



www.cpjournals.com

نشریه عمران و پروژه  
Civil & Project Journal (CPJ)

## بررسی منشاء کارفرمایی ادعاهای پیمانکاران پروژه های ساختمانی بر اساس منابع موجود

محمد محمد پور<sup>\*۱</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی و مدیریت ساخت، دانشگاه پیام نور کرج، تهران، ایران  
پست الکترونیکی:

[mmppoor@gmail.com](mailto:mmppoor@gmail.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۰۷/۱۳، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۰۷/۲۴

### چکیده

پیشرفت جوامع بشری و ازدیاد جمعیت، باعث به وجود آمدن نیاز روز افزون به ایجاد ساختمانها و تاسیسات بزرگ و پیچیده تر گردیده و در نتیجه لزوم تشکیل تیمها و ساختارهای انجام پروژه (PDS) را ضروری نموده است. ازدیاد طرفهای درگیر در پروژه و تغییرات در تقسیم ریسک بین آنها و همچنین تضاد منافع و تعارض ایجاد شده بین حقوق ایشان منجر به بروز ادعا (claim) گردیده است. در نوشته حاضر سعی شده است ضمن ارائه تعریف خلاصه از ادعا و پایه های حقوقی آن به طور ویژه به منشاء کارفرمایی ادعا های پیمانکاران پروژه های ساختمانی بر اساس متون موجود در ادبیات عمرانی ایران و جهان پرداخته، نتایج حاصله را مورد تحلیل قرار داده و به الویت بندی عوامل ایجاد کلیم (با منشاء کارفرمایی) پرداخته شود. ضمناً فرآیند رسیدگی ادعاهای ایجاد شده مورد مطالعه قرار گرفت و پس از بررسی مشخص گردید که بیشترین فراوانی و شدت اثر در بین عوامل ایجاد کلیم مربوط به درخواست تغییرات از سوی کارفرما بوده و بعد از آن عوامل کارهای اضافی ایجاد شده و تاخیرات، در مقام های بعدی قرار دارند. در بین راههای بررسی و رسیدگی به ادعای مطرح شده از سوی پیمانکاران (حل و فصل اختلاف) بهترین راه، مذاکره تشخیص داده شد و میانجیگری، حکمیت و مراجعه به مراجع قضایی در رتبه های بعدی قرار دارند و تنها درصد کمی (حدود ۶ درصد) از اختلافات از طریق دادگاه حل و فصل گردیده اند.

**کلمات کلیدی:** ادعا، مدیریت ادعا، قرارداد، شرایط عمومی پیمان، شرایط خصوصی پیمان، گزارش ضرر و زیان، حقوق پیمان، تاخیرات، کارهای اضافی.

## ۱- مقدمه

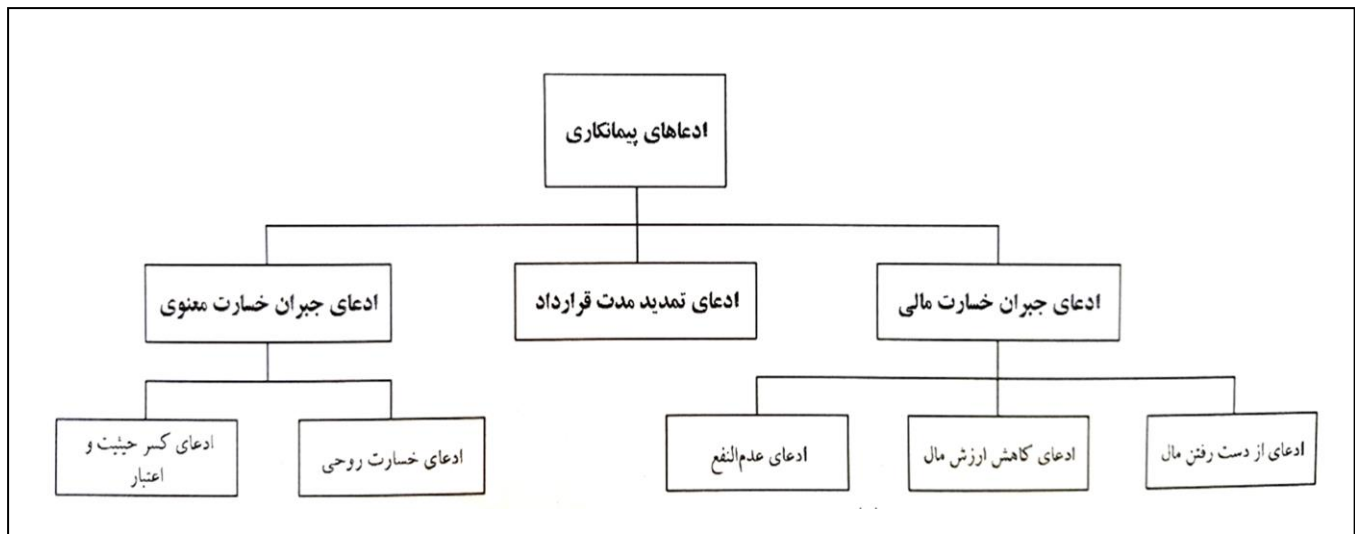
پروژه‌ها معمولاً بر اساس نیاز کارفرما به انجام پروژه تعریف گردیده و شکل می‌گیرد و پس از گذراندن مراحل اولیه چرخه حیات خود (امکان‌سنجی و مطالعات اولیه) با عقد قرارداد‌هایی بین عوامل پروژه آغاز می‌گردد. لکن قبل از شروع هر پروژه‌ای نکته اساسی، انتخاب PDS (ساختار انجام پروژه) صحیح پروژه می‌باشد که با توجه به ماهیت کار و تصمیم کارفرما در تقسیم ریسک‌های پروژه، کارفرما تصمیم می‌گیرد که پروژه تک‌عاملی (امانی)، دو‌عاملی (DB, EPC)، سه‌عاملی (سیستم رایج) یا به روش‌های دیگر شکل گرفته و آغاز به کار نماید. در ادامه هم کارفرما با تنظیم شرایط و تیپ‌های مختلف قرارداد، پروژه و پیمانکار پروژه را تحت تاثیر قرار داده و می‌تواند منشاء بروز اختلافات و ادعاهای مختلف توسط پیمانکاران گردد که قطعاً سه ضلع مثلث پروژه (کیفیت، هزینه، زمان) را تحت تاثیر قرار خواهد داد. علاوه بر اینها برخی کارفرمایان به علت ضعف در تهیه طرحها، نقشه‌ها و اسناد مناقصات همواره راه را برای ایجاد (Claim) کلیم باز می‌گذارند. در طول اجرای پروژه نیز برخی کارکنان کارفرما با بی‌مسئولیتی و بی‌تفاوتی به درخواستهای پیمانکار اعم از درخواستهای فنی و درخواست رسیدگی به صورت وضعیتهای باعث تاخیر در انجام کار و تاخیر در پرداختهای صورتحساب کارهای انجام گرفته، شده و زمینه ادعای‌های مختلف را برای پیمانکاران فراهم می‌نمایند. (حسین نادری، ۱۳۹۲). علاوه بر اینها عدم آگاهی حقوقی کارکنان فنی کارفرما می‌تواند منجر به انعقاد قراردادهایی شود که در نهایت منجر به ادعا گردیده و اتمام پروژه را با مشکل مواجه می‌نماید. "مدیریت ادعا" یک عنوان کلی بوده و در این نوشته بر اساس تحقیقات به عمل آمده سعی بر آن می‌باشد که تاثیرات کارفرمایان بر بروز و مدیریت ادعاهای قراردادهای بررسی و منشاء کارفرمایی بروز چنین ادعاهایی را یافته و پس از دسته‌بندی، اهمیت دهی و وزن دهی به آنها راهکارهای کاهش چنین ادعاهایی مد نظر می‌باشد.

اهمیت تاثیرات کارفرما بر کلیم‌های ایجاد شده را از چند جنبه می‌توان مورد بررسی قرارداد که ذیلاً به بیان این چند جنبه پرداخته می‌شود:

- الف- کارفرما به علت اینکه صاحب کار پروژه به حساب می‌آید لذا منطقی است که بیشترین انگیزه را برای شروع، اجرا و تحویل پروژه داشته باشد بنابراین نقض غرض خواهد بود که با بی‌توجهی به جنبه‌های ایجاد کلیم در قراردادها تحویل پروژه را به تعویق بیندازد.
- ب- بی‌توجهی کارفرما به جنبه‌های ایجاد کلیم یا عدم وجود تخصص کافی در تیم مدیریت پروژه کارفرما می‌تواند تاثیرات منفی بر تکمیل پروژه و به تبع آن آسیب‌های اقتصادی و اجتماعی گشته و فرصت‌های زیادی را بسوزاند.
- ج- کلیم‌های ایجاد شده انگیزه را از تیم کارفرما گرفته و معمولاً پرداختها را با تاخیر و نقصان مواجه کرده و به تبع آن موجبات ضرر و زیان پیمانکار را فراهم آورده و کیفیت پروژه را کاهش می‌دهد.
- د- به علت تاخیر در پرداختها برخی از پیمانکاران دچار مشکلات مالی و در نهایت ورشکستگی گردیده و در نتیجه کارفرما بازوان اجرایی خود را از دست می‌دهد. و در نهایت سیستم و نظام فنی و اجرایی کشور آسیب خواهد دید.
- ه- کلیم‌های ایجاد شده راه را برای افراد سودجو باز کرده و در بسیاری از موارد موجبات فساد مالی را فراهم می‌نماید.
- لذا با عنایت به موارد فوق ضرورت دارد که کارفرما راه‌های جلوگیری از کلیم در قراردادها را به دقت بررسی کرده و به ویژه نقاط ضعف خود و کارکنان خود را در این ارتباط پوشش دهد.

## ۲- مبانی مطالعاتی تحقیق

رکن‌آبادی و در مقاله‌ای تحت عنوان ادعاهای پیمانکاری و قوانین حقوقی آن به بررسی مبانی حقوقی ادعای پیمانکاران پرداختند و با توجه به تعریف حق و ضرر و زیان در متون حقوقی داخلی و بین‌المللی ادعا را تعریف نموده و ادعای پیمانکاران را در سه بخش کلی ادعای جبران خسارت مالی؛ ادعای تمديد قرارداد، ادعای جبران خسارت معنوی دسته‌بندی نمودند.



شکل ۱- انواع ادعای پیمانکاران بر اساس مبانی علم حقوق (درویشی و همکاران، ۱۳۹۲)

نظام حقوقی ایران در مورد ادعای خسارت مالی ابزار و قوانین روشنی دارد. ادعای خسارت تأخیر تأدیه بر اساس تبصره ۲ ماده ۵۱۵ قانون آیین دادرسی مدنی قابل مطالبه می باشد لیکن همین تبصره مقرر می کند که خسارت ناشی از عدم نفع قابل مطالبه نیست با این حال از نظر حقوقدانان بر اساس این قانون خسارت ناشی از عدم نفع قابل مطالبه نیست اما خود عدم نفع قابل مطالبه است پیشنهاد می شود شرایط عمومی پیمان نیز هماهنگ با نظام حقوقی خسارت تأدیه و عدم نفع را قابل مطالبه شمرد تا در هنگام لزوم امکان جبران خسارت از سوی کارفرما وجود داشته باشد.

با توجه به اصل ۱۷۱ قانون اساسی و ماده یک قانون مسئولیت مدنی خسارت معنوی نیز قابل مطالبه است لیکن در قوانین ایران امکان ارزیابی خسارت معنوی به پول وجود ندارد در حالی که ممکن است بروز خسارت معنوی زیان مالی را نیز برای متضرر به دنبال داشته باشد لذا ادعاهای مانند رد فسخ پیمان که از سوی پیمانکار مطرح می شود و در صورت تایید، آبروی از دست رفته پیمانکار باز می گردد معمولاً همراه با ادعاهای مالی می باشد. پیشنهاد می شود قوانینی وضع شود که امکان ارزیابی خسارت معنوی به پول را برقرار نموده تا با این ترتیب بتوانند به عنوان مرهمی برای زیان دیده باشد. در صورت تایید داده های تمدید مدت قرارداد به دلایلی غیر از قصور پیمانکار ادامه اجرای قرارداد، در مورد تمدید، هزینه های اضافی را به پیمانکار تحمیل می کند که بیشتر این هزینه ها شامل هزینه های مستمر بالاسری و تجهیز کارگاه است. با اینکه وجود چنین هزینه های اضافی مسلم است لیکن در شرایط عمومی پیمان سه عاملی ایران در اغلب موارد راهکاری برای جبران آن پیش بینی نشده است لذا با توجه به قطعی بودن هزینه ها پیشنهاد می شود جبران هزینه ها نیز در شرایط عمومی پیمان به صورت کامل پیش بینی شود تا پیمانکار برای جبران آن مجبور به درخواست داوری از سوی شورای عالی فنی و مراجع قضایی نباشد. بر اساس این تحقیق در هر پیمان حداقل حدود پنج ادعا به طور متوسط مطرح گردیده است.

شاکری و قربانی در مقاله ای تحت عنوان مدیریت پروژه و شناخت علل عمده ادعای پیمانکاران پروژه های عمرانی در سال ۱۳۸۴ که در دومین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه ارائه گردید موارد زیر را مطرح می نمایند:

یکی از مشخصه های توسعه اقتصادی هر کشور طرح های عمرانی آن کشور می باشد در ارزیابی موفقیت طرح های عمرانی آنچه بیش از همه عینیت دارد مهندسی فنی آنها است در حالی که ممکن است عوامل دیگری که به نظر نامرئی می رسد نقش مهم و برجسته داشته باشند یکی از عواملی که بنیان اعتباری طرح های عمرانی بر روی آن استوار است طراحی و مهندسی پروژه از نظر حقوقی است و بر اساس

تعریف پیمان، پیمانکار متعهد به انجام موارد تحت پیمان با کیفیت معلوم در طی مدت زمانی مشخص بر اساس قیمت خاصی می باشد لذا با بررسی همین تعریف می توان چنین استنباط کرد که اگر هر یک از عوامل اصلی پیمان دستخوش تفاوت گردد می تواند ادعای پیمانکار را به دنبال داشته باشد علت اصلی ادعاهای پیش آمده را می توان در دو عامل **تغییر و تأخیر** خلاصه نمود مدیریت پروژه در راستای ارضا اهداف عالی پروژه نیازمند تسلط بر عوامل موثر در پیدایش تغییرات و تاخیرات می باشد تا بنا به مورد با لحاظ پیش بینی های لازم اقدامات مرتبط را به عمل آورد .

ایشان در نهایت چنین جمع بندی می کنند :

۱- پروژه های عمرانی پیچیده بی همتا و منحصر به فرد می باشند. واقعیت صحنه ساخت و ساز آرمانی نیست تضادها و مشکلات در جریان پروژه های عمرانی به ناگزیر پیش می آید از طرفی عدم تطابق نگرش های حرفه ای عوامل دخیل در پروژه پتانسیل بروز ادعا و وقوع اختلاف را در پروژه های عمرانی افزایش می دهد.

۲- منشأ بروز اختلافات در پروژه های عمرانی تغییرات و تاخیرات احتمالی در پروژه هستند و طراحی سیستم های کنترل آن ها بایستی از اهداف استراتژیک پروژه در سطح کلان و خرد باشد.

۳- جریان دادرسی و انجام کارشناسی های لازم و صدور رای نهایی حدوداً به دو سال زمان نیازمند است حال آنکه با توجه به بروز روابط غیر دوستانه و مشکلات مالی برای طرفین بعضاً نمی توان انتظار داشت عملیات پروژه ادامه یافته و کار دچار رکود نشود، لذا شناخت علل و عوامل و اعمال مدیریت صحیح پروژه نه تنها باعث تسریع در زمان اجرای پروژه خواهد شد بلکه کاهش هزینه ها را نیز به همراه خواهد داشت.

۴- هر عملی که هریک از طرفین قرارداد در اجرای پروژه انجام می دهند دارای آثار حقوقی است، از طرفی مهندسین و مدیران پروژه ها حقوقدان نیستند و بنابراین نمی توان نقش وکلای حقوقی را ایفا نمایند اما به واسطه درگیری آنها با پروژه های عمرانی باید درکی فراگیر از روابط عملی و اصولی حقوقی زیربنایی در پروژه های عمرانی داشته باشند و نیز در کنار آن مبادرت به استفاده به موقع و موثر از مشاوران حقوقی کارا نمایند.

۵- بنا به تعریف مدیریت ، علم و هنر تصمیم گیری و انتخاب از بین گزینه ها ، جهت تسهیل در حصول اهداف پروژه می باشد مدیر پروژه در صورت تسلط بر علل و عوامل روبنایی و زیربنایی درون و فرا پروژه های در حدوث و وقوع دعاوی و اختلافات محدوده عمل گسترده تر و موثرتری جهت تصمیم گیری و اقدامات متقابل راهبردی پروژه خواهد داشت.

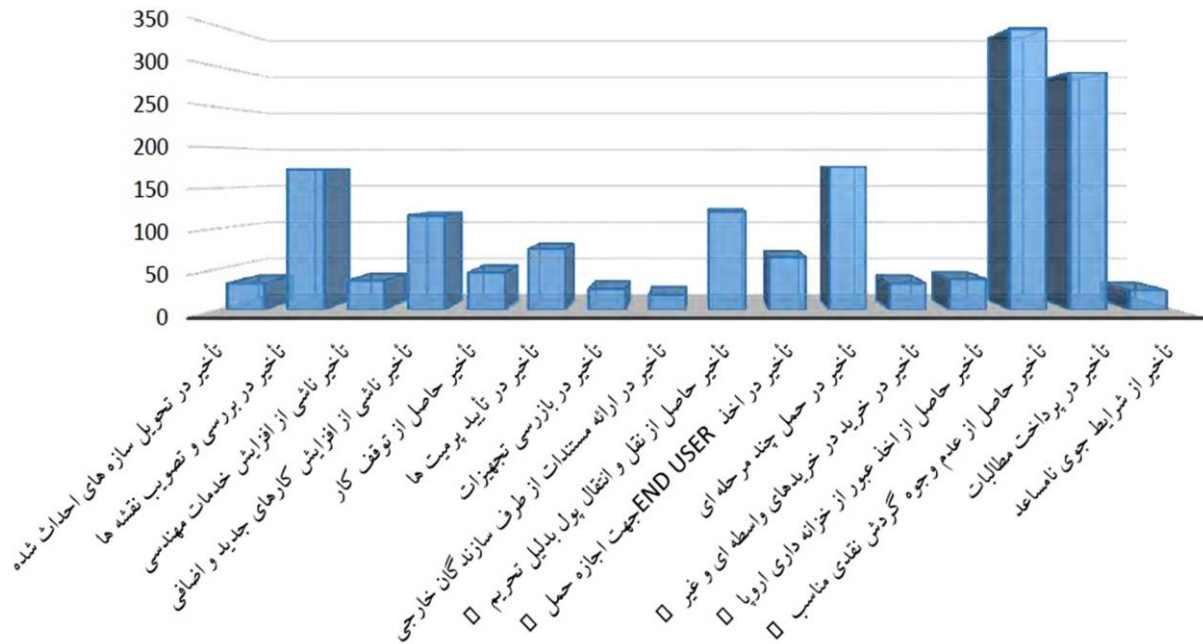
۶- تبدیل فرهنگ پروژه از بازنده -برنده به برنده - برنده در کاهش اختلافات نقش اساسی دارد و مدیریت به واسطه عملکرد عموماً هر می در این بستر سازی و تسری دید موثر می باشد.

۷- در طی ادعا و حل مدعا علیرغم وجود اختلاف؛ به نفع طرف های قرارداد است که قسمت های دیگر پروژه بدون مصالحه ادامه یافته و تکمیل شود و عوامل دخیل ذیربط نباید امکان بدهند اختلافات پیشرفت کار را مختل کند.

**پارسایی و دینی** در سال ۱۳۹۴ در مقاله ای تحت عنوان شناخت ادعای پیمانکاران در پروژه های عمرانی با مطالعه موردی پروژه تصفیه خانه فاضلاب جنوب تهران که در دوازدهمین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه ارائه گردیده است عوامل تاخیرات را به دو بخش کلی عوامل خارج از پروژه و عوامل داخلی دسته بندی کرده و زیر شاخه های اصلی هر دسته را شناسایی کرده و پس از بررسی و محاسبه فراوانی آنها نمودار عوامل تاثیر گذار در تطویل پروژه را شناسایی کرده و پس از تحلیل نتایج مندرج در شکل ۲ را به دست آوردند.



### مدت تأخیر با اعمال هم پوشانی (روز)



شکل ۲- عوامل موثر در تاخیرات (پارسایی و دینی، ۱۳۹۴)

مدیریت مالی ضعیف پروژه‌ها، ناهماهنگی‌های موجود در بخش‌های مختلف دستگاه اجرایی و برداشت‌های نادرست از قوانین و همچنین استفاده از منابع محدود دولت به منظور تأمین منابع مالی طرح‌های آب و فاضلاب در کشور باعث شده که عملیات اجرایی در بسیاری از موارد در مدت اولیه پیش‌بینی شده به اتمام نرسد و طولانی شدن مدت اجرا منجر به افزایش بار مالی پروژه‌ها و کاهش بازده اقتصادی گردیده و افزایش هزینه در شکل‌های مختلف بروز می‌کند و در نهایت به عنوان مطالبات پیمانکاران تلقی شده و می‌بایست به آنان پرداخت گردد و نهایتاً در پاره‌ای از موارد دستگاه اجرایی علیرغم پرداخت هزینه‌های بیشتر از برآورد طرح با طرح‌های ناتمام و غیرقابل بهره‌برداری مواجه می‌گردند. یکی از این عوامل افزایش بار مالی نقدی در دوران تاخیرات مجاز و همچنین پرداخت حق الزحمه شرکت‌های مهندسی مشاور یا دستگاه نظارت و عوامل دیگر نظیر حق الزحمه عوامل کارفرما به منظور نظارت عالی بر این پروژه و بسیاری موارد دیگر خواهد بود لذا در تحقیق پارسایی و دینی مطالعه موردی ادعای پیمانکار در تاخیرات یکی از پروژه‌های آب و فاضلاب پرداخته شده است که بر اساس تحقیقات صورت گرفته علل عمده تاخیرات پروژه که سبب ادعای پیمانکاران در پروژه ساخت تصفیه خانه آب و فاضلاب جنوب تهران شده به شرح زیر عنوان گردیده است:

تغییر و تحلیل سازه‌های احداث شده بخش مایع، تحلیل و بررسی و تصویب نقشه‌ها، افزایش خدمات مهندسی، افزایش کارهای جدید و اضافه، توقف کار به دستور کار فرما، عدم تایید به موقع مجوزها، تاخیر در بازرسی تجهیزات، عدم ارائه به موقع مستندات از طرف سازندگان خارجی، تاخیر حاصل از نقل و انتقال پول به دلیل تحریم سیستم، تاخیر end user جهت حمل تجهیزات به دلایل شرایط حاکم بر تحریم‌ها، تاخیر در حمل چند مرحله‌ای تجهیزات به دلیل تحریم‌ها، تاخیر حاصل از خریدهای واسطه‌ای و غیرمستقیم، تاخیر حاصل از اخذ مجوز از خزانه داری اروپا جهت برداشت پول، عدم وجود گردش نقدی مناسب جهت خرید تجهیزات؛ عدم پرداخت به موقع مطالبات

پیمانکاران که نشان می دهد اکثر تاخیرات به وجود آمده که منجر به ادعای پیمانکار شده است به دلیل عدم پرداخت به موقع مطالبات توسط کارفرما و تحریم های به وجود آمده که خارج از پیش بینی در زمان عقد قرارداد بوده است می باشند. تغییر در نقشه ها، افزایش کارهای جدید و اضافی؛ تاخیر در تحویل تجهیزات و شرایط آب و هوای نامساعد نیز از دیگر دلایل عنوان گردیده است.

گرچه برخی از تاخیرات مانند شرایط تحریم و شرایط آب و هوایی غیرقابل اجتناب است ولی در موارد زیادی سوء مدیریت کارفرما باعث ادعای پیمانکاران شده است. کارفرما قبل از اینکه مناقصه را برگزار نماید. نقشه کار قبل از شروع کار باید مشخص شود و از تغییرات در حین انجام پروژه تا حد زیادی اجتناب شود، زیرا سبب افزایش طول مدت پروژه می شود. یافته های تحقیقات نشان می دهد که تاخیرات پروژه سبب بروز ادعای پیمانکاران در مجاز کردن تاخیرات شده و در نتیجه بار مالی پروژه را افزایش می دهد.

اقبال شاکری و علی قربانی در سال ۱۳۸۴ طی مقاله ای به بررسی منطق قراردادهای اداری پیمانکاران در پروژه های عمرانی می پردازند ایشان معتقدند به این دلیل که طرف سوم قراردادهای دولتی مردم هستند و منافع این قراردادها در نهایت به مردم می رسد این قراردادها از اهمیت بالایی برخوردار بوده و لذا نظام حقوقی موجود در آنها باید به دقت مورد بررسی قرار گرفته و از ایجاد کلیه در قراردادهای یادشده جلوگیری به عمل آید.

هر قراردادی دارای چهار ساختار فنی مالی حقوقی و اداری بوده و می بایست به صورت یکپارچه مورد دقت و بررسی قرار گیرد. لذا عدم تداخل و تناقض اسناد قرار داد و پوشش دادن محدوده موضوع قرار داد (scope of work) بر کارایی آن می افزاید. (sow)

در تحقیقات صورت گرفته دلیل بروز بسیاری از اختلافات و مشاجرات در پروژه های ساخت و ساز، عدم توزیع مناسب ریسک در ساختار قرارداد بیان شده است، اهمیت توزیع مناسب ریسک به حدی است که می توان آن را یکی از مهمترین چالش ها بر سر موفقیت پروژه ها دانست. افزایش بحث و جدلهای قراردادی و امکان تحلیل های متفاوت مفاد آن در طول اجرای پروژه توسط طرفین قرارداد موید ضعف ساختاری قرارداد پروژه می باشد، بنابراین به واسطه نقش هرمی و راهبردی قرارداد اجرای پروژه، چنانچه قراردادی دارای ساختار معیوب و انعطاف ناپذیر در حل و فصل اختلافات آتی باشد، تنش بین طرفین آن افزایش خواهد یافت.

بر اساس تحقیق موسسه صنعت ساختمان (C.I.I) construction industry institute قرار داد ایده آل قرار دادی است که هر ریسک را به طرفی که بیشترین توانایی را نسبت به مدیریت و کاهش آن دارد اختصاص دهد. بدین معنی که تخصیص ریسک باید به طرفی داده شود که بتواند به نحو احسن آن را کنترل نماید این شیوه تخصیص باعث کاهش هزینه های غیرمستقیم پروژه نظیر هزینه های بیمه و شکایات و دعاوی حقوقی خواهد شد.

قربانی و شاکری در ادامه پس از بررسی قراردادهای دولتی که بیشتر قراردادهای سه عاملی از این دسته بوده اند پنج راهکار اصلی زیر را در جهت کاهش ریسک ایجاد کلیه این قراردادها پیشنهاد می نماید:

۱ - تغییر رویکرد قراردادها از کارفرما محوری به پروژه محوری.

۲ - پیگیری اجرایی شدن مصوبه افتتاح اعتبار اسنادی (L.C) در شبکه بانکی برای پیمانکاران ایرانی.

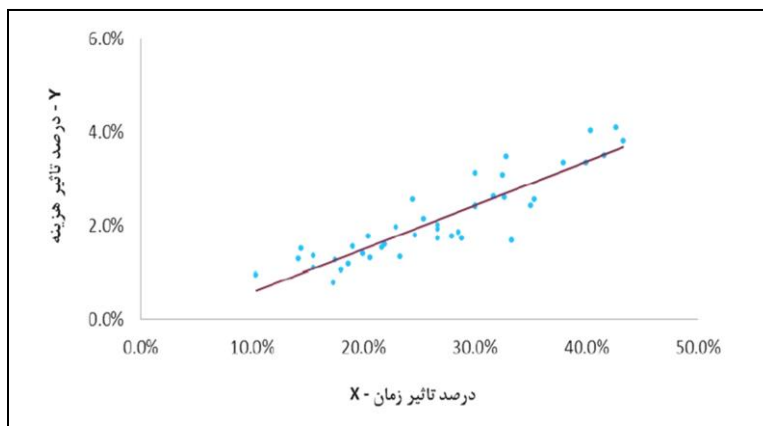
۳ - بررسی منصفانه دعاوی پیمانکاران.

۴ - گنجاندن پیشنهاد تغییرات توسط پیمانکار و حل اختلافات بر مبنای مهندسی ارزش در مفاد قرارداد.

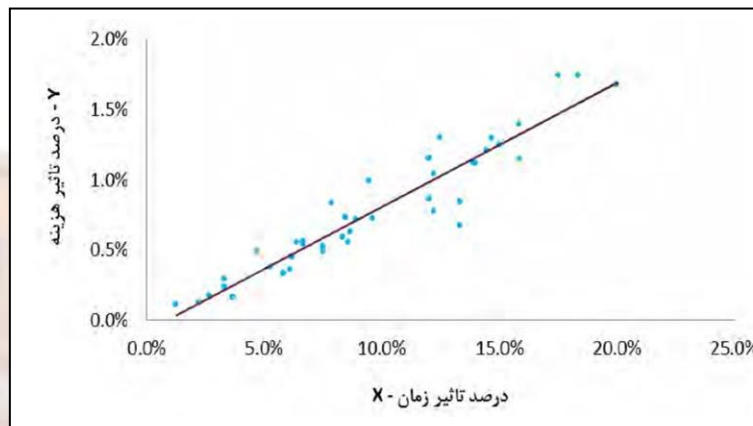
۵ - استفاده طرفین قرارداد از مشاوران حقوقی.

بهداری و در مقاله ای تحت عنوان بررسی ادعاها و تعیین مقدار تاثیر کاهش ادعاهای پیمانکاران بر روی زمان و هزینه پروژه های عمرانی با مطالعه موردی پروژه های ساختمانی خطوط برق منطقه ای خوزستان به بررسی ادعاهای پیمانکاران پرداخته و سعی کرده اند با مطالعه موردی پروژه های ساختمانی خطوط برق منطقه ای خوزستان تاثیرات ادعای پیمانکار پروژه های عمرانی را بررسی و راهکارهایی جهت کاهش اثر های آن ارائه دهند. در این راستا ضمن بررسی مستندات قراردادهای مربوط به ۵۳ پروژه ساختمانی مشخص شده است که عواملی نظیر به روز نبودن صورت جلسات، تغییرات مورد نظر بهره بردار، تاخیر در تحویل مصالح مورد تعهد کارفرما، تغییرات توسط کارفرما، تاخیر در تحویل زمین به پیمانکار، نقص و اشتباه در مدارک و دستور کارها، عدم حضور به موقع ناظر مقیم مسائل مربوط به

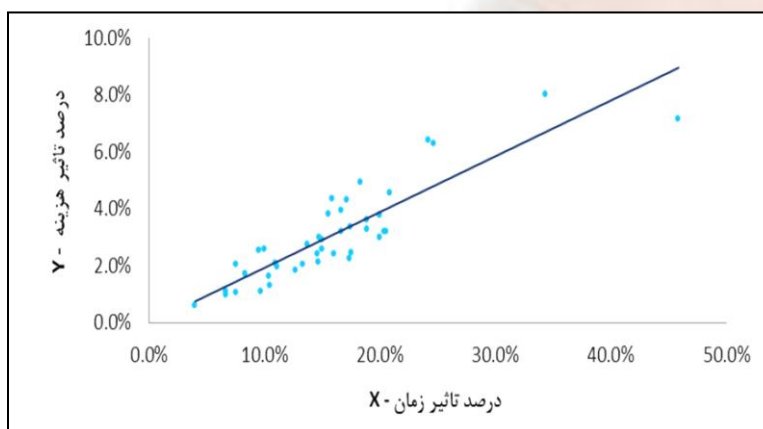
تحریم ها و تسریع در کارها به صورت موردی، عواملی نظیر تاخیر در پرداخت پیش پرداخت و صورت وضعیت، تغییر نقشه‌ها و معارض به طور مشترک در کلیه قراردادها وجود دارد در نهایت با استفاده از نرم افزارهای آماری رابطه معناداری بین زمان و هزینه در ادعاهای مشترک به منظور کاهش آثار ناشی از ادعاها به دست آمده و مشخص شده است که به ازای یک درصد تمدید ناشی از تاخیر در پرداخت پیش پرداخت صورت وضعیت ها، توقف ناشی از معارض، تغییر نقشه‌ها به ترتیب هزینه‌های معادل ۰/۸۷۶ و ۰/۸۹۹ و ۰/۱۹۵۳ و ۰/۱۹۳۴ درصد مبلغ اولیه پیمان به پروژه تحمیل می‌گردد. در زیر نمودارهای میزان تاثیر عوامل فوق الذکر آورده شده است.



شکل ۴- درصد هزینه\_زمان تاخیر پرداخت صورت وضعیتها.



شکل ۳- درصد هزینه- زمان تاخیر پرداخت پیش پرداخت



شکل ۵- درصد هزینه\_زمان ناشی از معارضین

قربانی و سلسور در مقاله ای تحت عنوان روش موثر ارزیابی ادعاهای مالی پیمانکاران در پروژه های تعمیرات ساختمانهای شرکتی دولتی که در اولین همایش ملی عمران و محیط زیست شهری در سال ۹۳ ارائه گردیده است ضمن بیان فرایند مدیریت ادعا بر اساس استاندارد مدیریت پروژه (PMBOK) طبق جدول شماره ۱ به ارزیابی ادعاهای پیمانکاران و تحلیل اثر عوامل مختلف پرداخته و در نتیجه با توجه به پراکندگی و پیچیدگیهای پروژه های تعمیراتی نتایج مندرج در آن را به دست آورده اند..

## جدول (۱) فرایندهای ارزیابی ادعا طبق استاندارد PMBOK

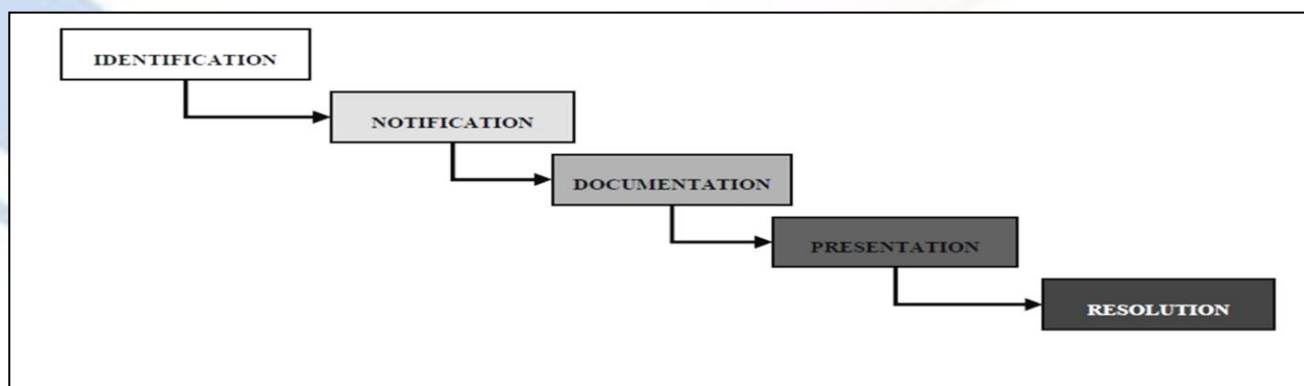
خروجی ادعا	ابزار و تکنیک ها	ورودی ها
۱- هزینه های مستقیم و غیرمستقیم	۱- اندازه گیری کمی	۱- تشریح ادعا
۲- مدت زمان انجام کار	۲- تخمین هزینه	۲- کار متاثر از فعالیت ادعا شده
۳- مستند سازی	۳- قوانین موجود در قرارداد	
	۴- آنالیز زمان بندی	

## Project Manegment Body Of Knowledge

ایشان فرایند مدیریت ادعا را در صورت وقوع در چهار بخش ، شناخت ادعا ، ارزیابی ادعا، پیشگیری و حل و فصل ادعا تعریف می نمایند. در تحقیق ایشان با استفاده از یک روش تحلیلی چهار مرحله ای ابتدا ویژگی و شرایط پروژه های تعمیراتی مورد بررسی قرار گرفته و سپس عامل های ایجاد کننده ادعاهای مالی و علل و ریشه ای آن ها شامل تغییر، تأخیر، توقف، تسریع، عدم پرداخت به موقع و نوسانات قیمت شناسایی شده و تکنیک های مناسب تحلیل اثر عامل ها، هزینه های ایجاد شده در صورت وقوع ادعاها و روش های کمی سازی ادعاهای مالی پیمانکاران در پروژه های تعمیراتی بیان گردیده و به منظور مدیریت مناسب ادعاها ضمن معرفی روش موثر تحلیلی مورد استفاده در ارزیابی ادعاهای مالی، پیشنهاداتی در خصوص لزوم تناسب بین ویژگی و شرایط پروژه های تعمیراتی، تهیه اسناد و مدارک قراردادها با رویکرد مدیریت ادعا و لزوم مدیریت ریسک پروژه ها به منظور پیشگیری از بروز اختلافات ارائه گردیده است .

هلدر مورا و کاردوسو تکسیرا ( Helder Moura and José Cardoso Teixeira ) در مقاله ای تحت عنوان انواع ادعاهای پیمانکاران در کشور پرتغال که در کنفرانس بین المللی ARCOM در سال ۲۰۰۷ ارائه گردید اقدام به یک نظر سنجی اینترنتی جامع از کارفرمایان و پیمانکاران در پرتغال کرده اند تحقیقات آنها نشان می دهد که ۶۴ درصد ادعاها مربوط به تغییرات ایجاد شده در خلال پروژه علی الخصوص تغییر غیر مستقیم جزییات ، تغییر مستقیم و تغییر به علت خطاهای موجود در طراحی ها و نقشه ها می باشد. سپس با اضافه کردن ادعاهای ناشی از تاخیرات مشخص گردید که در نهایت ۸۴ درصد کل ادعاها به علت تغییرات و تاخیرات می باشد. که پس از محاسبه درصد پرداخت نسبت به درصد ادعاهای درخواست شده درصد ۰.۷۶ به دست آمد.

ایشان برای مدیریت ادعا در پروژه های بزرگ فرآیند زیر را پیشنهاد می کنند که شامل پنج گام اصلی تشخیص ادعا ، اعلام ادعا ، مستند سازی ادعا ، ارائه ادعا و درنهایت حل و فصل ادعا می باشد.



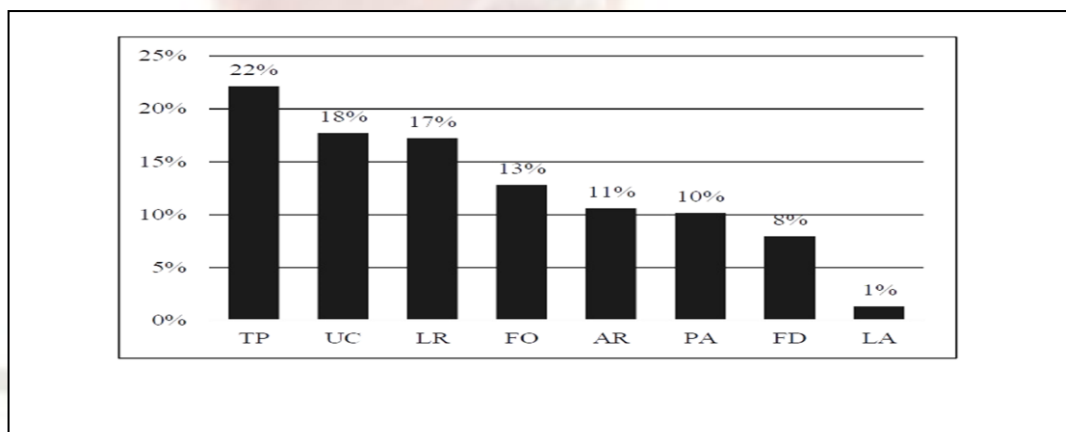
شکل ۶- فرآیند پنج مرحله ای مدیریت ادعا (هلدر مورا و کاردوسو تکسیرا، ۲۰۰۷)



همچنین تحقیقات آنها مشخص می نماید که در ۷۳ درصد موارد، مدیریت ادعاها از طریق تماس مستقیم و مذاکرات فی مابین کار فرما و پیمانکار قابل حل بوده و در باقیمانده موارد کار به دادگاه کشیده است. و در نهایت ایشان پیشنهاد می کنند که در مورد پروژه های بزرگ یک سیستم یکپارچه جهانی و با مشارکت سازمان بین المللی استاندارد روش یونیفایدی برای مدیریت ادعا به کار گرفته شود.

ایونا ریبکا و الیزابت باندر و کاترینا پاولکا و میسیزلاو پولونوسکی در سال ۲۰۰۹ در دانشگاه علوم زیست محیطی لهستان تحقیقی با عنوان ریسک ادعاها ساختمانی با مطالعه موردی پروژه های راهسازی انجام داده اند.

هدف تحقیق ایشان مطالعه بر روی پروژه های راهسازی بوده تا با تحلیل و آنالیز آنها بتوانند به نتایج دلخواه برسند. ایشان تحقیق را به دو بخش مجزا تقسیم کرده اند در بخش اول صرفا شناسایی منشاء ادعاها و آنالیز آنها به قصد مدیریت ادعا مد نظر بوده است و در بخش بعدی سعی داشته اند به طور سیستماتیک راهی را برای شناسایی تهدیدها و ارزیابی ریسک ادعا ها یافته و پایه ای را برای مدیریت ریسک حاصل از این ادعاها ارائه نمایند. البته پایش و ارزشیابی مستمر هر ادعا با توجه به هر پروژه و شرایط ویژه آن به خصوص شرایط سرمایه گذاری خاص آن پروژه مد نظر قرار گرفته است تا با شناسایی خطر یا تهدیدی جدید، سیستم به صورت پویا اقدام به تدوین اقدام اصلاحی در پروسه مدیریت ریسک نماید. ایشان اسناد تعداد ۲۲۶ قرارداد که بر اساس کتاب زرد فیدیک بسته شده بود را از ۸ پروژه اصلی راهسازی تکمیل شده در پنج سال گذشته استخراج شده اند را مورد بررسی قرار داده و هشت ناحیه خطر خیز و تهدید آمیز در موضوع ادعای پیمانکاران را شناسای کرده و دیاگرام میله ای زیر را برای آن ترسیم نموده اند.



شکل ۷- هشت ناحیه خطر خیز در ادعای پیمانکاران ( ایونا ریبکا و الیزابت باندر و کاترینا پاولکا و میسیزلاو پولونوسکی، ۲۰۰۹)

آنها منشاء ادعا ها را به دو بخش کلی منشاء داخلی و منشاء خارجی تقسیم کرده و سپس این دو بخش اصلی را نیز به زیر شاخه هایی تقسیم کرده و فراوانی این زیر شاخه ها را در نمودار فوق جمع آوری و دسته بندی کرده اند:

UC : شرایط فیزیکی و محیطی پیش بینی نشده در سایت .

FO : فسیلها و سنگواره های تاریخی .

TP : فعالیت و رفتار ناسازگار اشخاص ثالث ( معارضین ) .

LR : تغییرات در قوانین و ضوابط .

FD : خطاهای اسناد طراحی و شرایط بهانه خیز پیش بینی نشده .

LA : عدم امکان دسترسی به کارگاه پروژه ( سایت محل پروژه ) .

AR : تغییرات در نقشه ها و مشخصات اولیه افزایش حجم کار .

PA : طولانی شدن دستور کارها و صورتجلسات و نقشه های کارگاهی .

محمد المحسن از دانشگاه فنی و مهندسی مسقط در عمان مقاله ای را تحت عنوان تحلیل ادعاها در پروژه های ساختمانی عمان در مجله بین المللی علوم و مهندسی پیشرفته ارائه کرده است. ایشان ۴۵ پروژه با مشخصات خاص را که قرار داد آنها به صورت سرجمعی بسته شده است را مورد بررسی قرار داده و منشاء های مختلف ادعا را در چهار دسته کارفرما، مشاور، مستندات قرار داد و پیمانکار مورد بررسی قرار داده است که نتیجه در قالب درصد ادعاها در جدول شماره ۲ آورده شده است. بر اساس تحقیق ایشان در کشور عمان حدوداً به ازای هر پروژه ۲/۶ مورد ادعا مطرح می گردد و ضمناً بیشترین درصد ادعاها مربوط به منشاء کارفرمایی بوده که جمع عوامل آن به حدود ۴۲ درصد رسیده است. میزان منشاء ادعایی مشاور و پیمانکار تقریباً نزدیک به هم و جمعا حدود ۲۰ درصد بوده است. اگر عوامل مختلف فارغ از دسته بندی فوق و به تنهایی مورد بررسی قرار گیرند بیشترین درصد به عامل کارفرمایی تاخیر در تحویل زمین و تایید برنامه زمانبندی و دستورکارها خواهد رسید. عامل بعدی نیز ۶/۸۱ درصد همچنان از کارفرما نشات می گیرد و مربوط به فقدان نیروی متخصص در تیم کارفرما می باشد. عامل سوم با ۵/۷۶ درصد باز به کارفرما برمی گردد که مربوط به کاغذ بازی در سیستم کارفرما می باشد. لذا آمار و اطلاعات فوق نشان می دهد که کارفرما می بایست تیم ماهر تربیت شده ای را برای اداره پروژه های خود تربیت کرده یا روش مدیریتی خود را در اداره پروژه ها تغییر دهد.

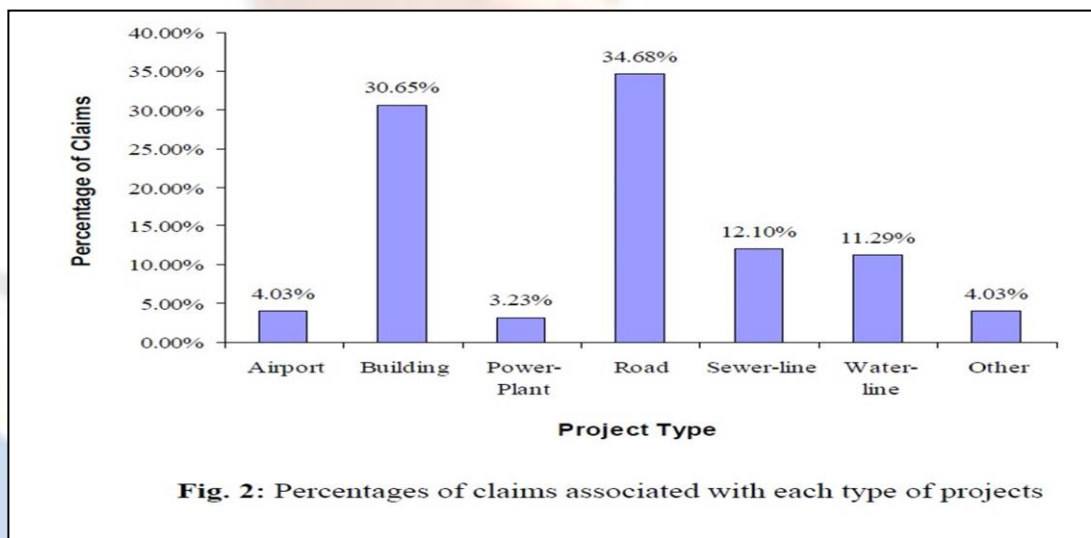
جدول ۲: درصد ادعاها و منشاء مختلف آنها در پروژه های کشور عمان (المحسن، ۲۰۱۲)

منشاء	علل ادعاها	درصد
کارفرما	فقدان متخصصین لازم	۶.۸۱
	صف طولانی کاغذ بازی در اداره پروژه	۵.۷۶
	اولویت کارهای ارجاع شده توسط کارفرما	۲.۰۹
	تاخیر در تحویل زمین، برنامه زمانبندی و دستورکارها	۱۷.۲۸
	زمانبر شدن فرایند صدور دستور کارها	۶.۸۱
	تاخیر در صدور مجوزها	۰.۵۲
	مشخص نمودن برهه های زمانی ( مایل استون) بی ربط	۲.۰۹
	جمع درصد ادعاهای مربوط به کارفرما	۴۱.۳۶
مستندات قرارداد	شروط زمانی نامناسب	۳.۱۴
	نقشه های ناکافی جهت مشخص نمودن مقاطع تداخل کارها	۵.۲۴
	ابهام در مسئولیت ها در مجوزهای صادره	۱.۰۵
	غیر منطقی بودن برهه های زمانی ( مایل استون ها) و مقاطع جداکننده کارها	۱.۰۵
	فشار اهرمی در جهت مختصات برنامه زمانبندی	۱.۵۷
	ناهماهنگی مشخصات فنی	۳.۱۴
	اعمال نفوذ شخصی تعریف نشده و مبهم	۱.۰۵
	جمع عوامل قراردادی	۱۶.۲۳
مشاور	فقدان مدیر پروژه متخصص در کنترل و مدیریت برنامه زمانبندی	۲.۶۲
	کنترل کیفیت	۵.۲۴
	نگهداری سوابق مستندات نامناسب	۵.۲۴
	فقدان به روزرسانی و پایش برنامه زمانبندی	۲.۰۹
	عدم هماهنگی عملیات اجرایی کارگاهی	۲.۰۹
	عدم وجود جلسات مناسب پیشرفت کار	۳.۶۶
	جمع عوامل مهندسی مشاور	۲۰.۹۴

ادامه جدول ۲- درصد ادعاها و منشاء مختلف آنها در پروژه های کشور عمان (المحسن، ۲۰۱۲)		
پیمانکار	عدم تبعیت از مشخصات فنی	۴.۱۹
	عدم تبعیت از دستورالعمل های کارگاهی	۳.۱۴
	عدم به روزرسانی برنامه زمانبندی	۴.۱۹
	بی میلی در ایجاد هماهنگی و مدیریت کارگاه	۴.۱۹
	نخطی از رسیدن به برهه های زمانی تعیین شده	۴.۷۱
	عدم تبعیت از مجوزهای مورد نیاز	۱.۰۵
	جمع عوامل پیمانکاری	۲۱.۴۷

اسام زانلدين از دانشكده مهندسي عمران و محيط زيست امارات متحده عربي در تحقيقي تحت عنوان ادعاهای ساختمانی در کشور امارات متحده عربي : انواع ، علل و فراوانی آنها را با توجه به اهمیت پروژه های عمرانی در کشور تازه تاسیس امارات متحده عربي و طی پرسشنامه هایی اطلاعات پروژه های عمرانی زیربنایی را در دو شهر دوبي و ابوظبي مورد پرسش قرار داده و به مطالعه فراوانی ، انواع و دلایل ادعاها پرداخته و سپس راه حل های مختلف مدیریت ادعا را بررسی کرده و توصیه هایی در جهت پیش گیری از بروز چنین ادعاهایی ارائه نموده است

در زیر نتایج تحلیل پرسشنامه های دریافتی این تحقیق از ۵۶ شرکت مشاور و پیمانکار دیده می شود همانطور که مشخص است کمترین ادعا مربوط به پروژه های نیروگاهی می باشد .



شکل ۸- درصد ادعاها با توجه به نوع پروژه ها. (سام زانلدين، ۲۰۱۱)

همانطور که نمودار نشان می دهد بیشترین میزان فراوانی مربوط به پروژه های ساختمانی و راهسازی می باشد. در این تحقیق به هشت نوع ادعا با توجه به فراوانی و تعداد وقوع آنها اشاره گردیده است که در جدول شماره ۳ قابل مشاهده است.

جدول ۳: رتبه بندی انواع ادعاها - زانلدين

Types of Claims	Weighted Average	Importance Index (%)	Rank
Changes Claims	2.48	62.0%	1
Extra-Work Claims	2.46	61.5%	2
Delay Claims	2.00	50.0%	3
Non-Performance Claims	1.54	38.5%	4
Different Site Conditions Claims	1.46	36.5%	5
Acceleration Claims	1.39	34.8%	6
Damage Claims	1.14	28.5%	7
Contract Ambiguity Claims	1.07	26.8%	8

همانطور که مشاهده می شود بیشترین فراوانی و ضریب اهمیت مربوط به ادعای تغییرات بوده و دو ادعای کار اضافه شده و تاخیرات در مقام دوم و سوم قرار دارند. در گام بعدی در این تحقیق علل و منشاء ادعا بررسی و طبق جدول ذیل رتبه بندی گردید .

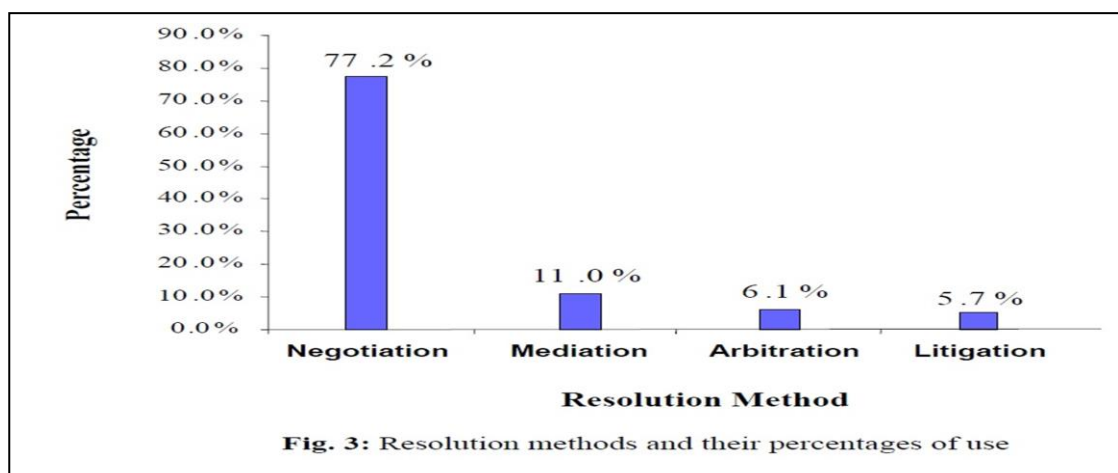
جدول ۴- رتبه بندی علل و منشاء ادعاها - زانلدين

Causes of Claims	Weighted Average	Importance Index (%)	Rank
Change or Variation orders	2.05	51.3%	1
Delay caused by owner	2.00	50.0%	2
Oral change orders by owner	1.95	48.8%	3
Delay in payments by owner	1.82	45.5%	4
Low price of contract due to high competition	1.80	45.0%	5
Changes in material & labor costs	1.68	42.0%	6
Owner personality	1.63	40.8%	7
Variations in quantities	1.61	40.3%	8
Subcontracting problems	1.57	39.3%	9
Delay caused by contractor	1.55	38.8%	10
Contractor is not well organized	1.55	38.8%	10
Contractor financial problems	1.55	38.8%	10
Bad quality of contractor's work	1.50	37.5%	13
Government regulations	1.38	34.5%	14
Estimating errors	1.32	33.0%	15
Scheduling errors	1.32	33.0%	15
Design errors or omissions	1.29	32.3%	17
Execution errors	1.25	31.3%	18
Bad communication between parties	1.25	31.3%	18
Subsurface problems	1.21	30.3%	20
Specifications & drawings inconsistencies	1.14	28.5%	21
Termination of work	1.14	28.5%	21
Poorly written contracts	1.05	26.3%	23
Suspension of work	1.05	26.3%	23
Accidents	1.02	25.5%	25
Planning errors	1.00	25.0%	26

همانطور که مشاهده می شود تا رتبه چهارم علل ادعا منشاء کارفرمایی دارد.



در گام بعدی حل و فصل ادعا و اختلاف از طریق چهار روش ۱: مذاکره ۲: میانجی‌گری ۳: حکمیت ( داوری ) ۴: دادخواهی از طریق دادگاه مورد بررسی قرار گرفته و طبق نمودار زیر مشخص است که بیشتر اختلافات از طریق مذاکره حل و فصل گردیده و تنها ۵/۷ درصد آنها به دادگاه ارجاع شده‌اند.



شکل ۹- درصد روش‌های مختلف حل و فصل ادعا - اسام زانل‌دین.

هرچند حذف ادعا به طور کلی اجتناب ناپذیر است ولی دانستن منشاء ادعا به جلوگیری از بروز آن کمک زیادی خواهد کرد. در نهایت نویسنده مذکور توصیه‌های مطرح شده توسط شرکت‌ها در جهت پیشگیری از ادعا را در چهار دسته کلی زیر ارائه می‌نماید:

- ۱- به تیم طراحی وقت کافی و منطقی برای ترسیم دقیق نقشه‌ها و تهیه مشخصات فنی کار داده شود.
- ۲- مطالعات ساخت پذیری در طول پروژه و در مراحل مختلف انجام گردد.
- ۳- تغییرات درخواست شده حتماً قبل از پذیرش از نظر هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم و بهره‌وری مورد ارزیابی قرار گرفته و مهندسی ارزش شود.

۴- بهره‌وری و پیشرفت کار پروژه به طور مستمر از طریق تکنیک‌های مدیریت پروژه و به خصوص روش مسیر بحرانی پایش گردد.

### ۳- نتیجه‌گیری

از مطالعه و بررسی حدود بیست مقاله و کتاب داخلی و خارجی که خلاصه آنها در بالا آورده شد نتایج زیر حاصل و استنتاج گردید:

- ۱- میزان ادعاهای مطرح شده توسط پیمانکاران با افزایش پیچیدگی کار افزایش می‌یابد.
- ۲- فراوانی ادعاها در کارهای جدید بیش از کارهای تپ و تکرار شونده می‌باشد.
- ۳- در بیشتر موارد کارفرمایان در مرحله امکان‌سنجی پروژه، تهیه طرح، تامین بودجه و کنترل گردش نقدینگی به علت عدم صرف دقت و زمان کافی ایجاد ابهام در مستندات قرار داده‌ها نموده و در نتیجه زمینه ایجاد ادعا را فراهم می‌نمایند.

- ۴- از آنجا که کارهای تکرار شونده مانند نیروگاه یا ساختمانهای تیپ کمترین کلیم را دارند پیشنهاد می گردد کارفرمایان تا حد امکان اسناد مناقصه ، طرحها و نقشه های چنین پروژه هایی را تیپ بندی نموده و از نکات به وجود آمده در خلال اجرای آنها، از طریق مستند سازی درس های لازم را برای پروژه های آتی برداشت نمایند.
- ۵- بیشترین منشاء تاثیر گذاری در پروژه های رایج مربوط به منشاء کارفرمایی می باشد ( محمد المحسن - مسقط حدود ۴۲ درصد و اسام زانلدين - رتبه یکم تا چهارم ضریب اهمیت و میانگین وزنی متناظر آن )
- ۶- در پروژه های با کارفرمای دولتی بیشترین علت ادعا مربوط به عدم پرداخت به موقع مطالبات پیمانکاران می باشد.(اسماعیل بهادری و سیروس رادکيا )
- ۷- در پروژه های خطوط انتقال و توزیع آب و برق و پروژه های راهسازی بیشترین میزان ادعا مربوط به معارضین و تملک اراضی مسیر خط بوده که از منشاء کارفرمایی کلیم می باشد.(اسام زانلدين)
- ۸- تغییرات از سمت کارفرما ( چه در محدوده پروژه و چه در نقشه ها و زمان ) بیشترین عامل ادعا از بین ادعا های با منشاء کارفرمایی می باشد.( اسام زانلدين)
- ۹- رایج ترین و پر کاربردترین روش برای حل و فصل ادعای پیمانکاران مذاکره و کم کاربردترین آن مراجعه به دادگاه می باشد.
- در خاتمه یاد آور می شود که منشاء کارفرمایی ادعا نیاز به تحقیقات گسترده داشته و جای کار بسیار دارد و نوشته حاضر تنها به عنوان یک جمع بندی محورها و شاخصها را نشان داده و می طلبد که با توجه به هر صنعت و شرایط محیطی پروژه ها مطالعه و بررسی و یژه ای صورت پذیرد تا کارفرمایان بتوانند در محدوده زمان ، هزینه و کیفیت دلخواه به پروژه خود برسند.

## سپاسگزاری

در پایان مراتب سپاس خود را از همه کسانی که از ابتدا تا کنون افتخار شاگردیشان را داشته ام به ویژه استاد عزیزم جناب آقای دکتر علی قربانی، استاد محترم دانشگاه پیام نور که دری از درهای دانش را به روی حقیر گشودند کمال قدردانی و تشکر داشته واز خداوند منان برایشان بهروزی و خرسندی آرزو دارم.

## مراجع

- اسماعیل بهادری و سیروس راد کیا . تهران . چهارمین کنفرانس مدیریت ساخت و پروژه . ۱۳۹۶ . بررسی ادعاها و تعیین مقدار تاثیر کاهش ادعاهای پیمانکاران بر روی زمان و هزینه پروژه های عمرانی با مطالعه موردی پروژه های ساختمانی خطوط برق منطقه ای خوزستان .
- اقبال شاکری و علی قربانی . تهران . دوازدهمین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه . مدیریت پروژه و شناخت علل عمده ادعاهای پیمانکاران پروژه های عمرانی
- اقبال شاکری . علی قربانی . تهران . دومین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه . مدیریت پروژه و شناخت علل عمده ادعا های پیمانکاران پروژه های عمرانی . (۱۳۹۴)
- اقبال شاکری ، اکبر رضا زادگان . تهران . دومین کنفرانس مدیریت شهری . شناسایی و الویت بندی انواع دعاوی پیمانکاران در پروژه های عمرانی .
- رگ توماس، مترجم، حسین نادری ، مدیریت ادعا در پروژه های ساخت . تهران - انتشارات کتاب مهربان .
- علیرضا پارسایی و عباس دینی . تهران . دوازدهمین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه . شناخت ادعای پیمانکاران در پروژه های عمرانی با مطالعه موردی پروژه تصفیه خانه فاضلاب جنوب تهران . .
- مجید پرچی جلال و محمد درویش رکن آبادی . تهران . دانشگاه تهران ۱۳۹۲ . تحت عنوان ادعاهای پیمانکاری و قوانین حقوقی آن
- محمد مهدی میان محله . تهران . دومین کنفرانس مدیریت ساخت و پروژه (۱۳۹۴) بررسی انواع ادعاها و دلایل بروز آنها در پروژه های عمرانی
- مسعود قربانی و جمشید سلحشور . همدان . ۱۳۹۳ اولین همایش ملی معماری عمران و محیط زیست شهری
- وحید روح العلم، علی رشیدی (۱۳۹۷) . مدیریت ادعا و آنالیز تاخیرات در قراردادهای ساخت ، تهران ، انتشارات آدینه .

Claim Management – SAP AG – April ۲۰۰۱

Construction Contract Claim Settlements – Thomas F. Barry – Florida Department of Transportation- June ۲۰۰۰

Essam Zanelain - CONSTRUCTION CLAIMS IN THE UNITED ARABEMIRATES: TYPES, CAUSES, AND FREQUENCY

Helder Moura<sup>۱</sup> and José Cardoso Teixeira<sup>۲</sup> - TYPES OF ONSTRUCTION CLAIMS: A PORTUGUESE SURVEY-portugal-۲۰۰۷

Iwona Rybka <sup>۱</sup>, Elżbieta Bondar-Nowakowska <sup>۱</sup>, Katarzyna Pawluk <sup>۲</sup>, Mieczysław Połośki - Risk of Contractors' Claims On the Example of Road Works- ۲۰۰۹- poland

M. Coombes Davies. Avoiding Claims: A Practical Guide to Limiting Liability in the LONDON. NEW YORK

Mohammed Al Mohsin- Claim Analysis of Construction Projects in Oman- ۲۰۱۲- oman

Robert c. Khrl. (۲۰۱۹). Patent claim construction. US: Wulter Kluwer.

Robert f Cushman. John d carter .Paul j Gorman. proving and pricing construction claims . US: Wulter Kluwer.