

بکارگیری متدولوژی بهبود عملکرد سازمان با استفاده از هم افزایی^۱ مدل تعالی کیفیت اروپایی^۲ و کارت امتیازی متوازن^۳ در نگهداری و تعمیرات سیستم گرمایشی واگنهای مسافربری

مجتبی اکبریان^۴ کارشناس ارشد مهندسی صنایع

چکیده :

مدیریت و بهبود عملکرد سازمان موضوعی است که مورد توجه مدیران بیشتر شرکت ها و سازمانها می باشد . در این خصوص، و با افزایش برنامه های مدیریت استراتژیک و مدیریت کیفیت در سازمانهای کشور، ضرورت طرح متدولوژی جامعی جهت مدیریت و بهبود عملکرد سازمانها بیش از همیشه آشکار گردید. کارت امتیازی متوازن در حوزه مدیریت استراتژیک و مدل تعالی EFQM در حوزه مدیریت کیفیت جامع وارد مقوله سیستم مدیریت عملکرد شده است . تلفیق کارت امتیازی متوازن و مدل تعالی EFQM پیوند دو حوزه مدیریت استراتژیک و مدیریت کیفیت جامع در مقوله مدیریت عملکرد می باشد . در این پروژه، پس از مطالعه نظری و مقایسه دو مدل، متدولوژی برای بکارگیری همزمان کارت امتیازی متوازن و مدل تعالی کیفیت اروپایی برای بهبود عملکرد سازمان بوسیله ابزارهای QFD و SWOT و MADM ارائه می دهیم و آنرا قدم به قدم به صورت مطالعه موردی اجرا می نماییم .

کلمات کلیدی : کارت امتیازی متوازن – مدل تعالی کیفیت اروپایی – مدیریت کیفیت جامع^۵ – مدیریت استراتژیک^۶ – بهبود عملکرد

^۱ *Balanced Scorecard*

^۲ *European Foundation for Quality Management*

^۳ *Balanced Scorecard*

^۴ Email Adress: Mojtabaakbaryan@yahoo.com

^۵ *Total Quality Management*

^۶ *Strategic Management*

۱) مقدمه و مرور ادبیاتی

تعیین جایگاه سیستم ها ، متدها و تکنیک های مختلف در پیکره سازمان ها و نحوه ارتباط آنها با یکدیگر و تعیین نقطه ضعف و قوت و نهایتا بهبود عملکرد سازمانها ، موضوعی است که مورد توجه مدیران بیشتر شرکتهای و سازمانها قرار دارد. ارزیابی عملکرد به مجموعه اقدامات و اطلاعاتی اطلاق می گردد که به منظور افزایش سطح استفاده بهینه از امکانات و منابع در جهت دستیابی به هدفها به شیوه ای اقتصادی توأم با کارایی و اثر بخشی صورت می گیرد. ارزیابی عملکرد در بعد سازمانی متعارف اثر بخشی فعالیتهاست، منظور از اثر بخشی، میزان دستیابی به اهداف و برنامهها با ویژگی کارا بودن فعالیتها و عملیات است ، به طور کلی نظام مدیریت عملکرد را می توان فرایند سنجش و اندازه گیری و مقایسه میزان و نحوه دستیابی به وضعیت مطلوب و نهایتا بهبود عملکرد دانست. ارزیابی عملکرد می تواند باعث آگاهی از میزان پیشرفت در بهبود عملکرد سازمان گردد و در نتیجه، انگیزه و فرصت لازم برای ارتقاء کیفیت عملکرد سازمان را فراهم نماید. و موجب تحریک حس کنجکاوی، پرسش و چالش در مورد روش انجام کارها و نحوه تخصیص منابع می گردد و تضمین اینکه ارزش "تلاشهای کاری" انجام شده همیشه در سطح بالایی قرار گیرند، تنها از طریق نظامهای سنجش و اندازه گیری عملکرد امکان پذیر است. در سالهای اخیر استفاده از سیستم ارزیابی عملکرد در سازمانها گسترش یافته و مهمترین ابزار در این زمینه سنجه مالی بوده است . سیستم های سنتی مالی با مشکلات زیادی مواجه بوده اند . از مهمترین اشکالات ، توجه صرف به متغیر های مالی بوده است. کارت امتیازی متوازن چارچوبی را برای سنجش و مدیریت استراتژیک سازمان برای بهبود عملکرد سازمان فراهم می آورد . در این چارچوب استراتژیهای سازمان ، به اهداف استراتژیک در وجوه کارت امتیازی متوازن ترجمه می شود . و برای همه افراد سازمان قابل فهم می شود . کارت امتیازی متوازن علاوه بر شاخص های مالی به شاخص های عملیاتی و متغیر های پیشرو توجه می کند . مدل های سرآمدی نیز با رویکرد مدیریت کیفیت جامع ، سعی در بهبود عملکرد سازمانی دارد . هر کدام از مدلها با توجه به ویژگیها ، مکانیزم و منطق پشت هر یک ، از هم مجزا می شوند که برای بهره دهی که طراحی شده اند مناسب هستند . در اینجا به بررسی چگونگی انتخاب مدل ها در عمل بطور عمیق تر خواهیم پرداخت و دو مدل را با مشخصات و شیوه منحصر بفرد می شناسیم و برای حصول بهترین نتیجه هر دو را انتخاب می نماییم. مطالعات قبلی که روی مقایسه BSC و EFQM انجام شده بود علی رغم تأکید فراوان بر استفاده همزمان دو مدل ، چارچوب اجرایی و یا متدولوژی جامعی برای بیان نحوه تعامل دو سیستم مدیریت عملکرد به صورت دقیق و مدون برای سازمانها ارائه نکرده است . در این پروژه پس از مطالعه ادبیات BSC و EFQM ، متدولوژی عملی همراه با مطالعه موردی ارائه و قدم به قدم اجرا می گردد .

۱-۱) مدل تعالی کیفیت اروپایی

بنیاد اروپایی مدیریت کیفیت EFQM در سال ۱۹۸۸ به وسیله ۱۴ سازمان پیشرو اروپایی در بروکسل بلژیک به منظور تعالی کسب و کار صنایع اروپایی از طریق بهبود کیفیت به عنوان فرآیند پایه برای بهبود مستمر تأسیس گشت . هدف این بنیاد "تحریک، تشویق و کمک به مدیریت در انتخاب و بکارگیری اصول مدیریت کیفیت جامع و بهبود عملکرد در صنایع اروپایی" بود. مدل EFQM ابزاری برای کمک به سازمانها در شناسایی مسیر تعالی سازمانی ، سنجش موقعیت فعلی سازمان در این مسیر، عوامل و پارامترهای موثر بر تعالی سازمانی و در نهایت ارزیابی راهکارهای مناسب برای بهبود عملکرد سازمان است مدل تعالی کیفیت اروپایی، الگویی از یک سازمان آرایه می کنند که در ایده و عمل، سرآمد سازمان های دیگر است . و نشان می دهد در فضای رقابتی برای رشد، ماندگاری و برتری ، چگونه باید عمل کرد مدل تعالی

EFQM چارچوبی غیر اجباری بر پایه ۹ معیار می‌باشد، که ۵ معیار "توانمندساز" و ۴ معیار آن "نتایج" می‌باشد. معیارهای "توانمندساز" چگونه؟^۱ آنچه را که سازمان انجام داده پوشش می‌دهند. معیارهای "نتایج" چه^۲؟ آنچه را که سازمان بدست می‌آورد پوشش می‌دهد. "نتایج" بوسیله "توانمندسازها" حاصل می‌شوند.

۲-۱) مدل کارت امتیازی متوازن

در اوائل دهه ۱۹۹۰، رابرت کاپلان^۳ استاد دانشکده بازرگانی دانشگاه هاروارد باتفاق دیوید نورتون^۴ که در آن زمان مدیر یک شرکت تحقیقاتی وابسته به موسسه مشاوره ای KPMG بود، طرحی تحقیقاتی را به منظور بررسی علل توفیق دوازده شرکت آمریکایی و مطالعه روشهای ارزیابی عملکرد در این شرکت ها آغاز کردند رابرت کاپلان و دیوید نورتون استاتید دانشکده بازرگانی دانشگاه هاروارد ابداع کننده روش کارت امتیازی متوازن بودند و اولین کتاب آنها تحت عنوان **Balanced score card** (score card) در سال ۱۹۹۶ به چاپ رسید و کارت امتیازی متوازن را به عنوان سیستم اندازه گیری عملکرد معرفی کرد. کارت امتیازی متوازن یک روش اندازه گیری عملکرد سازمان بوده که در آن، استراتژی تدوین گردیده و برنامه عملیاتی را در کلیه سطوح سازمان منتقل کرده و آنگاه بررسی می‌کنیم که چقدر اجراء می‌شود و ابزاری برای کنترل استراتژی نیز میباشد نتیجه آن بازخوردهای استراتژیک است. به این ترتیب کاپلان و نورتون اعلام کردند که برای انجام یک ارزیابی کامل از عملکرد می‌بایست این عملکرد از چهار زاویه دید یا منظر مورد ارزیابی قرار گیرد.

منظر مالی، منظر مشتری، منظر فرایند های داخلی، منظر یادگیری و رشد

۲) متدولوژی برای بکارگیری همزمان کارت امتیازی متوازن و مدل تعالی کیفیت اروپایی

در قدم اول با استفاده از خود ارزیابی روش تعالی کیفیت اروپایی امتیاز شرکت را بدست می‌آوریم تا پس از اجرای متدولوژی میزان بهبود عملکرد اندازه گیری شود. در قدم دوم ماموریت و چشم انداز سازمان را مشخص میکنیم. و در قدم سوم با استفاده از تحلیل SWOT و در نظر گرفتن نقاط قوت داخل سازمان و تهدیدها و فرصتهای خارج سازمان استراتژیهای سازمان را تدوین میکنیم و انرا در منظرهای چهار گانه مدل کارت امتیازی متوازن جای می‌دهیم. در قدم بعدی با استفاده از ماتریس خانه کیفیت مدل QFD^۵، ارتباط استراتژیهای تدوین شده در چهار منظر مدل کارت امتیازی متوازن را با مدل تعالی کیفیت اروپایی معین میکنیم. بدین ترتیب که در قسمت WHAT ماتریس، استراتژیهای چهار وجه BSC و در قسمت HOW ماتریس، معیارهای مدل EFQM را مینویسیم و سپس با استفاده از نظر سنجی افراد خبره طی یک جلسه طوفان فکری در سه سطح ۹ و ۳ و ۱ ارتباط رابین معیارهای مدل EFQM و استراتژیهای تقسیم شده در چهار منظر BSC را برقرار می‌کنیم. و در قدم بعدی با استفاده از روش تاپسیس این استراتژیها را رتبه بندی میکنیم. و سپس با استفاده از مدل کارت امتیازی متوازن استراتژیهای اولویت بندی شده را عملی میکنیم. و در نهایت با استفاده از خود ارزیابی مجدد میزان بهبود عملکرد سازمان را بدست می‌آوریم. مراحل متدولوژی را در شرکت جهان صنعتکاران که که عملیات نگهداری و تعمیرات و گرمایش واگنهای مسافری را انجام میدهد قدم به قدم اجرا می‌نماییم.

^۱ How?

^۲ What ?

^۳ Robert Caplan

^۴ David Norton

^۵ Quality Function Deployment

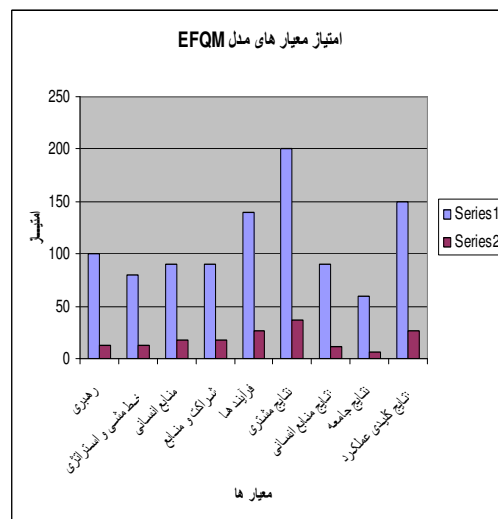


شکل ۱) متدولوژی بکارگیری همزمان دو مدل

۱-۲) خود ارزیابی به وسیله مدل EFQM

در این فاز پروژه می‌خواهیم امتیاز سازمان را قبل از اجرای مدل و پس از اجرای مدل با هم مقایسه کنیم. روشهای متفاوتی برای خود ارزیابی سازمان وجود دارد ما از بین این روشها، روش پرسش نامه را انتخاب می‌کنیم چون نسبت به روشهای دیگر ساده تر و سریع تر و مقرون به صرفه تر می‌باشد. ما در این پروژه نمایندگان سازمان را انتخاب کرده ایم تا به این پرسش نامه جواب دهند و برای هر پرسش نامه میانگین می‌گیریم. برای تکمیل پرسش نامه ابتدا افرادی را که برای تکمیل پرسش نامه انتخاب شده اند آموزش می‌دهیم و از آنها می‌خواهیم پرسش نامه را به صورت مجزا و همزمان پر کنند و نتیجه کار آنها را مقایسه می‌کنیم و متوسط امتیاز را به دست می‌آوریم. پس از تکمیل پرسش نامه و امتیاز دهی به معیارها، امتیاز هر معیار و امتیاز کل مدل در جدول ۱ آمده است.

ردیف	معیار	امتیاز معیار مربوطه	امتیاز ایده آل معیار مربوطه	امتیاز نسبی
۱	رهبری	۱۳.۲	۱۰۰	۰.۱۳۲
۲	خط مشی و استراتژی	۱۳.۲	۸۰	۰.۱۶۵
۳	منابع انسانی	۱۷.۸۲	۹۰	۰.۱۹۸
۴	شراکت و منابع	۱۷.۸۲	۹۰	۰.۱۹۸
۵	فرآیندها	۲۶.۴	۱۴۰	۰.۱۸۸
۶	نتایج مشتری	۳۶.۶۶	۲۰۰	۰.۱۸۳
۷	نتایج منابع انسانی	۱۱.۸۸	۹۰	۰.۱۳۲
۸	نتایج جامعه	۶.۶	۶۰	۰.۱۱
۹	نتایج کلیدی عملکرد	۲۶.۴	۱۵۰	۰.۱۷۶
جمع		۱۶۹.۹۸	۱۰۰۰	



شکل ۲) امتیاز بر اساس مدل EFQM

در شرکت مورد نظر امتیاز مدل EFQM در مرحله اول ۱۶۹.۹۸ شده است حد بالایی این امتیاز ۱۰۰۰ می باشد . و اگر بخواهیم این شرکت را در سطوح سر آمدی مدل EFQM قرار دهیم در سطح یک یعنی سطح متعهد بر سرآمدی قرار می گیرد . این سطح برای سازمانهایی طراحی شده است که در ابتدای سفر خود به سمت سرآمدی سازمانی هست .

۲-۲) تعیین چشم انداز و ماموریت و ارزشهای بنیادین و اهداف استراتژیک

ماموریت : شرکت مورد مطالعه با بکارگیری کادری متخصص و مجرب در زمینه تعمیرات و نگهداری ماشین آلات و تجهیزات صنعت ریلی و در راستای جلب رضایت مشتریان و به روزرسانی اطلاعات و فن آوری خود فعالیت دارد.
چشم انداز: شرکت باید به عنوان گروه صنعتی پیشرو در صنعت شناخته شود و در آینده به یکی از پیشگامان سیاستگذاری و مدیریت استراتژیک سرمایه های انسانی تبدیل خواهد شد و مشتری را با نیروی انسانی توانمند، متعهد و انعطاف پذیر حمایت خواهد نمود. و در چارچوب اخلاقیات و بهره وری و مسئولیت اجتماعی کار میکند

۲-۳) تدوین استراتژی و بررسی محیط داخلی و خارجی سازمان آنالیز بوسیله آنالیز SWOT

در این فاز با استفاده از نقاط ضعف و قوت داخل سازمان و فرصت ها و تهدیدهای خارج سازمان ماتریس SWOT را تشکیل می دهیم و اهداف استراتژیک اولیه سازمان را تدوین میکنیم . که نتیجه این عملیات در شکل ۳ به طور خلاصه آورده شده است .

<p>تهدیدها</p> <ul style="list-style-type: none"> • T۱: ایمن نبودن و آسیب پذیر بودن کارکنان در محیط کار • T۲: رکود کار تعمیرات جاری در ۶ ماه اول سال • T۳: از دست دادن مشتری (تک مشتری) • T۴: ورشکستگی شرکت 	<p>فرصتها</p> <ul style="list-style-type: none"> • O۱: انبوه جوانان جویای کار • O۲: مناقصات شرکت رجا • O۳: وجود رویکرد مشتری مدار در طراحی فرایند کاری شرکت • O۴: داشتن مشتریان وفادار تر از مشتریانی راضی • O۵: رعایت الزامات ایمنی و بهداشت در حد امکان • O۶: رعایت الزامات بهداشت و محیط زیست 	<p style="text-align: center;">SWOT</p>
<p>ST: استفاده از نقاط قوت داخلی برای کاهش دادن اثرات ناشی از تهدیدها S۱۱S۱T۴: رضایت مشتری</p> <p>T۲S۲: آموزش کارکنان</p> <p>S۸T۴: تحویل خدمات بی نقص به مشتری</p> <p>S۹S۷S۶S۱T۴: فرهنگ مشتری محوری</p>	<p>SO: استفاده از نقاط قوت داخلی برای بهره برداری از فرصت های خارجی و استراتژی</p> <p>O۳S۱O۲: رضایت مشتری</p> <p>S۵O۴: افزایش درآمد شرکت</p> <p>O۴S۱S۹: افزایش وفاداری مشتری</p> <p>O۲S۱S۱۰S۱۱: ارائه ارزش و پیش بینی نیاز های آینده مشتریان</p> <p>S۱۰S۹S۷O۴O۲: فرهنگ بهبود مستمر</p> <p>S۱۰S۹S۷O۴O۳: بهبود مستمر کیفیت</p> <p>O۵O۶S۴S۶S۷S۳: رضایت کارکنان</p>	<p>نقاط قوت</p> <ul style="list-style-type: none"> • S۱: مشتری مدار و پاسخگو بودن سازمان و کارکنان • S۲: بالا بودن سطح تحصیلی پرسنل • S۳: بالا بودن نیروی کار متقاضی استخدام • S۴: متناسب بودن فعالیت های واحد های مختلف • S۵: بالا بودن کارایی در ارائه خدمات • S۶: وجود امکانات آموزشی مناسب • S۷: بالا بودن انگیزه کاری پرسنل • S۸: بالا بودن میزان بهره وری نیروی انسانی • S۹: بالا بودن روحیه تغییر پذیری کارکنان • S۱۰: رهبری مقتدر و مشوق و با انگیزه • S۱۱: بهتر بودن از رقبا از نظر کیفیت
<p>WT: کم کردن نقاط ضعف داخلی و پرهیز از تهدیدات خارجی T۴W۱: تحویل به موقع به مشتری</p> <p>W۷W۵T۲T۴: مدیریت ریسک مالی و عملیاتی و تکنولوژیکی</p> <p>T۵W۷: افزایش درآمد حاصل از مشتری موجود</p> <p>T۴W۷T۳: کاهش هزینه</p>	<p>WO: بهره برداری از فرصت ها و بهبود بخشیدن به نقاط ضعف</p> <p>O۵W۶W۵: پاکیزه سازی و مرتب سازی محیط کار</p> <p>O۶W۶W۵: ایمن سازی محیط کار</p> <p>O۳W۱: نگهداری و تعمیرات سریع</p> <p>W۳W۴O۶O۵: رضایت کارکنان</p>	<p>نقاط ضعف</p> <ul style="list-style-type: none"> • W۱: در دسترس نبودن زمان کافی برای ارائه خدمات هنگام تقاضا • W۲: عدم وجود تجهیزات لازم برای ارائه خدمات هنگام تقاضا • W۳: مناسب نبودن خدمات رفاهی و تفریحی کارکنان • W۴: درک نامناسب از انتظارات شغلی • W۵: فضای کاری کوچک و نامناسب • W۶: کمبود ایمنی و پاکیزگی محیط کار • W۷: کمبود بودجه عملیاتی

شکل ۳) آنالیز SWOT

۲-۴) ترجمه استراتژیهای تدوین شده مرحله قبل به منظرهای مدل BSC

پس از تدوین استراتژی بر اساس تحلیل SWOT، برای اینکه این استراتژیها برای مرحله بعد که امتیاز دهی می باشد آماده شود آنرا به منظرهای چهار گانه مدل کارت امتیازی متوازن تقسیم میکنیم .

۲-۵-۲) استفاده از ماتریس خانه کیفیت QFD برای امتیاز دهی رابطه استراتژیهای BSC و EFQM:

در این فاز از پروژه ارتباط شانزده هدف استراتژیک و نه معیار مدل EFQM را توسط نظر سنجی از افراد خبره بدست آوریم تا بتوانیم این اهداف استراتژیک را برای فاز بعدی اولویت بندی نماییم . در این مرحله از همراستا سازی تیم کارت امتیازی متوازن و مشاورین EFQM سازمان، پس از قرار دادن اهداف استراتژیک در قسمت WHAT و معیارهای مدل EFQM در قسمت HOW ماتریس شروع به امتیاز دهی روابط بین هریک از اهداف استراتژیک و معیارهای مدل EFQM کردند.

جدول ۲) ارتباط اهداف استراتژیک با معیارهای EFQM با الگوی خانه کیفیت

استراتژیها در ۴ منظر کارت امتیازی متوازن												
درصد هر منظر	درصد	امتیاز	نتایج کلیدی عملکرد	نتایج جامعه	نتایج کارکنان	نتایج مشتری	فرآیندها	منابع و مشارکتها	کارکنان	خط و مشی و اهداف	رهبری	
	۰.۰۵	۳۹	۹	۱	۱	۹	۳	۳	۱	۳	۹	F ۱ افزایش در امد
	۰.۰۵	۳۶	۹	۰	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۹	F ۲ کاهش هزینه
	۰.۱۵	۳۹	۳	۱	۱	۹	۳	۳	۱	۹	۹	F ۳ افزایش خرید از سید مشتری موجود
	۰.۰۵	۲۸	۳	۰	۱	۹	۳	۱	۳	۹	۹	C ۱ وفاداری مشتری
	۰.۰۵	۳۹	۳	۱	۱	۹	۳	۱	۳	۹	۹	C ۲ رضایت مشتری
	۰.۰۷	۴۸	۳	۰	۹	۹	۳	۳	۹	۹	۳	I ۱ نگهداری و تعمیرات سریع و به موقع به مشتری
	۰.۲۴	۴۷	۳	۱	۹	۳	۹	۱	۹	۹	۳	I ۲ تحویل گرمایش و نگهداری و تعمیرات بی نقص به مشتری
	۰.۰۳	۲۴	۹	۰	۱	۳	۱	۳	۱	۳	۳	I ۳ انتخاب و جذب مشتری جدید
	۰.۰۵	۴۱	۹	۱	۱	۹	۳	۳	۳	۳	۹	I ۴ مدیریت ریسک مالی
	۰.۰۶	۴۲	۹	۱	۳	۳	۹	۳	۹	۳	۳	I ۵ مدیریت ریسک تکنولوژیکی
	۰.۰۶	۴۶	۹	۰	۳	۱	۹	۳	۹	۹	۳	I ۶ مدیریت ریسک عملیاتی
	۰.۰۵	۴۱	۹	۱	۳	۳	۹	۱	۳	۹	۳	I ۷ بهبود مستمر کیفیت
	۰.۰۳	۲۱	۳	۱	۳	۰	۱	۰	۹	۳	۱	I ۸ بهبود در شرایط محیطی و بهداشتی و پاکیزه سازی و ایمن سازی محیط کار
	۰.۳۴	۴۷	۹	۱	۳	۹	۳	۱	۳	۹	۹	I ۹ ارائه ارزش و تدارک خدمت برای مشتری و نیازهای آینده مشتری
	۰.۰۵	۳۷	۹	۱	۱	۳	۳	۱	۱	۹	۹	L ۱ فرهنگ بهبود مستمر
	۰.۰۳	۲۳	۳	۱	۳	۰	۳	۱	۰	۳	۹	L ۲ مدیریت منابع انسانی
	۰.۰۴	۳۲	۹	۱	۹	۳	۱	۰	۳	۳	۳	L ۳ فن آوری اطلاعات
	۰.۱۸	۴۳	۹	۰	۳	۹	۳	۱	۰	۹	۹	L ۴ فرهنگ مشتری محوری
		۶۸۴	۱۲۰	۱۲	۵۸	۹۴	۷۲	۳۲	۷۰	۱۱۴	۱۱۲	Strong-۹, Medium-۳ Weak-۱, None-۰

۲-۶) رتبه بندی استراتژیها با استفاده از روش تاپسیس^۱

در قسمت قبل با استفاده از ماتریس خانه کیفیت ارتباط استراتژیها و معیار های مدل EFQM با کمک افراد خبره امتیاز دهی شد. در این قسمت مرحله قبل را کامل میکنیم بدین ترتیب که استراتژیها را با استفاده از معیار های مدل EFQM که همان شاخص های مدل تاپسیس می باشد و امتیاز آن توسط سازمان مدیریت کیفیت اروپایی تدوین شده است و آلت راتیو های ما که همان استراتژیهای ما میباشد رتبه بندی میکنیم. مراحل اجرای روش را با استفاده از مدل نمونه ارائه می دهیم

شاخص مثبت = $X_{ij} / \max(x_{ij})$

شاخص منفی = $\min(x_{ij}) / x_{ij}$ قدم (۱) ماتریس تصمیم گیری را نرمالایز میکنیم تا ماتریس E بدست آید.

چون در این پروژه شاخص های ما همان معیارهای مدل EFQM میباشد و این معیارها جنبه مثبت دارند، پس از شاخص مثبت برای نرمالایز کردن استفاده میکنیم. با استفاده از داده های خام ماتریس بالا که همان ارتباط استراتژیها با معیار های مدل EFQM می باشد (جدول ۲) نرمالایز را انجام میدهیم که نتیجه به صورت جدول ۳ میشود. قدم ۲) ایجاد ماتریس بی مقیاس وزین با مفروض بودن بردار W که هر آرایه این ماتریس به صورت زیر بدست میاید. که E_{ij} مربوط به ماتریس نرمالایز شده جدول ۴ می باشد و W وزن معیار A_i می باشد که نتیجه این محاسبات در جدول ۵ آورده شده است.

$V_{ij} = W_i * E_{ij}$

قدم ۳) جوابهای ایده آل منفی (A^-) و ایده آل مثبت (A^+) برای هر شاخص که همان معیار های مدل EFQM می باشد را بدست می اوریم. که در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۳) جوابهای ایده آل برای شاخص های تاپسیس

معیار	رهبری	خط و مشی و استراتژی	کارکنان	منابع و مشارکت ها	فرآیند ها	نتایج مشتری	نتایج کارکنان	نتایج جامعه	نتایج کلیدی عملکرد
A^-	۰.۰۳۳	۰.۰۲۶	۰.۰۲۹	۰.۰۰۹	۰.۰۱۵	۰	۰.۰۰۹	۰	۰.۰۵
A^+	۰.۱	۰.۰۸	۰.۰۹	۰.۰۲۹	۰.۱۴	۰.۲	۰.۰۹	۰.۰۰۶	۰.۱۵

$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^9 (V_{ij} - A_j^-)^2}$, $\forall v_{j+}$

$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^5 (V_{ij} - A_j^+)^2}$, $\forall v_{j-}$

$CL_i = S_i^- / (S_i^+ + S_i^-)$, $0 \leq CL_i \leq 1 \quad i = 1, 2, \dots, 6$

^۱ TOPSIS

جدول ۴) نرمالایز امتیاز ارتباط اهداف استراتژیک با معیار EFQM									
نتایج کلیدی عملکرد	نتایج جامعه	نتایج کارکنان	نتایج مشتری	فرآیندها	منابع و مشارکت ها	کارکنان	خط و مشی و استراتژی	رهبری	
۱	۰.۱۱	۰.۱۱	۱	۰.۳۳	۰.۳۳	۰.۱۱	۰.۳۳	۱	F ۱
۱	۰	۰.۳۳	۰.۳۳	۰.۳۳	۰.۳۳	۰.۳۳	۰.۳۳	۱	F ۲
۰.۳۳	۰.۱۱	۰.۱۱	۱	۰.۳۳	۰.۳۳	۰.۱۱	۱	۱	F ۳
۰.۳۳	۰	۰.۱۱	۱	۰.۳۳	۰.۱۱	۰.۳۳	۱	۱	C ۱
۰.۳۳	۰.۱۱	۰.۱۱	۱	۰.۳۳	۰.۱۱	۰.۳۳	۱	۱	C ۲
۰.۳۳	۰	۱	۱	۰.۳۳	۰.۳۳	۱	۱	۰.۳۳	C ۳
۰.۳۳	۰.۱۱	۱	۰.۳۳	۱	۰.۱۱	۱	۱	۰.۳۳	C ۴
۱	۰	۰.۱۱	۰.۳۳	۰.۱۱	۰.۳۳	۰.۳۳	۰.۳۳	۰.۳۳	I ۱
۱	۰.۱۱	۰.۱۱	۱	۰.۳۳	۰.۳۳	۰.۳۳	۰.۳۳	۱	I ۲
۱	۰.۱۱	۰.۳۳	۰.۳۳	۱	۰.۳۳	۰.۳۳	۰.۳۳	۰.۳۳	I ۳
۱	۰	۰.۳۳	۰.۱۱	۱	۰.۳۳	۱	۱	۰.۳۳	I ۴
۱	۰.۱۱	۰.۳۳	۰.۳۳	۱	۰.۱۱	۱	۱	۰.۳۳	I ۵
۰.۳۳	۰.۱۱	۰.۳۳	۰	۰.۱۱	۰.۱۱	۰.۳۳	۰.۳۳	۰.۱۱	I ۶
۱	۰.۱۱	۰.۳۳	۱	۰.۳۳	۰.۱۱	۱	۱	۱	I ۷
۱	۰.۱۱	۰.۱۱	۰.۳۳	۰.۳۳	۰.۱۱	۱	۱	۱	L ۱
۰.۳۳	۰.۱۱	۰.۳۳	۰	۰.۳۳	۰.۱۱	۰.۳۳	۰.۳۳	۱	L ۲
۱	۰.۱۱	۱	۰.۳۳	۰.۱۱	۰.۱۱	۰.۳۳	۰.۳۳	۰.۳۳	L ۳
۱	۰	۰.۳۳	۱	۰.۳۳	۰.۱۱	۱	۱	۱	L ۴

جدول ۵) ماتریس بی مقیاس وزین									
نتایج کلیدی عملکرد	نتایج جامعه	نتایج کارکنان	نتایج مشتری	فرآیندها	منابع و مشارکت ها	کارکنان	خط و مشی و استراتژی	رهبری	
۰.۱۵	۰.۰۰۶	۰.۰۰۹	۰.۲	۰.۰۴۶	۰.۰۲۹	۰.۰۰۹	۰.۰۲۶	۰.۱	F ۱
۰.۱۵	۰	۰.۰۲۹	۰.۰۶۶	۰.۰۴۶	۰.۰۲۹	۰.۰۲۹	۰.۰۲۶	۰.۱	F ۲
۰.۰۵	۰.۰۰۶	۰.۰۰۹	۰.۲	۰.۰۴۶	۰.۰۲۹	۰.۰۰۹	۰.۰۰۸	۰.۱	F ۳
۰.۰۵	۰	۰.۰۰۹	۰.۲	۰.۰۴۶	۰.۰۰۹	۰.۰۲۹	۰.۰۰۸	۰.۱	C ۱
۰.۰۵	۰.۰۰۶	۰.۰۰۹	۰.۲	۰.۰۴۶	۰.۰۰۹	۰.۰۲۹	۰.۰۰۸	۰.۱	C ۲
۰.۰۵	۰	۰.۰۰۹	۰.۲	۰.۰۴۶	۰.۰۲۹	۰.۰۰۹	۰.۰۰۸	۰.۰۳۳	C ۳
۰.۰۵	۰.۰۰۶	۰.۰۰۹	۰.۰۶۶	۰.۱۴	۰.۰۰۹	۰.۰۰۹	۰.۰۰۸	۰.۰۳۳	C ۴
۰.۱۵	۰	۰.۰۰۹	۰.۰۶۶	۰.۰۱۵	۰.۰۲۹	۰.۰۲۹	۰.۰۲۶	۰.۰۳۳	I ۱
۰.۱۵	۰.۰۰۶	۰.۰۰۹	۰.۲	۰.۰۴۶	۰.۰۲۹	۰.۰۲۹	۰.۰۲۶	۰.۱	I ۲
۰.۱۵	۰.۰۰۶	۰.۰۰۹	۰.۰۶۶	۰.۱۴	۰.۰۲۹	۰.۰۲۹	۰.۰۲۶	۰.۰۳۳	I ۳
۰.۱۵	۰	۰.۰۲۹	۰.۰۲۲	۰.۱۴	۰.۰۲۹	۰.۰۰۹	۰.۰۰۸	۰.۰۳۳	I ۴
۰.۱۵	۰.۰۰۶	۰.۰۲۹	۰.۰۶۶	۰.۱۴	۰.۰۰۹	۰.۰۰۹	۰.۰۰۸	۰.۰۳۳	I ۵
۰.۰۵	۰.۰۰۶	۰.۰۲۹	۰	۰.۰۱۵	۰.۰۰۹	۰.۰۲۹	۰.۰۲۶	۰.۰۱۱	I ۶
۰.۱۵	۰.۰۰۶	۰.۰۲۹	۰.۲	۰.۰۴۶	۰.۰۰۹	۰.۰۰۹	۰.۰۰۸	۰.۱	I ۷
۰.۱۵	۰.۰۰۶	۰.۰۰۹	۰.۰۶۶	۰.۰۴۶	۰.۰۰۹	۰.۰۰۹	۰.۰۰۸	۰.۱	L ۱
۰.۰۵	۰.۰۰۶	۰.۰۲۹	۰	۰.۰۴۶	۰.۰۰۹	۰.۰۲۹	۰.۰۲۶	۰.۱	L ۲
۰.۱۵	۰.۰۰۶	۰.۰۰۹	۰.۰۶۶	۰.۰۱۵	۰.۰۰۹	۰.۰۲۹	۰.۰۲۶	۰.۰۳۳	L ۳
۰.۱۵	۰	۰.۰۲۹	۰.۲	۰.۰۴۶	۰.۰۰۹	۰.۰۰۹	۰.۰۰۸	۰.۱	L ۴

جدول ۶) رتبه بندی اهداف استراتژیک					
شماره	هدف استراتژیک	S_i^-	S_i^+	CL_i	رتبه
F ۱	افزایش در آمد	۰.۲۳۶	۰.۱۳۶	۰.۶۳۴	۴
F ۲	کاهش هزینه	۰.۱۴۳	۰.۱۸۲	۰.۴۴	۱۱
F ۳	افزایش خرید از سبد مشتری موجود	۰.۲۲۱	۰.۱۶	۰.۵۸	۷
C۱	وفاداری مشتری	۰.۲۱۹	۰.۱۵۲	۰.۵۹	۵
C۲	رضایت مشتری	۰.۲۲	۰.۱۵۲	۰.۵۹	۵
C۳	نگهداری و تعمیرات سریع و به موقع به مشتری	۰.۲۳۳	۰.۱۶۴	۰.۵۸۶	۶
C۴	تحویل گرمایش و نگهداری و تعمیرات بی نقص به مشتری	۰.۱۷۲	۰.۱۹۱	۰.۴۳۷	۱۲
I ۱	انتخاب و جذب مشتری جدید	۰.۱۲۱	۰.۲۱۲	۰.۳۶۳	۱۵
I ۲	مدیریت ریسک مالی	۰.۲۳۶	۰.۱۲۵	۰.۶۵۳	۳
I ۳	مدیریت ریسک تکنولوژیکی	۰.۱۷۵	۰.۱۷	۰.۵۰۷	۹
I ۴	مدیریت ریسک عملیاتی	۰.۱۸۳	۰.۱۹	۰.۴۰۹	۱۳
I ۵	بهبود مستمر کیفیت	۰.۱۹۲	۰.۱۵۱	۰.۵۵۹	۸
I ۶	بهبود در شرایط محیطی و بهداشتی و پاکیزه سازی و ایمن سازی محیط کار	۰.۰۳۱	۰.۲۸۴	۰.۰۹۸	۱۷
I ۷	ارائه ارزش و تدارک خدمت برای مشتریو پیش بینی نیازهای آینده مشتری	۰.۲۵	۰.۰۹۶	۰.۷۲۲	۱
L ۱	فرهنگ بهبود مستمر	۰.۱۶۲	۰.۱۶۶	۰.۴۹۳	۱۰
L ۲	مدیریت منابع انسانی	۰.۰۷۶	۰.۲۵۶	۰.۲۲۸	۱۶
L ۳	فن آوری اطلاعات	۰.۱۴۵	۰.۲۲۱	۰.۳۹۶	۱۴
L ۴	فرهنگ مشتری محوری	۰.۲۵	۰.۱۱۳	۰.۶۸۸	۲

۲-۷) اجرای استراتژیهای بهبود اولویت بندی شده مرحله قبل

در این فاز می خواهیم اهداف استراتژیک مرحله قبل را بر حسب اولویت اجرا نماییم . اجرای استراتژی بر اساس اولویت به صورت دقیق کاری مشکل است . برای اینکه این اهداف استراتژیک را بصورت کارا اجرا نماییم از کارت امتیازی متوازن استفاده میکنیم . و این اهداف را با بکارگیری رابطه علت و معلولی و با در نظر گرفتن اولویت اجرا می کنیم

۲-۷-۱) نقشه استراتژی

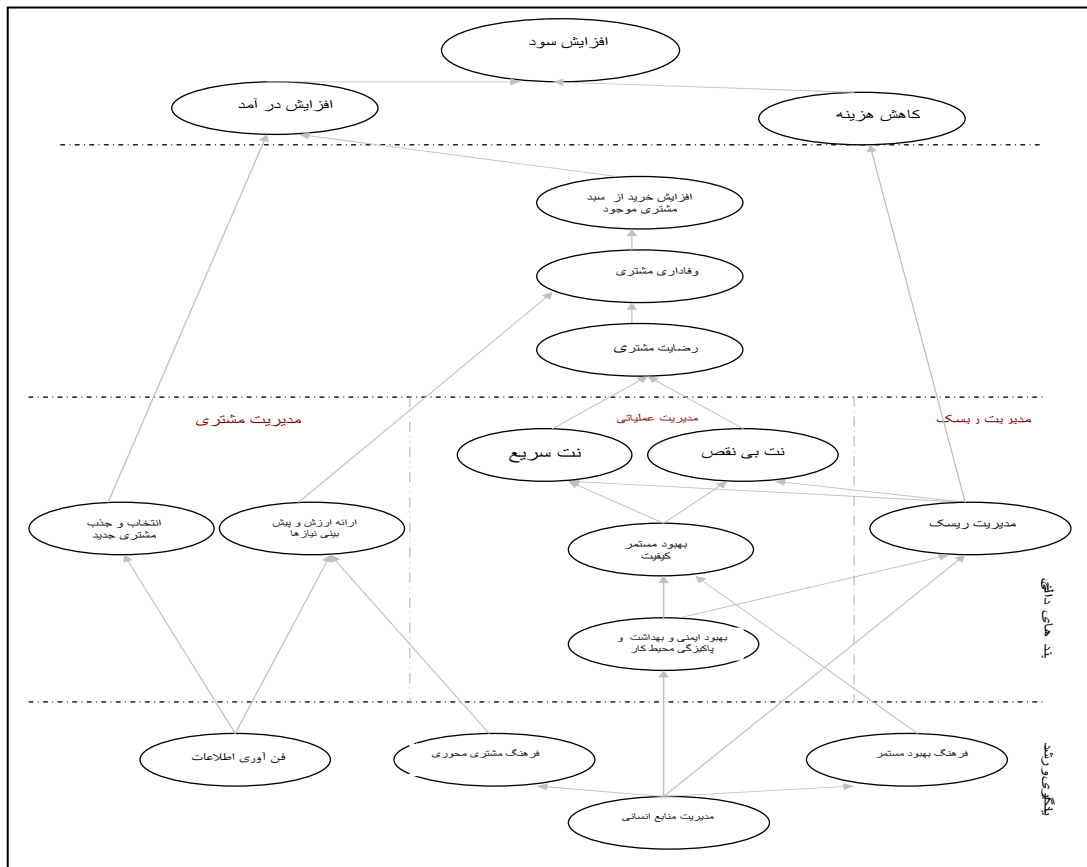
نقشه استراتژی شرکت در وجه مالی با سه هدف استراتژیک کاهش هزینه و افزایش در آمد و افزایش خرید از سبد مشتریان موجود شکل میگیرد . در مبحث بهره وری برای کاهش هزینه از هدف استراتژیک کاهش هزینه و در مبحث رشد از اهداف استراتژیک افزایش درآمد و افزایش خرید از سبد مشتری موجود استفاده میکنیم . اگر همه چیز طبق برنامه پیش رود شرکت انتظار دارد به نتایج مالی قابل توجهی دست یابد .

وجه فرآیند های داخلی با سه مضمون استراتژیک مدیریت مشتری و مدیریت عملیاتی و مدیریت ریسک شکل میگیرد . در مضمون استراتژیک مدیریت مشتری فرآیند هایی را که ارزش مناسبی برای مشتری ارائه میکند مشخص مینماید و هدف استراتژیک ارائه ارزش و پیش بینی نیازهای آینده مشتری و انتخاب و جذب مشتری جدید در این مضمون

استراتژیک جای میگیرد. و روشن است که این مضمون بر روی فرایندهایی که خدمات مطلوب برای مشتری ایجاد میکند تمرکز می نماید. مضمون مدیریت عملیاتی شرکت را به حفظ تمرکز بر فرآیندهای عملیاتی و می دارد که فعالیت های تعمیراتی و اجرایی و نگهداری را کارآمد تر می نماید. در این مضمون چهار هدف استراتژیک تحویل گرمایش و نگهداری و تعمیرات بی نقص به مشتری و نگهداری و تعمیرات سریع و به موقع به مشتری و بهبود مستمر کیفیت و بهبود در شرایط محیطی و بهداشتی و پاکیزه سازی و ایمن سازی محیط کار، در نظر گرفته می شود.

۲-۷-۲) کارت امتیازی متوازن

استراتژی شرکت در وجه مالی کارت امتیازی متوازن به دو هدف استراتژیک کاهش هزینه و افزایش درآمد در وجه مشتری به سه هدف استراتژیک افزایش خرید از سبد مشتری موجود و وفاداری مشتری و رضایت مشتری تقسیم میشود. در وجه فرآیندهای داخلی سه مضمون استراتژیک مدیریت ریسک با هدف استراتژیک مدیریت ریسک (عملیاتی و تکنولوژیکی و مالی) و مضمون مدیریت عملیاتی با چهار هدف استراتژیک تحویل گرمایش و نگهداری و تعمیرات بی نقص به مشتری و نگهداری و تعمیرات سریع و به موقع به مشتری بهبود مستمر کیفیت و بهبود در شرایط محیطی و بهداشتی و پاکیزه سازی و ایمن سازی محیط کار و مضمون مدیریت مشتری با دو هدف استراتژیک انتخاب و جذب مشتری جدید و ارائه ارزش و تدارک خدمت برای مشتری و پیش بینی نیازهای آینده مشتری در نظر گرفته شده است. در وجه یادگیری و رشد چهار هدف استراتژیک مدیریت منابع انسانی و فرهنگ بهبود مستمر و فن آوری اطلاعات را در نظر گرفتیم

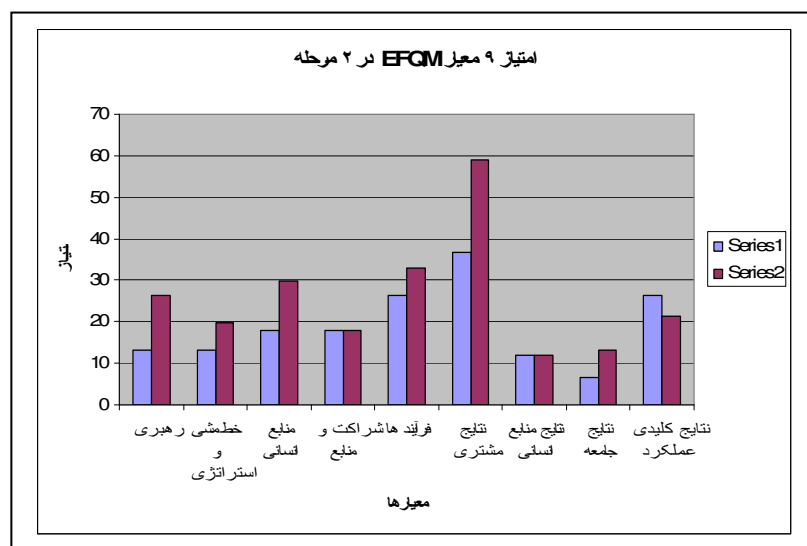


۸-۲) خود ارزیابی مجدد

شکل ۴) نقشه استراتژی

در آغاز اجرای متدولوژی از روش پرسش نامه ای امتیاز سازمان را بدست می آوریم . در فاز آخر نیز با خود ارزیابی مجدد به روش پرسش نامه ای میزان بهبود عملکرد سازمان را بدست می آوریم . در شرکت مورد مطالعه در فاز ۱ امتیاز معیار EFQM بر اساس روش پرسش نامه ای که انجام شد ۱۶۹.۹۸ شده بود . پس از اجرای متدولوژی در فاز آخر مجددا خود ارزیابی به روش پرسش نامه انجام شد و با ۳۶٪ افزایش امتیاز به ۲۳۱.۸۹ رسیدیم . یعنی به بهبود عملکردی به اندازه ۳۶٪ دست یافتیم . در معیار نتایج کلیدی عملکرد به کاهش مواجه شدیم که امیدواریم در طولانی مدت در این معیار بهبود یابیم . علت نقص در این معیار عملکرد مالی نامناسب در انتهای سال ۸۵ می باشد و پیش بینی می شود که با بهبود عملکرد مالی در این معیار نیز به بهبود دست یابیم .

معیار	فاز ۱	فاز ۸
رهبری	۱۳.۲	۲۶.۴
خط مشی و استراتژی	۱۳.۲	۱۹.۸
منابع انسانی	۱۷.۸۲	۲۹.۷
شراکت و منابع	۱۷.۸۲	۱۷.۸۲
فرآیندها	۲۶.۴	۳۳
نتایج مشتری	۳۶.۶۶	۵۸.۸۸
نتایج منابع انسانی	۱۱.۸۸	۱۱.۸۸
نتایج جامعه	۶.۶	۱۳.۲
نتایج کلیدی عملکرد	۲۶.۴	۲۱.۲۱
جمع	۱۶۹.۹۸	۲۳۱.۸۹



شکل ۵) مقایسه امتیاز نه معیار EFQM

۳) نتیجه گیری

با استفاده از خود ارزیابی مدل EFQM و توانستیم نقاط ضعف و قوت سازمان و حوزه های نیازمند بهبود را شناسایی کرده و بدین وسیله شرکت را بدرستی شناختیم و ارزیابی نمودیم و روندهای پیشرفت را به صورت دوره ای اندازه گیری نمودیم و به افراد سازمان مفاهیم اصلی سرآمدی را آموزش داده و آنرا برای بهبود عملکرد جاری سازمان بکار گرفتیم . با استفاده از آنالیز SWOT از داده های قسمت قبل استفاده نمودیم توانستیم اهداف استراتژیک سازمان را برای رسیدن به بهبود عملکرد در بلند مدت بدست آوریم و آنرا در منظر های چهارگانه مدل کارت امتیازی متوازن جای دهیم . در مرحله بعد با امتیازدهی، ارتباط معیار های مدل EFQM را با اهداف استراتژیک بدست آوردیم و به این نتیجه رسیدیم که سه معیار رهبری و خط و مشی و استراتژی و نتایج کلیدی عملکرد از اهمیت استراتژیک سبب به شش معیار دیگر

برخوردار هستند. با استفاده از روش تاپسیس اهداف استراتژیک را اولویت بندی نمودیم تا بر اساس اولویت منابع را به آنها اختصاص دهیم. با استفاده از کارت امتیازی متوازن اهداف استراتژیک را برای دست یافتن به بهبود عملکرد استراتژیک اجرا نمودیم و آنرا به عنوان بخشی از چرخه بر نامه ریزی سالانه شرکت در نظر گرفتیم و سعی کردیم تمام طرح های تامین مالی و تخصیص منابع به اهداف استراتژیک شرکت متصل شود. شرکت به نتایج خوبی دست یافت. پس از گذشت شش ماه از اجرای متدولوژی تمامی اهداف استراتژیک را مورد پایش و اندازه گیری قرار دادیم و تقریبا تمامی آنها به بهبود دست یافتند و در نهایت به بهبود عملکردی به اندازه ۶٪ امتیاز EFQM دست یافتیم.

۴ منابع

- [۱] Henrik Anderson, Garvin Lawrie and Michael shulver (۲۰۰۰), "The Balanced Scorecard VS. the EFQM Business Excellence Model", ۲ GC working paper available at WWW. ۲gc.co.UK
- [۲] Ip Y.K. and Koo L.C. (۲۰۰۴) BSQ strategic formulation framework A hybrid of balanced scorecard, SWOT analysis and quality function deployment. *Managerial Auditing Journal* ۱۹(۴), ۵۳۳-۵۴۳
- [۳] Kanji (۲۰۰۲), "Measuring Business Excellence", Florence KY, USA: Routledge, Taylor & Francis Group, (۲۰۰۲)
- [۴] Kaplan, R. S. and Norton, D. P. (۲۰۰۱), *The strategy-Focused Organization: How Balanced scorecard companies Thrive in New Business Environment*, Harvard Business School Press, Boston, MA.
- [۵] Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (۱۹۹۲) *The Balanced Scorecard- measures that drive performance*. *Harvard Business Review*, January-February, pp. ۷۱-۸۰.
- [۶] Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (۱۹۹۳), "Putting the Balanced Scorecard to work", *Harvard Business Review*, September-October, pp. ۱۳۴-۴۲.
- [۷] Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (۱۹۹۶a) *Translating strategy into action – the Balanced Scorecard*. Harvard Business School Press, Boston.
- [۸] Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (۱۹۹۶b), "Using the Balanced Scorecard as a strategic management system", *Harvard Business Review*, January-February, pp. ۷۵-۸۵.
- [۹] Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (۲۰۰۰), "Having Trouble With Your Strategy? Then Map It", *Harvard Business Review*, September-October, pp. ۱۳۴-۴۲.
- [۱۰] Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (۲۰۰۴) *Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes*. Harvard Business School Press, Boston.
- [۱۱] Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (۲۰۰۵), "The Office Of Strategy", *Harvard Business Review*, September-October, pp. ۷۲-۸۰.
- [۱۲] Kaplan, R, S and Gaellemotle (۲۰۰۱), "the balanced Scorecard and Quality Programs", Harvard Business School Press, PP۳۶'
- [۱۳] Lee, S.F., Lo, K.K., Leung, R.F. and Sai On Ko, A. (۲۰۰۰) *Strategy formulation framework for vocational education: Integrating SWOT Analysis, Balanced Scorecard, QFD Methodology and MBNQA educational criteria*. *Managerial Auditing Journal* ۱۵(۸), ۴۰۷-۴۲۳
- [۱۴] Mc Adam, R. and O'neill, E. (۱۹۹۹) "Taking a critical perspective to the European business excellence model using a balanced scorecard approach: a case study in the service sector", *Managing Service Quality*, ۹(۳): ۱۹۱-۷.
- [۱۵] Steve Johnson . "EFQM and Balanced Scorecard for improving organizationa performance , A Research Report , , INLAND REVENUE, April ۲۰۰۳
- [۱۶] Wongrassamee, P. D. Gardiner, J. E. L. simmons (۲۰۰۳), *Performance measurement tools: the BSC and the EFQM Excellence Model*", *MEASUEING BUSINESS*