

تدوین و تحلیل مدل بسته ادعا در پروژه‌های طرح و ساخت غیرصنعتی ایران

محمود گلابچی^۱، هادی تلخابی^۲، مجید پرچمی جلال^۳، محمد رضا بمانیان^۴

۱. استاد گروه مدیریت پروژه و ساخت، دانشکده معماری، دانشگاه تهران، تهران، ایران
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مدیریت پروژه و ساخت، دانشگاه تهران، تهران، ایران
۳. استادیار گروه مدیریت پروژه و ساخت، دانشکده معماری، دانشگاه تهران، تهران، ایران
۴. استاد گروه معماری، دانشکده معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

پذیرش: ۱۳۹۳/۱۱/۷

دریافت: ۱۳۹۲/۷/۲۶

چکیده

ادعاها و در پی آن اختلافات به ویژگی‌های ذاتی در صنعت ساخت تبدیل شده‌اند که بسیاری از ذینفعان پروژه‌ها، آن را از مخرب‌ترین اتفاقات این صنعت می‌دانند. در بیشتر پروژه‌ها با سیستم‌های مختلف انجام پروژه، امکان بروز ادعاهایی از سوی طرفین، به‌خصوص پیمانکاران وجود دارد. اگرچه در هیچ پروژه‌ای نمی‌توان احتمال بروز این ادعاها را از میان برد، اما می‌توان با شناسایی علل و منشأ اصلی بروز ادعاها، تا حد زیادی از وقوع آنها در پروژه جلوگیری کرد. در همین راستا محققان این تحقیق با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه نیمه‌ساختار یافته با خبرگان مرتبط و نیز بررسی اسناد مربوط به آن، داده‌های مرتبط با این زمینه را جمع‌آوری کرده‌اند که نتیجه آن یافتن ۴۰۰ مورد مرتبط با ایجاد ادعا در پروژه‌های طرح و ساخت غیرصنعتی می‌باشد. به این ترتیب بعد از مقایسه و تجزیه و تحلیل این موارد به‌وسیله محققان، مدل بسته ادعا توسعه پیدا کرد که نشان‌دهنده مدل چهار بخشی از ادعاهاست که در ادامه تحقیق، عوامل مرتبط با هر کدام از آن چهار بخش شناسایی شدند. بخش اول شامل ۸/۴ منشأ بروز ادعا، بخش دوم شامل ۴۳ علل ایجاد ادعا، بخش سوم شامل ۴ نوع ادعا و بخش چهارم شامل ۶ نوع خواسته ادعا می‌باشند. سپس این چهار بخش مدل بسته ادعا به کمک پرسشنامه میان خبرگان این زمینه توزیع گردید و براساس آن مهم‌ترین موارد هر بخش مشخص شد. درک این وقایع برای پیش‌بینی ادعاهای آینده و برای به حداقل رساندن تأثیر آنها در پروژه‌های مشابه آتی مفید می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: بسته ادعا، پروژه‌های طرح و ساخت غیرصنعتی.



۱- مقدمه

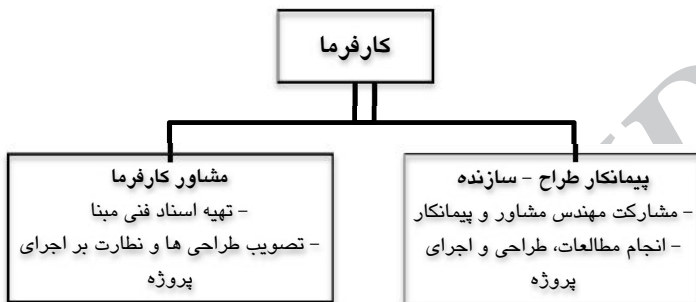
در ارزیابی موفقیت طرح‌های عمرانی به عنوان یکی از مشخصه‌های توسعه اقتصادی هر کشور معمولاً از سه پارامتر اصلی زمان، هزینه و کیفیت استفاده می‌شود؛ با این حال ممکن است عوامل دیگری که به نظر نامرئی می‌رسند، نقش مهم و برجسته‌ای داشته باشند که یکی از این عوامل نامرئی ادعاها^۱ هستند [۱، ص ۷۳]. افزایش ادعاها در پروژه‌های ساخت با حصول اهداف اصلی سه‌گانه مدیریت پروژه (زمان، هزینه و کیفیت)، رابطه معکوس داشته است؛ به طوری که افزایش ادعاها اثرهای منفی در سه متغیر مذکور ایجاد کرده است [۲]. از این رو با توجه به اینکه نیاز به بهره‌برداری سریع‌تر از طرح‌ها و به‌کارگیری از دانش و تجربه اجرایی پیمانکاران، موجب نیاز به استفاده از روش طرح و ساخت در اجرای پروژه‌ها شده است [۳] و نیز با توجه به اینکه به دلیل سابقه کم اجرای این نوع پروژه‌ها، بروز ادعاها و اختلافات بین عوامل آن امری اجتناب‌ناپذیر خواهد بود، در این مقاله بررسی ادعاها در پروژه‌های اجرا شده با روش طرح و ساخت غیرصنعتی مد نظر بوده است. ادعاها در صنعت ساخت کشور رایج هستند. به نظر می‌رسد دلیل این امر، عدم درک دقیق پیچیدگی و فعل و انفعال بین متغیرهای ایجاد یک ادعا باشد. از این رو در این تحقیق پس از بررسی و تحلیل محتوای ادبیات موضوع، مدارک و مستندات مرتبط با ادعاها در پروژه‌های طرح و ساخت غیرصنعتی کشور، مدل چهار بخشی بسته ادعا شامل منشأ، علت، نوع و خواسته ادعا، توسعه پیدا کرده است. در ادامه نیز سعی شده است تا با بررسی بخش‌های مدل بتوان به شناخت بهتری از ادعا در جهت جلوگیری از بروز آن در پروژه‌های آینده دست پیدا کرد.

۲- ادبیات موضوع

۲-۱- پروژه‌های طرح و ساخت غیرصنعتی

یکی از سیستم‌های انجام پروژه^۲ که به منظور کاهش زمان اجرا و نزدیک کردن کارفرما به پیمانکار شناخته شده است، طرح و ساخت می‌باشد [۴]. در این سیستم براساس شکل ۱ نخست کارفرما یا مشاور او باید حدود ۳۰ درصد از مطالعات را انجام داده و براساس آن اسناد فنی مبنا را تهیه کند. مشاور کارفرما بعد از تهیه اسناد فنی مبنا یا RFP^۳ و برگزاری مناقصه پیمانکار طراح - سازنده (یا گروه مشارکت پیمانکار و مشاور) را انتخاب می‌کند و وظیفه

تصویب طراحی‌ها و نظارت بر فعالیت‌های اجرایی او را بر عهده می‌گیرد.



شکل ۱ ساختار کلی عوامل درگیر در انجام پروژه‌های طرح و ساخت

با توجه به تفاوت ماهیت پروژه‌های صنعتی و غیرصنعتی (عمرانی) در ایران، دو نوع قرارداد طرح و ساخت یکی مختص پروژه‌های صنعتی (نشریه ۵۴۹۰) و دیگری برای پروژه‌های غیرصنعتی (EPC-PAKAGE84) تدوین و مورد استفاده قرار می‌گیرد. در سطح بین‌المللی نیز جامعه مهندسان مشاور بین‌المللی (فیدیک) دو نوع قرارداد، یکی برای پروژه‌های صنعتی (EPC(TURNKEY یا همان کتاب نقره‌ای) و یکی دیگر برای پروژه‌های غیرصنعتی^۵ (DB یا همان کتاب زرد) تدوین و ارائه کرده است. در جدول ۱ تفاوت‌های پروژه‌های صنعتی و غیرصنعتی و انجام آنها به روش طرح و ساخت نشان داده شده است.

جدول ۱ تفاوت‌های پروژه‌های طرح و ساخت صنعتی و غیرصنعتی [۵]

ردیف	پروژه‌های طرح و ساخت غیرصنعتی	پروژه‌های طرح و ساخت صنعتی
۱	مبلغ عمده قرارداد ساخت است (۷۰ درصد).	مبلغ عمده قرارداد تجهیزات و تدارکات است (۷۰ درصد).
۲	در صورت شکست پروژه خسارت غیرقابل جبران می‌باشد.	در صورت شکست پروژه، خسارت قابل جبران است.
۳	برای شروع پروژه به اطلاعات اولیه زیاد نیاز است.	برای شروع پروژه به اطلاعات اولیه چندانی نیاز نیست.
۴	نیاز به نظارت در سطح وسیع دارد.	نیاز به نظارت در سطح کلی دارد.



۲-۲- ادعا

استفاده از لغت ادعا باعث ایجاد یک نوع برخورد احساسی می‌شود که معمولاً با اتهام و تلافی همراه است. عواقب این ادعاها در بسیاری از موارد به صورت به هم خوردن روابط، مراجعه به داوری یا دادرسی قضایی با تمام تأخیرها و هزینه‌های آن است [۶]. کلمه Claim (که در این تحقیق و نیز سایر تحقیقات به عنوان معادل فارسی ادعا در نظر گرفته می‌شود)، در فرهنگ واژگان نظام فنی و اجرایی کشور، مطالبه پیمانکار برای پرداخت اضافی، مطالبه خسارت در مقابل نقض پیمان، تمدید زمان اجرای کار و یا خواسته دیگر که به اعتقاد وی براساس پیمان استحقاق آن را دارد، تعریف شده است [۷].

اولین قدم برای غلبه بر مشکل ادعا، شناسایی آن است. درک این وقایع برای پیش‌بینی ادعاهای آینده و برای به حداقل رساندن تأثیر آنها در پروژه‌های مشابه آتی، به‌وسیله اتخاذ راهکارهایی مفید به نظر می‌رسد [۸، ص ۱]. در راستای این شناسایی، مطالعات گوناگونی برای بررسی شناخت ادعا در کشورهای مختلف انجام شده است که از آن جمله می‌توان به کشورهای کانادا [۹]، چین [۱۰]، تایلند [۱۱]، کره [۱۲]، امارات [۱۳] و پرتغال [۸] اشاره کرد. در داخل کشور نیز تحقیقاتی در رابطه با ادعاها صورت گرفته است که از آن جمله می‌توان به هاشمی‌نسب (منشأ مهم اولیه ادعا در پروژه‌های صنعت نفت ایران) [۱۴]، یوسفی (ادعاهای پروژه‌های زیربنایی ایران) [۱۵]، کیوانی (شناسایی ادعاهای طرفین قراردادهای متعارف ساخت ایران) [۱۶]، کتابی (علل وقوع دعاوی پیمانکار در پروژه‌های سه عاملی) [۱۷]، فتحی (دلایل بروز دعاوی در پروژه‌های شهری) [۱۸]، قربانی (منشأ اختلافات و ادعاهای پیمانکاران در پروژه‌های سه عاملی) [۱] اشاره کرد.

با دقت در معیارهای پروژه‌های عمرانی، ادعاهای متعارفی که در قراردادهای پیمانکاری طرح می‌شود، به طور عمده در یکی از محورهای زیر خواهد بود:

۱- ادعاهای مربوط به محدوده کار: ادعاهایی که در آن پیمانکار به دلیل اختلاف نظر درخصوص محدوده واقعی پروژه و اختلاف آن با زمان انعقاد قرارداد، ادعای تغییر در محدوده را می‌کند که به طور طبیعی به افزایش زمان و هزینه منتهی می‌شود، به عنوان مثال ادعا درباره تغییر شرایط کارگاهی بعد از عقد قرارداد یکی از ادعاهای رایج این گروه است [۱۹، ص ۵].

۲- ادعاهای زمانی: این ادعاها، معمولاً با هدف تجدیدنظر در مدت زمان قرارداد مطرح می‌شوند [۱۹، ص ۵].

۳- ادعاهای هزینه‌ای: ادعاهایی که در آن پیمانکار به دلیل نقص عملکرد کارفرما و یا به شکل قهری و به دلیل تغییر شرایط محیط متضرر شده و تقاضای جبران خسارت می‌کند، به عنوان مثال پیمانکار مدعی می‌شود که به دلیل تحریم‌ها قادر به تهیه تجهیزات مورد نیاز پروژه به قیمت پیش‌بینی شده نیست و خواستار افزایش رقم قرارداد می‌باشد [۱۹، ص ۶].

۴- ادعاهای کیفی: ادعاهایی که در آن به عنوان مثال پیمانکار مدعی می‌شود که امکانات و تجهیزاتی که از سوی کارفرما در اختیار پیمانکار قرار گرفته است، کیفیت و کارایی مورد توافق در قرارداد را ندارد [۱۹، ص ۶].

از طرفی تجزیه و تحلیل هزینه‌های گنجانده شده در قالب هر ادعا نتایج جالب توجه‌ای را ارائه می‌دهد. زمانی که یک ادعا مطرح می‌شود، ارزش ادعا معمولاً به چند دسته غرامت تقسیم و شکسته می‌شوند. این غرامت‌ها، خسارت‌هایی هستند که در آن مدعی احساس می‌کند سزاوار دریافت هزینه‌ها است. باید گفت زمینه‌های جبران خسارت می‌تواند در یک پروژه خاص کاملاً متفاوت باشد. تحقیقی در ۲۴ ادعای ساختمانی در پروژه‌های کانادا، نشان داد که جبران از دست دادن بهره‌وری، به عنوان مهم‌ترین خسارت می‌باشد [۹، ص ۷۹۰].
انواع این خسارت‌ها را می‌توان به موارد زیر تقسیم کرد:

۱- ادعای هزینه‌های مستقیم ناشی از تغییر در دامنه کاری: این ادعا ناشی از عواملی چون تغییر در کیفیت کار، دامنه کاری جدید و... است و هزینه‌های مستقیم صورت گرفته برای سرویس‌های مهندسی، تدارکات، تجهیزات و مواد اولیه، ساخت، راه‌اندازی، حق‌العمر و... را در بر دارد [۲۰، ص ۳۹].

۲- ادعای افزایش زمان پیمان: منظور از آن، ایجاد یک تاریخ تکمیل جدید برای پروژه است تا تأخیرات صورت گرفته مجاز شود و خسارت ناشی از این تأخیرات که کارفرما مسئولشان است، حذف شود [۲۰، ص ۳۹].

۳- ادعا به جهت قطع یا کاهش کارایی و بهره‌وری: قطع عبارت است از مزاحمت، اختلال، ممانعت، وقفه یا تعلیق در روش‌های کاری معمولی پیمانکار که باعث کاهش کارایی و بازده می‌شود که اگر به وسیله کارفرما به وجود آمده باشد، حقوقی را برای پیمانکار در جهت جبران



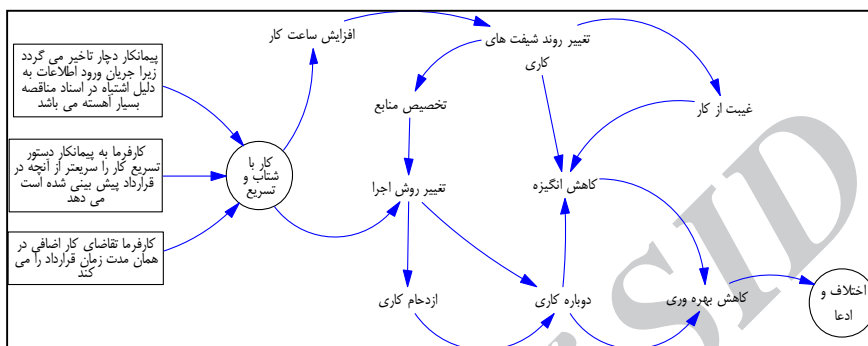
این کاهش راندمان به وجود می‌آورد [۲۰، ص ۴۰].

۴- ادعاهای بهره و نرخ تنزیل: تأخیر در پرداخت‌ها و سایر تعهدات مالی از جانب کافرماها به فراوانی رخ می‌دهد و ادعای بهره دیرکرد آن در صورتی که در قرارداد پیش‌بینی نشده باشد، اغلب از جانب پیمانکاران صورت می‌گیرد [۱۶، ص ۳۳].

۵- ادعا برای هزینه‌های تمدید مدت: هدف آن تخمین هزینه‌های واقعی ناشی از تأخیرات است. باید توجه داشت که منابع موجود برای یک دوره زمانی طولانی‌تر از آن چیزی که به طور معقول پیش‌بینی شده بود، به کار رفته‌اند، در حالی که مقدار پرداخت کلی کارفرما تغییری نکرده است. هزینه ناشی از بالاسری دفتر مرکزی و هزینه‌های تمدید ضمانت‌نامه‌ها نمونه‌هایی از این هزینه‌ها هستند [۱۶، ص ۳۰].

نوع دیگری که در این رابطه می‌توان ذکر کرد، ادعای هزینه مربوط به تهیه پروپوزال ادعا است که به طور خاص مربوط به هزینه‌های بالاسری تهیه لایحه ادعا از جمله هزینه‌های مربوط به نفر ساعت و ... می‌باشد.

در انتهای این بخش لازم به ذکر است که ادعاها در قراردادهای پیمانکاری به علل مختلفی ایجاد می‌شود. کوماراسوامی^{۱۰} علل ایجاد ادعاها را به دو بخش مستقیم و ریشه‌ای تقسیم کرد و علل مستقیم را آنهایی تعریف کرد که بلافاصله آشکار می‌شوند و این علل را از علل ریشه‌ای جدا نمود. از طرفی علت ایجاد ادعاها متعدد و به هم وابسته بوده و صرفاً شناسایی علت خاص با توجه به پیچیدگی پروژه‌های ساخت امکانپذیر نیست [۲۱]. این موضوع تحت عناوینی از جمله پدیده موج‌برداری^{۱۱} [۱، ص ۸۲] و دعاوی ترکیبی [۱۸، ص ۲۷]، نیز مطرح شده است. یکی از ابزارهایی که برای فهم بهتر رابطه علت و معلولی مورد استفاده قرار می‌گیرد، نمودار علّی-معلولی^{۱۲} است [۲۲]. با این ابزار روابط علّی میان متغیرها به سادگی نشان داده می‌شوند [۲۳]. براساس این نمودار دیده می‌شود که مجموعه‌ای از متغیرها منجر به وقوع ادعا می‌شوند، به عنوان مثال مطابق شکل ۲ اثرهای علّی معلولی ناشی از تقاضای انجام تسریع^{۱۳} در پروژه به وسیله کارفرما بر روی ایجاد ادعاها نشان داده شده است. از این رو طرح موضوع حاضر که تقاضای تسریع در پروژه باعث بروز ادعا می‌شود، نگاه بسیار ساده به موضوع ادعا است. در حالی که در واقعیت بین درخواست تسریع در پروژه تا طرح اختلاف و ادعا براساس شکل زیر نزدیک به ده علت و رابطه علّی و معلولی وجود دارد.



شکل ۲ رابطه علی - معلولی علل ایجاد ادعاها

۳-۲- جمع‌بندی بررسی مطالعات مربوط به ادبیات موضوع

با بررسی ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق ذکر شده مشخص می‌شود که نخست در حوزه ادعاهای پروژه‌های طرح و ساخت غیرصنعتی، هنوز در کشور تحقیقی انجام نگرفته است که این مطلب ضرورت انجام تحقیق را مشخص می‌کند. دوم در مطالعات مربوط به ادعای انجام شده، صرفاً به یک بعد از ادعاها- علل یا منشأ یا زمینه‌های خسارت و یا انواع ادعا- پرداخته شده است ولی محققان این تحقیق با توجه به بررسی‌های صورت گرفته ادعاها را به صورت بسته‌ای در قالب ۴ بعد در نظر گرفته‌اند که در ادامه به توضیح آن پرداخته خواهد شد.

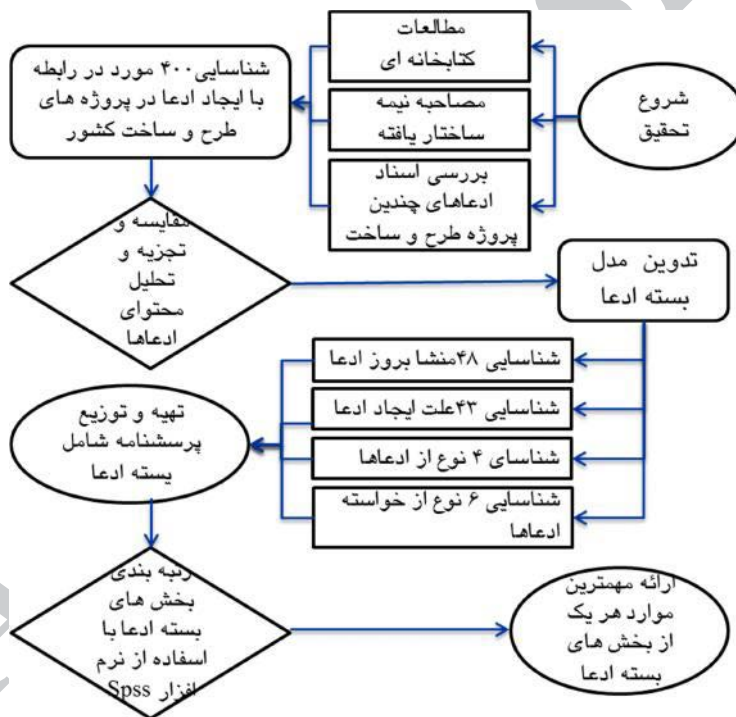
۳- روش‌شناسی پژوهش

۳-۱- روش تحقیق

ساختار کلی این تحقیق مطابق براساس شکل ۳ است. تحقیق حاضر بر اساس هدف از نوع کاربردی و از منظر روش، نخست برای توسعه مدل بسته ادعا از روش کیفی و در ادامه برای شناسایی و رتبه‌بندی موارد هر یک از بخش‌های مدل از روش کمی از نوع توصیفی- پیمایشی با استفاده از ابزار پرسشنامه استفاده شده است. از این رو در این تحقیق، محققان نخست با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه نیمه‌ساختار یافته با خبرگان مرتبط و نیز بررسی



اسناد و مدارک مربوط به ادعاهای چندین پروژه طرح و ساخت غیرصنعتی، داده‌های مرتبط با این زمینه را جمع‌آوری کرده‌اند که نتیجه آن یافتن ۴۰۰ مورد مرتبط با ایجاد ادعا بوده است. سپس با بررسی و تجزیه و تحلیل محتوای این موارد، مدل بسته ادعا بر اساس شکل ۴ در چهار بخش توسعه یافت (که در بخش بعد توضیح داده خواهد شد). سپس بخش‌های این مدل براساس نظرات جمع‌آوری شده از خبرگان در قالب پرسشنامه جامع شامل چهار جدول به منظور شناسایی و رتبه‌بندی مهم‌ترین موارد هر بخش مورد تحلیل آماری قرار گرفته است.



شکل ۳ ساختار کلی تحقیق

۳-۲- تدوین مدل پیشنهادی

همان طور که گفته شد محققان بعد از جمع‌آوری داده‌ها و تجزیه و تحلیل محتوای آنها مدل بسته ادعا را براساس شکل ۴ در چهار بخش توسعه داده‌اند که نشان‌دهنده مدل جامع از یک ادعای صورت گرفته است. لازم به ذکر است که در تحقیقات گذشته صورت گرفته در باب ادعاها همواره یک جنبه از جنبه‌های ادعا - که در ادبیات موضوع توضیح داده شد - مورد توجه بوده و جداسازی و طبقه‌بندی آنها هیچگاه مورد بررسی قرار نگرفته است. منتها در این تحقیق، محققان بعد از گردآوری داده‌های کمی که شامل ۴۰۰ مورد مرتبط با ادعا بوده است و تحلیل محتوای آنها مدل بسته ادعای پیشنهادی را توسعه و تدوین نمودند که شامل ۴ بخش ادعا، منشأ، علت و خواسته ادعایی می‌باشد که بخش اول بسته ادعا شامل بررسی ۸ منشأ بروز ادعا، بخش دوم شامل بررسی ۴۳ مورد علت ایجاد ادعا، بخش سوم شامل بررسی ۴ گروه یا نوع ادعا و بخش چهارم شامل بررسی ۶ نوع خواسته ادعا می‌باشد که در ادامه هر بخش آن توضیح داده خواهد شد.

لازم به ذکر است که مدل توسعه‌ای پیشنهادی در اختیار تعدادی از خبرگان قرار گرفت و بعد از تأیید ایشان مبنای ادامه این تحقیق قرار گرفت.

بخش اول: انواع ادعا

همانطور که در ادبیات موضوع توضیح داده شد، انواع ادعاها عبارتند از:

۱. ادعاهای مربوط به محدوده کار
۲. ادعاهای زمانی
۳. ادعاهای هزینه‌ای
۴. ادعاهای کیفی

بخش اول: انواع خواسته ادعا

با توجه به مطالب گفته شده در ادبیات موضوع این تحقیق، انواع خواسته‌های ادعایی که در پی ایجاد هر ادعا برای جبران خسارت صورت گرفته، ارائه می‌شوند عبارتند از:

- ۱- ادعای هزینه‌های مستقیم ناشی از تغییر در دامنه کاری
- ۲- ادعای افزایش زمان پیمان
- ۳- ادعا به جهت قطع یا کاهش کارایی و بهره‌وری



۴- ادعا برای هزینه‌های تمدید مدت

۵- ادعاهای بهره و نرخ تنزیل

۶- ادعای هزینه مربوط به تهیه پروپوزال ادعا

بخش سوم و چهارم: علت ایجاد ادعا و منشأ بروز ادعا

محققان این تحقیق منشأ بروز ادعا را متفاوت از علت ایجاد ادعا تعریف کرده‌اند و منشأ را پیشنهاد ایجاد علت ادعا می‌دانند. آنها برای این منظور در جدول ۲ تفاوت‌های منشأ و علت ایجاد ادعا را بیان کرده‌اند.

جدول ۲ تفاوت‌های منشأ بروز ادعا و علت ایجاد ادعا

ردیف	منشأ بروز ادعا	علل ایجاد ادعا
۱	پیشنیاز علت ایجاد ادعا	پس‌نیاز منشأ
۲	در پیش از چرخه حیات و یا در طول چرخه حیات پروژه	در طول چرخه حیات پروژه (مخصوصاً در دوره اجرا)
۳	محاسبه میزان ادعای صورت گرفته ممکن نیست.	امکان محاسبه میزان ادعای صورت گرفته وجود دارد.

در جدول ۳ بخش‌های مختلف بسته ادعا مربوط به یک ادعای فرضی نشان داده شده است.

جدول ۳ بخش‌های مختلف بسته ادعا مربوط به یک ادعای فرضی

ادعای افزایش هزینه بالاسری به دلیل افزایش زمان به علت اشتباه در خواسته‌های کارفرما	
نوع ادعا	ادعای زمانی
نوع خواسته ادعا	افزایش هزینه به دلیل افزایش زمان
علت ایجاد ادعا	اشتباه در خواسته‌های کارفرما
منشأ بروز ادعا	عدم دقت و انجام مطالعات اولیه کامل تا انتهای Basic Design قبل از واگذاری طرح

در شکل ۴ که نشان‌دهنده مدل بسته ادعا می‌باشد، محتوای کلی و ساختار هر بخش و ارتباط آن با جدول‌های پرسشنامه جامع (جدول‌های چهارگانه) نشان داده شده است.



شکل ۴ مدل بسته ادعا

۳-۳- جامعه آماری و نمونه آماری

جامعه آماری این تحقیق شرکت‌های بزرگ فعال در پروژه‌های طرح و ساخت غیرصنعتی کشور بوده‌اند که با توجه به آمار سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور بالغ بر ۱۰۰ شرکت می‌باشند. اما با توجه به محدودیت دسترسی به خبرگان مرتبط، نمونه مناسب با استفاده از نمونه‌گیری غیرتصادفی به دست آمد که از این بین خبرگانی مد نظر بوده‌اند که شرایط خبرگی را دارا بوده‌اند. شرایط خبرگی عبارت است از کارشناسان کنترل پروژه و پیمان رسیدگی، قراردادهای، مدیران شرکت‌ها، مدیران پروژه سازمان‌های کارفرما و مشاور کارفرما و مشارکت پیمانکار طرح و ساخت و سایر عواملی که در بحث ادعاها در پروژه‌های طرح و ساخت



صاحب‌نظر و دارای حداقل ۵ سال تجربه کافی می‌باشند. به این ترتیب پرسشنامه بین ۶۰ نفر از این خبرگان واجد شرایط خبرگی جامعه آماری توزیع شد که ۵۱ عدد از آنها بازگشت و به وسیله نرم‌افزار SPSS مورد تحلیل آماری قرار گرفت.

۴-۳- روش ارزیابی و رتبه‌بندی مهم‌ترین موارد هر بخش بسته ادعا

به منظور رتبه‌بندی انواع ادعا و خواسته‌های ادعایی، فراوانی آنها در مقیاس لیکرت ۱۴ سنجش شد و میانگین هر نوع ادعا و خواسته ادعایی مطابق رابطه ۲ جهت رتبه‌بندی نهایی به دست آمد.

$$RF_j = \frac{\sum_{i=1}^n F_i}{X} \quad \text{رابطه ۲ فرمول تعیین میانگین فراوانی انواع ادعا و خواسته ادعایی}$$

در این رابطه RF نشان‌دهنده فراوانی انواع ادعا و خواسته ادعایی، F_i نشان‌دهنده فراوانی هر نوع ادعا و خواسته ادعایی از ۱ تا ۵، X نشان‌دهنده نمونه آماری شامل تعداد تکمیل‌کنندگان پرسشنامه (۵۱ نفر) و J نشان‌دهنده تعداد سؤال‌ها (از ۱ تا ۴ برای انواع ادعا و از ۱ تا ۶ برای انواع خواسته ادعایی) می‌باشد.

به منظور رتبه‌بندی منشأهای بروز ادعا و علل ایجاد ادعا، از روش آنالیز خطرپذیری مطابق روشی که در استاندارد^{۱۵} PMBOK 2012 به کار رفته است، استفاده شد. به این ترتیب برای هر علت و منشأ، احتمال وقوع و شدت تأثیر در مقیاس لیکرت سنجش شد و از ضرب آنها شاخص اهمیت هر علت و منشأ مطابق رابطه ۳ جهت رتبه‌بندی نهایی به دست آمد.

$$RII_j = \frac{\sum_{i=1}^n F_i \times E_i}{X} \quad \text{رابطه ۳: فرمول تعیین شاخص اهمیت هر منشأ یا علت}$$

در این رابطه RII نشان‌دهنده شاخص اهمیت هر منشأ بروز ادعا یا علت ایجاد ادعا، F_i نشان‌دهنده فراوانی هر منشأ یا علت از ۱ تا ۵، E_i نشان‌دهنده شدت تأثیر هر منشأ یا علت از ۱ تا ۵، X نشان‌دهنده نمونه آماری شامل تعداد تکمیل‌کنندگان پرسشنامه (۵۱ نفر) و J نشان‌دهنده تعداد سؤال‌ها (از ۱ تا ۸ برای منشأهای بروز ادعا و از ۱ تا ۴ برای علل ایجاد ادعا) می‌باشد. در انتهای این بخش، لازم به ذکر است که به منظور بررسی روایی مدل بسته پیشنهادی ادعا و نیز ابزارهای گردآوری داده‌ها از جمله پرسشنامه، از نظرات خبرگان استفاده شده است و مورد تأیید ایشان قرار گرفته است.

به منظور بررسی پایایی حاصل از داده‌های تحقیق پس از اخذ داده‌های حاصل از پرسشنامه، از روش همسانی درونی استفاده شد. نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که ضریب آلفای کرونباخ در تمامی بخش‌های بسته ادعا از ۰/۷ بیشتر است. از این رو پرسشنامه مورد استفاده از پایایی تحقیقی لازم برخوردار می‌باشد.

۵- تجزیه و تحلیل داده‌ها

۵-۱- قسمت اول بسته ادعا: انواع ادعا

در این بخش داده‌های مربوط به انواع ادعا در پروژه‌های طرح و ساخت غیرصنعتی مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت. رتبه‌بندی انواع ادعا در پروژه‌های طرح و ساخت غیرصنعتی کشور در جدول ۴ براساس میانگین فراوانی آنها بوده است. با توجه به جدول ۴ مشخص می‌شود که ادعاهای هزینه‌ای با میانگین ۴/۱۰ بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده‌اند و بعد از آن ادعاهای زمانی با میانگین ۳/۶۷ می‌باشند. شاید بتوان گفت یکی از دلایل اصلی که این نوع ادعا بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده است، مربوط به شرایط فعلی کشور، تحریم‌های وارد شده، افزایش تورم و قیمت‌ها نسبت به زمان عقد قرارداد (که عموماً در زمان قبل از به وجود آمدن شرایط فعلی بوده است) می‌باشد.

جدول ۴ رتبه فراوانی وقوع انواع ادعاهای پیمانکاری در پروژه‌های طرح و ساخت غیرصنعتی

رتبه	نوع ادعا	فراوانی
۱	ادعاهای هزینه‌ای	۴/۱۰
۲	ادعاهای زمانی	۳/۶۷
۳	ادعاهای مربوط به محدوده و شرایط کار	۳/۳۳
۴	ادعاهای کیفی	۲/۶۷

۵-۲- قسمت دوم بسته ادعا: منشأهای بروز ادعا

رتبه‌بندی داده‌های این قسمت براساس فاکتور شاخص اهمیت است که از ضرب فاکتور فراوانی و شدت تأثیر به دست می‌آید و نتیجه نهایی رتبه‌بندی را مشخص می‌کند.



۵-۲-۱- تجزیه و تحلیل منشأ بروز ادعا براساس مراحل مختلف پروژه

منشأهای بروز ادعا در سه مرحله پروژه شامل قبل از مناقصه، حین مناقصه و در زمان اجرا دسته‌بندی شده‌اند که در هر مرحله عوامل بروز ادعا به سه عامل کارفرما (شامل کارفرما و مشاور کارفرما)، پیمانکار (شامل پیمانکار و مشاور پیمانکار)، و نیز عامل "سایر" که در برگیرنده همه ارگان‌ها و اشخاص ذینفع در پروژه به غیر از دو عامل گفته شده قبل می‌باشد، گروه‌بندی شده است. رتبه‌بندی منشأهای بروز ادعا در مراحل مختلف پروژه در پروژه‌های طرح و ساخت غیرصنعتی کشور براساس جدول ۵ می‌باشد.

جدول ۵ رتبه‌بندی منشأ بروز ادعاهای پیمانکاری در مراحل مختلف پروژه براساس شاخص اهمیت

رتبه	مرحله پروژه	فراوانی	شدت تأثیر	شاخص اهمیت
۱	قبل از مناقصه	۴/۲۹	۴/۴۱	۱۳/۷۲
۲	مرحله اجرا	۴/۱۰	۴/۳۵	۱۲/۲۹
۳	مرحله مناقصه	۳/۸۸	۴/۵۵	۱۱/۲۱

همان‌طور که از جدول ۵ قابل تشخیص است، به نظر خبرگان مرحله قبل از مناقصه با میانگین شاخص اهمیت ۱۳/۷۲ مهم‌ترین مرحله در بروز منشأ ادعاهای پیمانکاری تشخیص داده شده است که البته این نظر هم از دیدگاه کارفرما و هم پیمانکار و در هر دو فاکتور فراوانی و شدت تأثیر نیز وجود دارد که نشان‌دهنده درستی و اهمیت این مطلب می‌باشد.

۵-۲-۲- تجزیه و تحلیل ۴۸ مورد منشأ بروز ادعا

در این قسمت رتبه‌بندی ۴۸ منشأ یافته شده بروز ادعا در سه قسمت فراوانی، شدت تأثیر و شاخص اهمیت (جدول ۶) نشان داده شده است که براساس آن، ۱۰ منشأ برتر بروز ادعا به همراه امتیازهای مربوط به هر قسمت در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۶ رتبه‌بندی منشأ بروز ادعاهای پیمانکاری در پروژه‌های طرح و ساخت غیرصنعتی کشور

ردیف	عامل	منشأ بروز ادعاهای پیمانکاری	فراوانی	شدت	شاخص اهمیت
قبل از مناقصه					
۱	۳ ۳	ضعف در انتخاب مشاور کارفرما	۲۵	۲۹	۲۸
۲		ضعف دانش فنی کارفرما درباره پروژه طرح و ساخت	۶	۸	۸
۳		انتخاب نامناسب قرارداد طرح و ساخت برای اجرای قرارداد	۲۱	۹	۱۵
۴		ضعف قرارداد	۹	۱۰	۹
۵		تخصیص نامناسب خطرپذیری در قراردادها	۱۷	۱۱	۱۴
۶		عدم تعریف دقیق و کامل محدوده پروژه در قرارداد	۲۶	۲۱	۲۲
۷		عدم تخصیص بودجه مناسب با روند انجام پروژه قبل از انعقاد قرارداد	۱	۲	۱
۸		تجربه ناکافی کارفرمایان ایران در پروژه‌های طرح و ساخت	۴	۱۵	۷
۹		مناسب نبودن نحوه قیمت‌گذاری قرارداد	۱۸	۲۲	۲۰
۱۰		کم بودن محدودیت ۲۵ درصد	۳۴	۳۸	۳۴
۱۱		ضعف در برآورد مالی و زمانی اشتباه مشاور کارفرما قبل از مناقصه	۳۱	۲۰	۲۴
۱۲		عدم دقت و عدم انجام مطالعات اولیه کامل تا انتهای Basic Design	۸	۶	۵
۱۳	پیمان	در نظر گرفتن خطرپذیری‌های سیاسی داخلی و خارجی	۱۶	۱۳	۱۳
۱۴	کار	سهل‌انگاری پیمانکار و عدم بازدید از محل پروژه	۴۲	۲۷	۳۵
۱۵	۳ ۳	کم بودن پیمانکار طرح و ساخت	۲۴	۳۲	۲۷
۱۶		پایین بودن شاخص‌های تعدیل نسبت به افزایش هزینه‌ها	۱۰	۵	۶
۱۷		وجود فهرست بهای پایه برای انجام پروژه‌ها در ایران	۴۵	۴۷	۴۷
۱۸		تعیین چارچوب زمانی غیر واقعی	۲۰	۲۵	۲۳



ادامه جدول ۶

ردیف	عامل	منشأ بروز ادعاهای پیمانکاری	فراوانی	شدت	شاخص اهمیت
مناقصه					
۱۹	کارفرما	ضعف در انجام مناقصه و انتخاب پیمانکار نامناسب	۳۰	۱۴	۱۹
۲۰		عدم برگزاری جلسه‌های شفاف‌سازی قرارداد با برنده مناقصه	۲۸	۳۱	۲۹
۲۱		سعی کارفرما در اخذ ناعادلانه تخفیف از مناقصه‌گر	۳۵	۲۴	۳۱
۲۲		ارزش‌دهی بیشتر به قیمت پیشنهادی تا ارزیابی فنی آنها	۱۳	۱۶	۱۲
۲۳	پیمانکار	ارائه پیشنهاد قیمت پایین و غیر واقعی به منظور برنده شدن	۳	۳	۴
۲۴		تجربه ناکافی پیمانکاران ایران در پروژه‌های طرح و ساخت	۱۵	۱۸	۱۷
۲۵		عدم اعلام نقایص و خطاهای شناسایی شده به‌وسیله پیمانکار	۴۳	۳۷	۴۰
۲۶		ارائه پیش‌شرط‌های پیمانکاران در مرحله مناقصه	۴۷	۴۴	۴۶
۲۷		نبود توان علمی و تخصصی شرکت پیمانکار متناسب با موضوع پروژه	۴۰	۳۰	۳۷
۲۸	سایر	مشکلات مربوط به نظام مالیاتی کشور	۴۸	۴۸	۴۸
۲۹		رقابت شرکت‌های بزرگ و کوچک در مناقصه	۳۹	۴۵	۴۴
اجرا					
۳۰	کارفرما	اطاعت بی‌چون و چرای مهندس مشاور	۱۹	۲۶	۲۵
۳۱		تأخیر در تصمیم‌سازی برای کارهای مختلف	۳۲	۳۵	۳۳
۳۲		ادعای ضرر و زیان به واسطه تغییرات مدیریتی	۲۹	۴۱	۳۶
۳۳		دخالت بیش از حد مشاور و کارفرما در پروژه	۱۲	۱۹	۱۶

ادامه جدول ۶

ردیف	عامل	مشتبأ بروز ادعاهای پیمانکاری	فراوانی	شدت	شاخص اهمیت
۳۴	پیمانکار	وجود بوروکراسی‌های ناسالم و ناکارآمد در سازمان کارفرما	۲۷	۳۳	۳۲
۳۵		عدم حضور به موقع مشاور در کارگاه برای حل مشکلات کارگاهی	۴۱	۳۹	۴۲
۳۶		ادعای ضرر و زیان به سبب صدور دستور کارهای متعدد و متفاوت	۳۸	۴۲	۳۹
۳۷		ضعف در هماهنگی کاری بین پیمانکاران مختلف پروژه	۴۴	۴۰	۴۳
۳۸	پیمانکار	نبود ارتباط دوستانه و تعامل سازنده و وجود نداشتن فضای اعتماد و رویکرد برد-برد	۴۶	۴۳	۴۵
۳۹		عدم مستندسازی	۷	۱۷	۱۰
۴۰		اختلافات پیمانکار با پیمانکاران جزء و یا اعضای کنسرسیوم	۳۷	۳۶	۳۸
۴۱		ضعف در دانش برنامه‌ریزی و کنترل پروژه	۲۲	۲۳	۲۶
۴۲		سعی بیش از حد پیمانکار مبنی بر طرح ادعاهای گوناگون	۲۳	۳۴	۳۰
۴۳		عدم اطلاع به موقع به کارفرما در خصوص محدودیت‌های ۲۵ درصد	۳۶	۴۶	۴۱
۴۴		تغییرات اقتصادی ناشی از تغییرات بازارهای جهانی	۱۱	۷	۱۱
۴۵	تسهیل‌گر	عملکرد سازمان مدیریت	۲	۴	۲
۴۶		تعمیل در افتتاح پروژه‌ها به دلیل مسائل سیاسی اجتماعی	۱۴	۲۸	۱۸
۴۷		تغییرات اقتصادی در سطح کلان ناشی از تغییر قوانین	۵	۱	۳
۴۸		مسائل غیر قابل پیش‌بینی	۳۳	۱۲	۲۱



جدول ۷ رتبه‌بندی ۱۰ منشأ برتر ایجاد ادعاها براساس شاخص اهمیت

رتبه	شرح منشأ	فراوانی	شدت تأثیر	شاخص اهمیت	مرحله بروز
۱	عدم تخصیص بودجه قبل از انعقاد قرارداد	۴/۲۹	۴/۴۱	۱۹/۲۳	قبل از مناقصه
۲	عملکرد سازمان مدیریت	۴/۱۰	۴/۳۵	۱۸/۴۹	اجرا
۳	تغییرات اقتصادی در سطح کلان ناشی از تغییر قوانین	۳/۸۸	۴/۵۵	۱۸	اجرا
۴	ارائه پیشنهاد قیمت پایین به منظور برنده شدن در مناقصه	۴/۰۲	۴/۴۱	۱۷/۹۲	مناقصه
۵	عدم انجام مطالعات اولیه کامل تا انتهای مطالعات پایه	۳/۷۶	۴/۱۶	۱۶/۵۱	قبل از مناقصه
۶	پایین بودن شاخص‌های تعدیل نسبت به افزایش هزینه‌ها	۳/۷۱	۴/۲۴	۱۶/۳۳	قبل از مناقصه
۷	تجربه ناکافی کارفرمایان در پروژه‌های طرح و ساخت	۳/۹۲	۳/۹۰	۱۶/۲۰	قبل از مناقصه
۸	ضعف دانش فنی کارفرما دوباره پروژه طرح و ساخت	۳/۸۲	۴/۰۲	۱۵	قبل از مناقصه
۹	ضعف قرارداد	۳/۷۳	۴	۱۵/۵۹	قبل از مناقصه
۱۰	عدم مستندسازی	۳/۷۸	۳/۷۰	۱۵/۴۵	اجرا

با توجه به جدول ۷، بیشتر منشأها مربوط به تصمیم‌های استراتژی است که به طور عمده به وسیله مدیران ارشد قبل از قرارداد و مناقصه در رابطه آنها اتخاذ تصمیم می‌شود که البته اگر این تصمیم‌گیری‌ها کارشناسی نباشد، روند انجام پروژه دچار خدشه شده و باعث بروز ادعاهای فراوان می‌شود. از جمله این موارد می‌توان به ردیف‌های ۲، ۴، ۵، ۹ اشاره کرد. منشأ شماره ۱ در جدول فوق تخصیص نداشتن بودجه مناسب و یا عدم تأمین اعتبار کافی برای پروژه قبل از مناقصه است. این موضوع در مطالعات بین‌المللی از بررسی پروژه‌های بزرگ - که به وسیله اتحادیه پروژه‌های بزرگ انجام شده- اثبات شده است که عدم توجه به تأمین مالی قبل از مناقصه باعث شکست پروژه خواهد شد. همچنین منشأهای دیگر از جمله انجام مطالعات دقیق قبل از مناقصه، انتخاب مناسب‌ترین پیشنهاد و تدوین یک قرارداد مناسب از موارد استراتژی است که در مطالعه پروژه‌های بزرگ نیز به آن تأکید شده است و اگر این منشأها به درستی در زمان خود مدیریت شوند، از بروز حجم زیادی از اختلافات و ادعاها کاسته می‌شود.

۵-۳- قسمت سوم بسته ادعا: علل ایجاد ادعا

علل ایجاد ادعا به ۴۳ علت تقسیم شده است که در این بخش به تجزیه و تحلیل آنها پرداخته می‌شود. همان طور که گفته شد، رتبه‌بندی داده‌های این قسمت براساس فاکتور شاخص اهمیت می‌باشد که این فاکتور از حاصلضرب دو فاکتور فراوانی و شدت تأثیر به دست می‌آید. به این ترتیب نخست ۴۳ علت ایجاد ادعاها مطابق جدول ۸ رتبه‌بندی شده‌اند و سپس ۱۰ علت برتر ایجاد ادعا در جدول ۹ نشان داده شده است.

جدول ۸ رتبه‌بندی شاخص اهمیت علل ایجاد ادعاها و پیمانکاری در پروژه‌های طرح و ساخت

رتبه	علل ایجاد ادعاها و پیمانکاری	رتبه اول	رتبه دوم	رتبه سوم
۱	اشتباه در خواسته‌های کارفرما	۱۰	۱۵	۱۱
۲	مشخص نبودن الزام‌ها و مشخصات فنی	۵	۵	۵
۳	اشتباه در داده‌های تحویلی به پیمانکار مربوط به شرایط زیرزمینی و	۱۳	۱۳	۱۲
۴	کاستی‌های قراردادی و مسکوت ماندن تعهدهای قراردادی	۱۷	۲۲	۱۹
۵	تفسیرهای متفاوت و ابهام و تناقض در قرارداد	۴	۶	۶
۶	تأخیر در تأیید نقشه‌ها و اختلال حاصل در روند سفارش و خرید	۱۱	۱۹	۱۳
۷	عدم صدور مجوزهای لازم برای اجرای هر بخش	۲۶	۳۵	۳۱
۸	عدم پایبندی کارفرما به تعهدهای مالی	۲	۳	۳
۹	تأخیر کارفرما در عقد و ابلاغ قرارداد و عدم تحویل زمین	۲۹	۱۴	۲۱
۱۰	عدم یا تأخیر تحویل مصالح و ماشین‌آلات کارفرما و مصالح انحصاری دولت و	۳۹	۳۳	۳۵
۱۱	هر گونه ادعای ناشی از عدم انجام تعهدهای کارفرما	۳۲	۳۱	۳۲
۱۲	کارهای اضافی: اختلاف درباره قیمت، مقدار و زمان لازم برای انجام مقادیر	۶	۴	۴
۱۳	اضافه کارها: اختلاف درباره قیمت، مقدار و یا زمان لازم برای انجام اضافه	۸	۱۱	۸



ادامه جدول ۸

ردیف	عنوان ادعاهای پیمانکاری	ردیف	ردیف	ردیف
۱۴	هر نوع تغییری در نقشه یا خواسته‌های کارفرما	۹	۷	۹
۱۵	تغییرهای مبنای طراحی	۲۱	۱۸	۱۷
۱۶	تغییر ضوابط کنترل طراحی نقشه پیمانکار	۳۵	۳۴	۳۴
۱۷	گسترش جبهه‌های کاری برای تسریع کار و افزایش منابع برای تحقق این تسریع	۲۴	۳۶	۳۰
۱۸	اتمام بخش خاصی از کار و کاهش جبهه‌های کاری	۳۳	۲۸	۲۹
۱۹	تغییر در کیفیت و مشخصات کارها، مصالح و استانداردها	۱۶	۲۹	۲۳
۲۰	تغییر در منابع تهیه مصالح یا معدن	۳۷	۳۰	۳۳
۲۱	فسخ قرارداد (شامل مخارج بالاسری قابل انتساب به فسخ پروژه)	۳۸	۳۷	۳۸
۲۲	ختم قرارداد (شامل مخارج بالاسری قابل انتساب به فسخ پروژه)	۳۶	۴۲	۴۰
۲۳	تغییر مکرر محل استقرار زمین تجهیز کارگاه	۲۷	۴۳	۳۷
۲۴	استفاده از ماشین‌آلات و مصالح به وسیله پیمانکار غیر از موارد قید شده در	۳۴	۴۱	۳۹
۲۵	تعلیق و توقف توسط کارفرما	۱۹	۲۰	۱۸
۲۶	تغییر روش اجرا به خاطر تغییر نقشه‌ها	۱۵	۲۱	۱۵
۲۷	تغییر در برنامه زمان‌بندی	۲۸	۹	۲۰
۲۸	بروز نیروهای طبیعی مانند زلزله گردباد، طوفان یا فعالیت آتشفشانی، سیل و...	۴۱	۳۹	۴۲
۲۹	مواجهه با شرایط استثنایی نامساعد آب و هوایی	۴۰	۴۰	۴۱
۳۰	بروز حوادثی مانند جنگ، شورش، آشوب و اعتصاب و...	۴۳	۳۸	۴۳
۳۱	وجود داشتن معارض در زمین تحویلی به پیمانکار	۲۳	۱۰	۱۶
۳۲	توقف پروژه از سوی نهادها و سازمان‌های اداری، حقوقی و قانونگذار	۳۰	۲۳	۲۸
۳۳	تغییر زیاد در قیمت ارزهای خارجی و توانایی نداشتن خریدهای خارجی	۱	۲	۲

ادامه جدول ۸

رتبه	علل ایجاد ادعاهای پیمانکاری	فراوانی	شدت تأثیر	شاخص اهمیت
۳۴	تغییر زیاد در قیمت ارزهای خارجی و توانایی نداشتن خریدهای داخلی	۳	۱	۱
۳۵	تغییرهای نرخ تسعیر ارز در زمان واردات کالا	۱۴	۱۷	۱۴
۳۶	تعویق، تمدید یا افزایش LC به سبب تحریم‌ها	۷	۱۲	۷
۳۷	هزینه‌های انتقال منابع وارداتی پروژه به کشور ثالث برای دور زدن تحریم‌ها	۲۲	۳۲	۲۶
۳۸	تبدیل بخش ارزی قرارداد به ریالی	۱۸	۲۶	۲۲
۳۹	تغییر طراحی ناشی از تغییر تجهیزات یا وندورها	۲۰	۲۵	۲۴
۴۰	تغییرهای بازارهای جهانی مانند تغییرات قیمت نفت و تغییر قیمت جهانی مس	۳۱	۱۶	۲۵
۴۱	تغییرها در قوانین و استانداردها (یارانه‌ها، ارزش افزوده و سایر بخشنامه‌ها)	۱۲	۸	۱۰
۴۲	بروز مشکل‌های وجود تأسیسات زیرزمینی،	۲۵	۲۴	۲۷
۴۳	وجود قنات‌ها و یا وجود حفره‌های فراوان در زمین	۴۲	۳۷	۳۶

جدول ۹ رتبه‌بندی ۱۰ علت برتر ایجاد ادعاها براساس شاخص اهمیت به شرح پیوست

رتبه	شرح	فراوانی	شدت تأثیر	شاخص اهمیت
۱	تورم زیاد به سبب تغییرهای قیمت ارزهای خارجی و عدم توانایی خریدهای داخلی	۴/۰۸	۴/۴۵	۱۸/۷۵
۲	تورم زیاد به سبب تغییرهای قیمت ارزهای خارجی و عدم توانایی خریدهای خارجی	۴/۰۲	۴/۴۵	۱۸/۳۳
۳	عدم پرداخت تعهدات مالی توسط کارفرما	۴/۰۴	۴/۲	۱۷/۵۱
۴	کارهای اضافی	۳/۶۱	۳/۸۲	۱۴/۵۳
۵	مشخص نبودن الزامات و مشخصات فنی	۳/۴۱	۳/۸۶	۱۴/۳۵



ادامه جدول ۹

رتبه	شرح	فراوانی	شدت تأثیر	شاخص اهمیت
۶	تفسیر های متفاوت از قرارداد و ابهام و تناقض در قرارداد از جمله بحث باتجربه بودن و قابل پیش بینی بودن	۳/۴۷	۳/۷۸	۱۴/۱۸
۷	تعویق، تمدید یا افزایش LC به سبب تحریم ها	۳/۳۹	۳/۵۹	۱۳/۶۱
۸	اضافه کارها	۳/۵۷	۳/۵۱	۱۳/۴۷
۹	هر نوع تغییری در نقشه یا خواسته های کارفرما	۳/۵۵	۳/۵۱	۱۳/۱۸
۱۰	تغییرها در قانونها و استانداردها	۳/۶۱	۳/۴۵	۱۲/۸۸

با توجه به جدول های ۸ و ۹ نکته های زیر قابل استنتاج است:

- ۱- علت های با رتبه ۱ و ۲ مربوط به شرایط فعلی کشور است که تقریباً در بیشتر پروژه ها مشاهده شده است و سبب زیان فراوان پیمانکاران به سبب افزایش قیمت ها شده است،
- ۲- علت با رتبه ۳ نه فقط در پروژه های طرح و ساخت غیرصنعتی بلکه در بیشتر پروژه های دیگر نیز یکی از مهم ترین علل می باشد، زیرا که با تزریق نشدن به موقع منابع مالی به پروژه برنامه ریزی های اجرایی، پیمانکار دچار مشکل های عدیده ای می شود.
- ۳- با توجه به طبیعت پروژه های طرح و ساخت- که طراحی به عهده پیمانکار می باشد- این روش باید در پروژه هایی به کار رود که عوامل ناشناخته در آن کم باشد تا پیمانکار بتواند با مشخص بودن الزام ها و مشخصه های فنی پروژه و کمترین خطرپذیری طراحی خود را انجام دهد؛ از این رو چون پروژه های زیرزمینی دارای عوامل ناشناخته فراوان هستند، باید در این پروژه ها خطرپذیری این عوامل را در قیمت پیشنهادی دید و یا قیمت پیشنهادی را از مقطوع به فهرست بهایی و دارای تعدیل تغییر داد تا سبب ضرر و زیان پیمانکار و بروز ادعاهای متعاقب او نشود که در این تحقیق علت با رتبه ۵ نشان دهنده اهمیت این موضوع است.
- ۵- علت با رتبه شماره ۶ مربوط به ضعف های قراردادی است که در بیشتر پروژه های کشور وجود دارد ولی چون قراردادهای طرح و ساخت در ایران سابقه چندانی ندارد، سبب

بروز ادعاهای فراوان از سوی پیمانکاران می‌شود.

۵-۴- قسمت چهارم بسته ادعا: انواع خواسته ادعا

در این بخش داده‌های مربوط به انواع خواسته‌های ادعا در پروژه‌های طرح و ساخت غیرصنعتی بررسی و تجزیه و تحلیل شده است. رتبه‌بندی فراوانی انواع خواسته ادعایی در پروژه‌های طرح و ساخت غیرصنعتی کشور در جدول ۱۰ نشان داده شده است

جدول ۱۰ رتبه‌بندی فراوانی انواع خواسته‌های ادعاهای پیمانکاری در پروژه‌های طرح و ساخت غیرصنعتی

رتبه	خواسته ادعا	فراوانی
۱	ادعا برای تمدید زمان	۳/۹۴
۲	ادعا برای افزایش هزینه‌ها به دلیل افزایش زمان	۳/۸۲
۳	ادعا برای هزینه‌های مستقیم	۳/۷۱
۴	ادعا برای نرخ تنزیل و بهره به خاطر تأخیر در پرداخت‌ها	۲/۹۰
۵	ادعا برای افت در راندمان و بهره‌وری	۲/۲۹
۶	ادعا مربوط به هزینه تهیه پروپوزال ادعا	۱/۹۴

با توجه به جدول ۱۰ مشخص می‌شود که ادعا برای تمدید زمان با میانگین ۳/۹۴ بیشترین فراوانی و ادعا برای هزینه‌های تمدید زمان با میانگین ۳/۸۲ و ادعا برای هزینه‌های مستقیم با میانگین ۳/۷۱ در رتبه بعدی هستند و بقیه موارد تفاوت زیادی در میانگین فراوانی با این سه خواسته ادعایی دارند. لازم به توضیح است که هر چند مطابق بخش قبل، ادعاهای هزینه‌ای بیشترین نوع ادعا بودند ولی شاید یکی از دلایلی که سبب شده است تا ادعا برای تمدید زمان، بیشترین فراوانی خواسته ادعا را داشته باشد این است که در کشور، بیشتر ادعاهای پیمانکار با تأخیرات خود پیمانکار تراز می‌شود و کارفرما به این صورت ادعای هزینه‌ای را به ادعای زمانی تبدیل می‌کند، زیرا که هم در پرداخت ادعاهای هزینه‌ای محدودیت دارد (افزایش ۲۵ درصد) و هم بودجه کافی برای پرداخت ادعا را ندارد و دلیل دوم این حقیقت تلخ را مطرح می‌کند که متأسفانه پروژه‌های کشور همواره با تأخیر قابل توجهی همراه هستند که مسبب آن



تاخیرات نیز به طور عمده کارفرما و یا شرایط کشور می‌باشد که در جدول ۹ قابل استنتاج می‌باشد و چون به طور قطعی بخشی نیز متوجه پیمانکار می‌باشد، از این رو پیمانکار خود را محق طرح ادعا در این رابطه می‌داند.

۶- نتیجه‌گیری

۱- در بررسی کامل و جامع ادعاهای مطرح شده در پروژه‌ها براساس مدل بسته ارائه شده در این تحقیق، می‌توان چهار موضوع منشأ ادعا، علل ادعا، انواع ادعا و انواع خواسته‌های ناشی از ادعا را مورد کنکاش قرار داد. طی این تحقیق ادعاهای طرح و ساخت به چهار بخش مطابق جدول ۴ تقسیم شد سپس منشأ بروز آنها شامل ۴۸ منشأ شناسایی و موارد مهم آنها اولویت‌بندی گردید. سپس ۴۳ مورد علل ایجاد ادعاها نیز شناسایی و مطابق جدول ۸ مورد رتبه‌بندی قرار گرفتند و درنهایت با شناسایی و طبقه‌بندی انواع خواسته‌های ناشی از طرح ادعاها در قالب جدول ۱۰، مدل بسته ادعایی در پروژه‌های طرح و ساخت تکمیل شد.

۲- به طور عمده بخش اعظمی از منشأ یا همان علل غیر مستقیم بروز ادعاها در زمان قبل از مناقصه و علل مستقیم یا به عبارتی علل ادعا در زمان اجرای پروژه به وجود می‌آید. عمدتاً عامل منشأ بروز ادعاها در زمان قبل مناقصه متوجه کارفرما و در حین و بعد از مناقصه متوجه کارفرما و پیمانکار می‌باشد (استنتاج از جدول ۶).

۳- برخلاف تصور عمومی، خواسته‌های اولیه پیمانکاران در طرح ادعاها در پروژه‌های طرح و ساخت، خواسته‌های زمانی بوده و هزینه‌ای نمی‌باشد (استنتاج از جدول ۱۰)

۴- بدیهی است که در مراحل اولیه شروع هر پروژه جدید طرح و ساخت دست‌اندرکاران انجام پروژه می‌توانند با بررسی مفاد این مدل بسته ادعا و تلاش جهت کاربرد مفاد آن از بروز منشأ و علل ادعاها و درنهایت بروز ادعاها بکاهند.

۵- در این مقاله بحث پیرامون ادعاها در پروژه‌های طرح و ساخت غیرصنعتی مورد بررسی قرار گرفت. از این رو به عنوان پیشنهاد می‌توان به بررسی بسته ادعای سایر پروژه‌ها از جمله پروژه‌های سه عاملی یا پروژه‌های مربوط به خانواده PPP^{۱۶} از جمله BOT^{۱۷} برای تحقیقات آینده اشاره کرد.

۷- پی‌نوشت‌ها

1. Claims
2. PDS (Project Delivery Systems)
3. Request For Proposal
4. DB (Design-Build)
5. EPC (Engineering-Procurement- Construct)
6. Change to Work Scope
7. EOT
8. Productivity Disruption or Loss of
9. Prolongation Compensation
10. Kumaraswamy
11. Ripple Effect
12. Causal Diagram
13. Acceleration
14. Likert
15. Project Management Body Of Knowledge
16. Public Private Partnership
17. Build-Operate-Transfer

۸- منابع

- [1] Ghorbani A.; Study of the major causes and origins of the financial claims of contractors and how to control them in projects; MS Thesis, Amirkabir University, Department of Civil and Environmental Engineering, 2005.
- [2] Moura H., Teixeira J. C.; Claims in railway projects in Portugal; International Conference on Information and Knowledge Management in a Global Economy, Instituto Superior Técnico, Lisbon, Portugal. 2005.
- [3] Management and Planning Organization; Criteria for the design and construction methods (EPC Package 84). Technical Affairs, 2005.
- [4] Zarrin H., Jalal Parchami M.; Comparison of the 5490 publications of FIDIC type contracts and EJCDC; Third International Conference on Project Management, 2006.
- [5] Shakeri E., Sajjadi S.V.; "Comparison between the general conditions of three factors, non-industrial design and build and industrial (5490) in the scope of the



- changes in project"; The Seventh International Conferences on Project Management, 2011.
- [6] Vidogah W., Ndekugri I.; "Improving the management of claim. Contractors' perspective"; *Journal of Management in Engineering*, 1997. pp 37-44
- [7] Management and Planning Organization; Technical and Administrative Dictionary; Technical Affairs, 2004.
- [8] Moura H., Teixeira J. C.; Types of construction claims: A Portuguese survey; Proceedings of the 23rd Annual ARCOM Conference. Belfast, UK, 2007
- [9] Semple Ch., Hartman F., Jergeas G.; "Construction claims and dispute: Cause and Cost/Time Overruns"; *Journal of Construction Engineering and Management*, 1994. Pp 758-795
- [10] Edwin H.W.; "Dispute resolution management for international construction projects in China"; *Management Decision*, 2006, pp 589-602
- [11] Tochaiwat K., Chovichien V.; "A survey of Thai contractors' construction claim management"; *R & D Journal of Engineering Institute of Thailand*, 2006, pp 7-11
- [12] Acharya N., Lee Y.; "Conflicting factors in construction from Korean perspective"; *Engineering, Construction and Architectural Management*, 2006. pp 543-566
- [13] Zanelidin Essam K.; "Construction claim in the United Arab Emirates: type, causes and frequency"; *International Journal of Project Management*, 2006. pp 453-459
- [14] Hashemy-Nasab S.; Proactive management of claims and counter-claims management in Iran's oil industry; MSc. thesis, Sharif University of Technology, 2012.
- [15] Yousefi V.; Standardization in the field of project management and the integration of the Project infrastructure; MSc. thesis. University of Science and Technology, 2008.
- [16] Keyvani B.; Identifying the claims of conventional construction contracts and

- analysis of its causes. MSc. thesis; Faculty of Engineering, University of Tehran, 2006.
- [17] Ketabi M.; Prevention approach in the analysis of the claims of contractors with contracts; MSc. thesis. Amirkabir University. Department of Civil and Environmental Engineering, 2009.
- [18] Fathi Z.; Cause of claims incidence in urban project contracts; MSc. thesis. School of Civil Engineering, Science and Technology, 2008.
- [19] Abrahimi N., Farahani M., Sheikh J.; "Pathology of claim management process in design and Build contracts: the case study of oil contracts"; *Sixth International Conference on Project Management*, 2010. P5
- [20] Kingfield Consulting International; Claim management; Kingfield Consulting International, 2006.
- [21] Love P., Davis P., London K., Jasper T.; Causal modelling of construction disputes; Proceedings of the 24th Annual Conference of ARCOM (Association of Researchers in Construction Management), Cardiff, UK: 2008.
- [22] Sterman JD.; Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a complex world; New York: McGraw-Hill, 2000.
- [23] Mohaghar A., Morovvati Sharif Abadi A.; "Modeling Just in Time Production Using System Dynamics Approach. Management Research In Iran Special Issue Management"; 2006. pp 269-292