

ارزیابی رویکرد *HSEQ* با کارت امتیازی متوازن

نویسندگان : حسین سپهرم، علی علیزاده اوصالو، جهانبخش آریانی

کارشناسان ارشد امور بهداشت، ایمنی، محیط زیست و کیفیت شرکت پتروشیمی تبریز

ho.separham@yahoo.com

aaosalu@gmail.com

ariani50@yahoo.com

آدرس پستی : تبریز کیلومتر ۸ جاده آذرشهر، مجتمع پتروشیمی تبریز، امور *HSEQ*

تلفن تماس : ۰۴۱۱-۴۲۸۲۶۸۰ همراه ۰۹۱۴۱۱۶۷۵۴۵

واژه‌های کلیدی : ارزیابی، رویکرد *HSEQ* کارت امتیازی متوازن، *Balance Scorecard*

چکیده

امروزه در اقتصاد مبتنی بر دانش، ارزش پایدار از راه توسعه دارائیهای نامشهودی، نظیر: مهارتها، دانش نیروی کار، حفظ و صیانت از منابع انسانی و کارکنان، حفاظت از محیط زیست، حفظ و ایجاد فضای سبز سازمان، ایجاد می‌شود. رویکرد *HSEQ* یک فعالیت استراتژیک است برای ارزشمند شدن دانش و خلق دانش جدید از راه حفاظت پایدار از منابع انسانی، طبیعی و صیانت از محیط زیست. کنترل و ارزیابی رویکرد *HSEQ* در سازمان، به عنوان عامل حیاتی در موفقیت و دستیابی به اهداف چشم‌انداز بسیار مهم می‌باشد. روش ارزیابی متوازن رویکردی نوین برای مدیریت بر استراتژی است. توانمندی این روش در تحریک یادگیری و هدایت پرسشها برای رسیدن به چشم انداز است. در این مقاله به ارزیابی رویکرد *HSEQ* سازمان با روش کارت امتیازی متوازن می‌پردازیم تا از دانش سازمان در جهت اهداف عالی و کسب مزیت رقابتی بهره‌گرفته شود.

مقدمه :

مدیریت استراتژیک رویکرد 'HSEQ'، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده است. امروزه فرصت‌های ارزش آفرینی سازمان، به مدیریت - استراتژی‌های رویکرد بهداشت، ایمنی و محیط زیست منوط شده، که هدف آنها به کارگیری دارایی‌های مشهود و نامشهود سازمان است و این امر سبب تحولات قابل ملاحظه‌ای در برنامه‌ها، ساختارها و سیستم‌های مختلف موجود در سازمان شده است و الزاماتی را به لحاظ - ایجاد سیستم‌های جدید به همراه داشته است. لیکن توجه به مقوله رویکرد HSEQ در سازمانها، در اولویت قرار گرفته است. هدف رویکرد HSEQ، بیشینه کردن کیفیت و افزایش اثر بخشی سازمانی در کنار حفظ منابع انسانی و طبیعی است. در عصر دانایی و دانش محوری، رویکرد HSEQ از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده است. رویکرد HSEQ اثر بخش، به افرادی نیاز دارد که تجربه‌ای مفید در فراهم کردن - دانش دارند و افرادی حرفه‌ای و با تجربه اند، که دانش را فراهم می‌کنند و در دسترس کسانی قرار می‌دهند که مخازن اطلاعات سازمان را توسعه می‌دهند. در اغلب موارد می‌توان اذعان داشت رویکردهای مبتنی بر دانش (همانند HSEQ) دارای چهار بخش اصلی ایجاد، ذخیره - سازی و بازیابی، انتقال و به کارگیری است و همواره پنجمین مرحله که می‌تواند اندازه‌گیری باشد در مراحل اصلی رویکرد HSEQ از قلم افتاده است، در حالی که وجود آن برای موفقیت اجرای سایر فرایندهای رویکرد HSEQ امری ضروری است. رویکرد HSEQ برای اجرای اثر بخش نیاز به روشها، فن‌آوری و ابزارهای درست دارد.

طبق تعریف داوونپورت و پروساک دانش به معنای جریان پیچیده‌ای از تجربیات ساخت یافته، ارزشها، اطلاعات زمینه‌ای و بینش - کارشناسی است که چارچوبی را برای ارزشیابی و تلفیق تجارب و اطلاعات جدید فراهم می‌کند که از تفکر افراد نشئت می‌گیرد [گنجی، ۱۳۸۳]. دانش در فرایند رویکرد HSEQ از راه ذهنهایی که آن را به کار می‌گیرند، به وجود می‌آید. کیفیت رویکرد HSEQ پیاده شده در سازمان، به این بستگی دارد که دقیقاً مشخص شود که چه اقدامی در کجا بایستی انجام شود که بیشترین رشد را در فرایند ایجاد و توسعه رویکرد HSEQ و بیشترین تاثیر مثبت را در سازمان به وجود آورد و مهمترین ابزار این امر، امکان اندازه‌گیری دانش و رویکرد HSEQ در سازمان است.

مقالات متعددی در زمینه رویکرد HSEQ و استراتژی‌های رویکرد HSEQ در سازمان منتشر شده و روشهای اندازه گیری و ارزیابی رویکرد HSEQ سازمان شناخته شده است. نقطه مشترک تمامی مقالات رویکرد HSEQ، شناسایی و سازماندهی دانش ضمنی و آشکاری که در - سازمانها وجود دارد، و استفاده درست از آن است.

یکی از روشهای ارزیابی رویکرد HSEQ در سازمان، روش کارت امتیازی متوازن است. کارت امتیازی متوازن از سنجش برای تسخیر مهارتها، فرایندها و احتیاجات مشتری که منجر به آینده مطلوبی که در چشم‌انداز می‌شود، استفاده می‌کند. کارت امتیازی بر روی نتایج سازمان تمرکز دارد و با ایجاد توازن منجر به آینده مطلوبی که در چشم انداز منعکس شده، می‌شود [کاپلان و نورتون، ۲۰۰۴]. از آنجا که کارت امتیازی متوازن، روشی مناسب برای شناخت و جذب دارایی نامشهود سازمان به حساب می‌آید، در این مقاله به ارزیابی رویکرد HSEQ سازمان با روش کارت امتیازی متوازن می‌پردازیم و با تکیه بر عوامل کلیدی موفقیت الگوی بهبود سازمان را ارائه کرده تا - از دانش سازمان در جهت اهداف عالی و کسب مزیت رقابتی استفاده شود.

۱. مروری بر مدل‌های مرتبط با ارزیابی سازمان

برای آشنای در خصوص مدل‌های مرتبط با ارزیابی سازمان، شرح سه مدل بطور خلاصه در ادامه ارائه می‌شود و سپس مدل کارت اعتباری متوازن به تفصیل تشریح خواهد شد.

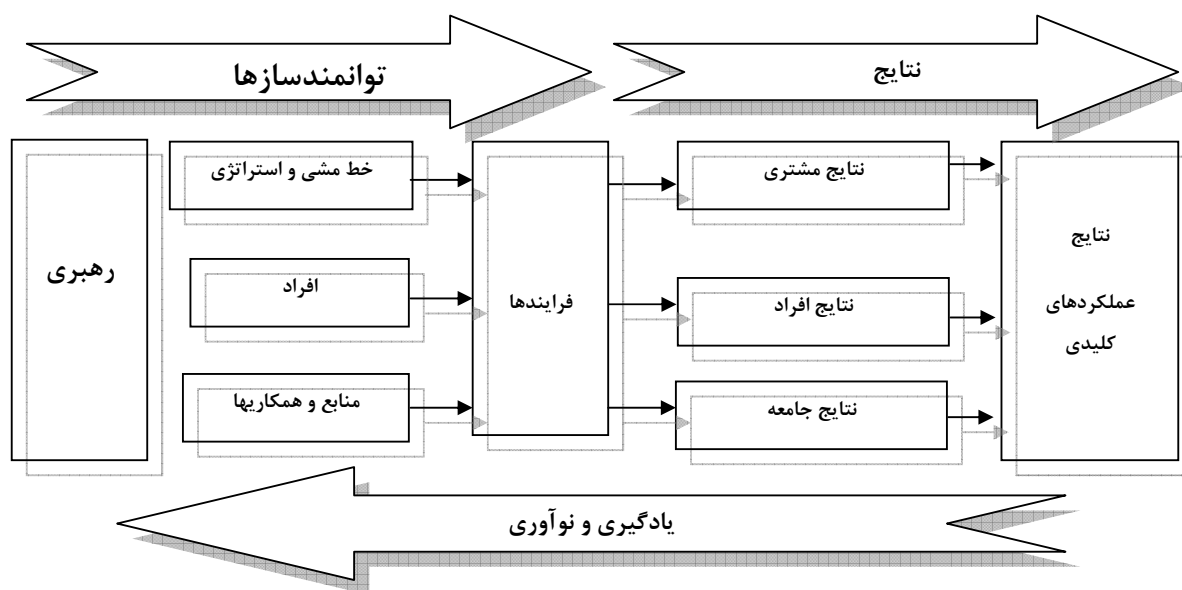
۱.۱ مدل EFQM (European Foundation For Quality Management)

در پی پیشرفت‌های سریع ژاپن و به صدا درآمدن زنگ خطر برای شرکت‌های غربی، این مدل از سوی متخصصان و کارشناسان غربی برای کمک به شرکت‌های اروپایی ارائه شد. این مدل، در واقع الگویی برای ارزیابی عملکرد سازمان‌های مختلف ارائه می‌کند که هم حوزه‌های فرایندی را مدنظر قرار می‌دهد و هم به نتایج و خروجی‌های سیستم اهمیت می‌دهد. نه حوزه مطرح شده در این مدل، چهارچوبی فراگیر و غیر تجویزی برای خود ارزیابی در

¹. *Health, Safety, Environment & Quality*

اختیار سازمان‌ها قرار می‌دهد. پنج مورد از این حوزه‌ها گروه "توانمندسازها"^۲ و چهار حوزه دیگر گروه "نتایج"^۳ نامیده شده‌اند. توانمندسازها نشانگر مجموع فعالیت‌ها و هزینه‌های انجام شده است و نتایج نیز نشانگر چیزهایی است که سازمان کسب می‌کند. باید اشاره نمود که در این مدل، توانمندسازها منجر به کسب نتایج می‌شوند. با استفاده از این مدل می‌توان "پیشرفت سازمان به سمت تعالی" را ارزیابی کرد. در این مدل برای ارزیابی هر یک از حوزه‌های نه‌گانه، معیارهای متعددی معرفی شده‌اند که سازمان‌ها می‌توانند با استفاده از آنها به ارزیابی عملکرد خود پرداخته و امتیاز نهایی خود را محاسبه نمایند. این مدل به شرکت‌ها برای دستیابی به کیفیت جامع کمک می‌کند. [نجمی و حسینی، ۱۳۸۲] نمودار ۱ این مدل را نشان می‌دهد.

نمودار ۱. مدل EFQM



۲.۱ مدل جایزه کیفیت مالکوم بالدريج

جایزه مالکوم بالدريج، جایزه‌ای است که سالانه برای تقدیر از عملکرد برتر سازمان‌های ایالات متحده به آنها اعطا می‌شود که هدف آن افزایش رقابت بین شرکت‌ها و سازمان‌های آمریکایی است. این جایزه به پنج رده مختلف شامل سازمان‌های تولیدی، خدماتی، شرکت‌های کوچک، سازمان‌های مراقبت‌های درمانی و سازمان‌های آموزشی، اعطا می‌شود. بعلاوه، بسیاری از سازمان‌ها معیارهای این الگو را به عنوان تکنیکی برای ارزیابی عملکرد خود در زمینه دستیابی به کیفیت بالاتر، بدون در نظر گرفتن دریافت این جایزه، مورد استفاده قرار می‌دهند. معیارهای مطرح شده در این مدل که هر سال نیز اصلاح می‌شود، اهداف دوگانه‌ای را در نظر دارند:

الف) ارزش دادن به مشتری.

ب) بهبود وضعیت و عملکرد مالی شرکت.

معیارهای این مدل شامل هفت حوزه رهبری، برنامه‌ریزی استراتژیک، تمرکز بر مشتری، اطلاعات، تمرکز بر منابع انسانی، مدیریت فرایندها و نتایج اداری است. فرایند ارزیابی در این مدل در چهار مرحله انجام می‌شود. نمودار ۲ این مدل را نشان می‌دهد.

^۲. Enablers

^۳. Results

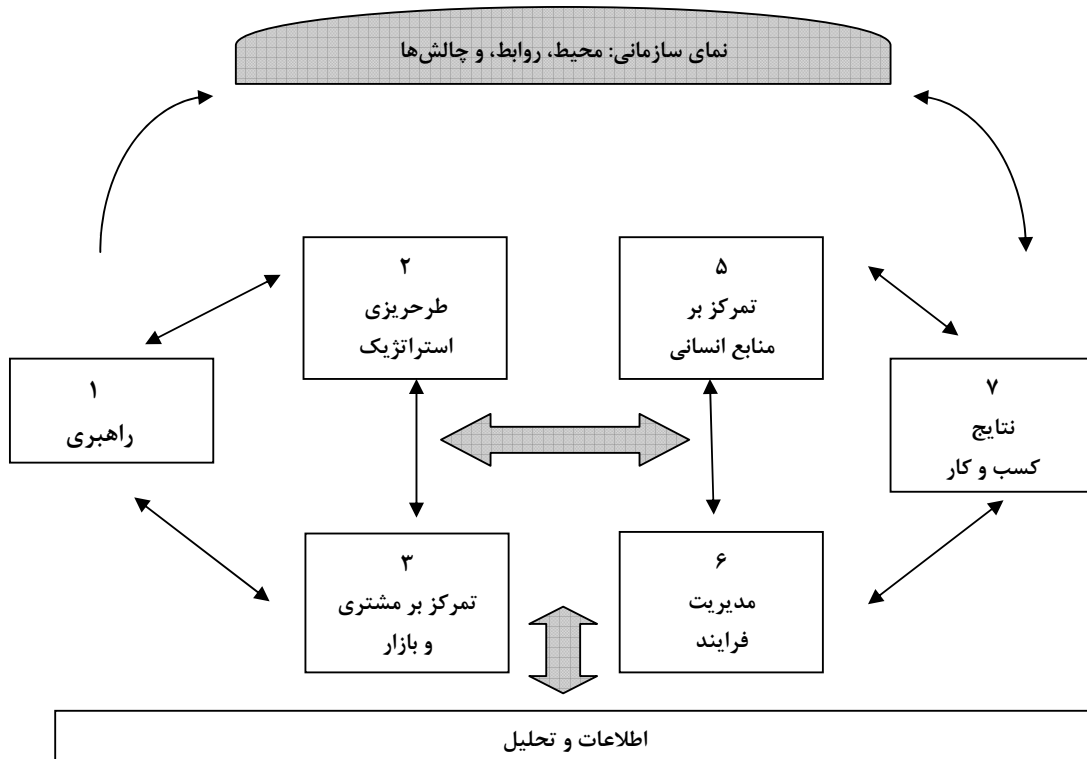
۳.۱ مدل جایزه ملی دمینگ

جایزه ملی کیفیت ژاپن که به افتخار پروفیسور ادوارد دمینگ به جایزه دمینگ مشهور شده است یکی از قدیمی ترین جوایز کیفیت و بهره‌وری است. این جایزه با توجه به آموزش‌های دکتر دمینگ و توسط انجمن مهندسان و دانشمندان ژاپنی طراحی شده است. این مدل در طول حیات خود بارها مورد بازنگری قرار گرفته و در سه مورد زیر اهدا می‌گردد:

- افراد حقیقی که نقش مهمی در گسترش و پیاده‌سازی موفق کنترل کیفیت جامع با استفاده از روش‌های آماری داشته‌اند.
- جایزه کنترل کیفیت ویژه کارخانجات
- جوایز کاربردی

مفاهیم کلیدی و ارزشی که مدنظر این جایزه و مدل ارزیابی است عبارتند از مشتری‌گرایی، نگرش سیستمی، بهبود مستمر، مسئولیت‌پذیری عمومی، ایمنی و قابلیت اطمینان، کنترل آماری فرایندها و فرایند گرایی. برای ارزیابی شرکت‌ها و سازمان‌ها، در این مدل ده حوزه کلی همراه با معیارهای متعدد معرفی می‌شوند. این حوزه‌ها عبارتند از خط‌مشی، سازمان و مدیریت، آموزش و پرورش و اشاعه آن، اطلاعات، تجزیه و تحلیل، استاندارد سازی، کنترل‌ها، تضمین کیفیت، نتایج و برنامه‌ریزی برای آینده.

نمودار ۲. مدل جایزه کیفیت مالکوم بالدريج



۴.۱ کارت اعتباری متوازن

از جمله ویژگی‌های بارز عصر اطلاعات را می‌توان بترتیب زیر برشمرد: [Kaplan & Norton, a, 1996]

- عملیات عرضی^۴ در سازمان و لزوم هماهنگی میان آنها: در عصر صنعتی مزیت‌های رقابتی بر مبنای تخصصی کردن مهارت‌های کارکردی شکل می‌گرفت. اما تخصصی شدن وظایف کارکردی هرچند در

^۴ Cross-Function Operations

کوتاهمدت منجر به افزایش کارایی سازمانی می‌شود، اما در بلندمدت پیامدهای منفی از جمله پایین آمدن روحیه کارکنان نیز با خود به همراه می‌آورد. در عصر اطلاعات، سازمان‌ها فرایندهای یکپارچه شده کسب و کار را به کار می‌گیرند که وظایف سنتی بخش‌های سازمانی را تحت‌الشعاع خود قرار می‌دهد و در نهایت منجر به افزایش کارایی، سرعت و کیفیت کار می‌شود.

- **ارتباط با مشتریان و فروشندگان:** وجود یک سیستم یکپارچه، از جریان سفارش مشتریان تا عرضه‌کنندگان مواد خام، تمام واحدهای سازمانی را قادر می‌سازد تا در قالب زنجیره ارزشی سازمان، پیشرفت‌های قابل توجه در زمینه هزینه، کیفیت و زمان پاسخگویی را کسب کنند.
- **تنوع درخواست مشتریان:** سازمان‌ها باید یاد بگیرند و بتوانند محصولات و خدمات سفارشی را مطابق سفارش مشتریان مختلف و پراکنده-بدون نیاز به پرداخت هزینه‌های محصول برای تنوع زیاد و حجم پایین تولید-ارائه دهند.
- **مقیاس جهانی^۵:** سازمانهایی که در عصر اطلاعات فعالیت می‌کنند باید بتوانند کارایی ناشی از فعالیت در مقیاس جهانی را با حساسیت بازار نسبت به مشتریان خاص با یکدیگر ترکیب کنند.
- **کارکنان دانا:** در عصر صنعتی، دو نوع افراد در داخل سازمان فعالیت می‌کردند. نوع اول کسانی بودند که فقط

جدول ۱. جمع‌بندی معیارها و شاخص‌های مربوط به کارت اعتباری متوازن

مدل <i>BSC</i>	مدل دمینگ	مدل مالکوم بالدریج	<i>EFQM</i>	مدل		طبقه
				متغیر		
✓	✓	✓	✓	میزان دخالت کارکنان در تصمیم‌گیری و خط‌مشی‌گذاری		قابلیت‌های نیروی انسانی
✓		✓	✓	قدردانی از کارهای کارکنان	رضایت	
✓		✓	✓	کیفیت پشتیبانی قسمت‌ها ستادی	کارکنان	
✓		✓		دسترسی به اطلاعات کافی برای انجام کار خوب		
✓			✓	چرخش نیروهای کلیدی	نگهداری	
			✓	حقوق و دستمزد سرانه	کارکنان	
✓				تعداد شکایات کارکنان		
✓				درآمد سرانه		
✓				ارزش افزوده به ازای هر نفر	بهره‌وری	
			✓	نرخ حوادث (تعداد حوادث به کل تعداد کارکنان)	نیروی کار	
			✓	نرخ شکایات (تعداد شکایات به کل تعداد کارکنان)		
✓				نسبت پوشش اطلاعاتی ارائه شده به کارکنان به کل اطلاعات موجود در سازمان	قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی	
✓				تعداد پیشنهادات ارائه شده توسط کارکنان به تعداد کارکنان	ایجاد انگیزه در کارکنان	
✓				نسبت تعداد پیشنهادات اجرا شده به کل پیشنهادات ارائه شده		
✓				درصد کارکنانی است که اهداف سازمان را تشخیص داده و نسبت به تحقق آن انگیزه کافی دارند	هم‌جهتی افراد و سازمان	
✓	✓	✓	✓	تعداد کارکنان و مدیران	تعداد کارکنان و مدیران تحصیلات مدیران و کارکنان	
✓	✓	✓	✓			
			✓	سابقه کاری در داخل و خارج از شرکت	سایر موارد مرتبط با	
✓	✓	✓	✓	هزینه آموزش	منابع انسانی	
	✓	✓	✓	مدیریت استراتژیک		
	✓	✓	✓	رهبری		

⁵ Global Scale

• فکر می‌کردند و مدیران ارشد را در تصمیم‌گیری حمایت می‌کردند. نوع دوم نیز کارگرانی بودند که در خط تولید بعنوان کارکنان صفی مشغول به کار بودند. اما در عصر اطلاعات، این دو نوع وظیفه با هم ترکیب شده و در حقیقت از کارگران بعنوان منبع اصلی برای ارائه ایده‌های نو و جدید استفاده می‌شود. به عقیده مدیر تولید فورد، "ماشین‌ها طراحی می‌شوند که کارها را بصورت اتوماتیک انجام دهند. شغل اصلی افراد درون کارخانه فکر کردن، حل مسئله و حفظ کیفیت است، نه اینکه قطعات را جابجا نموده و درون ماشین‌ها جاسازی نمایند. در حقیقت افراد درون سازمان، حلال مسایل هستند نه هزینه‌های متغیر".

بروز این تغییرات اساسی در جو حاکم بر فضای کسب و کار باعث شد که محققان و صاحب‌نظران بدنال تدوین مدلی برای ارزیابی سازمان‌ها با توجه به شرایط جدید باشند. لذا برای اولین بار مدلی تحت عنوان کارت اعتباری متوازن توسط پرفسور کاپلان و نورتون [سال ۱۹۹۶] ارائه شد که چهارچوبی برای کنترل و ارزیابی عملکرد شرکت‌ها فراهم می‌کند. [Hops et al., 1998] در این مدل هر سازمان از چهار وجه مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. این چهار وجه عبارتند از: [Kaplan & Norton, c, 1996]

- وجه مالی
- وجه مشتریان
- وجه فرایندها
- وجه یادگیری و رشد

به این ترتیب که در ابتدا با استفاده از چند شاخص مالی، میزان موفقیت شرکت از نظر مالی اندازه‌گیری می‌شود. موفقیت مالی شرکت ناشی از کارکرد خوب سازمان در قبال مشتریان است. از اینرو در یک لایه پایین‌تر مشتریان مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. ضعف و یا قوت در این وجه نشانگر ضعف و قوت در یک لایه پایین‌تر که همان وجه فرایندها می‌باشد، است. قوت و یا ضعف در وجه فرایندها نیز منوط به میزان توانایی یا ضعف در یادگیری و رشد است. یکی از ویژگی‌های این مدل انعطاف آن است. به گونه‌ای که علاوه بر چهار وجه پیشنهادی می‌توان وجه‌های مختلفی به آن اضافه یا از آن کم کرد.

کارت اعتباری متوازن نه تنها عملکرد گذشته را به کمک معیارهای مالی اندازه‌گیری می‌کند، بلکه می‌تواند در مقطع حال عواملی را اندازه‌گیری کند که تعیین‌کننده عملکرد آینده هستند. لازم به ذکر است که اهداف و ملاک‌های سنجش در این تکنیک بشدت تحت تاثیر چشم‌انداز و استراتژی‌های سازمان قرار می‌گیرد. [Kaplan & Norton, a, 1996] منطق این تکنیک بر این است که یک سازمان بعنوان یک موجود زنده باید دارای توازن مشخص بین اندام‌های خود باشد. لذا در این تکنیک سعی می‌شود که هر دو جنبه داخلی و جنبه خارجی بررسی شود. نمودار ۳ این مدل را با وجوه مختلف نشان می‌دهد.

• مزایای بکارگیری روش کارت امتیازی متوازن:

- بهبود اثربخشی مدیریت از طریق داشتن یک تصویر کلی قابل اجرا از استراتژی
- ایجاد یکپارچگی در سازمان و عمل نمودن به عنوان چتری حمایتی که برنامه‌های مختلف غیر مرتبط همچون کیفیت، مهندسی مجدد، طراحی فرآیند و ارائه خدمات به مشتریان را به طور یکجا و هماهنگ گردآوری می‌کند.
- بهینه سازی پیامدها و خروجی‌های استراتژیک برای مجموعه ای از منابع
- ایجاد تصویری کلی از وضعیت و روند حاکم بر سازمان از گذشته تا حال و امکان آینده نگری در امور مختلف

- ایجاد انسجام و یکپارچگی جهت رسیدن به اهداف سازمانی
- کمک به تمرکز کل سازمان در انجام اموری که منجر به ترقی و پیشرفت زیاد عملکرد می‌شود.
- بهره‌وری سازمان را از دید وسیع همه جانبه مورد ارزیابی قرار می‌دهد.
- ارائه گزارش جامع و مختصر از عناصر اساسی و کلی سازمان
- قابلیت انعطاف و سازگار به تمام سازمان‌ها
- تمرکز بر تعداد محدودی معیار و کنار گذاشتن اطلاعات غیرمرتبط
- با بهره‌گیری از اطلاعات گذشته به شکل دهی آینده می‌پردازد و در تلاش است تا عملکرد جاری و آینده را تعادل بخشد.

• **نقاط قوت و ضعف مدل کارت امتیازی متوازن:**

یکی از امتیازات منحصر به فرد این مدل، ارائه گزارشی جامع و مختصر از عناصر اساسی و کلی سازمان است که می‌تواند مبنای تصمیم‌گیری در ابعاد مختلف مسایل سازمانی قرار گیرد. همین‌طور این مدل قادر است تا استراتژی و رسالت سازمان را به اهداف قابل اندازه‌گیری و محسوس تبدیل کند و یا به عبارت دیگر، استراتژی سازمان را به اهداف عملیاتی و کمی ترجمه کند. از دیگر امتیازات این مدل می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

- قابل انعطاف و سازگار با تمامی سازمان‌ها (عدم نخصی بودن)
- تمرکز بر تعداد محدودی معیار و کنار گذاشتن اطلاعات غیرمرتبط (امکان حذف معیارهای مؤثر وجود دارد)
- تمرکز زیاد بر بازار و مشتری
- یادگیری و بکارگیری آسان مدل
- علیرغم نقاط قوت ذکر شده، ایراداتی نیز بر این مدل متصور است که برخی از آنها عبارتند از:
- مدل امتیازات متوازن تنها یک مدل مفهومی است و به راحتی قابل تبدیل به یک مدل اندازه‌گیری نمی‌باشد.
- ارتباط متقابل حوزه‌ها به وضوح مشخص نیست.
- یک رویکرد جامع به سازمان ندارد بلکه در چهار حوزه کلان به کار می‌آید.
- تنها بر نتایج متمرکز است.
- اساساً بر سنجش عملکرد بالا به پایین متمرکز است.
- نقش جامعه را در تعریف محیطی که سازمان در آن کار می‌کند، در نظر نمی‌گیرد.

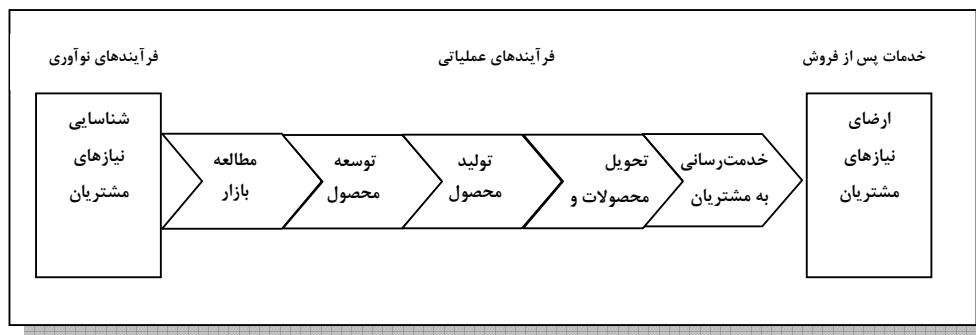
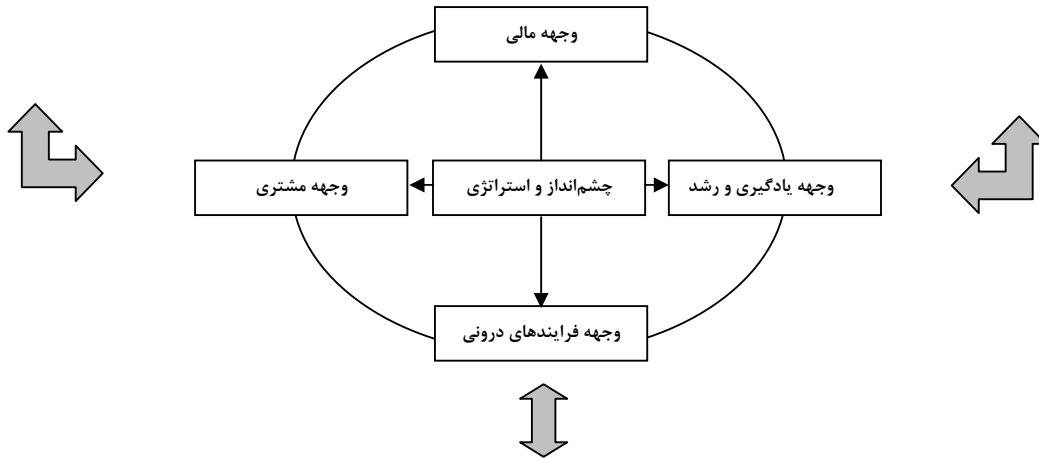
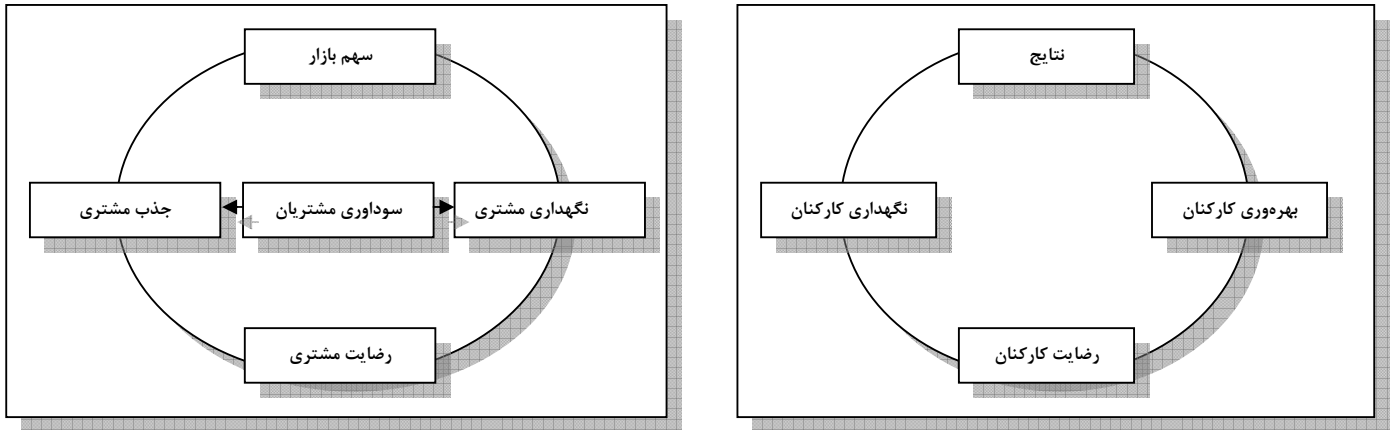
• **شرایط اجرای کارت امتیازی متوازن:**

- باید توجه داشت که در شرایط رقابتی جدید، سازمان‌ها نیازمند بکارگیری روش‌های متناسب و کارا هستند.
- در عین حال باید به این مسئله مهم هم پرداخت که برای استفاده از این رویکرد نیازمند تحول سازمانی هستیم و تمام سطوح سازمان در چنین پروژه‌ای درگیر می‌شوند و نیاز به بررسی دقیق فرهنگ سازمانی، زیرساخت‌ها و پتانسیل‌ها احساس می‌شود.
- از مسائل مهم دیگر درگیر شدن مدیریت ارشد در این پروژه و تعهد مدیریت ارشد به پروژه است. اگر اهمیت و نقش استفاده از کارت امتیازی متوازن در سازمان برای مدیریت ارشد مشخص نشود نمی‌توان به پیاده‌سازی موفق این سیستم امیدوار بود.

• **نتایج حاصل از کارت امتیازی متوازن:**

- وجود نظامی کاربردی جهت تحلیل محیط داخلی سازمان و شناخت قوت‌ها و ضعف‌های عملکردی
- تضمین انتقال استراتژی‌های سازمان به سطوح عملیاتی

نمودار ۳. مدل کارت امتیازی متوازن همراه با وجوه چهارگانه



- ایجاد شاخص‌های قابل تحلیل و کنترلی برای بازنگری و اصلاح برنامه استراتژیک و عملیاتی
- زمینه سازی طراحی نظام الگوبرداری داخلی میان واحدهای مختلف
- استفاده از یک ابزار اثر بخش در خصوص بررسی سازمان مطابق چرخه PDCA
- کمی کردن شاخص‌های بهبود مستمر در سازمان
- همسو کردن استراتژی‌ها در وجوه مختلف سازمان مثل مشتریان، مالی، فرآیندها و تکنولوژی
- پرهیز از هرگونه قضاوت نادرست و تصمیم گیری نامناسب در خصوص فعالیت‌های سازمان
- آگاهی دادن به مدیران ارشد سازمان در اثربخشی تصمیمات اخذ شده قبلی
- ایجاد نظام صحیح در امر واگذاری مزایا و امتیازات به کارکنان

- تشخیص کمبودها و برآورد احتیاجات آموزشی سازمان
- ایجاد نظام ترفیع معقول مناسب با شایستگی‌ها و نیازهای آینده سازمان
- این مدل به سادگی بیان می‌کند که چه چیزی باعث رضایت مشتری از سازمان می‌شود.

• ویژگی‌های یک کارت امتیازی خوب:

۱. کارت امتیازی متوازن باید با پیوند رشته ای از روابط علت و معلولی، راهبرد شرکت را بازگو کند. هر معیارکارت امتیازی متوازن بخشی از زنجیره علت و معلولی است، پیوندی از طراحی راهبرد تا دستاوردهای مالی.
۲. به کمک کارت امتیازی متوازن از راه تبدیل راهبرد به مجموعه ای همسو و پیوسته از هدفهای عملیاتی، قابل فهم و سنجش پذیر می‌توان راهبرد شرکت را به کلیه کارکنان القا کرد. مدیران و کارکنان تحت هدایت یک کارت امتیازی، اقدامات و تصمیماتی را بر می‌گزینند که آنها را به تحقق راهبرد شرکت رهنمون می‌سازد.
۳. کارت امتیازی متوازن قادر است تا استراتژی و رسالت سازمان را به اهداف قابل اندازه گیری و محسوس تبدیل کند.
۴. در شرکتهای انتفاعی، کارت امتیازی متوازن باید تاکید زیادی بر هدفها و معیارهای مالی داشته باشد. کارت امتیازی متوازن بر معیارهای غیر مالی بعنوان بخشی از برنامه تحقق عملکرد مالی تاکید دارد.
۵. کارت امتیازی متوازن باید با شناسایی حساس ترین معیارها، تعداد معیارهای مورد استفاده را محدود کند پرهیز از کثرت و تکثیر معیارها باعث جلب نظر مدیریت به معیارهای مهم و کلیدی استقرار راهبرد می‌شود.
۶. کارت امتیازی متوازن باید روشنگر معیارهای مالی و عملیاتی با یکدیگر شود.
۷. یک کارت امتیازی متوازن خوب، نمایانگر آن است که تاکید بر عملکرد مالی کوتاه مدت ممکن است بر عملکرد مالی بلند مدت لطمه زند چرا که شاخص عملکرد دراز مدت باعث کاهش مخارج تحقیق و توسعه می‌گردد.
۸. در کارت امتیازی متوازن علاوه بر معیارهای عینی باید به معیارهای ذهنی نیز توجه کرد.
۹. معیارهای عینی: سود عملیاتی حاصل از پیشگامی در مدیریت هزینه، سهم بازار، بازده تولید؛
۱۰. معیارهای ذهنی: درجه خشنودی کارکنان و مشتریان

۲. بررسی وجه رشد در کارت اعتباری متوازن

کارت امتیازی متوازن توسط رابرت کاپلان و دیوید نورتون توسعه داده شد. این روش یکی از روشهای مرسوم و توسعه یافته شده در آمریکا برای اندازه‌گیری بهره‌وری سازمانی است. مزیت عمده این روش آن است که ارتباطی تنگاتنگ بین برنامه ریزی استراتژیک سازمانی و اندازه‌گیری را بیان می‌کند. مبنای آن، تمرکز بر استراتژی سازمانی و اهداف و نسبت عملکرد با چهار عنصر کلیدی مالی، مشتری، فرایندهای کلیدی و یادگیری و رشد است. در حقیقت روشی برای تکمیل اندازه‌گیری‌های سنتی مالی، با سه فاکتور پیروزی ضمنی و ناملموس که شامل: سرمایه انسانی (دانش و مهارت‌ها) سرمایه ساختاری (دانش به هم - تینده فرایندهای سازمان و سیستم) و سرمایه مشتری (ارتباطات مشتریان) است.

چار چوب چهار وجهی کارت امتیازی متوازن نشان می‌دهد که چگونه سازمان با سرآمدی در فرایندهای داخلی و ارتقای - ارتباط با مشتریان، برای سهامداران خود ارزش می‌آفریند و با همسویی کارکنان، سیستمها و فرهنگ داخلی، زمینه بهبود مستمر فرایندهای سازمان را میسر می‌سازد. کارت امتیازی متوازن، مکانیسمی را فراهم می‌آورد که به کمک آن، سازمان برنامه - های عملیاتی یکپارچه‌ای را در راه رسیدن به اهداف اجرا می‌کند که این برنامه‌های عملیاتی، عبارتند از: جمع‌آوری داده، - گزارش دهی، تخصیص منابع، جلسه راهبری و حل مسئله، بازنگری استراتژی در پرتو دانش تجارب جدید. در واقع با این مکانیسم، سازمان برای حل مشکلات به صورت جمعی اقدام می‌کند. کارت امتیازی متوازن ماموریت، ارزشها، چشم‌انداز و استراتژی سازمان را به اهداف و شاخصهای عملکرد در هر یک از چهار وجه کارت امتیازی، ترجمه می‌کند. در اینجا مشخص

می‌شود که چگونه سازمان‌های امروزی، دانش و توانایی‌های منابع انسانی خود را بطور انفرادی، تیمی و در سطح سازمان توسعه داده، مدیریت کرده و مورد بهره‌برداری قرار می‌دهد، و همچنین آنها را به گونه‌ای برنامه‌ریزی می‌نماید که خط‌مشی و استراتژی سازمان و اجرای موثر فرایندها مورد پشتیبانی قرار گیرد. علاوه بر این، چگونگی مشارکت و توسعه منابع انسانی جهت دستیابی به اهداف و بهبود مستمر ارزیابی می‌شود. ارزیابی سازمان در این بخش وابسته به جذب کارکنان مناسب و توسعه مهارت‌های آنها جهت دستیابی به اهداف سازمان و حصول اطمینان از توانایی انجام تغییرات مورد نیاز و همچنین موفقیت سازمان است. عبارت دیگر آنچه قبل از هر چیز در یک سیستم آموزشی دارای جایگاه ویژه‌ای است، استخدام کارکنان با توانایی و انگیزه مناسب بمنظور رویارویی با مشکلات سازمان است. علاوه بر این، چگونگی همراستا بودن اهداف و انتظارات کارکنان، بعنوان مهم‌ترین عضو یک سیستم پویا، و اهداف سازمان دارای اهمیت خاصی است. مطلوبیت فرایند ارزیابی از نظر کارکنان نیز از جمله سایر مواردی است که باید مورد توجه قرار گیرد. همچنین میزان مشارکت کارکنان جهت تصمیم‌گیری و اقدام در جهت بهبود مستمر سازمان، در این بخش مورد بررسی قرار می‌گیرد.

همانگونه که قبلاً نیز اشاره شد، مدل کارت اعتباری متوازن بر آینده‌نگری تمرکز دارد. لذا بحث سرمایه‌گذاری یکی از موارد مهم مورد توجه این تکنیک می‌باشد. اما توجه این تکنیک فقط بر سرمایه‌گذاری در خرید ساختمان و تجهیزات نیست، بلکه سازمان‌ها باید علاوه بر موارد فوق در زمینه‌های دیگری از قبیل نیروی انسانی موجود در سازمان نیز سرمایه‌گذاری کنند. عبارت دیگر تمرکز بر وجه حفظ و ارتقاء در کارکنان، مبنای تحقق اهداف سازمان در سایر وجوه را فراهم می‌کند.

براساس مطالعات انجام شده، بمنظور بررسی همه‌جانبه وجه منابع انسانی، مطالعه موارد زیر لازم است: *Kaplan & Norton, a, 1* [1996]

- قابلیت‌های نیروی انسانی⁶
- قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی⁷
- ایجاد انگیزش، توانمندسازی کارکنان و هم‌جهت کردن آنها⁸

۱.۲ چهار وجه کارت امتیازی متوازن

وجه مالی: چگونه می‌توانیم برای سهامداران ارزش افزوده ایجاد کنیم؟

وجه مشتری: چگونه می‌توانیم برای مشتریان ارزش ایجاد کنیم؟

وجه فرایندهای داخلی: ما برای موفق شدن نیاز داریم چه کارهایی را خوب انجام دهیم؟ فرایندهای بحرانی که بیشترین تاثیر را بر مشتریان و اهداف مالی ما دارند، کدامند؟ آیا خطرات شغلی و حرفه‌ای کارکنان شناسایی شده و

مدیریت می‌شوند؟ آیا جنبه‌های زیست محیطی شناسایی شده و مدیریت می‌شوند؟

وجه رشد و یادگیری: چگونه دارایی‌های نامشهود کارکنان و سازمان، برای بهبود فرایندهای حیاتی همسو می‌شود؟ چگونه می‌توانیم به ارزش افزایی ادامه دهیم؟

درمقایسه با اندازه گیریهای حسابداری سنتی، کارت امتیازی متوازن، کانون توجه خود را از شاخص مالی خالص به گونه‌ای تغییر داده است که سه عامل کلیدی موفقیت غیر ملموس را در برگیرند. اینها تقریباً معادل با سه بخش سرمایه فکری هستند که سرمایه انسانی (دانش و تجربه افراد) سرمایه ساختار یافته (دانش نهفته در سیستم‌ها و فرایندهای سازمان از جمله سیستم‌های بهداشتی، ایمنی و زیست محیطی) و سرمایه مشتری (ارتباطات مشتری) نام دارند. بر این اساس وجه‌های یاد شده می‌توانند به طور مناسب برای ارزیابی شرایط موجود رویکرد *HSEQ* و ارزیابی آن تطبیق داده شوند.

⁶ *Employee Capabilities*

⁷ *Information Systems Capabilities*

⁸ *Motivation, Empowerment, and Alignment*

این چهار وجه با زنجیره علت و معلولی به یکدیگر وابسته‌اند. برای مثال، یک دوره آموزشی که مهارت کارکنان را بهبود می‌بخشد (وجه رشد و یادگیری) سبب بهبود ارائه خدمات بهتر به مشتری می‌شود (فرایند داخلی که خود در برگیرنده خواسته‌های مشتری از جمله حفظ محیط‌زیست و رعایت ایمنی و بهداشت حرفه‌ای می‌باشد) و این بهبود نیز به نوبه خود به رضایت و وفاداری مشتری منجر می‌شود (وجه مشتری و بازار) و در نهایت درآمد و حاشیه سود بالا می‌رود (وجه مالی). [کاپلان و نورتون، ۲۰۰۶] معیارها در کارت امتیازی متوازن به گونه‌ای انتخاب می‌شوند که براساس آن بتوان توجه مدیران و کارکنان سازمان را به عواملی جلب کرد که سطح عملکرد بالا در آن معیارها باعث موفقیت رقابتی سازمان شود. کارت امتیازی متوازن معیارها را با محوریت اجرای استراتژی یکپارچه می‌سازد. با روش ارزیابی متوازن، توانایی سازمان در رسیدن به اهداف ارزیابی می‌شود، تمام توان و نیروی سازمان در راستای تحقق - استراتژی سازمان همسو می‌شود.

۲.۲ ارتباط وجوه کارت امتیازی متوازن با رویکرد HSEQ

همانطوریکه پیشتر ذکر شد چهار وجه کارت امتیازی متوازن در قالب زنجیره علت و معلولی با هم در ارتباط هستند. در این زنجیره، مفهوم وجه رشد و یادگیری منابع انسانی به رویکرد HSEQ مرتبط می‌شود. در رویکرد HSEQ - فعالیتهایی، از قبیل: آموزش (هم به صورت رسمی و هم بصورت غیررسمی) ایجاد تیمهای کاری، مدیریت - مستندسازی، سیستم‌های ارتباطی مشارکتی، ممیزی‌های سیستمی از فرایندهای سازمانی، و غیره تعریف می‌شوند. کارت امتیازی برای همه گروه‌های سازمان، این فرصت را فراهم می‌کند تا چگونگی مشارکتشان را در موفقیت کلی - سازمان نشان دهند.

۳.۲ ارزیابی رویکرد HSEQ با روش کارت امتیازی متوازن

اگر چه کارت امتیازی متوازن ممکن است سازمان را ثروتمندتر از بیل گیتس نکند، اما می‌تواند به جذب منابع نایاب و دارایی نامشهود سازمان بپردازد. کارت امتیازی متوازن از سنجش برای ایجاد توازن درستی از مهارتها، فرایندها و احتیاجات مشتری که منجر به آینده مطلوبی که در چشم انداز منعکس شده، استفاده می‌کند. کارت امتیازی بر روی نتایج سازمان تمرکز دارد (Nevin, 2003). کارت امتیازی متوازن، استراتژیها را به گونه شفاف توضیح می‌دهد. شفاف کردن استراتژیهای سازمان، می‌تواند بسیاری از ظرفیتهای نهفته در سازمان را آزاد کرده، کارکنان سازمان را در راه - رسیدن به چشم‌انداز، همراهی کند. روش ارزیابی متوازن به عنوان سیستمی برای تشویق به ایجاد پرسشها، بحثها، مناظره‌ها و گفت‌وگو بین همه افراد سازمان است و توانمندی این روش زمانی است که برای تحریک یادگیری و هدایت پرسشها، برای رسیدن به چشم انداز استفاده شود. برای ارزیابی رویکرد HSEQ با روش کارت امتیازی متوازن به بررسی هریک از وجوه کارت امتیازی متوازن در رویکرد HSEQ سازمان پرداخته می‌شود:

۱.۳.۲ وجه مالی: چگونه می‌توان برای سهامداران ارزش افزوده ایجاد کرد؟

فرایند رویکرد HSEQ، متأثر از جنبش کیفیت جامع و استراتژی‌هایی است که برای بهبود مستمر به کار برده می‌شود.

عملکرد مؤثر و حفظ منابع در همه سازمانها حیاتی است. وجه مالی در نشان دادن چگونگی ارائه خدمات به صورتی که اثربخشی با کارایی و آگاهی از هزینه‌ها در توازن باشد، کمک می‌کند. معیارهای عملکرد مالی نشان دهنده نقش اقدامات و طرح‌ها در بهبود سود می‌باشند. وجه مالی برآورد کننده بخشی از اهداف

استراتژیک سازمان و نقطه تمرکز مدیریت و فعالیتهای کنترلی آن است. در واقع منابع مالی سقفی برای آنچه را که سازمان می‌تواند بر روی فعالیتهای نظام مدیریت *HSEQ* (بهداشت، ایمنی، محیط زیست و کیفیت) هزینه کند، مشخص می‌سازد که به طور قطع افزایش این سقف سبب بهبود و پیشینه کردن سودآوری و افزایش اثربخشی سازمان خواهد شد. موفقیت سه وجه دیگر، تنها از راه تامین منابع مالی تضمین می‌شود.

۲.۳.۲ وجه مشتری: چگونه نیازها و انتظارات مشتریان را برآورده نمایم؟

شناخت خواسته‌ها و علائق مشتریان و آگاهی از نیازها و انتظارات آنان، سازمان را به سوی کسب رضایت مشتری، حفظ مشتری، جذب مشتری جدید، سودآوری مشتری و افزایش سهم بازار می‌برد، رضایت مشتری مضمون اصلی اکثر سیستمهای مدیریت است. از یک سو، شناسایی سیستماتیک نیازمندیهای مشتری یک الزام است و از سوی دیگر، اطلاعات مربوط به رضایت مشتری متغیری است که به مسئولیت و پاسخگویی مدیریت ارشد سازمان نسبت به رضایت مشتری، تأکید دارد.

مشتریان به چند دسته تقسیم می‌شوند:

مشتریان داخلی (کارکنان سازمان): افرادی که از دانش و سیستمهای اطلاعاتی فرایندها استفاده می‌کنند ایجاد پایگاهی از تجارب و مهارتهای آنان مفید است.

ذینفعان (سهامداران سازمان، افراد حقیقی یا حقوقی که از عملکرد سازمان منتفع می‌گردند، تأمین‌کنندگان کالا و خدمات، بانکها و جامعه): افرادی که شناسایی و درک نیازها و تصورات و توقعات آنها برای سازمان بسیار مهم است. زیرا اغلب این شناخت منجر به رسیدن اهداف چشم انداز سازمان می‌شود.

مشتریان بیرونی: کسانی که از سازمان و خدمات آن بهره می‌برند که شناخت دانش و نیازها و چگونگی وفادار کردن آنان برای سازمان، بسیار مهم است.

ایجاد پایگاه اطلاعاتی از نیازهای مشتریان در بروز خلاقیت و دانش کارکنان، بسیار موثر است. با اجرای فرایندهای *HSEQ* به منظور کسب و ذخیره و بازیابی و انتشار خواسته‌ها و علائق مشتریان، به ویژه شناخت عوامل کلیدی موفقیت در این وجه، موجبات رشد و پیشینه کردن سودآوری و افزایش اثربخشی عملکرد سازمان فراهم می‌شود.

۳.۳.۲ وجه فرایندهای داخلی: برای کسب مزیت رقابتی در چه فرایندهایی باید سرآمد بود و نیاز به بهبود چه فرایندهای داخلی است؟

فرایندهای بحرانی که بیشترین تاثیر را بر مشتریان و اهداف مالی دارند، کدامند؟

با شناخت عوامل کلیدی موفقیت در این وجه می‌توان انتظار رشد سازمان را فراهم کرد. برای موفقیت سازمانها، دستیابی به یک دانش و فهم عمیق در تمامی سطوح و فرایندهای سازمان ضروری است. فرایندهای *HSEQ* در سازمان باید دارای این توانایی باشند که به گونه‌ای اثر بخش و کارآمد دانش مورد نیاز برای موفقیت فرایندهای کسب و کار سازمانی را پردازش کنند. این امر نیازمند هماهنگی و یکپارچگی بین رویکرد *HSEQ* و فرایندهای سازمان است، به این معنی که نیاز فرایندها به رویکرد *HSEQ* ارضاء شده، و از تمام منابع دانش داخل و دانش خارج سازمان که به نوعی با رویکرد *HSEQ* مرتبط هستند، استفاده شود. رویکرد *HSEQ* نه تنها در اسناد و منابع، بلکه در کارهای روزمره سازمانی، فرایندها، عملکرد و هنجارهای سازمان نیز وجود دارد. دانش افراد در به کارگیری راههای مختلف فرایندها برای دستیابی به کیفیت بالای

خدمات و محصول، موثر است؛ (فرایندهایی که سازمان را قادر می‌سازد تا ارزشی ارائه دهد که مشتریان بخشهای بازار هدف را جذب و حفظ کند و رضایت سهامداران را نسبت به بازده مالی تامین کند). اجرای استراتژیها از راه فرایندهای مناسب تضمین می‌شود و با مدیریت موثر بر فرایندهای داخلی سازمان، می‌توان انتظار بیشینه کردن سودآوری و افزایش اثربخشی سازمان را داشت. اگر فرایندهای داخلی سازمان، با فرایندهای رویکرد *HSEQ* تلفیق شوند، می‌توان از استراتژیهای سازمان حمایت کرد. همچنین لازم است که فرایندها در راستای خط مشی و استراتژی رویکرد *HSEQ* طراحی و تدوین شوند و برای اینکه رویکرد *HSEQ* به گونه موثر و کارا اجرا شود، نیاز است که به بخشی از فرایندهای سازمان بدل شوند.

۴.۳.۲ وجه رشد و یادگیری: چگونه می‌توانیم بهبود و ارزش افزایی را تداوم بخشیم؟

موفق‌ترین سازمانها، آنهایی هستند که رویکرد *HSEQ* را به حیطة فعالیت عملیاتی و باور ذهنی کارکنان خود تبدیل کرده‌اند.

با شناسایی تواناییها و دانش کارکنان و ارتقای آنها، می‌توان به اهداف بلندپروازانه تعیین شده در منظرهای فرایندهای داخلی، جامه عمل پوشاند. سازمان باید از راههای آموزشهای رسمی و غیررسمی، دانش کارکنان را افزایش دهد، زیرا با افزایش تعداد کارکنان آموزش‌دیده، فرایندها توسعه می‌یابند. موفقیت در بهبود فرایندها، فعالیت در راه پاسخگویی مالی و برآوردن نیازهای همه گروههای مشتریان، به گستردگی توانایی کارکنان و ابزارهایی که برای پشتیبانی از مأموریت سازمان به کار می‌گیرند، بستگی دارد. به همان اندازه که اهداف و شاخصهای وجه رشد و یادگیری حیاتی هستند، اغلب نادیده گرفته می‌شوند. دانش کارکنان شامل شایستگیها، مهارتها، استعداد، افکار، خلاقیت، تعهدات، انگیزه‌ها و نوآوریهای آنهاست. مدیریت باید در سرمایه‌گذاری روی افراد دقت بسیاری داشته باشد و افرادی را انتخاب کند که تواناییهای آنان با نیازهای سازمان مطابقت داشته باشد. زیرا کلید اصلی موفقیت سازمانها تنها در گرو سرمایه‌گذاری و مدیریت توانمندیها و داراییهای نامشهود است. با شناخت عوامل کلیدی موفقیت در این وجه موجبات رشد و بیشینه کردن سودآوری و افزایش اثربخشی سازمان فراهم می‌شود.

نتیجه‌گیری

ما در این مقاله قصد داشتیم که با تکنیکی تحت عنوان کارت امتیازی متوازن رویکرد *HSEQ* را مورد ارزیابی قرار دهیم. این تکنیک دارای چهار وجه است که منابع انسانی، منابع مالی، مشتریان و فرایندها وجوه چهارگانه آن می‌باشد. در این مقاله این وجوه برای ارزیابی رویکرد *HSEQ* مورد بررسی قرار گرفت و استانداردها و معیارهای ارزیابی این حوزه معرفی گردید. سازمانها برای موفقیت در عرصه بهبود مستمر ناگزیر به پرداختن به رویکرد *HSEQ* می‌باشند، سازمانها باید ضمن تدوین استراتژی بهبود و توجه به همراستایی آن با استراتژیهای اصلی سازمان، فرهنگ سازمانی را پذیرای رویکرد *HSEQ* کرده، از راه ایجاد جو مشارکت، اعتماد، شفاف سازی و ایجاد یک ساختار منعطف و مسطح، شبکه‌هایی را برای اشتراک دیدگاهی با رویکرد *HSEQ* تقویت کنند. از سوی دیگر لزوم نگرش تۆمان سیستمی بر اساس رویکرد بهداشت *Health*، ایمنی *Safety*، محیط زیست *Environment* و کیفیت *Quality* مورد تأکید قرار می‌گیرد بدین مفهوم که باید چهار عامل یادشده در سازمان تۆمان تدوین، برنامه‌ریزی و مورد ارزیابی قرار گیرند.

۱. دکتر سیدرضا سیدجوادین، حسین صفری، فرشید حسینی؛ بررسی استانداردهای ارزیابی عملکرد نیروی انسانی با استفاده از مدل کارت اعتباری متوازن.
۲. دکترسید مصطفی جعفری، دکتر سید اصغر ابن الرسول، اشرف السادات ساعی؛ ارزیابی مدیریت دانش با کارت امتیازی متوازن؛ تدبیر شماره ۲۰۵.
۳. نجمی منوچهر، حسینی سیروس (۱۳۸۲) مدل سرآمدی EFQM از ایده تا عمل، انتشارات روناس، تهران.
۴. کاپلان رابرت، نورتون دیوید (۲۰۰۴)، نقشه استراتژی تبدیل دارایی‌های نامشهود به پیامدهای مشهود، ترجمه: اکبری، حسین، سلطانی، مسعود، و امیر ملکی، گروه پژوهشی آریانا، انتشارات آسیا.
۵. کاپلان رابرت، نورتون دیوید: (۲۰۰۶). همسویی استراتژیک ایجاد هم‌افزایی با کارت امتیازی متوازن، ترجمه: بابک زنده دل، گروه پژوهشی آریانا، انتشارات آسیا.
۶. آقایی عبدالله، کدخدازاده فرزانه: (۱۳۸۶)، EFQM با رویکرد مدیریت دانش ارائه یک مدل تلفیقی. پنجمین کنگره بین‌المللی مهندسی صنایع.
۷. جعفری، سید مصطفی، ابن الرسول، سید اصغر و پیمان اخوان: (۱۳۸۶)، مطالعه تطبیقی رویکردهای اندازه‌گیری دارائیهای دانش، پنجمین کنگره بین‌المللی مهندسی صنایع.
۸. خدیور آمنه الهی شعبان، نظامتی نوید: (۱۳۸۶)، بررسی، طبقه‌بندی و مقایسه مدل‌های اندازه‌گیری دانش، پنجمین کنگره بین‌المللی مهندسی صنایع.
۹. گنجی علیرضا (۱۳۸۳)، نقش منابع هوشمند در مدیریت دانش، فصلنامه اطلاع‌رسانی، دوره ۱۹، شماره ۳ و ۴ بهار - تابستان.
۱۰. ابن الرسول، سید اصغر (۱۳۸۳)، طراحی سیستم اندازه‌گیری عملکرد برای سیستم‌های تحقیقاتی، پایان‌نامه دکتر، دانشگاه - علم و صنعت ایران.
11. Davenport, T.; Prusak, L. (1998); «Working knowledge, how know organization manage what the know» Harvard College.
12. Niven, Paul, (2003) «The Balanced Scorecard Step by Step: For Government And Nonprofit Agencies»; New York: Wiley 8- 9
13. Botten Neil & McMonus John (1999), «Competitive Strategies for service Organizations», MAC MILLAN Press LTD.
14. Hopf R. H., Litman D. J., Pratsch L. W., Ustad I. M., Welch R. A., Tychan T. J., Denett P. A., (1998) «Guide to a Balanced Scorecard: Performance Management Methodology», USA, Department of Energy.
15. Kaplan Robert S., Norton David P. (1996), a, «The Balance Scorecard: Translating Strategy into Action», Harvard Business Press.
16. Kaplan Robert S., Norton David P. (1996), b, «Using The Balance Scorecard as a Strategic Management System», Harvard Business Review, January-February.
17. Kaplan Robert S., Norton David P. (2000), c, «Having Trouble with Your Strategy? Then Map It», Harvard Business Review, September-October.