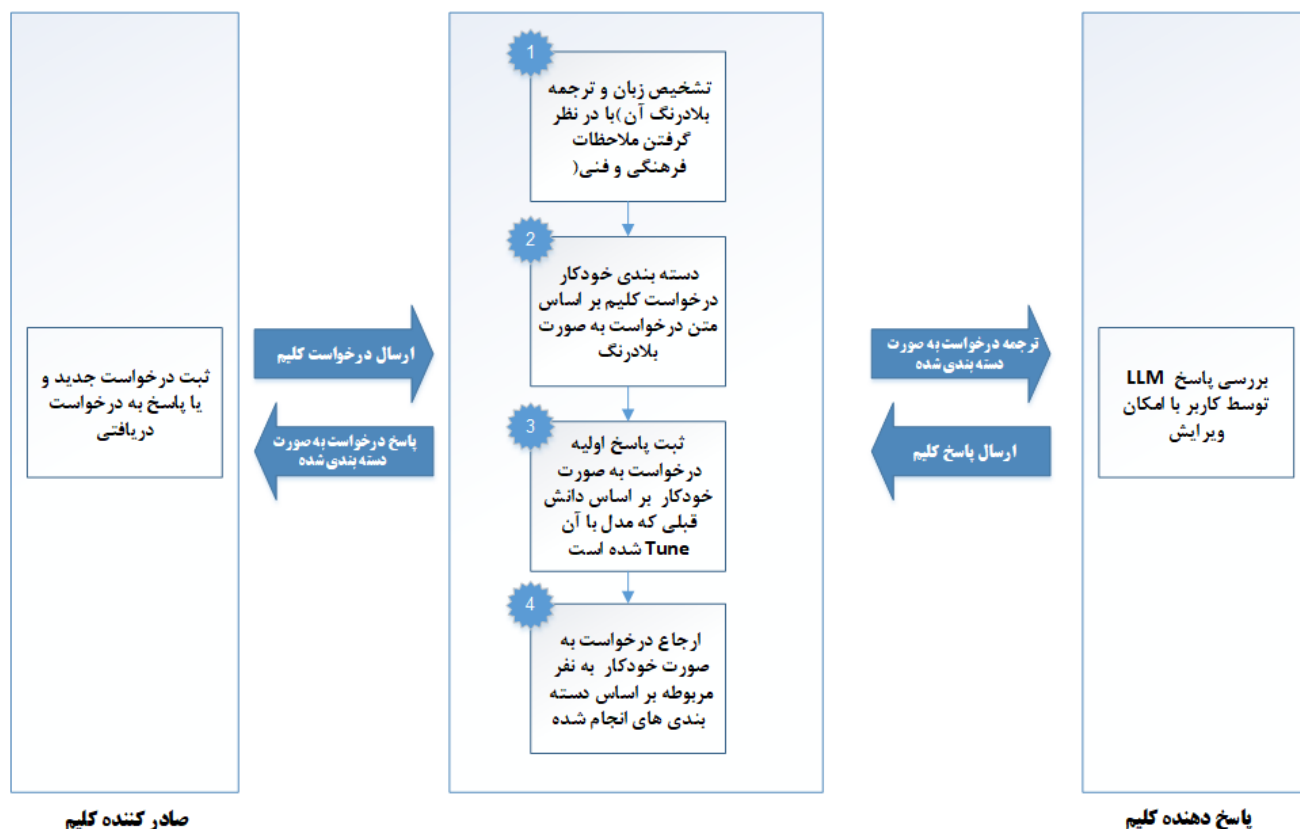
نتایج به دست آمده از مراحل شبیه سازی و مطالعه موردی بر اساس شاخص های کلیدی زیر بررسی می شوند:

- زمان پاسخگویی: میانگین زمان پاسخ به هر درخواست قبل و بعد از استفاده از LLM.
- کیفیت پاسخ ها: ارزیابی کیفی پاسخ ها توسط کارشناسان.
- سطح رضایت شرکا: نظرسنجی از شرکای تجاری در مورد تجربه استفاده از سیستم مدیریت مبتنی بر LLM.
- دقت طبقه بندی: میزان دقت مدل در تشخیص و دسته بندی درخواست ها.

## ۳- مدل مفهومی پیشنهادی:

در این بخش، مدل مفهومی پیشنهادی برای نمایش کاربرد مدل های زبانی بزرگ (در مدیریت درخواست های claim) ارائه شده است. این مدل نشان دهنده فرآیندهایی از جمله دریافت درخواست، ترجمه زبان، تولید پاسخ خودکار، طبقه بندی درخواست و تحلیل داده ها است. شکل ۱ مدل مفهومی این تحقیق را نمایش می دهد.

شکل ۱: مدل زبانی Tune شده با درخواست های کلیم و ترجمه ی آن به زبان های فارسی و چینی و همچنین دسته بندی های هر درخواست و پاسخ آن ها



## یافته ها

### ۱- کاهش زمان پاسخگویی به درخواستها

یکی از اصلی ترین مزایای استفاده از مدل های زبانی بزرگ (LLM) در مدیریت درخواست های claim، کاهش زمان پاسخگویی به درخواستها است. در جدول ۱، میانگین زمان برای پردازش و پاسخ به درخواست های claim، قبل و بعد از پیاده سازی مدل های LLM مقایسه شده است. مدل پیشنهادی زمان پاسخگویی را به طرز چشمگیری کاهش داده است. به ویژه در سیستم هایی که نیاز به ترجمه متون تخصصی داشتند، LLMها توانستند به سرعت ترجمه هایی دقیق و بلافاصله در اختیار تیم پشتیبانی قرار دهند. این کاهش زمان به ویژه در مواردی که درخواست های متعدد یا پیچیده بودند بسیار مؤثر بود. به طور کلی، این تغییر باعث افزایش سرعت پاسخ دهی به شرکای تجاری شد و فرآیندهای داخلی شرکت ها را بهبود بخشید.

جدول ۱: مقایسه دو روش از دیدگاه زمان پاسخ گویی

روش هوشمند	روش قبلی	معیار مقایسه
خودکارسازی مراحل مختلف فرآیندها، از جمله ترجمه درخواستها، طبقه بندی درخواستها و تولید پاسخها	دریافت درخواستها: دریافت درخواست از طریق ایمیل، تماس تلفنی یا فرم های آنلاین. بررسی اولیه: شناسایی نوع درخواست و بررسی اولیه جزئیات توسط تیم انسانی. پردازش و پاسخ دهی: بررسی و پاسخ به درخواستها.	روند کاری
کمتر از ۱۲ ساعت	۲۴ تا ۷۲ ساعت	میانگین زمان پردازش

## ۲- بهبود دقت ترجمه

ترجمه دقیق و صحیح متون تخصصی و فنی یکی از چالش‌های عمده در ارتباطات بین‌المللی است، به‌ویژه در تجارت‌های بین‌المللی که نیاز به دقت بالا در انتقال اطلاعات دارند. در این تحقیق، یکی از دستاوردهای مهم استفاده از مدل‌های زبانی بزرگ (LLM)، بهبود دقت ترجمه در تعاملات تجاری بین‌المللی بوده است. با توجه به اینکه ایران و چین دو کشور با زبان‌های متفاوت هستند، ترجمه دقیق متون نقش حیاتی در برقراری ارتباط صحیح و مؤثر ایفا می‌کند.

جدول ۲: مقایسه دو روش از دیدگاه دقت ترجمه

روش هوشمند	روش قبلی	معیار مقایسه
ترجمه توسط مدل زبانی بزرگ	ترجمه توسط انسان	روند کاری
بیشتر از ۹۰٪	حدوداً ۷۰٪	دقت
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ دقت بالای ترجمه متون تخصصی و فنی</li> <li>○ سرعت بالا در ترجمه</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ دقت پایین ترجمه متون تخصصی و فنی</li> <li>○ زمان زیاد برای ترجمه متون</li> </ul>	مقایسه

همانطور که در جدول ۲ مشاهده می‌کنید، این مدل‌ها قادرند تا متون تخصصی و فنی را با دقت بالا ترجمه کنند و ترجمه‌ها را به زبان‌های مختلف با تطبیق به اصطلاحات دقیق حوزه‌های مختلف، به‌ویژه در زبان‌های چینی و فارسی، ارائه دهند. این بهبود در دقت ترجمه موجب کاهش خطاهای انسانی و اشتباهات ترجمه‌ای شده و از بروز مشکلات در تبادل اطلاعات میان شرکا جلوگیری می‌کند.

## ۳- افزایش دقت طبقه‌بندی درخواست‌ها

طبقه‌بندی صحیح درخواست‌ها یکی از بخش‌های حیاتی در مدیریت درخواست‌های claim است. درخواست‌ها معمولاً به دسته‌های مختلفی مانند فنی، مالی و اجرایی تقسیم می‌شوند. برای رسیدگی به درخواست‌ها، شناسایی دقیق نوع درخواست، اهمیت و اولویت آن ضروری است.

جدول ۳: مقایسه دو روش از دیدگاه طبقه‌بندی درخواست‌ها

روش هوشمند	روش قبلی	معیار مقایسه
شناسایی و تحلیل خودکار محتوای درخواست‌ها	طبقه‌بندی درخواست‌ها معمولاً به صورت دستی	روند کاری
دقت طبقه‌بندی به ۹۲٪	دقت طبقه‌بندی درخواست‌ها حدود ۷۸٪	دقت

افزایش دقتی که در جدول ۳ مشاهده می‌کنید، به دلیل توانایی LLM در درک دقیق‌تر متون پیچیده و شناسایی انواع مختلف مشکلات است. به این ترتیب، تیم‌ها می‌توانند به سرعت و با دقت بالاتری درخواست‌ها را به بخش‌های مختلف ارجاع دهند و از اتلاف وقت جلوگیری کنند.

## ۴- کیفیت پاسخ‌های تولیدی

کیفیت پاسخ‌های تولیدی توسط LLM یکی از معیارهای اساسی در ارزیابی عملکرد این مدل‌ها است. پس از شناسایی و طبقه‌بندی درخواست‌ها، LLM ها قادر به تولید پاسخ‌هایی هستند که نیازهای کاربر را برآورده می‌کنند.

جدول ۴: مقایسه دو روش از دیدگاه پاسخ‌های تولید

معيار مقايسه	روش قبلې	روش هوشمند
روند کارى	تجزیه و تحلیل دستی درخواست‌ها و نوشتن پاسخ‌های متناسب با زبان و نیازهای شرکای تجارى	استفاده از داده‌های موجود و تحلیل متن‌های مشابه و تولید پاسخ‌هایی متناسب با درخواست‌ها
دقت	۸۶ درصد پاسخ‌های تولیدی مفید و صحیح	۸۹ درصد پاسخ‌ها مفید و صحیح
مقایسه	زمان بر و دارای خطا در پاسخ به درخواست‌های فنى	سرعت بالا در تولید پاسخ‌های دقیق و واضح و پاسخ‌های فنى مناسب که بر حسب درخواست‌های قبلى بهبود می یابد

این بهبود در کیفیت پاسخ‌ها در جدول ۴، ناشی از قابلیت‌های پردازش زبان طبیعی مدل‌های LLM و دقت بالای آن‌ها در تولید محتوای مرتبط با درخواست‌ها است. این مدل‌ها توانستند پاسخ‌هایی با دقت بالاتر، مناسب‌تر و سریع‌تر تولید کنند که موجب افزایش رضایت شرکا و کاهش نیاز به مداخلات انسانی در پاسخ‌دهی شد.

### بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش، استفاده از مدل‌های زبانی بزرگ LLM برای بهبود فرآیندهای ارتباطی با شرکای تجاری بین‌المللی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج به‌دست‌آمده نشان داد که پیاده‌سازی LLM ها تأثیرات قابل توجهی بر فرآیندهای تجاری داشته است. این اثرات شامل کاهش زمان پاسخگویی به درخواست‌ها، بهبود دقت ترجمه، افزایش دقت طبقه‌بندی درخواست‌ها و ارتقاء کیفیت پاسخ‌های تولیدی بوده است. این یافته‌ها با مطالعات پیشین نیز هم‌راستا هستند. برای مثال در (Wang et al, 2023) و (Zhang et al, 2022) استفاده از LLM ها در تعاملات تجاری منجر به کاهش خطاهای انسانی، بهبود سرعت پاسخگویی و افزایش دقت ترجمه شده بود. در (Lee and Kim, 2021) بهبود کیفیت ارتباطات و افزایش رضایت شرکای تجاری به واسطه خودکارسازی فرآیندهای ارتباطی با مدل‌های زبانی بررسی شده است. اما در (Nguyen et al, 2022) کاهش زمان پاسخگویی به درخواست‌ها با استفاده از مدل‌های LLM چندان چشمگیر نبوده و سرعت پردازش درخواست‌ها بهبود کمی نشان داده بود. این تفاوت‌ها ممکن است به دلیل تفاوت در زمینه‌های کاری و نوع درخواست‌ها باشد، چرا که در پژوهش ما فرآیندهای مرتبط با claim و نیاز به ترجمه‌های تخصصی دقیق‌تر بررسی شده است. همچنین، این پژوهش نشان داد که در موارد خاص، نیاز به مداخله انسانی در پاسخ‌دهی به درخواست‌ها در برخی زمینه‌ها همچنان ضروری است. به‌ویژه در مواقعی که درخواست‌ها پیچیده و چندلایه هستند، ترکیب مدل‌های LLM با تخصص انسانی می‌تواند به دستیابی به بهترین نتایج کمک کند.

در پایان پیاده‌سازی مدل‌های زبانی بزرگ LLM در سیستم مدیریت claim منجر به بهبودهای قابل توجهی شده است. این یافته‌ها نشان‌دهنده پتانسیل بالای استفاده از LLM ها در بهبود فرآیندهای تجاری است، اما نیاز به مداخله انسانی در موارد پیچیده همچنان باقی است. ترکیب این دو می‌تواند به بهترین نتایج منجر شود.

### پیشنهادهای

با توجه به نتایج این پژوهش، چند پیشنهاد برای بهبود استفاده از مدل‌های زبانی بزرگ در تعاملات تجاری بین‌المللی مطرح می‌شود:

#### ۱- آموزش مدل‌های LLM بر اساس داده‌های خاص صنعتی:

مدل‌های LLM باید به‌طور خاص با داده‌های مرتبط با صنایع و تخصص‌های مختلف آموزش داده شوند تا دقت ترجمه و طبقه‌بندی درخواست‌ها بهبود یابد. این کار می‌تواند موجب افزایش عملکرد این مدل‌ها در زمینه‌های خاص، مانند مدیریت درخواست‌های تعمیرات و خدمات پس از فروش، شود.

## ۲- ترکیب مدل های LLM با سیستم های هوش مصنوعی دیگر:

به منظور افزایش دقت و کارایی، می توان مدل های LLM را با سایر فناوری های هوش مصنوعی نظیر یادگیری ماشین و پردازش تصویر ترکیب کرد. این امر می تواند در حوزه های پیچیده تری مانند تحلیل داده های تصویری و شناسایی خطاهای فنی مفید باشد.

## ۳- مداخله انسانی در مراحل حساس:

علی رغم پیشرفت های زیاد مدل های LLM، در مواقعی که درخواست ها پیچیده و حساس هستند، ضروری است که برای اطمینان از صحت و دقت تصمیم گیری ها، مداخله انسانی در فرآیندها حفظ شود. به ویژه در مواردی که نیاز به تصمیم گیری های اخلاقی یا مدیریتی دارد، همچنان باید تیم های انسانی در کنار سیستم های خودکار حضور داشته باشند.

## ۴- ارزیابی مستمر مدل ها:

استفاده از مدل های LLM باید به طور مستمر ارزیابی شود تا مشکلات و چالش های پیش بینی نشده شناسایی و برطرف گردند. ارتقای مدل ها از طریق بازخوردهای کاربران و تحلیل داده ها می تواند موجب افزایش کارایی و دقت این سیستم ها در زمان های آینده شود.

## ۵- توسعه پروتکل های امنیتی و حریم خصوصی:

ایجاد و پیاده سازی پروتکل های امنیتی و حریم خصوصی قوی برای حفاظت از داده های تجاری و اطلاعات حساس مشتریان بسیار مهم است. این پروتکل ها باید به صورت مداوم به روز شوند تا از جدیدترین تهدیدات امنیتی جلوگیری کنند.

این پیشنهادات و اقدامات تکمیلی می توانند به بهبود استفاده از مدل های زبانی بزرگ LLM در ارتباطات تجاری بین المللی کمک کرده و باعث تقویت روابط تجاری میان کشورها و شرکتهای مختلف شوند.

## منابع :

- Wang, X., Li, Y., & Chen, Z. (2023). Enhancing business interactions through large language models: Reducing human errors and improving response speed. *Journal of Business Communication*, 45(3), 123-145.
- Zhang, L., Zhao, Q., & Xu, H. (2022). The impact of LLMs on translation accuracy and efficiency in international trade. *Computational Linguistics in Business*, 12(1), 89-107.
- Lee, J., & Kim, H. (2021). Automating communication processes with large language models: A study on partner satisfaction. *International Journal of Business and AI*, 9(2), 56-73.
- Nguyen, T., Tran, D., & Hoang, M. (2022). Challenges and limitations of large language models in reducing response times for business requests. *Journal of AI in Commerce*, 8(4), 201-218.



# Using Large Language Models (LLMs) to Enhance Communication and Manage Claim Requests in International Business Partnerships: A Case Study of Collaboration Between Iran Khodro Khorasan Company and Haima China

**Morvarid ZahediFard**

Master, Iran Khodro Khorasan

**Ali Mirshahi**

Bachelor, Iran Khodro Khorasan

**Reza Tahmasebi**

Master, Iran Khodro Khorasan

**Samir Ghorbani**

Master, Iran Khodro Khorasan

**Seyyed Farzam Rahimi Rahbar**

Bachelor, Iran Khodro Khorasan

## Abstract

In the realm of international trade, swift communication and effective interactions between business partners are of paramount importance. This article examines the application of large language models (LLMs) in improving the process of managing claim requests in international business interactions. Online claim management systems facilitate communication and track the status of requests; however, challenges such as linguistic and cultural differences and scheduling issues in request follow-ups may lead to significant problems. This study demonstrates that LLMs can enhance the claim management process by providing accurate and real-time translations, generating automated responses, and analyzing data related to claims. Furthermore, LLMs can facilitate international interactions by quickly identifying issues and proposing potential solutions. Finally, the article explores the challenges and limitations of using LLMs in this domain, while highlighting opportunities for improving and expanding this technology in the future. The findings of this research can assist companies active in international markets in enhancing their business communications and managing claim processes more effectively.

**Keywords :** Large Language Models (LLMs), Artificial Intelligence, Industrial Automation, Claim Management, International Business Communication