

شناسایی منشا اصلی ادعاها در پروژه‌های شهری (مطالعه موردی: پروژه‌های DBF مترو کلانشهر تهران)

هادی تلخابی - دانشجوی دکتری رشته مدیریت پروژه و ساخت، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

احسان اله اشتهااردیان* - دانشیار گروه مدیریت پروژه و ساخت، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

علی محقر - استاد گروه مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

مجید پرچمی جلال - استادیار گروه مدیریت پروژه و ساخت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

محمد حسین صبحیه - دانشیار گروه مدیریت پروژه و ساخت، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

Identify source of claims in urban projects (Case Study: Tehran Metro DBF Projects)

Abstract

Claims have become inherent features in projects and in particular urban projects that have a negative impact on the time and cost of project implementation. To solve this problem, it is possible to prevent the occurrence of a claim in a project by identifying the root causes of the claim (source) and reducing its impact on the direct causes of the claim (cause). In this regard, in a two-stage study, first claims of DBF contracts in Tehran metro projects were collected, and the source and cause of the claims were separated and distributed through the questionnaire among the experts, and the most important of each one was identified. In the second stage, using the Delphi method, the relationship between the source and the cause of the claims (the effect of the origins on each cause) was identified and distributed through the questionnaire among experts and based on that the most important source of each cause of the claim was identified. The research findings indicate that the look at the sources should be due to the importance of its impact on any cause of the claim, and a separate look at the source of the claim will not show the importance of each source and with this look it's better to know their significance so that better strategies can be put in place to prevent them. The results of the research show that managerial changes in the employer (Tehran municipality) and inappropriate selection of the project delivery system are one of the most important sources of claims in urban projects.

Key words: Urban metro projects, DBF contracts, Cause of claim, Source of claim

چکیده

ادعاها به ویژگی‌های ذاتی در پروژه‌ها و به ویژه پروژه‌های شهری تبدیل شده‌اند که اثرات منفی بر زمان و هزینه اجرای پروژه می‌گذارد. برای حل این مشکل، می‌توان با شناسایی علل ریشه ای ادعا (منشا) و کاهش تاثیر آنها بر علل مستقیم ادعا (علت)، تا حد زیادی از وقوع ادعا در پروژه جلوگیری کرد. در همین راستا در یک تحقیق دو مرحله‌ای ابتدا ادعاهای قراردادهای DBF در پروژه‌های متروی شهری کلانشهر تهران، جمع‌آوری گردید و منشا و علت ادعاها تفکیک شد. در مرحله دوم با روش دلفی ابتدا رابطه بین منشا و علت ادعاها (تاثیر منشاها بر هر علت) تعیین گردید و بر اساس آن مهم‌ترین منشا هر علت ادعا مشخص شد. بر اساس نتایج تحقیق، نگاه به منشاها باید از طریق اهمیت تاثیر آن بر هر علت ادعا باشد و نگاه جداگانه به منشا ادعا اهمیت هر منشا را بخوبی نشان نخواهد داد؛ چرا که یک منشا برای یک علت ممکن است بسیار مهم و برای دیگری اصلا دارای اهمیت نباشد؛ لذا با این نگاه بهتر می‌توان اهمیت هر منشا و تاثیر آن را بر هر علت ادعا شناخت تا بتوان استراتژی‌های بهتری برای مقابله و پیشگیری قبل از وقوع ادعا در پروژه اتخاذ نمود. نتایج تحقیق، تغییرات مدیریتی در کارفرما (شهرداری تهران) و انتخاب نامناسب سیستم انجام پروژه را از مهمترین منشاها ادعا در پروژه‌های شهری نشان می‌دهد.

واژگان کلیدی: پروژه‌های مترو شهری، قراردادهای DBF، علت ادعا، منشا ادعا

و ساخت در کشور و استان‌های آن از جمله استان تهران سابقه‌ای کم دارد و طرفین پیمان آشنایی کمی با آن دارند، و از طرف دیگر به دلیل ناشناخته‌های فراوان و نیز وجود ارکان مختلف، بروز ادعاها و اختلافات بین این عوامل امری اجتناب‌ناپذیر خواهد بود؛ لذا با توجه به اجرای چندین پروژه بزرگ طرح و ساخت و تامین مالی برای ساخت مترو کلانشهر تهران به ارزش بیش از ۴۰ هزار میلیارد ریال، در این تحقیق، بررسی علل و منشا (علل ریشه‌ای) ادعاها در این پروژه‌ها مد نظر بوده است تا با شناخت انواع منشا و علل آنها بتوان به شناسایی و اتخاذ روشهای پیشگیری از بروز آنها در جهت جلوگیری از وقوع اختلاف و به تبع آن توقف و شکست پروژه‌های شهری کمک کرد.

در راستای کاهش و جلوگیری از بروز ادعاها تحقیق‌های فراوانی صورت پذیرفته است، منتها آن‌ها کاهش نیافته‌اند. دلیل این امر احتمالاً نیاز به نگاه عمیق و ریشه‌ای‌تر به موضوع ادعا است.

۲- ادبیات موضوع

۱-۲- ادعا

استفاده از لغت ادعا باعث ایجاد یک نوع برخورد احساسی می‌شود که معمولاً با اتهام و تلافی همراه است که عواقب این ادعاها در بسیاری از موارد به صورت به‌هم‌خوردن روابط، مراجعه به داور یا دادرسی قضایی با تمام تاخیرات و هزینه‌هایش است (ویدوگاه و اندکاگری، ۱۹۹۷). بر همین اساس بسیاری از ذینفعان پروژه‌ها ادعا را از مخرب‌ترین و ناخوشایندترین اتفاقات در پروژه‌های ساخت می‌دانند (هو و لیو، ۲۰۰۴).

ادعا در مراجع مختلف تعاریف متفاوتی داشته است. تعدادی از این تعاریف در جدول ۱ آورده شده است. ادعا یک عدم توافق حاصل از گسترش اختلاف است. وقتی ادعا نمی‌تواند با توافق دو جانبه حل شود، تبدیل به تضاد می‌شود که باید با داور، دادخواهی و یا سایر روش جایگزین حل اختلاف مندرج در قرارداد حل و فصل شود (اچاریا و لی،

در اکثر پروژه‌ها (و مخصوصاً پروژه‌های شهری) با روش‌های اجرای مختلف، امکان بروز ادعاهایی از سوی طرفین، مخصوصاً پیمانکاران وجود دارد؛ چراکه وجود عوامل و ذینفعان مختلف اعم از سازمان شهرداری و مردم و سایر معارضین در پروژه‌های شهری (برخلاف پروژه‌های غیرشهری) امری اجتناب‌ناپذیر است که سبب افزایش احتمال بروز توقف و تاخیر در اجرای پروژه خواهد شد. از سوی دیگر پروژه‌های ساخت ذاتاً ادعا برانگیز می‌باشند، لذا ادعا مقوله مهمی در مدیریت اینگونه پروژه‌ها بوده است.

افزایش ادعاها در پروژه‌های ساخت با حصول اهداف و معیارهای اصلی سه‌گانه مدیریت پروژه شامل زمان و هزینه و کیفیت رابطه معکوس داشته است؛ و منبع اصلی هزینه و زمان سرریز مرتبط با ادعا هستند (الانرواجو و آناوه، ۲۰۱۴). پژوهش‌های مختلف دیگری بیان داشتند که عملکرد ضعیف پروژه‌ها می‌تواند در نتیجه ادعاها و اختلافات باشد. از طرفی با نگاهی به پرونده‌های ارجاعی به دادگاه‌ها و نیز پروژه‌های جاری کشور می‌توان دریافت که معضل ادعا به وفور یافت می‌شود که سبب تاثیر بر عملکرد پروژه‌ها (مخصوصاً هزینه) شده است. این معضل اخیراً با عقد قراردادهایی در پروژه‌های با روش طرح و ساخت و تامین مالی در برخی پروژه‌های مترو کلان‌شهر تهران به وفور دیده می‌شود. روش طرح و ساخت و تامین مالی یکی از روش‌های انجام پروژه که در سال‌های اخیر و با توجه به نیاز کارفرمایان به تامین مالی پروژه‌ها و سرعت در اجرا (مخصوصاً برای بهره برداری سریعتر در پروژه‌های شهری)، علاقه به کاهش ریسک‌های خود و نیز کاهش هزینه تمام شده مورد توجه قرار گرفته است. رشد روز افزون استفاده از این روش انجام در پروژه‌های مترو کلانشهر تهران به دلیل نیاز به توسعه مترو در کشور، اهمیت آن‌ها را دوچندان کرده است. از یک طرف با توجه به اینکه اجرای پروژه‌ها به روش طرح

جدول ۱. تعاریف ادعا

تعریف	مرجع
درخواست، تقاضا، یا مطالبه حقوق فروشنده در برابر خریدار و یا بالعکس، برای بررسی، جبران خسارت و یا پرداخت تحت شرایط قرارداد و قانون (پی ام آی، ۲۰۰۷).	استاندارد مدیریت پروژه
تقاضا برای جبران پولی یا خسارت که در جریان اجرای قرارداد یا در اثر آن پیش آمده است (قربانی، ۱۳۸۴).	انجمن معماران ایالات متحده امریکا (AIA)
مطالبه پیمانکار برای پرداخت اضافی، مطالبه خسارت در مقابل نقض پیمان، تمدید زمان اجرای کار و یا خواسته دیگر که به اعتقاد وی بر اساس پیمان استحقاق آنرا دارد (سازمان مدیریت و برنامه ریزی، ۱۳۸۳).	فرهنگ واژگان نظام فنی و اجرایی کشور
حق پیمانکار برای تمدید مدت تکمیل و یا دریافت مبالغ بیشتر طبق هر یک از شرایط قرارداد یا به گونه‌ای دیگر در ارتباط با پیمان (سازمان مدیریت و برنامه ریزی، ۱۳۸۴).	نشریه EPC pakhage84

جدول ۲. طبقه بندی تحقیقات انجام شده پیرامون علل ادعا در پروژه‌های عمرانی

ردیف	نویسنده	کشور	هدف	روش تحقیق و ابزار
۱	(زالندین، ۲۰۰۶)	امارات	شناسایی ۳۶ نوع علل ایجاد ادعا	جمع آوری داده از ۴۲۱ ادعا مربوط به پروژه‌های مختلف ساخت از طریق پرسشنامه
۲	(کوماراسوامی، ۱۹۹۷)	هنگ کنگ	شناسایی ۱۰ دلیل ایجاد ادعا	بر اساس داده‌ها جمع آوری شده از ۶۱ پروژه و ۴۶ پاسخ به پرسشنامه در پروژه‌های ساخت
۳	(سمیل و همکاران، ۱۹۹۴)	کانادا	شناسایی ۴ دسته علل ایجاد ادعا	شناسایی ادعاها و علل آن‌ها از روی ۳۴ پروژه ساخت در غرب کانادا
۴	(هادیکوزومو و توگیای، ۲۰۱۵)	بوتان	شناسایی ۵ علل اصلی ایجاد ادعا	بر اساس تجزیه و تحلیل ادعاهای ۲۵ مورد پروژه ساخت
۵	(المحسین، ۲۰۱۲)	عمان	شناسایی ۲۶ علل ادعا از طریق ۳ عامل پروژه و ۵ نوع ادعا	بر اساس داده‌ها جمع آوری شده از اطلاعات ۴۵ پروژه‌ی ساخت
۶	(مهبانی و گرگ، ۲۰۱۴)	کلرادو- امریکا	شناسایی تنوع علل ایجاد ادعا	بر اساس تجزیه و تحلیل ادعاهای دپارتمان پروژه‌های حمل و نقل کلرادو
۷	(جرجیس و هارتمن، ۱۹۹۴)	امریکا شمالی	شناسایی ۱۰ علل ایجاد ادعا	بر اساس نظر نویسندگان و انبیاات موضوع در پروژه‌های صنعت ساخت
۸	(میشیش و السایق، ۲۰۱۶)	امارات	شناسایی ۱۶ علل ایجاد ادعا	بر اساس ارسال ۵۱ پرسشنامه به متخصصان ساخت با تجربه در تجربه در دعاوی پروژه ساخت و ساز جاده
۹	(سیانینما و همکاران، ۲۰۱۲)	زامبیا	شناسایی ۲۰ علت ایجاد ادعا فرآزهای پروژه	بر اساس داده‌های جمع آوری شده از طریق پرسشنامه به خیرگان در صنعت ساخت
۱۰	(ایشاسی و همکاران، ۲۰۰۹)	نوار غزه	شناسایی ۴۱ علت ایجاد ادعای پیمانکاری و دسته بندی در ۴ گروه اصلی	بر اساس داده‌های ۱۰۰ شرکت فعال در صنعت ساخت
۱۱	(بکاری و همکاران، ۲۰۱۵)	ملازی	شناسایی ۱۶ علت ادعا پیمانکاری و رتبه بندی ۵ علت برتر در جهت شناسایی مشکلات مدیریت ادعا	بر اساس داده‌های جمع‌آوری شده از طریق پرسشنامه به ۱۵۵ پیمانکار و ۴۹ مشاور در شرکت‌های صنعت ساخت
۱۲	(محمد و همکاران، ۲۰۱۴)	مصر	طبقه بندی علل ادعا به ۲ دسته و شناسایی ۳۱ علت ادعا و رتبه بندی و ارزیابی ۸ علت برتر	بر اساس داده‌های جمع آوری شده از طریق ۱۰۲ پرسش نامه در پروژه‌های صنعت ساخت
۱۳	(الانرواجو و آناوه، ۲۰۱۴)	نجره	شناسایی ۵۸ دلیل ادعاها و ۲ ادعای اصلی	بر اساس داده‌های جمع‌آوری شده از طریق ۱۰۰ پرسشنامه ارسالی به خیرگان در صنعت ساخت از طریق نمونه گیری آسان
۱۴	(فاروخی و همکاران، ۲۰۱۴)	پاکستان	شناسایی ۳۱ علل اختلافات در ۴ گروه اصلی	بر اساس داده‌ها جمع‌آوری شده از طریق ۴۵ پرسشنامه در صنعت ساخت
۱۵	(برجعی جلال و فرشاد، ۱۳۹۵)	ایران	کالبدشکافی منشا دعاوی قراردادهای همسان خدمات مشاوره ایران و فیدیک	بر اساس داده‌ها جمع‌آوری شده از طریق پرسشنامه

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۵۴ بهار ۹۸
No.54 Spring 2019

۱۳۱

(۲۰۰۶).

در یک تعریف جامع، ادعا مطالبه‌ی زمان و هزینه‌ی مازاد بر قرارداد است که بر اساس چهارچوب مفاد قرارداد یا قوانین و ضوابط بالادستی قرارداد مورد درخواست قرار می‌گیرد (تلخابی و همکاران، ۱۳۹۵). اولین قدم برای غلبه بر مشکل ادعا، شناسایی آن است. درک این وقایع برای پیش‌بینی ادعاهای آینده و برای به‌حداقل‌رساندن تاثیر آن‌ها در پروژه‌های مشابه آتی، توسط اتخاذ راهکارهایی مفید می‌باشد. (مورا و تایکسیرا، ۲۰۰۷).

ادعاها در قراردادهای پیمانکاری به علل مختلفی ایجاد می‌شود. شناسایی علل وقوع ادعاها لازمه پیش‌گیری از بروز آن‌هاست. کوماراسوامی (۱۹۹۷) علل ایجاد ادعاها را به دو بخش علل مستقیم و ریشه‌ای تقسیم کرد و علل مستقیم را آن‌هایی تعریف کرد که بلافاصله آشکار می‌شوند و این علل را از علل ریشه‌ای جدا کرد. نمونه‌ای از یک علت مستقیم، تغییرات توسط کارفرما و نمونه‌ای از یک علت ریشه‌ای عدم وجود اطلاعات برای کارفرما برای تصمیم‌گیری‌های مناسب است (کوماراسوامی، ۱۹۹۷).

در راستای شناسایی علل ادعاها، مطالعات گوناگونی در کشورهای مختلف انجام شده است که خلاصه آن‌ها در جدول ۲ نشان داده شده است. در جدول ۳ علل ایجاد ادعاها گردآوری شده است. با بررسی ادبیات موضوع ذکر شده مشخص می‌شود که این تفاوت علی رغم تاکید کوماراسوامی (۱۹۹۷) بر علل مستقیم و ریشه‌ای در بین تحقیقات محققین مشاهده نمی‌شود و آنها این دو را تفکیک ننموده‌اند. همچنین در حوزه ادعاهای پروژه‌های شهری با روش DBF، با توجه به اهمیت روزافزون آن‌ها مخصوصاً در شرایط حال حاضر ایران تحقیقاتی مشاهده نمی‌گردد.

۲-۲- پروژه‌های طرح و ساخت و تامین مالی (DBF)

پروژه‌های مورد مطالعه این تحقیق پروژه‌های طرح

و ساخت و تامین مالی می‌باشد.

روش طرح و ساخت یکی از سیستم‌های انجام پروژه است که طبق آن، طراحی (تمام یا بخشی از طراحی پایه و طراحی تفصیلی)، تامین مصالح و تجهیزات و خدمات فنی مربوط به آنها، ساخت، نصب، راه‌اندازی، آزمایش‌های کارایی و سایر خدمات جنبی مربوط به آنها، به صورت توأم توسط یک پیمانکار طرح و ساخت انجام می‌شود (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، ۱۳۸۴). در این پروژه‌ها کارفرما با انتقال بخش اعظمی از مسئولیتها و ریسکهای پروژه به پیمانکار از مسئولیت‌های خود کاسته و به مسئولیت‌های پیمانکار می‌افزاید.

مطابق بند ۴ تبصره ۴ قانون بودجه سال ۱۳۸۲ کل کشور، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور موظف است که سیستم اجرای پروژه‌های بخش دولتی را مگر در موارد خاص، سیستم طرح و ساخت معین کند و چون اکثر پروژه‌های بزرگ شهری دولتی می‌باشند، لذا طبق قانون گفته شده می‌بایست با این روش اجرا شوند، زیرا که با کاربرد روش طرح و ساخت، قطعیت زمان و هزینه اتمام پروژه بیشتر بوده و با توجه به حساس بودن این دو مقوله در پروژه‌های شهری، به نظر می‌رسد این روش مناسب پروژه‌های شهری باشد.

تامین مالی نیز در فضای پروژه‌ها با استفاده از روش طرح و ساخت به دو صورت تامین مالی پروژه‌ای و سازمانی صورت می‌پذیرد. در تامین مالی سازمانی، تامین مالی پروژه به صورت وام (Debt Financing) و از طریق طراح سازنده انجام می‌شود. معمولاً چنانچه وام‌دهنده منابع مالی را مستقیماً برای کارفرما و به تعهد کارفرما تامین نماید به اعتبار خریدار ((Buyer's Credit و چنانچه منابع مالی را برای طراح سازنده و با تعهد وی تامین کند به اعتبار تامین کننده ((Supplier's Credit گفته می‌شود. ممکن است منابع مالی مستقیماً توسط طراح سازنده تامین شود. در تامین مالی پروژه‌ای، تامین مالی پروژه به عهده تامین کننده است که

بازپرداخت آن، یا از محل فروش محصول پروژه (Buy-Back)، و یا از طریق بهره برداری از پروژه (BOT) انجام می‌شود (اکرمی، ۱۳۹۲).

لازم به ذکر است که حوزه پروژه‌های این تحقیق، پروژه‌های DBF و به اعتبار خریدار با توجه به ضرورت موضوع مترو به عنوان عنصر ارتباطی و اهمیت موضوع عملکرد زمانی و هزینه‌ای پروژه و مبلغ بالای قرارداد و وجود ادعاهای فراوان در آن از جمله ناشناخته‌های زیرزمینی می‌باشد. توضیح اینکه در این پروژه‌ها پیمانکار و فاینانسور می‌بایست طی مشارکتی مدنی با هم همکاری نمایند. کارفرما طی قراردادی با مشارکت پیمانکار و فاینانسور مسئولیت طراحی و ساخت را به پیمانکار و مسئولیت تامین مالی را به فاینانسور می‌دهد و خود بر اساس صوت وضعیت‌های تایید شده از فاینانسور هزینه پروژه را دریافت و به پیمانکار پرداخت می‌نماید و بر اساس مدتی تعیین شده پس از شروع پروژه متعهد می‌شود که هزینه فاینانسور را با سودهای پیش بینی شده و هزینه تامین مالی به فاینانسور پرداخت نماید.

۲-۳- شناسایی خلا تحقیق

همانطور که ملاحظه می‌شود برای اجرای پروژه‌های شهری جهت مدیریت بهتر شهر از روش‌های مختلف انجام این پروژه‌ها استفاده می‌شود. با توجه به کمبود منابع مالی مدیریت شهری و توقع سرعت بالا در اجرای پروژه‌ها، روش طرح و ساخت و تامین مالی (DBF) در کلانشهرها بسیار مورد توجه قرار گرفته است. عدم آگاهی مجموعه مدیریت شهری و پیمانکاران از این روش‌های اجرای پروژه‌ها سبب بروز ادعاهای بسیاری شده است که به ادعاهای قبلی پروژه‌های ساخت افزوده است. البته افزایش تعداد علت‌های ادعا به این ترتیب کار را سخت تر نیز می‌کند؛ لذا کالبدشکافی و شناسایی منشأ اصلی ادعاها جهت مدیریت ادعاها بسیار مهم می‌باشد. بنابراین در این تحقیق هدف یافتن هر منشأ ادعا با توجه به علت‌های ادعای ایجاد شده از

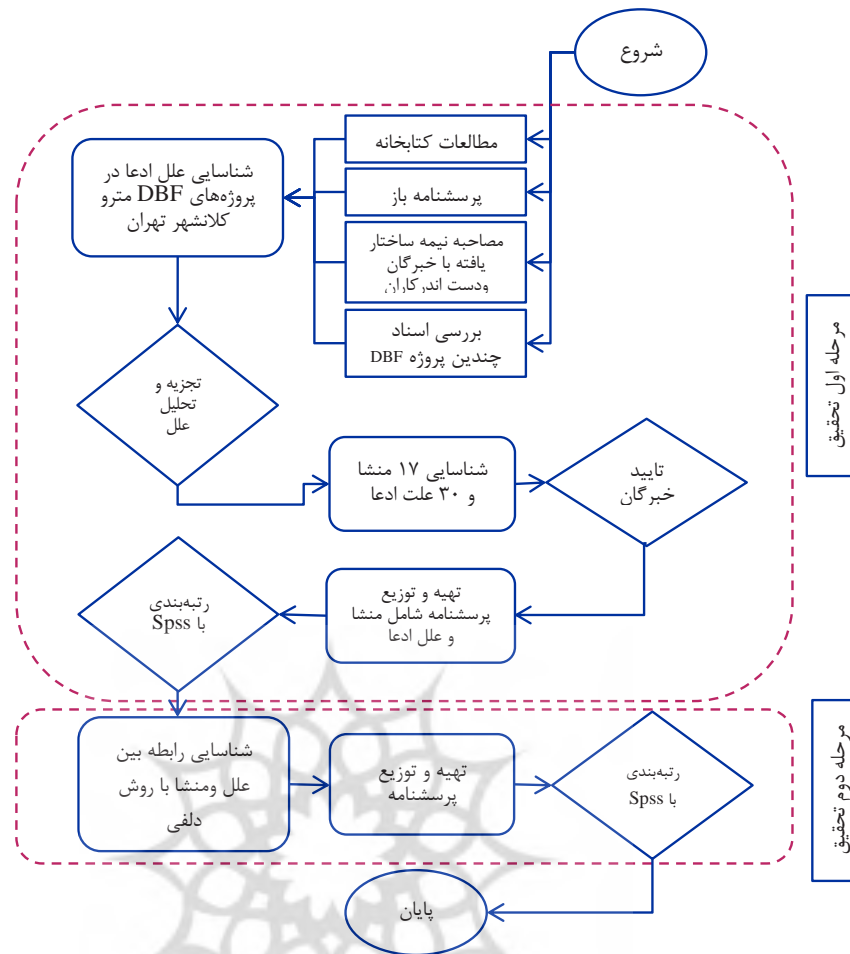
بوده است و پروژه‌های مورد مطالعه نیز، پروژه‌های شهری با تمرکز بر پروژه‌های اجرا شده به روش DBF بوده که اخیراً این نوع پروژه‌ها در شهرها بسیار رایج شده است.

۳- روش‌شناسی پژوهش

۳-۱- روش تحقیق

ساختار کلی این تحقیق مطابق شکل ۱ بوده که شامل دو مرحله اصلی می‌باشد. در مرحله اول تحقیق، محققان در پی یافتن ادعاهای کنسرسیوم پیمانکار و فاینانسور در پروژه‌های DBF مترو کلانشهر تهران بوده‌اند و با استفاده از مطالعات وسیع کتابخانه‌ای و مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با خبرگان مرتبط و نیز بررسی اسناد و مدارک مربوط به ادعاهای واقعی چندین پروژه DBF متروی شهری، علل ادعاها را شناسایی نموده‌اند. سپس با بررسی بررسی و تحلیل آنها، ۳۰ علت و ۱۷ منشأ ادعا یافت شد. سپس در قالب پرسشنامه، احتمال وقوع و شدت تاثیر اجزای آن پس از تایید خبرگان از روایی آن، به منظور شناسایی و رتبه‌بندی مهم‌ترین منشأ و علت‌های ادعا مورد تحلیل آماری قرار گرفته است.

در مرحله دوم تحقیق و پس از شناسایی علت و منشأ ادعا، در راستای شناسایی رابطه بین علت و منشأ ادعاها، پرسشنامه مربوطه با استفاده از روش دلفی میان ۵ نفر از خبرگان مرتبط توزیع گشت و پس از سه باز توزیع و گرفتن بازخوردها، روابط پیش نیازی منشأ‌های هر علت ادعا مشخص گردید. سپس در قالب پرسشنامه، احتمال وقوع و شدت تاثیر هر منشأ ادعا بر علت آن پس از تایید خبرگان از روایی آن، به منظور شناسایی و رتبه‌بندی مهم‌ترین آنها مورد تحلیل آماری قرار گرفته است. در این راستا در هر دو مرحله تحقیق پرسشنامه مربوطه بین ۳۴ نفر از این خبرگان واجد شرایط خبرگی جامعه آماری توزیع شد که ۳۱ عدد از آنها بازگشت و به وسیله نرم‌افزار SPSS مورد تحلیل آماری قرار گرفت.



شکل ۱. ساختار کلی تحقیق

۳-۲- جامعه آماری و نمونه آماری

جامعه آماری این تحقیق شرکت‌های بزرگ فعال در پروژه‌های DBF مترو کشور بوده‌اند که با توجه به آمار سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور بالغ بر ۸ 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 مدنظر بوده‌اند که شرایط خبرگی را دارا بوده‌اند. شرایط خبرگی عبارت است از کارشناسان کنترل پروژه و پیمان‌رسانی، قراردادهای مدیران شرکت‌ها، مدیران پروژه سازمان‌های کارفرما و مشاور کارفرما و مشارکت پیمانکار و فاینانسور و سایر عواملی که در بحث ادعاها در پروژه‌های DBF صاحب‌نظر و دارای حداقل ۵ سال تجربه کافی

می‌باشند.

روش ارزیابی و رتبه‌بندی مهم‌ترین علل و منشا ادعا و رابطه میان آنها

به منظور رتبه‌بندی علت و منشا ادعا و نیز رابطه میان آنها، از روش آنالیز خطرپذیری، استفاده شد. به این ترتیب برای هر علت یا منشا یا بسته، احتمال وقوع و شدت تأثیر در مقیاس لیکرت سنجش شد و از ضرب آنها شاخص اهمیت هر علت یا منشا مطابق رابطه ۱ جهت رتبه‌بندی نهایی به دست آمد.

$$RII_j = \frac{\sum_{i=1}^n F_i \times E_i}{X}$$

رابطه ۱. فرمول تعیین شاخص اهمیت هر علت یا منشا یا بسته ادعا

در این رابطه RII نشان دهنده شاخص اهمیت هر علت یا منشا یا رابطه بین آنها، F_i نشان دهنده احتمال وقوع از ۱ تا ۵، E_i نشان دهنده شدت تأثیر از ۱ تا ۵، X نشان دهنده نمونه آماری شامل تعداد تکمیل کنندگان پرسشنامه (۳۱ نفر) و J نشان دهنده تعداد سؤالها (از ۱ تا ۱۷ برای منشا، از ۱ تا ۳۰ برای علت و برای رابطه منشا و علت ادعاها بر اساس جدول ۷) می باشد.

ضمناً به منظور بررسی روایی 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 منشا علل و رابطه آنها از ۰/۷۰ بیشتر است. از این رو پرسشنامه مورد استفاده از پایایی تحقیقی لازم برخوردار می باشد.

۴- مطالعه موردی: پروژه‌های طرح و ساخت و تامین مالی DBF متروی کلان شهر تهران
همانطور که گفته شد پروژه‌های مورد مطالعه این تحقیق پروژه‌های DBF متروی کلان شهر تهران می باشد. این پروژه‌ها شامل بخش‌هایی از شمال، مرکز و جنوب خط ۳، بخش‌هایی از شمال خط ۴ و بخش‌هایی از شمال خط ۶ شامل تونل اصلی، ایستگاه‌ها، هواکش و زهکش مربوطه می باشد که جمعاً مبلغ قرارداد آنها به ارزش حدود ۴۰ هزار میلیارد ریال است. پروژه‌های خط ۳ و خط ۴ در سال ۸۸ شروع شده و تقریباً تکمیل گردیده‌اند و پروژه خط ۶ نیز سال ۹۴ شروع و در پیشرفت ۸۰

درصد قرار دارد.

قرارداد این پروژه‌ها نیز فیما بین مشارکت پیمانکار و تامین کننده مالی با کارفرما بر اساس قرارداد نشریه EPC Package ۸۴ که برای قراردادهای طرح و ساخت غیر صنعتی توسط سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور منتشر شده است می باشد. ضمناً روش پرداخت نیز به صورت فهرست بهایی - ونه مقطوع - و با استفاده از فهرست بهای منتشره توسط سازمان مدیریت می باشد.

۵- یافته‌های پژوهش

محققان این تحقیق در راستای تحقیق کوماراسوامی (۱۹۹۷) علل مستقیم و ریشه ای ادعا را تفکیک نموده‌اند و علل ریشه ای ادعا را "منشأ بروز ادعا" و علل مستقیم ادعا را "علت ایجاد ادعا" تعریف کرده‌اند و لذا منشأ را پیشنیاز ایجاد علت ادعا می دانند. در ضمن منشأ بروز ادعا بر خلاف علت ایجاد ادعا نمی تواند به عنوان یک دلیل برای هر طرف برای اثبات حق خود مطرح شود. به عنوان مثال ضعف فنی و تجربه کم کارفرما به عنوان یک منشأ بروز ادعا بوده که سبب ایجاد اشتباه و نقص در اسناد قرارداد به عنوان یک علت ایجاد ادعا می شود و بودجه بندی ضعیف کارفرما قبل از ایجاد پروژه را نمی توان دلیل اثبات ان ادعا نامید و می بایست اسنادی دال بر عدم پرداخت بموقع مطالبات را به عنوان دلیل ارایه نمود. در جدول ۴ تفاوت‌های منشا و علت ایجاد ادعا آورده شده است.

۵-۱- مهمترین منشاها ی بروز ادعا و ارزیابی و رتبه بندی مهم ترین آنها
۱۷ منشأ بروز ادعا بر اساس ادعای مشارکت پیمانکار طرح و ساخت و فاینانسور دسته بندی

جدول ۴. تفاوت‌های منشا بروز ادعا و علت ایجاد ادعا

منشا بروز ادعا	علل ایجاد ادعا
پیش نیاز علت ایجاد ادعا	پس نیاز منشا و پیش نیاز ایجاد نوع خواسته ادعا
قبل یا در طول چرخه‌ی حیات پروژه	در طول چرخه‌ی حیات پروژه (مخصوصاً در دوره‌ی اجرا)
امکان محاسبه‌ی میزان ادعا وجود ندارد	امکان محاسبه‌ی میزان ادعا وجود دارد

جدول ۵. منشأ بروز ادعاها در پروژه‌های DBF

ردیف	کد	منشأ بروز ادعاها	وقوع احتمال	تاریخ تیرن	اهمیت تاثیر	رتبه
۱	So01	ضعف فنی و عدم تجربه در امکان‌سنجی و تعریف پروژه	۴,۲۴	۳,۹۴	۱۶,۶۸	۱
۲	So02	انتخاب نامناسب سیستم انجام پروژه	۳,۹۷	۳,۴۷	۱۳,۹۱	۵
۳	So03	عدم تسلط به اسناد قرارداد و مبانی حقوقی آن	۳,۶۲	۳,۱۵	۱۱,۹۷	۸
۴	So04	قرارداد نامناسب (عدم رعایت اصول قرارداد)	۴,۲۹	۳,۸۲	۱۶,۶۲	۲
۵	So05	عدم تخصیص بودجه برای بازپرداخت مبلغ فاینانس و تملک اراضی	۳,۰۳	۳,۲۶	۱۰,۰۶	۱۲
۶	So06	عدم برگزاری جلسات شفاف‌سازی قرارداد با مناقصه‌گر	۳,۴۱	۴,۲۱	۱۴,۴۴	۴
۷	So07	ضعف فنی و عدم تجربه در مدیریت پروژه	۳,۹۱	۳,۰۶	۱۲,۱۸	۷
۸	So08	تاخیر در تصمیم‌سازی برای کارهای مختلف	۲,۹۴	۳,۰۹	۹,۰۶	۱۴
۹	So09	تغییرات مدیریتی (کارفرما و نظارت و مدیریت پروژه)	۲,۷۶	۲,۹۴	۸,۲۴	۱۷
۱۰	So10	فقدان ارتباط دوستانه و تعامل و اعتماد	۳,۷۶	۳,۴۷	۱۳,۴۷	۶
۱۱	So11	دخالت بیش از حد کارفرما و مشاور او در پروژه	۳	۳,۱۸	۹,۹۷	۱۳
۱۲	So12	وجود بوروکراسی در سازمان کارفرما	۳,۵۹	۲,۴۴	۸,۹۴	۱۵
۱۳	So13	صدور دستور کارهای متعدد و متفاوت	۳,۸۸	۳,۹۱	۱۵,۳۲	۳
۱۴	So14	وجود بخشنامه‌ها و ابین نامه‌های ناقص دولتی	۳,۴۷	۳,۲۱	۱۱	۱۰
۱۵	So15	تعیین چارچوب زمانی و هزینه‌ای غیرواقعی به سبب فشار بالادستی	۳,۲۶	۳,۲۱	۱۰,۷۶	۱۱
۱۶	So16	تعمیل در برگزاری مناقصه و انتخاب پیمانکار به سبب فشار بالادستی	۳,۰۳	۲,۷۱	۸,۳۸	۱۶
۱۷	So17	مسائل سیاسی و اقتصادی و محیطی غیرقابل پیش‌بینی	۳,۰۶	۳,۴۷	۱۱,۱۲	۹

شده‌اند و احتمال وقوع و شدت تاثیر و شاخص ۵-۳-شناسایی رابطه بین منشأ و علت ادعا و اهمیت هر کدام بر اساس داده‌های جمع‌آوری شده توسط پرسشنامه مطابق جدول ۵، بررسی و تعیین شده است.

بعد از شناسایی علل و منشأ ادعاها، برای تعیین اینکه کدام منشأ یا منشأها بر هر علت ادعا تاثیر می‌گذارند، از روش دلفی استفاده شده است. لذا از ۵ نفر از خبرگان در سه مرحله رابطه بین آنها نظر سنجی گردید و ایشان رابطه آنها را مطابق شکل ۲ ترسیم نموده‌اند. نهایتاً بعد از سه مرحله رفت و برگشت نظرات، رابطه پیش‌نیازی منشأهای هر علت ادعا مطابق شکل شماره ۲ مورد توافق خبرگان قرار گرفت؛ سپس پرسشنامه حاوی احتمال وقوع و

۵-۲-مهمترین علل ایجاد ادعا و ارزیابی و رتبه‌بندی مهم‌ترین آنها

علل ایجاد ادعا به ۳۰ علت تقسیم شده است و احتمال وقوع و شدت تاثیر و شاخص اهمیت هر کدام بر اساس داده‌های جمع‌آوری شده توسط پرسشنامه مطابق جدول ۶، بررسی و تعیین شده است.

جدول ۶. علل ایجاد ادعاها

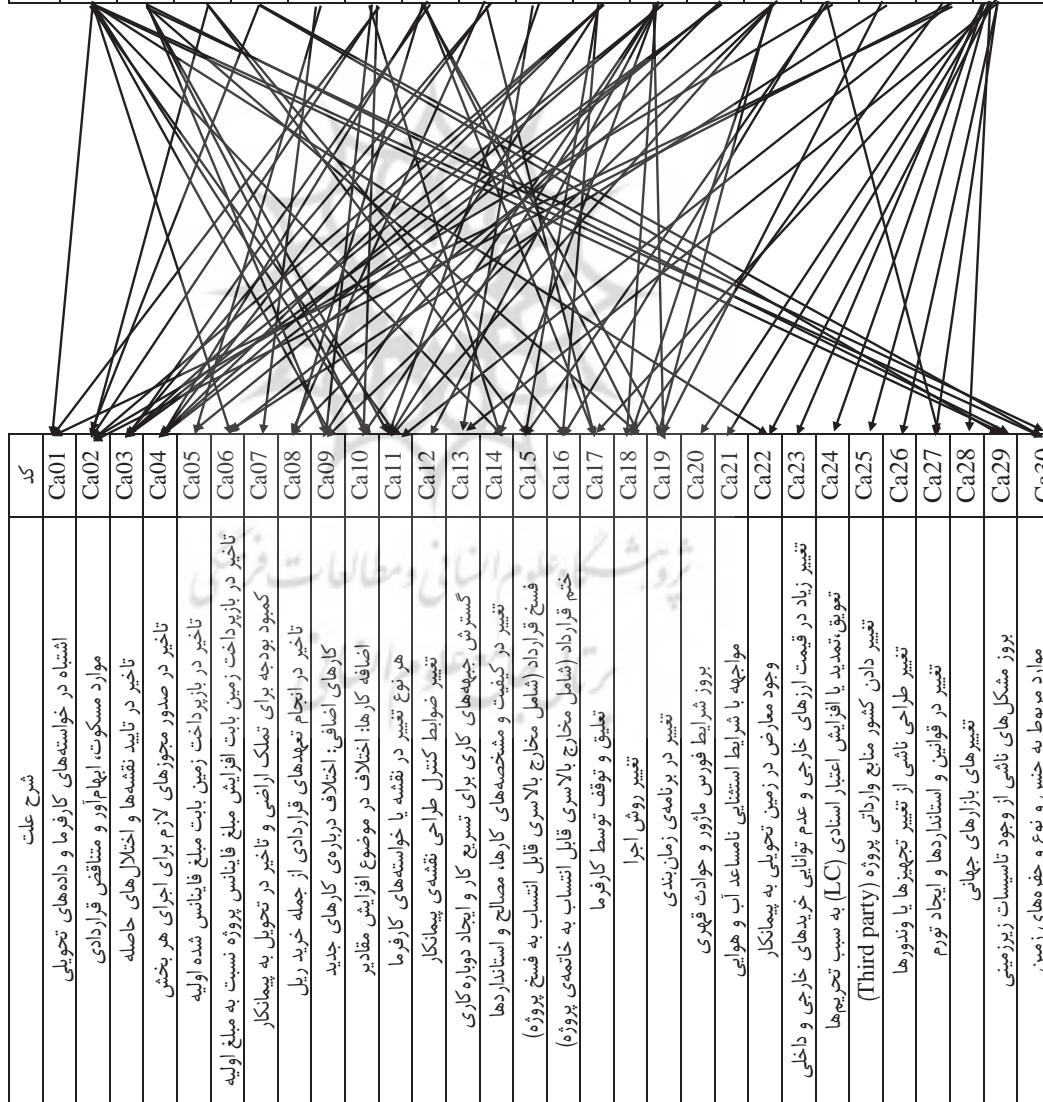
ردیف	کد	علل ایجاد ادعاها	احتمال وقوع	شدت تاثیر	اهمیت شاخص	رتبه
۱	Ca01	اشتباه در خواسته‌های کارفرما و داده‌های تحویلی	۴	۳,۹۴	۱۶,۱۳	۳
۲	Ca02	موارد مسکوت، ابهام‌آور و متناقض قراردادی	۴,۱۷	۴,۳۱	۱۸,۳۳	۲
۳	Ca03	تاخیر در تایید نقشه‌ها و اختلال‌های حاصله	۲,۳۹	۲,۷۳	۷,۵۱	۲۴
۴	Ca04	تاخیر در صدور مجوزهای لازم برای اجرای هر بخش	۳,۶۷	۳,۲۵	۱۴,۱۲	۷
۵	Ca05	تاخیر در بازپرداخت زمین بابت مبلغ فاینانس شده اولیه	۳,۲۷	۳,۵۹	۱۵,۷۴	۵
۶	Ca06	تاخیر در بازپرداخت زمین بابت افزایش مبلغ فاینانس پروژه نسبت به مبلغ اولیه	۳,۷۶	۳,۷۱	۱۴,۰۶	۸
۷	Ca07	کمبود بودجه برای تملک اراضی و تاخیر در تحویل به پیمانکار	۳,۴۷	۳,۲۹	۱۱,۸۸	۱۳
۸	Ca08	تاخیر در انجام تعهدهای قراردادی از جمله خرید ریل	۲,۷۵	۲,۷۰	۸,۶۸	۲۲
۹	Ca09	کارهای اضافی؛ اختلاف درباره‌ی کارهای جدید	۴,۳۹	۴,۳۹	۲۰,۱۹	۱
۱۰	Ca10	اضافه کارها؛ اختلاف در موضوع افزایش مقادیر	۳,۱	۳,۹	۱۴,۵۰	۶
۱۱	Ca11	هر نوع تغییر در نقشه یا خواسته‌های کارفرما	۳,۷۳	۴,۱	۱۵,۹۲	۴
۱۲	Ca12	تغییر ضوابط کنترل طراحی نقشه‌ی پیمانکار	۳,۱۵	۲,۷۵	۸,۹۸	۲۱
۱۳	Ca13	گسترش جبهه‌های کاری برای تسریع کار	۳,۷۶	۳,۵۰	۱۳,۵۹	۹
۱۴	Ca14	تغییر در کیفیت و مشخصه‌های کارها، مصالح	۳,۱۲	۳,۱۴	۱۰,۲۵	۱۶
۱۵	Ca15	فسخ قرارداد (مخارج بالاسری قابل انتساب به فسخ)	۲,۶۲	۲,۶۰	۷,۲۶	۲۵
۱۶	Ca16	ختم قرارداد (مخارج بالاسری قابل انتساب به خاتمه) پروژه	۲,۴۷	۲,۴۵	۶,۳۵	۲۷
۱۷	Ca17	تعلیق و توقف توسط کارفرما	۳,۱۹	۳,۵۲	۱۱,۳۱	۱۵
۱۸	Ca18	تغییر روش اجرا	۳	۳,۰۹	۹,۵۶	۱۷
۱۹	Ca19	تغییر در برنامه‌ی زمان‌بندی	۳,۱	۲,۸۰	۹,۲۵	۱۹
۲۰	Ca20	بروز شرایط فورس مازور و حوادث قهری	۲,۲۵	۲,۲۱	۵,۶۵	۳۰
۲۱	Ca21	مواجهه با شرایط استثنایی نامساعد آب و هوایی	۳,۵۳	۲,۶۴	۹,۶۵	۱۸
۲۲	Ca22	وجود معارض در زمین تحویلی به پیمانکار	۳,۵۹	۳,۲۴	۱۱,۸۲	۱۴
۲۳	Ca23	تغییر زیاد در قیمت ارزهای خارجی و عدم توانایی خریدهای خارجی و داخلی و تورم ناشی از آن.	۳,۶۲	۳,۴۱	۱۲,۶۲	۱۱
۲۴	Ca24	تعمیق، یا افزایش اعتبار اسنادی (LC) به سبب تحریم‌ها	۲,۲۴	۲,۱۶	۶,۳۶	۲۸
۲۵	Ca25	تغییر دادن کشور منابع وارداتی پروژه (Third party)	۲,۱۶	۲,۳۰	۶,۱۹	۲۹
۲۶	Ca26	تغییر طراحی ناشی از تغییر تجهیزات یا وندورها	۲,۷۶	۲,۶۵	۷,۶۶	۲۳
۲۷	Ca27	تغییر در قوانین و استانداردها و ایجاد تورم (بارانه‌ها، ...) بخشنامه‌های صادره) و تورم ناشی از آن.	۳,۵۱	۲,۸۵	۹,۰۳	۲۰
۲۸	Ca28	تغییرهای بازارهای جهانی مانند تغییر قیمت نفت و مس، آلومینیم، فولاد و سایر فلزهای و تورم ناشی از آن	۲,۴۴	۲,۵۷	۶,۸۹	۲۶
۲۹	Ca29	بروز مشکل‌های ناشی از وجود تاسیسات زیرزمینی	۳,۷	۳,۳۳	۱۳,۰۲	۱۰
۳۰	Ca30	موارد مربوط به جنس و نوع و حفره‌های زمین	۳,۲۴	۳,۶۸	۱۲,۱۲	۱۲

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۵۴ بهار ۹۸
No.54 Spring 2019

■ ۱۳۸ ■

کد	شرح منشا
So01	ضعف فنی و عدم تجربه در امکان‌سنجی و تعریف پروژه
So02	انتخاب نامناسب سیستم انجام پروژه
So03	عدم تسلط به اسناد قرارداد و مانی حقوقی آن
So04	قرارداد نامناسب (عدم رعایت اصول قرارداد)
So05	عدم تخصیص بودجه برای بازپرداخت مبلغ فاینانس و تمکک اراضی
So06	عدم برگزاری جلسات شفاف‌سازی قرارداد با مناقصه‌گر
So07	ضعف فنی و عدم تجربه در مدیریت پروژه
So08	تاخیر در تصمیم‌سازی برای کارهای مختلف
So09	تغییرات مدیریتی (کارفرما و نظارت و مدیریت پروژه)
So10	فقدان ارتباط دوستانه و تعامل و اعتماد
So11	دخالت بیش از حد کارفرما و مشاور او در پروژه
So12	وجود بوروکراسی در سازمان کارفرما
So13	صدور دستور کارهای متعدد و متفاوت
So14	وجود بخشنامه‌ها و ابین نامه‌های ناقص دولتی
So15	تعیین چارچوب زمانی و هزینه ای غیرواقعی به سبب فشار بالادستی
So16	تجهیل در برگزاری مناقصه و انتخاب پیمانکار به سبب فشار بالادستی
So17	مسائل سیاسی و اقتصادی و محیطی غیر قابل پیش‌بینی



شکل ۲. روابط پیش‌نیازی منشاهای هر علت ادعا

جدول ۷. رابطه بین منشا و علت ادعا

کد	شرح علت و منشا	تایید تاریخ	تایید مبلغ	رتبه
Ca01	اشتباه در خواسته‌های کارفرما و داده‌های تحویلی			
So01	ضعف فنی و عدم تجربه در امکان‌سنجی و تعریف پروژه	۴,۳۱	۴,۰۴	۱
So03	عدم تسلط به اسناد قرارداد و مبانی حقوقی آن	۴,۱۸	۳,۷۱	۲
So06	عدم برگزاری جلسات شفاف‌سازی قرارداد با مناقصه‌گر	۳,۱۱	۴,۲۲	۳
So16	تعجیل در برگزاری مناقصه و انتخاب پیمانکار	۳,۲۴	۲,۶۰	۴
Ca02	موارد مسکوت، ابهام‌آور و متناقض قراردادی			
So03	عدم تسلط به اسناد قرارداد و مبانی حقوقی آن	۴,۱۹	۳,۷۱	۱
So04	قرارداد نامناسب (عدم رعایت اصول قرارداد)	۳,۵۰	۳,۲۲	۴
So06	عدم برگزاری جلسات شفاف‌سازی قرارداد با مناقصه‌گر	۳,۴۵	۴,۱۰	۲
So10	فقدان ارتباط دوستانه و تعامل و اعتماد	۳,۶۰	۳,۵۱	۳
So14	وجود بخشنامه‌ها و ابین نامه‌های ناقص دولتی	۳,۶۵	۳,۳۰	۵
So16	تعجیل در برگزاری مناقصه و انتخاب پیمانکار	۳,۱۹	۲,۶۱	۶
Ca03	تاخیر در تایید نقشه‌ها و اختلال‌های حاصله			
So07	ضعف فنی و عدم تجربه در مدیریت پروژه	۴	۳,۳	۱
So08	تاخیر در تصمیم‌سازی برای کارهای مختلف	۳,۲۸	۳,۵۴	۲
So10	فقدان ارتباط دوستانه و تعامل و اعتماد	۲,۹۴	۳,۰۹	۴
So11	دخالیت بیش از حد کارفرما و مشاور او در پروژه	۳,۱	۳,۲۸	۳
So12	وجود بوروکراسی در سازمان کارفرما	۳,۵۹	۲,۵۴	۵
Ca04	تاخیر در صدور مجوزهای لازم برای اجرای هر بخش			
So07	ضعف فنی و عدم تجربه در مدیریت پروژه	۳,۸۰	۳,۳	۲
So08	تاخیر در تصمیم‌سازی برای کارهای مختلف	۳,۴۸	۳,۶۶	۱
So10	فقدان ارتباط دوستانه و تعامل و اعتماد	۲,۹۴	۳,۰۹	۴
So11	دخالیت بیش از حد کارفرما و مشاور او در پروژه	۳,۱۲	۳,۲۸	۳
So12	وجود بوروکراسی در سازمان کارفرما	۳,۵۹	۲,۵۴	۵
Ca05	تاخیر در بازپرداخت زمین بابت مبلغ فاینانس شده اولیه			
So05	عدم تخصیص بودجه برای بازپرداخت مبلغ فاینانس و تملک اراضی	۳,۰۴	۳,۷۹	۱
So12	وجود بوروکراسی در سازمان کارفرما	۳,۶۲	۳	۲
Ca06	تاخیر در بازپرداخت زمین بابت افزایش مبلغ فاینانس پروژه نسبت به مبلغ اولیه			
So01	ضعف فنی و عدم تجربه در امکان‌سنجی و تعریف پروژه	۴,۱۵	۳,۸۸	۱
So13	صدور دستور کارهای متعدد و متفاوت	۳,۸۸	۳,۷۹	۲
So15	تعیین چارچوب زمانی و هزینه ای غیرواقعی	۳,۸۶	۳,۴۷	۳
Ca07	کمبود بودجه برای تملک اراضی و تاخیر در تحویل به پیمانکار			
So05	عدم تخصیص بودجه برای بازپرداخت مبلغ فاینانس و تملک اراضی	۳۳,۴	۳,۷۵	۱
Ca08	تاخیر در انجام تعهدهای قراردادی از جمله خرید ریل			
So07	ضعف فنی و عدم تجربه در مدیریت پروژه	۳,۹۴	۳,۱۶	۲

So08	تاخیر در تصمیم‌سازی برای کارهای مختلف	۳,۴۱	۴,۲۱	۱۴,۵۴	۱
So12	وجود بوروکراسی در سازمان کارفرما	۳,۶۶	۲,۵۴	۹,۱۳	۳
Ca09	کارهای اضافی: اختلاف درباره‌ی کارهای جدید				
So01	ضعف فنی و عدم تجربه در امکان‌سنجی و تعریف پروژه	۳,۹۸	۳,۸۱	۱۵,۳۶	۲
So02	انتخاب نامناسب سیستم انجام پروژه	۴,۲۵	۳,۹۸	۱۶,۷۴	۱
So06	عدم برگزاری جلسات شفاف‌سازی قرارداد با مناقصه‌گر	۳,۴۲	۴,۳۳	۱۴,۵۶	۴
So11	دخالت بیش از حد کارفرما و مشاور او در پروژه	۳,۸۰	۳,۵۶	۱۳,۶۰	۵
So13	صدور دستور کارهای متعدد و متفاوت	۳,۹۸	۳,۹۷	۱۵,۴۲	۳
Ca10	اضافه کارها: اختلاف در موضوع افزایش مقادیر				
So01	ضعف فنی و عدم تجربه در امکان‌سنجی و تعریف پروژه	۳,۹۸	۳,۸۱	۱۵,۳۶	۲
So02	انتخاب نامناسب سیستم انجام پروژه	۴,۲۵	۳,۹۸	۱۶,۷۴	۱
So06	عدم برگزاری جلسات شفاف‌سازی قرارداد با مناقصه‌گر	۳,۴۲	۴,۳۳	۱۴,۵۶	۳
So11	دخالت بیش از حد کارفرما و مشاور او در پروژه	۳,۸۰	۳,۵۶	۱۳,۶۰	۴
Ca11	هر نوع تغییر در نقشه یا خواسته‌های کارفرما				
So01	ضعف فنی و عدم تجربه در امکان‌سنجی و تعریف پروژه	۳,۴۱	۴,۲۱	۱۴,۴۴	۴
So02	انتخاب نامناسب سیستم انجام پروژه	۴,۲۸	۴,۰۶	۱۶,۸۷	۱
So09	تغییرات مدیریتی (کارفرما و نظارت و مدیریت پروژه)	۴,۱۵	۳,۷۷	۱۵,۴۹	۲
So11	دخالت بیش از حد کارفرما و مشاور او در پروژه	۳,۱	۳,۳	۱۰	۵
So13	صدور دستور کارهای متعدد و متفاوت	۳,۷۸	۴	۱۵,۴۳	۳
So16	تعجیل در برگزاری مناقصه و انتخاب پیمانکار	۳,۱۳	۲,۸۱	۸,۴۸	۶
Ca12	تغییر ضوابط کنترل طراحی نقشه‌ی پیمانکار				
So11	دخالت بیش از حد کارفرما و مشاور او در پروژه	۳,۴	۳	۱۰,۰۲	۱
Ca13	گسترش جبهه‌های کاری برای تسریع کار و ایجاد دوباره‌کاری				
So09	تغییرات مدیریتی (کارفرما و نظارت و مدیریت پروژه)	۳,۹۸	۳,۹۷	۱۵,۴۷	۱
So17	مسایل سیاسی و اقتصادی و محیطی غیرقابل پیش‌بینی	۳,۵۱	۴,۲۸	۱۴,۶۴	۲
Ca14	تغییر در کیفیت و مشخصه‌های کارها، مصالح و استانداردها				
So01	ضعف فنی و عدم تجربه در امکان‌سنجی و تعریف پروژه	۴,۱۴	۳,۶۶	۱۶,۲۸	۱
So06	عدم برگزاری جلسات شفاف‌سازی قرارداد با مناقصه‌گر	۳,۶۱	۴,۶۱	۱۴,۶۶	۲
So11	دخالت بیش از حد کارفرما و مشاور او در پروژه	۳,۵	۳,۳۸	۱۰,۱۹	۳
Ca15	فسخ قرارداد (شامل مخارج بالاسری قابل انتساب به فسخ پروژه)				
So03	عدم تسلط به اسناد قرارداد و مبانی حقوقی آن	۴,۳۹	۳,۶۶	۱۶,۵۵	۱
So10	فقدان ارتباط دوستانه و تعامل و اعتماد	۳,۷۹	۳,۵۷	۱۳,۵۷	۲
So14	وجود بخشنامه‌ها و آیین‌نامه‌های ناقص دولتی	۳,۴۷	۳,۲۹	۱۱,۰۴	۳
Ca16	ختم قرارداد (شامل مخارج بالاسری قابل انتساب به خاتمه‌ی پروژه)				
So03	عدم تسلط به اسناد قرارداد و مبانی حقوقی آن	۴,۳۹	۳,۶۶	۱۶,۵۵	۱
So10	فقدان ارتباط دوستانه و تعامل و اعتماد	۳,۷۹	۳,۵۷	۱۳,۵۷	۲
So14	وجود بخشنامه‌ها و آیین‌نامه‌های ناقص دولتی	۳,۴۷	۳,۲۹	۱۱,۰۴	۳
Ca17	تعلیق و توقف توسط کارفرما				
So07	ضعف فنی و عدم تجربه در مدیریت پروژه	۳,۷۷	۳,۲۶	۱۲,۲۲	۲
So08	تاخیر در تصمیم‌سازی برای کارهای مختلف	۴,۰۵	۳,۵۷	۱۴	۱
So17	مسایل سیاسی و اقتصادی و محیطی غیرقابل پیش‌بینی	۳,۰۶	۳,۵۷	۱۱,۲۲	۳

تغییر روش اجرا				Ca18
۱	۱۶,۶۳	۳,۸۸	۴,۲۹	So02 انتخاب نامناسب سیستم انجام پروژه
۳	۱۲,۲۰	۳,۰۶	۳,۹۳	So07 ضعف فنی و عدم تجربه در مدیریت پروژه
۴	۱۰,۰۴	۳,۱۸	۳,۲	So11 دخالت بیش از حد کارفرما و مشاور او در پروژه
۲	۱۵,۳۲	۳,۸۱	۳,۹۸	So13 صدور دستور کارهای متعدد و متفاوت
۵	۸,۳۸	۲,۶۱	۳,۱۳	So16 تعجیل در برگزاری مناقصه و انتخاب پیمانکار
تغییر در برنامه‌ی زمان‌بندی				Ca19
۳	۱۲,۲۸	۳,۱۶	۳,۹۱	So07 ضعف فنی و عدم تجربه در مدیریت پروژه
۴	۱۰,۱۴	۳,۲۸	۳,۱	So11 دخالت بیش از حد کارفرما و مشاور او در پروژه
۲	۱۵,۴۲	۳,۹۱	۳,۷۸	So13 صدور دستور کارهای متعدد و متفاوت
۱	۱۶,۶۵	۳,۹۰	۴,۲۰	So15 تعیین چارچوب زمانی و هزینه ای غیرواقعی
بروز شرایط فورس مازور و حوادث قهری				Ca20
۱	۸,۰۴	۲,۷۴	۲,۶۶	So17 مسایل سیاسی و اقتصادی و محیطی غیرقابل پیش‌بینی
مواجهه با شرایط استثنایی نامساعد آب و هوایی				Ca21
۱	۸,۰۴	۲,۷۴	۲,۶۶	So17 مسایل سیاسی و اقتصادی و محیطی غیرقابل پیش‌بینی
وجود معارض در زمین تحویلی به پیمانکار				Ca22
۲	۱۳,۹۹	۳,۶۷	۳,۸۷	So01 ضعف فنی و عدم تجربه در امکان‌سنجی و تعریف پروژه
۱	۱۶,۷۸	۳,۹۴	۴,۱۴	So17 مسایل سیاسی و اقتصادی و محیطی غیرقابل پیش‌بینی
تغییر زیاد در قیمت ارزهای خارجی و عدم توانایی خریدهای خارجی و داخلی				Ca23
۱	۱۶,۷۸	۳,۹۴	۴,۱۴	So17 مسایل سیاسی و اقتصادی و محیطی غیرقابل پیش‌بینی
تعویق، تمدید یا افزایش اعتبار اسنادی (LC) به سبب تحریم‌ها				Ca24
۱	۱۶,۷۸	۳,۹۴	۴,۱۴	So17 مسایل سیاسی و اقتصادی و محیطی غیرقابل پیش‌بینی
تغییر دادن کشور منابع وارداتی پروژه (Third party)				Ca25
۱	۱۶,۷۸	۳,۹۴	۴,۱۴	So17 مسایل سیاسی و اقتصادی و محیطی غیرقابل پیش‌بینی
تغییر طراحی ناشی از تغییر تجهیزات یا وندورها				Ca26
۱	۱۶,۷۸	۳,۹۴	۴,۱۴	So17 مسایل سیاسی و اقتصادی و محیطی غیرقابل پیش‌بینی
تغییر در قوانین و استانداردها و ایجاد تورم				Ca27
۲	۱۵,۳۲	۳,۹۱	۳,۸۸	So14 وجود بخشنامه‌ها و ابین نامه‌های ناقص دولتی
۱	۱۶,۷۸	۳,۹۴	۴,۱۴	So17 مسایل سیاسی و اقتصادی و محیطی غیرقابل پیش‌بینی
تغییرهای بازارهای جهانی				Ca28
۱	۱۶,۷۸	۳,۹۴	۴,۱۴	So17 مسایل سیاسی و اقتصادی و محیطی غیرقابل پیش‌بینی
بروز مشکل‌های ناشی از وجود تاسیسات زیرزمینی				Ca29
۲	۱۵,۳۲	۳,۹۱	۳,۸۸	So01 ضعف فنی و عدم تجربه در امکان‌سنجی و تعریف پروژه
۱	۱۶,۵۸	۳,۸۴	۴,۲۴	So02 انتخاب نامناسب سیستم انجام پروژه
۳	۱۲	۳,۱۷	۳,۶۲	So04 قرارداد نامناسب (عدم رعایت اصول قرارداد)
موارد مربوط به جنس و نوع و حفره‌های زمین				Ca30
۲	۱۵,۳۲	۳,۹۱	۳,۸۸	So01 ضعف فنی و عدم تجربه در امکان‌سنجی و تعریف پروژه
۱	۱۶,۵۸	۳,۸۴	۴,۲۴	So02 انتخاب نامناسب سیستم انجام پروژه
۳	۱۲	۳,۱۷	۳,۶۲	So04 قرارداد نامناسب (عدم رعایت اصول قرارداد)

شدت تاثیر هر منشا بر علت مربوطه برای تعیین اولویت بندی مهمترین منشاها را هر علت مطابق جدول ۷ بین خبرگان و دست اندرکاران مربوطه توزیع گشت و بر اساس آن مهمترین منشاها را هر علت ادعا مشخص گردید.

۶- بحث

در این تحقیق ابتدا مهمترین منشا و علت ادعاها در پروژه های DBF به طور مستقل و بدون در نظر گرفتن رابطه فیما بین آنها مطابق جدول های ۵ و ۶ بررسی گردید و سپس با در نظر گرفتن رابطه بین منشا و علت مجدداً مهمترین منشاها را بروز ادعا بر اساس جدول ۷ بررسی گردید.

لازم به ذکر است با توجه به اینکه رابطه بین منشا و علت به صورت یکطرفه و از منشاها به علت می باشد؛ لذا این رابطه ها تاثیری بر روی اهمیت و رتبه بندی علت ادعا نخواهد داشت و صرفاً ممکن است بر روی اهمیت و رتبه بندی منشا ادعاها تاثیرگذار باشد؛ لذا صرفاً به مقایسه بین منشاها ادعا به صورت مستقل و نیز با در نظر رابطه آنها با هر علت بسنده شده است. با مقایسه خروجی جداول ۵ و ۷ در رابطه با مهمترین منشاها بروز ادعا نتایج قابل توجهی مشاهده گردید که در ادامه بیان می گردد.

هر چند که اکثر منشاها ادعا که مطابق جدول ۵ رتبه بندی گردیده اند در جدول شماره ۷ نیز همان امتیاز را کسب نموده اند، ولی با مقایسه دقیق بین منشاها انحرافات در بین تعدادی از منشاها مشاهده می شود که مهمترین آنها تحت موارد ذیل توضیح داده می شود:

۱. منشاها ای که مطابق جدول ۵ نسبت به سایر منشاها رتبه و امتیاز پایین تری را دارا بوده اند در جدول ۷ به عنوان منشاها زیرمجموعه یک علت، امتیاز و رتبه بالاتری را کسب نموده اند.

به طور مثال منشا ۲ با عنوان "انتخاب نامناسب سیستم انجام پروژه" در جدول ۵ با رتبه ۵ پایینتر از منشاها شماره ۱ تا ۴ قرار گرفته است؛ منتها وقتی با نگاه رابطه بین هر منشا و علت خود رتبه بندی

شده، در علل ۲۹، ۱۸، ۹، ۱۰، ۱۱ و ۳۰ از منشاها ۱ تا ۴ امتیاز بیشتری کسب نموده است. دلیل این مورد را می توان در اهمیت بیشتر انتخاب سیستم انجام پروژه مناسب در بروز ادعاها مربوط به تغییر در محدوده و مقادیر کار و نقشه ها دانست. چرا که برای پروژه های زیرزمینی با توجه به وجود ناشناخته ها، انتخاب روش طرح و ساخت مناسب نمی باشد و انتقال ریسک ناشناخته ها به پیمانکار - هر چند با یک قرارداد فهرست بهایی - سبب وجود تعارض در نوع قرارداد و مسئولیت های واگذار شده تحت یک قرارداد طرح و ساخت می گردد که بالتبع سبب ایجاد ادعاها فراوان خواهد گردید.

یا در رابطه با منشا ۵ با عنوان "عدم تخصیص بودجه برای بازپرداخت مبلغ فاینانس و تملک اراضی" که دارای رتبه ۱۲ در جدول ۵ گردیده است، منتها وقتی با نگاه رابطه بین هر منشا و علت خود رتبه بندی شده، در علل ۵ و ۷ از منشاها ۱ تا ۱۱ موجود در جدول ۵ دارای امتیاز بیشتری گردیده است. دلیل این مورد را می توان در اهمیت بیشتر بازپرداخت مبلغ تعهد شده به فاینانسور مالی دانست؛ چرا که در صورت عدم بازپرداخت مبلغ تعهد شده به فاینانسور، او توانایی تامین مالی خود را از دست خواهد داد و بالتبع باعث تاخیر در پرداخت به پیمانکار می گردد که موجب بروز ادعاها فراوان فاینانسور و پیمانکار در پروژه خواهد گردید.

منشا مهم دیگر منشا ۹ با عنوان "تغییرات مدیریتی (کارفرما و نظارت و مدیریت پروژه)" است که دارای رتبه ۱۷ در جدول ۵ گردیده است، منتها وقتی با نگاه رابطه بین هر منشا و علت خود رتبه بندی شده، در علل ۹ و ۱۱ از سایر منشاها بالاتر قرار گرفته و دارای امتیاز بیشتری گردیده است. دلیل این مورد را می توان در اهمیت تغییرات مدیریتی کارفرما و مخصوصاً تغییرات در شهرداری تهران و تاثیر آن بر تغییرات ایجاد شده در پروژه دانست.

لازم به ذکر است در منشاها شماره ۱۵، ۸ و ۱۷ نیز همچنین مغایرت هایی بین رتبه بندی منشا در

جدول شماره ۵ و ۷ مشاهده می‌شود.

۲. یک منشا برای یک علت دارای امتیاز و رتبه بالایی گردیده است، در صورتی که برای علت دیگر رتبه و امتیاز پایین تری کسب نموده است.

به طور مثال منشا ۸ با عنوان "تاخیر در تصمیم‌سازی برای کارهای مختلف" به عنوان پیش نیاز علت ۳ با امتیاز ۱۳،۱۶، رتبه دوم و به عنوان پیش نیاز علت ۸ با امتیاز ۱۴،۵۴، رتبه اول را کسب نموده است که حاکی از آن است هر منشا بسته به علت خود دارای اهمیت خاص خود می‌باشد.

۳. یک منشا هر چند در جدول ۵ دارای امتیاز پایینی بوده است ولی در رابطه بین علت خود امتیاز بالاتری را کسب نموده است؛ به طور مثال منشا ۱۷ با عنوان "مسایل سیاسی و اقتصادی و محیطی غیرقابل پیش‌بینی" هر چند در جدول ۵ با امتیاز ۱۱،۱۲، رتبه ۹ را کسب کرده است، ولی به عنوان پیش نیاز علت‌های ۲۲ تا ۲۷ امتیاز حدود ۱۶ را کسب نموده است که به دلیل اهمیت بالای این دلیل در وقوع علت‌های گفته شده است.

۷- نتیجه گیری

با توجه به اهمیت استراتژیک زمان و هزینه در پروژه‌های شهری به دلیل وجود قشر مردم و سایر ذینفعان شهری و نیز عدم وجود تامین مالی در سازمان‌های کارفرمایی، اجرای پروژه‌های شهری به روش طرح و ساخت و تامین مالی به دلیل دارابودن مزایایی از قبیل کاهش زمان و هزینه اجرا، در سالیان اخیر در کلانشهر تهران برای اجرای پروژه مترو شهری رایج شده است، منتها به سبب سابقه کم اجرای این روش، مشکلاتی در روند اجرای آن به وجود آمده است که سبب بروز ادعاهای مالی و زمانی فراوان پیمانکاران آن شده است و همین امر سبب ایجاد اختلاف و به تبع آن رکورد یا توقف پروژه‌هایی شده است که با توجه به ماهیت شهری بودن آن اجرای هر چه سریعتر آنها امری لازم و ضروری می‌باشد. لذا در این مقاله سعی شد با

شناخت ادعاها بتوان از بروز آن در پروژه‌های آتی جلوگیری کرد؛ منتها در راستای کاهش و جلوگیری از بروز ادعاها تحقیق‌های فراوانی صورت پذیرفته است، منتها آن‌ها هنوز رایج هستند. دلیل این امر احتمالا نیاز به نگاه عمیق و ریشه‌ای تر به موضوع ادعا است. در این راستا در این تحقیق علل مستقیم و ریشه‌ای ادعاها شناسایی گردید و مورد تجزیه تحلیل قرار گرفت

با بررسی علت‌های ادعا با توجه به جدول ۶، از مهمترین علل مستقیم ادعاها در پروژه‌های DBF شهری می‌توان به "کارهای اضافی"، "اشتباه در خواسته‌های کارفرما و داده‌های تحویلی" و "موارد مسکوت، ابهام‌آور و متناقض قراردادی" اشاره نمود. دلایلی از جمله "وجود معارض" و نیز "بروز مشکل‌های ناشی از وجود تاسیسات زیرزمینی" که مختص پروژه‌های شهری می‌باشند نیز از دلایل ادعای مهم مشخص گردیده است. از طرفی علت "تاخیر در بازپرداخت زمین بابت مبلغ فاینانس شده اولیه" نیز که مختص پروژه‌های تامین مالی می‌باشد به عنوان علت مهم ادعا در این پروژه‌ها شناخته شده است.

با توجه به جدول ۵، با نگاه جداگانه به علل ریشه‌ای ادعاها، مهمترین آنها در پروژه‌های DBF شهری "ضعف فنی و عدم تجربه در امکان‌سنجی و تعریف پروژه"، "قرارداد نامناسب (عدم رعایت اصول قرارداد)" و "صدور دستور کارهای متعدد" می‌باشند. منتها در ادامه تحقیق روابط پیش‌نیازی منسب‌های هر علت ادعا مشخص شد و بر اساس آن منسب‌های هر علت ادعا تعیین گردید. با تجزیه و تحلیل نتایج تحقیق (نگاه جداگانه به منسب‌ها و مقایسه با نگاه پیش‌نیازی منسب‌ها بر هر علت ادعا) مشخص شد نگاه به منسب‌ها باید از طریق اهمیت تاثیر آن بر هر علت ادعا باشد و نگاه جداگانه به منسب‌ها ادعا اهمیت هر منسب را بخوبی نشان نخواهد داد، چرا که یک منسب برای یک علت ممکن است بسیار مهم و برای دیگری اصلا دارای اهمیت نباشد

in construction projects. *Int J Constr Manage*. 9: 79-92.

7. farooqui, R. U., Azhar, S., & Umer, M. (2014). Key causes of disputes in the Pakistani construction industry-Assessment of trends from the viewpoint of contractors. In 50th Annual International Conference of the Associated Schools of Construction, Held at Westin, Washington, DC, March (pp. 26-28).

8. Ghorbani, A. (2005) The Study of the Major Causes and Origins of the Financial Claims of Contractors and The Solution to Control them in Civil Projects of Iran. M.Sc. Thesis, Amirkabir University. Tehran.

9. Hadikusumo, B. H., & Tobgay, S. (2015). Construction claim types and causes for a large-scale hydropower project in Bhutan. *Journal of Construction in Developing Countries*, 20(1), 49

10. Hassanein, A. A., & El Nemer, W. (2008). Claims management in the Egyptian industrial construction sector: a contractor's perspective. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 15(5), 456-469.

11. Ho, S. and Liu, L. (2004). Analytical model for analyzing construction claims and opportunistic bidding. *Journal of Construction Engineering and Management*, 130(1): 94-104

12. Jergeas, G. F., & Hartman, F. T. (1994). Contractors' construction-claims avoidance. *Journal of Construction Engineering and Management*, 120(3), 553-560.

13. Kumaraswamy, M. M. (1997). Conflicts, claims and disputes in construction. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 4(2), 95-111.

14. Mehany, M. S. H. M. & Grigg, N (2014). Causes of road and bridge construction claims: analysis of Colorado Department of Transportation projects.

و با این نگاه بهتر می‌توان اهمیت آنها را شناخت تا بتوان استراتژی‌های بهتری برای مقابله و پیشگیری قبل از وقوع در پروژه اتخاذ نمود. لذا در این تحقیق منشاهایی از جمله تغییرات مدیریتی و انتخاب نامناسب سیستم انجام پروژه که مطابق جدول ۵ دارای منشاهای با اهمیتی نبودند، با نگاه رابطه‌ای و پیش‌نیازی هر منشأ بر هر علت ادعا، مشخص شد که در برخی علت‌ها دارای اهمیت بیشتری از سایر منشأها هستند که این نشان دهنده نقش مهم بررسی جداگانه منشاهای هر علت ادعا می‌باشد. در انتها به عنوان پیشنهاد برای تحقیقات آتی موضوع روابط علی معلولی میان ادعاهای پروژه‌ها مورد تحقیق بیشتر قرار گیرد و مدل علی معلولی ناشی از ادعاهای هر نوع پروژه خاص توسعه داده شود.

۸- فهرست منابع و مآخذ

1. Acharya, N. & Lee, Y. (2006). Conflicting Factors in Construction Korean Perspective. *Engineering, Construction and Architectural Management*. 13 (6): 543-566

2. Akrami, S. (2013). review the design, Build and financing system (EPCF / DBF) and its application in the development of the oil industry. Tarbiat Modares University, Master Thesis.

3. Al Mohsin, M. (2012). Claim analysis of construction projects in Oman. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 2(2), 186-191.

4. Bakhary, N. A., Adnan, H., & Ibrahim, A. (2015). A study of construction claim management problems in malaysia. *Procedia Economics and Finance*, 23, 63-70.

5. Bu-Bshait, K., & Manzanera, I. (1990). Claim management. *International Journal of Project Management*, 8(4), 222-228.

6. Enshassi A, Choudhry R, El-Ghandour S. 2009. Contractors' perception towards causes of claims

- Journal of Legal Affairs and Dispute Resolution in Engineering and Construction, 7(2), 04514006.
15. Mishmish, M., & El-Sayegh, S. M. (2016). Causes of claims in road construction projects in the UAE. *International Journal of Construction Management*, 1-8.
16. Mohamed, H. H., Ibrahim, A. H., & Soliman, A. A. (2014). Reducing construction disputes through effective claims management. *American Journal of Civil Engineering and Architecture*, 2(6), 186-196.
17. Olanrewaju, A., & J. Anavhe, P. (2014). Perceived claim sources in the Nigerian construction industry. *Built Environment Project and Asset Management*, 4(3), 281-295.
18. Parchami Jalal, Majid, Farshad, Sanaz. (2017). the dissolution of the source of Iran's Consultative Cases and Fiduciary Claims. *Structural and Construction Engineering Journal*, 5 (Special Issue 3), 16-36.
19. PMI, Construction Extension to The PMBOK, 2nd Ed., 2007
20. Semple, Ch & Hartman, F & jergeas, G. (1994) Construction claims and dispute. cause and cost/time overruns *Journal of Construction Engineering and Management*. Vol.120, No. 4,
21. Sibanyama, G., Muya, M., & Kaliba, C. (2012). An overview of construction claims: a case study of the Zambian construction industry. *International Journal of Construction Management*, 12(1), 65-81.
22. Talkhabi, H., Parchami Jalal, M., & Golabchi, M. (2014). Analysis of the Causes of Contractor's Claims in the DB Contracts of Underground Projects in Iran. *Tuunellig and underground space engineering*, 3(1), 17-33.
23. The Organization For Management and Planning. (2005). Criteria for Implementation of the DB Method (EPC Package 84).
24. The Organization For Management and Planning. (2005). Iran Dictionary of Technical & Administrative Terms
25. Vidogah, W. & Ndekugri, I. (1997). Improving Management of Claim Contractor's Perspective. *Journal of Management in Engineering*. 13 (5): 37-44
26. Zaneldin Essam, K. (2006). Construction Claim in United Arab Emirates Type, Causes and frequency. *International journal of Project Management*. 24 (5): 453-459