



موسسه چشم انداز مدیریت تراز جهانی

## دیرخانه اولین کنگره بین المللی چشم انداز مدیریت کلاس جهانی

۱۴ اسفند ماه ۱۳۹۶



مرکز آموزش مدیریت دولتی

### به کارگیری رویکرد شش سیگما در حمایت از استراتژیهای تولید در کلاس جهانی

دکتر حسن فارسیجانی

دانشیار دانشگاه شهید بهشتی

مصطفی تهرانی [m.tehrani@ikco.ir](mailto:m.tehrani@ikco.ir)

کارشناس ارشد مهندسی کیفیت

شهرام بحیرایی

کارشناس ارشد مهندسی کیفیت

چکیده

گسترش بازار، انقلاب ارتباطات، حذف مرزهای تجاری و تسریع در رویکرد جهانی شدن، بحث رقابت آزاد و ایجاد تفکر جهانی، نه تنها سازمانهای ایرانی، بلکه اکثر شرکتهای دنیا را با چالشی جدی مواجه نموده است. در این موقعیت بنگاه های کسب و کار بایستی برای حفظ و ارتقاء موقعیت خویش، جایگاه خود را مورد ارزیابی قرار داده و استراتژی خود را معطوف به کیفیت برتر، تعالی سازمانی و نهایتاً افزایش مشتریان وفادار قرار دهند در حال حاضر سازمانها جهت مواجه با این پدیده اقدام به استقرار سیستمهای مختلف و به کارگیری ابزارهای متعدد نموده اند

هر حرکت و تلاش سازمانها جهت رسیدن به عملکردی در سطح جهانی، مستلزم انعطاف در برابر تغییرات سریع و به موقع، میباشد. که این امر با تکیه بر روشهای سنتی امکان پذیر نیست. از این رو اطمینان از انطباق واقعیتها با خواسته ها، جز از طریق متدلوژیهای نوین اندازه گیری - به عنوان ابزار سنجش موفقیت یک سازمان - در اجرای درست استراتژیها و همچنین راهنمای اصلاح و بهبود عملیات راهبردی امکان پذیر نخواهد بود.

یکی از موثرترین وسایل موجود در تامین چنین خواسته ای، استفاده از متدلوژی ۶ سیگما می باشد سیگما یکی از حروف یونانی می باشد که آمار شناسان آنرا برای اندازه گیری تغییر پذیری در هر فرایند مورد استفاده قرار می دهند. قابلیت عملکرد هر فرایند را نیز می توان توسط سطح تغییر پذیری آن فرایند اندازه گیری نمود. بطور کلی مشکلاتی که باعث عدم وجود کیفیت محصول میشود معمولاً در فرایند بوده که در صورت رفع ایرادات بخصوص آنهایی که پیچیده و یا به صورت مزمن درآمده است میتوان گامهای بزرگی در جهت رسیدن به کیفیت در کلاس جهانی پیمود و در این رابطه مناسبترین ابزار انجام پروژه های شش سیگما میباشد در همین ارتباط شرکت ایران خودرو نیز با توجه به هدف گذاری سازمانهای پیشرو در صنعت، دستیابی به کیفیت در کلاس جهانی را بعنوان یک الزام جهت امکان رقابت در بازارهای جهانی با دیگر شرکتهای رقیب ضروری است در دستور کار قرار دهد

لغات کلیدی:

متدلوژی شش سیگما، کیفیت در کلاس جهانی، فرایند، رقابت

تهران: خیابان ولیعصر (عج) خیابان زرشک غربی، شماره ۸ واحد ۳ کد پستی: ۱۴۱۵۸۵۳۴۴۴

تلفن: ۰۲۱۸۸۱۲۰۲۹۱، فاکس: ۰۲۱۸۸۱۲۰۲۹۱، وبسایت: [www.wcmcongress.com](http://www.wcmcongress.com)



موسسه چشم انداز مدیریت تراز جهانی

## دیرخانه اولین کنگره بین المللی چشم انداز مدیریت کلاس جهانی

۱۴ اسفند ماه ۱۳۹۶



مرکز آموزشی مدیریت دولتی

### فلسفه و مفاهیم کلاس جهانی

شونبرگر در سال ۱۹۸۷، در توصیف تولید در کلاس جهانی، به تعداد زیادی تکنیک و تکنولوژی هایی که طراحی شده تا یک شرکت را در پیوستن به رقبایش توانا سازد، اشاره کرد. این تکنیک ها شامل: تولید بهنگام، چرخه های کیفیت، کانبان، برنامه ریزی مواد مورد نیاز، سیستم تولید انعطاف پذیر، طراحی به کمک کامپیوتر، تولید به کمک کامپیوتر، تولید یکپارچه کامپیوتری، نگهداری پیش گیرانه، کنترل کیفیت جامع، مدیریت کیفیت جامع، تولید هوشمند، تجارت الکترونیکی، مهندسی مجدد فرایند تجارت، برنامه ریزی منابع انسانی، تبادل الکترونیکی اطلاعات و مدیریت زنجیره تأمین بودند. گرین در سال ۱۹۹۱، یک تعریف عمیق برای شرکت های تولیدی در کلاس جهانی ارائه داد: شرکت های تولیدی در کلاس جهانی، آن شرکت هایی هستند که به طور مستمر، بهترین عملیات جهانی صنعتی را انجام می دهند و مشتریان و تأمین کنندگانشان را می شناسند و عملکرد رقبایشان و نقاط قوت و ضعف سازمان را می دانند (سلاهدین، ۲۰۱۲). پس زمانی سازمان به وضعیت تولید در کلاس جهانی رسیده است که بتواند به طور موفقیت آمیزی قابلیت های تولیدی برای پشتیبانی از کل شرکت در دستیابی به یک مزیت رقابتی مستمر در زمینه هایی از قبیل هزینه، کیفیت، تحویل کالا، انعطاف پذیری و نوآوری ایجاد کند. این نوع سازمان ها بیشتر مایلند نیروی کار، تجهیزات و سیستم های خود را بهینه کند بنابراین، پیوسته سازمان های مختلف جهان را تحلیل می کنند تا بتوانند از آنها در جهات مختلف، الگو برداری نمایند (فارسیجانی، کشاورز دستک، ۱۳۸۹).

### مبانی تحقیق

#### متدولوژی شش سیگما

#### - هستی شناسی ۱ شش سیگما

"هستی شناسی" بهبود، شناخت، تعبیر و تفسیر اصول و معانی ای است که بهبود بر پایه آن ها معنای وجودی پیدا می نماید به طور خلاصه، هستی شناسی بهبود در سازمان ها تشخیص و تبیین اصولی است که بر پایه آن می توان بهبود در سازمان را بوجود آورد. هستی شناسی بهبود، شناخت زمینه های ایجاد بهبود است.

سازمانها در هر سطحی از توسعه یافتگی دو فرآیند را در خود خواهند داشت.

اول فرآیند جاری سازی عملیات اصلی تعریف شده برای سازمان مثلاً یک سازمان تولیدی یک سری عملیات متنوع را انجام می دهد که منجر به تولید می شود. دوم فعالیت هایی که در مسیر فرآیند نخست به کم کردن فاصله های وضعیت موجود با وضعیت مطلوب می پردازند.

#### - شش سیگما چیست؟

شش سیگما به طور کلی به عنوان یک استراتژی کسب و کار که با استفاده از ابزارها و تکنیکهای آماری و غیر آماری ابزارهای مدیریت تغییر، مهارتهای مدیریت، مهارتهای کار تیمی، و نقشه راه قدرتمند (DMAIC<sup>۲</sup>) اجرایی از طریق حذف عیوب در فرایند موجبات

<sup>1</sup> -Ontology

<sup>2</sup> -Define-Measure-Analyze-Improve-Control



## دیرخانه اولین کنگره بین المللی

### چشم انداز مدیریت کلاس جهانی

۱۴ اسفند ماه ۱۳۹۶

موسسه چشم انداز مدیریت تراز جهانی

مرکز آموزش مدیریت دولتی

حداکثر نمودن سرمایه برگشتی یک سازمان (ROI<sup>۳</sup>) را فراهم می آورد در اینجا واژه شش سیگما از دو منظر آماری و کسب و کار توضیح داده میشود. از منظر آماری، شش سیگما بر ۳.۴ عیب یا اشتباه یا خطا و یا خرابی در یک میلیون فرصت دلالت مینماید. در اینجا سیگما یک اصطلاح مورد استفاده برای نشان دادن میزان تغییر در مورد متوسط یک فرایند است تمرکز، شش سیگما بر شمارش تعداد نقصها در فرآیند نیست بلکه بر تعداد فرصتهای موجود در یک فرایند که میتواند موجب نقص گردد میباشد. (جیجو آنتونی وهمکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۰۶)

#### - تعریف شش سیگما<sup>۵</sup>

برای دستیابی به تعریفی جامع و کامل از این رویکرد، شش سیگما یادآور دغدغه های جوران و دمینگ در جهت تعریفی استاندارد و جهانی از "کیفیت" و "مدیریت کیفیت" و "مدیریت کیفیت جامع" میباشد در این بخش به چند تعریف معتبر از شش سیگما اشاره میگردد.

تعریف تننت<sup>۶</sup>:

واژه شش سیگما به بسیاری از مفاهیم اشاره دارد، پاره ای از آن ها عبارتند از:

- یک چشم انداز<sup>۷</sup>، یک سمبل (نماد)، یک سنجه<sup>۸</sup>، یک هدف<sup>۹</sup>، یک متد.

در مقابل، برخی از تعاریف که به با شش سیگما مطابقت ندارند عبارتند از:

- علاجی برای همه بیماریها، تضمینی برای موفقیت یک سازمان، انحصار در بخش ساخت، تضمینی برای موفقیت یک سازمان و یک ابزار ساده.

تعریف جامعه کیفیت آمریکا<sup>۱۰</sup> از شش سیگما:

- تلفیق و یکپارچه سازی صحیح تکنیکهای آماری در سیستمی جامع بنام شش سیگما صورت میگیرد. شش سیگما مسیری را جهت تبدیل داده ها به دانش مورد نیاز سازمان ایجاد میکند که در نتیجه آن تغییرات فرایند مدار افزایش سود اوری سازمان حاصل می گردد، جامعه کیفیت آمریکا دو مولفه تشکیل دهنده شش سیگما را: راهبرد (استراتژی) و سنجه ه امیداند.

- راهبرد شش سیگما عبارت است از نحوه بکار گیری ابزارها و تکنیکهای شش سیگما در قالب پروژه های تعریف شده جهت حصول سوداوری و رضایت مندی مشتری. لازمه پیاده سازی موفق شش سیگما، ایجاد ریر ساختی اثر بخش برای انتخاب، پشتیبانی و اجرای پروژه های شش سیگما میباشد. این پروژه ها بر تحقق اهداف راهبردی کسب و کار و تامین الزامات مشتری

<sup>3</sup> Rate of investment

<sup>4</sup> - Jijo Antony

<sup>5</sup> - Six sigma

<sup>6</sup> -Tennant, Geoff

<sup>7</sup> -Vision

<sup>8</sup> -Metrics

<sup>9</sup> -Goal

<sup>10</sup> -American Society for Quality



موسسه چشم انداز مدیریت تراز جهانی

## دیرخانه اولین کنفرانس بین المللی چشم انداز مدیریت کلاس جهانی

۱۴ اسفند ماه ۱۳۹۶



مرکز آموزش مدیریت دولتی

- متمرکز میباشند، سنجه ها، معیارهای اندازه گیری و پایش پیشرفت پروژه ها بوده و منجر به درک صحیح فرایندهای تحت بهبود می گردند. (قنبریان، ۱۳۸۴)

- مدل‌های شش سیگما عبارتند از :

- شش سیگما (DMAIC)

- طراحی برای شش سیگما (DFSS)

- شش سیگما برای خدمات (TSS)<sup>۱۱</sup>

- شش سیگما یک استراتژی با رویکرد بهبود میباشد که تعداد خطاها و یا عیوب را به ۳.۴ در یک میلیون فرصت کاهش میدهد. بیشتر شرکتها تولیداتشان بین ۳۵۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰ عیب در یک میلیون فرصت میباشد که این رقم معادل سطح سیگمای ۳ تا ۳.۵ سیگما میباشد. در این میان سازمانهایی که به سطح ۵ سیگما رسیدند تنها راه بالابردن بهبود را در طراحی مجدد محصولات / فرایندها و خدماتشان یافتند که این امر موجب شد امروزه روش "طراحی برای شش سیگما" (DFSS) مورد استفاده قرار گیرد که روش با رویکرد قدرتمندی برای طراحی محصولات، فرایندها و خدمات میباشد. هزینه موثر که موجب برآورده شدن نیازها و انتظارات مشتری میگردد.
- بنا براین مدل طراحی برای شش سیگما میتواند برای پروژه های تحقیقاتی و در مراکز طراحی مورد استفاده میگردد. (شاهین، ۲۰۰۸) استفاده و برای مراکز تولیدی از مدل شش سیگما (DMAIC) و برای واحدهای خدماتی غیر تولیدی از (TSS)

جدول شماره ۱: تفاوت بین شش سیگما و DFSS

شش سیگما	DFSS
تعریف-اندازه گیری- آنالیز-بهبود و کنترل	تعریف-اندازه گیری- آنالیز-طراحی و تصدیق (DMADV)
تعریف-اندازه گیری- آنالیز-بهبود و کنترل	تعریف-اندازه گیری- آنالیز-طراحی-بهبود سازی و تصدیق (DMADOV)
به فرایندهای موجود و مشکلات مضمّن نگاه مینماید	بر روی طراحی محصولات و فرایندها متمرکز میشود.
بیشتر واکنشی میباشد	بیشتر پیشگیرانه میباشد
سود بدست آمده از شش سیگما خیلی سریع میتواند محاسبه گردد.	محاسبه سود بسیار مشکل بوده و در بلند مدت قابلیت محاسبه دارد که بین ۶ تا ۱۲ ماه بعد از تولید محصول جدید و قبل از اینکه به صورت ویژه اثرات آن محاسبه میگردد

<sup>11</sup> - Transactional Six Sigma



## دیرخانه اولین کنگره بین المللی چشم انداز مدیریت کلاس جهانی

۱۴ اسفند ماه ۱۳۹۶

موسسه چشم انداز مدیریت تراز جهانی

مرکز آموزش مدیریت دولتی

### - ویژگی های سازمانی در کلاس جهانی

- با اینکه ویژگیهای WCO ها بطور جامع و مانع در ادبیات موضوع تعیین نگردیده اما با مرور مقالات علمی مربوطه چهارده ویژگی اصلی این سازمانها استخراج گردیده است. این چهارده عامل کلیدی که می توانند جهت تعریف و آنالیز شایستگی های ضروری اصلی سازمانها در آینده و ایجاد مزیت رقابتی کلاس جهانی برای آنها مورد توجه قرار گیرند عبارتند از: حضور الکترونیکی در عرصه جهانی، مسئولیت اجتماعی جدید، یکپارچگی پویای شبکه زنجیره تأمین، ساختار سازمانی مجازی، تکنولوژی مدرن، تقدم کارکنان، بهبود مستمر از طریق یادگیری مداوم، ساختار سازمانی مبتنی بر تیم، مسئولیت نسبت به محیط زیست و اکولوژی، مشارکت با مشتریان، چشم انداز روشن، سیستم شناسایی نتایج مثبت و پاداش دهی به آنها، فرهنگ کیفیت فراگیر و فرآیندهای کارا. (فارسیجانی حسن، ۱۳۹۱)

### طراحی محصول جهت رسیدن به تولید در کلاس جهانی

- شونی برگر اولین کسی بود که در سال ۱۹۸۲ از واژه تولید در کلاس جهانی استفاده کرد و این نشان از نو بودن این مفهوم دارد. تولید در کلاس جهانی واژه ای است که برای تعریف بهترین تولیدکنندگان در جهان به کار رفته است. تولید در کلاس جهانی یعنی انقلاب صنعتی دوم در زمینه ساخت، تولید در کلاس جهانی یعنی یک نگرش جهانی نسبت به بازار و روابط با مشتریان، تولید در کلاس جهانی یعنی توسعه کالا و خدمات در سطح و کلاس جهانی. به طور کلی تولید در کلاس جهانی شامل یک سری فعالیت ها و روش های ساخت در سطح جهانی است. برخی از علل ایجاد ساخت در کلاس جهانی عبارتند از: رشد سریع ارتباطات، منفعت طلبی سرمایه داران، توسعه و رشد وسایل حمل و نقل، سلطه طلبی امپریالیستی. برای ویژگی های شرکت هایی که در کلاس جهانی تولید می کنند شاید تعاریف مختلفی وجود داشته باشد که چند مورد آن عبارت است از: تولید ناب، مدیریت کیفیت جامع، نگهداری بهره ور و جامع و دستیابی سریع به تغییرات مثبت (سبحانی فرد، ۱۳۸۴).

- ظهور عصر اطلاعات بسیاری از تصورات اساسی رقابت در دوره صنعتی را قدیمی کرده است و سازمان ها نمی توانند مدت طولانی توانایی مزیت رقابتی را تنها با جایگزین کردن فناوری جدید حفظ کنند. موفقیت سریع در عصر اطلاعات نیازمند ظرفیت جدید در سازمان هاست. زمانی سازمان به وضعیت تولید در کلاس جهانی می رسد که توانسته باشد به طور موفقیت آمیزی قابلیت های تولیدی برای پشتیبانی از کل شرکت در دست یابی به یک مزیت رقابتی مستمر در زمینه هایی از قبیل هزینه، کیفیت، تحویل کالا، انعطاف پذیری و نوآوری ایجاد کند. تولیدکنندگان کلاس جهانی عملیات تولیدی خود را باید طوری دنبال کنند که به صورت بیرونی مورد حمایت قرار گیرند. این نوع سازمان ها بیش تر مایل هستند که نیروی کار، تجهیزات و سیستم های خود را بهینه سازند. بنابراین، به طور پیوسته سازمان های مختلف جهان را مورد تجزیه و تحلیل قرار می دهند. یکی از ویژگی های اصلی تولیدکنندگان کلاس جهانی، توان سازگاری سریع آنها با تغییر نیاز مشتریان و بازار است. شرکتی که از قابلیت هایی نظیر طراحی، تولید و ارسال کالاهای جدید به مشتریان در حداقل زمان برخوردار باشد سریع تر رشد می کند. طبق تعریف، تولید در کلاس جهانی به عنوان یک ایدئولوژی

تران: خیابان ولیعصر (عج) خیابان زرشک غربی، شماره ۸ واحد ۳ که پستی: ۱۴۱۵۸۵۳۴۴۴

تلفن: ۰۲۱۸۸۱۲۰۲۹۱، فاکس: ۰۲۱۸۸۱۲۰۲۹۱، وبسایت: [www.wcmcongress.com](http://www.wcmcongress.com)



موسسه چشم انداز مدیریت تراز جهانی

## دیرخانه اولین کنگره بین المللی چشم انداز مدیریت کلاس جهانی

۱۴ اسفند ماه ۱۳۹۶



مرکز آموزش مدیریت دولتی

- تولیدی است که برای رسیدن به وضعیت تولید محصولات در کلاس جهانی به کار گرفته می شود. ماهیت، اساس و جوهره تولید در کلاس جهانی، بهبود مستمر منابع سازمان است. سازمان هایی که خود را با فلسفه تولیدی سازگار می سازند، به طور جدی در جستجوی فرصت هایی برای بهبود در زمینه های کلیدی از قبیل کیفیت، هزینه، ارسال کالا، انعطاف پذیری و نوآوری هستند (فارسیجانی و همکاران، ۱۳۸۹)

### DMAIC چیست؟

یک رویکرد مبتنی بر پروژه، منسجم و همه جانبه برای بهبود فرایندها است. هر فاز به طور منطقی هم به فاز بعدی و هم به فاز قبلی مرتبط است، دلیل چرخه DMAIC به ترتیب از حرف اول واژگان (تعریف)، (اندازه گیری)، (تحلیل)، (بهبود) و (کنترل) تشکیل شده است. طراحی محصول جهت رسیدن به تولید در کلاس جهانی شونی برگر اولین کسی بود که در سال ۱۹۸۲ از واژه تولید در کلاس جهانی استفاده کرد و این نشان از نو بودن این مفهوم دارد. تولید در کلاس جهانی واژه ای است که برای تعریف بهترین تولیدکنندگان در جهان به کار رفته است. تولید در کلاس جهانی یعنی انقلاب صنعتی دوم در زمینه ساخت، تولید در کلاس جهانی یعنی یک نگرش جهانی نسبت به بازار و روابط با مشتریان، تولید در کلاس جهانی یعنی توسعه کالا و خدمات در سطح و کلاس جهانی. به طور کلی تولید در کلاس جهانی شامل یک سری فعالیت ها و روش های ساخت در سطح جهانی است. برخی از علل ایجاد ساخت در کلاس جهانی عبارتند از: رشد سریع ارتباطات، منفعت طلبی سرمایه داران، توسعه و رشد وسایل حمل و نقل، سلطه طلبی امپریالیستی. برای ویژگی های شرکت هایی که در کلاس جهانی تولید می کنند شاید تعاریف مختلفی وجود داشته باشد که چند مورد آن عبارت است از: تولید ناب، مدیریت کیفیت جامع، نگهداری بهره ور و جامع و دستیابی سریع به تغییرات مثبت (سبحانی فرد، ۱۳۸۴).

### اهداف شش سیگما

شش سیگما یک بینش و فلسفه تجاری است که به سازمانهایی که در سطح جهانی فعالیت میکنند کمک میکند تا به بالاترین سطح رضایت مشتری دست یابند. معیارهایی که در این متدلوژی تعریف میشود اهداف و ارزشهای استراتژیک سازمان را به انتظارات مشتریان مرتبط مینماید عمده اهدافی که سازمانهای مطرح دنیا در پی اجرای پروژه های شش سیگما به آن دست یافته اند عبارتند از:

کاهش نوسانات و کاهش عیوب / ضایعات

بهبود بازدهی فرایند و درجه بهره وری

افزایش رضایت مشتری و در پی آن افزایش سهم بازار.

بهبود مسائل مالی و کاهش هزینه ها

کاهش دوره تولید و چرخه ایجاد محصولات / خدمات جدید

بهبود فرهنگ کاری در محیط کار. (پور حسین و رئیس، ۱۳۸۴)

تهران: خیابان ولیعصر (ج) خیابان زرشک غربی، شماره ۸ واحد ۳ کد پستی: ۱۴۱۵۸۵۳۴۴۴

تلفن: ۰۲۱۸۸۱۲۰۲۹۱، فاکس: ۰۲۱۸۸۱۲۰۲۹۱، وبسایت: [www.wcmcongress.com](http://www.wcmcongress.com)



## عوامل موفقیت در پیاده سازی شش سیگما

موفقیت اجرای هر متدلوژی به عوامل ساختاری و محیطی بسیاری نیاز دارد که در صورت نقصان هر یک از آنها، اجرای موفق آن متدلوژی تحت الشعاع قرار میگیرد. متدلوژی شش سیگما نیز جهت توفیق در پیاده سازی و دستیابی به نتایج مورد انتظار به وجود عواملی نیاز دارد که به ترتیب اولویت عبارتند از:

تعهد مدیریت ارشد، آموزش تیم، سیستم اطلاعاتی، رویکرد ساختار مند، تمرکز بر سطح عملیاتی، درگیر نمودن سیستم، تشکیل درست سیستم، انتخاب پروژه، تمرکز بر مشتری، رهبری درست پروژه، رویکرد مبتنی بر هدف، مدیریت تغییر و سیستم انعطاف پذیر (بردی و آلن ۲۰۰۶، ۱۲)

### روش تحقیق:

هنگامی که با هدف برخورداری از نتایج یافته ها برای حل مسائل موجود در سازمان به تحقیق می پردازیم آن را تحقیق کاربردی می نامیم. لذا این تحقیق بر اساس هدف تحقیق، از نوع کاربردی می باشد. همچنین این پژوهش از نظر دسته بندی پژوهش ها بر حسب نحوه ی گردآوری داده ها (طرح تحقیق)، تحقیقی توصیفی<sup>۱۳</sup> - پیمایشی به شمار می رود که به توصیف ویژگی های نمونه و سپس تعمیم این ویژگی ها به جامعه آماری پرداخته است. با توجه به این که در تحقیق جاری به بررسی ارتباط بین متغیرهای تحقیق پرداخته می شود، بنابراین این تحقیق، از نوع همبستگی می باشد.

### روایی و پایایی

در هر تحقیق علمی به روش تجربی، وسیله اندازه گیری باید روا و پایا باشد. اگر پرسش نامه را مانند یک آزمون فرض کنیم، بطور کلی می توان گفت یک آزمون خوب باید از ویژگی های مطلوبی مانند: عینیت، سهولت اجرا، عملی بودن، سهولت تعبیر و تفسیر، روایی و پایایی برخوردار باشند، تا به نتایج درستی منجر شود. در بین این ویژگی ها روایی و پایایی از اهمیت بیشتری برخوردارند. (رفیعی گیلوئی و همکاران، ۱۳۹۲)

#### • روایی

روایی از واژه ((روا)) به معنای جایز و درست گرفته شده و روایی به معنای صحیح و درست بودن است. مقصود از روایی آن است که وسیله اندازه گیری بتواند خصیصه و ویژگی مورد نظر را اندازه بگیرد. اهمیت روایی از آن جهت است که اندازه گیریهای ناکافی و نامناسب می تواند هر پژوهش علمی را بی ارزش و نادرست سازد.

<sup>12</sup> -Brady&Allen

<sup>13</sup>.Descriptive Research



## پایایی

اعتبار یا اعتماد پذیری ابزار میزان پایایی و سازگاری آن را در اندازه گیری یک مفهوم نشان می دهد و برای ارزیابی «برازش» ابزار مفید است. متداول ترین روش در سنجش قابلیت اعتماد، استفاده از روش آلفای کرونباخ است

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{\sigma^2} \right) \quad \alpha = \frac{k\bar{C}}{\bar{V} + (k-1)\bar{C}}$$

که در این روابط  $k$  تعداد سوالات،  $S_i^2$  واریانس سوال  $i$  ام،  $\sigma^2$  واریانس مجموع کلی سوالات،  $\bar{C}$  میانگین کواریانس بین سوالات، و  $\bar{V}$  واریانس میانگین سوالات می باشند

## یافته ها

## روش های آماری مورد استفاده

در این بخش تجزیه و تحلیل داده ها در دو قسمت آمار توصیفی و استنباطی ارائه می شود. در آمار توصیفی با استفاده از فنون آمار توصیفی چون شاخص ها و درصد های فراوانی، جداول و نمودارها به تجزیه و تحلیل جمعیت شناختی نمونه آماری و در قسمت آمار استنباطی با استفاده از آزمون های آماری به بررسی فرضیه های تحقیق می پردازیم. تجزیه و تحلیل استنباطی با استفاده از آزمون هایی چون ضریب همبستگی، تحلیل عاملی تأییدی (CFA)<sup>۱۴</sup>، آزمون برازش مدل، مدل اندازه گیری، و تحلیل مسیر به کمک نرم افزار Smart PLS 2.0 انجام می شود.

فراوانی پاسخ ها و چگونگی توزیع متغیرهای پژوهش بر اساس شاخص های مرکزی و پراکندگی شاخص های توصیف داده ها در دو گروه شاخص های مرکزی و شاخص های پراکندگی آورده شده است. در این بخش چگونگی توزیع متغیرهای پژوهش بر اساس مهمترین شاخص های مرکزی (میانگین و میانه) و شاخص پراکندگی (انحراف معیار) مورد بررسی قرار می گیرند.

## ۱- متغیر ارتقای کیفیت محصول

. بر اساس نتایج به دست آمده میانگین کل برابر با ۳/۳۹ بوده از میانگین نظری که برابر با ۳ می باشد، بزرگتر است. از سویی دیگر انحراف معیارهای به دست آمده کوچک و همسان بوده و نشان دهنده پراکندگی کم در اطراف میانگین برای گویه های فوق است. مقدار چولگی مشاهده شده برای متغیرها در بازه (۲، -۲) قرار دارد. یعنی از لحاظ کجی متغیرها نرمال بوده و توزیع آن متقارن است. مقدار کشیدگی متغیرها نیز در بازه (۲، -۲) قرار دارد. این نشان می دهد توزیع متغیر از کشیدگی نرمال برخوردار است.

14 :- Confirmatory Factor Analysis





## ۲- متغیر کاهش هزینه

بر اساس نتایج به دست آمده میانگین کل برابر با ۳/۶۴ بوده از میانگین نظری که برابر با ۳ می باشد، بزرگتر است. از سویی دیگر انحراف معیارهای به دست آمده کوچک و همسان بوده و نشان دهنده پراکندگی کم در اطراف میانگین برای گویه های فوق است. مقدار چولگی مشاهده شده برای متغیرها در بازه (۲، -۲) قرار ندارد. یعنی از لحاظ کجی متغیرها نرمال نبوده و توزیع آن نامتقارن است. مقدار کشیدگی متغیرها در بازه (۲، -۲) قرار ندارد. این نشان می دهد توزیع متغیر از کشیدگی نرمال برخوردار نیست.

## ۳- متغیر کاهش زمان های انتظار

بر اساس نتایج به دست آمده میانگین کل برابر با ۳/۸۶ بوده از میانگین نظری که برابر با ۳ می باشد، بزرگتر است از سویی دیگر انحراف معیارهای به دست آمده کوچک و همسان بوده و نشان دهنده پراکندگی کم در اطراف میانگین برای گویه های فوق است. مقدار چولگی مشاهده شده برای متغیرها در بازه (۲، -۲) قرار دارد. یعنی از لحاظ کجی متغیرها نرمال بوده و توزیع آن متقارن است. مقدار کشیدگی متغیرها در بازه (۲، -۲) قرار دارد. این نشان می دهد توزیع متغیر از کشیدگی نرمال برخوردار است.

## ۴- متغیر کاهش ضایعات

. بر اساس نتایج به دست آمده میانگین کل برابر با ۳/۹۱ بوده از میانگین نظری که برابر با ۳ می باشد، بزرگتر است از سویی دیگر انحراف معیارهای به دست آمده کوچک و همسان بوده و نشان دهنده پراکندگی کم در اطراف میانگین برای گویه های فوق است. مقدار چولگی مشاهده شده برای متغیرها در بازه (۲، -۲) قرار دارد. یعنی از لحاظ کجی متغیرها نرمال بوده و توزیع آن متقارن است. مقدار کشیدگی متغیرها در بازه (۲، -۲) قرار دارد. این نشان می دهد توزیع متغیر از کشیدگی نرمال برخوردار است.

## تحلیل های آماری استنباطی

پس از توصیف متغیرها و پاسخ های بدست آمده از جامعه آماری، در این بخش به بررسی فرضیه های مطرح شده و آزمون های آماری مورد استفاده در پژوهش می پردازیم. به بیان دیگر در این بخش به تحلیل یافته های بدست آمده پرداخته خواهد شد تا از لحاظ آماری بتوان صحت و سقم فرضیه های پژوهش را مورد بررسی قرار داد. در واقع هدف از تحلیل استنباطی تعمیم نتایج حاصل از مشاهدات محقق در نمونه انتخابی خود به جمعیت اصلی که همان جامعه آماری است، می باشد.

در آمار استنباطی به منظور اثبات یا رد فرضیات تحقیق از آزمون های زیر استفاده شده است

(۱) آزمون کلموگروف اسمیرنوف (KS)

(۲) تحلیل عاملی تأییدی (CFA)

(۳) مدل یابی معادلات ساختاری (SEM)

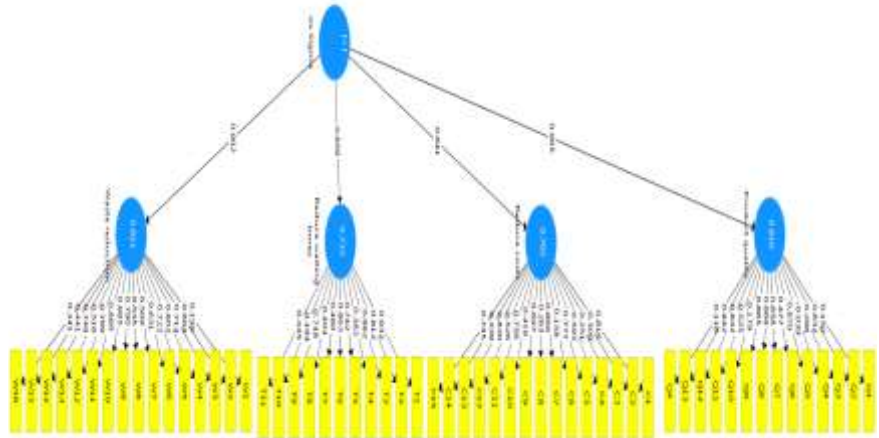


موسسه چشم انداز مدیریت تراز جهانی

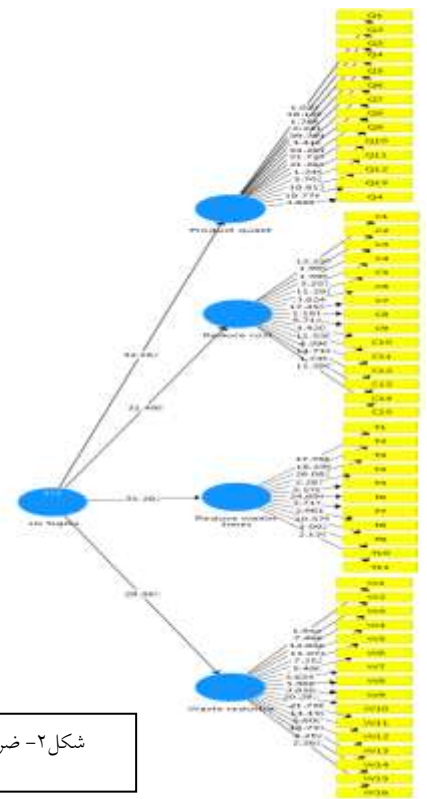
# دیرخانه اولین کنگره بین المللی چشم انداز مدیریت کلاس جهانی ۱۴ اسفند ماه ۱۳۹۶



مرکز آموزش مدیریت دولتی



شکل ۱- بارهای عاملی و ضرایب مسیر روابط میان متغیرهای پژوهش یا متغیرهای پژوهش



شکل ۲- ضرایب معناداری بین متغیرهای و شاخصهای پژوهش

تهران: خیابان ولیعصر (مخ) خیابان زرشک غربی، شماره ۸ واحد ۳ کد پستی: ۱۴۱۵۸۵۳۴۴۴

تلفن: ۰۲۱۸۸۹۲۰۲۹۱، فاکس: ۰۲۱۸۸۹۲۰۲۹۱، وبسایت: [www.wcmcongress.com](http://www.wcmcongress.com)



موسسه چشم انداز مدیریت تراز جهانی

دیبرخانه اولین کنگره بین المللی  
چشم انداز مدیریت کلاس جهانی

۱۴ اسفند ماه ۱۳۹۶

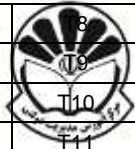


مرکز آموزش مدیریت دولتی

برازش مدل communality	پایایی و روایی						شاخص ها	سازه ها
	میانگین واریانس (AVE)	پایایی ترکیبی (CR)	آلفای کرونباخ	P-Values	t-Values	بار عاملی		
۰.۳۲۸	۰.۴۱۱	۰.۸۷۷	۰.۸۳۹	۰.۴۶۹	۰.۷۲۴	۰.۱۵۰	Q1	ارتقای کیفیت محصور
				۰.۳۵۲	۰.۹۳۱	۰.۸۳۲	Q2	
				۰.۰۰۰	۱۷.۳۵۴	۰.۲۹۶	Q3	
				۰.۰۸۶	۱.۷۱۹	۰.۰۳۹-	Q4	
				۰.۸۲۲	۰.۲۲۵	۰.۸۷۰	Q5	
				۰.۰۰۰	۳۹.۴۴۸	۰.۴۷۷	Q6	
				۰.۰۰۰	۴.۲۱۲	۰.۸۵۸	Q7	
				۰.۰۰۰	۳۴.۳۲۸	۰.۸۶۸	Q8	
				۰.۰۰۰	۲۴.۵۶۲	۰.۸۶۵	Q9	
				۰.۰۰۰	۲۲.۶۲۴	۰.۱۷۹	Q10	
				۰.۲۱۷	۱.۲۳۶	۰.۵۲۵	Q11	
				۰.۰۰۰	۵.۸۰۷	۰.۸۳۲	Q12	
				۰.۰۰۰	۲۱.۳۷۵	۰.۸۴۲	Q13	
				۰.۰۰۰	۲۲.۸۴۴	۰.۱۱۶	Q14	
۰.۲۶۸	۰.۳۶۶	۰.۸۸۰	۰.۸۵۵	۰.۰۰۰	۱۳.۵۰۶	۰.۸۱۶	C1	کاهش هزینه
				۰.۰۵۳	۱.۹۳۸	۰.۳۰۹	C2	
				۰.۱۲۳	۱.۵۴۳	۰.۲۵۱	C3	
				۰.۰۰۱	۳.۳۷۵	۰.۵۹۳	C4	
				۰.۰۰۰	۱۱.۱۸۶	۰.۷۷۷	C5	
				۰.۳۹۶	۰.۸۴۹	۰.۱۵۸	C6	
				۰.۰۰۰	۱۸.۶۱۵	۰.۸۶۹	C7	
				۰.۲۲۳	۱.۲۲۱	۰.۲۶۳	C8	
				۰.۰۰۰	۹.۶۸۸	۰.۶۹۷	C9	
				۰.۰۰۰	۴.۴۸۷	۰.۴۱۸	C10	
				۰.۰۰۰	۱۱.۲۷۲	۰.۷۵۶	C11	
				۰.۰۰۰	۴.۰۶۶	۰.۵۲۶	C12	
				۰.۰۰۰	۱۵.۳۹۵	۰.۸۳۰	C13	
				۰.۰۷۸	۱.۷۶۶	۰.۳۳۹	C14	
				۰.۰۰۰	۱۱.۸۳۴	۰.۷۴۵	C15	
۰.۳۱۷	۰.۴۴۱	۰.۸۶۹	۰.۸۲۷	۰.۰۰۰	۴۵.۰۹۳	۰.۹۳۲	T1	کاهش زمان های انتظار
				۰.۰۰۰	۱۶.۳۴۶	۰.۸۱۲	T2	
				۰.۰۰۰	۲۶.۰۸۷	۰.۸۸۲	T3	
				۰.۰۱۷	۲.۳۸۵	۰.۳۸۲	T4	
				۰.۰۰۰	۸.۷۹۱	۰.۷۴۲	T5	
				۰.۰۰۰	۲۱.۷۲۰	۰.۸۶۳	T6	
				۰.۰۰۰	۳.۸۶۳	۰.۴۸۰	T7	

تران: خیابان ولیعصر (خیابان زرشک غربی)، شماره ۸ واحد ۳ کد پستی: ۱۴۱۵۸۵۳۴۴۴

تلفن: ۰۲۱۸۸۱۲۰۲۹۱ - فاکس: ۰۲۱۸۸۱۲۰۲۹۱ - دگاه اطلاع رسانی: www.wcmcongress.com



موسسه چشم انداز مدیریت تراز جهانی

ردیف	امتیاز	نمره	تایید صلاحیت
۰۰۰۸	۲.۶۴۲	۰.۴۰۴	۳
...	...	...	...
۰۰۰۳	۹.۹۳۸	۰.۷۴۸	T10
۰۰۰۴	۰.۹۶۷	۰.۱۹۴	T11
۰۰۰۵	۲.۰۴۱	۰.۲۳۵	T12
۰۰۰۶	۲.۰۲۳	۰.۳۰۴	مرکز آموزشی/مدیریت دولتی
۰۰۰۷	۷.۰۷۴	۰.۶۰۴	W2
۰۰۰۸	۱۳.۴۲۹	۰.۷۱۳	W3
۰۰۰۹	۱۱.۲۱۲	۰.۸۰۲	W4
۰۰۱۰	۷.۴۰۹	۰.۷۲۲	W5
۰۰۱۱	۵.۸۵۹	۰.۶۳۱	W6
۰۰۱۲	۳.۶۵۸	۰.۵۰۹	W7
۰۰۱۳	۵.۹۵۹	۰.۵۳۵	W8
۰۰۱۴	۱۰.۲۴۲	۰.۷۹۰	W9
۰۰۱۵	۲۲.۷۲۱	۰.۸۸۵	W10
۰۰۱۶	۲۲.۵۶۱	۰.۸۸۹	W11
۰۰۱۷	۱۴.۶۶۲	۰.۷۸۹	W12
۰۰۱۸	۶.۷۴۴	۰.۵۱۶	W13
۰۰۱۹	۱۰.۱۵۱	۰.۷۴۸	W14
۰۰۲۰	۲.۲۴۶	۰.۴۴۱	W15
۰۰۲۱	۲.۴۴۳	۰.۳۴۱	W16

جدول مدل اندازه گیری: بارهای عاملی، پایایی، روایی و برازش کلی مدل

همان گونه که جدول فوق نشان می دهد در متغیرهای سازنده مدل شش سیگما برخی از سوالات دارای بار عاملی کمتر از ۰/۷ دارند که آن ها کمتر از ۱/۹۶ بوده و در نهایت مقدار خطای آن ها بیشتر از ۰/۵ بوده که نشان از آن دارد این سوالات توافق کلی پاسخ دهندگان را در مدل شش سیگما ندارد و در مدل باید حذف شوند. اما متغیرهای تحقیق از آلفای کرونباخ مناسبی برخوردارند و همگی آن ها بیشتر از ۰/۷ می باشد. هم چنین متغیرها دارای پایایی ترکیبی مناسبی می باشند و همگی آن ها بالاتر از ۰/۷ می باشد. پایایی مرکب: ارزشهای پایایی مرکب که دارای مقدار بین ۰/۶ تا ۰/۷ هستند، و در مراحل پیشرفته تر تحقیق، ارزشهای بین ۰/۷ تا ۰/۹، بعنوان ارزشهای مطلوب در نظر گرفته می شوند (Hair et al,2011). اما میانگین واریانس تبیین شده (AVE) آن متغیرها مناسب نمی باشد و همگی آن ها کمتر از ۰/۵ می باشد و بدان معنی می باشد که مدل اندازه گیری دارای روایی همگرای مناسبی نمی باشد. برای ارزیابی روایی همگرا متوسط واریانس استخراج شده (AVE) محاسبه شده بالاتر از ۰/۵ را روایی همگرا کافی را تضمین می کند (Hair et al,2011).

- محاسبه ضرایب همبستگی و اعتبار واگرا<sup>۱۵</sup>

یک نوع از روابط متغیرهای پنهان در مدل معادلات ساختاری بر مبنای همبستگی (هم خوانی)<sup>۱۶</sup> می باشد. همبستگی رابطه ای است میان دو متغیر در یک مدل اما غیر جهت دار<sup>۱۷</sup> و ماهیت این نوع رابطه به وسیله تحلیل همبستگی<sup>۱۸</sup> مورد ارزیابی قرار می گیرد. تمامی ضرایب در سطح اطمینان ۹۹٪ معنادار هستند (مقدار سطح معناداری کمتر از ۱ درصد می باشد). هر چه قدر مقدار ضریب همبستگی بزرگتر باشد، شدت رابطه بین دو متغیر بیشتر و قوی تر است. اعداد ضخیم این جدول ریشه دوم میانگین واریانس تبیین شده (AVE) را نشان می دهد.

<sup>15</sup> Discriminant validity  
<sup>16</sup> Association  
<sup>17</sup> Nondirectional  
<sup>18</sup> Co relational Analysis



موسسه چشم انداز مدیریت تراز جهانی

## دبیرخانه اولین کنفرانس بین المللی چشم انداز مدیریت کلاس جهانی

۱۴ اسفند ماه ۱۳۹۶



مرکز آموزش مدیریت دولتی

لازمه تایید روایی و اگر بیشتر بودن مقدار ریشه دوم میانگین واریانس تبیین شده از تمامی ضرایب همبستگی متغیر مربوطه با باقی متغیرها است.

در حقیقت قبل از بررسی رد یا تایید شدن فرضیه‌های پژوهش میزان همبستگی میان متغیرهای تحقیق را مورد بررسی قرار می‌دهیم تا از وجود ارتباط معنادار میان آن‌ها اطمینان یابیم. به منظور بررسی وجود روابط معنی‌دار میان این متغیرها از ضریب همبستگی و شاخص فورنل و لارکر در نرم افزار پی ال اس بهره برده‌ایم. روایی و اگر که میزان همبستگی یک سازه با شاخص‌های خود را نشان می‌دهد توسط فورنل و لارکر<sup>۱۹</sup> (۱۹۸۱) پیشنهاد شد که با شاخص «AVE»<sup>۲۰</sup> سنجیده می‌شود. به پیشنهاد مگنر، ولکر و کمپبل<sup>۲۱</sup> (۱۹۹۶) مقدار این شاخص برای هر یک از متغیرهای اصلی باید بیش از ۰/۴ باشد تا روایی ساختار درونی پرسشنامه تأیید گردد.

جدول ۴-۱۲ به بررسی ضرایب همبستگی و روایی و اگر فورنل می‌پردازد. همان طور که در جدول مشخص است، مقدار ریشه دوم شاخص میانگین واریانس تبیین شده، برای تمامی متغیرها، بیشتر از همبستگی آن متغیر با سایر متغیرها نمی‌باشد. هم چنین در سطح اطمینان ۹۵ درصد متغیرهای این پژوهش از سطح همبستگی قابل قبولی با یکدیگر برخوردار نیستند و اعداد روی قطر اصلی ماتریس جذر میانگین شاخص AVE می‌باشد که برای تمامی متغیرها، بیشتر از همبستگی آن متغیر با سایر متغیرها نمی‌باشد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که مدل اندازه‌گیری مناسب نمی‌باشد.

جدول همبستگی بین متغیرهای نهفته و شاخص اعتبار و اگر (AVE)

ساختار	۱	۲	۳	۴
۱ ارتقای کیفیت محصول	۰/۶۱۵			
۲ کاهش هزینه	۰/۷۲۰	۰/۶۲۴		
۳ کاهش زمانهای انتظار	۰/۷۰۶	۰/۵۴۴	۰/۶۶۳	
۴ کاهش ضایعات	۰/۶۹۷	۰/۶۱۰	۰/۷۳۰	۰/۶۶۰

### اصلاح مدل

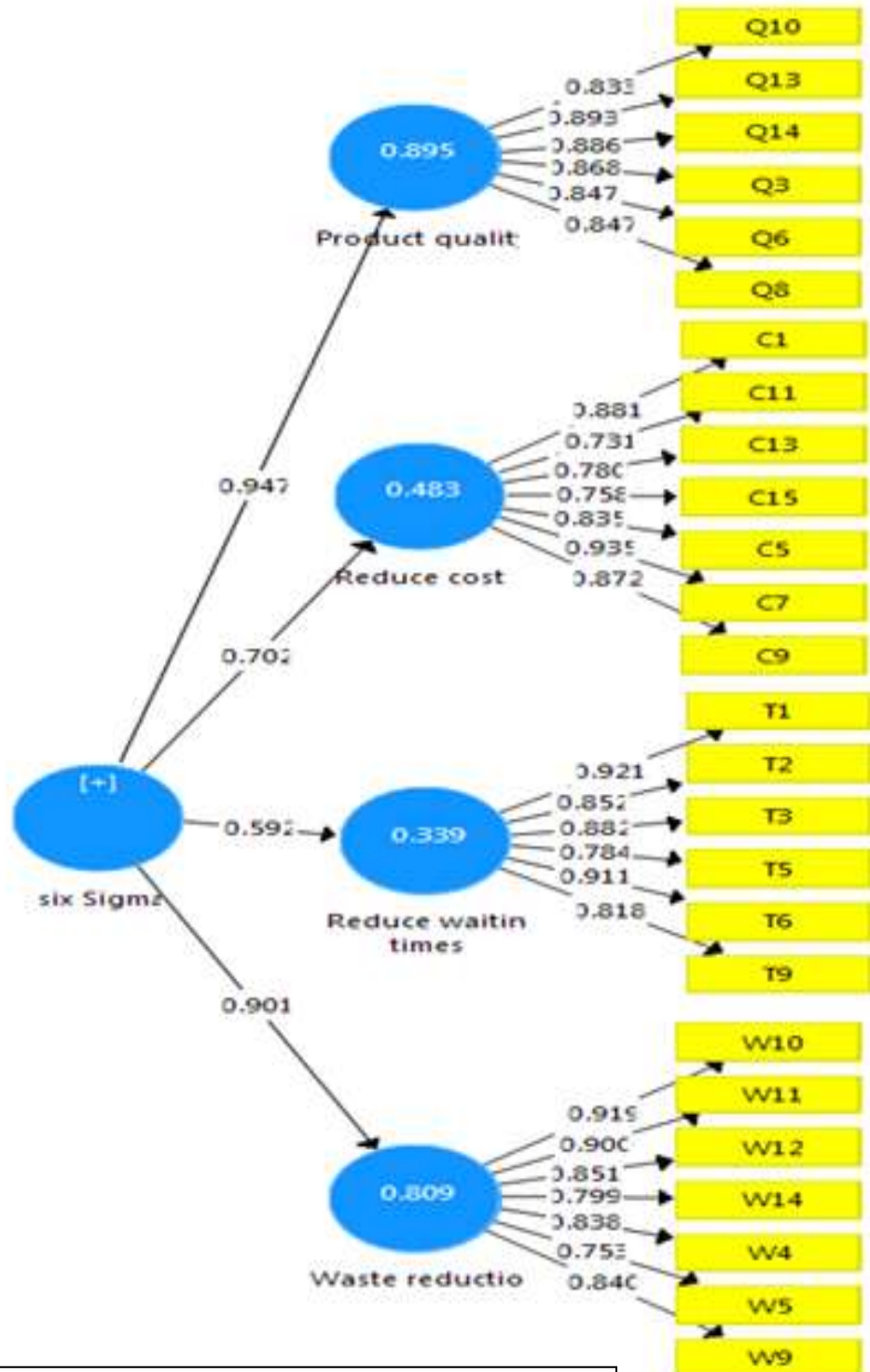
#### آزمون مدل اندازه‌گیری و روایی و پایایی مدل اصلاحی

همانگونه که در فوق آمده است برای اصلاح مدل برخی از شاخص‌ها از مدل حذف شد و مدل دوباره به آزمون گذاشته شد که نتیجه در ادامه آمده است.

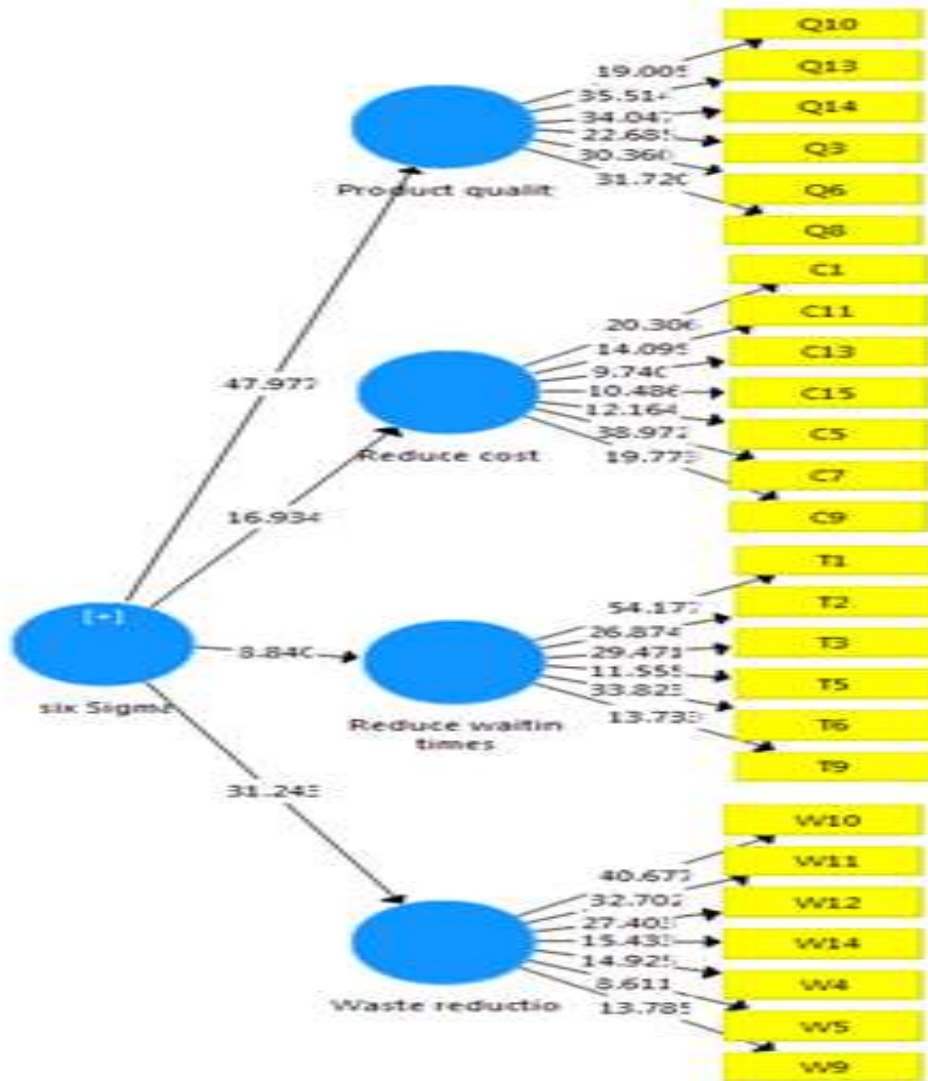
<sup>19</sup> Fornell and Larcker

<sup>20</sup> Average Variance Extracted

<sup>21</sup> Magner, Wolker and Kampbell



شکل ۳- بارهای عاملی و ضرایب مسیر روابط میان متغیرهای پژوهش مدل اصلاحی



شکل ۴- ضرایب معناداری بین متغیرهای و شاخص‌های پژوهش مدل اصلاحی





## دیرخانه اولین کنگره بین المللی چشم انداز مدیریت کلاس جهانی

۱۴ اسفند ماه ۱۳۹۶

موسسه چشم انداز مدیریت تراز جهانی

مرکز آموزشی مدیریت دولتی

برازش مدل communality	پایایی و روایی						شاخص ها	سازه ها
	میانگین واریانس (AVE)	پایایی ترکیبی (CR)	آلفای کرونباخ	P-Values	t-Values	بار عاملی		
۰.۶۳۳	۰.۷۴۴	۰.۹۴۶	۰.۹۳۱	۰.۰۰۰	۲۲.۶۸۵	۰.۸۶۸	Q3	ارتقای محصول
				۰.۰۰۰	۳۰.۳۶۰	۰.۸۴۷	Q6	
				۰.۰۰۰	۳۱.۷۲۰	۰.۸۴۷	Q8	
				۰.۰۰۰	۱۹.۰۰۵	۰.۸۳۳	Q10	
				۰.۰۰۰	۳۵.۵۱۴	۰.۸۹۳	Q13	
				۰.۰۰۰	۳۴.۰۴۷	۰.۸۸۶	Q14	
۰.۵۷۳	۰.۶۸۹	۰.۹۳۹	۰.۹۲۵	۰.۰۰۰	۲۰.۳۰۶	۰.۸۸۱	C1	کاهش هزینه
				۰.۰۰۰	۱۲.۱۶۴	۰.۸۳۵	C5	
				۰.۰۰۰	۳۸.۹۷۲	۰.۹۳۵	C7	
				۰.۰۰۰	۱۹.۷۷۳	۰.۸۷۲	C9	
				۰.۰۰۰	۱۴.۰۹۵	۰.۷۳۱	C11	
				۰.۰۰۰	۹.۷۴۰	۰.۷۸۰	C13	
۰.۶۴۲	۰.۷۴۴	۰.۹۴۶	۰.۹۳۱	۰.۰۰۰	۵۴.۱۷۷	۰.۹۲۱	T1	کاهش زمانهای انتظار
				۰.۰۰۰	۲۶.۸۷۴	۰.۸۵۲	T2	
				۰.۰۰۰	۲۹.۴۷۱	۰.۸۸۲	T3	
				۰.۰۰۰	۱۱.۵۵۵	۰.۷۸۴	T5	
				۰.۰۰۰	۳۳.۸۲۳	۰.۹۱۱	T6	
				۰.۰۰۰	۱۳.۷۳۳	۰.۸۱۸	T9	
۰.۶۰۳	۰.۷۱۳	۰.۹۴۵	۰.۹۳۲	۰.۰۰۰	۱۴.۹۲۵	۰.۸۳۸	W4	کاهش ضایعات
				۰.۰۰۰	۸.۶۱۱	۰.۷۵۳	W5	
				۰.۰۰۰	۱۳.۷۸۵	۰.۸۴۰	W9	
				۰.۰۰۰	۴۰.۶۷۷	۰.۹۱۹	W10	
				۰.۰۰۰	۳۲.۷۰۲	۰.۹۰۰	W11	
				۰.۰۰۰	۲۷.۴۰۳	۰.۸۵۱	W12	
				۰.۰۰۰	۱۵.۴۳۳	۰.۷۹۹	W14	

همان گونه که جدول فوق نشان می دهد در متغیرهای سازنده مدل شش سیگما همه شاخص ها بعد از اصلاح مدل بار عاملی بیشتر از ۰/۷ دارند که T آن ها بیشتر از ۱/۹۶ در سطح ۹۵٪ اطمینان بوده و در نهایت مقدار خطای آن ها کمتر از ۵٪ می باشد. آلفای کرونباخ متغیرها نیز بیشتر از ۰/۷ می باشد. هم چنین متغیرها دارای پایایی ترکیبی مناسبی می باشند و همگی آن ها بالاتر از ۰/۷ می باشد. اما میانگین واریانس تبیین شده (AVE) آن متغیرها مناسب می باشد و همگی بیشتر از ۰/۵ می باشد و بدان معنی می باشد که مدل اندازه گیری دارای روایی همگرایی مناسبی می باشد. هم چنین مقادیر شاخص اعتبار اشتراک یا CV-com مثبت و نزدیک به یک می باشد و تمامی نتایج شاخص ها حاکی از آن دارد که مدل اندازه گیری مناسب می باشد.





موسسه چشم انداز مدیریت تراز جهانی

**دیرخانه اولین کنگره بین المللی  
چشم انداز مدیریت کلاس جهانی  
۱۴ اسفند ماه ۱۳۹۶**



مرکز آموزش مدیریت دولتی

**بحث و نتیجه گیری:**

به طور کلی سه رویکرد اصلی در شرکت که می بایستی در جهت توسعه آن اقدام نمود عبارتند از:  
- رویکرد کیفیت رویکرد هزینه و رویکرد استراتژیک

رویکرد هزینه به معنی درک صحیح از اثرگذاری مالی فعالیتها و مقایسه آنها در یک نگرش جامع به کسب بالاترین سود می باشد.

با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیلهای آماری و نرم افزار پی ال اس اثرگذاری اجرای شش سیگما بر ۴ مشخصه ارتقاء محصول نهایی شرکت ایران خودرو، کاهش هزینه، کاهش زمان های انتظار و کاهش ضایعات در جهت دستیابی به کیفیت در کلاس جهانی تأیید می شود لذا در این راستا میتوان با توجه به سیاست گذاریهای شرکت و استراتژیهای تعیین شده در زمینه بهبود کیفیت نسبت به تعیین عناوین پروژه های مورد نظر و تشکیل تیمهای پروژه های شش سیگما با حضور نفرات آموزش دیده در هر حوزه کاری مرتبط و همچنین حمایت مدیریت ارشد از اقدامات این تیمها در جهت رفع مشکلات مزمن و دستیابی به کیفیت جهانی استفاده نمود.

۱- فارسیجانی، حسن (۱۳۸۶)، "کلاس جهانی سازمانها و مدیریت کیفیت جامع" تهران: انتشارات مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران"

۲- عاطفی، محمد رضا (۱۳۸۶)، "شش سیگما و ناب در خدمات"

۳- قنبریان حسینی (۱۳۸۴) شناسایی عوامل تاثیر گذار بر موفقیت پروژه های شش سیگما بر صنایع صنایع، باتری سازی نیر و، صا ایران و

اتکا، تهران سازمان مدیریت صنعتی

۴- فارسیجانی، حسن، کشاورز دستک، سمیه، ۱۳۸۹، بررسی نقش زیرساخت های سازمانی در رسیدن به تولید در کلاس جهانی (مورد کاوی:

شرکت تولیدی سدید)، پژوهش های مدیریت، سال سوم، شماره دهم

5- -Salaheldin, I. S. The Implementation of World Class manufacturing techniques in Egyption manufacturing firms (۲۰۱۲)

6- Hair, J.F., Hult, G.T.M., Ringle, Ch.M., and Sarstedt, M., A Primer on Partial *Least Squares* Structural Equation Modeling (PLS-SEM) (2013). Los Angeles: SAGE Publications.

Int. J. Six Sigma world-class companies Arash Shahin Design for Six Sigma (DFSS): lessons learned from and Competitive Advantag ۷ -