



مرکز ملی باوردهای علمی و فناوری

سازمان بنادر و دریانوردی به عنوان تنها مرجع حاکمیتی کشور در امور بندری، دریایی و کشتی‌رانی بازرگانی به منظور ایفای نقش مرجعیت دانشی خود و در راستای تحقق راهبردهای کلان نقشه جامع علمی کشور مبنی بر "حمایت از توسعه شبکه‌های تحقیقاتی و تسهیل انتقال و انتشار دانش و سامان‌دهی علمی" از طریق "استانداردسازی و اصلاح فرایندهای تولید، ثبت، داوری و سنجش و ایجاد بانک‌های اطلاعاتی یکپارچه برای نشریات، اختراعات و اکتشافات پژوهشگران"، اقدام به ارایه این اثر در سایت SID می‌نماید.



سازمان بنادر و دریانوردی

به کارگیری کارت امتیازی متوازن وبسته نرم افزاری QPR به منظور ارزیابی عملکرد و پیاده سازی سیستم داشبورد مدیریت

حسن حکمت شعار، رییس اداره آمار و انفورماتیک بندرامام «ره»

ha_hekmat@bik.ir

قاسم عرب زاده ، رییس اداره مطالعات و برنامه ریزی بندرامام «ره»

arabzadeh@bik.ir

چکیده:

به منظور ارزیابی عملکرد در سازمان ها ، مدل های مختلفی ایجاد و توسعه داده شده است. مدل هایی هم چون جایزه کیفیت اروپایی ، جایزه مالکوم بالدريج و کارت امتیازی متوازن از این جمله اند. در این مقاله مدلی برای ارزیابی عملکرد اداره کل بنادر و دریانوردی بندرامام خمینی (ره) پیشنهاد شده است. مبنای این روش کارت امتیازی متوازن (BSC) می باشد. بر اساس این مدل پس از شناسایی مأموریت و چشم انداز سازمان، اهداف اداره کل بنادر و دریانوردی بندرامام خمینی (ره) علاوه بر چهار دیدگاه کارت امتیازی متوازن (منظر مالی، منظر مشتری، منظر فرآیندهای داخلی، منظر رشد و یادگیری) در بعد دیگری نیز به نام بعد حاکمیتی تعریف شده و سپس معیارهای موفقیت ، شاخص های کلیدی عملکرد (KPI) و اندازه مناسب برای هر هدف تعیین شده است و در نهایت پس از استخراج مدل، نسبت به بررسی نتایج آن اقدام شده است. هم چنین با توجه به گسترش IT در سازمان ها ، مدل به دست آمده در نرم افزار QPR پیاده سازی شده که از طریق آن، کلیه شاخص های مورد کاربرد در این مطالعه و در مناظر مختلف، به صورت مکانیزه پایش و کنترل می شود. نتایج حاصل از ارزیابی عملکرد با به کارگیری نرم افزار QPR ، موجب شناسایی کامل فرآیندها ، تعیین

فرآیندهای کلیدی، هم سوسازی فرآیندها با استراتژی ها و استفاده از نرم افزار هوشمند کسب و کار جهت پیش سنجه ها و پیاده سازی سیستم داشبورد مدیریت شده است.

کلید واژه: ارزیابی عملکرد، کارت امتیازی متوازن، سیستم داشبورد مدیریت، نرم افزار QPR.

مقدمه

بسیار مهم است که پیش از شروع به ارزیابی و انتخاب پروژه ها، جهت گیری های استراتژیک سازمان را معین کنیم. (یزدان پناه ، ۱۳۸۷) [۱]. امروزه مدیران ارشد بسیاری از شرکت ها و سازمان های انتفاعی و غیرانتفاعی، وقت، انرژی و منابع مالی قابل توجهی را صرف تدوین راه بردهای اساسی سازمان های خود می کنند ولی اکثر آن ها از عدم اجرای مطلوب استراتژی های خود سخن می گویند (بختیاری، ۱۳۸۶) [۲]. با این حال تعداد زیادی از سازمان ها فرآیندهای رسمی برای ارزیابی عملکرد خود توسعه نداده و به کار نگرفته اند (Cravens,2000) [۳]. در شرایطی که روش های مدرن کسب و کار طی چند دهه ی گذشته به طور چشم گیری تغییر شکل یافته است، سیستم های سنجش عملکرد ما هم چنان به شیوه سنتی عمل می کنند و اتکای انحصاری آن ها به سنجه های مالی عملکرد است. ابعاد مالی به طور سنتی برای اندازه گیری و ارزیابی عملکرد سازمان ها به کار می رفته است (Neely,1999) [۴]. اگر چه این سیستم ها برای نهادهای صنعتی اولیه که طبیعتی ماشین گونه داشته اند مناسب می بوده است ولی برای ساز و کارهای ارزش آفرین سازمان های مدرن امروزی نامناسب می باشد. دارایی های نامشهودی هم چون دانش کارکنان ، روابط با مشتریان و تامین کنندگان و فرهنگ نوآورانه، کلید ارزش آفرینی در اقتصاد امروزند. از طرفی ارزیابی مالی سازمان ها

بر اساس سود و زیان و ترازنامه های مالی و صرفه جویی در هزینه ها ما را به گمراهی خواهد کشاند چرا که در عصر دانش، ارزش افزایی در سازمان ها از طریق دارایی های نامشهود سازمانی شامل سرمایه های انسانی (دانش و مهارت های کارکنان)، سرمایه های سازمانی (فرهنگ سازمان و ارزش های حاکم بر آن) و سرمایه های اطلاعاتی (بانک های اطلاعاتی و داده های آماری) ایجاد می شود و دیگر نمی توان تنها با دارایی های مشهود ارزیابی عملکرد و در پی آن مدیریت عملکرد جامعی انجام داد. مدیریت عملکرد به معنای ارزیابی عملکرد سازمان بر اساس برنامه راهبردی آن و استفاده از اطلاعات حاصله در بهبود برنامه راهبردی، فقط با توجه به حوزه مالی امکان پذیر نمی باشد. به این منظور بسیاری از سازمان ها در حال تغییر روش های ارزیابی عملکرد خود و تکیه بر جنبه های دیگر در ارزیابی سازمان خود به جز تکیه بر سنجه های مالی می باشد. در این میان روش کارت امتیازی متوازن نه تنها به عنوان یک ابزار نیرومند برای ارزیابی عملکرد، بلکه به عنوان ابزاری جهت تحقق استراتژی به جامعه مدیریت معرفی شد (Kaplan & Norton, 1992) [۵].

ادبیات پژوهش

- ارزیابی عملکرد عبارت است از: «فرایند کمی کردن کارایی و اثربخشی عملیات» (Neely, 1995) [۶] که دلایل نیاز سازمان ها به آن به سه گروه تقسیم می شود:
- ۱- هدف های استراتژیک: که شامل مدیریت استراتژیک و تجدید نظر در استراتژی هاست.
 - ۲- هدف های ارتباطی: که شامل کنترل موقعیت فعلی، نشان دادن مسیر آینده، ارایه بازخور و الگوبرداری از سازمان های دیگر است.

۳- هدف های انگیزشی: که شامل تدوین سیستم پاداش و هم چنین تشویق بهبود و یادگیری است. مساله ارزیابی عملکرد سال های متمادی است که محققان و کاربران را به چالش واداشته است. سازمان های تجاری در گذشته از شاخص های مالی به عنوان تنها ابزار ارزیابی عملکرد استفاده می کردند تا این که جانسون و کاپلان در اوایل دهه ۱۹۸۰ پس از بررسی و ارزیابی سیستم های حسابداری مدیریت بسیاری از ناکارایی های این اطلاعات را برای ارزیابی عملکرد سازمان ها نمایان ساختند که این ناکارایی ناشی از افزایش پیچیدگی سازمان ها و رقابت بازار بود (Kaplan & Norton, 1992) [۵]. روش های مختلفی برای ارزیابی عملکرد ایجاد و توسعه داده شده است که برخی از آن ها در ادامه معرفی شده است.

۲-۱) مدل سینک و تاتل (۱۹۸۹)

یکی از رویکردها به سیستم ارزیابی عملکرد مدل «سینک و تاتل» است. در این مدل ، عملکرد یک سازمان ناشی از روابط پیچیده بین هفت شاخص عملکرد به شرح زیر است:

- ۱- اثر بخشی که عبارت است از «انجام کارهای درست ، در زمان مناسب و با کیفیت مناسب».
- ۲- کارایی که معنای ساده آن «انجام درست کارها» است.
- ۳- کیفیت که مفهومی گسترده دارد.
- ۴- بهره وری که با تعریف سنتی نسبت خروجی به ورودی معرفی شده است.
- ۵- کیفیت زندگی کاری که بهبود آن کمک زیادی به عملکرد سازمان می کند.
- ۶- نوآوری که یکی از اجزای کلیدی برای بهبود عملکرد است.
- ۷- سودآوری که هدف نهایی هر سازمانی است.

این مدل دارای یک سری محدودیت های اساسی است. به عنوان مثال در این مدل به «انعطاف پذیری» که یکی از الزام های متعلق به بازارهای دهه اخیر است توجهی نمی شود. هم چنین محدودیت دیگر مدل بی توجهی به مشتریان سازمان است (Tangen,2004) [۷].

۲-۲) ماتریس عملکرد (۱۹۸۹)

«کیگان» در سال ۱۹۸۹ ماتریس عملکرد را معرفی کرد. نقطه قوت این مدل آن است که جنبه های مختلف عملکرد سازمانی شامل جنبه های مالی و غیر مالی و جنبه های داخلی و خارجی را به صورت یک پارچه مورد توجه قرار می دهد. اما این مدل به خوبی و به صورت شفاف و آشکار روابط بین جنبه های مختلف عملکرد سازمانی را نشان نمی دهد (Neely,2000) [۸].

۲-۳) هرم عملکرد (۱۹۹۱)

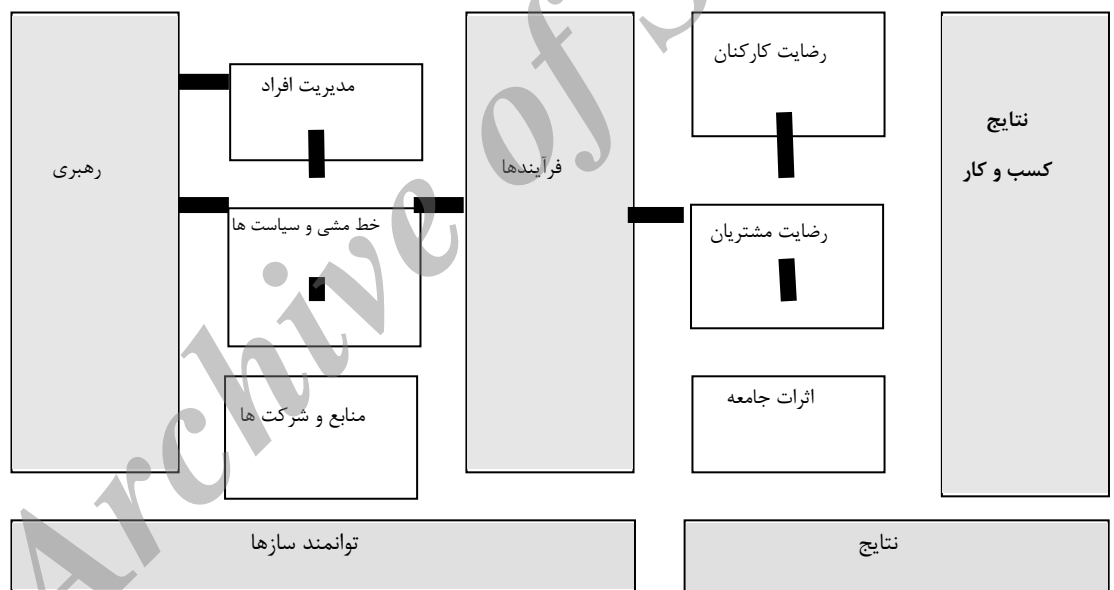
این مدل رابطه شفاف بین شاخص های عملکرد در سطوح سلسله مراتبی مختلف سازمان را در بر می گیرد. این سیستم شامل چهار سطح از هدف ها است که بیان کننده اثربخشی سازمان (سمت چپ هرم) و کارایی داخلی آن (سمت راست هرم) است. در واقع این چارچوب تفاوت بین شاخص هایی را که به گروه های خارج سازمان توجه دارند (مانند رضایت مشتریان، کیفیت و تحویل به موقع) و شاخص های داخلی کسب و کار (نظیر بهره وری، سیکل زمانی و اتلاف ها) آشکار می سازد. (Tangen,2004) [۷].

مهم ترین نقطه قوت هرم عملکرد تلاش آن برای یکپارچه سازی هدف های سازمان با شاخص های عملکرد عملیاتی است. اما این رویکرد هیچ مکانیسمی برای شناسایی

شاخص های کلیدی عملکرد ارایه نمی دهد و هم چنین مفهوم بهبود مستمر در این مدل وجود ندارد (Ghalayini, 1997) [۹].

۲-۴) جایزه کیفیت اروپایی

این جایزه به وسیله نمایندگان ۱۴ شرکت اروپایی اصلی در سال ۱۹۸۸ بوجود آمد. (Neely, 2000) [۸]. این مدل به سازمان ها کمک می کند تا با مقایسه وضع موجود و مطلوب، تفاوت ها و علل وقوع آن ها را شناسایی و راه حل های بهینه را تعیین و اجرا نمایند. ساختار مدل براساس ۹ معیار است و به صورت شکل (۱) می باشد.



شکل (۱) مدل جایزه کیفیت اروپایی

۲-۵) جایزه کیفیت بالدریج

ارزیابی سازمان ها برای اهدای جایزه ملی کیفیت مالکوم بالدریج در سال ۱۹۸۴ آغاز شد. این جایزه برای تشخیص میزان عملکرد مطلوب براساس عملکرد شرکت های امریکایی بنا شده است. معیار بالدریج برای ارزیابی عملکرد از ۷ دیدگاه مالی و غیرمالی تشکیل شده است که عبارتند از: رهبری، برنامه ریزی استراتژیک، تمرکز بر روی مشتری و بازار، اطلاعات و تحلیل ها، توسعه و مدیریت منابع انسانی، مدیریت فرآیند و نتایج کسب و کار [۱۱]. (Bemowski, 1995).

۲-۶) کارت امتیازی متوازن

کارت امتیازی متوازن در سال ۱۹۹۲ میلادی توسط کاپلان و نورتون ارایه شد. فلسفه و ماهیت وجودی این روش و برتری آن نسبت به روش های سنتی قبلی در این است که چشم انداز، ماموریت و استراتژی سازمان را به هدف ها و اندازه های مناسب تبدیل می نماید. این هدف ها در چهار بعد مالی، مشتری، فرآیندهای داخلی کسب و کار و رشد و یادگیری بیان می شوند. این روش کلیه جنبه های مالی و غیرمالی عملکرد یک سازمان را تحت پوشش قرار داده و توازن بین اندازه های مربوط به خروجی عملکرد مربوط به گذشته و محرک های (Drivers) عملکرد آینده ایجاد می نماید. هریک از چهار بعد موارد ذیل را مورد توجه قرار می دهند. [۵]

- در " بعد مالی " توجه به هزینه کردن منابع مالی سازمان اشاره دارد.
- در " بعد مشتری " جلب رضایت مشتری از طریق توزیع کارا و بهبود کیفیت کالاها به دست می آید.

- بعد سوم توجه به " فرآیندهای داخلی کسب کار" است که موجب تقویت دو بعد قبلی می شود.
- بعد " رشد و یادگیری " مانند فونداسیون و زیربنایی جهت توانمندسازی سه بعد دیگر می باشد .

۷-۲) مقایسه روش های ارزیابی عملکرد (روش های سنتی و روش BSC)

جدول (۱) مقایسه روش های سنتی ارزیابی عملکرد و روش کارت امتیازی متوازن را نشان می دهد که با توجه به آن در مجموع کارت امتیازی متوازن دارای ترجیح های متعددی نسبت به سایر روش ها می باشد.

روش کارت امتیازی متوازن	ارزیابی عملکرد به روش سنتی
تاکید بر ارزیابی عملکرد فرآیندها	تاکید بر ارزیابی عملکرد کاری افراد
تاکید بر ارزیابی ابعاد گوناگون سازمان	تاکید بر ارزیابی بعد مالی سازمان
تاکید بر بهبود و یادگیری	تاکید بر کنترل
تاکید بر تفهیم اهداف و استراتژی های سازمان قبل از ارزیابی عملکرد	تاکید صرف بر ارزیابی عملکرد
تاکید بر هم جبهتی عملکردها با استراتژی ها (راهبردها)	تاکید بر رویدادهای منفرد (رویدادگرا)
تاکید بر حصول نتیجه و فرآیند رسیدن به آن (روندگرا)	تاکید بر حصول نتیجه (نتیجه گرا)
شاخص های گذشته نگر و آینده نگر	شاخص های گذشته نگر
ایجاد جو اعتماد و هم کاری	ایجاد جو اعتمادی
ترویج کننده روحیه خلاقیت و نوآوری	کاهش دهنده روحیه خلاقیت و نوآوری
برقراری روابط علت و معلولی و ریشه یابی مشکلات	توجه صرف به مشکلات
ارزیابی های پیوسته	ارزیابی های گسسته و دوره ای

جدول (۱) مقایسه روش های مختلف ارزیابی عملکرد

علی رغم مزایای فوق، کارت امتیازی متوازن در هنگام تعریف معیارها و سنجه های ارزیابی عملکرد در هریک از دیدگاه های چهارگانه با محدودیت رو به روست یعنی

هیچ نوع الگو یا روش ساخت یافته ای برای تعریف سنجه ها از روی هدف های متعلق به هریک از دیدگاه ها وجود ندارد. در حالی که در موقع پیاده سازی و اجرای کارت امتیازی متوازن به تعریف دقیق و واضح سنجه ها نیاز است. رویکرد هدف- پرسش - سنجه به این منظور انتخاب گردید.

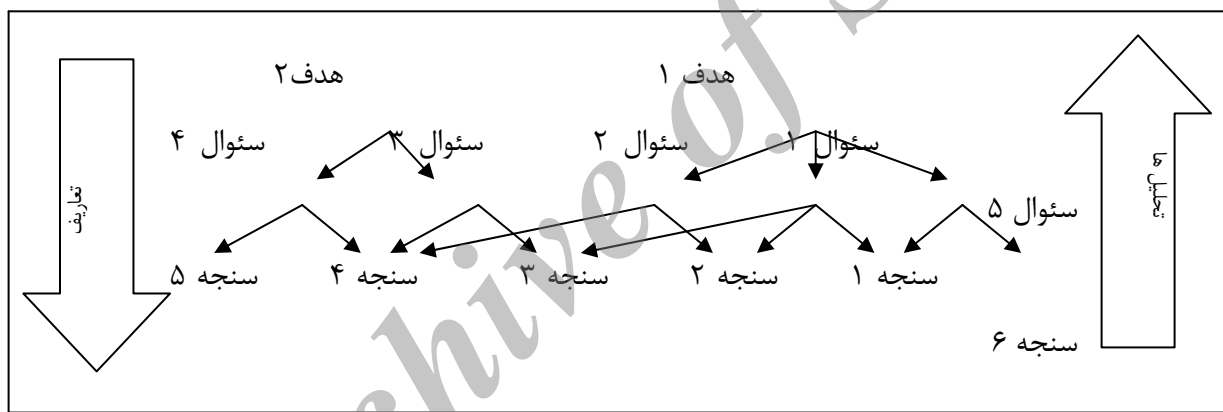
۲-۸) رویکرد هدف - پرسش - سنجه

رویکرد هدف - پرسش - سنجه در آغاز توسط باسیلی و ویس در سال ۱۹۸۴ میلادی در دانشگاه مریلند معرفی شد و سپس به واسطه دیدگاه های دیگری از رومباچ و دیگر افراد گسترش یافت [۱۲] (Differding, 1996). این روش بر اساس یک الگوی هدف گرا بنا نهاده شده است. نوشتن هدف ها این امکان را می دهد تا بر پیآمدهای مهم تر متمرکز شد. نتایج این رویکرد باعث می شود تا روابط کامل بین هدف ها و سنجه ها دیده شود. این روش براساس دوفرضیه زیر توسعه داده شده است (Basili, 1984) [۱۳]

الف - برنامه های اندازه گیری نباید بر اساس سنجه باشند بلکه بایستی بر اساس هدف تنظیم شوند.

ب- هدف ها و اندازه ها در هر سازمان باید متناسب با همان سازمان تعریف شوند. رویکرد هدف - پرسش - سنجه دارای یک ساختار سلسله مراتبی است که با مجموعه ای از هدف ها آغاز می شود. هر هدف به چندین پرسش مربوط می شود که در واقع این پرسش ها، هدف را به بخش های اصلی تجزیه می کنند. سپس هر پرسش به چندین سنجه تفکیک می شود. برخی از آن ها عینی هستند و برخی قضاوتی و

شخصی. هرسنجه می تواند به عنوان پاسخ پرسش های مختلفی در ذیل یک هدف به کار رود. شکل (۲) چارچوب این روش را نشان می دهد. در واقع رویکرد هدف - پرسش - سنجه شامل مراحل چهار گانه به ترتیب زیر می باشد: برنامه ریزی، تعریف، جمع آوری داده و تفسیر. تعریف موضوع، تعریف هدف ها، پرسش ها و سنجه ها با یک رویه بالا به پایین و جمع آوری و تفسیر داده ها با یک رویه پایین به بالا انجام می شود (Vansolingen, 1999) [۱۴].



شکل (۲) چارچوب کلی رویکرد هدف - پرسش - سنجه

۲-۹) بسته نرم افزاری QPR و توانایی ایجاد داشبورد مدیریت

این نرم افزار به عنوان یک نرم افزار مدیریت استراتژیک از مدل کارت امتیازی متوازن جهت ارزیابی عملکرد سازمان ها استفاده می کند [۱۰]. نرم افزار فوق با تمرکز

بر بهبود عملکرد سازمانی و ایجاد روش‌های تصمیم‌گیری در تمامی سطوح سازمان، مدیریت عملکرد و مدیریت فرایند را به صورت یک پارچه در یک بسته ارائه کرده و توانایی برنامه‌ریزی و پیاده‌سازی سیستم داشبورد مدیریت و هم‌چنین ایجاد تعهد در کارکنان به منظور تحقق برنامه‌ها و اجرای فرایندها را به صورت ذیل دارد. در شکل (۳) تصویری از درگاه مجازی نرم افزار QPR ارائه شده است.

درگاه مجازی QPR شامل چهار برگ نمای عمومی میباشد:

اقدامات کاربری است که میتواند توضیحات، برنامه‌های اقدام، ریسک‌ها، ایتیم‌های استراتژیک، درصدها و مستندات مرتبط با عناصر مختلف مللها را ببینند

کارت امتیازها، کاربری است که به کاربر اجازه میدهد تا مدل‌های مختلفی که در QPR ScoreCard میباشد را مشاهده نماید

فرایندها، کاربری است که به کاربر اجازه میدهد تا مدل‌های مختلفی که در QPR ProcessGuide میباشد را مشاهده نماید

محتویات شخصی، کاربری است که اطلاعات شخصی را نشان میدهد

قسمت Help میتواند بصورت Online عنوان معرفی بیشتر نرم افزار و تازه‌های بکارگرفته در آن، استفاده شود

قسمت UserNet آخرین اطلاعات محصول را همراه با موارد ارزشمندی درباره استفاده از محصولات نرم افزاری QPR فراهم میکند

موتور Search پیدا کردن عناصر مختلف در مدلهای قابل دسترسی را فراهم می‌نماید

Quick Search برای انجام جستجوهای سریع و آسان قرار داده شده است

ابزارهای اداره درگاه مجازی برای مدیریت پروفایل، کتابچه‌ها و سبدهای شخصی را در اختیار کاربر قرار میدهد

Logout امکان خروج مطمئن از درگاه مجازی QPR را فراهم می‌نماید

شکل (۳) درگاه مجازی نرم افزار QPR

۲-۱۰) فرضیه‌های پژوهش

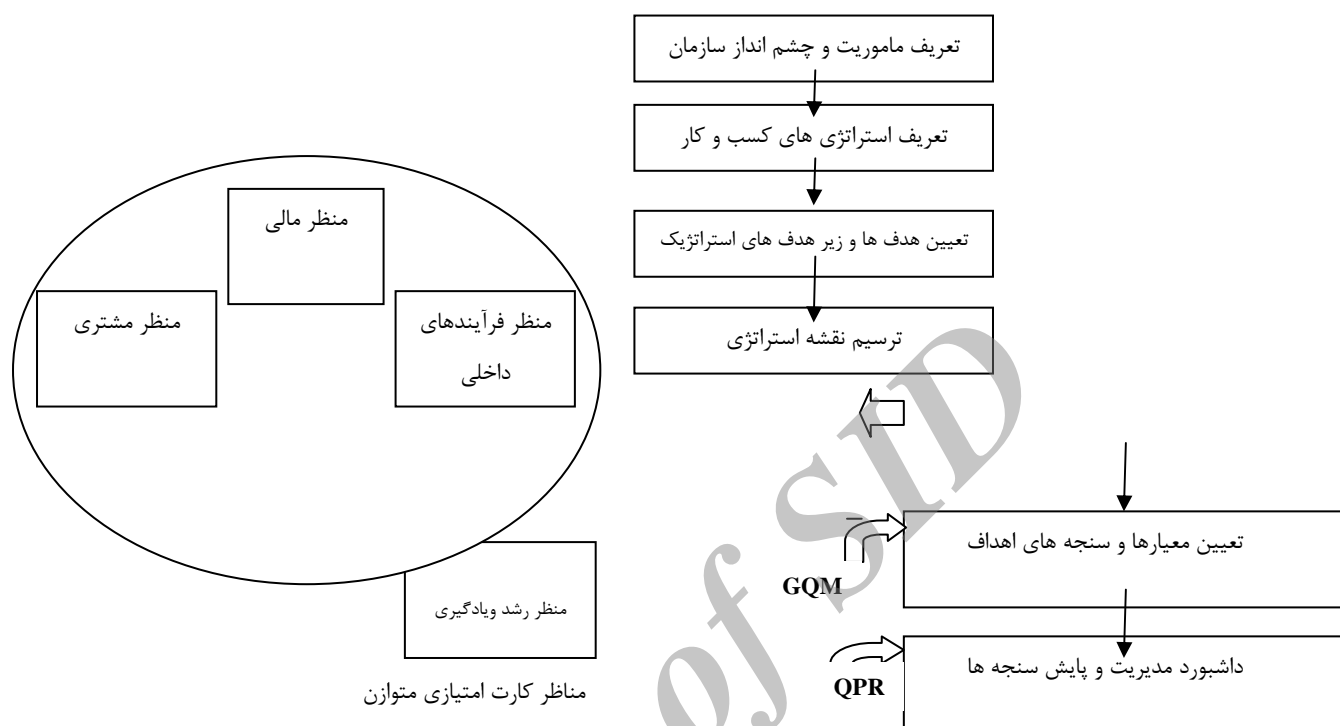
در این پژوهش محقق سعی دارد تا با تعیین سطح انتظار مدیران، چشم‌انداز و هدف‌های استراتژیک سازمانی را برای یک دوره ۵ ساله مشخص نموده و سپس هر یک از هدف‌ها را بر اساس روش ارزیابی متوازن به هریک از پنج بعد اختصاص داده و

سپس بر اساس آن ها مدل استراتژیک ارزیابی عملکرد اداره کل بندرامام را استخراج نماید. و در نهایت محقق بر اساس مدل به دست آمده به دنبال اثبات این فرضیه است که :

((پیاده سازی ارزیابی عملکرد مبتنی بر کارت امتیازدهی متوازن (BSC) در اداره کل بنادر و دریانوردی بندرامام خمینی (ره) مناسب ارزیابی عملکرد این اداره کل می باشد.)) . که این فرضیه در قالب ۵ فرضیه خاص در ۵ بعد مالی، مشتری، فرآیندهای داخلی، رشد و یادگیری و حاکمیتی، بررسی شده است.

۳) روش شناسی پژوهش

به منظور انجام این پژوهش اطلاعات لازم در مورد مفاهیم اندازه گیری عملکرد و روش های اندازه گیری عملکرد از جمله کارت امتیازی متوازن جمع آوری می شود و سپس روشی به منظور ارزیابی و اندازه گیری عملکرد اداره کل بنادر و دریانوردی بندرامام خمینی (ره) ارایه خواهد شد این پژوهش در شش گام به مرحله پیادسازی می رسد. روش تحقیق در این پژوهش از حیث هدف ، کاربردی و از حیث اجرا توصیفی- توسعه ای می باشد. برای پیاده سازی و توسعه روش ارزیابی عملکرد با کارت امتیازی متوازن و تلفیق آن با رویکرد هدف - پرسش - سنجه و نرم افزار QPR گام های زیر که در شکل (۴) نشان داده شده ، پیاده سازی می شود (Rohm,2001) [۱۵].

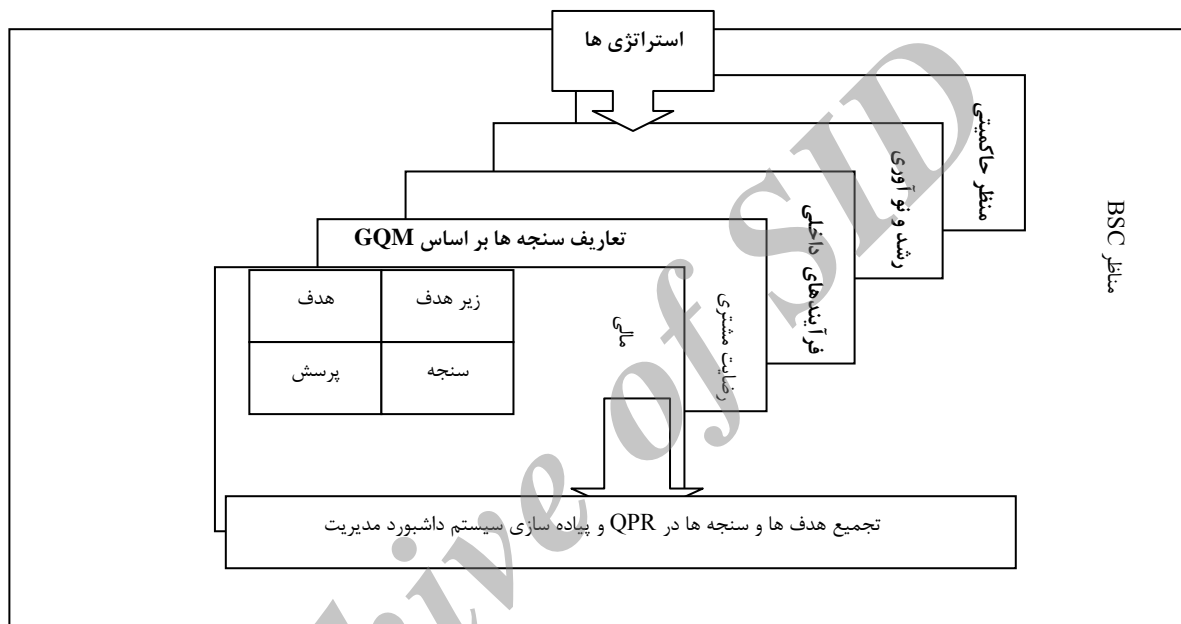


شکل (۴) مدل تلفیقی کارت امتیازی متوازن و رویکرد GQM و نرم افزار QPR

هم چنین با توجه به موضوع یعنی پیاده سازی مدل BSC، برای گرد آوری داده ها از ابزار پرسش نامه و چک لیست (با ۳۶ نفر مدیران اداره کل) استفاده شده است. روایی پژوهش، استوار بر روایی محتوایی و روایی صوری است (هم از منابع علمی و هم نظر خبرگان استفاده می شود). نحوه آزمون فرضیه ها با استفاده از روش های آمار استنباطی شامل آزمون کای-مربع می باشد. لازم به ذکر است تمام تجزیه و تحلیل های آماری با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۵ صورت گرفته است. برای تعیین پایایی از آلفای کرانباخ استفاده شده است.

۴) تشریح مدل تلفیقی تحقیق:

با توجه اساسی در نیازبه تعریف دقیق معیارها و سنجه های ارزیابی عملکرد و هم چنین پایش مکانیزه و هم چنین با توجه پرسش تحقیق که در ادامه آمده است تلفیق مدل ترکیبی کارت امتیازی متوازن و **GQM** و **QPR** به صورت شکل (۵) انجام گرفته است.



شکل (۵) چگونگی تلفیق BSC با GQM و QPR

۵) تحلیل داده ها و تهیه مدل

با توجه به جدول (۲) مقدار آلفای کرونباخ ۰/۹۲ می باشد که این رقم نشان دهنده

این است که پرسش نامه این تحقیق از پایایی لازم برخوردار می باشد

شماره فرضیه	عنوان فرضیه	میزان آلفا
فرضیه شماره ۱	شاخص های بعد مالی مناسب ارزیابی عملکرد می باشد	۰.۸۸
فرضیه شماره ۲	شاخص بعد مشتری مناسب ارزیابی عملکرد می باشد	۰.۹۳
فرضیه شماره ۳	شاخص بعد فرآیندهای داخلی مناسب ارزیابی عملکرد می باشد	۰.۹۶
فرضیه شماره ۴	شاخص بعد رشد و یادگیری مناسب ارزیابی عملکرد می باشد	۰.۹۵
فرضیه شماره ۵	شاخص بعد حاکمیتی مناسب ارزیابی عملکرد می باشد	۰.۹۱

جدول (۲) جدول میزان آلفای فرضیه های اصلی تحقیق

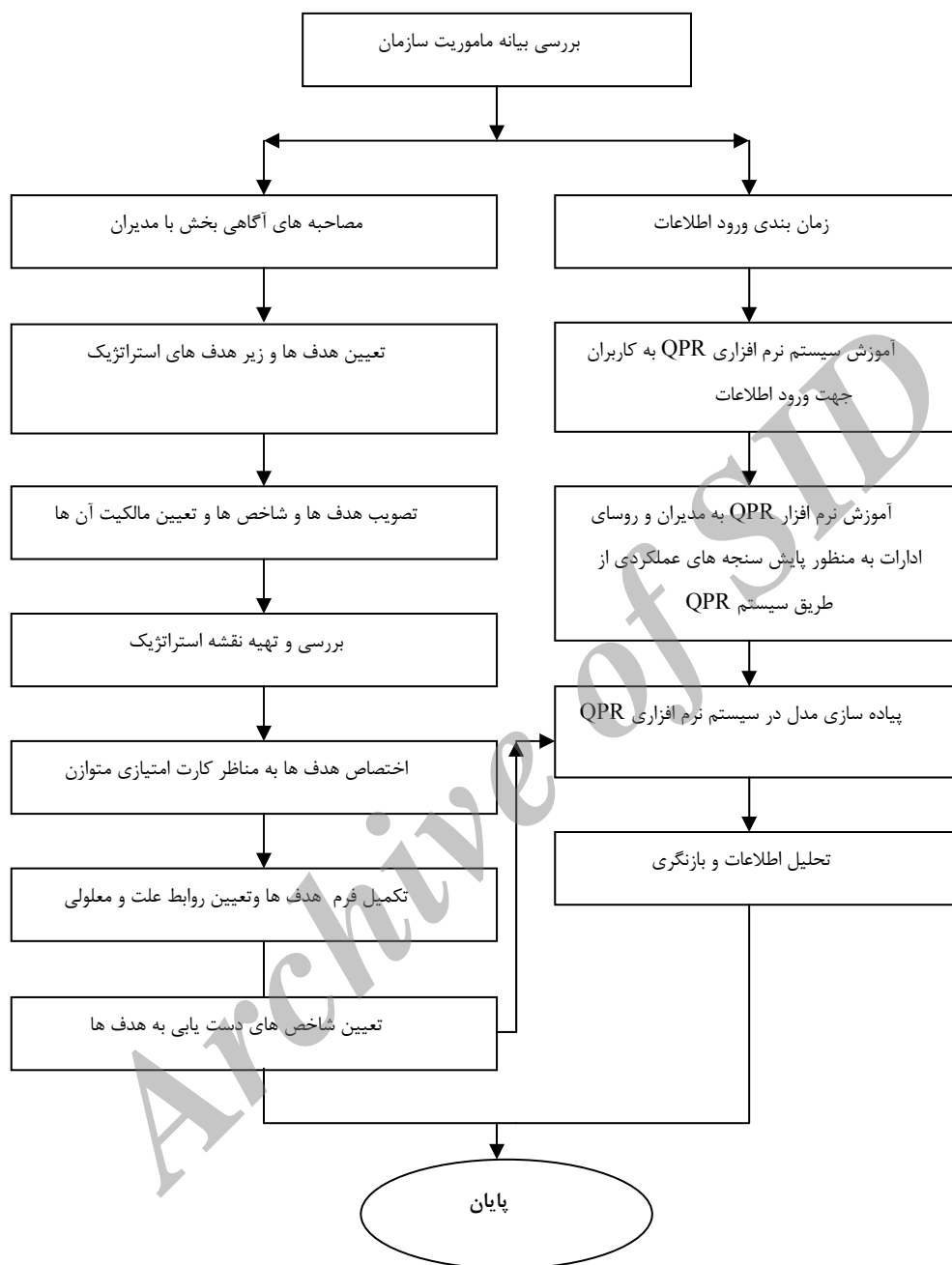
هم چنین با توجه به این که در آزمون آماری جدول (۳) مقدار ضریب معنی داری کلیه فرضیه ها از سطح معنی داری ۰.۰۵ کوچک تر است بنابراین می توان با میزان ۹۵ درصد به پذیرش فرض های H_1 حکم نمود و لذا با توجه به تایید کلیه فرضیه های خاص، فرضیه اهم مورد تحقیق یعنی " آیا کارت امتیازی متوازن متناسب با نقشه استراتژی بندرامام خمینی (ره) برای ارزیابی عملکرد کارآمد می باشد " مورد تایید قرار گرفت .

فرضیه	کای اسکور	سطح معنی داری	درجه آزادی	ضریب معنی داری
فرضیه شماره ۱	20.6	0.05	10	.024
فرضیه شماره ۲	19.867	0.05	10	.031
فرضیه شماره ۳	14.800	0.05	6	.022
فرضیه شماره ۴	21.200	0.05	11	.031
فرضیه شماره ۵	22.667	0.05	9	.007

جدول (۳) جدول آزمون فرضیه های اصلی تحقیق

پیاده سازی مدل در اداره کل بنادر و دریانوردی بندر امام خمینی (ره)

بندر امام خمینی با ۱۱ میلیون متر مربع مساحت، یکی از بزرگ ترین و مهم ترین بنادر تجاری کشور محسوب می شود که سالانه حدود نیمی از صادرات و واردات غیرنفتی کشور ایران از طریق این بندر صورت می پذیرد. این بندر با موقعیت ممتاز جغرافیایی و اقتصادی خود و با بیش از ۷۰ سال تجربه مفید توانسته است تا به عنوان نزدیک ترین و مهم ترین مرکز تجاری و بندری ایران (که قریب به ۷۰٪ از مراکز تجاری، صنعتی، کشاورزی و جمعیتی کشور را شامل می شود) تبدیل شود. برای اجرای مدل پیشنهادی در اداره کل بنادر و دریانوردی بندر امام خمینی (ره) نخست می بایست کارت امتیازی متوازن به عنوان یک سیستم ارزیابی عملکرد و نرم افزار QPR به عنوان نرم افزار پیشنهادی پایش سنجه ها به درون سازمان معرفی شود. شکل (۶) گام های تهیه مدل پیشنهادی ارزیابی عملکرد را در اداره کل نشان می دهد. هم چنین رییس اداره مطالعات و برنامه ریزی به عنوان راهبر اصلی پروژه و رییس اداره آمار و انفورماتیک و ۴ نفر از پرسنل ادارات مطالعات و برنامه ریزی و آمار و انفورماتیک به عنوان نیروهای کمکی، گروه اصلی اجرایی پروژه را بر عهده گرفتند.



شکل (۶) گام های تهیه مدل پیشنهادی

طی شرحی که خواهد آمد به بررسی گام های اجرایی به صورت جمع بندی پرداخته می شود:

الف) انجام یک دوره مصاحبه برای شفاف سازی عبارت چشم انداز و مأموریت و درنهایت دست یابی به هدف های استراتژیک:

در این مرحله با کلیه مدیران اداره کل بنادر و دریانوردی بندر امام خمینی (ره) که شامل مدیرکل ، ۵ نفر معاون و ۳۰ نفر روسای ادارات می باشد مصاحبه های لازم جهت شفاف سازی و دلایل پیاده سازی کارت امتیازی متوازن انجام شد.

ب) تلفیق نتایج مصاحبه ها و تعیین هدف ها (شاخص های اصلی):

بعد از برگزاری جلسات و گردآوری اطلاعات ، در نهایت با تمرکز بر برخی از اجزاء،

لیستی از هدف ها به شرح جدول (۴) تایید شد.

هدف اصلی	زیر هدف
بهبود وضعیت مالی اداره کل	۱- افزایش کل درآمد ۲- کاهش هزینه ۳- رشد درآمدهای خدمات متفرقه ۴- کاهش بدهکاران تجاری ۵- ضریب انحراف از بودجه ۶- تحقق درآمدهای مصوب
ارایه خدمات با ارزش به مشتری	۱- حفظ مشتری موجود ۲- جذب مشتری جدید ۳- ارایه به موقع خدمات ۴- افزایش کیفیت خدمات ۵- افزایش رضایت مشتری ۶- برآوردن نیازهای ضروری
بهبود فرآیندهای داخلی کسب و کار	۱- کاهش زمان انتظار کشتی ۲- کاهش زمان سرویس تایم کشتی ۳- کاهش سرویس تایم کامیون ها

۴- آماده به کار بودن تجهیزات بندری ۵- آماده به کار بودن تجهیزات دریایی ۶- جذب کالای کانتینری ۷- افزایش تناژ تخلیه و بارگیری ۸- افزایش سرمایه گذاری	
۱- تبادل اطلاعات الکترونیکی با ذینفعان بندری ۲- مکانیزاسیون فرآیندهای بندری ۳- مکانیزاسیون فرآیندهای دریایی ۴- استقرار نظام های MIS مدیریتی ۵- امنیت اطلاعات ۶- بهره وری منابع انسانی ۷- استقرار سیستم مدیریت یک پارچه IMS ۸- استقرار نظام مشارکت ۹- توسعه و بهبود آموزش	بندر برتر کشور و دستگاه برتر استانی از حیث شاخص های ارزیابی عملکرد
۱- کنترل و نظارت بر اجرای کنوانسیون ها و قوانین ملی ۲- کنترل و جلوگیری از بروز حوادث ایمنی و محیط زیست دریایی ۳- مدیریت بر سواحل و آبراه های داخلی	ارتقای سطح ایمنی و زیست محیطی سواحل و آبراه های تحت کنترل

جدول (۴) اهداف و زیر اهداف تایید شده

پ) برگزاری جلسه با مدیران ارشد به منظور تهیه نقشه استراتژیک: برای طراحی یک نقشه استراتژیک ضروریست کلیه ذینفعان سازمان که قرار است در پیاده سازی استراتژی های سازمان نقش داشته باشند مشارکت نمایند. هم چنین نظر به این که اجرای نقشه استراتژی مستلزم بهره گیری از توانایی های سازمانی در تحقیق، بودجه ریزی و اجرای استراتژی ها می باشد لازم است تا مدیران ارشد سازمان نقش به سزایی در طراحی و تدوین نقشه استراتژی ایفا نمایند. لذا به پیشنهاد برگزاری جلسه با مدیران ارشد، استراتژی اداره کل به شرح جدول (۵) مورد تاکید و تصویب قرار گرفت.

استراتژی ها			مناظر
مدیریت بر سواحل رودخانه و آبراه ها	مدیریت ایمنی و محیط زیست دریایی	کنترل و نظارت بر اجرای کنوانسیون ها و قوانین ملی	منظر حاکمیتی
افزایش سهم بخش خصوصی	افزایش عملکرد دارایی ها و توان عملیاتی بندر	ایجاد درآمد از مشتری جدید	منظر مالی
شراکت	کیفیت خدمات	سهولت دسترسی	منظر مشتری
مدیریت منابع	مدیریت پشتیبانی	عملیات	منظر فرآیندهای مورد بررسی
سرمایه سازمانی	فن آوری اطلاعات	سرمایه انسانی	منظر رشد و یادگیری

جدول (۵) نقشه استراتژیک اداره کل بنادر و دریانوردی بندرامام خمینی (ره)

ت) اختصاص هدف ها به هریک از دیدگاه های کارت امتیازی متوازن بر اساس نقشه استراتژیک :

در این مرحله هدف ها و زیر هدف ها تایید شده بر اساس گام دوم و نقشه استراتژیک گام سوم به مناظر کارت امتیاز متوازن اداره کل (شامل مناظر مالی، مشتری، فرآیندهای داخلی، رشد و یادگیری و منظر پنجم بعد حاکمیتی) اختصاص داده شد.

ث) دست یابی به اندازه ها و معیارهای موفقیت هر هدف با استفاده از رویکرد GQM: پس از مشخص شدن هدف ها در هریک از دیدگاه های کارت امتیازی متوازن، جلسات دیگری با مدیران اداره کل در خصوص سنجه های تحقق هدف ها و اندازه بهینه و هم چنین آشنایی آن ها با رویکرد هدف - پرسش - سنجه (GQM) برگزار شد که پس از بحث و تبادل نظر در مورد آن ها، خلاصه سنجه ها و اندازه بهینه هر یک از آن ها به شرح جدول (۶) تهیه شد.

هدف تعیین شده	سنجه	شاخص
منظر مالی		
٪۱۰	درآمد سال قبل /درآمد سال قبل - درآمد سال جاری	افزایش کل درآمد
-٪۷	هزینه سال قبل /هزینه سال قبل - هزینه سال جاری	کاهش هزینه
	-	-----
منظر مشتری		
بیش از ٪۹۵	(کل مشتریان موجود/تعداد مشتریان سال گذشته) - ۱	حفظ مشتری موجود
٪۱۰	کل مشتریان / نسبت مشتریان جدید	جذب مشتری جدید

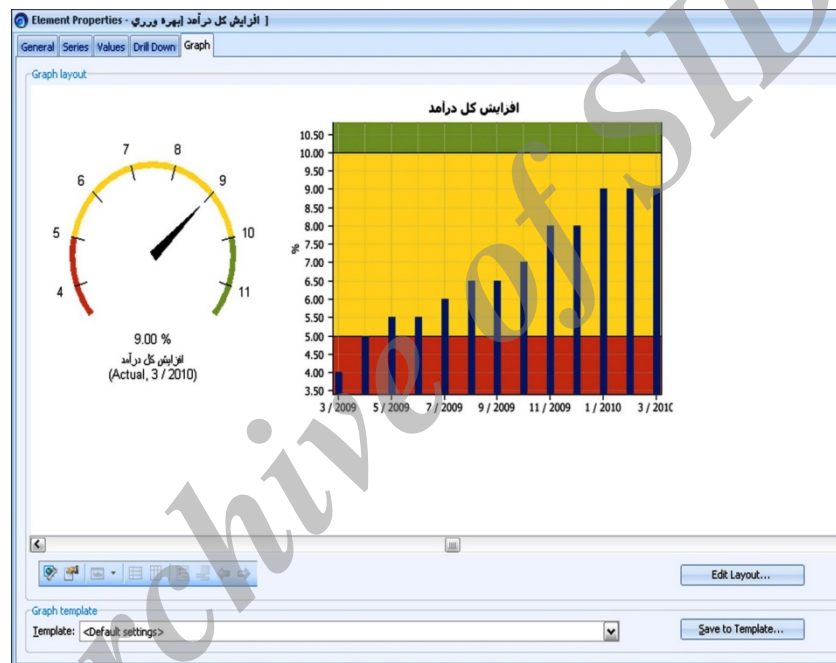
منظر فرآیندهای داخلی		
۳ ساعت	میانگین زمان انتظار	کاهش زمان انتظار کشتی
۴ روز	میانگین زمان توقف کشتی کنار اسکله	کاهش زمان سرویس تایم کشتی

منظر رشد و یادگیری		
٪۹۵	مکانیزه نمودن تبادل اطلاعات	تبادل اطلاعات الکترونیکی با ذینفعان بندری
٪۹۵	کل فرآیندها / کل فرآیندهای مکانیزه	مکانیزاسیون فرآیندهای بندری

منظر حاکمیتی		
٪۱۰	کاهش کشتی های توقیفی	کنترل و نظارات بر کنوانسیون ها
٪۱۰	کاهش حوادث	جلوگیری از بروز حوادث

جدول (۶) جدول هدف ها، سنجه ها و مقادیر تعیین شده

د) پیاده سازی سیستم داشبورد مدیریت با به کارگیری بسته نرم افزاری QPR: پس از نهایی شدن اهداف، شاخص ها و اندازه ها، برای پیاده سازی سیستم داشبورد مدیریت از برنامه نرم افزاری QPR استفاده شده است. نرم افزار متعلق به شرکت QPR از کشور فنلاند می باشد که مورد استفاده در مدیریت استراتژیک و عملکرد در سازمانها می باشد. به عنوان نمونه نمای داشبورد افزایش کل درآمد در نرم افزار فوق به صورت شکل (۷) طرح ریزی شده است.



شکل (۷) نمای داشبورد افزایش کل درآمد

۶) نتیجه گیری و پیشنهادها:

از زمانی که اهمیت و ارزش داشتن راهبرد برای سازمانها و بنگاههای صنعتی و

اقتصادی آشکار شد، بسیاری از آن ها درصدد برآمدند تا آن را مورد استفاده قرار دهند. تحقیقات نشان داده است که ۹۷ درصد از سازمان ها، دارای چشم انداز برای برنامه های خود بوده و ۸۰ درصد از آن ها دارای برنامه های راهبردی هستند اما و با وجود این آمارهای رضایت بخش، این پرسش هم چنان باقی است که سازمان های دارای برنامه های راهبردی چرا در عمل بهره چندانی از آن نمی برند و حیات و حرکت این برنامه ها در صحنه کار عملی سازمان ها دیده نمی شود. آمارها نیز به خوبی موید این واقعیت هستند و شواهد موجود درباره وجود "فاصله واقعیت تا چشم انداز" در مورد صنایع نشان می دهد که تنها ۵۷ درصد از مدیران ارشد و ۷ درصد از مدیران میانی و کارکنان عملیاتی می دانند که چگونه چشم انداز و اهداف سازمانی را به زبان "عمل" ترجمه کنند و آن را به اجرا درآورند. تنها دو سوم مدیران ارشد، چگونگی ارتباط راهبرد با شغل خود را درک می کنند. این نسبت در مورد کارکنان خط مقدم یک دهم است. یکی از عوامل موفقیت شرکت ها، پیاده سازی استراتژی های با استفاده از کارت امتیازی متوازن می باشد. لذا شرکت ها پیش از طراحی و جاری سازی کارت امتیازی متوازن می بایست دو سنگ بنای کلیدی لازم را داشته باشند.

۱- حمایت مدیریت ارشد

بسیار مهم است که حمایت بالاترین سطح سازمان (به ویژه مدیر ارشد) جلب شود. پیاده سازی کارت امتیازی متوازن، ابتکاری در سطح کلان بنگاه است که صاحبان قدرت و نفوذ را به مبارزه می طلبد. بدون اتکا به مداخله و حمایت بالاترین سطوح اجرایی، مقاومت و کم کاری سازمان می تواند برنامه کارت امتیازی را به ویژه در رویارویی با مسایل عملیاتی، به انحراف بکشاند. مدیران ارشد اجرایی باید در کمیته راهبری حضور داشته باشند تا برنامه پیاده سازی کارت امتیازی را سرپرستی کنند.

۲- مدیریت پروژه

مدیریت اجرای کارت امتیازی متوازن، باید بر عهده مدیر پروژه ای باشد (یک یا دو سطح پایین تر از سطح ارشد) که سازمان به وجهی همه جانبه به او احترام بگذارد و تیم تخصصی برنامه که از نمایندگان واحدهایی، مثل: مالی، منابع انسانی، تکنولوژی اطلاعات و عملیات تشکیل شده اند، به وجه شایسته ای از وی حمایت کنند.

پیشنهادها:

- ۱- استفاده از رویکرد سیستمی و با کمک ابزارهای ارزیابی عملکرد.
- ۲- آموزش بیش تر کارکنان و مدیران در زمینه سیستم های ارزیابی عملکرد نوین و سیستم های مدیریت استراتژی.
- ۳- تعریف، توسعه و تصویب استراتژی های سازمانی اعم از بلند مدت و کوتاه مدت و مشخص کردن اولویت های سازمان و خواست و انتظار سهام داران و ذینفعان مجموعه . در شکل (۸) فعالیت های این مرحله ارایه شده است.



شکل (۸) خلاصه زیر فعالیت های فاز تعریف و تدوین دقیق استراتژی

- ۴- استفاده از نرم افزار های هوشمند کسب و کار به منظور پیاده سازی سیستم

دانشبورد مدیریت:

این نرم افزارها که از برنامه ریزی استراتژیک پشتیبانی می کنند با استفاده از

داشبوردهای مدیریت می‌تواند عملیات را بهبود بخشد. داشبورد به مدیران این امکان را می‌دهد تا با تعریف، نظارت و تحلیل شاخص‌های کلیدی عملکرد (KPI) در ایجاد تراز بین اهداف و فعالیت‌ها، نمایان‌سازی کلیه فعالیت‌های سازمان و ایجاد یک محیط نمایش مشترک بین هدف‌ها و فعالیت‌ها برای تصمیم‌سازی درست و کارآمد اقدام نمایند.

۵- تشکیل کارگروه‌های ویژه ارزیابی عملکرد: این کارگروه‌ها وظیفه بررسی ماهیانه شاخص‌های ارزیابی عملکرد سازمانی را بر عهده دارند

۶- به کارگیری مدل پیشنهادی BSC در سازمان‌ها و شرکت‌های مختلف ایرانی جهت ارزیابی عملکرد و اجرای استراتژی‌های سازمانی:

به کارگیری این مدل در سازمان‌ها و شرکت‌های مختلف، جهت شناسایی نقاط ضعف و قوت آنها نسبت به سایر سازمان‌ها و شرکت‌های مشابه و هم‌چنین جهت پایش و سنجش شاخص‌های ارزیابی عملکرد و درصد تحقق آن‌ها و هم‌چنین به کارگیری استراتژی‌های سازمانی بسیار موثر می‌باشد

۷- تلفیق مدل جایزه کیفیت اروپایی با کارت امتیازی متوازن:

می‌توان چارچوب کارت امتیازی متوازن را به گونه‌ای آرایه نمود که نیازهای ارزیابی مربوط به مدل جایزه کیفیت اروپایی را از آن استخراج نمود.

پی‌نوشت‌ها:

^۱ Balanced Scorecard(BSC)

^{۱۲}Weiss D.

^۲ Key Performance Indicator

^{۱۳}Goal-

^۳ Quality Process Result

Oriented

^۴Management Dashboard System

^{۱۴}Metric based

^۵Sink and Tuttle model

^{۱۵}Goal based

^۶performance Matrix

^{۱۶}Objective

^۷performance Pyramid

^{۱۷} Subjective

^۸European Foundation For Quality Management (EFQM)

^۸Top-down

^۹Malcom Baldrige Award

^۹Bottom-up

^{۱۰}Goal-Question-Metric (GQM)

^{۱۱}Basili V.

منابع و ماخذ

۱- یزدان پناه ، احمد علی ، مدیریت پورتفولیوی پروژه (راهنمای عملی برای

ارزیابی ، انتخاب و اولویت بندی پروژه ها)، تهران ، مرکز نشر و پخش کتاب

دشتی ، صفحه ۱۷۴ ، ۱۳۸۷

۲- کاپلان و نورتون، رابرت اس و دیوید پی ، سازمان استراتژی محور : ترجمه پرویز

بختیاری، چاپ چهارم ، تهران ، سازمان مدیریت صنعتی ، صفحه ۷ ، ۱۳۸۶

3- Cravens, Karen & David ; "Assessing the Performance of Strategic Alliances : Matching Metrics to Strategies" , European Management Journal , Vol 18 , No 5 , PP 529-541, 2000

4- Neely , A. D ; "The Performance Measurement Revolution : Why now and what next?" , International Journal of Operations and Production Management , Vol. 19, No. 2 , PP 205-228 , 1999

5- Kaplan, R.S. and Norton, D.P. ; "The Balanced scorecard: Measures that Drive performance", Harvard Business Review, January-February, PP 9-71, 1992

6- Neely, A.D., Gregory, M., Platts, K.W.; "Performance Measurement System Design: A literature Review and Research Agenda", International Journal of Operations & Production Management, Vol. ۱۵, No. ۴, PP 80-۱۱۶, 1995

7- Tangen, S., "Professional practice performance Measurement: from philosophy to practice", International Journal of Productivity and performance Management, Vol. ۵۲, No. ۸, PP ۳۷-۷۲۶, 2004

8- Neely, A.D., Richards, A.H., Mills, J.F., Platts, K.W., Bourne, M.C.S., Gregory ,M. and Kennerley, M. ; "Performance Measurement system Design: Developing and Testing a process-

- based Approach", International Journal of Operations & Production Management, Vol.۲۰No.۱۰, PP 45-119 , 2000
- 9- Ghalayini, A.M., Noble, J.S. and Crowe, T.J. ; "An Integrated Dynamic performance Measurement system for Improving Manufacturing competitiveness ,"International Journal of Production Economics, Vol.۴۸,pp 25-207, 1997
- 10- WWW.QPR.COM
- 11- Bemowski K. , Stratton B. , How do people Use the Baldrige Criteria ? Quality progress , Vol .28 , No.5 ,PP 43-47 , 1995
- 12- Differding C.,Hoisl B.,Lott C.M.;Technology Package for The GQM Paradigm, University of Kaiserslautern, April 1996
(<http://www.goldpractices.com/practices/gqm>)
- 13- Basili V,Caldiera G,Rombach H.D.; QGM Approach, University of Maryland, Insititute for Advanced Computer Studies,1984
(<http://www.goldpractices.com/practices/gqm>)
- 14- Vansolingen R., Berghout E.; The GQM Method, Mcgraw Hill International, 1999 (<http://www.goldpractices.com/practices/gqm>)
- 15- Rohm H.,Managing Private Sector Organizations With A Balanced Scorecard ; U.S.Foundation For Performance Measurement , 2001
(<http://www.balancedscorecard.org/BSCResources/ArticlesWhitePapers/tabid/56/Default.aspx>)