

## مدل سازی ریاضی رابطه فنون مدیریتی TQM و BPR در صنایع بافت تور ماهیگیری زاهدان

باقر کرد<sup>۱</sup>، حبیب ا... سالار زهی<sup>۲</sup>، سمیه موسوی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> اسنادیاری دانشکده مدیریت دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، دانشگاه سیستان و بلوچستان

<sup>۲</sup> اسنادیاری دانشکده مدیریت دانشگاه سیستان و بلوچستان، معاونت آموزشی دانشکده مدیریت دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، دانشگاه سیستان و بلوچستان

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد مهندسی صنایع (مدیریت سیستم و بهره وری)، زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان و عضو باشگاه پژوهشگران جوان  
Mousavi\_2007\_24@yahoo.com

### چکیده

امروزه مهندسی مجدد و مدیریت کیفیت جامع را روشهایی جهت بهبود در سازمانها می دانند. در این مقاله ابتدا با طراحی مدل ریاضی برای مدیریت کیفیت فراگیر و مهندسی مجدد فرایند و در نهایت ارائه مدل تلفیقی این دو عنصر هایی استخراج شد و این عنصر ها به صورت پرسشنامه ۴۰ سوالی به صورت تصادفی در میان کارکنان کارخانه تور ماهیگیری توزیع و با بکارگیری نرم افزار Spss مشخص شد که کارخانه ظرفیت پذیرش استقرار مدیریت کیفیت فراگیر را با استفاده از مهندسی مجدد داراست. واژه های کلیدی: مهندسی مجدد، فرایند، مدیریت کیفیت فراگیر.

## Designing a mathematical model of management techniques (TQM, BPR) in Zahedan weave fishing net industries

### Abstract

Currently reengineering and Total Quality Management (TQM) techniques known improvement in organizations. in this research initially a Mathematical model was designed to find out the main factors in relative reengineering and TQM. Based on finding factors of Model, a 40 element questionnaire formed and the questionnaire distributed among the staff of fishing net factory in a random order, finding by using of SPSS, the data analyzed and concluding Remark shows the installation and acceptance of TQM by using reengineering is possible to the factory.

Keyword: reengineering, process, Total Quality Management



## ۱- مقدمه

مهندسی مجدد فرایند و مدیریت کیفیت جامع دو رویکرد متداول مدیریت تغییر می باشند که امروزه توسط سازمانهای زیادی مورد استفاده قرار گرفته اند تعداد زیادی از طرفداران این دورویکرد تشخیص داده اند و بر این نکته اصرار دارند که بهترین برنامه تغییر، برنامه ای است که فعالیتهای کیفیت و مهندسی مجدد را با هم تلفیق نماید. اگر چه تفاوتی بین عملکرد مدیریت کیفیت جامع و مهندسی مجدد فرایند و نیز نحوه ی تغییر بهبود سازمانی به واسطه استفاده از هر یک از این رویکردها، وجود دارد اما ابزارها و فنون آنها می تواند در یک دیدگاه یکپارچه تلفیق شود تا سازمان بتواند از نقاط قوت هر دو بهره گیرد [5]. حتی بعضی محققان تا آنجا پیش رفته اند که ترکیب مهندسی مجدد و مدیریت کیفیت جامع را تضمینی جهت بهبودهای حاصل از پروژه مهندسی مجدد می دانند و معتقدند فرهنگ تغییر مدیریت کیفیت فراگیر می تواند پیاده سازی و اجرای مهندسی مجدد را تسهیل کند [7].

ذکر این نکته ضروری است که برخی از این ابزارها و فنون مدیریت کیفیت جامع در مهندسی مجدد نیز کاربرد دارند هرچند که به طور واضح در ادبیات ذکر نشده اند. برای مثال هم مدیریت کیفیت جامع و هم مهندسی مجدد بر مشتری، محک زنی، تولید به هنگام، کار تیمی، توانمندسازی کارکنان، آموزش و بهبود کیفیت تأکید دارند. تفاوت اصلی در این است که مدیریت کیفیت جامع بیشتر بر فنون تمرکز دارد، در حالیکه مهندسی مجدد فرایند به صورت روشن بر مدل سازی سیستم ها و فناوری اطلاعات تأکید می کند. این تمایز هنگامیکه اعتماد مهندسی مجدد به طراحی دوباره و تأکید برنامه های مدیریت کیفیت جامع بر بهبود است، بیشتر قابل درک می شود [13].

در این مقاله ابتدا به روش ریاضی ثابت شده است که این دو رابطه ای مستقیم با یکدیگر دارند و می توانند به طور همزمان به کار گرفته شوند و در این خصوص بحث می کند که برنامه های مدیریت کیفیت جامع و مهندسی مجدد فرایند مکمل بوده و به صورت یک طیف دو سویه نیست که در یک طرف تغییر و در سوی دیگر بهبود کیفیت قرار گرفته باشد. سپس به بررسی عنصرهای استخراج شده از این مدل ریاضی در کارخانه بافت تور ماهی گیری می پردازد.

## ۱-۱- مدیریت کیفیت فراگیر

۱- مدیریت کیفیت فراگیر، فلسفه ای است که بویژه برای صنایع کوچک و متوسط بسیار حائز اهمیت است چرا که این فلسفه می تواند بهبود مستمر را به صورت سیستماتیک، مجتمع، استوار پرورش دهد. بعضی از معیارهای مدیریت کیفیت فراگیر عبارتند از: رهبری مدیریت عالی، بهبود مستمر، انطباق با نیازهای مشتری، کاهش دوباره کاری، تفکر بلند مدت، افزایش مشارکت کارکنان و کار تیمی، طراحی مجدد فرایند، الگو برداری رقابتی، حل مسئله به صورت تیمی، اندازه گیری دائمی نتایج، ارتباطات نزدیک با تامین کنندگان [12].

۱- مدیریت کیفیت جامع متکی بر اصولی است که می بایست مدیران درک کنند و اساس کارشان قرار گیرد. این اصول عبارتند از:

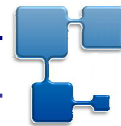
۱- ۱. اعتقادات زیر بنایی

۲- ۲. اصول زیر بنایی [1].

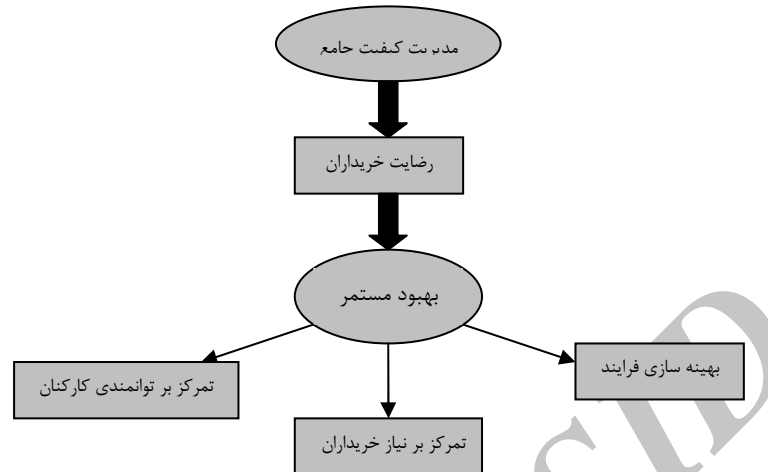
### اعتقادات زیر بنایی

- ۱) هر شخصی در سازمان فرایند بهبود مستمر را توسعه می دهد و مسئولیت اطمینان از کیفیت خود را خود به عهده می گیرد.
- ۲) هر شخصی اقدام به خشنود کردن مشتریان خود می کند (خارجی یا داخلی).
- ۳) کار تیمی برای بخش های مختلف کار فعال شده باشد چرا که این یک اقدام است برای بهبود کارکنان بواسطه حمایت از آنان.
- ۴) مشارکت هر شخصی در کسب و کار به طور قطع عملی و تشویقی است.
- ۵) برنامه های رسمی آموزش و پرورش حائز اهمیت است و این موضوع به عنوان سرمایه گذاری در توسعه توانایی و دانش کارمندان در نظر گرفته می شود و به آنها کمک می کند تا پتانسیل هایشان را درک کنند.
- ۶) تامین کنندگان و مشتریان توابع اولیه در فرایند بهبود هستند.
- ۷) صداقت، صمیمیت و مراقبت قسمت های اصلی زندگی روزانه کسب و کار هستند و سادگی در فرایندها، سیستم ها، رویه ها و دستور العمل های کاری اتخاذ می شود [9].

### اصول زیر بنایی



تأمین کیفیت جامع در سطح یک سازمان مستلزم بهبود مستمر تمام شئون آن سازمان است [1]. تاکید مدیریت کیفیت جامع، بر افزایش رضایتمندی مشتریان و مصرف کنندگان از طریق روشها و نگرشهای نظام مند، در فرایند بهبود مستمر است. چنین عملکرد بهبود یافته ای، مستقیماً به کسب هدفهای گوناگون نظیر: کیفیت، زمانبندی صحیح، تأمین نیاز مشتریان، مناسب بودن خدمات و کاهش هزینه ها منجر می شود [3]. بهبود مستمر بر پایه سه اصل عمده پی ریزی شده است: بهینه سازی فرایندها؛ تمرکز بر نیاز خریداران؛ توانمند کردن کارکنان [1].



شکل (۱): اصول زیر بنایی مدیریت کیفیت فراگیر [1].

### ۱-۲- مهندسی مجدد

می توان گفت واژه ی «مهندسی مجدد فرایندها» اولین بار در سال ۱۹۹۰ توسط جیمز چمپی و مایکل همر ابداع شد. آنها مهندسی مجدد را اینگونه تعریف کردند:

مهندسی مجدد به معنای باز طراحی سازمان و آغازی دوباره، تحول ریشه یی کسب و کار، فرصتی دیگر برای باز سازی ساختار سازمان، و دوباره سازی فرایندها و روش های انجام کار است [6].

دونپورت و استوارت مهندسی مجدد فرایند را چنین تعریف کرده اند: تجزیه و تحلیل و طراحی جریان های کاری و فرایند های درون و بین سازمان [4].

فلسفه اصلی مهندسی مجدد فرآیندها تمرکز بر فرآیندهای اصلی مدیریت است در مهندسی مجدد با اساس الگوی صنعتی به مخالفت برخاسته شده است. مهندسی مجدد اعتقاد دارد برای دستیابی به نیازهای امروزی هم چون کیفیت برتر، خدمات موثرتر، انعطاف پذیری و هزینه پایین باید فرآیندها ساده شوند. این ساده جویی تاثیرهای فراوانی بر طراحی فرآیندها و شکل گیری سازمان ها خواهد داشت. در مهندسی مجدد فرآیندها هدف، دستیابی به جهش شگفت انگیز و چشم گیر است و بر حذف جامع ائتلاف منابع در سیستم ها پافشاری کرده است [1].

### ۱-۳- مفاهیم سازمانی در مهندسی مجدد

#### فرایندی و مشتری گرا:

هر فرایند خود مشتری دارد که آن مشتری می تواند داخل یا خارج از سازمان باشد. بنابراین با تمرکز بر روی مشتری، بسیاری از بهینه سازی های داخلی در مورد وظایف کاهش یافته و با برآوردن به موقع نیاز مشتری، عملکرد کلی سازمان بهبود می یابد.

#### تفویض اختیار:

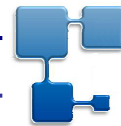
برای کاهش اضافات در ساختار سازمانی بهبود های زیر مفید می باشد:

۲- فشردن ساختار سلسله مراتبی

۳- تفویض تصمیم گیری به کارمندان

۴- کاهش جریان اطلاعات بالا و پایین در سازمان

با تفویض تصمیم گیری به کارمندان سه عنصر بالا بهبود چشمگیری می یابد. البته این تصمیم گیری بایستی جزئی از کار کارمندان باشد، تفویض اختیار به کارمندان باعث کاهش تاخیر در مصوبات و بهبود سطح سرویس می به مشتری می شود.



ارتباطات درونی:

با ایجاد گروه های کاری و توجه به فعالیت های زنجیره ای در طول سازمان که با یک روند یکپارچه به نتیجه فرایند توجه می کند. ناکارایی را کاهش داده و عملکرد سازمان را بهبود بخشد. البته برای انتقال از ساختار سنتی و عمودی به ساختار فرایند گرا، نیاز به توجه جدی مدیریت ارشد بوده و یک مدیریت تغییر که تغییرات اساسی و تفکر مجدد را در درون خود دارد، می تواند مدیریت را در رسیدن به این نگرش کمک کند [14].

۴-۱- شباهت ها و تفاوت های مدیریت کیفیت فراگیر و مهندسی مجدد فرایند

مهندسی مجدد تفاوت های عمده ای را با سایر ابزار ها نظیر مدیریت کیفیت فراگیر، سازماندهی درست، ساختار دهی مجدد و اتوماسیون دارد. از آنجایی که در مهندسی مجدد تغییرات اساسی مد نظر می باشد، فضای کاری در این برنامه با سایر رویه ها فرق دارد. سازماندهی درست و ساختار دهی مجدد، در راستای تعدیل سازمانی بوده و روابط ستاده ها را به شکل درست می چیند. هیچکدام از این دو نگاه فرایندی ندارند. مدیریت کیفیت فراگیر و مهندسی مجدد، هر دو نگاه فرایندی داشته و بر روی مشتری تاکید دارند. به لحاظ فلسفی مدیریت کیفیت جامع و مهندسی مجدد فرایند در برگیرنده ی اهداف و عقاید مشترک زیادی همچون تشویق توانمندسازی کارکنان، کار تیمی، کیفیت، تغییر و بهبود سازمانی می باشند. مدیریت کیفیت فراگیر شامل مشارکت کلیه افراد و از سمت پایین به بالا است و معمولا شامل بهبود در وظایف می باشد، ارزیابی ها پیوسته بوده و تغییرات به شکل مستمر و خزشی صورت می گیرد، اما مهندسی مجدد با شرکت یک گروه خاص و از بالا و پایین بوده و اصرار بر فرایندهای کاری به صورت وظایف کاری به هم پیوسته در کل سازمان دارد. IT یک ابزار جانبی بر TQM می باشد ولی برای مهندسی مجدد یک عنصر کلیدی می باشد [2,10].

در زیر یک تقسیم بندی و مقایسه بین BPR و نظریه بهبود مستمر ارائه می شود. مهندسی مجدد فرایند طراحی مجدد سریع و ریشه ای فرایندهای استراتژیک و دارای ارزش افزوده - و سیستم ها، سیاستها و ساختارهای سازمانی پشتیبان آنها برای بهینه سازی جریانهای کاری و بهره وری در سازمان می باشد ..

جدول (۱): وجوه تمایز بهبود مستمر و مهندسی مجدد

بهبود مستمر	مهندسی مجدد فرایند
انجام درست کارها	انجام کارهای درست
توسط تمامی افراد سازمان	توسط یک گروه خبره
بهبود در وظایف	بهبود در فرایندهای کاری
پیاده سازی به صورت پیوسته	پیاده سازی در یک برهه از زمان
پیوسته و مستمر	جزء به جزء و اساسی
از پایین به بالا	از بالا به پایین
IT بعنوان یک ابزار جانبی	IT بعنوان یک ابزار کلیدی
حفظ تعادل	تعادل جدید

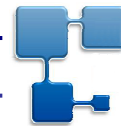
[۱۴]

جدول (۲): وجوه مشترک مدیریت کیفیت جامع و مهندسی مجدد

مشتری گرا	وجوه مشترک مدیریت کیفیت فراگیر و مهندسی مجدد فرایند
تشویق توانمندسازی کارکنان	
کار تیمی	
افزایش کیفیت	
کاهش هزینه	
تغییر و بهبود سازمانی	

۲- مدل ریاضی مدیریت کیفیت فراگیر

برای مدل سازی رابطه فنون مدیریتی TQM و BPR از اصول زیر بنایی TQM استفاده می کنیم:  
اصل اول: بهینه سازی فرایند ها:



هر فرایند شامل مجموعه ای از فعالیت‌هاست که با یکدیگر ارتباط دارند و سبب تولید محصول و یا ارائه خدماتی می شوند. فرآیندهای اثر گذار بر یکدیگر را به عنوان سیستم می شناسند، و بنابراین هر فعالیتی که در سازمان انجام می شود، فرآیندی است که باید کنترل، و به معیار تبدیل شود. بر این فرآیندها به طور پابان ناپذیر و با استفاده از جمع آوری آمار و ایجاد جدول اندازه گیری می توان نظارت کرد. هر کاری که انجام می گیرد باید دارای ارزش افزوده باشد [۱]

کارهای فاقد ارزش افزوده / (جمع آوری اطلاعات × انتخاب اقدامات دارای ارزش افزود) = بهینه سازی فرایند

$$P.O = I.A \times H.V / D.V$$

**اصل دوم : تمرکز بر نیاز خریداران:**

مدیریت کیفیت فراگیر تاثیر سازمان در تشخیص نیاز ها و انتظارات مشتریانش، انتشار این اطلاعات در سازمان، اداره کردن ارتباطات مشتری و اندازه گیری و بهبود رضایت مشتری که کلیدی است برای موفقیت طولانی مدت آن [۱۱].

بنابراین اگر حاصل تقسیم عملکرد بر انتظار مشتری همواره مقداری صحیح و مثبت باشد یعنی نیاز خریداران برآورده شده است.

انتظارات / عملکرد = تمرکز بر نیاز خریداران

$$F.C = F / E$$

**اصل سوم : توانمند سازی منابع انسانی**

توانمندی کارکنان در فضایی انجام می گیرد که شامل ویژگی‌های زیر است:

کارکنان از رسالت، ارزش‌ها، و هدف‌های شرکت آگاه باشند.

کارکنان توانایی، علم، و تجربه کافی برای انجام کارهای جاری را داشته باشند.

کارکنان اختیار و مسئولیت بهبود فرآیندهای متعلق به خود را دارا باشند [۱].

**مدل ریاضی توانمند سازی منابع انسانی**

بنا بر توضیحات فوق نتیجه می‌گیریم توانمندی کارمندان یعنی تطابق با اهداف و اختیار و توانایی و تعهد، و بنا بر قواعد ریاضی " و " علامت ضرب است بنابراین داریم:

تعهد × توانایی × اختیارات × تطابق با اهداف = توانمندی کارکنان

$$E.P = A.O \times J \times A \times C$$

**مدل ریاضی بهبود مستمر**

بهینه سازی فرایند + تمرکز بر نیاز خریداران + توانمندی کارمندان = بهبود مستمر

$$C.I = E.P + F.C + P.O$$

**۱-۲- مدل ریاضی برای تلفیق TQM و BPR**

همانطور که در اصل بهینه سازی فرایند توضیح داده شد، هر فعالیتی در سازمان فرایندی است که باید به عملکرد تبدیل شود. بنابراین بهینه سازی فرایند متناسب است با بهبود عملکرد. حال اگر بخواهیم متناسب بودن را به مساوی تبدیل کنیم از ضریب ثابت استفاده می کنیم. از طرفی مهندسی مجدد فرایند نیز تفکر ریشه ای است برای بهبود معیار های عملکرد از قبیل هزینه، کیفیت و غیره [۲]. بنابراین می توان بهبود عملکرد را معادل با مهندسی مجدد فرایند بگیریم.

داریم:

بهبود معیار عملکرد × (ضریب ثابت) =  $\alpha$  = بهینه سازی فرایند  $\Rightarrow$  بهبود عملکرد  $\cong$  بهینه سازی فرایند

$$P.O \cong B.I$$

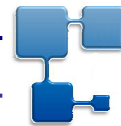
$$P.O = \alpha \times B.I$$

$$\Rightarrow P.O = \alpha BPR$$

$$B.I = BRP$$

$$TQM = \beta \times C.I = \beta(E.P + F.C + \alpha \cdot BPR)$$

$$= \beta(E.P) + \beta(F.C) + \beta\alpha \cdot BPR$$



اما نظر به اینکه مهندسی مجدد فرایند فرایندی و مشتری گرا است و همانطور که می دانیم هر فرایند خود مشتری دارد، که آن مشتری می تواند داخل یا خارج از سازمان باشد. بنابراین با تمرکز بر روی مشتری، بسیاری از بهینه سازی های داخلی در مورد وظایف کاهش یافته و با برآوردن به موقع نیاز مشتری، عملکرد کلی سازمان بهبود می یابد (جعفری هرندی، ۱۳۸۴: ۵۲) بنابراین می توان تمرکز بر نیاز خریداران را نیز ضریبی از BPR در نظر گرفت. از طرفی یکی از اهداف مهندسی مجدد، کوچک سازی سازمان جهت انعطاف و چابکی بیشتر است. کوچک سازی سازمان معمولاً با خرید، بازنشستگی اجباری و اخراج پاره ای از به کارکنان را دنبال خواهد داشت. همچنین تفویض اختیار نیز یکی دیگر از مفاهیم سازمانی BPR است که تفویض اختیار به کارمندان باعث کاهش تاخیر در مصوبات و بهبود سطح سرویس دهی به مشتری می شود. (جعفری هرندی، ۱۳۸۴: ۵۲) بنابراین می توان گفت توانمند سازی کارکنان نیز ضریبی از BPR است چرا که با کوچک کردن سازمان کارمندی باقی می ماند که از توانایی لازم برخوردار باشند و با تفویض اختیار به آنها نیز شرط تعهد و تطابق با اهداف نیز برآورده می شود. بنابراین داریم:

$$\begin{aligned} TQM &= \beta \times C.I = \beta(E.P + F.C + \alpha \cdot BPR) \\ &= \beta(E.P) + \beta(F.C) + \beta\alpha \cdot BPR \\ &= \beta\theta \cdot BPR + \beta\rho \cdot BPR + \beta\alpha \cdot BPR \\ \Rightarrow TQM &= BPR(\beta\theta + \beta\rho + \beta\alpha) \xrightarrow{\beta\theta + \beta\rho + \beta\alpha = \mu} TQM = \mu \cdot BPR \\ &\Leftrightarrow TQM \cong BPR \end{aligned}$$

### ۲-۳- پارامترهای مدل

$F.C \equiv$  تمرکز بر نیاز خریدار

$F \equiv$  عملکرد

$E \equiv$  انتظارات

$P.O \equiv$  بهینه سازی فرایند

$I.A \equiv$  جمع آوری اطلاعات

$H.V \equiv$  اقدامات دارای ارزش افزوده

$D.V \equiv$  اقدامات فاقد ارزش افزوده

$E.P \equiv$  توانمندی کارکنان

$A.O \equiv$  تطابق با اهداف

$J \equiv$  اختیار

$A \equiv$  توانایی

$C \equiv$  تعهد

$C.I \equiv$  بهبود مستمر

$B.I \equiv$  بهبود معیارهای عملکرد مانند کیفیت، هزینه و غیره.

بنابراین به روش ریاضی ثابت شد که TQM و BPR با یکدیگر رابطه مستقیم دارند و نمی توان آنها را دو عامل جدا از هم داست و هر یک از آنها می توانند نقش سزایی را در اجرای موفقیت آمیز دیگری ایفا کنند.

### ۲-۳- بررسی عنصرهای مدل ریاضی در کارخانه بافت تور ماهی گیری:

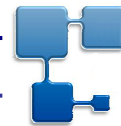
برای بررسی این عنصرها در کارخانه بافت تور ماهی گیری از یک چک لیست ۴۰ سوالی استفاده شد و به دنبال آن اطلاعات جمع آوری شده توسط نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و نقاط قوت و ضعف سازمان تعیین شده است.

$E.P \equiv$  توانمندی کارکنان:

$C \equiv$  تعهد: کارخانه بافت تور ماهی گیری شرکت شهرک های صنعتی استان سیستان و بلوچستان از کارمندی متعهد و مسئولیت پذیر برخوردار است که با آگاهی داشتن از چالش های پیش روی شرکت و همچنین اهداف آن سعی در بهبود عملکرد خود و کارخانه را دارند.

$A \equiv$  توانایی: این کارخانه از اصل کوچک سازی استفاده کرده و با اخراج و با خرید کردن بسیاری از کارکنان، تنها کارکنانی را به کار گرفته

که از توانایی و مهارت لازم برخوردار بوده اند.



**J** ≡ **اختیار:** در این کارخانه همه کارها با نظارت مستقیم سرپرست کارخانه انجام می‌شود و بدون حضور وی کارها به خوبی انجام نشده و کارکنان از اختیار لازم برخوردار نبوده و برای هر کاری اجازه و دستور وی را لازم دارند. اما مدیریت عالی اختیار تام به سرپرست کارخانه داده است بنابراین می‌توان گفت تفویض اختیار از بالاترین سطح سازمان داده شده است اما از سوی سرپرست کارخانه به کارکنان آن طور باید و شاید اعطا نگردیده است.

**A.O** ≡ **تطابق با اهداف:** اهداف کارخانه واضح و روشن بوده و همه کارکنان با اطلاع از آن در جهت تطبیق با اهداف گام بر می‌دارند و این شاخص در وضعیت مطلوبی قرار دارد.

**F.C** ≡ **تمرکز بر نیاز خریدار:** در این کارخانه به نظر و نیاز مشتری توجه خاص می‌شود و با نظر خواهی های متعدد از مشتریان سعی می‌کنند عملکرد آنان به گونه ای باشد که انتظار مشتری برآورده شود و در این باره از هیچ اقدامی کوتاهی نکرده و حتی فرایند کاری را دگرگون می‌کنند اما موفق به داشتن وفاداری مشتری نسبت به خود نشده اند چرا که در بسیاری از مواقع نتوانسته اند پاسخگوی سریع به نیاز و درخواست مشتری باشند. با توجه به بررسی های صورت گرفته این نتیجه عاید شد که عدم وفاداری تامین کننده باعث شده که آنان نتوانند به این مهم دست یابند و عدم وفاداری تامین کننده نیز وابسته به عوامل بازدارنده محیطی از قبیل تغییر نرخ ارز کشور، تحریم های اقتصادی، سیاست های انقباضی بانک ها، و مواردی از این قبیل بوده است. دور بودن از بازار فروش و عدم وجود سیستم حمل و نقل مناسب و موارد این چنینی نیز در عدم وفاداری مشتری تاثیرگذارند.

بنابر این در کل می‌توان گفت این کارخانه در شاخص مذکور موفقیت لازم را کسب نکرده است.

**P.O** ≡ **بهینه سازی فرایند:**

**I.A** ≡ **جمع آوری اطلاعات:** در این کارخانه به دلیل بکارگیری افراد مجرب همه افراد از اطلاعات موجود آگاهی دارند اما سیستم اطلاعاتی خاصی برای درج این اطلاعات و استفاده از آنان وجود نداد و بنابراین در صورتی که بخواهند از کارمندان جدید استفاده کنند به دلیل عدم ثبت اطلاعات و تجربیات و مستند سازی لازم با مشکل مواجه می‌شوند کما اینکه دستگاه ها و تجهیزات موجود در این کارخانه نیاز به تخصص خاص دارد و اگر در برنامه دستگاه حتی میلیمتری اشتباه صورت گیرد تور ساخته شده فاقد استفاده خواهد بود چرا که هر دستور ساختی برای شرایط آب و هوایی و ماهی های خاصی به کار می‌رود. بنابراین به نظر می‌رسد ایجاد واحدی به نام تحقیق و توسعه در این کارخانه ضروری باشد.

**H.V** ≡ **اقدامات دارای ارزش افزوده:** میتوان گفت در کارخانه کاری که فاقد ارزش افزوده باشد انجام نمی‌شود مگر اجناسی که به مقدار زیاد در انبار کارخانه باقی می‌مانند که باعث افزایش هزینه انبار می‌شود.

**D.V** ≡ **اقدامات فاقد ارزش افزوده:** اجناسی که به علت عدم وفاداری مشتری در انبار موجود می‌باشند که باید تمهیداتی اندیشیده شده و این مشکل نیز برطرف شود.

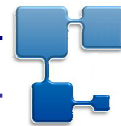
**B.I** ≡ **بهبود معیار های عملکرد:**

**کیفیت:** مدیریت ارشد از طریق جلسات منظم کیفی و از طریق گزارشات ادواری سرپرست کارخانه درگیر حل و فصل این مسائل می‌گردد و همچنین سرپرست کارخانه از حمایت مدیریت ارشد برخوردار است و به حد کافی قدرت دارد. در کارخانه به کیفیت بیشتر از کمیت اهمیت داده می‌شود چرا که مدیریت ارشد و کارکنان به خوبی واقفند که در صورت داشتن عدم کیفیت مشتریان خود را از دست می‌دهند. بنابراین سعی می‌کنند کیفیت محصول خود را بالاتر از کالاهای وارداتی ببرند.

**هزینه یا قیمت تمام شده:** در این مورد کارخانه با مشکل مواجه است چرا که به علت کاهش تعرفه های وارداتی تور های وارداتی با قیمت پایین از کشور های دیگر وارد شده و بنابراین آنها به ناچار باید کالاهای خود را با قیمت واقعی نفروخته و حتی گاهی زیر قیمت تمام شده بفروشند همچنین ناچار به دادن نسیه به مشتریانی می‌شوند که سوء سابقه در پرداخت های قبلی خود داشته اند.

**کار گروهی:** در این رابطه کارخانه در وضعیت مطلوبی قرار دارد و همکاری گروهی آنها و ارتباطات کارکنان با یکدیگر و حتی با سطوح بالای کارخانه قابل تحسین بوه و ساختار کارخانه بیشتر مسطح است تا سلسله مراتبی.

البته لازم به ذکر است که بهبود معیار عملکرد بدون IT امکان پذیر نیست و این در حالی است که در این کارخانه از این ابزار استفاده چندانی نمی‌شود و کارکنان علاقه ای به یادگیری و رفتن به کلاس های آموزشی در این رابطه ندارند.



### ۳- نتیجه

در این مقاله ضمن معرفی کارخانه بافت تور ماهی گیری به عنوان نمونه کاربردی تحقیق، ابتدا با استفاده از طراحی یک مدل ریاضی برای TQM و BPR و اثبات این موضوع که آن دو با وجود تفاوت هایی که دارند می توانند با یکدیگر تلفیق شده و بکار روند، مدل تلفیقی ریاضی ارائه گردید و عنصرهایی از این مدل استخراج شد که این عنصر ها در کارخانه بافت تور ماهیگیری با استفاده از تکمیل چک لیست هایی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برخی از این عنصر ها مانند تعهد، توانایی و مشارکت کارمندان خوب بود در حالیکه برخی مانند سیستم ارتباط با مشتری و تامین کننده و... از وضعیت خوبی برخوردار نیستند. اما می توان گفت این در کارخانه زمینه استقرار مدیریت کیفیت فراگیر با رویکرد مهندسی مجدد فراهم است و با اجرای آن مشکلات کارخانه حل خواهد شد.

### ۴- مراجع

- [۱] مهربان، رضا، مدیریت کیفیت جامع (روش اجرایی پیاده سازی مدیریت کیفیت جامع)، تهران، نشر البرز، ۱۳۷۶.
- [2] Carpinetti Luiz C.R., Thiago Buosi and Mateus C. Gerolamo, "Quality management and improvement(A framework and a business-process reference model)", Business Process Management Journal Vol. 9 No. 4, pp. 543-554, 2003.
- [3] Chang, Guangshu, "Total Quality Management in Supply Chain", International Business Research, Vol. 2, No. 2, 2009.
- [4] Davenport, T. and Stoddard, D, *Reengineering: business change of mystic proportions*, Management Information Systems Quarterly, 1994.
- [5] Edward W. Gore Jr, Organizational culture, "TQM, and business process reengineering (An empirical comparison)", Team Performance Management, An International Journal, Vol. 5 No. 5, pp. 164-170, 1999.
- [6] Hammer, Michael; Champy, James; *Reengineering the corporation, a manifesto for business revolution*, 2 Edition, New York, Harper Business, 2001.
- [7] Hill Frances M. and Collins Lee K., *The positioning of BPR and TQM in long-term organisational change strategies*, The TQM Magazine, Volume 10 · Number 6 , pp. 438-446, 1998.
- [8] Kazoo W., *The emergence of the flow production in japan*, Oxford Univevsity Press, 1995.
- [9] Kulkarni, Sushma, Reserch and Concepts: Graph theory and matrix approach for performance evaluation of TQM in Indian industries, The TQM magazine, Vol. 17, No. 6, pp: 509-526, 2005.
- [10] Manganelli, R. and Klein, M., *The reengineering handbook: a step by step guide to business transformation*, American Management Association, New York, 1997.
- [11] Shaukat A. Brah; Serene S.L. Tee; B. Madhu Rao, *Relationship between TQM and performance of Singapore companies*, International Journal of Quality & Reliability Mngement, Vol. 19 No. 4, pp. 356-379, 2002.
- [12] Lewis, W. G, K. F. Pun; T. R. M. Lalla, Case Study: An AHP-based study of TQM benefits in ISO 9001 certified SMEs in Trinidad and Tobago, The TQM magazine, Vol. 17, No. 6, pp: 558-572, 2005
- [13] Lillrank, Paul; Holopainen, Sami,(1998), Reengineering for business option value, Journal of Organizational Change Management, Vol. 11 No. 3, pp. 246-259
- [14] Gover, . v, Malhotra, M.,1997, Business process reengineering: a tutorial on the concept, evolution, method, technology and application. Journal Of Operation Management, 15, 193-213.