

بررسی دلایل عدم بکارگیری آنالیز ارزش و تفکر ناب (مطالعه موردی)

دکتر هوشنگ تقی زاده^۱

مهرداد محمدپور شاطری^۲

چکیده

این مقاله به دنبال بررسی دلایل عدم بکارگیری آنالیز ارزش و تفکر ناب در شرکتهای سازنده قطعات خودرو در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی و تعیین سهم عوامل درون سازمانی و برون سازمانی این دلایل می باشد. جامعه آماری مقاله حاضر را، کارشناسان شرکتهای سازنده قطعات خودرو مشتمل بر ۱۲۰ شرکت در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی تشکیل می دهند که با تئوریهای مدیریت آشنایی مقدماتی دارند. با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه، ۴۵ شرکت، بعنوان نمونه آماری مشخص، و به روش نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب شده اند. از هر یک از شرکتهای انتخاب شده نیز یک نفر کارشناس به تصادف انتخاب شده اند. پس از مشخص نمودن حجم نمونه، با استفاده از پرسشنامه های تدوین شده، اطلاعات لازم جمع آوری و تلخیص شده است. سپس به کمک آزمون علامت یک نمونه ای، میزان اعمال تئوریهای فوق الذکر توسط هر یک از اعضاء بررسی شده است. به کمک آزمون انجام گرفته هر یک از شرکت های تشکیل دهنده جامعه آماری که تئوریهای فوق الذکر در آنها اعمال شده است حذف گردیده اند. سپس پرسشنامه ای در بین اعضاء باقیمانده توزیع، و اطلاعات

- استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز (taghizadeh46@yahoo.com)

- کارشناس ارشد رشته مدیریت صنعتی و عضو باشگاه پژوهشگران جوان تبریز

لازم جمع آوری شده است. اطلاعات جمع آوری شده تلخیص و طبقه بندی گردیده و به کمک آنالیز ABC، عوامل تاثیرگذار شناسایی شده است. در نهایت به کمک نسبت ها و تئوری تخمین سهم هر یک از عوامل درون و برون سازمانی محاسبه شده است.

واژه‌های کلیدی:

آنالیز ارزش، تفکر ناب، تحلیل ABC، عوامل درون سازمانی، عوامل برون سازمانی

مقدمه

گذار از دوره های مختلف محصول گرایی و بازار گرایی و ظهور عصر فرا صنعتی که در آن دانش و اطلاعات محور اصلی حرکات سازمان می باشد، شرکتها و سازمانها را با چالشهای جدید مواجه ساخته است. بر این اساس، مزیت رقابتی به سازمانهایی تعلق می گیرد که با تمرکز بر ارزش آفرینی و مشتری گرایی، به ناب سازی سازمان و فرآیندهایش همت گمارند. در این میان راهبردهای تولید و تفکر ناب^۱ جهت شناسایی و حذف منابع غیر ارزش زا (موداها) از یک سو، و آنالیز ارزش^۲ از سوی دیگر با شناسایی کارکردهای محصول، سرویس و ارائه محصول در بیشترین ارزش، با حداقل هزینه و بدون فدا شدن کیفیت و قابلیت ایمنی محصول و سرویس، هر کدام به نوبه خود توسعه و تعالی سازمانی را با خود به همراه آورده است. آنالیز ارزش می تواند باعث تقویت تلاش برای اجرای اصول ناب و اجرای آن در سازمان گردد و بالعکس (شکاری، ۱۳۸۴، ۲).

سادگی اجرای فرآیند، نتایج ملموس و صرفه جویی کلان حاصل از اجرا، دورنمای روشن و امیدوار کننده ای را در مورد گسترش بکارگیری آنالیز ارزش و طرح های مختلف نوید می دهد. کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، با بکارگیری آنالیز ارزش و مدیریت ارزش، سالانه میلیاردها دلار در هزینه ها

^۱-lean thinking

^۲- value analysis

صرفه‌جویی می‌کنند. بنابراین با توجه به روند بکارگیری آنالیز ارزش، شناسایی عوامل کلیدی موفقیت و عدم موفقیت، از الزامات می‌باشد و به هر حال نمی‌توان در مقاطع مختلف زمانی، استقبال سرد، توجه مقطعی و فراگیر نبودن آنالیز ارزش را نادیده گرفت (صافدل، ۱۳۸۴، ۲).

تفکر ناب از آن رو ناب نامیده می‌شود که می‌تواند شیوه‌ای را فراهم آورد که از طریق آن بتوان با کمترین (یعنی با نیروی انسانی کمتر، تجهیزات کمتر، زمان کمتر، فضای کمتر)، بیشترین را به انجام رساند؛ و هم هنگام، با تامین درست نیاز مصرف‌کنندگان، به آنها نزدیک و نزدیکتر شد. همچنین کار در تفکر ناب بسیار ارضاء‌کننده‌تر است، چون در این شیوه، نتایج حاصل از تلاش برای تبدیل مواد به ارزش، فوراً به نیروی کار بازده می‌یابد (ووماک و جونز، ۱۳۸۴، ۱۲).

با توجه به موارد فوق ملاحظه می‌شود که اجرای آنالیز ارزش و تفکر ناب در سازمان امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر است. علیرغم اهمیت موضوع، برخی از سازمانها هنوز این تئوری‌ها را عملیاتی ننموده‌اند. بنابراین این مقاله به دنبال بررسی دلایل عدم بکارگیری آنالیز ارزش و تفکر ناب در شرکتهای سازنده قطعات خودرو در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی است.

اهداف تحقیق

اهداف تحقیق عبارتند از:

- ۱- تعیین دلایل عدم بکارگیری آنالیز ارزش در شرکتهای سازنده قطعات خودرو در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی.
- ۲- تعیین دلایل عدم بکارگیری تفکر ناب در شرکتهای سازنده قطعات خودرو در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی.
- ۳- تعیین سهم عوامل درون‌سازمانی عدم بکارگیری آنالیز ارزش در شرکتهای سازنده قطعات خودرو و در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی.

- ۴- تعیین سهم عوامل برون سازمانی عدم بکارگیری آنالیز ارزش در شرکت‌های سازنده قطعات خودرو در صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی استان آذربایجان شرقی.
- ۵- تعیین سهم عوامل درون سازمانی عدم به کارگیری تفکر ناب در شرکت‌های سازنده قطعات خودرو در صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی استان آذربایجان شرقی.
- ۶- تعیین سهم عوامل برون سازمانی عدم به کارگیری تفکر ناب در شرکت‌های سازنده قطعات خودرو و در صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی استان آذربایجان شرقی.

مفهوم آنالیز ارزش

اصول مهندسی ارزش را هر کسی مانند تحلیل گر سیستم، مغازه دار، مدیر یا بساز و بفروش می تواند به کار گیرد. مهندسی ارزش غالباً یک ابزار مدیریت برای کنترل هزینه تلقی می شود، اما باید در زمینه گسترده تری به عنوان یک ابزار حل مسایل جاری که هر کسی می تواند آنرا به کار ببرد، آموزش داده شود. مهندسی ارزش بنا به تعریف و ماهیتش، ابزاری به مراتب فراتر از وسیله ای برای کاهش ساده هزینه های موجود است. مهندسی ارزش وسیله ای است که قدرتش در توانایی آن در مشخص کردن گزینه های طرح به طور روشن و پیشنهاد انتخاب هایی براساس ضرورت یا مطلوبیت کار کرد است.

مایلز (مبدع آنالیز ارزش) معتقد است، آنالیز ارزش یک نگرش تیمی، حرفه ای، عملگرا و سیستماتیک برای تجزیه و تحلیل و ارتقاء ارزش در طراحی یک محصول، یک سیستم یا یک سرویس (خدمت) و یک متدولوژی قوی برای حل مسائل و یا کاهش هزینه ها با حفظ کیفیت و عملکرد می باشد. وی معتقد است که آنالیز ارزش، رضایت مشتری را افزایش داده و ارزش سرمایه گذاری را بالا می برد. برای هر نوع فعالیت تجاری و هر بخشی از اقتصاد شامل صنایع، دولت، ساختمان سازی و خدمات می توان از آنالیز ارزش بهره گرفت. آنالیز ارزش از طریق بازنگری های برنامه ریزی شده محصولات، فرآیندها، پروژه ها، خدمات و کارکرد جهت حذف

هزینه‌های غیرضروری و تامین بهترین ارزش اجرا می‌شود. یک کالا یا یک سرویس (خدمت)، معمولاً هنگامی دارای ارزش است که دارای عملکرد و هزینه (قیمت) مناسب باشد (دهقان، ۱۳۸۴، ۹۶).

به طور کلی تعاریف مختلفی از مهندسی ارزش ارائه شده است که در زیر به برخی از آنها اشاره شده است:

- «آنالیز ارزش روشی سیستماتیک برای ارتقاء ارزش کالاها و خدمات با استفاده از بررسی عملکردها می‌باشد» (Wikipedia, 2005).
- «آنالیز ارزش عبارت از تلاش سازمان یافته به منظور تجزیه و تحلیل سیستم‌ها، تجهیزات و انتخاب مواد برای دستیابی به عملکردهای اساسی با کمترین هزینه بدون کاهش کیفیت، ایمنی و قابلیت اطمینان است» (U.S. General Services Administration, 2005).
- «آنالیز ارزش یک تلاش سازمان یافته در تحلیل عملکردهای سیستم، تجهیزات و خدمات است که هدف آن به دست آوردن کارکردهای ضروری با کمترین هزینه دوره عمر و با عملکرد، قابلیت اطمینان، کیفیت و ایمنی می‌باشد. این تلاش می‌تواند به وسیله افراد خود سازمان و یا پیمانکار بیرونی انجام پذیرد» (White House Home, 2005).
- «مهندسی ارزش (VE) یک ابزار مؤثر اثبات شده برای بهبود مستمر و بهبود طراحی‌ها است. VE اختصاص منابع محدود را بدون نقصان در کیفیت یک پروژه، مقدور می‌سازد» (Washington State Department Of Transportation, 2005).
- «مهندسی ارزش که به عنوان آنالیز ارزش نیز شناخته می‌شود یک روش سیستماتیک و بر پایه عملکرد به منظور بهبود ارزش تولیدات، پروژه‌ها و فرآیندها است» (Ontario Ministry of Transportation, 2005).
- «آنالیز ارزش یک متد و تحلیل عملکرد تیمی است که با تفکیک محصول به عملکردهای فرعی، هزینه‌های نامشهود را که در دل محصول تولیدی به

مشتریان ارائه می‌گردد حذف نموده و با حفظ دو فاکتور مهم کیفیت و رضایت مشتری، که برآیند آن در دنیای کسب و کار، یک استراتژی برد-برد است، صرفه‌جوییهای حاصله را به چرخه درآمد سازمان تزریق می‌کند» (تقی‌زاده و پورتقی انوریان، ۱۳۸۵، ۱۰).

احساس نیاز و ضرورت استفاده از آنالیز ارزش

بعد از جنگ جهانی دوم، افزایش هزینه‌ها، افزایش تنوع نیاز مصرف‌کنندگان، افزایش قدرت رقابت و به خصوص تحولات سریع فناوری، تولیدکنندگان را بر آن داشت تا پیدا کردن راهکاری برای کاهش هزینه‌ها را مد نظر قرار دهند. از این رو دانش ارزیابی پروژه‌ها به منظور شناسایی و حذف هزینه‌های اضافی، مورد توجه قرار گرفت. آنالیز ارزش با استفاده از این رویکرد اولین بار در سال ۱۹۴۷ توسط شرکت جنرال الکتریک و تحت عنوان آنالیز ارزش و با هدف بررسی راهکارهایی به منظور تولید محصولات، با کیفیت بالاتر و در عین حال با هزینه کمتر مطرح گردید. به طور کلی می‌توان گفت فلسفه وجودی آنالیز ارزش، هزینه‌های غیرضروری هستند. هزینه‌های غیرضروری، هزینه‌هایی هستند که تأثیر معنادار در تولیدی که خود متعلق به آن هستند، ندارند. به عبارت دیگر، این هزینه‌ها هیچ تأثیری در بهبود کیفیت، خواص و افزایش کارایی نداشته و جزء فاکتورهای مد نظر مشتریان محسوب نمی‌گردند. این هزینه‌ها هنگامی به خوبی شناخته می‌شوند که دلیل به وجود آمدن آنها مشخص شود و تحلیل‌های لازم در مورد آنها صورت گیرد.

مهم‌ترین عواملی که باعث افزایش هزینه‌های پروژه و به دنبال آن کاهش ارزش آن می‌گردند در جدول زیر آورده شده است :

جدول (۱): عوامل تاثیر گذار در کاهش ارزش

۱- نبودن اطلاعات کافی	۶- تفکر عادت گونه	۱۱- تغییر در شرایط
۲- نبودن ایده‌های خلاق	۷- ریسک‌گریزی	۱۲- تغییرات فن‌آوری
۳- کمبود زمان	۸- عدم تمایل به راهنمایی و مشاوره دیگران	۱۳- ارتباط ضعیف
۴- کیفیت پایین	۹- عادت‌ها و طرز تلقی‌ها	۱۴- تعصب بیش از حد
۵- عقاید نادرست	۱۰- شرایط غیرواقعی	۱۶- عدم تجربه کافی

هر نوع دلیلی برای ارزش کم که در بالا مطرح گردید، فرصت مناسبی برای بهبود و همچنین شرایطی است که می‌توان در آن به خلق ارزش و یا اضافه کردن ارزش اقدام و یا به طور کلی مهندسی و آنالیز ارزش را اجرا نمود (جبل عاملی و میر محمد صادقی، ۱۳۸۲، ۱۰).

مفهوم تفکر ناب^۱

مفهوم بنیادی تفکر ناب، در ریشه کردن اتلاف و آفرینش ارزش در سازمان نهفته است. تفکر ناب نگرشی برای افزایش بهره‌وری و ارزش‌آفرینی مستمر، و حداقل کردن هزینه‌ها و اتلاف می‌باشد. این تفکر شیوه‌ای را فراهم می‌کند که از طریق آن بتوان با منابع کمتر، تجهیزات کمتر، زمان کمتر، فضای کمتر، به بیشترین‌ها دست یافت و با توجه به نیاز مشتری و در عین حال با تأمین درست نیاز مشتریان به آنها نزدیک شد. از طریق این نوع نگرش می‌توان نظام تولید ناب را در سازمان جاری کرد (<http://databaseirandoc.ac.ir>).

دو تحلیلگر برجسته صنعتی جهان، تفکر ناب را در پاسخ به این سؤال که چگونه می‌توان یک سازمان آلوده به تولید انبوه را ناب کرد چنین تعریف کردند:

^۱. Lean Thinking

«عرصه کنونی کسب و کار، تصویری جدید از سازمان ارائه می‌کند که با این نگرش جدید، مجموعه سازمان، مجموعه‌ای از فرایندهایی است که هدف آن مستلزم ایجاد ارزش برای مشتری و آفرینش ارزش در سازمان نهفته است. تفکر ناب نگرشی برای افزایش بهره‌وری و ارزش آفرینی مستمر، و حداقل کردن هزینه‌ها و اتلاف می‌باشد (ووماک و جونز، ۱۳۸۴، ۲).

بطور اجمالی تفکر ناب، ارائه راهکاری است برای حداقل کردن هزینه‌ها و منابع اتلاف و راهی به سوی بهره‌وری و ارزش آفرینی مستمر می‌باشد. تفکر ناب فرهنگی است که به کمک آن ارزش در یک سازمان تعیین می‌گردد. اگر این ارزش‌ها را بتوان پیاده‌سازی کرد، موداها خود به خود حذف خواهند شد (<http://www.yassie.com/Lean>).

تفکر ناب توانمندترین ابزار و تنها ابزار آماده برای ایجاد ارزش و در عین حال از بین بردن اتلاف در هر سازمانی است (ووماک و جونز، ۱۳۸۴، ۱۵).

تفکر ناب، شیوه‌ای را فراهم و مهیا می‌کند که به مدد آن می‌توان ارزش را تعیین کرد. فعالیت‌های ارزش آفرین را در بهترین توالی و ترتیب قرار داد و هر گاه به این فعالیت‌ها نیاز باشد، بی‌وقفه آنها را اجرا کرد و با بیشترین میزان تأثیر به انجام رسانید (همان منبع، ۲۲).

تفکر ناب یک متد استنتاج مدیریتی سازمان برای بهبود بهره‌وری، اثر بخشی و کیفیت محصولات و خدمات است. متخصصان مدیریت آمریکائی و ژاپنی طی سال‌های اخیر ایده‌ها و روشهای تفکر ناب را توسعه دادند. این تکنیک مدیریتی در صنایع فضائی و بخش اتومبیل بکار گماشته شده است. در بخش صنایع، این مفاهیم به عنوان ساخت براساس بالاترین عملکرد و یا صنایع جهانی طبقه‌بندی می‌شوند (<http://www.gnet.mb.ca.2006>).

اصول تفکر ناب

می توان تفکر ناب را در پنج اصل زیر خلاصه کرد:

- اصل اول: تعیین دقیق ارزش هر محصول معین^۱
- اصل دوم: شناسایی جریان ارزش آن محصول^۲
- اصل سوم: ایجاد حرکت بی وقفه در این ارزش^۳
- اصل چهارم: کشش (امکان دادن به خریدار تا این ارزش را از تولید کننده بیرون بکشد)^۴
- اصل پنجم: تعقیب کمال^۵

با درک دقیق این اصل ها و سپس با تلاش برای گره زدن آنها به یکدیگر مدیران می توانند شیوه ها و فنون ناب را بطور کامل مورد استفاده قرار دهند و یک طریقت پایدار را حفظ کنند (ووماک و جونز، ۱۳۸۴، ۳).

ابزارهای ناب سازی سازمان ها

از ابزارهای ناب مانند نقشه جریان ارزش^۶، کایزن^۷، ساخت سلولی و جریانی^۸، سیستم کانبان و کششی^۹، کاهش زمان آماده سازی^{۱۰}، تغییرات سریع^{۱۱}، ۵S، محیط کاری دیداری^{۱۲}، نگهداری و تعمیرات بهره ور فراگیر برای ایجاد تغییر استفاده می شود. شرکتها و سازمانها از این ابزارها برای بدست آوردن بهره وری و اثر بخشی کلی در درون نهادشان بکار می برند (http://www.gnet.ca/Lean-bkgrd.htm.2006).

1. Specifying Value

2. Value stream

3. Flow

4. Pull

5. Perfection

6. Value Stream Mapping

7. Kaizen

8. Cellular/Flow Manufacturing

9. Pull/Kanban systems

10. Setup Reduction

11. Quick-change over

12. Visual workplace

ابزارهای تفکر ناب

ابزارهای متعددی جهت عملیاتی نمودن تفکر ناب وجود دارد، پاره‌ای از آنها در جدول زیر آورده شده است (www.agilealliance.com/resources/road. 2006):

جدول (۲): ابزارهای تفکر ناب

۱- دیدن ضایعات ^۱	۸- اهمیت آخرین مسئولیت ^۲	۱۵- رهبری ^۳
۲- نقشه جریان ارزش ^۴	۹- تصمیم‌گیری ^۵	۱۶- تخصص ^۶
۳- بازخورد ^۷	۱۰- سیستم کششی ^۸	۱۷- مشاهده و درک کردن کمال ^۹
۴- تکرار ^{۱۰}	۱۱- تئوری صف ^{۱۱}	۱۸- درستی ادراک ^{۱۲}
۵- تقارن یا همزمانی ^{۱۳}	۱۲- هزینه تأخیر ^{۱۴}	۱۹- امتحان کردن ^{۱۵}
۶- تنظیم براساس توسعه ^{۱۶}	۱۳- تعیین کردن ^{۱۷}	۲۰- حق‌العمل کاری مجدد ^{۱۸}
۷- تفکر براساس اختیار ^{۱۹}	۱۴- انگیزش ^{۲۰}	۲۱- اندازه‌گیری ^{۲۱}

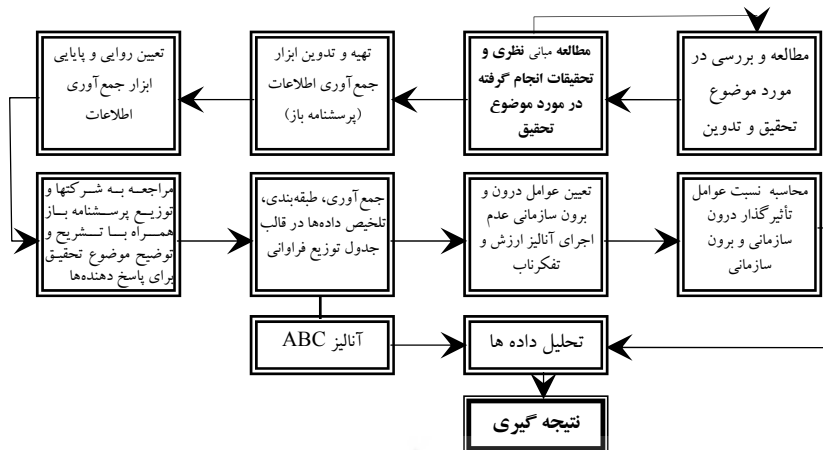
1. Seeing Waste
2. Last Responsible Moment
3. Leadership
4. Value Stream Mapping
5. Making Decisions
6. Expertise
7. Feedback
8. Pull systems
9. Perceived Integrity
10. Iterations
11. Queuing Theory
12. Conceptual Integrity
13. Synchronization
14. Cost of Delay
15. Testing
16. Set - Based Development
17. Self Determination
18. Refactoring
19. Options Thinking
20. Motivation
21. Measurements



روش انجام تحقیق

این تحقیق از نظر هدف از نوع کاربردی و از دید روش انجام تحقیق از نوع توصیفی است. بطور کلی، شکل ذیل شمای کلی این تحقیق را نشان می‌دهد:

شکل (۳): شمای کلی روش انجام تحقیق



ابزار جمع آوری اطلاعات و تعیین روایی و پایایی آنها

به منظور جمع آوری اطلاعات، فرمی در قالب پرسشنامه باز طراحی و تدوین شده است. ابتدا روایی فرم تدوین شده بصورت محتوایی درونی با استفاده از نظرات حداقل سه نفر از متخصصین و اهل فن تعیین شده است. سپس محقق تعداد بیست شرکت از اعضای جامعه آماری را انتخاب و در دو نوبت مختلف با فاصله زمانی حداقل دو هفته فرم مورد نظر را در اختیار آنان قرار داده است تا نظرات خود را در روی فرم‌ها درج کنند. اطلاعات جمع آوری شده در هر دو مرحله، پس از طبقه بندی و تلخیص به فراوانی‌های نسبی تبدیل شده است. از آنجایی که استفاده از فرمول ضریب همبستگی پیرسون ضرورت نرمال بودن داده‌ها را طلب می‌کند، بنابراین تست نرمال بودن داده‌ها امری اجتناب ناپذیر است. به همین منظور، با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف نرمال بودن داده‌های حاصل

از فراوانی نسبی در هر دو نوبت مورد آزمون قرار گرفته است. نتایج حاصل از آزمون در جداول زیر آورده شده است:

H_0 : توزیع داده ها نرمال است .

H_1 : توزیع داده ها نرمال نیست .

جدول (۴): نتایج حاصل از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف آنالیز ارزش

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	shift1	shift2
N	19	19
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	12.3684
	Std. Deviation	7.22811
Most Extreme Differences	Absolute	.265
	Positive	.179
	Negative	-.265
Kolmogorov-Smirnov Z	1.157	1.088
Asymp. Sig. (2-tailed)	.137	.187

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

جدول (۵): نتایج حاصل از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف تفکر ناب

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	shift1	shift2
N	19	19
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	9.0000
	Std. Deviation	6.20036
Most Extreme Differences	Absolute	.162
	Positive	.134
	Negative	-.162
Kolmogorov-Smirnov Z	.705	.638
Asymp. Sig. (2-tailed)	.704	.810

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

با توجه به اینکه مقدار P-Value در هر دو گروه از ۰.۵ بیشتر است بنابراین H_0 رد نمی شود. در نتیجه می توان گفت توزیع داده های حاصل از دو گروه از توزیع نرمال تبعیت می کنند. در نهایت ضریب همبستگی دو گروه محاسبه شده است که

نتایج نشان دهنده همبستگی بالا می باشد. خروجی حاصل از نرم افزار SPSS در باره همبستگی پیرسون در جداول زیر ارائه شده است:

جدول (۶): ضریب همبستگی فراوانی نسبی بین دو نوبت آنالیز ارزش

Correlations

		shift1	shift2
shift1	Pearson Correlation	1	.993**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	19	19
shift2	Pearson Correlation	.993**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	19	19

** . Correlation is significant at the 0.01 level

جدول (۷): ضریب همبستگی فراوانی نسبی بین دو نوبت تفکر ناب

Correlations

		shift1	shift2
shift1	Pearson Correlation	1	.992**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	19	19
shift2	Pearson Correlation	.992**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	19	19

** . Correlation is significant at the 0.01 level

همانطور که در جداول (۶) و (۷) دیده می شود، مقدار I برابر ۰/۹۹۳ برای آنالیز ارزش و ۰/۹۹۲ برای تفکر ناب و همچنین P-Value برای هر دو مورد برابر 0.00 است، بنابراین می توان نتیجه گرفت $P\text{-Value} = 0.00 > \alpha = 0.01$ است. در نتیجه ضریب همبستگی در سطح اطمینان ۹۹ درصد برای هر دو مورد معنی دار است.

جامعه و نمونه آماری

این تحقیق در طول سال ۱۳۸۷ انجام شده است. جامعه آماری تحقیق حاضر را، مدیران و کارشناسان شرکتهای سازنده قطعات خودرو در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی تشکیل می دهند که با تئوریهای مدیریت آشنایی مقدماتی دارند. براساس اطلاعاتی که از انجمن ماشین سازان و سازندگان قطعات خودرو، واقع در شهر تبریز اخذ گردیده است، در سطح استان حدود ۲۰۰ شرکت بزرگ و کوچک قطعه ساز (قطعات خودرو) وجود دارد که از این تعداد ۱۲۰ شرکت قطعه ساز در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی مستقر هستند. لذا برای تعیین نمونه آماری با توجه به محدود بودن حجم جامعه آماری، با استفاده از رابطه ذیل و با در نظر گرفتن $(P = \frac{1}{2}, \epsilon = 0/09, N = 120)$ و $(\alpha = 5\%)$ خواهیم داشت:

$$n = \frac{Nz_{\alpha}^2 pq}{e^2(N-1) + z_{\alpha}^2 pq}$$

حجم نمونه مربوط به بررسی میزان بکارگیری آنالیز ارزش:

$$n_1 = 43/923$$

حجم نمونه مربوط به بررسی میزان بکارگیری تفکر ناب:

$$n_2 = 44/460$$

با در نظر گرفتن معیار حداکثر، حجم نمونه تقریباً چهل و پنج خواهد بود

$$n = 44/460 \approx 45$$

- در محاسبه حجم نمونه با استفاده از رابطه (۶)، اگر $P = \frac{1}{2}$ در نظر گرفته شود، n حداکثر

مقدار ممکن را پیدا خواهد کرد.

در تحقیق حاضر لازم گردید بخشی از مبانی نظری تحقیق برای اعضای نمونه توضیح داده شود، و سپس با ارایه فرم، درخواست شد که دلایل عدم بکارگیری آنالیز ارزش و تفکر ناب را مشخص کنند. محققین بر حسب لزوم با افراد مصاحبه و نظرات آنها را روی فرم‌های مربوطه درج نمودند.

دلایل عدم بکارگیری آنالیز ارزش و تفکر ناب در شرکتهای سازنده قطعات خودرو در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی

پس از جمع‌بندی اطلاعات بدست آمده و تحلیل آنالیز ABC، نتایج حاصل در قالب دلایل عدم بکارگیری آنالیز ارزش و تفکر ناب در شرکتهای سازنده قطعات خودرو در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی تهیه گردید. در ذیل این دلایل آورده شده است:

۱- آنالیز ارزش

جدول (۸): دلایل عدم بکارگیری آنالیز ارزش در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی

ردیف	عوامل	فراوانی (f_i)	فراوانی تجمعی (F_i)	درصد فراوانی تجمعی
۱-	عدم فشار مشتریان و بازار در جهت کاهش قیمتها	۳۳	۳۳	۰/۱۰۱۵
۲-	نبودن اطلاعات کافی (عدم آگاهی)	۳۳	۶۶	۰/۲۰۳۱
۳-	نداشتن تجربه کافی	۳۰	۹۶	۰/۲۹۵۴
۴-	ضعف مدیریتی	۲۸	۱۲۴	۰/۳۸۱۵
۵-	استفاده از پرسنل کم تجربه و با تحصیلات پایین	۲۶	۱۵۰	۰/۴۶۱۵
۶-	ضعف فرهنگ مسؤلیت پذیری افراد	۲۶	۱۷۶	۰/۵۴۱۵
۷-	ضعف تعهد سازمانی افراد	۲۱	۱۹۷	۰/۶۰۶۱
۸-	تغییر در شرایط (موفقیتهای موقتی وعدم پیگیری در راستای بهبود)	۲۰	۲۱۷	۰/۶۶۷۷
۹-	عدم وجود رقابت در بازار خودرو	۲۰	۲۳۷	۰/۷۲۹۲
۱۰-	کمبود زمان (وجود محدودیت زمانی در پروژه ها)	۲۰	۲۵۷	۰/۷۹۰۸
۱۱-	ریسک‌گریزی (ترس استفاده از روشهای جدید)	۱۸	۲۷۵	۰/۸۴۶۱
۱۲-	تفکر عادت گونه (فکر کردن و انجام دادن کارها بصورت یکنواخت)	۱۶	۲۹۱	۰/۸۹۵۴

رتبه بندی	عوامل	فراوانی (f_i)	فراوانی تجمعی (F_i)	درصد فراوانی تجمعی	طبقه بندی
۴	عدم تمایل به استفاده از راهنمایی و مشاوره دیگران	۱۲	۳۰۳	۰/۹۳۲۳	B
۵	عادت‌ها و طرز تلقی‌ها	۸	۳۱۱	۰/۹۵۶۹	C
۶	ارتباط ضعیف و غیر موثر بین افراد	۶	۳۱۷	۰/۹۷۵۴	C
۷	عدم وجود آموزشهای تخصصی در شرکتها	۵	۳۲۲	۰/۹۹۰۸	C
۸	سیاستها، قوانین و مقررات دولتی	۱	۳۲۳	۰/۹۹۳۸	C
۹	عدم وجود ساختار سازمانی مناسب و واحدهای تخصصی	۱	۳۲۴	۰/۹۹۶۹	C
۱۰	نبودن شرکتهای ارایه دهنده خدمات آنالیز ارزش به صورت تخصصی	۱	۳۲۵	۱	C

براساس آنالیز ABC و تحلیل آن ملاحظه می‌شود که دلایل اصلی موانع بکارگیری آنالیز ارزش در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی براساس اولویت به شرح ذیل می‌باشند:

جدول (۹): دلایل اصلی عدم بکارگیری آنالیز ارزش در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی

رتبه	عوامل موثر	رتبه	عوامل موثر
۱	عدم فشار مشتریان و بازار در جهت کاهش قیمتها	۶	ضعف فرهنگ مسؤلیت پذیری افراد
۲	نبودن اطلاعات کافی (عدم آگاهی)	۷	ضعف تعهد سازمانی افراد
۳	نداشتن تجربه کافی	۸	تغییر در شرایط (موفقیتهای موقتی و عدم پیگیری در راستای بهبود)
۴	ضعف مدیریتی	۹	عدم وجود رقابت در بازار خودرو
۵	استفاده از پرسنل کم تجربه و با تحصیلات پایین		

دسته بندی عوامل تاثیر گذار

با توجه به این که هدف این تحقیق، شناسایی سهم عوامل درون سازمانی و برون سازمانی دلایل عدم بکارگیری آنالیز ارزش و تفکر ناب در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی می‌باشد، بنابراین عوامل بدست آمده در دو طبقه، عوامل درون سازمانی و برون سازمانی دسته‌بندی شده است:

جدول (۱۰): طبقه‌بندی دلایل عدم بکارگیری آنالیز ارزش در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی

عوامل درون سازمانی	عوامل برون سازمانی
<ul style="list-style-type: none"> - نبودن اطلاعات کافی (عدم آگاهی) - نداشتن تجربه کافی - ضعف مدیریتی - استفاده از پرسنل کم تجربه و با تحصیلات پایین - ضعف فرهنگ مسئولیت پذیری افراد - ضعف تعهد سازمانی افراد - تغییر در شرایط (موفقیتهای موقتی وعدم پیگیری بهبود) - ریسک‌گریزی (ترس استفاده از روشهای جدید) - تفکر عادت گونه (فکر کردن و انجام دادن کارها بصورت یکتا) - عدم تمایل به استفاده از راهنمایی و مشاوره دیگران - عادت‌ها و طرز تلقی‌ها - ارتباط ضعیف و غیر موثر بین افراد - عدم وجود آموزشهای تخصصی در شرکتها - عدم وجود ساختار سازمانی مناسب و واحدهای تخصصی 	<ul style="list-style-type: none"> - عدم فشار مشتریان و بازار در جهت کاهش قیمتها - عدم وجود رقابت در بازار خودرو - کمبود زمان (وجود محدودیت زمانی در پروژه‌ها) - سیاستها، قوانین و مقررات دولتی - نبودن شرکتهای ارایه دهنده خدمات آنالیز ارزش به صورت تخصصی

نسبت عوامل درون سازمانی و برون سازمانی دلایل عدم بکارگیری آنالیز ارزش در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی

ابتدا با استفاده از آماره $\bar{P} = \frac{x}{n}$ نسبت عوامل برای هر دو طبقه مشخص گردیده است. سپس با استفاده از تئوری تخمین و استفاده از رابطه زیر، مقدار P برای هر طبقه محاسبه شده است (در رابطه $\bar{P} = \frac{x}{n}$ ، تعداد کل عوامل تاثیر گذار بر ارزش قطعات و X تعداد عوامل موثر مربوط به طبقه مورد نظر است):

$$p \left(\bar{P} - Z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\bar{P}(1-\bar{P})}{n}} \leq P \leq \bar{P} + Z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\bar{P}(1-\bar{P})}{n}} \right) = 1 - \alpha$$

با انجام محاسبات لازم، نسبت \bar{P}_1, \bar{P}_2 و تخمین مقدار P برای هر یک از عوامل درون سازمانی و برون سازمانی بصورت زیر مشخص شده است:

الف) نسبت عوامل درون سازمانی دلایل عدم بکارگیری آنالیز ارزش در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی برابر با ۷۴٪ می باشد؛ یعنی: $\bar{P}_1 = 74\%$

ب) نسبت عوامل برون سازمانی (محیطی) دلایل عدم بکارگیری آنالیز ارزش در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی براساس محاسبه های انجام یافته برابر با ۲۶٪ می باشد؛ یعنی: $\bar{P}_2 = 26\%$

براساس تئوری تخمین، با سطح اطمینان ۹۵٪ می توان گفت که سهم عوامل درون سازمانی در عدم بکارگیری آنالیز ارزش بین ۵۴ تا ۹۴ درصد قرار دارد. به عبارت دیگر با اطمینان ۹۵ درصد، حداکثر نسبت عوامل درون سازمانی برابر ۹۴ درصد است. همچنین براساس تئوری تخمین، با سطح اطمینان ۹۵٪ می توان گفت که سهم عوامل برون سازمانی در عدم بکارگیری آنالیز ارزش بین ۶ تا ۴۵ درصد قرار دارد. به عبارت دیگر با اطمینان ۹۵ درصد، حداکثر نسبت عوامل برون سازمانی برابر ۴۵ درصد است.

الف) عوامل اصلی درون سازمانی دلایل عدم بکارگیری آنالیز ارزش در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی با استفاده از دسته بندی عوامل و تحلیل آن با آنالیز ABC ملاحظه می شود که عوامل اصلی درون سازمانی دلایل عدم بکارگیری آنالیز ارزش در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی براساس اولویت به شرح ذیل می باشند.

جدول (۱۱): عوامل اصلی درون سازمانی دلایل عدم بکارگیری آنالیز ارزش در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی

ردیف	عوامل موثر	ردیف	عوامل موثر
۱	نبودن اطلاعات کافی (عدم آگاهی)	۶	ضعف فرهنگ مسؤلیت پذیری افراد
۲	نداشتن تجربه کافی	۷	ضعف تعهد سازمانی افراد
۳	ضعف مدیریتی	۸	تغییر در شرایط
۴	استفاده از پرسنل کم تجربه و با تحصیلات پایین		

ب) عوامل اصلی برون سازمانی دلایل عدم بکارگیری آنالیز ارزش در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی با استفاده از دسته‌بندی عوامل و تحلیل آن با آنالیز ABC ملاحظه می‌شود که عوامل اصلی برون سازمانی دلایل عدم بکارگیری آنالیز ارزش در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی براساس اولویت به شرح ذیل می‌باشند.

۱- عدم فشار مشتریان و بازار در جهت کاهش قیمتها

۲- عدم وجود رقابت در بازار خودرو

۲- تفکر ناب

جدول (۱۲): دلایل عدم بکارگیری تفکر ناب در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان

آذربایجان شرقی

ردیف	عوامل	فراوانی (f _i)	فراوانی تجمعی (F _i)	درصد فراوانی تجمعی	طبقه بندی
۱	نبودن اطلاعات کافی (عدم آگاهی)	۲۲	۲۲	۰/۱۰۳۸	A
۲	ضعف مدیریتی	۲۲	۴۴	۰/۲۰۷۵	A
۳	استفاده از پرسنل کم تجربه و با تحصیلات پایین	۱۹	۶۳	۰/۲۹۷۲	A
۴	عدم فشار مشتریان و بازار در جهت کاهش قیمتها	۱۹	۸۲	۰/۳۸۶۸	A
۵	نداشتن تجربه کافی	۱۹	۱۰۱	۰/۴۷۶۴	A
۶	عدم وجود رقابت در بازار خودرو	۱۵	۱۱۶	۰/۵۴۷۲	A
۷	سیاستها، قوانین و مقررات دولتی	۱۴	۱۳۰	۰/۶۱۳۲	A
۸	کمبود زمان (وجود محدودیت زمانی در پروژه ها)	۱۴	۱۴۴	۰/۶۷۹۲	A
۹	نبودن شرکتهای ارایه دهنده خدمات تفکر ناب به صورت تخصصی	۱۴	۱۵۸	۰/۷۴۵۳	A
۱۰	عدم وجود آموزشهای تخصصی در شرکتها	۱۲	۱۷۰	۰/۸۰۱۹	B
۱۱	تفکر عادت گونه	۱۱	۱۸۱	۰/۸۵۳۸	B
۱۲	ریسک‌گریزی (ترس استفاده از روشهای جدید)	۹	۱۹۰	۰/۸۹۶۱	B
۱۳	ارتباط ضعیف و غیر موثر بین افراد	۹	۱۹۹	۰/۹۳۸۷	B
۱۴	عدم تمایل به استفاده از راهنمایی و مشاوره دیگران	۶	۲۰۵	۰/۹۶۷۰	C
۱۵	عدم وجود ساختار سازمانی مناسب و واحدهای تخصصی	۲	۲۰۷	۰/۹۷۶۴	C
۱۶	عدم توانایی تعیین دقیق ارزش هر محصول معین	۲	۲۰۹	۰/۹۸۵۸	C
۱۷	عدم امکان شناسایی جریان ارزش از مواد اولیه تا کالای نهایی	۱	۲۱۰	۰/۹۹۰۶	C
۱۸	نداشتن امکانات لازم برای اینکه خریدار بتواند ارزش را از تولیدکننده بیرون بکشد	۱	۲۱۱	۰/۹۹۵۳	C
۱۹	مرزهای سنتی شغلها، کارکردها به صورت بخش ها، و تولیدات به صورت دسته ای که مانع حرکت پیوسته می شود	۱	۲۱۲	۱	C

براساس آنالیز ABC و تحلیل آن ملاحظه می‌شود که دلایل عمده عدم بکارگیری تفکر ناب در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی براساس اولویت به شرح ذیل می‌باشند:

جدول (۱۳):

دلایل اصلی عدم بکارگیری تفکر ناب در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی

ردیف	عوامل موثر	ردیف	عوامل موثر
۱	نبودن اطلاعات کافی (عدم آگاهی)	۶	عدم وجود رقابت در بازار خودرو
۲	ضعف مدیریتی	۷	سیاستها، قوانین و مقررات دولتی
۳	استفاده از پرسنل کم تجربه و با تحصیلات پایین	۸	کمبود زمان (وجود محدودیت زمانی در پروژه ها)
۴	عدم فشار مشتریان و بازار در جهت کاهش قیمتها	۹	نبودن شرکتهای ارایه دهنده خدمات تفکر ناب به صورت تخصصی
۵	نداشتن تجربه کافی		

دسته بندی عوامل تاثیرگذار

با توجه به این که هدف این تحقیق، شناسایی سهم عوامل درون سازمانی و برون سازمانی دلایل عدم بکارگیری آنالیز ارزش و تفکر ناب در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی می‌باشد، بنابراین عوامل بدست آمده در دو طبقه، عوامل درون سازمانی و برون سازمانی دسته‌بندی شده است:

جدول (۱۴): طبقه بندی دلایل عدم بکارگیری تفکر ناب در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی

عوامل درون سازمانی	عوامل برون سازمانی
<ul style="list-style-type: none"> - نبودن اطلاعات کافی (عدم آگاهی) - ضعف مدیریتی - استفاده از پرسنل کم تجربه و با تحصیلات پایین - نداشتن تجربه کافی - عدم وجود آموزشهای تخصصی در شرکتها - تفکر عادت گونه - ریسک گریزی (ترس استفاده از روشهای جدید) - ارتباط ضعیف و غیر موثر بین افراد - عدم تمایل به استفاده از راهنمایی و مشاوره دیگران - عدم وجود ساختار سازمانی مناسب و واحدهای تخصصی - عدم توانایی تعیین دقیق ارزش هر محصول معین - نداشتن امکانات لازم برای اینکه خریدار بتواند ارزش را از تولیدکننده بیرون بکشد. - مرزهای سنتی شغلها، کار کردها به صورت بخش ها، و تولیدات به صورت دسته ای که مانع حرکت پیوسته می شود. 	<ul style="list-style-type: none"> - عدم فشار مشتریان و بازار در جهت کاهش قیمتها - عدم وجود رقابت در بازار خودرو - سیاستها، قوانین و مقررات دولتی - کمبود زمان (وجود محدودیت زمانی در پروژه ها) - نبودن شرکتهای ارایه دهنده خدمات آنالیز ارزش به صورت تخصصی - عدم امکان شناسایی جریان ارزش از مواد اولیه تا کالای نهایی

نسبت عوامل درون سازمانی و برون سازمانی دلایل عدم بکارگیری تفکر ناب در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی

ابتدا با استفاده از آماره $\bar{P} = \frac{x}{n}$ نسبت عوامل برای هر دو طبقه مشخص

گردیده است. سپس با استفاده از تئوری تخمین و استفاده از رابطه زیر مقدار P

برای هر طبقه محاسبه شده است (در رابطه $\bar{P} = \frac{x}{n}$ ، تعداد کل عوامل تاثیر گذار

بر ارزش قطعات و X تعداد عوامل موثر مربوط به طبقه مورد نظر است):

$$P \left(\bar{P} - Z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\bar{P}(1-\bar{P})}{n}} \leq P \leq \bar{P} + Z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\bar{P}(1-\bar{P})}{n}} \right) = 1 - \alpha$$

با انجام محاسبات لازم، نسبت \bar{P}_1, \bar{P}_2 و تخمین مقدار P برای هر یک از

عوامل درون سازمانی و برون سازمانی بصورت زیر مشخص شده است:

الف) نسبت عوامل درون سازمانی دلایل عدم بکارگیری تفکر ناب در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرفی برابر با ۶۸٪ می باشد؛ یعنی: $\bar{P}_1 = 68\%$
 ب) نسبت عوامل برون سازمانی (محیطی) دلایل عدم بکارگیری تفکر ناب در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرفی براساس محاسبه های انجام یافته برابر با ۳۲٪ می باشد؛ یعنی: $\bar{P}_2 = 32\%$

براساس تئوری تخمین، با سطح اطمینان ۹۵٪ می توان گفت که سهم عوامل درون سازمانی در عدم بکارگیری تفکر ناب بین ۴۷ تا ۸۹ درصد قرار دارد. به عبارت دیگر با اطمینان ۹۵ درصد، حداکثر نسبت عوامل درون سازمانی برابر ۸۹ درصد است. همچنین براساس تئوری تخمین، با سطح اطمینان ۹۵٪ می توان گفت که سهم عوامل برون سازمانی در عدم بکارگیری تفکر ناب بین ۱۱ تا ۵۳ درصد قرار دارد. به عبارت دیگر با اطمینان ۹۵ درصد، حداکثر نسبت عوامل برون سازمانی برابر ۵۳ درصد است.

الف) عوامل اصلی درون سازمانی دلایل عدم بکارگیری تفکر ناب در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی

با استفاده از دسته بندی عوامل و تحلیل آن با آنالیز ABC ملاحظه می شود که عوامل اصلی درون سازمانی دلایل عدم بکارگیری تفکر ناب در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرفی براساس اولویت به شرح ذیل می باشند.

جدول (۱۵): عوامل اصلی درون سازمانی دلایل عدم بکارگیری تفکر ناب در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرفی.

ردیف	عوامل موثر	ردیف	عوامل موثر
۱	نبودن اطلاعات کافی (عدم آگاهی)	۴	نداشتن تجربه کافی
۲	ضعف مدیریتی	۵	عدم وجود آموزشهای تخصصی در شرکتهای
۳	استفاده از پرسنل کم تجربه و با تحصیلات پایین		

ب) عوامل اصلی برون سازمانی دلایل عدم بکارگیری تفکر ناب در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی

با استفاده از دسته بندی عوامل و تحلیل آن با آنالیز ABC ملاحظه می شود که عوامل اصلی برون سازمانی دلایل عدم بکارگیری تفکر ناب در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی براساس اولویت به شرح ذیل می باشند.

۱- عدم فشار مشتریان و بازار در جهت کاهش قیمتها

۲- عدم وجود رقابت در بازار خودرو

۳- سیاستها، قوانین و مقررات دولتی

نتیجه گیری

در این مقاله به بررسی تأثیر عوامل درون سازمانی و برون سازمانی تأثیرگذار بر دلایل عدم بکارگیری آنالیز ارزش و تفکر ناب در شرکتهای سازنده قطعات خودرو در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی پرداخته شده است. براساس آنالیز ABC و تحلیل آن، دلایل اصلی عدم بکارگیری آنالیز ارزش و تفکر ناب در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی براساس اولویت مشخص گردید. در نهایت به کمک نسبت ها و تئوری تخمین سهم هر یک از عوامل درون و برون سازمانی محاسبه شده است. براساس تئوری تخمین، با سطح اطمینان ۹۵٪ می توان گفت که سهم عوامل درون سازمانی در عدم بکارگیری آنالیز ارزش بین ۵۴ تا ۹۴ درصد قرار دارد. به عبارت دیگر با اطمینان ۹۵ درصد، حداکثر نسبت عوامل درون سازمانی برابر ۹۴ درصد است. همچنین براساس تئوری تخمین، با سطح اطمینان ۹۵٪ می توان گفت که سهم عوامل برون سازمانی در عدم بکارگیری آنالیز ارزش بین ۶ تا ۴۵ درصد قرار دارد. به عبارت دیگر با اطمینان ۹۵ درصد، حداکثر نسبت عوامل برون سازمانی برابر ۴۵ درصد است. از طرفی براساس تئوری تخمین، با سطح اطمینان ۹۵٪ می توان گفت که سهم عوامل درون سازمانی در عدم بکارگیری تفکر ناب بین ۴۷ تا ۸۹ درصد قرار دارد. به عبارت دیگر با اطمینان ۹۵ درصد، حداکثر نسبت عوامل درون سازمانی برابر ۸۹ درصد است. همچنین براساس تئوری تخمین، با سطح اطمینان

۹۵٪ می توان گفت که سهم عوامل برون سازمانی در عدم بکارگیری تفکر ناب بین ۱۱ تا ۵۳ درصد قرار دارد. به عبارت دیگر، با اطمینان ۹۵ درصد، حداکثر نسبت عوامل برون سازمانی برابر ۵۳ درصد است.

نتایج حاصل از آنالیز ABC و تجزیه و تحلیل آن نشان می دهد که عوامل درون سازمانی بیشترین تاثیر را بر عدم بکارگیری آنالیز ارزش و تفکر ناب در شرکتهای سازنده قطعات خودرو در صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی استان آذربایجان شرقی دارد.

همچنین با بررسی موانع اجرایی تفکر ناب و آنالیز ارزش نتیجه گیری می شود که برخی از عوامل در عدم بکارگیری هر دو تئوری تاثیر گذار هستند، این عوامل در زیر ارائه شده است:

- ۱- ضعف مدیریتی
- ۲- نبود اطلاعات کافی (عدم آگاهی)
- ۳- نداشتن تجربه کافی
- ۴- استفاده از پرسنل کم تجربه و با تحصیلات پائین
- ۵- عدم وجود رقابت در بازار خودرو
- ۶- کمبود زمان (وجود محدودیت زمانی در پروژه ها)
- ۷- تفکر عادت گونه (فکر کردن و انجام دادن کارها به صورت یکنواخت)
- ۸- ریسک گریزی (ترس استفاده از روش های جدید)
- ۹- ارتباط ضعیف و غیر موثر بین افراد
- ۱۰- عدم تمایل به استفاده از راهنمایی و مشاوره دیگران
- ۱۱- عدم وجود آموزشهای تخصصی در شرکت ها
- ۱۲- سیاست ها، قوانین و مقررات دولتی و مطالعات فرهنگی
- ۱۳- عدم وجود ساختار سازمانی مناسب و واحدهای تخصصی

منابع و مآخذ

- تقی‌زاده، هوشنگ و جواد پورتنقی انوریان (۱۳۸۵)، آنالیز ارزش و کاربرد آن در خطوط مونتاژ، فصل نامه اقتصاد مدیریت، شماره ۷۵، صفحه ۱۰.
 - جبل عاملی، محمد سعید و علیرضا میرمحمد صادقی (۱۳۸۲)، «مهندسی ارزش»، انتشارات فرات، تهران، چاپ اول، صفحه ۱۰.
 - دهقان نجم آبادی، منصور (۱۳۸۴)، مدیریت ارزش، مجله مدیریت ایران، فروردین و اردیبهشت، شماره ۹۶-۹۵، صفحه ۹۶.
 - صافدل، علی (۱۳۸۴)، شناخت عوامل کلیدی موفقیت مهندسی ارزش در ایران، دومین کنفرانس ملی مهندسی ارزش، ۲ و ۳ آذرماه، صفحه ۲.
 - شکاری، امیر (۱۳۸۴)، ایجاد ارزش از طریق تفکر ناب و مهندسی ارزش، دومین کنفرانس ملی مهندسی ارزش، ۲ و ۳ آذرماه، صفحه ۲.
 - ووماک، جیمز پی و دانیل تی جونز (۱۳۸۴)، «تفکر ناب: ریشه کردن اتلاف و آفرینش ارزش در سازمانها (ویرایش ۲۰۰۳)»، ترجمه آزاده رادنژاد، اصفهان: انتشارات آموزه، چاپ اول، صفحات ۲، ۳، ۱۲، ۱۵ و ۲۲.
 - Ontario, Ministry of Transportation, www.mto.gov.on.ca/english/index.html, 8/30/2005.
 - U.S. General Services administration, <http://www.gsa.gov/portal/gsa/ep/channelview.do?Pagetypeid=8195&channelpage=%2Fep%2Fchannel%2Fgsaoverview.jsp&channelid=-1383>, 9/25/2005.
 - White House Home, <http://www.whitehouse.gov/omb/Circulars/a131/a131.html#6>, 10/5/2005.
 - Washington State Department of Transportation, www.wsdot.wa.gov 8/30/2005.
 - Wikipedia Free Encyclopedia "Value Engineering", http://en.wikipedia.org/wiki/value_Engineering, 8/30/2005
- سایت‌های اینترنتی
- <http://www.agilience.com/resources/road>
 - <http://www.gnet.ca/lean.htm>
 - <http://database.irandoc.ir/scripts/wnis.exe>.2006
 - <http://www.gnet.mb.ca>.2006
 - <http://www.yassie.com/lean>