



mph.sdcongress.ir

هشتمین همایش بین المللی  
مدیریت، روانشناسی و علوم انسانی  
با رویکرد توسعه پایدار

8<sup>th</sup> International Conference on  
Management, Psychology & Humanities with sustainable development approach



## اثر مهندسی ارزش بر مدیریت تدارکات و مدیریت ارتباطات پروژه‌های عمرانی

محمدامین شاه‌رضائی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، مدیریت پروژه و ساخت، دانشگاه تهران، پردیس کیش دانشگاه تهران، کیش، ایران.

M.shahrezaie@yahoo.com

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی میزان تأثیر و عملکرد مهندسی ارزش بر حوزه‌های مدیریت تدارکات و مدیریت ارتباطات انجام شد، جامعه آماری این پژوهش تعداد یکصد و هفتاد و پنج نفر کارکنان کارشناس شاغل در ده شرکت پیمانکاری که در حوزه عمران جزیره کیش بودند در نظر گرفته شده است. با توجه به خواص جامعه آماری و کم بودن تعداد افراد و در دسترس بودن همه افراد روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شد و با بهره‌گیری از جدول برآورد حجم تعداد نمونه مورگان یکصد و بیست نفر به عنوان تعداد نمونه آماری برگزیده شدند. و در کل تعداد یکصد و بیست پرسشنامه کامل شده به عنوان نمونه آخری انتخاب شدند. در این پژوهش سه پرسشنامه استاندارد استفاده شد، بدین صورت که مهندسی ارزش مدل ماورر و پوکتاس با پایایی ۰.۹۶۵۴ و مدیریت تدارکات استاندارد PMBOK با پایایی ۰.۷۸۲۲ و در مدیریت ارتباطات مدل استاندارد PMBOK با پایایی ۰.۷۱۶۴ و نتایج بدست آمده به این شرح که در فرضیه اصلی یک مهندسی ارزش و مدیریت تدارکات رابطه معناداری دارد، پذیرش شد. در فرضیه فرعی دو مهندسی ارزش و مدیریت ارتباطات رابطه معناداری دارند، پذیرش شد. بر اساس فرضیه فرعی یک تنها بعد پیش مطالعه مهندسی ارزش بر مدیریت تدارکات تأثیر گذار است و بر اساس فرضیه فرعی دو نیز تنها بعد مطالعه مهندسی ارزش بر مدیریت ارتباطات تأثیر گذار است.

واژه‌های کلیدی: مهندسی ارزش، مدیریت تدارکات، مدیریت ارتباطات، پروژه‌های عمرانی



mph.sdcongress.ir

# هشتمین همایش بین‌المللی مدیریت، روانشناسی و علوم انسانی با رویکرد توسعه پایدار

8<sup>th</sup> International Conference on  
Management, Psychology & Humanities with sustainable development approach



## مقدمه

مهندسی ارزش فرآیندی برای کسب بهترین نتیجه است؛ به شکلی که کیفیت، ایمنی و انعطاف تغییر، با توجه به هر واحد پولی که هزینه می‌شود، ارتقا یابد. بهبود از هر آنچه که تاکنون بوده است، به هر آنچه که باید باشد. هسته اساسی این مطالعات تحلیل کارکرد می‌باشد آن که بر اصول هر جزء خاص از بحث مورد بررسی باید یک هدف خاص را شامل شود (که به آن کارکرد گفته می‌شود). اگر محصول، کارکرد در نظر گرفته شده را به صورت موثر با بازده بالا و هزینه پایین تامین کند، به این شکل مشتری راضی خواهد بود (ایزولا، ۱۹۹۷). مهندسی ارزش یک تلاش سازمان دهی شده تیمی با مشارکت کلیه علل موثر آگاه به موضوع جهت تحلیل منظم ارزش و هزینه‌ها به منظور بهبود ارزش عملکرد پروژه و طرح متدهای جدید با حذف هزینه‌های اضافی و غیرضروری در جهت کم کردن هزینه‌های کلی، بهبود عملکرد و بالا بردن کیفیت است. یکی از خواص مهندسی ارزش، کارایی آن در همه عرصه‌هاست. زیرا نخست این روش مبتنی بر کارگروهی بوده و دوما استفاده از خلاقیت یکی از اهم مراحل آن است. لذا مهندسی ارزش به علت خصوصیت کارکردگرا بودن آن در هر رشته‌ای که محصول آن دارای کارکرد باشد، مورد استفاده است (شریفی میلانی، ۱۳۹۲). مهم‌ترین قسمت انجام یک پروژه عمرانی، تهیه و تامین تدارکات پروژه به موقع می‌باشد، که براساس استاندارد PMBOK دربرگیرنده چهار فرآیند است که این قسمت‌ها را می‌بایست پیش از برنده شدن در مناقصه و در زمان آنالیز و مشخص شدن قیمت برای آن‌ها برنامه ریزی گردد و بعد از پیروزی در مناقصه با برنامه ریزی، هدایت، اداره و اتمام پیمان آن‌ها به نوعی که اجرای پروژه را به مخاطره نیندازد و آن را مدیریت کرد. مدیریت تدارکات یکی از اساسی‌ترین دغدغه‌های ارگان یا نهاد اجرا کننده پروژه عمرانی است که این فرآیند با همه ارکان و قسمت‌های سازمان در ارتباط بوده هر نوع اختلال در بخش‌های مختلف آن منجر به ایجاد وقفه در روند اجرایی پروژه‌های عمرانی و هم چنین تاخیر در تحویل طرح سرمایه‌گذاری می‌شود (بهرامی کرد علیوند، ۱۳۹۳).

در مدیریت اموری مانند ارتباطات انسانی، عوامل تاثیرگذار بر ارتباطات، گروه‌های غیررسمی و رسمی، راه‌های ارتقای ارتباطات در رفع مانع‌های ارتباطی و مد نظر داشتن مراودات بشری در ارگان مطرح است. بیشتر وقت مدیران به ارتباط دیداری یا تلفنی با پرسنل، همکاران یا مشتریان می‌گذرد و امکان دارد در زمانی که مدیران تنها هستند به لحاظ ارتباطات ذهنی با مسائل مهم روز خلوت آن‌ها یک محیط کاری شود. ارتباط فرآیندی است که افراد از راه انتقال علائم پیام به مبادله معینی مبادرت می‌ورزند (فولادگر، ۱۳۸۴). با توجه به توضیحات ارائه شده می‌توان چنین گفت تدارکات و ارتباطات نقش به‌سزایی در موفقیت یا شکست پروژه دارند، تدارکات به موقع و برنامه ریزی شده، ارتباط کارا و سیستمیک با استفاده از روش‌های نوین مدیریتی هم چون مهندسی ارزش خواهد توانست میزان موفقیت پروژه‌های عمرانی را بهبود بخشد.

مدیریت تدارکات و مدیریت ارتباطات در صورتی که درست و منطقی انجام نشود، نقش به‌سزایی در افزایش هزینه و زمان پروژه‌های عمرانی دارا می‌باشند، تدارکات به موقع و ارتباطات بهینه لازمه موفقیت یک پروژه عمرانی است، از طرفی مهندسی ارزش با مأموریت کاهش هزینه زمان و بالا بردن کارایی یکی از ابزار مدیریتی می‌باشد که در دهه‌های اخیر به کمک مدیران آمده. پس ضروری است اثر مهندسی ارزش را بر دو حوزه حساس PMBOK بررسی شود تا مشخص شود آیا می‌تواند تاثیری در بهینه‌کردن و بالا بردن کارایی این دو حوزه داشته باشد.

## روش تحقیق

پژوهشگر در این تحقیق به بررسی و ارزیابی اثر مهندسی ارزش بر مدیریت تدارکات و مدیریت ارتباطات پروژه‌های عمرانی می‌پردازد. با توجه به هدف و فرضیه‌ها، تحقیق حاضر از نوع کاربردی است زیرا مستقیماً با محیط کار مربوط می‌شود و می‌توان پس از اتمام تحقیق از نتایج آن استفاده کرد و از حیث روش توصیفی و همبستگی است (تحقیقات همبستگی برای

کسب اطلاع از وجود رابطه بین متغیرها انجام می پذیرد، ولی در آن ها الزاما کشف رابطه علت و معلولی مورد نظر نیست (حافظ نیا، ۱۳۹۳).

جامعه این تحقیق شامل کلیه مهندسان ۱۰ شرکت پیمانکار پروژه های شهری شهر جزیره کیش به تعداد حدود ۱۷۵ نفر می باشد.

در مدل ساختاری برای آسانی شناسایی متغیرها در نرم افزار، متغیرهای پژوهش به ترتیب زیر نامگذاری شده اند:

متغیر	نام گذاری در نرم افزار
مدیریت تدارکات	Y
مدیریت ارتباطات	Z
مهندسی فروش	X

قبل از تعیین نوع آزمون مورد استفاده خصوصا در آزمون های همبستگی لازم است از توزیع متغیر تحت بررسی مشخص شود. یکی از رایج ترین روشه های تعیین توزیع متغیرها در هر تحقیقی استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف است.

جدول ۱- برای فرض نرمال، آزمون کولموگروف اسمیرنوف متغیرهای تحقیق

ردیف	متغیرهای تحقیق	آزمون کولموگروف-اسمیرنوف		نتیجه
		آماره Z	سطح معنی داری	
۱	مدیریت تدارکات	۱,۳۳۱	۰,۰۵۸	نرمال
۱-۱	برنامه ریزی تدارکات	۰,۸۳۴	۰,۴۴۸	نرمال
۲-۱	اجرای تدارکات	۰,۸۷۳	۰,۴۳۱	نرمال
۳-۱	اداره تدارکات	۰,۸۹۷	۰,۳۹۷	نرمال
۴-۱	اختتام قرارداد	۱,۳۳۹	۰,۰۵۱	نرمال
۲	مدیریت ارتباطات	۰,۹۰۵	۰,۳۸۶	نرمال
۱-۲	شناسایی ذینفعان	۱,۰۹۸	۰,۱۷۹	نرمال
۲-۲	برنامه ریزی ارتباطات	۱,۳۳۹	۰,۰۵۱	نرمال
۳-۲	توزیع اطلاعات	۰,۹۳۸	۰,۳۴۲	نرمال
۴-۲	مدیریت انتظارات ذینفعان	۱,۳۳۵	۰,۰۵۲	نرمال
۵-۲	گزارش های عملکردی	۱,۰۱۱	۰,۲۵۸	نرمال
۳	مهندسی ارزش	۱,۲۹	۰,۰۷	نرمال
۱-۳	عوامل کلیدی در فاز پیش مطالعه	۱,۲۴۲	۰,۰۹۱	نرمال
۲-۳	عوامل کلیدی در فاز مطالعه	۱,۲۵۱	۰,۰۸۷	نرمال
۳-۳	عوامل کلیدی در فاز فرامطالعه	۱,۰۲۵	۰,۲۴۴	نرمال

استفاده از آزمون های پارامتری، چنانچه متغیر نرمال باشند، و استفاده از آزمون های معادل غیر پارامتری در غیر این صورت مد نظر قرار خواهد گرفت. برای مشخص نمودن نرمال بودن متغیرها می بایستی سطح معنی داری آزمون کولموگروف اسمیرنوف ارزیابی شود. در صورت بیشتر از ۰,۰۵ توزیع متغیر نرمال است. نتیجه اینکه کیفیت متغیرها در جدول بررسی و همه آن ها دارای توزیع نرمال هستند. با وجودی که سطح معنی داری از عدد ۰,۰۵ کمتر باشد متغیر دارای توزیع غیر نرمال می باشد.

روایی سازه ترکیبی از دو روش تحلیل عاملی تأییدی و تحلیل عاملی اکتشافی است. در این تحقیق، به منظور شناسایی متغیرهای مکنون از تأیید مدل‌های اندازه‌گیری و تحلیل عاملی اکتشافی، تحلیل عاملی تأییدی بکار گرفته شده است. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی در این مورد نیز تأییدی حاصل از نرم افزار LISREL تأییدی حاصل از نرم افزار SPSS و ارائه شده است. به منظور کاهش متغیرها و در نظر گرفتن آن‌ها لازم به ذکر است که بار عاملی به دست آمده، به عنوان یک متغیر مکنون باید بیشتر از ۰,۳ باشد.

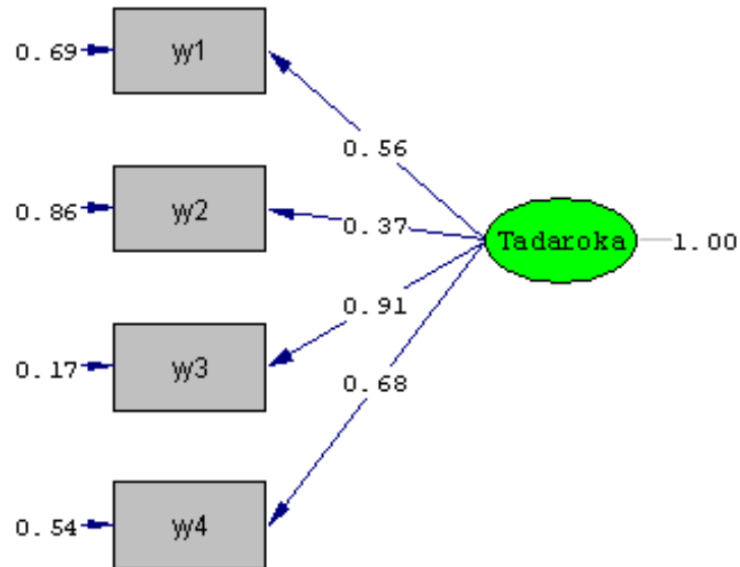
جدول ۲- تحلیل عاملی برای پرسشنامه مدیریت تدارکات

متغیرهای مکنون	متغیرهای مشاهده پذیر	بار عاملی	حد قابل قبول	ضریب معنی داری	نتیجه
صدای ذینفع	۱	۰,۷۳۷	بالتر از ۰,۵	۰,۰۰۰	تایید عامل
	۲	۰,۶۶۶	بالتر از ۰,۵	۰,۰۰۰	تایید عامل
	۳	۰,۶۷۷	بالتر از ۰,۵	۰,۰۰۰	تایید عامل
	۴	۰,۵۲۶	بالتر از ۰,۵	۰,۰۰۰	تایید عامل
	۵	۰,۶۰۸	بالتر از ۰,۵	۰,۰۰۰	تایید عامل
	۶	۰,۵۹	بالتر از ۰,۵	۰,۰۰۰	تایید عامل
	۷	۰,۵۴۶	بالتر از ۰,۵	۰,۰۰۰	تایید عامل
	۸	۰,۸۲۱	بالتر از ۰,۵	۰,۰۰۰	تایید عامل
	۹	۰,۸۱۵	بالتر از ۰,۵	۰,۰۰۰	تایید عامل

بطوری که انتظار می‌رفت<sup>۱</sup>، و سطح معنی داری و مقدار آماره بارتلت آزمون کروییت نمونه مورد بررسی بارتلت در تحلیل عاملی اکتشافی به ترتیب برابر ۰,۰۰۰۱ و ۳۸۳ و مقدار کفایت نمونه<sup>۲</sup> (KMO) معادل ۰,۸۸ و است که مایانگر آن است اندازه نمونه برای انجام تحلیل عاملی متغیر مدیریت تدارکات مناسب است. این ۴ مولفه لازم به ذکر است که حدود ۷۷ درصد واریانس مربوط را تبیین می‌کند. نتایج نشان می‌دهد که ۴ مولفه مربوط به این متغیر در یک عامل مجزا و بارهای عاملی به دست آمده بیشتر از ۰,۳ بوده و قابل دسته بندی هستند. این متغیر مکنون پس از میانگین سؤالات داده‌های محاسبه می‌شوند. در شکل زیر نتایج بدست آمده تحلیل عاملی تأییدی در حالت تخمین استاندارد برای متغیر مدیریت تدارکات نشان می‌دهد.

<sup>1</sup> Bartlett's Test of Sphericity Sig.

<sup>2</sup> Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy



Chi-Square=4.84, df=2, P-value=0.00876, RMSEA=0.059

شکل ۱- تحلیل عاملی تأییدی متغیر مدیریت تدارکات

خروجی حاصل از تحلیل عاملی تأییدی پرسش های مدیریت تدارکات، نمایانگر آن است. شاخص  $\chi^2/df$  برابر ۲,۴۲ و مقدار کمتر از سه است که بیانگر آن می باشد. مدل نظری با داده های موجود برازش کافی دارند و با داده ها تأیید شده اند و نمایانگر پایایی لازم است. RMSEA برابر ۰,۰۵۹ که در کل برازندگی قابل قبول را نشان می دهد. از طرفی P-Value 0.0087 می باشد که از ۰,۰۵ کمتر است. نتایج به دست آمده از تحلیل عاملی تأییدی پرسش های متغیر مدیریت تدارکات، نمایانگر آن است که بارهای عاملی به حاصل از ۰,۳ بیشتر بوده و چهار مولفه مربوط به متغیر مدیریت تدارکات در یک عامل مجزا قابل دسته بندی می باشند. پس از میانگین پرسش ها داده های این متغیر مکنون، محاسبه می شوند. بنابراین مطمئناً ۹۵ درصد تحلیل عاملی تأییدی مدیریت تدارکات پذیرفته می شود.

جدول ۳- تحلیل عاملی برای پرسشنامه مدیریت ارتباطات

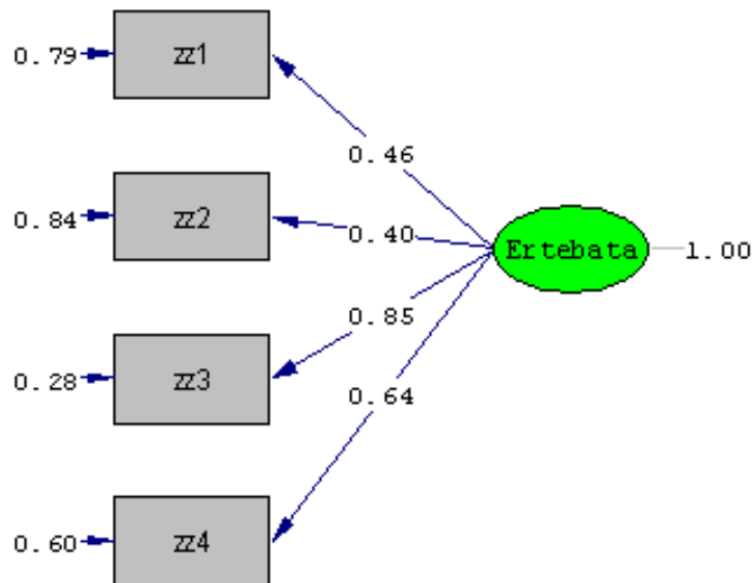
نتیجه	ضریب معنی داری	حد قابل قبول	بار عاملی	متغیرهای مشاهده پذیر	متغیرهای مکنون
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۶۰۳	۱	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۶۱۰	۲	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۵۲۵	۳	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۶۴۱	۴	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۷۶۵	۵	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۶۹۱	۶	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۵۷۸	۷	

تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۶۶۴	۸
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۷۶۵	۹

مقدار بارلت و سطح معنی داری آزمون کرویت نمونه بارلت در تحلیل عاملی اکتشافی به ترتیب برابر ۰,۰۰۰۱ و ۳۰۴ است و میزان کفایت نمونه<sup>۲</sup> (KMO) معادل ۰,۷۹ صدوم است که بزرگی نمونه مورد بررسی برای انجام تحلیل عاملی متغیر مدیریت ارتباطات نمایانگر مناسب بودن است. قابل توجه است که این ۴ مولفه حدود ۷۵ درصد واریانس مربوط را تبیین می کند.

#### ۴-۳-۳-۴ تحلیل عاملی تأییدی متغیر مدیریت ارتباطات

یافته ها نشان دهنده آن است که ۴ مولفه مربوط به این متغیر توان دسته بندی در یک عامل مجزا می باشند و بارهای عاملی به دست آمده از ۰,۳ بیشتر است. داده های این متغیر پنهان نیز، از میانگین پرسش ها محاسبه می شوند. نتایج تحلیل عاملی تأییدی در حالت تخمین استاندارد برای متغیر مدیریت ارتباطات در شکل ۴-۵ نشان داده شده است.



Chi-Square=5.56, df=2, P-value=0.02284, RMSEA=0.053

شکل ۲- تحلیل عاملی تأییدی برای متغیر مدیریت ارتباطات

خروجی حاصل از تحلیل عاملی تأییدی پرسش های مدیریت ارتباطات، نمایانگر آن است که شاخص  $\chi^2/df$  برابر ۲,۷۸ و مقدار کمتر از سه است که بیانگر آن است مدل نظری با داده ها برازش لازم را دارند و با این داده ها تأیید و نمایانگر آن می باشد که پایایی لازم را داشته است. RMSEA معادل ۰,۰۵۳ که در کل برازندگی قابل قبول مدل را نشان می دهد. از طرفی P-Value ۰,۰۲۲ می باشد که از ۰,۰۵ کمتر است. نتایج بدست آمده از تحلیل عاملی تأییدی پرسش های متغیر مدیریت ارتباطات بیانگر آن است که بارهای عاملی به دست آمده از ۰,۳ بیشتر بوده و ۴ مولفه مربوط به متغیر مدیریت ارتباطات قابل دسته بندی در یک عامل مجزا می باشند. پس داده های این متغیر مکنون، از میانگین پرسش ها محاسبه می شوند.

<sup>3</sup> Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy

بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد تحلیل عاملی تائیدی مدیریت ارتباطات پذیرفته می شود.

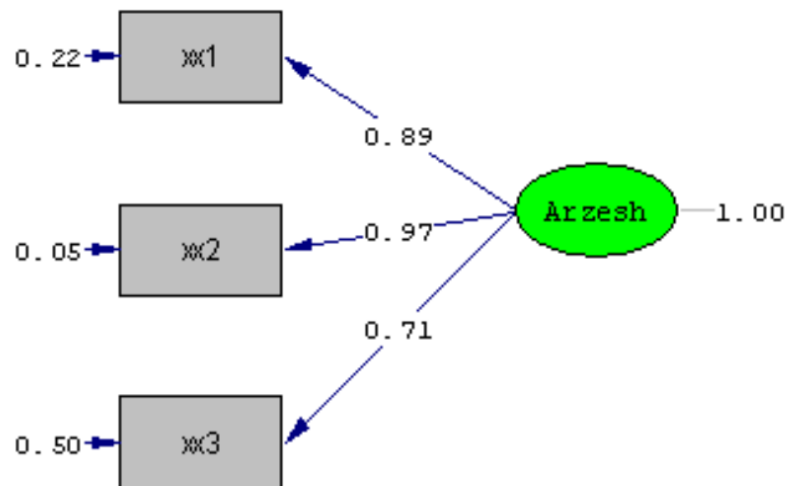
جدول ۴- تحلیل عاملی برای پرسشنامه مهندسی ارزش

نتیجه	ضریب معنی داری	حد قابل قبول	بار عاملی	متغیرهای مشاهده پذیر	متغیرهای مکنون
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۸۸۵	۱	مهندسی ارزش
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۷۹۵	۲	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۸۷۴	۳	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۸۰۴	۴	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۸۵۹	۵	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۷۵۴	۶	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۸۲۳	۷	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۹۳۶	۸	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۸۵۲	۹	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۸۵۴	۱۰	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۷۷۶	۱۱	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۷۱۷	۱۲	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۷۳۱	۱۳	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۸۵۵	۱۴	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۹۰۳	۱۵	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۸۵۸	۱۶	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۷۸۶	۱۷	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۹۳۰	۱۸	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۸۷۳	۱۹	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۸۸۲	۲۰	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۸۹۱	۲۱	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۸۶۷	۲۲	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۹۰۰	۲۳	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۸۹۵	۲۴	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۸۳۳	۲۵	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۸۳۹	۲۶	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۸۴۸	۲۷	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۷۸۶	۲۸	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۸۳۱	۲۹	
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۸۶۰	۳۰	

تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۸۰۶	۳۱
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۸۷۴	۳۲
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۷۳۷	۳۳
تایید	۰,۰۰۰۱	بیشتر از نیم	۰,۸۱۶	۳۴

همان طور که پیش بینی می شد، میزان سطح معنی داری و مقدار آماره بارتلت و آزمون کرویت نمونه در نظر گرفته شده بارتلت در تحلیل عاملی اکتشافی به ترتیب برابر ۰,۰۰۰۱ و ۶۵۲۱,۳ است. و اندازه کفایت نمونه (KMO) معادل ۰,۸ که نشان می دهد برای انجام تحلیل عاملی متغیر مهندسی ارزش، اندازه نمونه مناسب است. لازم به ذکر است که حدود ۷۲ درصد واریانس مربوط این ۳ مولفه تبیین می کند.

یافته های بدست آمده از تحلیل عاملی تأییدی سؤالات متغیر مهندسی ارزش بیانگر آن است که شش مولفه مربوط این متغیر قابل دسته بندی در تنها یک عامل مجزا هستند و بارهای عاملی به دست آمده بیشتر از سه دهم بوده و این متغیر مکنون، پس از میانگین سؤالات داده های محاسبه می شوند. شکل زیر نتایج تحلیل عاملی تأییدی را در حالت تخمین استاندارد برای متغیر مهندسی ارزش نشان می دهد.



Chi-Square=2.74, df=1, P-value=0.00000, RMSEA=0.069

شکل ۳- تحلیل عاملی تأییدی برای متغیر مهندسی ارزش

خروجی حاصل از تحلیل عاملی تأییدی پرسش های پرسشنامه مهندسی ارزش، نمایانگر آن است که، شاخص  $\chi^2/df$  برابر ۲,۷۴ و مقدار کمتر از سه است که بیان کننده آن است مدل نظری با داده ها برازش دارند و با این داده ها پذیرش و نمایانگر پایایی لازم است. RMSEA معادل ۰,۰۶۹ و در مجموع برازندگی مناسب مدل را داراست از طرفی P-Value ۰,۰۰۰۱ می باشد که از ۰,۰۵ کمتر است نتایج بدست آمده از تحلیل عاملی تأییدی پرسش های متغیر مهندسی ارزش، نمایانگر آن است که بارهای عاملی حاصل از ۰,۳ بیشتر بوده و سه مولفه مربوط به متغیر مهندسی ارزش قابل دسته بندی در یک عامل مجزا



می باشند. پس داده های این متغیر مکنون، از میانگین پرسش ها محاسبه می شوند. بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد تحلیل عاملی تأییدی مهندسی ارزش پذیرفته می شود.

#### ۴-۳-۴ آزمون فرضیه های پژوهش

فرضیه اصلی ۱: مهندسی ارزش و مدیریت تدارکات رابطه معناداری دارند.

اگر فرض کنیم که:

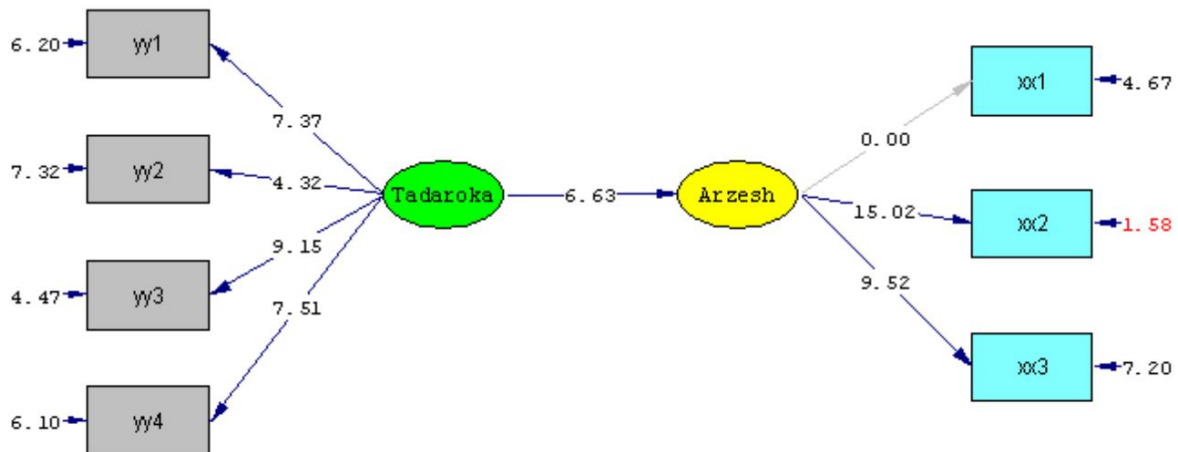
$Y$  = متغیر ملاک، مدیریت تدارکات

$X$  = (مستقل)، مهندسی ارزش

با توجه به نرمال شدن توزیع متغیرهای مهندسی ارزش و مدیریت تدارکات در نمونه مورد نظر، برای تعیین همبستگی از آزمون معادلات ساختاری بهره گرفته شد. پس می بایستی فرض های زیر را آزمون کنیم:

$H_0$ : مهندسی ارزش و مدیریت تدارکات ارتباط معناداری ندارند.

$H_1$ : مهندسی ارزش و مدیریت تدارکات ارتباط معناداری دارند.



Chi-Square=32.25, df=13, P-value=0.00000, RMSEA=0.053

شکل ۴- تحلیل عاملی تأییدی برای متغیر مهندسی ارزش

جدول ۵- تحلیل مسیر شاخص های برازندگی ارتباط بین مهندسی ارزش و مدیریت تدارکات

نام فارسی	نام انگلیسی	اختصار	ملاک	مقدار محاسبه شده	تفسیر نتیجه
نسبت کی دو به درجه آزادی	$\chi^2/df$	CMIN	کمتر از ۳	۲,۴۸	تایید برازش
آماره t	آماره t	T	کمتر از ۱,۹۶ - یا بیشتر از ۱,۹۶	۶,۶۳	تایید برازش
ضریب تاثیر	ضریب تاثیر	R	بالای ۰,۳	۰,۶۶	تایید برازش
سطح معنی داری	p-value	P	کمتر از ۰,۰۵	۰,۰۰۰۱	تایید برازش
ریشه میانگین مربعات باقی مانده	Root Mean Squared Residual	RMSEA	0.03 < RMSEA < 0.08	۰,۰۵۳	تایید برازش
شاخص نیکویی برازش	Goodness-of-Fit Index	GFI	بالتر از ۰,۹	۰,۹۱	تایید برازش

تایید برازش	۰,۹۱	بالتر از ۰,۹	AGFI	Adjusted Goodness-of-Fit Index	شاخص نیکویی برازش اصلاحی
تایید برازش	۰,۹۱	بالتر از ۰,۹	NNFI	Non-Normed Fit Index	شاخص برازش هنجار نشده

شاخص

$x^2/df$

معادل ۲,۴۸ و مقدار کمتر از سه است که بیانگر آن است. مدل نظری با داده ها برازش لازم را دارا هستند و با این داده ها پذیرفته می شوند. RMSEA معادل پنجاه و سه هزارم برازندگی خوب مدل را بیان می نماید. از طرفی P-Value ۰,۰۰۰۱ می باشد که از ۰,۰۵ کمتر است. سایر شرایط معادله ساختاری ضمناً نیز برقرار است، پس فرض صفر را در سطح  $\alpha = ۰,۰۵$  رد و فرض مقابل را به این معنی که مهندسی ارزش و مدیریت تدارکات ارتباط معنا داری دارند را پذیرفته می شود.

**فرضیه اصلی ۲: مهندسی ارزش و مدیریت ارتباطات ارتباط مناسبی دارند**

اگر بتوان فرض کرد که:

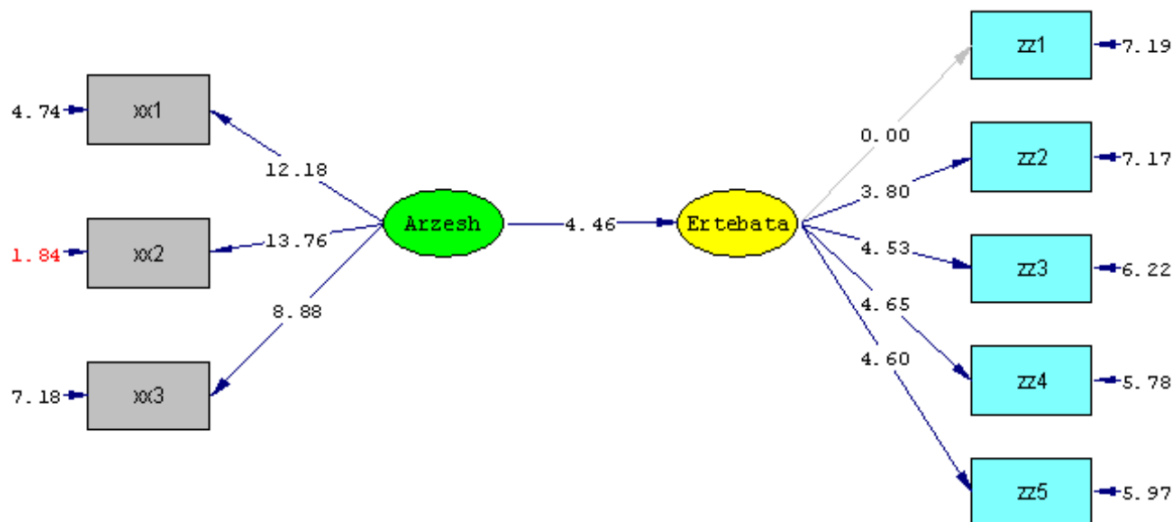
X=مستقل، مهندسی ارزش

Y=وابسته، مدیریت ارتباطات

با توجه به نرمال بودن توزیع متغیرهای مهندسی ارزش و مدیریت ارتباطات در نمونه مورد بررسی، فرض های زیر می بایستی آزموده شوند:

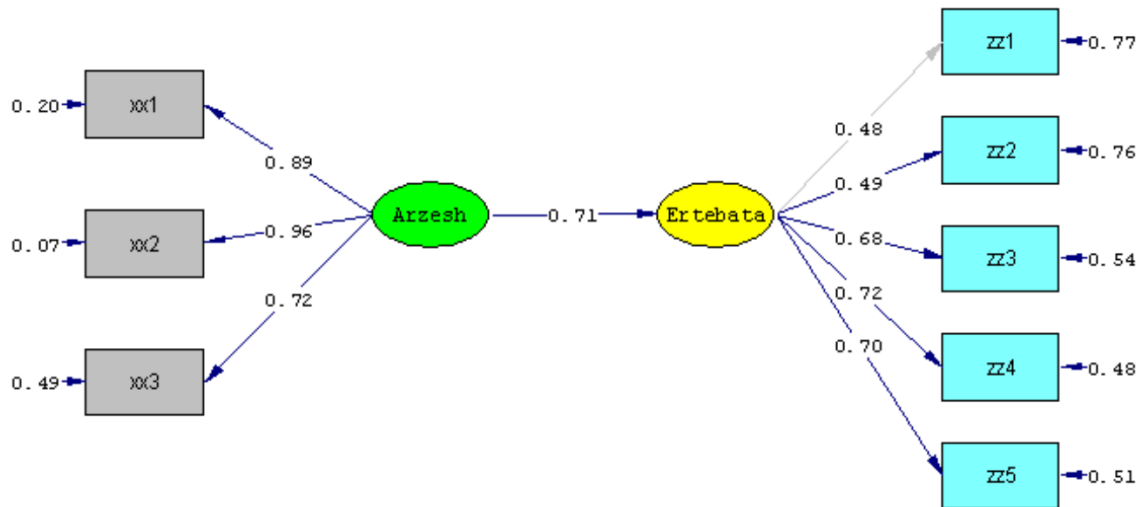
H<sub>0</sub>: مهندسی ارزش و مدیریت تدارکات ارتباط معنا داری ندارند.

H<sub>1</sub>: مهندسی ارزش و مدیریت تدارکات ارتباط معنا داری دارند.



Chi-Square=55.38, df=19, P-value=0.00000, RMSEA=0.075

شکل ۵- تحلیل مسیر بر اساس شاخص t. ارتباط بین مهندسی ارزش و مدیریت ارتباطات



Chi-Square=55.38, df=19, P-value=0.00000, RMSEA=0.075

شکل ۶- تحلیل و ارزیابی مسیر بر اساس شاخص ضریب اثر، ارتباط بین مهندسی ارزش و مدیریت ارتباطات

جدول ۶- تحلیل و بررسی مسیر شاخصهای برازندگی ارتباط بین مهندسی ارزش و مدیریت ارتباطات

نام فارسی	نام انگلیسی	اختصار	ملاک	مقدار محاسبه شده	تفسیر نتیجه
نسبت کی دو به درجه آزادی	$\chi^2/df$	CMIN	کمتر از ۳	۲,۹۱	تایید برازش
آماره t	آماره t	T	کمتر از ۱,۹۶ یا بیشتر از ۱,۹۶	۴,۴۶	تایید برازش
ضریب تاثیر	ضریب تاثیر	R	بالای ۰,۳	۰,۷۱	تایید برازش
سطح معنی داری	p-value	P	کمتر از ۰,۰۵	۰,۰۰۰۱	تایید برازش
ریشه میانگین مربعات باقی مانده	Root Mean Squared Residual	RMSEA	۰,۰۸	۰,۰۷۵	تایید برازش
شاخص نیکویی برازش	Goodness-of-Fit Index	GFI	بالتر از ۰,۹	۰,۹۱	تایید برازش
شاخص نیکویی برازش اصلاحی	Adjusted Goodness-of-Fit Index	AGFI	بالتر از ۰,۹	۰,۹۱	تایید برازش
شاخص برازش هنجار نشده	Non-Normed Fit Index	NNFI	بالتر از ۰,۹	۰,۹۱	تایید برازش

همانطور که در جدول ۴-۱۰ ملاحظه می گردد، با توجه به شرایط معادله ساختاری، شاخص معادل ۲،۹۱ و مقدار از ۳ کمتر است که نشان می دهد مدل نظری با داده ها برازش دارند و با این داده ها تأیید می شوند و نشان می دهد پایایی لازم را داشته است. RMSEA معادل ۰،۰۷۵ برازندگی خوب مدل را نشان می دهد. از طرفی P-Value (سطح معنی داری) ۰،۰۰۰۱ می باشد که کمتر از ۰،۰۵ است. هم چنین مقدار آماره  $t$ ، رابطه مهندسی ارزش و مدیریت ارتباطات معادل ۴،۴۶ و از عدد ۱،۹۶ بیشتر است، ضمناً سایر شرایط معادله ساختاری نیز برقرار می باشد. لذا در سطح فرض صفر را رد و فرض مقابل را مبنی بر اینکه، مهندسی ارزش و مدیریت ارتباطات رابطه معنا داری دارند را می پذیریم .

### ۱- ابعاد مهندسی ارزش بر مدیریت تدارکات تأثیر گذار است.

اگر فرض کنیم که:

$Y$  = وابسته، مدیریت تدارکات

$X$  = مستقل، ابعاد مهندسی ارزش

$X_1$  = بعد عوامل کلیدی مهندسی ارزش، در فاز پیش مطالعه مهندسی ارزش

$X_2$  = بعد عوامل کلیدی مهندسی ارزش در فاز مطالعه مهندسی ارزش

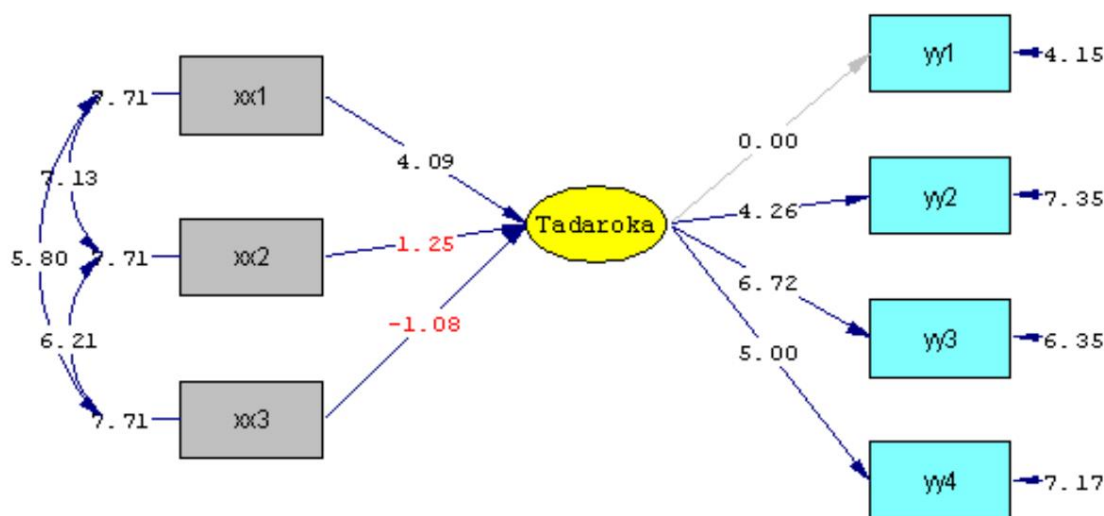
$X_3$  = بعد عوامل کلیدی مهندسی ارزش، در فاز فرامطالعه مهندسی ارزش

با توجه به نرمال شدن توزیع متغیرهای ابعاد مهندسی ارزش و مدیریت تدارکات در نمونه مورد بررسی، از آزمون معادلات ساختاری برای تعیین همبستگی بهره گرفته شد. پس می بایستی فرض های زیر را آزمون کنیم:

$H_0$ : ابعاد مهندسی ارزش بر مدیریت تدارکات تأثیر گذار نیست.

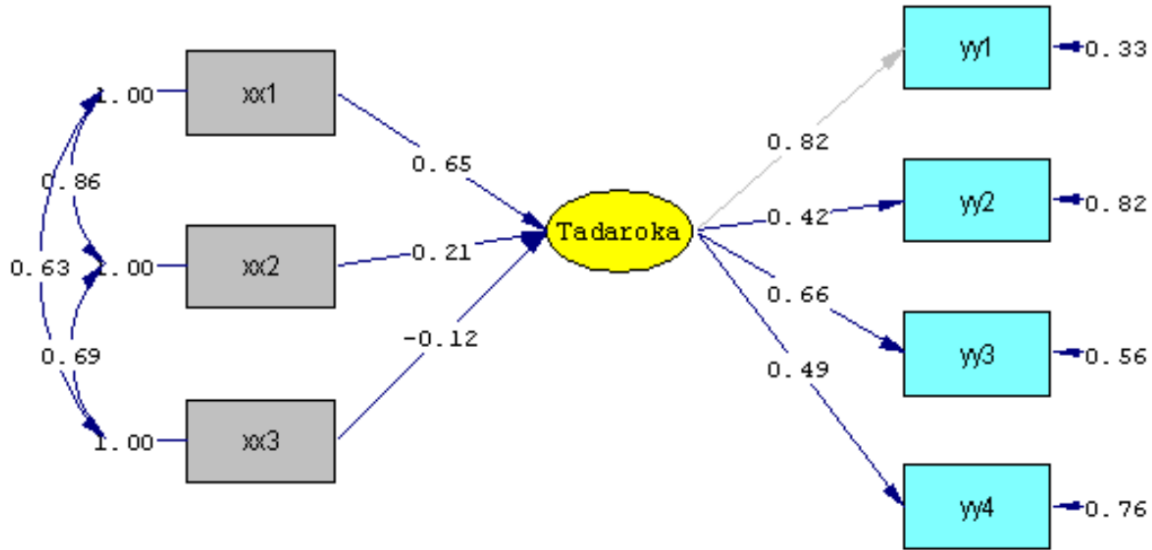
$H_1$ : ابعاد مهندسی ارزش بر مدیریت تدارکات تأثیر گذار است.

برای آزمون فرضیه های تحقیق از شیوه آماری مدل سازی معادلات ساختاری (SEM) بهره گرفته شد که نتایج مربوط به آن قادر است در شکل های ۴-۱۱ و ۴-۱۲ دید. در شکل زیر شاخص های اصلی برازش نشان داده شده است.



Chi-Square=19.49, df=11, P-value=0.00000, RMSEA=0.074

شکل ۷- تحلیل مسیر بر اساس شاخص  $t$ ، تأثیر ابعاد مهندسی ارزش و مدیریت تدارکات



Chi-Square=19.49, df=11, P-value=0.00000, RMSEA=0.074

شکل ۸- تحلیل مسیر بر اساس شاخص ضریب اثر، تأثیر ابعاد مهندسی ارزش و مدیریت تدارکات

جدول ۷- تحلیل مسیر شاخص های برازندگی تأثیر ابعاد مهندسی ارزش و مدیریت تدارکات

نام فارسی	نام انگلیسی	اختصار	ملاک	مقدار محاسبه شده	تفسیر نتیجه
نسبت کی دو به درجه آزادی	$\chi^2/df$	CMIN	کمتر از ۳	۱,۷۷	تایید برازش
آماره t	آماره t	T	کمتر از ۱,۹۶ یا بیشتر از ۱,۹۶	T1=4.09 T2=1.25 T3=1.08	تایید برازش
ضریب تاثیر	ضریب تاثیر	R	بالای ۰,۳	R1=0.65 R2=0.21 R3=-0.12	تایید برازش
سطح معنی داری	p-value	P	کمتر از ۰,۰۵	۰,۰۰۰۱	تایید برازش
ریشه میانگین مربعات باقی مانده	Root Mean Squared Residual	RMSEA	0.03<RMSEA<0.08	۰,۰۷۴	تایید برازش
شاخص نیکویی برازش	Goodness-of-Fit Index	GFI	بالتر از ۰,۹	۰,۹۲	تایید برازش
شاخص نیکویی	Adjusted Goodness-	AGFI	بالتر از ۰,۹	۰,۹۲	تایید برازش



mph.sdcongress.ir

# هشتمین همایش بین المللی مدیریت، روانشناسی و علوم انسانی با رویکرد توسعه پایدار

8<sup>th</sup> International Conference on Management, Psychology & Humanities with sustainable development approach



				of-Fit Index	برازش اصلاحی
تایید برازش	۰,۹۳	بالاتر از ۰,۹	NNFI	Non-Normed Fit Index	شاخص برازش هنجار نشده

با توجه به برقراری شرایط معادله ساختاری، شاخص برازش

معادل  $1,77$  و مقدار کمتر از  $3$  است که بیانگر آن است مدل نظری با داده ها برازش لازم را دارند و با این داده ها پذیرش می شوند و بیانگر آن است که پایایی لازم را دارد.  $RMSEA$  معادل  $0,074$  که مقدار  $0.03 < RMSEA < 0.08$  برازندگی خوب مدل دیده می شود. از طرفی  $P-Value$   $0,0001$  می باشد که از  $0,05$  کمتر است. لذا در سطح  $\alpha = 0,05$  فرض مقابل را مبنی بر اینکه ابعاد مهندسی ارزش بر مدیریت تدارکات تاثیر معنا داری دارند را می پذیریم و فرض صفر رد می شود. میزان تاثیر بعد عوامل کلیدی در فاز پیش مطالعه مهندسی ارزش بر مدیریت تدارکات  $65$  درصد و معنی دار است. میزان تاثیر بعد عوامل کلیدی در فاز مطالعه مهندسی ارزش بر مدیریت تدارکات معادل  $21$  درصد و معنی دار نیست. میزان تاثیر بعد عوامل کلیدی در فاز فرا مطالعه مهندسی ارزش بر مدیریت تدارکات معادل  $12$  درصد و معنی دار نیست. اگر فرض کنیم که:

$Y$  = متغیر وابسته، مدیریت ارتباطات

$X$  = متغیر مستقل، ابعاد مهندسی ارزش

$X1$  = بعد عوامل کلیدی مهندسی ارزش، در فاز پیش مطالعه مهندسی ارزش

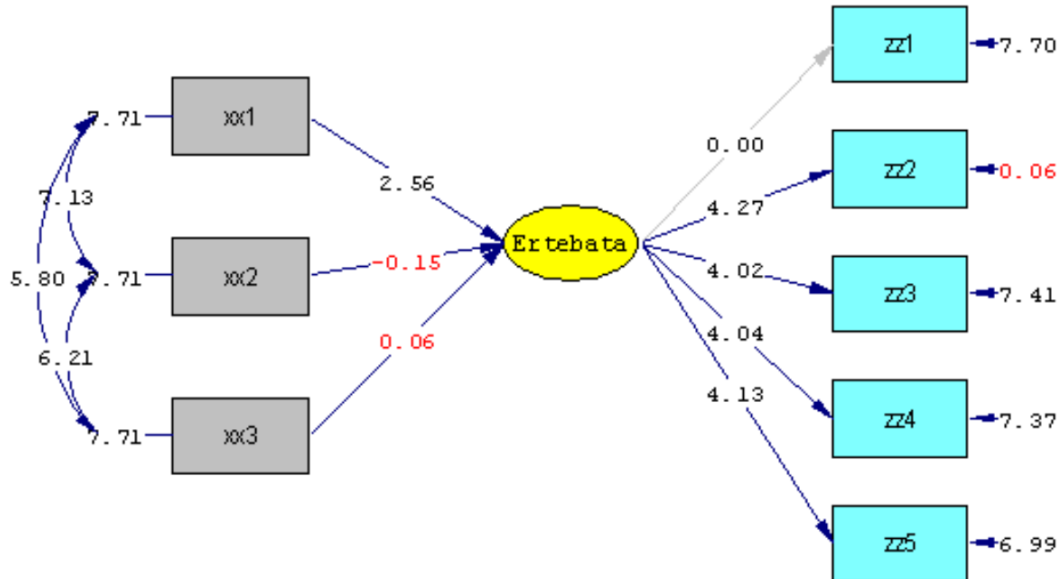
$X2$  = بعد عوامل کلیدی مهندسی ارزش، در فاز مطالعه مهندسی ارزش

$X3$  = بعد عوامل کلیدی مهندسی ارزش، در فاز فرامطالعه مهندسی ارزش

با توجه به نرمال شدن توزیع متغیرهای ابعاد مهندسی ارزش و مدیریت ارتباطات در نمونه مورد بررسی، از آزمون معادلات ساختاری برای تعیین همبستگی بهره گرفته شد. پس می بایستی فرض های زیر را آزمون کنیم:

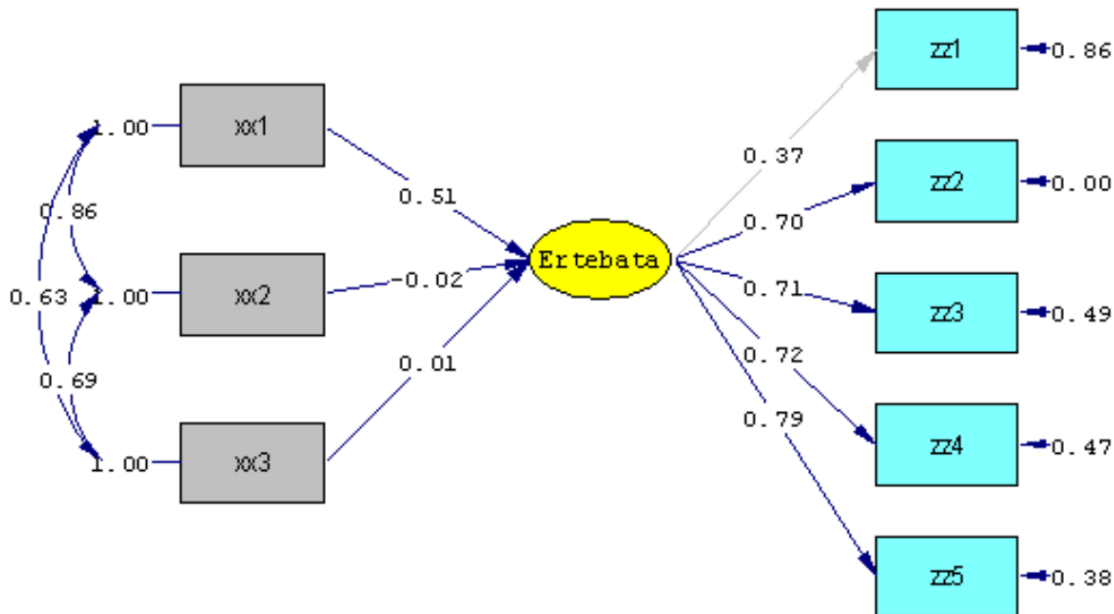
$H_0$ : ابعاد مهندسی ارزش بر مدیریت ارتباطات تاثیر گذار نیست.

$H_1$ : ابعاد مهندسی ارزش بر مدیریت ارتباطات تاثیر گذار است.



Chi-Square=43.75, df=17, P-value=0.00000, RMSEA=0.077

شکل ۹- تحلیل مسیر بر اساس شاخص، تأثیر ابعاد مهندسی ارزش و مدیریت ارتباطات



Chi-Square=43.75, df=17, P-value=0.00000, RMSEA=0.077

شکل ۱۰- تحلیل مسیر بر اساس شاخص ضریب اثر، تأثیر ابعاد مهندسی ارزش و مدیریت ارتباطات

جدول ۸- تحلیل مسیر شاخص های برازندگی تأثیر ابعاد مهندسی ارزش و مدیریت ارتباطات

نام فارسی	نام انگلیسی	اختصار	ملاک	مقدار شده	محاسبه	تفسیر نتیجه

نسبت کی دو به درجه آزادی	$x^2/df$	CMIN	کمتر از ۳	۲,۵۷	تایید برازش
آماره t	آماره t	T	کمتر از -۱,۹۶ یا بیشتر از ۱,۹۶	T1=2.56 T2=0.15 T3=0.06	تایید برازش
ضریب تاثیر	ضریب تاثیر	R	بالای ۰,۳	R1=0.51 R2=0.02 R3=0.01	تایید برازش
سطح معنی داری	p-value	P	کمتر از ۰,۰۵	۰,۰۰۰۱	تایید برازش
ریشه میانگین مربعات باقی مانده	Root Mean Squared Residual	RMSEA	0.03<RMSEA<0.08	۰,۰۵	تایید برازش
شاخص نیکویی برازش	Goodness- of-Fit Index	GFI	بالتر از ۰,۹	۰,۹۱	تایید برازش
شاخص نیکویی برازش اصلاحی	Adjusted Goodness- of-Fit Index	AGFI	بالتر از ۰,۹	۰,۹۲	تایید برازش
شاخص برازش هنجار نشده	Non- Normed Fit Index	NNFI	بالتر از ۰,۹	۰,۹۱	تایید برازش

همانطور که در جدول ۴-۱۲ ملاحظه می گردد، با توجه به شرایط معادله ساختاری، شاخص معادل ۲,۵۷ و مقدار از ۳ کمتر است که نشان می دهد مدل نظری با داده ها برازش دارند و با این داده ها تأیید می شوند و نشان می دهد پایایی لازم را داشته است. RMSEA معادل ۰,۰۵ (برازندگی خوب مدل) را نشان می دهد. از طرفی P-Value (سطح معنی داری) ۰,۰۰۰۱ می باشد که کمتر از ۰,۰۵ است. لذا در سطح فرض صفر را رد و فرض مقابل را مبنی بر اینکه، ابعاد مهندسی ارزش بر مدیریت ارتباطات تاثیر معنا داری دارند را می پذیریم. میزان تاثیر بعد عوامل کلیدی در فاز پیش مطالعه مهندسی ارزش بر مدیریت ارتباطات معادل ۵۱ درصد و معنی دار است. میزان تاثیر بعد عوامل کلیدی در فاز مطالعه مهندسی ارزش بر مدیریت ارتباطات معادل ۰,۰۲ درصد و معنی دار نیست. میزان تاثیر بعد عوامل کلیدی در فاز مطالعه مهندسی ارزش بر مدیریت ارتباطات معادل ۱ درصد و معنی دار نیست.

#### نتیجه گیری و پیشنهادات کاربردی

براساس نتایج فرضیه اصلی یک مهندسی ارزش با ۰,۶۶ درصد شاخص t برابر با ۶,۶۳ و سطح معناداری ۰,۰۰۰۱ و برقراری شروط معادلات ساختاری بر مدیریت تدارکات تاثیرگذار می باشد. لذا پیشنهاد می شود برای بهبود و بالا بردن مدیریت تدارکات و تقویت این حوزه فرآیندی PMBOK تیم مهندسی ارزش در کنار این مدیریت قرار داشته باشد تا ابعاد این حوزه با کارایی بهتری انجام شود.

براساس فرضیه اصلی دو مهندسی ارزش با ۰,۷۱ درصد شاخص t برابر با ۴,۴۶ و سطح معناداری ۰,۰۰۰۱ و برقراری شروط معادلات ساختاری بر مدیریت ارتباطات تاثیرگذار می باشد. لذا پیشنهاد می شود مهندسی ارزش در کنار مدیریت ارتباطات





mph.sdcongress.ir

# هشتمین همایش بین‌المللی مدیریت، روانشناسی و علوم انسانی با رویکرد توسعه پایدار

8<sup>th</sup> International Conference on  
Management, Psychology & Humanities with sustainable development approach



برای تقویت و بالا بردن ارتباطات مناسب در پروژه های عمرانی بخصوص بالا بردن کارایی ابعاد این حوزه فرآیندی قرار گیرد تا ارتباطات مناسبی در پروژه ها برقرار شود و روند بهبود پروژه ها را با ارتباطات بهینه بهبود بخشیم.

براساس نتیجه فرضیه فرعی یک مهندسی ارزش تنها در فاز پیش مطالعه با ۰.۶۵ درصد، شاخص  $t$  برابر با ۴.۰۹ و سطح معناداری ۰.۰۰۰۱ و برقراری شروط معادلات ساختاری بر مدیریت ارتباطات تاثیرگذار است و در فاز مطالعه با ۰.۲۱ درصد و در فاز فرامطالعه با ۰.۱۲ درصد و به علت عدم برقراری شروط معادلات ساختاری بر مدیریت تدارکات تاثیرگذار نمی باشد. لذا پیشنهاد می شود تیم مهندسی ارزش تنها در فاز مطالعه در کنار مدیریت تدارکات قرار گیرد و از هزینه های اضافی برای استقرار تیم مهندسی ارزش در فازهای بعدی کاسته شود. در این فاز به بهبود و بالا بردن کارایی تدارکات که نقش بسیار بزرگی در موفقیت پروژه های عمرانی دارد با هدف کاهش هزینه و زمان و بالا بردن کیفیت شروع به کار نماید.

براساس نتایج فرعی دو مهندسی ارزش تنها در فاز پیش مطالعه با ۰.۵۱ درصد، شاخص  $t$  برابر با ۲.۵۶ و سطح معناداری ۰.۰۰۰۱ و برقراری شروط معادلات ساختاری بر مدیریت ارتباطات تاثیرگذار است و در فاز مطالعه با ۰.۰۲ درصد و در فاز فرامطالعه با ۰.۰۱ درصد و به علت عدم برقراری شروط معادلات ساختاری بر مدیریت ارتباطات تاثیرگذار نمی باشد. لذا پیشنهاد می شود تیم مهندسی ارزش در فاز پیش مطالعه به کمک مدیریت ارتباطات بشتابد و در فازهای دیگر برای صرفه جویی در زمان و هزینه این تیم حضور نداشته باشند و در این فاز به بهبود و بالا بردن کارایی ارتباطات در پروژه های عمرانی با هدف کاهش هزینه و زمان و بالا بردن کیفیت شروع به کار نماید.

## مراجع

- احمدی شیخ احمد شهرنو، میترا (۱۳۹۶). ارائه متدولوژی نوین در سازه های دریایی از نگاه مهندسی ارزش. کنفرانس بین‌المللی عمران. معماری و شهرسازی ایران معاصر.
- آذرشاهی، محمد جواد؛ فرینوش قربانی و زهرا اسفندیاری. (۱۳۹۸). بررسی تأثیر ابعاد سیستم های اطلاعاتی مدیریت بر کیفیت ارتباطات سازمانی (مورد مطالعه: شعب بانک تجارت استان همدان). کنفرانس بین‌المللی راهکارها و چالش های مدیریت و مهندسی صنایع. تهران، شرکت همایش آروین البرز.
- باقری دولت آبادی، علی. (۱۳۹۱). تحریم اقتصادی و اثرات آن بر بخش صنعت در ایران. همایش ملی آسیب و فرصت های تحریم اقتصادی. اراک، ص ۱۸.
- بهادری کوسجی زارع، مهدی؛ میرجلیلی، علیرضا؛ میرابی، محمد. (۱۳۹۴). بررسی و ارزیابی مدیریت ارتباطات در موفقیت پروژه های عمرانی دولتی. کنفرانس ملی مهندسی عمران. معماری و زیرساخت شهری. تبریز. دبیرخانه دائمی کنفرانس.
- بهرامی کرد علیوند، مجید، سلحشور، جمشید. (۱۳۹۳). بررسی نقش مدیریت تدارکات در پروژه های عمرانی (مطالعه موردی: تأمین کالا و تجهیزات در قرار دادهای سه عاملی). اولین همایش ملی معماری. عمران و محیط زیست شهری.
- بهرامی کرد علیوند، مجید. مهدوی عادل، مهدی. (۱۳۹۳). بررسی نقش مدیریت تدارکات در پروژه های سه عاملی (مطالعه موردی: تأمین کالا و تجهیزات توسط کارفرما). اولین کنگره ملی مهندسی ساخت و ارزیابی پروژه های عمرانی، گرگان، ص ۱۰.
- پاشا شریفی، حسن، نرگس طالقانی. (۱۳۸۱). روش های تحقیق در علوم تربیتی و رفتاری. ویرایش ۲، تهران، انتشارات رشد.
- پوررضا، محمد؛ ذوالنوریان، محمدهادی؛ عطری، سید عرفان. (۱۳۹۲). آشنایی با مهندسی ارزش. مرجع دانش مهندسی ارزش ایران.



mph.sdcongress.ir

هشتمین همایش بین المللی  
مدیریت، روانشناسی و علوم انسانی  
با رویکرد توسعه پایدار

8<sup>th</sup> International Conference on  
Management, Psychology & Humanities with sustainable development approach



بیش بهار، ابوالفضل. یحیی آباد، آیت اله. هر تمنی، امیر. (۱۳۹۱). بررسی تأثیر فراریت نرخ ارز بر تولید ملی در راستای دستیابی به اهداف سال تولید ملی. حمایت از کار و سرمایه ایرانی. همایش ملی آسیب و فرصت‌های تحریم اقتصادی. اراک، ص ۷.

تقی زاده، علی. (۱۳۸۱). نظام مهندسی ارزش. تهران، ماهنامه روش. شماره ۷۵.

حافظ نیا، محمدرضا. (۱۳۹۳). مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی. تهران، انتشارات سمت. چاپ بیستم.

آذربایجانی، مونا و مجید مفیدی. ۱۳۸۲. مفهوم معماری پایدار، مجموعه مقالات سومین همایش بهینه سازی مصرف سوخت در ساختمان. تهران

## Designing a business center with a sustainable architectural approach in order to save energy

Mohammad Amin Shah-Rezaee

- 1- Master's student, Project and Construction Management, University of Tehran, Kish Campus of Tehran University, Kish, Iran. M.shahrezaie@yahoo.com

### Abstract

Commercial and entertainment centers are the heart of today's cities. This set of uses includes many different uses such as commercial, administrative, sports, recreational, etc., and they are becoming more complex and wider every day. To quench the thirst of consumption, even the images behind the window, the image of the goods that we don't necessarily buy. The commercial center responds not only to the needs but also to the desires of today's people. Today's shopping centers have the same role and characteristics as the centers of the past cities, with squares, fountains, Flowers, plants and trees, benches and other well-known elements are decorated in the past urban centers. Commercial centers are generally welcoming to the social class, and this feature strengthens their transformation into a hangout and gathering place for social life.

**Keywords:** commercial center, sustainable architecture, energy saving



[mph.sdcongress.ir](http://mph.sdcongress.ir)

# هشتمین همایش بین المللی مدیریت، روانشناسی و علوم انسانی با رویکرد توسعه پایدار

8<sup>th</sup> International Conference on  
Management, Psychology & Humanities with sustainable development approach

