



ارائه مدلی از تاثیر مهندسی ارزش و چابکی سازمان در ارتقای توان رقابتی شرکت های پیمانکاری صنعت ساخت

فصلنامه علمی تخصصی
مهندسی و مدیریت ساخت
سال دوم، شماره چهارم
شماره پیاپی هشتم
زمستان ۱۳۹۶

محمد جهانکوهن
دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مدیریت پروژه و ساخت دانشگاه هنر تهران

دکتر سید علیرضا میرمحمدصادقی
استادیار دانشگاه جامع امام حسین (ع)

نویسنده مسئول: محمد جهانکوهن
آدرس ایمیل:

m2.jahankohan@gmail.com

چکیده:

سرعت فزاینده تغییرات تکنولوژیکی و بازارها از یک سو و تغییر ماهیت مشتریان و تشدید رقابت بین سازمان ها از سوی دیگر، باعث شده که شرکت ها به شدت به دنبال کسب مزیت های رقابتی جدید برای برتری بر رقبا و تامین بهتر نیازها و خواسته های مشتریان باشند. با توجه به مطالعات جامع صورت گرفته در رابطه با توان رقابتی شرکت های پیمانکاری و مولفه های چابک سازی سازمان و مهندسی ارزش و ادغام آنها به وضوح مشخص شد که فقدان مطالعات کافی در زمینه توان رقابتی در ایران و به خصوص در صنعت مهم ساخت که مبالغ بسیار زیادی از بودجه های عمرانی هر ساله در این صنعت هزینه می شود از عوامل اصلی ضعف در رقابت شرکت های پیمانکاری در این صنعت با دیگر رقبا بین المللی می باشد. بقای شرکت های پیمانکاری ملزم به شناخت کامل شاخص های توان رقابتی و عواملی که این شاخص ها را ارتقاء می دهند، می باشند.

در این مقاله به دنبال ارتقای توان رقابتی شرکت های پیمانکاری ایران با بهره گیری از رویکردهای مهندسی ارزش و چابکی، ابتدا پس از مطالعات کتابخانه ای، شاخص های توان رقابتی و عوامل موثر بر آنها آورده شدند و پس از انجام مصاحبه با خبرگان و غربال گیری این شاخص ها و فاکتورهای موثر بر آنها، با پرسشنامه های فاکتورها رتبه بندی شدند. سپس مولفه های موثر بر چابک سازی سازمان مشخص گردیدند و در نهایت بهبودهای حاصل از مهندسی ارزش در پروژه ها که بر توان رقابتی شرکت ها نیز موثر می باشند مشخص شدند و مدل مفهومی از ترکیب سه موضوع ارائه شده است که در این مدل فرضیه های مطرح شده پاسخ داده شدند.

کلمات کلیدی: توان رقابتی، چابکی سازمان، مهندسی ارزش، شرکت های پیمانکاری

Provide a model of the impact of Value Engineering and Organizational Agility in improving the competitiveness of construction industry companies

Mohammad Jahankohan
Art University Of Tehran

Sayed Alireza Mirmohammadsadeghi
Assistant Professor Of Imam Hossein University



Volume 2 , Issue 4,
Winter 2018

Corresponding author:
Mohammad Jahankohan
Email address:
m2.jahankohan@gmail.com
com

۱- مقدمه

تغییر سریع فناوری و جهانی شدن بازار تاثیر زیادی در محیط رقابتی کسب و کارها و ایجاد امکانات جدید برای تقویت توسعه شرکت‌های کوچک و متوسط دارد (Ahmed, 2015). سازمان‌ها برای دستیابی به ارتقای عملکردی بایستی با انجام اقداماتی چون اتخاذ استراتژی‌ها و فرهنگ‌های نوین، معرفی محصولات و تکنولوژی‌ها و فرایندهای تولیدی جدید، و بهره برداری از بازارهای بکر، پیوسته در حال تحول باشند. حتی اگر در کار خود بهترین باشند نیز باید برای حفظ این مقام، دست به تغییر بزنند، در غیر این صورت مغلوب رقبایشان می‌شوند. سازمان‌ها برای واکنش به محیط در حال تغییر، مجبور هستند ساختارهایشان را انعطاف پذیر کنند. برای دست یافتن به مزایای رقابتی، به تغییرات پی در پی و مداوم نیاز دارند تا بتوانند محصولات، بازارها و فرایندهای کسب و کار خود را بهبود ببخشند (Turner, 2014). مساله اینکه سازمان‌ها چگونه می‌توانند با موفقیت با محیط‌های غیر قابل پیش بینی، پویا، و همواره در حال تغییر برخورد کنند. این یک موضوع غالب برای صنعت و دانشگاه در چند دهه اخیر

بوده است (Sherehiy et al., 2007). موفقیت و بقای شرکت‌ها در حالی که رقابت در حال افزایش و محیط کار در حال تغییر می‌باشد به شدت دشوار شده است. از آغاز قرن بیست و یکم، بازارهای جهانی به سرعت تغییر کرده اند، و به طور فزاینده‌ای در حال رقابتی شدن هستند. برای پاسخ سریع و موثر به تغییرات ناگهانی و غیرقابل پیش بینی، نیازهای مشتری و حفظ سطح بالایی از رقابت در عرصه جهانی، شرکت‌ها باید از رویکردهای جدید مانند چابکی و مهندسی ارزش بهره‌گیری نمایند و توان رقابتی خود را برای بقا در محیط‌های با تغییرات بالا افزایش دهند. به همین جهت حرکت به سوی ایجاد سازمان‌هایی که از سرعت و انعطاف پذیری بالایی در پاسخ به محیط متغیر، ناپایدار و پیش بینی ناپذیر برخوردارند، راه حلی حیاتی و جدید است.

۲- تعاریف توان - مزیت رقابتی

در سال‌های اخیر، مزیت رقابتی در مرکز بحث استراتژی‌های رقابتی قرار گرفته و بحث‌های زیادی درباره مزیت رقابتی مطرح شده است. با این وجود، ارائه یک تعریف دقیق از مزیت رقابتی مشکل است. در جدول شماره ۱ به صورت خلاصه چند تعریف کلی از مزیت رقابتی آمده است:

جدول ۱- تعاریف توان و مزیت رقابتی

مزیت رقابتی عبارت است از قابلیت یک شرکت در عملکرد بهتر نسبت به صنعتی که در آن کار می‌کند (میلر، ۱۹۹۸).
مزیت رقابتی عاملی است که سبب ترجیح محصول (کالا یا خدمات) یک شرکت نسبت به رقیب توسط مشتری گردد.
یک سازمان زمانی به مزیت رقابتی دست می‌یابد که ارزش زیادی برای مشتریان در مقایسه با سازمان‌های رقیب ایجاد کند. (دولت آبادی و همکاران، ۱۳۹۰)
زمانی شرکتی مزیت رقابتی دارد که نرخ سودآوری آن بیشتر از متوسط صنعت باشد (مظلومی، ۱۳۹۰).
زمانی شرکتی مزیت رقابتی دارد که نرخ سودآوری آن بیشتر از متوسط صنعت باشد (مظلومی، ۱۳۹۰).
توان رقابتی شرکت، توانایی به دست آوردن و حفظ مزیت رقابتی، کارایی استفاده از منابع در فرایند ایجاد ارزش، نه فقط برای مشتریان، بلکه برای سایر گروه‌های ذینفع می‌باشد. (Flak & Głód, 2015).

- پیشینه توان - مزیت رقابتی

آدام اسمیت، دیوید ریکاردو، وبر، شومپیتر، اسلون، پیتر دراکر، سولو و دیگران است. در جدول شماره ۲ پیشینه توان رقابتی شرکت‌های پیمانکاری آورده شده اند:

منشاء تئوری رقابت در سال ۱۹۸۰ است و مکمل ایده‌های ایجاد شده توسط بنیانگذاران اقتصاد کلاسیک

جدول ۲- پیشینه توان رقابتی

۱- عنوان: فاکتورها و شاخص‌های توان رقابتی شرکت‌های ساخت در کشور شیلی (Orozco, et al., 2014)
۲- عنوان: استراتژی‌های رقابتی پیمانکاران برای شرکت در مناقصات- کشور هنگ کنگ (Tan, et al., 2010)
۳- عنوان: مهم‌ترین فاکتورهای موثر بر توان رقابتی پیمانکاران در کشور هنگ کنگ (Shen, et al., 2006)
۴- عنوان: مهم‌ترین فاکتورهای موثر بر توان رقابتی شرکت‌های پیمانکاری- کشور چین (Shen, Lu, & Yam, 2006).
۵- عنوان: ارائه یک مدل از روابط متقابل شاخص‌ها و فاکتورهای رقابتی در سطح شرکت‌های ساخت (Orozco & Serpell, 2010)
۶- عنوان: بررسی عامل تجربه پیمانکاران در توان رقابتی آنها برای شرکت در مناقصات (Fu, et al., 2003)
۷- عنوان: توان و مزیت رقابتی در صنعت ساخت: بررسی ادبیات تحقیق (FLANAGAN, 2007)

۱۴ شاخص شناسایی شده، ۹ شاخص مهم که در جدول شماره ۳ نمایش داده شده است به عنوان شاخص‌های اصلی توان رقابتی تعیین گردیدند. و از بین ۵۴ فاکتور نهایی موثر بر شاخص‌ها، ۱۸ فاکتور مهم‌تر مشخص گردیدند.

۴- سازمان چابک

دنیای امروزی دنیای تحولات و تغییرات مداوم و عصر بی ثباتی هاست که بر سازمان‌ها تاثیر عمیقی دارند. از این رو، ضرورت دارد سازمان به صورت مستقیم یا غیر مستقیم

۳- شاخص‌ها و فاکتورهای موثر بر توان رقابتی مهم‌ترین شاخص‌ها و فاکتورهای موثر بر توان رقابتی شرکت‌های پیمانکاری ایران با توجه به مطالعات کتابخانه‌ای (که در منابع به آنها اشاره شده است) و مصاحبه و پرسشنامه در جدول شماره ۳ نمایش داده شده است. در مصاحبه‌های انجام شده تعداد زیادی از شاخص‌ها و فاکتورهای به دست آمده از بخش مطالعات کتابخانه‌ای حذف، برخی ترکیب و جمع بندی شدند. در نهایت از بین

جدول ۳- مهم ترین شاخص ها و فاکتورهای توان رقابتی شرکت های پیمانکاری ایران

شاخص ها و فاکتورهای موثر بر توان رقابتی شرکت های پیمانکاری ایران		
1- شاخص های مالی		
مهم ترین فاکتورهای موثر بر این شاخص	فراوانی	درصد فراوانی
۱- ثبات و وضعیت مالی مناسب در شرکت	۲۸	۶۵/۱
۲- توانایی بالای تامین مالی توسط شرکت	۲۶	۶۰/۵
۲- شاخص های مدیریتی و رویه های اداری		
فاکتورهای موثر بر این شاخص	فراوانی	درصد فراوانی
۱- ارتباط مفید با رسانه ها، پیمانکاران و تامین کنندگان، ادارات دولتی، بخش های خصوصی، مشاوران، مشتریان و بهره برداران	۲۵	۸۷/۵
۲- داشتن استراتژی رقابتی اشکار و پنهان و چشم انداز مطلوب در سازمان	۲۲	۵۵
۳- شاخص هایی که تصویر و اعتبار شرکت را اندازه گیری می کنند		
مهم ترین فاکتورهای موثر بر این شاخص	فراوانی	درصد فراوانی
۱- هویت سازمانی مناسب- مدت زمان ایجاد سازمان- اندازه سازمان و درجه به رسمیت شناخته شدن سازمان (A,B,C)	۲۸	۶۵/۱
۲- ساختار و فرهنگ سازمانی مناسب	۲۳	۵۳/۵
۴- شاخص اندازه گیری توانایی منابع انسانی- بهره وری منابع انسانی		
مهم ترین فاکتورهای موثر بر این شاخص	فراوانی	درصد فراوانی
۱- داشتن مکانیسم لازم جهت توزیع سودها و پاداش به کارکنان در صورت کسب موفقیت در هر پروژه و در نظر گرفتن برنامه های انگیزشی مناسب برای کارکنان توسط مدیریت سازمان	۳۴	۷۹/۱
۲- داشتن استراتژی شفاف و مکانیسمی ساختاریافته جهت استخدام و حفظ کارکنان نخبه در بخش های مختلف شرکت	۳۰	۶۹/۸
۵- شاخص رضایت کارفرما/کارکنان(پرسنل)/بهره برداران و جامعه		
مهم ترین فاکتورهای موثر بر این شاخص	فراوانی	درصد فراوانی
۱- رضایت بهره برداران و ذینفعان از نحوه اجرای پروژه و کیفیت نهایی پروژه های تحویلی قبلی شرکت	۳۷	۸۸/۱
۲- رضایت تغلی کارکنان از ماهیت کار خود و نیز داشتن چشم انداز مناسب نسبت به شغل خود و رضایت کارکنان از مدیریت و دیگر عوامل سازمانی	۲۴	۵۷/۱
۶- شاخص های اثربخشی مناقصه		
مهم ترین فاکتورهای موثر بر این شاخص	فراوانی	درصد فراوانی
۱- تصویر و اعتبار شرکت و نیز پیشینه حضور موفق شرکت در مناقصات پروژه های قبلی	۲۵	۶۵/۱
۲- تاریخچه و پیشینه شرکت در به سرانجام رساندن پروژه ها با موفقیت و تطابق با خواسته های کارفرما	۲۶	۶۰/۵
۷- شاخص های اندازه گیری توانایی فنی، تکنولوژی و نوآوری و تحقیقاتی		
مهم ترین فاکتورهای موثر بر این شاخص	فراوانی	درصد فراوانی
۱- وجود واحد مستقل فناوری اطلاعات (IT) و تحقیق و توسعه (R&D) و در نظر گرفتن بودجه مناسب برای این بخش ها	۲۵	۸۱/۴
۲- داشتن توانایی های لازم جهت به دست آوردن تکنولوژی های کاربردی و روز دنیا در زمینه فعالیت خاص شرکت و ظرفیت بالای توسعه تکنولوژی در شرکت	۲۵	۵۸/۱
۸- شاخص بازاریابی و سهم بازار		
مهم ترین فاکتورهای موثر بر این شاخص	فراوانی	درصد فراوانی
1- توانایی پیش بینی تغییرات در محدوده فعالیت کسب و کاری و بازار	۳۶	۸۳/۷
۲- انعطاف پذیری در بازار	۲۱	۴۸/۸
۹- شاخص های محیطی		
مهم ترین فاکتورهای موثر بر این شاخص	فراوانی	درصد فراوانی
۱- محدودیت های قوانینی و مقرراتی داخل کشور	۳۷	۸۶
۲- تاثیر نرخ بهره (مقدار و ثبات آنها) کشور	۲۰	۴۶/۵

کسب و کار، و با دستی پر از توانایی و قابلیت‌ها برای مواجهه با آشفتگی و تلاطم و استفاده از جنبه‌ی مزیتی اوضاع در حال تغییر است (A. Brown, ۲۰۱۵). محیط کسب و کار به‌عنوان عامل آشفتگی، عدم اطمینان و تغییر، فشارهای زیادی را بر فعالیت‌های تجاری سازمان تحمیل می‌کند. این ابهامات و تغییرات غیرقابل پیش‌بینی، سازمان‌ها را وادار می‌کند تا به روش‌های مناسبی روی آورند تا بتوانند یک موقعیت پایدار و مطمئن برای آنان ایجاد نمایند (Ahme-dova, ۲۰۱۵) از آنجا که تغییرات محیطی بر بسیاری از وجوه سازمان اثر گذاشته، سازمان‌ها باید با استفاده از راهکارهای مناسب خود را به صورت پویا با تغییرات محیطی وفق دهند تا قادر به بقای خود شوند. یکی از بهترین روش‌ها برای مقابله با تغییرات محیطی، هدایت سازمان به سمت چابک بودن می‌باشد. (Ahmedova, ۲۰۱۵) دو تعریف کلی در رابطه با سازمان چابک به شرح زیر است (Baskerville, et al., ۲۰۰۵):

۱. یک سازمان چابک، با اتفاقات و تغییرات ناگهانی، به سادگی از پا در نمی‌آید.
 ۲. یک سازمان چابک، سریع السیر، سازگار و قدرتمند است و به تغییرات ناگهانی، فرصت‌های جدید بازار و نیازمندی‌های مشتری پاسخ سریع می‌دهد.

۴-۱- مولفه‌های موثر بر چابکی سازمان

بررسی جامع ادبیات مربوط به چابکی، سازمان چابک، مدیریت پروژه به روش چابک و همچنین مطالعه الگوهای چابکی سازمانی با توجه به مدل‌های ارائه شده توسط محققان حوزه چابکی مهم‌ترین مولفه‌های موثر بر چابکی سازمان، که در مقالات مختلف بیشترین تکرارها را داشته‌اند و محققان بیشترین استفاده را از آنها کرده بودند در جدول (شماره ۴) نمایش داده شده است. ما در این تحقیق برای به دست آوردن وضعیت فعلی شرکت‌های پیمانکاری در ایران به لحاظ چابکی و نیز تاثیر این مولفه‌ها بر توان رقابتی شرکت‌های پیمانکاری از این مولفه‌ها استفاده نمودیم.

جدول ۴- مولفه‌های چابکی سازمان و گویه‌های پرسشنامه

ارائه عکس‌العمل مناسب نسبت به تغییرات نیاز مشتریان و موقعیت‌های رقبا	پیش‌فعالی
توانایی اعمال مهندسی و سازماندهی مجدد مطابق با تغییرات محیط کسب و کار	
توانایی پیش‌بینی آینده و انجام اقدامات مقتضی جهت مقابله با وقایع آتی	
توانایی درک و پیش‌بینی روند چرخه حیات پروژه‌های پیچیده و انجام اقدام مقتضی	پاسخگویی
ارائه عکس‌العمل مناسب نسبت به تغییرات اقتصادی (نظیر رونق یا رکود اقتصادی) و بهره‌گیری از آنها	
ارائه عکس‌العمل مناسب در مواجهه با تغییرات در سیاست‌های بین‌المللی و تلاش جهت بهره‌برداری از آنها	
توانایی جلب رضایت مشتریان از طریق ارائه خدمات و محصولات و پروژه‌های با کیفیت با حداقل هزینه و کاهش مدت زمان تحویل	انعطاف‌پذیری
توانایی درک دقیق نیازها و انتظارات مشتریان و اجزای زنجیره تأمین (نظیر تامین‌کنندگان و توزیع‌کنندگان)	
توانایی به‌روز رسانی (تعدیل و اصلاح) تکنولوژی‌های مورد استفاده سازمان متناسب با تغییرات محیطی و نیازهای مشتریان	
ارائه عکس‌العمل مناسب در مواجهه با ارائه محصولات و خدمات جایگزین توسط رقبا	شایستگی
توانایی سازمان در انجام همزمان چند کار و پروژه در یک زمان	
توانایی و قابلیت حل سریع مشکلات در مواجهه با تغییرات ناگهانی	
امکان ایجاد هماهنگی بین واحدهای مختلف جهت پاسخگویی به نیازهای مشتریان	تمرکز بر مشتری
توانایی حفظ و بهبود موقعیت رقابتی خود در مقایسه با رقبای محلی و جهانی	
تعهد مدیریت ارشد نسبت به لزوم انجام برنامه ریزی استراتژیک	
توانایی تدوین استراتژی‌های وظیفه‌ای متناسب با تغییرات محیطی جهت کسب مزیت رقابتی	سرعت
اثربخشی ارتباطات و توزیع اطلاعات در درون سازمان	
توانایی ارائه محصولات و خدمات متناسب با نیاز مشتریان	
توانایی جلب رضایت مشتریان از طریق حل شکایات‌های آنها به صورت سریع و اخلاقی	مشارکت
فراهم کردن امکان دسترسی آسان به اطلاعات مورد نیاز مشتریان و دادن مشاوره به آنها جهت گرفتن تصمیمات مناسب	
توانایی استفاده از روش‌های جدید برای ساخت اجرای پروژه‌ها و ارائه روش‌های جدید	
توانایی ارائه عکس‌العمل سریع نسبت به نیازهای مشتریان	مشارکت
توانایی ارائه عکس‌العمل سریع در مواجهه با محصولات و خدمات و روه‌های جدید استفاده شده توسط رقبا برای پروژه‌ها	
کاهش مدت زمان دریافت سفارش پروژه‌ها از مشتری و تحویل پروژه‌ها به مشتری	
دسترسی سریع به اطلاعات مورد نیاز در زمان انجام وظایف توسط کارکنان	مشارکت
تشکیل گروه‌های کاری خودگردان	
مشارکت کارکنان در تدوین خط‌مشی و استراتژی‌های سازمانی متناسب با تغییرات محیطی	
ایجاد همکاری نزدیک با سایر سازمان‌ها و گروه‌ها (نظیر سرمایه‌گذاران مشترک و ...)	مشارکت
مشارکت در تسهیم اطلاعات بین واحدهای وظیفه‌ای مختلف سازمان	

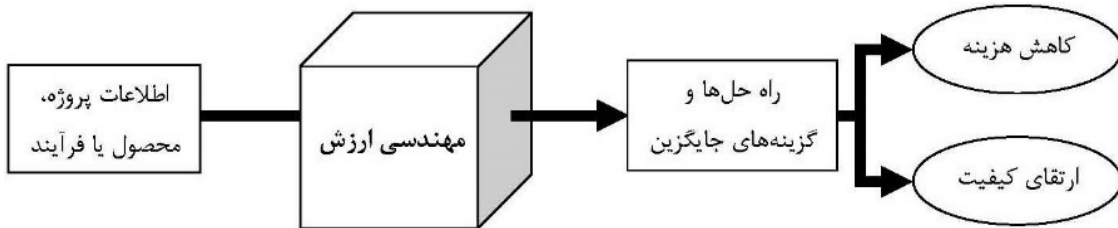
۵- مهندسی ارزش

امروزه شرکت هایی موفق هستند ، که با توجه به نیاز کارفرما و با کیفیت و هزینه مناسب به عرضه تولید محصول یا ارائه خدمت بپردازند. رقابت میان شرکت های پیمانکاری به صورت مداوم در حال افزایش است. مهم ترین هدف این شرکت ها تامین نیازمندی های مشتریان و کسب رضایت مندی آنها می باشد. تامین نیازهای متنوع آنها با روش ها و عملیات سنتی امکان پذیر نیست. در نتیجه بنگاه ها برای جلب رضایت مشتریان خود و تامین به موقع نیازها، سیستم کاری خود را به سیستم های مبتنی بر پروژه تبدیل کرده اند(پورعباس و همکاران، ۱۳۸۹). در چنین سازمان هایی، استفاده از متدولوژی های مدیریت پروژه می تواند سبب دستیابی به اهداف پروژه و تامین نیازهای مشتری گردد. مهندسی ارزش یکی از ابزارهایی است که امروزه مورد استفاده شرکت ها قرار گرفته است. مهندسی ارزش شامل تکنیک هایی است که سعی دارد با کاهش هزینه ها و بدون کاهش سطح کیفیت، محصول ، خدمت و پ روژه را بهبود بخشد. مهندسی ارزش ابزاری است برای بالابردن ارزش یک پروژه، ارضای نیاز کارفرما با حداقل هزینه و نیز اجرای پروژه در کوتاهترین زمان ممکن و با کیفیت موردنظر می باشد.

لارنس دی مایلز ابداع کننده مهندسی ارزش معتقد است: «آنالیز ارزش، یک روش خلاق و سازمان یافته است که هدف آن شناسایی هزینه های غیرضروری است. هزینه هایی که نه کیفیت، نه کارایی و نه طول عمر محصول را افزایش می دهند، نه به چشم می آیند و نه مورد علاقه مشتری هستند (Miles, ۱۹۶۱). در تعریف انجمن مهندسی ارزش آمریکا آمده است: «مهندسی ارزش، مجموعه تکنیک های نظام مند و کاربردی است که برای تشخیص کارکرد یک محصول یا خدمت و تولید/ایجاد آن کارکرد با حداقل هزینه به کار می رود». مهندسی ارزش رویکردی است گروهی، نظام مند، کارکردگرا و دارای کاربرد حرفه ای که برای ارزیابی و بهبود ارزش یک محصول، طراحی یک وسیله، یک سیستم و یا اجرای پروژه های صنعتی، عمرانی و خدماتی به کار گرفته میشود.(SAVE, ۱۹۷۲).

۵-۱- شمای کلی فرآیند مهندسی ارزش

با دریافت اطلاعات پروژه یا محصول، ورودی مورد نیاز مطالعات مهندسی ارزش فراهم شده و پی از انجام آن، راه حل های و گزینه های جایگزین به عنوان خروجی مهندسی ارزش به منظور کاهش هزینه و ارتقای کیفیت پروژه یا محصول ارائه می گردد(پوررضا و همکاران، ۱۳۹۲). در واقع هدف کلی مهندسی ارزش، ارتقای کیفیت و بهره وری و کاهش هزینه های پروژه است همانند آنچه در شکل ۱ مشاهده می گردد.

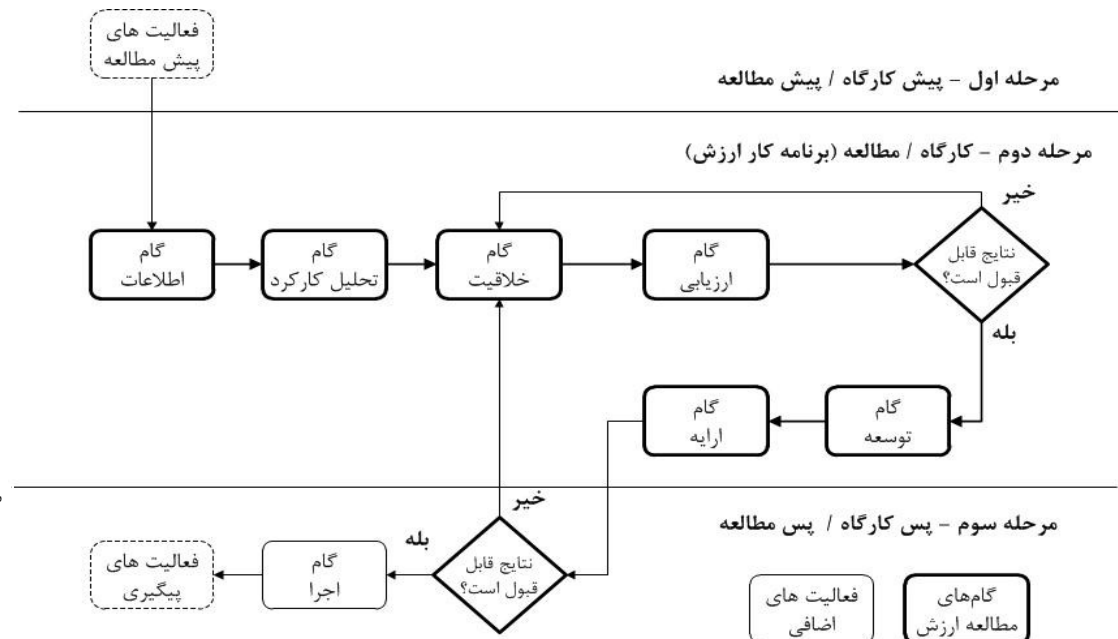


شکل ۱- شمای کلی مطالعه ارزش

۵-۲- برنامه کار مهندسی ارزش

فرآیند مهندسی ارزش در قالب سه گام عمده انجام می شود که عبارتند از: ۱- گام پیش مطالعه ۲- گام

مطالعه اصلی ۳- گام پس مطالعه (مطالعه تکمیلی). هر یک از این سه گام به فازها به فعالیت های مهمی تقسیم می شوند. (شکل ۲) (Miles, ۱۹۶۱):



شکل ۲- مراحل مطالعه ارزش (Miles, ۱۹۶۱)

۵-۳- مزایای حاصل از به کارگیری مهندسی ارزش در شرکت های پیمانکاری

متدولوژی ارزش ، سازمان را قادر به رقابت موثر و کارا در بازار خواهد کرد ؛ شرکت ها و سازمان ها با بکارگیری مهندسی ارزش می توانند به اهداف زیر دست یابند.. ۵

مولفه اساسی در مهندسی ارزش و مزایای حاصل از این مولفه ها در سازمان در ارتقای توان رقابتی شرکت های پیمانکاری در جدول شماره ۵ مشخص شده اند. این جدول زیربنای پرسشنامه سوم که مربوط به مهندسی ارزش می باشد و از گویه های آن در پرسشنامه استفاده شده است.

جدول ۵- مزایای حاصل از به کارگیری مهندسی ارزش در ارتقای توان رقابتی شرکت های پیمانکاری ایران

مزایای حاصل از به کارگیری مهندسی ارزش در ارتقای توان رقابتی شرکت های پیمانکاری ایران	
کارکرد	تقویت و بهبود کارکردهای اصلی یا اساسی در پروژهها که مبتنی بر نیازهای مشتری هستند
	حذف کارکردهای ثانویه ای که فقط هزینه اضافی به پروژه تحمیل کرده باشد.
هزینه	کاهش هزینه (ساخت، بهره برداری، سربار و...) و هزینه های چرخه عمر پروژهها
	حذف هزینه های غیرضروری در پروژهها-هزینه هایی که به دلیل کمبود زمان کافی برای طراحی ها-کمبود اطلاعات-کمبود تجربه-ضعف کار تیمی-تخمین های غیرواقعی در برآورد زمانی و هزینه ای پروژه و...ب پروژه تحمیل شده اند.
	تخصیص بهینه بودجه به پروژه ها در شرکت
	بهره وری استفاده از منابع (مالی-انسانی و...) در پروژهها
	افزایش سهم بازار
کیفیت	جلوگیری از اتلاف منابع در پروژه ها در شرکت
	کاهش مخارج سرمایه گذاری
	ثبات یا بهبود کیفیت (نه کاهش هزینه به قیمت کاهش کیفیت).
	بهبود عملکرد در پروژه
	تامین کامل نیازهای مشتری با هزینه کمتر و ثبات یا ارتقاء کیفیت پروژه تحویلی
کار تیمی	افزایش رضایت و انگیزه همکاران به واسطه افزایش سطح عملکرد آنها در پروژه
	به حداقل رساندن پیچیدگی ها در پروژهها
	بهره وری منابع انسانی و استفاد از تیم های چندتخصصی
	بهبود کار تیمی و مشارکت اعضای تیم و ذینفعان
	افزایش روحیه کارگروهی در سازمان
خلاقیت (روح مهندسی ارزش)	ایجاد هم افزایی در سازمان
	ترویج تفکر خلاق و ساختار شکن-برانگیختن خلاقیت
	اصلاح، بازنگری و نوآوری در فرایند اجرای پروژهها
	تجزیه و تحلیل پروژه و انتخاب نواحی پرتانسیل جهت بهبود پروژه(محل تمرکز فاز خلاقیت)

۶- روش تحقیق

در این تحقیق پس از جمع آوری و تلخیص داده ها با استفاده از نرم افزارهای Lisrel ۸/۸ و Spss ۲۱ از طریق شاخص های توصیفی و آمار استنباطی به تجزیه تحلیل داده ها می پردازیم. در بخش نخست، داده های جمع آوری شده با استفاده از شاخص های آمار توصیفی، توصیف و سپس به منظور ایجاد مدل اندازه گیری برانده و قابل قبول، تحلیل عامل تاییدی با استفاده از نرم افزار لیزرل، در مورد کلیه عوامل نهفته متغیرهای تحقیق انجام می گیرد. در ادامه پس از بررسی نرمال بودن توزیع آماری با استفاده از SPSS، با استفاده از تحلیل مسیر، روابط علی بین فرضیه های تحقیق مورد آزمون قرار می گیرند.

۷- مدل معادلات ساختاری

مدل معادلات ساختاری، یک تحلیل چندمتغیری بسیار نیرومند از خانواده رگرسیون چندمتغیری و به بیان

دیگر بسط مدل خطی کلی است که به محقق امکان می دهد مجموعه ای از معادلات رگرسیون را به طور همزمان مورد آزمون قرار دهد. تحلیل مدل معادلات ساختاری را می توان توسط دو تکنیک انجام داد:

- ۱- تحلیل ساختاری کوواریانس یا روابط خطی ساختاری (LISREL).
 - ۲- حداقل مربعات جزئی (PLS).
- که در این تحقیق از تکنیک لیزرل استفاده خواهد شد.
- ۱-۷ تکنیک لیزرل
- تکنیک لیزرل آمیزه دو تحلیل است: تحلیل عامل تاییدی (مدل اندازه گیری) تحلیل مسیر تعمیم تحلیل رگرسیون (مدل ساختاری) که در این تحقیق از تحلیل عامل تاییدی استفاده خواهد شد.
- ۲-۷ تحلیل عامل تاییدی (مدل اندازه گیری)
- در تجزیه تحلیل استنباطی، پیش از آزمون فرضیه ها می بایست با استفاده از آزمون تحلیل عاملی تاییدی روایی سازه را مورد آزمون قرار دهیم. آزمون برانندگی در تحلیل تاییدی و مسیر، شاخص RMSEA، یا جذر برآورد واریانس

خطای تقریب کمتر از هشت درصد شاخص χ^2/df کمتر از سه و (GFH,CFL,IFI,NNFI) بالاتر از ۹۰ درصد می باشد. مقدار (T-Value) ضرایب معنی داری هر متغیر نیز بزرگتر از ۲ و کوچکتر از -۲ باشد، مدل از برازش خوبی برخوردار است یا به عبارتی تقریبی معقولی از جامعه برخوردار می باشد. در مدل معادلات ساختاری تعدادی شاخص های برازش وجود دارند که شاخص های

خوب بودن برازش مدل (χ^2/df ، P value و RMSEA) می باشند. بهترین شاخص مناسب در نرم افزار لیزرل χ^2/df (کای دو به درجه آزادی) می باشد که هرچه کوچکتر از ۳ باشد مدل دارای برازش (تناسب) بهتری است. شاخص RMSEA، همان میانگین مجذور خطاهای مدل است. این شاخص بر اساس خطاهای مدل ساخته می شود. حد مجاز این مقدار ۸۰/۰ است یعنی اگر زیر ۸۰/۰ باشد قابل قبول است، اگر زیر ۰۵/۰ باشد خیلی خوب است.

جدول ۶- حالت های برازش مدل در نرم افزار لیزرل

نتیجه	حد مجاز	شاخص
خوب	کمتر از ۳	χ^2/df (کای دو به درجه آزادی)
قابل قبول	کمتر از 0/08	RMSEA (ریشه میانگین مجذورات خطای تقریبی)
خیلی خوب	کمتر از 0/05	
مناسب تر	مقادیر نزدیک به صفر	RMSR (ریشه میانگین مربعات باقیمانده)
خوب	بالاتر از ۹۰ درصد	GFI (نیکویی برازش)
خوب	بالاتر از ۹۰ درصد	CFI (برازش تطبیقی)
قابل قبول	بالاتر از ۹۰ درصد	NNFI (برازندگی نرم شده)
قابل قبول	بالاتر از ۹۰ درصد	NFI (برازندگی نرم نشده)

تحلیل عاملی تاییدی خود دو دسته اصلی دارد:

۱- تحلیل عاملی تاییدی مرتبه اول

۲- تحلیل عاملی تاییدی مرتبه دوم

۱- تحلیل عاملی تاییدی مرتبه اول: در تحلیل عاملی تاییدی مرتبه اول رابطه عامل یا عامل ها (متغیرهای پنهان) با گویه ها (متغیرهای مشاهده پذیر) مورد سنجش قرار می گیرد. در این روش هیچ گونه رابطه ای بین متغیرهای پنهان مورد بررسی قرار نمی گیرد. این نوع مدل اندازه گیری صرفاً برای اطمینان از آن است که متغیرهای پنهان درست اندازه گیری شده اند. در تحلیل عاملی تاییدی مرتبه اول می توان رابطه یک عامل با چند گویه یا چند عامل با چند گویه را مورد بررسی قرار داد. ۲- تحلیل عاملی تاییدی مرتبه دوم: زمانی که یک سازه بزرگ خود از چند متغیر پنهان تشکیل شده باشد، از تحلیل عاملی تاییدی مرتبه دوم استفاده می شود. در تحلیل عاملی تاییدی مرتبه دوم علاوه بر بررسی رابطه متغیرهای مشاهده پذیر با متغیرهای پنهان، رابطه متغیرهای پنهان با سازه اصلی خود نیز بررسی می شود. در این تحقیق از تحلیل عاملی مرتبه دوم استفاده گردیده است.

۳-۷- تحلیل عاملی تاییدی مرتبه دوم برای

متغیرهای تحقیق حاضر

منظور از تحلیل عامل تاییدی (مدل اندازه گیری) سنجش روابط بین متغیرهای مشاهده شده (گویه های پرسشنامه) و متغیرهای مکنون (شاخص های توان رقابتی، مولفه های چابکی سازمان، مولفه های اساسی در مهندسی ارزش) توسط سازه های متغیرهای مکنون (توان رقابتی، چابکی، مهندسی ارزش) است. به بیان دیگر این مدل مشخص می کند که متغیرهای مکنون چگونه با متغیرهای قابل مشاهده مرتبط اند و از طریق آنها سنجیده می شوند و هر یک از شاخص ها تا چه حد متضمن مفهوم ابعاد

متغیر مکنون هستند. در تحقیق حاضر متغیرهای مکنون شامل (شاخص های توان رقابتی، مولفه های چابکی سازمان، مولفه های اصلی در مهندسی ارزش) می باشند و متغیرهای مشاهده شده گویه های پرسشنامه ها می باشند.

۷-۳-۱- پرسشنامه و جامعه آماری

در این مقاله ۳ پرسشنامه برای ارائه مدل نهایی و پاسخگویی به فرضیات تحقیق طراحی گردید. پرسشنامه اول: پرسشنامه اول که مربوط به توان رقابتی بود، برای ۹ شاخص تعداد ۵۴ سوال مطرح گردید. که این پرسشنامه به صورت دستی و لینک در اختیار پیمانکاران شرکت های پیمانکاری صنعت ساخت قرار گرفت. پرسشنامه دوم: پرسشنامه دوم که مربوط به بررسی تاثیر مولفه های چابکی سازمان بر توان رقابتی شرکت های پیمانکاری بود، برای ۷ مولفه تعداد ۲۹ سوال مطرح گردید. که این پرسشنامه به صورت دستی و لینک در اختیار پیمانکاران شرکت های پیمانکاری قرار گرفت. پرسشنامه سوم: پرسشنامه سوم که مربوط به بررسی تاثیر مزیت های حاصل از به کارگیری مهندسی ارزش بر توان رقابتی شرکت های پیمانکاری بود، برای ۵ مولفه اساسی مهندسی ارزش در سازمان تعداد ۲۱ سوال مطرح گردید. که این پرسشنامه به صورت دستی در اختیار شرکت کنندگان در سومین کنفرانس مهندسی ارزش و کاهش هزینه که در دی ماه ۹۵ برگزار گردید، قرار گرفت.

۷-۴- روایی و پایایی تحقیق

برای پایایی پرسشنامه های این تحقیق با استفاده از نرم افزار SPSS مقدار ضریب آلفای کرونباخ اندازه گیری خواهد شد. ضریب آلفای کرونباخ یکی از ضرایب پایایی یا قابلیت اعتماد می باشد. ضریب پایایی تا ۷/۰ مناسب است.

جدول ۷- ویژگی های جمعیت شناختی پاسخ دهندگان

درصد	فراوانی		
٪۶۳	۱۰۵	مرد	جنسیت
٪۳۷	۶۲	زن	
٪۱۷	۲۹	۲۰ تا ۳۰ سال	سن
٪۴۶	۷۶	۳۰ تا ۴۰ سال	
٪۲۴	۴۱	۴۰ تا ۵۰ سال	
٪۱۳	۲۱	بالتر از ۵۰ سال	میزان تحصیلات
٪۲۰	۳۴	فوق دیپلم	
٪۴۸	۸۰	کارشناسی	
٪۲۳	۳۹	کارشناسی ارشد	
٪۹	۱۴	دکتری	

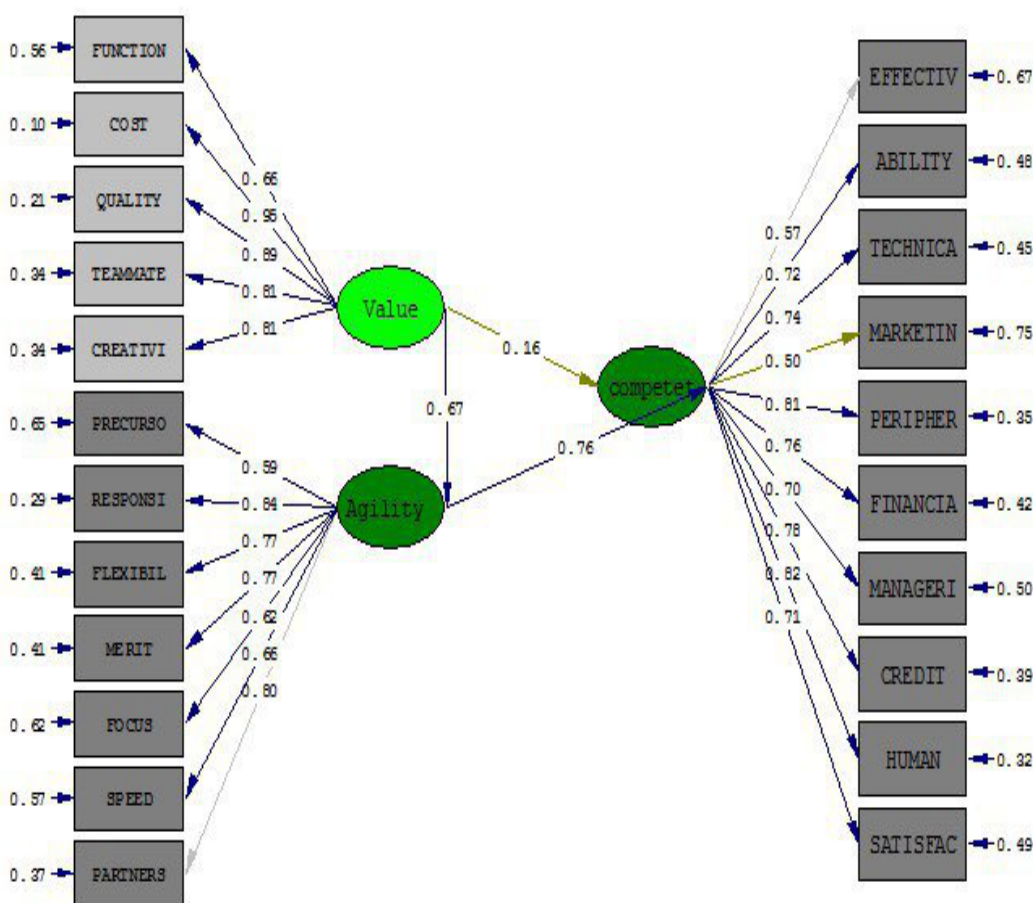
وجود رابطه علی میان متغیرهای تحقیق و بررسی تناسب داده های مشاهده شده با مدل مفهومی تحقیق، فرضیه های تحقیق با استفاده از مدل معادلات ساختاری نیز آزمون شدند. نتایج آزمون فرضیه ها در نمودار منعکس شده اند.

ضریب آلفای پرسشنامه سوم	
Cronbach's Alpha	N of Items
۰/۸۴۶	۵۴
ضریب آلفای پرسشنامه دوم- ۲۲ سوال	
Cronbach's Alpha	N of Items
0/802	21
ضریب آلفای پرسشنامه سوم	
Cronbach's Alpha	N of Items
۰/۸۷۸	۲۹

۷-۵- آمار توصیفی

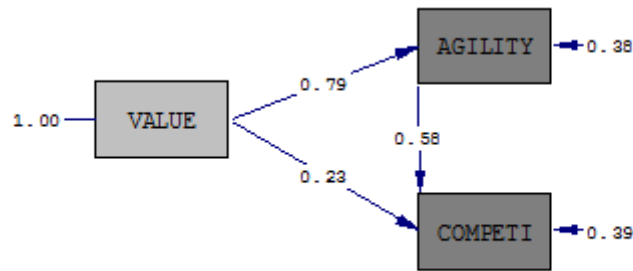
۷-۵-۱- ویژگی های جمعیت شناختی پاسخ دهندگان و جامعه آماری

۷-۶- آزمون فرضیه ها با استفاده از روابط ساختاریافته خطی پس از تعیین مدل های اندازه گیری به منظور ارزیابی مدل مفهومی تحقیق و همچنین اطمینان یافتن از وجود یا عدم

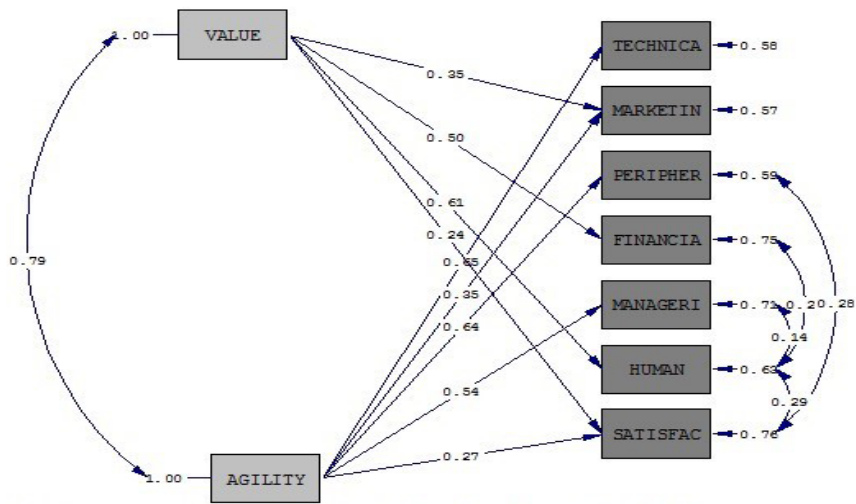


Chi-Square=476.89, df=214, P-value=0.00000, RMSEA=0.078

نمودار ۱- مدل نهایی تحقیق در حالت استاندارد

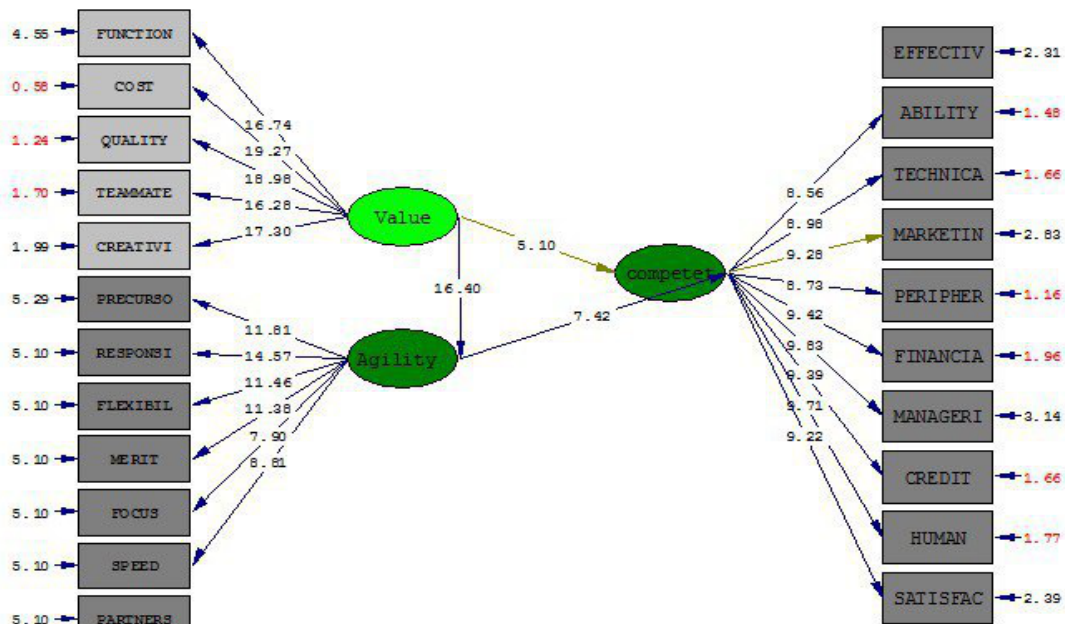


Chi-Square=0.00, df=0, P-value=1.00000, RMSEA=0.000



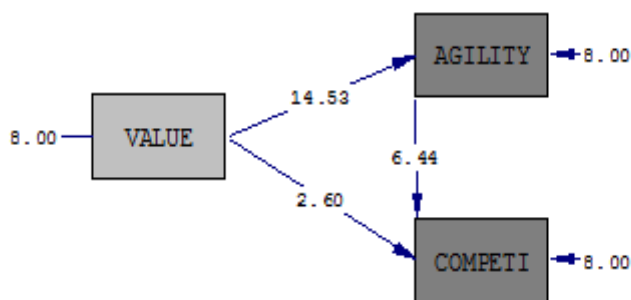
Chi-Square=43.01, df=22, P-value=0.00000, RMSEA=0.061

نمودار ۲- اندازه گیری مدل کلی و نتایج فرضیه ها در حالت استاندارد

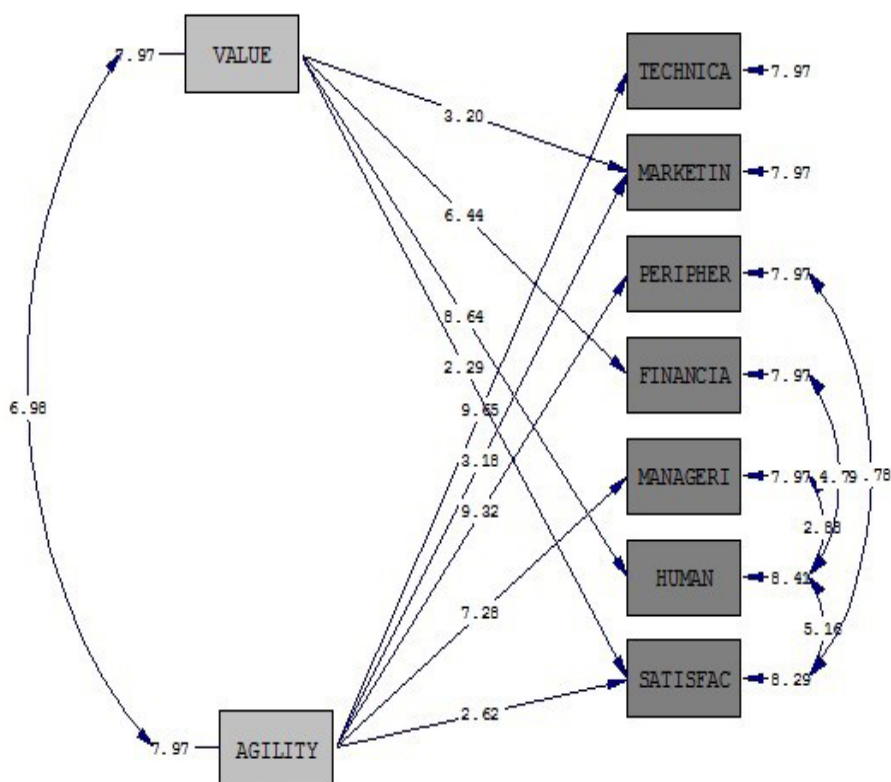


Chi-Square=476.89, df=214, P-value=0.00000, RMSEA=0.078

نمودار ۳- مدل نهایی تحقیق در حالت معنی داری



Chi-Square=0.00, df=0, P-value=1.00000, RMSEA=0.000



Chi-Square=43.01, df=22, P-value=0.00000, RMSEA=0.061

نمودار ۴- اندازه گیری مدل کلی و نتایج فرضیه ها در حالت معنی داری

از نرم افزار LISREL ۸/۸ انجام شده است. نتایج حاصل از خروجی های لیزرل در جدول شماره ۱۰ نشان می دهد که نسبت مجذور کای به درجه آزادی کمتر از سه است و سایر شاخص های برازندگی برازش مدل را مورد تایید قرار می دهند. جدول زیر ضریب معناداری و نتایج فرضیه های مطرح شده را به طور خلاصه نشان می دهد.

۸- نتایج بدست آمده از تحلیل آماری

همانطور که در قسمت قبلی ثابت کردیم، از آنجایی که توزیع ما نرمال تشخیص داده شد (نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف) با استفاده از نرم افزار لیزرل، همبستگی متغیرها آزمون شده است. برای بررسی رابطه علی بین متغیرهای مستقل و وابسته و تایید کل مدل از روش تحلیل مسیر استفاده شده است. تحلیل مسیر در این پژوهش با استفاده

جدول ۸- شاخص های برازندگی مدل مفهومی تحقیق

X2/df	RMSEA	RMR	GFI	CFI	NNFI	IFI
1/98	0/071	0/039	0/95	0/94	0/94	0/93

جدول ۹- نتایج فرضیه ها

نتیجه	معناداری	استاندارد	فرضیه ها
فرضیات اصلی			
تایید	۲,۶۰	۰,۲۳	مهندسی ارزش بر توان رقابتی تاثیر دارد.
تایید	۱۴,۵۳	۰,۵۸	چابکی بر توان رقابتی تاثیر دارد.
فرضیات فرعی			
تایید	۹,۳۲	۰,۶۴	چابکی بر شاخص های محیطی تاثیر دارد.
تایید	۲,۶۲	۰,۲۷	چابکی بر شاخص رضایت تاثیر دارد.
تایید	۳,۱۸	۰,۳۵	چابکی بر شاخص بازاریابی و سهم بازار تاثیر دارد.
تایید	۹,۶۵	۰,۶۵	چابکی بر شاخص های فنی، تکنولوژیکی تاثیر دارد.
تایید	۷,۲۸	۰,۵۴	چابکی بر شاخص های مدیریتی تاثیر دارد.
تایید	۲,۲۹	۰,۲۴	مهندسی ارزش بر شاخص رضایت تاثیر دارد.
تایید	۸,۶۴	۰,۶۱	مهندسی ارزش بر شاخص توانایی منابع انسانی تاثیر دارد.
تایید	۳,۲۰	۰,۳۵	مهندسی ارزش بر شاخص بازاریابی و سهم بازار تاثیر دارد.
تایید	۶,۴۴	۰,۵۰	مهندسی ارزش بر شاخص های مالی تاثیر دارد.

۹- بررسی فرضیه ها

در فرضیه اصلی شماره ۱ پژوهش ادعا شده بود که مهندسی ارزش بر توان رقابتی تاثیر دارد که تجزیه تحلیل آماری بین این دو نشان می دهد با توجه به جدول ۹ عدد معنی داری مسیر مابین دو متغیر برابر (۲,۶۰) می باشد و چون این مقدار بزرگتر از ۱,۹۶ می باشد، از این رو این فرضیه تایید شده است. از طرفی چون عدد معنی داری به دست آمده مثبت می باشد این اثر مستقیم می باشد. در فرضیه اصلی شماره ۲ پژوهش ادعا شده بود که چابکی بر توان رقابتی تاثیر دارد که تجزیه تحلیل آماری بین این دو نشان می دهد با توجه به جدول عدد معنی داری مسیر مابین دو متغیر برابر (۱۴,۵۳) می باشد و چون این مقدار بزرگتر از ۱,۹۶ می باشد، از این رو این فرضیه مورد تایید قرار می گیرد. از طرفی چون عدد معنی داری به دست آمده مثبت می باشد این اثر مستقیم می باشد. فرضیات فرعی ادعا شده در جدول همگی در محدود عدد معنی داری مسیر مابین دو متغیر خارج از بازه -۱,۹۶ و +۱,۹۶ قرار گرفته بنابراین؛ این فرضیات در سطح اطمینان ۹۵ درصد مورد تایید قرار می گیرند.

۱۰- نتیجه گیری

امروزه سازمانها در محیط رقابتی و پویا فعالیت می کنند که با چالش های گوناگونی مواجه هستند. در واقع، محیط های پیچیده و دائماً در حال تغییر امروزی ضرورت خلاقیت و نوآوری در سازمان ها و شرکت ها، برای افزایش رقابت و بهبود شرایط کاری انکارناپذیر کرده است. در این مقاله و تحقیق ابتدا شاخص ها و فاکتورهای های توان رقابتی از طریق مطالعات کتابخانه ای به دست آمدند. سپس آ با صاحبه با نخبگان غربال شدند و در نهایت با پرسشنامه مهم ترین فاکتورهای موثر بر شاخص های توان رقابتی به

دست آمد. در ادامه مولفه های چابکی سازمان را از الگوهای چابکی سازمان استخراج کردیم و برای هر مولفه ۴ تا از مهم ترین مزیت هایی که در سازمان در صورت چابک شدن، از آنها بهره خواهد برد آورده شدند و به عنوان گویه های پرسشنامه نیز استفاده گردیدند. در نهایت ۵ مولفه اساسی در مهندسی ارزش و مزیت های حاصل از به کارگیری مهندسی ارزش در سازمان نشأت گرفته از هر مولفه مشخص شدند. سه پرسشنامه برای رسیدن به مدل و پاسخ به فرضیه ها طراحی گردید. پرسشنامه اول مربوط به شاخص های توان رقابتی با ۵۴ گویه بود. پرسشنامه دوم مربوط به ۷ مولفه چابکی سازمان بود و مزایای حاصل از آن در سازمان ۲۹ مورد اساسی بودند که به عنوان گویه های پرسشنامه نیز به کاربازش میکینگر گرفته شدند. پرسشنامه سوم مربوط به ۵ مولفه مهندسی ارزش و مزایای هر مولفه برای سازمان بود که ۲۱ مزیت اصلی به عنوان گویه های این پرسشنامه انتخاب شدند. ۱۰۶ نفر از جامعه آماری به پرسشنامه ها پاسخ دادند. در نهایت تحلیل پاسخ ها با نرم افزار SPSS و لیزرل تحلیل شدند. و مدل نهایی از ترکیب این سه موضوع وسیله نرم افزار لیزرل به دست آمد. نتیجه نهایی این تحقیق تاثیر مزیت های به دست آمده از ۵ مولفه مهم و اساسی در مهندسی ارزش و همچنین مزیت های ۷ مولفه مهم چابکی سازمان بروی توان رقابتی شرکت های پیمانکاری بود. که در صورت استفاده درست از این مولفه ها و دقت کامل به مزایای آنها، سازمان قادر خواهد بود توان رقابتی خود را در عرصه های داخلی و خارجی ارتقاء دهد.

۱۱- منابع

ملک اخلاق، اسماعیل و طالقانی، محمد و فخری لرکرک، علی (۱۳۸۷)؛ تبیین رویکردهای نوین جهت ارزیابی مزیت های رقابتی ملل روند تکاملی مدل های الماس، سومین کنفرانس بین المللی مدیریت

- .Manufacturing, 345-355
- Crowder, A., & Friess, S. (2014). Agile Project Management: Managing for Success
- Dangerfield, B., Quigley, M., & Rhys Kearney, J. (2013). A DYNAMIC POLICY MODEL TO MANAGE TEMPORAL PERFORMANCE AMONGST CONTRACTING FIRMS IN A COMPETITIVE SITUATION
- Done, I. (2015). Stimulating Economic and Financial Performance – base of Increasing the Firms' Competitiveness. *Procedia Economics and Finance*, 232-241
- Flak, O., & Glód, G. (2015). Verification of the Relationships between the Elements of an Integrated Model of Competitiveness of the Company. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 608-631
- flanagan, r., weisheng, L., shen, L., & jewell, c. (2007). Competitiveness in construction: a critical review of research. *Construction Management and Economics*
- Fu, W. K., Drew, & D. S.; Lo, H. (2003). Competitiveness of Inexperienced and Experienced Contractors in Bidding. *JOURNAL OF CONSTRUCTION ENGINEERING AND MANAGEMENT*, 388-395
- Goldman, S. L., Preiss, K., & Nagel, R. (2011). Agile competitors and virtual organizations, Kenneth: Van No Strand Reinhold. International Thomas Publishing
- Gunasekaran, A. (1998). Agile manufacturing: Enablers and an implementation framework. *International Journal of Production Research*
- Kaur, A., & Bahl, K. (2015). Analysis of Agile Project Management practice and Comparison with Traditional Project Management. *International Journal of Innovative Science, Engineering & Technology*
- lin, C., Chiu, H., & Chu, P. (2006). Agility index in the supply chain. *International Journal of Production Economics*, 285-299
- Lu, W., & Shen, L. (2008). Critical Success Factors for Competitiveness of Contractors: China Study. *JOURNAL OF CONSTRUCTION ENGINEERING AND MANAGEMENT*
- Orozco, F., & Serpell, A. (2010). A Model at the Construction Firm Level of Interrelationships of Competitiveness Factors and Indexes
- OROZCO, F., SERPELL, A., & MOLENAAR, K. (2010). Competitiveness factors and indexes for construction companies: findings of Chile. *Revista de la Construcción*
- Oz, O. (Construction Management & Economics). Sources of competitive advantage of Turkish construction companies in international markets. 2001, 135-144
- استراتژیک، تهران، گروه ناب، موسسه مدیریت و توسعه. ابراهیمیان جلودار سیدیا سر، ابراهیمیان جلودار سید محمود (۱۳۹۰). چابکی سازمانی: سرعت پاسخگویی و انعطافپذیری سازمانی، دومانهنامه توسعه انسانی پلیس مومنی، منصور و فعال قیومی، علی (۱۳۸۶). "تحلیل اماری با SPSS". تهران: نشر نو. پورعباس، نورالهدی، برهانی، بهاره. (اسفند ۱۳۸۹) مهندسی ارزش ابزاری برای مدیریت هزینه ها در سازمانها". ماهنامه صنعت و کارآفرینی، شماره ۵. نظری، احد، جمالی هرسینی، ناصر، گلدوست جویباری، یاسر. (۱۳۸۹) "کاربرد مهندسی ارزش در پروژه های ساختمانی". نشریه صفا، شماره ۵۱، ۶۰-۴۹ دالاس، مایکل. (۱۳۹۱). "مدیریت یکپارچه ارزش و ریسک" (مترجمان: میرمحمد صادقی، علیرضا، اصلانی/ف حسام الدین) تهران. انتشارات هزاره سوم اندیشه. شفیعی نیک آبادی، م. جلیلی ابوالحسنی، ا. (۱۳۸۹). "نقش نیرو های رقابتی پورتر در انتخاب مدل کسب و کار الکترونیک در صنعت خودرو مطالعه موردی شرکت ایران خودرو". فصلنامه تخصصی پارک ها و مراکز رشد، شماره ۳۳. مهری، علی و خداداد حسینی، حمید. (۱۳۸۴). "طراحی مدل مزیت رقابتی برای صنعت خودرو ایران" فصلنامه مدرس علوم انسانی.
- A. Brown, G. (2015). AN EXAMINATION OF CRITICAL SUCCESS FACTORS OF AN AGILE PROJECT. Doctor of Philosophy
- Ahmedova, S. (2015). Factors for Increasing the Competitiveness of Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs) in Bulgaria. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1104-1112
- Augustine, S., Rayne, B., Sencindiver, F., & Woodcock, S. (2005). Agile project management: steering from the edges. *Communications of the ACM*
- Augustine, S., Rayne, B., Sencindiver, F., & Woodcock, S. (2005). Agile project management: steering from the edges. *Communications of the ACM*
- Baskerville, R., Mathiasen, L., Pries-Heje, L., DeGross, J., & Janice, I. (2005). Agile Enterprise Cornerstones: Knowledge, Values, and Response Ability
- Bohdana, S., Waldemar, K., & John K, L. (2007). A review of enterprise agility: Concepts, frameworks, and attributes. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 445-460
- Chin, G. (2004). Agile Project Management: How to Succeed in the Face of Changing Project Requirements. Amacom Publishers
- Chuang, M., & LIN, Y.-S. (2009). Production technology selection: Deploying market requirements, competitive and operational strategies, and manufacturing attributes. *International Journal of Computer Integrated*

- Qi, Y., Zhao, X., & Sheu, C. (2011). The Impact of Competitive Strategy and Supply Chain Strategy on Business Performance: The Role of Environmental Uncertainty. *Journal Decision Sciences*
- Sahrifi, H., & Zhang, Z. (2000). A methodology for achieving agility in manufacturing organisations: An introduction. *International Journal of Production Economics*
- Shen, L.-Y., Wei-Sheng, L., & Yam, M. (2006). Contractor Key Competitiveness Indicators: A China Study. *Journal of Construction Engineering and Management*, 416-424
- Turner, J. R. (2014). *THE HANDBOOK OF PROJECT-BASED MANAGEMENT*. United States : The McGraw-Hill Companies, Inc
- Vargas, M., & Isabel, R. (2015). Determinant Factors for Small Business to Achieve Innovation, High Performance and Competitiveness: Organizational Learning and Leadership Style. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 43-52
- Winby, S., & Worley, C. (2014). Management processes for agility, speed, and innovation. *Organizational Dynamics*, 225-234
- Yusuf, Y., Gunasekaran, E., Adeleye, K., & Sivayoganathan. (2004). Agile supply chain capabilities: Determinants of competitive objectives. *European Journal of Operational Research*, 379-392
- Zain, M., Che Rose, R., Abdullah, I., & Masrom, M. (2005). The relationship between information technology acceptance and organizational agility in Malaysia. *Information & Management*, 829-839
- Zhengwen, Z., & Sharifi, H. (2007). Towards Theory Building in Agile Manufacturing Strategy—A Taxonomical Approach. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 351-370