

۱- مقدمه

بسیاری از سازمان‌ها مقدار قابل توجهی از سرمایه و منابع خود را برای اجرای روش‌ها و تکنیک‌های جدید، سرمایه‌گذاری می‌کنند تا عملکرد خود را بهبود بخشند. روش‌های جدیدتر تمایل به جایگزین شدن با روش‌های قدیمی‌تر، دارند. همچنین روش‌های مختلف در جوامع، خود را به طور کامل عرضه کرده‌اند اما شاید نکته‌ای که کمتر به آن توجه شده باشد این است که کدام یک از این روش‌ها به درد سازمان ما می‌خورند و می‌توانند اهداف سازمان را تحقق بخشند. چگونه یک مدیر باید طرح‌های بهبود را در محیط رقابتی امروز و با وجود تعداد بسیار زیاد برنامه‌های بهبود، اتخاذ کند.

در حال حاضر، تصمیم‌گیری در انتخاب به ندرت شکل یافته و معیارهای انتخاب، ضد و نقیض هستند و ممکن است بین مدیران متفاوت باشند. از این رو، انتخاب طرح‌های بهبود بر اساس قضاوت‌های مبهم و گاهی با توجه به مدهای زودگذر صورت می‌گیرد. تا به حال تحقیقات کمی برای کمک به مدیران در این زمینه انجام گرفته است. ناچا تاوسانگ کولتای (۲۰۰۷) در تحقیقی با هدف پر کردن این شکاف، با بررسی تجربیات انجام گرفته در زمینه طرح‌های بهبود، مدیریت کیفیت، معیارهای انتخاب آنها و همچنین بررسی اجرا و پیاده کردن یک تصمیم به یک تئوری در راستای انتخاب طرح مناسب برای سازمان دست پیدا کرده است که در این مقاله به کلیات آن پرداخته شده است اما در آغاز نیاز است که روش‌های انتخاب کنونی معرفی گردد.

۲- روش‌های انتخاب کنونی

روش‌های فعلی برای انتخاب طرح‌های بهبود را می‌توان به دو دسته اصلی رویکرد کلی و رویکرد تجزیه و تحلیل شکاف تقسیم‌بندی کرد.

۲-۱- رویکرد کلی

رویکرد کلی، یک اصل تقریبی بر اساس تجربه است. بسیاری از کارشناسان، انتخاب مدیریت کیفیت، اجرا کردن استاندارد، آگاهی قبل از اجرای برنامه‌های پیشرفته دیگر و طرح‌های بهبود از آسان تا آنهایی که بسیار مشکل‌ترند را پیشنهاد می‌کنند. با

روش انتخاب سیستم‌های مدیریت کیفیت و

طرح‌های بهبود

چکیده

در این مقاله روش ارائه شده توسط ناچا تاوسانگ کولتای (Thawesaengskulthai, Natcha 2007) برای انتخاب بهترین سیستم مدیریت کیفیت و طرح‌های بهبود در یک سازمان بررسی شده است. معیارها و پارامترهای مؤثر در تصمیم‌گیری، بر اساس بررسی و تحقیق در چهار دسته کلی با نام دیدگاه یا منظرهای انتخاب، دسته‌بندی شده‌اند. پارامترها و معیارهای زیرمجموعه این منظرها، به علت اینکه نمونه‌های تحقیق در تایلند و شرکت‌های چند ملیتی آن بوده، ممکن است برای نقاط دیگر کمی متفاوت باشد. بر اساس این پارامترها یک چارچوب و روش کلی برای انتخاب طرح مناسب ارائه شده است. فرایند ارزیابی توسط این روش و چارچوب در چهار مرحله گرد آمده است. مرحله اول، توفان مغزی و توافق بر سر معیارها است که در این مرحله معیارها برگزیده می‌شوند. در مرحله دوم نام وزن‌دهی معیارها، با استفاده از روش امتیازدهی به دیدگاه‌ها و معیارهای زیرمجموعه آنها وزن داده می‌شود. مرحله سوم برای امتیازدهی به طرح‌های مختلف با استفاده از مقیاس لیکرت و محاسبه امتیاز وزنی کل، با استفاده از روش جمع وزنی (WSM) طراحی شده است و مرحله آخر برای تجزیه و تحلیل نتایج به دست آمده و ارائه رده‌بندی طرح‌ها در قالب نمودار و جداول است.

^۱ هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشکده علوم و فنون دریایی،

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، دانشکده علوم و فنون دریایی
m.heydarzadeh@gmail.com

توجه به تحقیقات و مصاحبه‌های انجام شده مراحل پیشنهادی مشترک در رویکرد کلی به ترتیب زیر هستند:

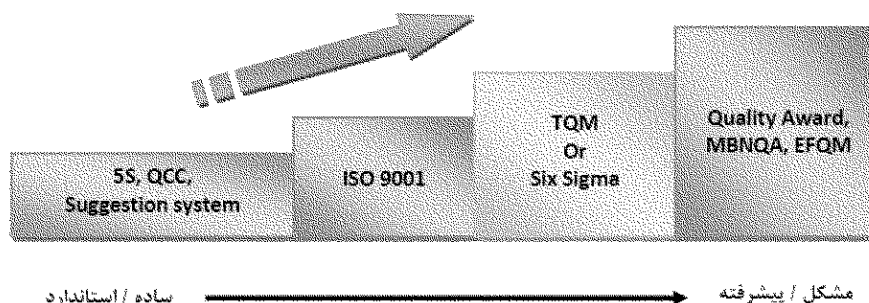
۱. فعالیت‌های اساسی 5S، QCC و سیستم انتقادات و پیشنهادات

۲. ایزو ۹۰۰۱

۳. TQM و یا شش سیگما

۴. بکارگیری جایزه‌های کیفیت

این قاعده کلی برای شرکتی مناسب است که نمی‌داند کجاست و هیچ تجربه‌ای در زمینه‌ی طرح‌های بهبود ندارد. شکل ۱ قاعده کلی کارشناسان را برای انتخاب برنامه‌های مدیریت کیفیت و طرح‌های بهبود با رویکرد کلی نشان می‌دهد.



شکل ۱- قاعده کلی انتخاب در رویکرد کلی

۲-۲- رویکرد تجزیه و تحلیل شکاف

رویکرد تجزیه و تحلیل شکاف، نوعی فرآیند تصمیم‌گیری راهبردی شناسایی نقاط قوت و ضعف مربوط به شرکت را پیشنهاد می‌کند و آنها را با چشم‌انداز و انتظارات مدیریت ارشد تطبیق می‌دهد. علاوه بر این مطالعات بیشتر در زمینه فرهنگ سازمانی و آمادگی در شرکت را نیز انجام می‌دهد. بسیاری از مشاوران، چارچوب‌های تعالی کسب و کار مانند EFQM و MBNQA را برای خود ارزیابی و تشخیص نیازهای شرکت پیشنهاد می‌دهند. اگرچه رویکرد تجزیه و تحلیل شکاف وجود دارد و به کارگرفته می‌شود اما این روش‌ها، برای اولویت‌بندی انتخاب‌ها نه روشن هستند و نه ساخت یافته‌اند و بین یک متخصص و متخصص دیگر متفاوت هستند. برخی از آنها پایه تصمیم‌گیری را بر مبنای نمرات ارزیابی می‌گذارند و بسیاری بر اساس قضاوت‌های خود ارزیابی می‌کنند.

به طور خلاصه اگرچه رویکرد قاعده کلی ساده است، اما آمادگی نیازها و چشم‌اندازهای شرکت را تشریح نمی‌کند. از این رو، رویکرد تجزیه و تحلیل شکاف مناسب‌تر است.

۳- معیارهای انتخاب

تاوسانگ کولتای (۲۰۰۷) در مجموع، چهار و هفت دیدگاه را مورد بررسی قرار داده است و معیارهای تصمیم‌گیری برای برگزیدن طرح‌های بهبود را بیان نموده و در نهایت معیارهای مختلف تصمیم‌گیری را در چهار دیدگاه کلی به شرح زیر دسته‌بندی کرده است.

• استراتژی مناسب:

به انتخاب براساس (۱) جهت، چشم‌انداز و اهداف کسب و کار شرکت و (۲) نیازها و نقاط ضعف بر می‌گردد.

• پرداخت:

به انتخاب بر اساس مزایا و اثربخشی برنامه برمی‌گردد؛ به عنوان مثال نرخ بازده، نسبت هزینه و مزایای اجرا

• سازمان مناسب:

به در نظر گرفتن امکان موفقیت، فرهنگ ملی و سازمانی، آمادگی شرکت (مربوط به آموزش نفرت،

روش انتخاب سیستم‌های مدیریت کیفیت و طرح‌های بهبود

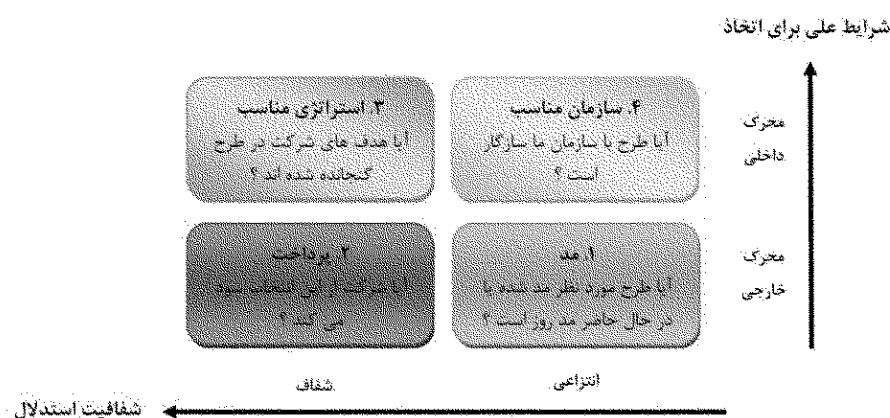
شرح می‌دهد. برای پارادایم مد و پرداخت، طراحان مد تصمیم را القا می‌کنند. از سوی دیگر در ملاحظات مربوط به سازمان مناسب و استراتژی مناسب، انتخاب به وسیله بینش و قضاوت شرکت برانگیخته می‌شود. از لحاظ شفافیت، استدلال استراتژی مناسب و پرداخت، معیارهای صریحی هستند که می‌توانند اندازه‌گیری شوند، اما معیارهای سازمان مناسب و مد بیشتر انتزاعی هستند و تصمیم‌گیرندگان از دانش نهان خود برای توجیه انتخاب‌هایشان استفاده می‌کنند. تصمیم‌گیری و انتخاب می‌تواند بر اساس هر چهار پارادایم و یا اثر متقابل بین آنها انجام شود.

توانایی‌ها، نگرش، خرید، تعهد، روحیه و...، زیرساخت‌ها (اندازه و نوع صنعت) و آگاهی از خطر بر می‌گردد.

• مد:

به انتخاب با توجه به (۱) بهترین تجربیات، رقبا، کتاب و یا مقالات مجله‌ها (۲) پیشنهادات و انتقادات مشاوران و کارشناسان در این زمینه (۳) طرح‌های مد روز، برمی‌گردد.

ماتریس نشان داده شده در شکل ۲، ویژگی‌های چهار پارادایم را بر طبق شرایط عالی برای اتخاذ و شفافیت معیارهای انتخاب



شکل ۲- ویژگی‌های چهار پارادایم اصلی انتخاب

۴- چارچوب انتخاب

انتخاب روش‌های بهبود با رویکردهای موجود در زمینه استراتژی عملیات و تصمیم‌گیری استراتژیک طرح شده است.

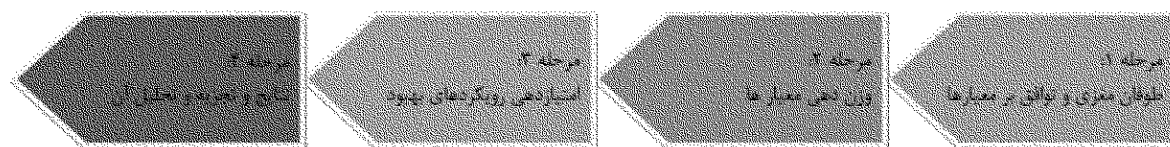
عوامل محرك برای مدیران در اتخاذ طرح‌های بهبود از ملاحظات استراتژیک (مانند آنالیز SWOT) (نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها، تهدیدها) جریان خواهند یافت. بعضی از عوامل مؤثر در بالای نمودار پیشنهاد شده است. هر کدام از مسائل داخلی و خارجی از جمله سهم بخشیدن به رقابت، بالابردن رضایت مشتری و توسعه کارکنان می‌تواند به عنوان عوامل محرك عمل کنند. ویژگی اصلی چارچوب استفاده از چهار دیدگاه انتخاب برای فراهم کردن مبنایی در راستای تصمیم‌گیری عقلانی در انتخاب و ارزیابی طرح‌های بهبود است. از بررسی مؤثر این معیارها، مناسب‌ترین روش ظهور خواهد کرد. نقش راه برای انتخاب، ارزیابی عملکرد برای روش انتخابی و

چارچوب انتخاب که نشان‌دهنده خلاصه‌ای از معیارهای تصمیم‌گیری است و ریشه در نظریه‌های موجود و تحقیقات تجربی در این زمینه دارد، در شکل ۴ نمایش داده شده است. می‌توان دوباره به این لیست معیارهای فرعی را اضافه کرد اما در حال حاضر به میزان کافی برای انتخاب عقلانی توجیه وجود دارد. چارچوب انتخاب طرح‌های مطرح شده با هدف ارائه رویکردی جامع برای فرآیند اتخاذ، بر اساس چهار دیدگاه انتخاب و معیارهای زیر مجموعه‌شان تشکیل می‌شود. یکی دیگر از اهداف این چارچوب این است که هر عامل غیرمنطقی را به سطح برساند؛ آنها را صریح و روشن سازد و درون یک زمینه منطقی گذارد تا بتوان یک ارزیابی منطقی و شفاف انجام داد. فرآیند

مسائل مربوط به رهبری نیز باید تعیین شوند. از این تصمیم‌گیری، سیاست به کارگیری و استقرار روش بهبود انتخاب شده ایجاد می‌شود. سرانجام عوامل حیاتی موفقیت و موانع تغییر، مورد توجه قرار می‌گیرند تا اجرای موفقیت‌آمیز تضمین شود.

۴-۱- فرآیند ارزیابی و انتخاب طرح

براساس چارچوب شرح داده شده در شکل ۴ گام‌های دقیق برای ارزیابی و انتخاب مناسب‌ترین روش در این قسمت توضیح داده



شکل ۳- فرآیند ارزیابی و انتخاب طرح

معیارهای زیر مجموعه آنها، ۱۰۰ امتیاز به معیارهای زیر مجموعه و عدد ما بین صفر تا یک به دیدگاه‌های اصلی اختصاص می‌یابد. مجموع وزن‌ها برای هر چهار دیدگاه باید در یک جا جمع شود و در هر دیدگاه باید مجموع امتیاز ۱۰۰ باشد. مدیران وزن‌های داده شده را در فرم‌های تهیه شده وارد می‌کنند (شکل ۶). پس از رسیدن به اجماع، مرحله وزن‌دهی پایان می‌یابد.

۴-۱-۳- امتیاز و رتبه‌بندی

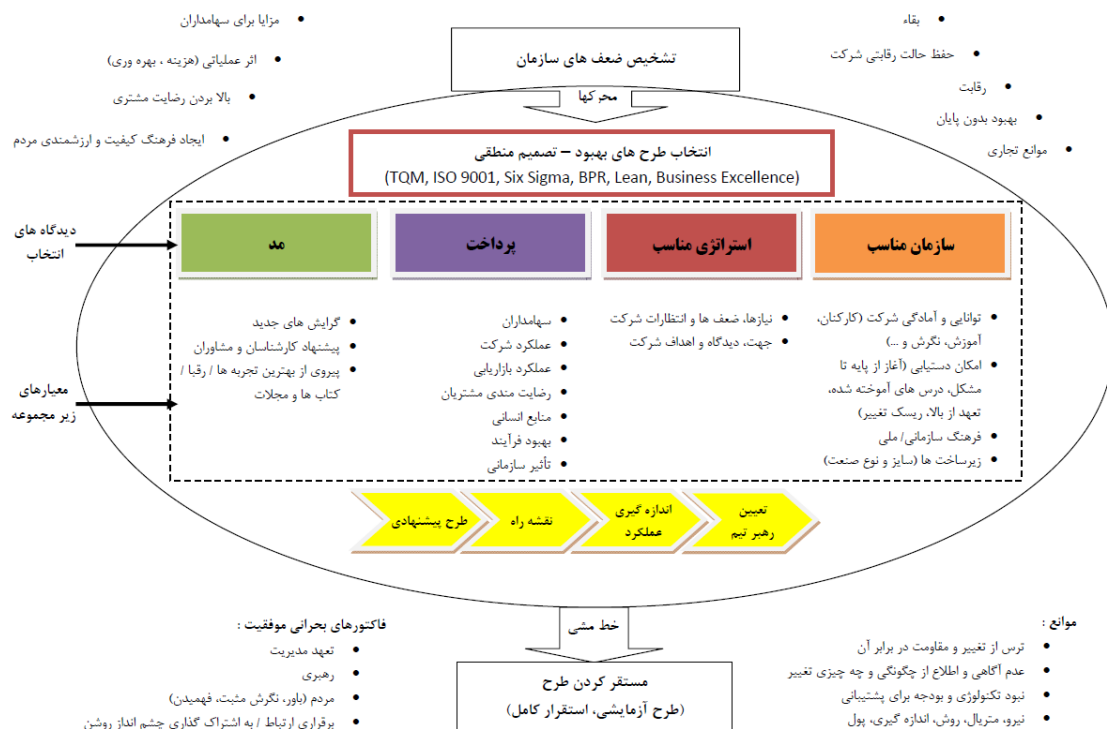
تصمیم‌گیرندگان باید پیامدهای بالقوه هر یک از رویکردهای بهبود را با توجه به هر یک از معیارهای مشخص شده ارزیابی کنند. مقایسه پنج امتیازی لیکرت، برای امتیازدهی به هر یک از معیارها به کار گرفته می‌شود (Spector 1992; Robson 2002; Yoon & Hwang 1995). این روش با امتیازهای ۱ تا ۵ می‌تواند حالت‌های بسیار نامطلوب، نامطلوب، طبیعی، مطلوب و بسیار مطلوب را تشریح کند. نمره صفر به هر معیار زمانی اختصاص داده می‌شود که تصمیم‌گیرنده تشخیص دهد که در مورد آن اطلاعات کافی برای نمره‌دهی وجود ندارد. این مرحله بر دیدگاه مدیران در امتیازدهی، بررسی مدارک ارائه شده و در نهایت به دست آوردن یک اجماع بر امتیازدهی نهایی متمرکز شده است.

۴-۱-۱- طوفان مغزی و توافق بر معیارها

در طول این مرحله، مدیران جلسه طوفان مغزی برگزار می‌کنند و بر سر هر یک از معیارهای زیر مجموعه هر دیدگاه به توافق می‌رسند. در یک جدول امتیازدهی باید نمره رتبه‌بندی برای هر انتخاب فراهم شود و به توافق تمام شرکت‌کنندگان برسد (شکل ۵). برای انتخاب روش بهبود، دو سطح از معیارها باید شرح داده شوند. سطح اول چهار دیدگاه و یا ابعاد اصلی انتخاب است و سطح دوم شامل معیارهای زیرمجموعه هر کدام از دیدگاه‌های اصلی است. مدیران نیاز دارند برای انتخاب رویکردهای بهبود ابتدا معیارهای اصلی و زیرمجموعه‌های آنها را در نظر بگیرند و بر سر آنها به توافق برسند. بعد از به اجماع رسیدن بر سر معیارها نوبت به وزن‌دهی به معیارهای مورد قبول می‌رسد.

۴-۱-۲- وزن‌دهی معیارها

این مرحله اغلب به عنوان استخراج معیار وزن توصیف می‌شود که مهم‌ترین مرحله از فرآیند ارزشیابی است. وزن اختصاص داده شده به هر معیار تلاش می‌کند تا اهمیت هر کدام از معیارها را مشخص کند. وقتی از تخصیص امتیاز استفاده می‌شود هر کدام از شرکت‌کنندگان تا ۱۰۰ امتیاز را می‌توانند به هر مجموعه معیار اختصاص دهند و یا معادل آن عددی بین صفر و یک را تعیین کنند. برای جلوگیری از سردرگمی بین دیدگاه‌های اصلی و



شکل ۴- چارچوب انتخاب

سنجیده شود. طرح بهبود منتخب، طرحی است که بیشترین امتیاز وزنی را به دست آورد.

$$Tj(t) = \sum_{i=1}^n Wi St_{j,i}^t \quad \text{معادله ۱}$$

$$(t) = \sum_{j=1}^m Vj Tj(t) \quad \text{معادله ۲}$$

(t) = امتیاز وزنی کل
 $Tj(t)$ = امتیاز کلی j امین دیدگاه انتخاب برای روش t
 Wi = وزن نسبی یا اهمیت i امین معیار زیر مجموعه
 $St_{j,i}$ = امتیاز رده بندی i امین معیار زیر مجموعه برای j امین دیدگاه انتخاب
 n = تعداد معیارهای زیر مجموعه در j امین دیدگاه انتخاب
 Vj = وزن نسبی j امین دیدگاه انتخاب
 m = تعداد دیدگاه های انتخاب

پس از تخصیص وزن و امتیازدهی، امتیاز وزنها محاسبه می شود و رتبه بندی نمایش داده می شود. روش جمع وزنی برای ارزیابی انتخاب ارجح، بر اساس وزن و امتیاز معیارها انتخاب می شود. بر اساس WSM ارزش کل هر گزینه برابر است با مجموع امتیازهای وزنی (Triantaphyllou2000). امتیاز $Tj(t)$ در j امین دیدگاه انتخاب برای روش t از معادله ۱، با جمع مجموع حاصل از امتیاز هر معیار زیر مجموعه، معیارهای اصلی (امتیاز $St_{j,i}^t$) و وزن نسبی آنها (Wi) به دست می آید. امتیاز وزنی کل برای روش t می تواند به طور مشابه با وزن دهی و جمع تمام امتیازهای رده بندی دیدگاه های انتخاب،

ابعاد تصمیم منطقی	قلم	معیارهای زیر مجموعه	شرح امتیاز دهی				
			۱	۲	۳	۴	۵
استراتژی مناسب	۱	هزینه	دستیابی کم در زمینه هزینه ها	←	دستیابی زیاد در زمینه هزینه ها	نمی دانم	
	۲	کیفیت	دستیابی کم در زمینه کیفیت	←	دستیابی زیاد در زمینه کیفیت	نمی دانم	
	۳	سرعت	دستیابی کم در زمینه سرعت	←	دستیابی زیاد در زمینه سرعت	نمی دانم	
	۴	قابلیت اعتماد	دستیابی کم در زمینه قابلیت اعتماد	←	دستیابی زیاد در زمینه قابلیت اعتماد	نمی دانم	
	۵	انعطاف پذیری	دستیابی کم در انعطاف پذیری	←	دستیابی زیاد در انعطاف پذیری	نمی دانم	
پرداخت	۱	سود سهام داران	منفعت کم برای سهام داران	←	منفعت زیاد برای سهام داران	نمی دانم	
	۲	عملکرد شرکت	منفعت کم برای عملکرد شرکت	←	منفعت زیاد برای عملکرد شرکت	نمی دانم	
	۳	عملکرد بازاریابی	منفعت کم در زمینه عملکرد بازاریابی	←	منفعت زیاد در زمینه عملکرد بازاریابی	نمی دانم	
	۴	رضایت مندی مشتریان	منفعت کم در زمینه رضایت مندی مشتریان	←	منفعت زیاد در زمینه رضایت مندی مشتریان	نمی دانم	
	۵	منابع انسانی	منفعت کم در زمینه منابع انسانی	←	منفعت زیاد در زمینه منابع انسانی	نمی دانم	
سازمان مناسب	۶	بهبود فرآیند	منفعت کم در بهبود فرآیندها	←	منفعت زیاد در بهبود فرآیندها	نمی دانم	
	۷	سودهای سازمانی	منفعت کم برای سازمان	←	منفعت زیاد برای سازمان	نمی دانم	
	۱	توانایی و آمادگی شرکت	فقدان توانایی و آمادگی در شرکت	←	توانایی و آمادگی بالا در شرکت	نمی دانم	
	۲	امکان دستیابی کم	امکان دستیابی کم	←	امکان دستیابی زیاد	نمی دانم	
	۳	فرهنگ سازمانی / ملی	مناسب نبودن فرهنگ سازمانی	←	بسیار مناسب بودن فرهنگ سازمانی	نمی دانم	
مد	۴	تعهد از بالا	فقدان تعهد سازمانی در مدیریت های بالایی	←	تعهد سازمانی کامل در مدیریت های بالایی	نمی دانم	
	۵	زیرساخت ها	مناسب نبودن یا اندازه و نوع صنعت	←	بسیار مناسب بودن یا اندازه و نوع صنعت	نمی دانم	
	۱	پیروی از بهترین تجربه ها / رقیب / کتاب ها و مجلات	نبود / کم بودن اجبار و پیشنهاد از بهترین تجربه ها، رقیب، کتاب ها و مجلات	←	اجبار و پیشنهاد زیاد از بهترین تجربه ها، رقیب، کتاب ها و مجلات	نمی دانم	
	۲	پیشنهاد کارشناسان و مشاوران	کمی پیشنهاد از طرف کارشناسان و مشاوران	←	زیادی پیشنهاد از طرف کارشناسان و مشاوران	نمی دانم	
	۳	گرایش های جدید	کمی گرایش های جدید	←	زیاد بودن گرایش های جدید	نمی دانم	

شکل ۵- جدول امتیازدهی

نمره دهی به طرح ها										نام شرکت :		تاریخ :		نوع صنعت :		نوع محصول :	
Business Excellence		BPR		Six Sigma		Lean		ISO		TQM							
امتیاز	وزن امتیاز	امتیاز	وزن امتیاز	امتیاز	وزن امتیاز	امتیاز	وزن امتیاز	امتیاز	وزن امتیاز	امتیاز	وزن امتیاز	اهمیت از نظر کمیاتی					
*		*		*		*		*		*		۱	مزیت	استراتژی مناسب			
*		*		*		*		*		*		۲	کیفیت				
*		*		*		*		*		*		۳	سرعت				
*		*		*		*		*		*		۴	قابلیت اعتماد				
*		*		*		*		*		*		۵	انطباق پذیری				
*		*		*		*		*		*		۱	سود سهام داران	پروداخت			
*		*		*		*		*		*		۲	عملکرد شرکت				
*		*		*		*		*		*		۳	عملکرد بازاریابی				
*		*		*		*		*		*		۴	رضایت مشتریانی				
*		*		*		*		*		*		۵	منطق کسبی				
*		*		*		*		*		*		۶	بهبود فرایند	سازمان مناسب			
*		*		*		*		*		*		۷	سودهای سازمانی				
*		*		*		*		*		*		۸	تولایی و آمادگی شرکت				
*		*		*		*		*		*		۹	امکان دستیابی				
*		*		*		*		*		*		۱۰	فرهنگ سازمانی اصلی				
*		*		*		*		*		*		۱	تمیز از بالا	مد			
*		*		*		*		*		*		۲	ریسکهاست ها				
*		*		*		*		*		*		۳	پیروی از بهترین تجربه ها /				
*		*		*		*		*		*		۴	رقبا / کتاب ها و مجلات				
*		*		*		*		*		*		۵	پشتیبان کارشناسان و مشاوران				
*		*		*		*		*		*		۶	گرایش های جدید	ارزایی			
*		*		*		*		*		*		۷	استیار استراتژی حساب				
*		*		*		*		*		*		۸	استیار پروداخت				
*		*		*		*		*		*		۹	استیار سازمان حساب				
*		*		*		*		*		*		۱۰	استیار مد				
۱		۱		۱		۱		۱		۱		۱	شماره اول				

۱-۱-۱	جمع کل مساوی ۱
۱-۱-۲	جمع کل مساوی ۱۰۰
۱-۱-۳	۱ خیل، کم تا ۵ خیل، زیاد

شکل ۶- ماتریس انتخاب

روش انتخاب سیستم‌های مدیریت کیفیت و طرح‌های بهبود

در نهایت طرح‌ها بر اساس امتیاز نهایی خود رده‌بندی می‌شوند. بالاترین امتیاز، بهترین انتخاب کلی را نشان می‌دهد اما این رتبه و نمره‌بندی به عنوان یک پاسخ نهایی نیست بلکه به عنوان ابزاری برای بحث و بررسی بیشتر استفاده می‌شود.

۴-۱-۴- نتیجه و تجزیه و تحلیل

آخرین مرحله، تفسیر نتایج WSM و ارائه اولویت‌های تصمیم‌گیرندگان با استفاده از روش‌های مناسب گرافیکی و جدولی است (که به تصمیم‌گیری کمک می‌کند). نتایج تجزیه و تحلیل برای انتخاب طرح‌های بهبود با استفاده از ماتریس و گراف مشخصات عملکرد، نمایش داده می‌شود. نمودار ماتریس ارزیابی برای کمک به تصمیم‌گیرندگان در به توافق رسیدن بر سر ترتیب اولویت‌هایشان استفاده می‌شود (Daellenbach & McNickle 2005). مشخصات عملکرد روش‌های بهبود، به وسیله گراف و جدول ماتریس انتخاب، نمایش داده می‌شود (شکل زیر). گراف امکان مقایسه تصویری روش‌ها، از نظر دیدگاه‌های انتخاب و معیارهای زیرمجموعه‌ای را فراهم می‌کند.

نمونه‌ای از محاسبات در دو مرحله به شرح زیر آورده شده است.

الف) امتیاز کلی دیدگاه

نمره کلی هر معیار زیر مجموعه با ضرب وزن در امتیاز $(W_i \times S_{j,i}^t)$ محاسبه می‌شود. امتیاز وزنی کل، جمع تمام امتیازهای وزنی در یک دیدگاه انتخاب است.

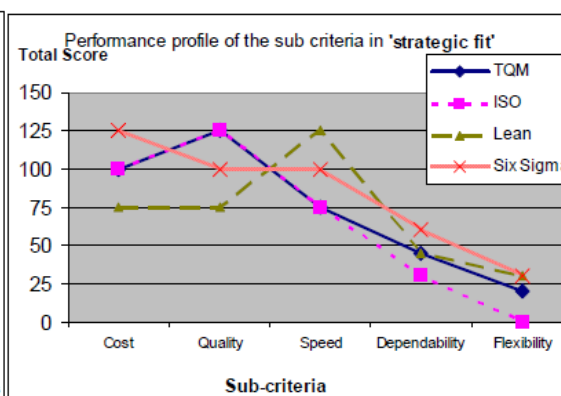
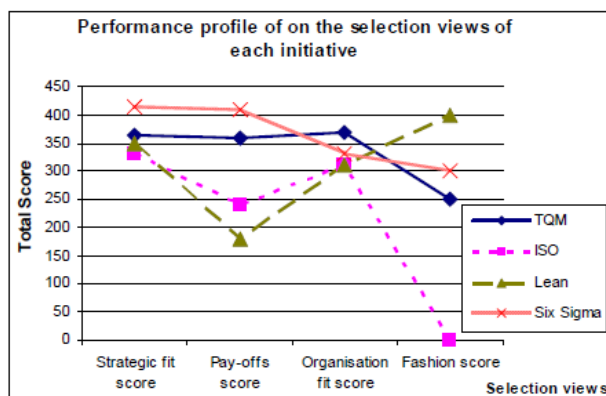
معیارهای زیر مجموعه	اهمیت از نظر کمپانی	امتیاز	وزن امتیاز
هزینه	۳۰	۴	۱۲۰
کیفیت	۳۰	۳	۹۰
سرعت	۲۰	۴	۸۰
قابلیت اعتماد	۱۰	۳	۳۰
انعطاف پذیری	۱۰	۴	۴۰
مجموع استراتژی مناسب	۱۰۰		۳۶۰

ب) امتیاز وزنی کلی یا امتیاز نهایی یک طرح

امتیاز وزنی کلی و یا امتیاز نهایی یک طرح، با ضرب امتیاز کل به دست آمده در مرحله قبل در وزن دیدگاه انتخاب و در نهایت جمع آنها محاسبه می‌شود.

دیدگاه‌های انتخاب	وزن	امتیاز کل	$V_j T_j(t)$
استراتژی مناسب	۰.۲	۳۶۰	۷۲
پرداخت	۰.۴	۲۰۵	۸۲
سازمان مناسب	۰.۲	۲۴۵	۱۰۳.۵
مد	۰.۱	۲۴۰	۲۴
امتیاز وزنی کل			۲۹۱.۵

وزن امتیاز کل				دیدگاه‌های انتخاب	وزن حیطة	ارزیابی
Six Sigma	Lean	ISO 9001	TQM			
۳۶۵	۳۳۰	۳۵۰	۴۱۵	امتیاز استراتژی مناسب	۰.۳۵	
۴۱۰	۱۸۰	۲۴۰	۳۶۰	امتیاز پرداخت	۰.۳۵	
۳۳۰	۳۱۰	۳۱۰	۳۷۰	امتیاز سازمان مناسب	۰.۲	
۳۰۰	۴۰۰	۰	۲۵۰	امتیاز مد	۰.۱	
۳۸۵	۲۸۸	۲۶۲	۳۵۳	امتیاز کلی		
۱	۲	۴	۲	رده بندی		



5. Thawesaengskulthai, Natcha (2007), *Selecting Quality Management and Improvement Initiatives: Case studies of industries in Thailand*, Nottingham University Business School
6. Robson, C. (2002), *Real world research: a resource for social scientists and practitioner-researchers*, 2nd edition, Blackwell, Oxford
7. Spector, P.E. (1992), *Summated rating scale construction: an introduction*, Sage publications, London.
8. Srivastava, J., Connolly, T. & Beach, L.E. (1995), "Do ranks suffice? A comparison of alternative weighting approaches in value elicitation", *Organisational behavior and Human Science Decision processes*, Vol.63, No.1, pp.112-116.
9. Triantaphyllou, E. (2000), *Multi-criteria decision-making methods: a comparative study*, Kluwer academic publishers, Dordrecht, The Netherlands.
10. Yoon, K.P. & Hwang, C. (1995), *Multiple attribute decision-making: an introduction*, Sage publications, London

۵- نتیجه‌گیری

مدیران هنگام انتخاب روش‌های بهبود، که می‌تواند در طول سال‌های متمادی برای موفقیت عملیات کسب و کارشان پیامدهای مهمی داشته باشد، با تصمیم‌گیری‌های پیچیده و چندوجهی مواجه می‌شوند. در این وضعیت نیاز به یک مکانیزم جامع و استراتژیک پشتیبان تصمیم‌گیری است که قادر به تحت پوشش قرار دادن تمام معیارهای اصلی مؤثر در انتخاب و نتایج آنها بر کسب و کار باشد. لذا روش ارائه شده در این مقاله می‌تواند به مدیران در انتخاب روش‌های بهبود و شکل‌دهی آینده سازمان کمک شایانی نماید.

۶- مراجع

1. Balakrishnan, N.R., Render, B., Stair, R.M., Jr. (2007), *Managerial decision modeling with spreadsheets*, Prentice hall, New Jersey.
2. Bazerman, M.H. (2005), *Judgment in managerial decision-making*, 6th ed., John Wiley & Sons, NJ.
3. Cádiz, L.E.O. (2000), *Industrial make-or-buy decisions: developing a framework and a practical process*. PhD thesis, University of Cambridge, Cambridge.
4. Daellenbach, H.G. & McNickle, D.C. (2005), *Management science: decision-making through systems thinking*, Palgrave Macmillan, Basingstoke