

بنام خدا

استفاده از کارت امتیازی متوازن (BSC^۱) برای ارزیابی عملکرد

شرکتهای فن آوری اطلاعات (IT)

مهندس محمدمهدی رجائیان
کارشناس ارشد مدیریت (MBA)
Rajaeian@nosazimadares.ir

۱- ارزیابی و مدیریت عملکرد

سازمان از گروهی افراد تشکیل می شود که برای رسیدن به اهداف مشخص مشترکی با هم کار می کنند. برای اطمینان از رسیدن سازمان به اهدافش، نیاز به یک سیستم کنترل می باشد.

سیستم راهی از پیش تعیین شده و معمولاً تکرارپذیر انجام یک فعالیت یا مجموعه ای از فعالیت هاست. سیستم های کنترل مدیریت سیستم های بسیار پیچیده و قضاوتی^۲ اند. بسیاری از فعالیت های مدیریتی غیر سیستماتیک می باشند؛ مدیران معمولاً با موقعیت های مواجه می شوند که قواعد خوبی تعریف نشده اند و بنابراین برای تصمیم گیری در مورد اینکه چه عملی انجام دهند قضاوت شخصی خود را بکار می برند. اگر همه سیستم ها عمل صحیح و مناسب را برای همه موقعیت ها فراهم می آورند، دیگر نیازی به انسانهای مدیر نبود [۱] بنابراین فرآیندهای غیررسمی^۳ در کنار فرآیندهای رسمی^۴ کنترل همواره در سازمان مورد نیاز می باشند. در این مقاله سیستم کنترل رسمی مدنظر می باشد.

کنترل مدیریت فرآیندی است که بوسیله آن مدیران بر سایر افراد سازمان تاثیر می گذارند تا استراتژی های سازمان را پیاده سازی نمایند [۱]. مساله اصلی کنترل اینست که اهداف افراد با اهداف سازمان هم جهت شود که به آن تناسب اهداف^۵ می گویند.

یک تعریف جامع از عملکرد^۶ که به دو عامل نتیجه^۷ و رفتار^۸ یا نحوه انجام کار در آن اشاره شده است توسط Brumbrach بصورت زیر ارائه شده است [۲]:

“ عملکرد به معنی هم نتایج و هم رفتارهاست. رفتارها از ایفا کننده^۹ نشأت می گیرند و عملکرد را از مجرد به فعل تبدیل می کنند. رفتارها نه تنها وسیله ای برای دستیابی به نتایج، بلکه به نوبه خود نتیجه (خروجی) می باشند - محصول تلاش فیزیکی و فکری بکار برده شده برای وظایف - و می توانند جدا از نتایج (خروجی ها) مورد قضاوت قرار گیرند.”

^۱ Balanced Scorecard

^۲ Judgmental

^۳ Informal

^۴ Formal

^۵ Goal Congruence

^۶ Performance

^۷ Outcome

^۸ Behavior

^۹ Performer

تعریف عملکرد ما را به این نتیجه می‌رساند که هنگام مدیریت عملکرد هم ورودی‌ها (رفتارها) و هم خروجی‌ها (نتایج) باید مورد توجه قرار گیرند. [۳]

مدیریت عملکرد یک فرآیند استراتژیک و یکپارچه است که موفقیت پایدار را برای سازمان از طریق بهبود مستمر عملکرد افرادی که در سازمان کار می‌کنند و با توسعه قابلیت‌های افراد و تیم‌های مشارکت‌کننده فراهم می‌آورد. [۳]

فرآیند مدیریت عملکرد با تعیین انتظارات در قالب نقاط هدف^{۱۰}، استانداردها و قابلیت‌های مورد نیاز، آغاز می‌شود. اما برای بهبود دادن عملکرد باید از آگاهی یافتن از سطح عملکرد فعلی یا به عبارت دیگر **اندازه‌گیری عملکرد** آغاز شود.

همانگونه که Baron و Armstrong اشاره می‌کنند [۳]:

“ **اندازه‌گیری** ^{۱۱} مفهوم مهمی در مدیریت عملکرد می‌باشد. اندازه‌گیری پایه‌ای برای ایجاد بازخورد می‌باشد؛ نشان می‌دهد که کجا کارها خوب پیش می‌رود تا پایه‌ای برای ساختن موفقیت بیشتر فراهم آورد و دریابد که کجا کارها خوب پیش نمی‌روند تا در مورد آنها اقدام اصلاحی صورت گیرد. بطور کلی اندازه‌گیری مبنایی برای پاسخگویی به دو سوال اساسی فراهم می‌آورد: آیا آنچه انجام گرفته، ارزش انجام دادن دارد؟ و آیا آن کار به خوبی انجام شده است؟”

اندازه‌گیری عملکرد را می‌توان فرآیند کمی کردن کارایی و اثربخشی اعمال تعریف کرد [۵]. یک سنج عملکرد^{۱۲} را می‌توان بعنوان یک معیار کمی کردن کارایی^{۱۳} و اثربخشی^{۱۴} یک فعالیت تعریف نمود و سیستم اندازه‌گیری عملکرد مجموعه‌ای از معیارهای مورد استفاده برای کمی کردن کارایی و اثربخشی فعالیتها می‌باشد [۵]. سیستم اندازه‌گیری عملکرد در واقع بخشی از سیستم مدیریت عملکرد می‌باشد.

همانطور که سیستم‌های کنترل در دو سطح سازمانی (مدیریت) و فردی (کنترل وظیفه) طبقه‌بندی می‌شوند، مدیریت عملکرد نیز به دو نوع مدیریت عملکرد سازمانی و مدیریت عملکرد فردی تقسیم می‌شوند که مدیریت عملکرد سازمانی در حوزه کنترل مدیریت و مدیریت عملکرد فردی بیشتر در حوزه مدیریت منابع انسانی می‌باشد (بخش دوم از محدوده این مقاله خارج است). هدف مدیریت عملکرد در سطح سازمانی تحقق بخشی به چشم اندازه^{۱۵} سازمان می‌باشد [۳].

۱-۱- مشکلات و محدودیت‌های سیستم‌های سنتی ارزیابی عملکرد

حسابداری مدیریت سنتی، تمایل داشته که خود را فقط به معیارهای مالی محدود کند که ریشه در تئوری‌های اقتصادی دارد؛ اما شاخصهای مالی به تنهایی نمی‌توانند تصویر مناسب و کامل از فعالیت‌های داخل سازمان برای طراحان سیستم‌های کنترل مدیریت فراهم کنند [۴]. استفاده از شاخصهای مالی به عنوان تنها معیار در کنترل مدیریت، اثرات نامطلوب زیر را بدنبال خواهد داشت [۶]:

الف - قربانی کردن تفکر بلندمدت

ب - ناسازگاری با واقعیت‌های کسب و کار امروز

ج - نگاه به گذشته

د - تمایل به تقویت تفکیک وظیفه‌ای

ه - معیارهای مالی به بسیاری از سطوح سازمان مرتبط نمی‌باشند

^{۱۰} Targets

^{۱۱} Measurement

^{۱۲} Performance Measure

^{۱۳} Efficiency

^{۱۴} Effectiveness

^{۱۵} Vision

بطور خلاصه می توان گفت که تکیه بر معیارهای مالی صرف برای اطمینان از اینکه استراتژی خوب اجرا شود کافی نیست [۱] و نیاز به سیستم جدیدی وجود دارد که تا حد امکان نقطه ضعف های سیستم های سنتی را نداشته و پاسخگویی مشکلاتی که در فوق به آنها اشاره گردید باشند.

کارت امتیازی متوازن امروزه بعنوان جامع ترین رویکرد به مدیریت عملکرد سازمانی شناخته می شود و از این رو به عنوان مبنای طراحی سیستم ارزیابی عملکرد برای شرکتهای صنعت فن اوری اطلاعات در این مقاله بررسی شده است.

۲- کارت امتیازی متوازن

در سال ۱۹۹۲ پروفیسور Robert Kaplan استاد دانشگاه هاروارد و دکتر David Norton مقاله ای منتشر کردند که در آن رویکر جدیدی برای اندازه گیری عملکرد با عنوان کارت امتیازی متوازن را معرفی نمودند. کارت امتیازی متوازن که در طول یک پروژه تحقیقاتی یکساله با مشارکت ۱۲ شرکت توسعه یافته بود [۷] شامل مجموعه ای از معیارهاست که به مدیران دیدگاهی سریع ولی جامع از کسب و کارشان می دهد. امروزه کارت امتیازی متوازن به عنوان یکی از ۱۵ ابزار مدیریتی پرکاربرد، کم خطا و موثر بین مدیران شرکتهای مختلف در ۲۲ کشور دنیا شناخته شده است [۸] تحقیقات نشان می دهد حدود ۷۰ درصد شرکتهای آمریکایی از این ابزار بهره برده اند یا درصدد استفاده از آن هستند [۹].

۲-۱- کارت امتیازی متوازن نسل اول

کارت امتیازی متوازن شامل ۴ دسته معیارها می باشد که چهار وجه آن را تشکیل می دهند، عبارت متوازن در کارت امتیازی متوازن به معنای زیر است:

۱. ایجاد توازن بین معیارهای مالی و معیارهای غیرمالی
۲. ایجاد توازن بین معیارهای درون نگر و معیارهای برون نگر
۳. ایجاد توازن بین معیارهای پیش نگر^{۱۱} که بر فعالیت های آینده تمرکز دارند و معیارهای پس نگر^{۱۲} که مربوط به فعالیت های گذشته می باشند

چهار وجه کارت امتیازی به شرح زیر می باشند:

الف - معیارهای مالی
ب- معیارهای مشتری

ج - معیارهای عملیاتی (فرآیندی)

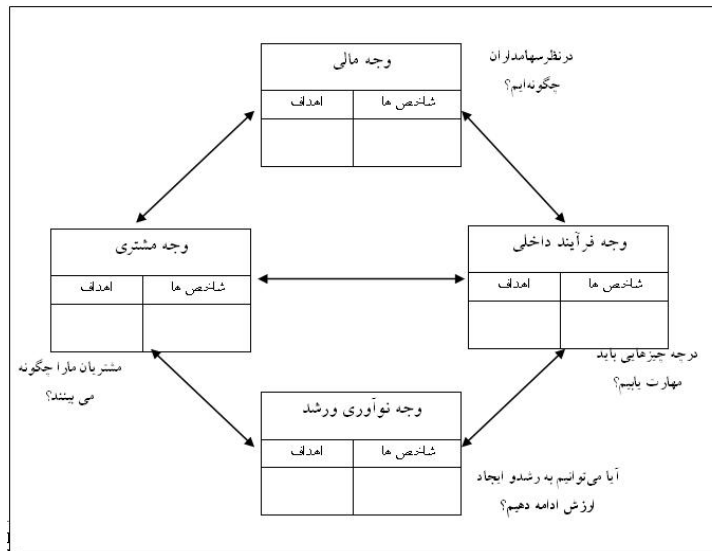
د - معیارهای یادگیری و رشد

طراحان کارت امتیازی متوازن، آن را به ارقام و سنجه های داخل یک کابین خلبان هواپیما تشبیه می کنند. آنان می گویند: " برای عمل پیچیده راهبری و پرواز یک هواپیما، خلبانان نیاز به اطلاعات تفصیلی درباره بسیاری از جنبه های پرواز دارند آنها اطلاعات درباره سوخت، سرعت هوا، موقعیت، مقصد و سایر سنجه هایی که محیط فعلی و پیش بینی شده را خلاصه می کنند، نیاز دارند، همینطور پیچیدگی مدیریت یک سازمان نیز امروزه نیاز دارد که مدیران عملکرد را در حوزه های مختلف بطور همزمان ببینند."

شکل ۱ چارچوب اولیه BSC را نشان می دهد. کارت امتیازی متوازن مدیران را مجبور می کند که بر روی معیارهایی که حیاتی تر هستند تمرکز نمایند.

^{۱۱} Leading Indicator

^{۱۲} Lagging Indicator



شکل ۱- کارت امتیازی متوازن (چارچوب اولیه - ۱۹۹۲) [۷]

الف- وجه مشتری: مشتریان ما را چگونه می‌بینند؟

دانستن اینکه شرکت از دید مشتریان چگونه عمل می‌کند یکی از نیازهای مدیریت ارشد است. توجه مشتریان به چهار طبقه تقسیم بندی می‌شود: **زمان**، **کیفیت**، **عملکرد** و **خدمت**^{۱۸} و هزینه. شرکتها باید اهدافی را برای این چهار طبقه در نظر بگیرند و سپس این اهداف را به سنجه‌های مشخص ترجمه کنند.

ب - وجه فرآیندهای داخلی: ما باید در چه چیزی مهارت کسب کنیم؟ معیارهای مبتنی بر مشتری بسیار مهمند اما باید به معیارهایی ترجمه شوند که نشان دهند شرکت باید در درون خود چه کارهایی انجام دهد تا توقعات مشتریان را برآورده سازد. عملکرد مالی در وجه مشتری از فرآیندها، تصمیمات و اعمالی که درون یک سازمان بوقوع می‌پیوندد سرچشمه می‌گیرند. مدیران باید بر عملیات داخلی کلیدی که آنها را قادر می‌کند نیازهای مشتری را برآورده سازند، تمرکز نمایند. سنجه‌های داخلی برای BSC باید برگرفته از فرآیندهایی باشند که تاثیر بیشتری بر رضایت مشتری می‌گذارند بعنوان مثال عواملی که بر زمان، کیفیت، مهارت‌های کارکنان و بهره‌وری موثرند. شرکت‌ها همچنین باید به شناسایی شایستگی‌های محوری خود و تکنولوژی‌های کلیدی که برای دستیابی به رهبری مستمر در بازار مورد نیازند، اقدام نمایند. برای رسیدن به اهداف درباره زمان، کیفیت، بهره‌وری و هزینه، مدیران باید سنجه‌هایی طراحی کنند که تحت تاثیر اعمال کارکنان می‌باشند. از آنجا که اغلب اعمال در سطوح بخشی و ایستگاه‌های کاری انجام می‌پذیرد، مدیران نیاز دارند که سنجه‌های کل دوره زمان، کیفیت، محصول و هزینه را به سطوح بخشی^{۱۹} تجزیه نمایند.

ج - وجه نوآوری و یادگیری: آیا می‌توانیم به بهبود و ایجاد ارزش ادامه دهیم؟

سنجه‌های مبتنی بر مشتری و فرآیندهای کسب و کار داخلی در BSC پارامترهایی را که شرکت برای موفقیت رقابتی مهمتر می‌داند، تعیین می‌کنند. اما اهداف برای موفقیت در حال تغییر می‌باشند. رقابت فشرده جهانی این شرکتها را به ایجاد بهبود مستمر در محصولات و فرآیندهای موجود و داشتن توانایی برای عرضه محصولات کاملاً جدید با قابلیت‌های توسعه یافته، ملزم می‌نماید.

^{۱۸}Performance and Service

^{۱۹}Local

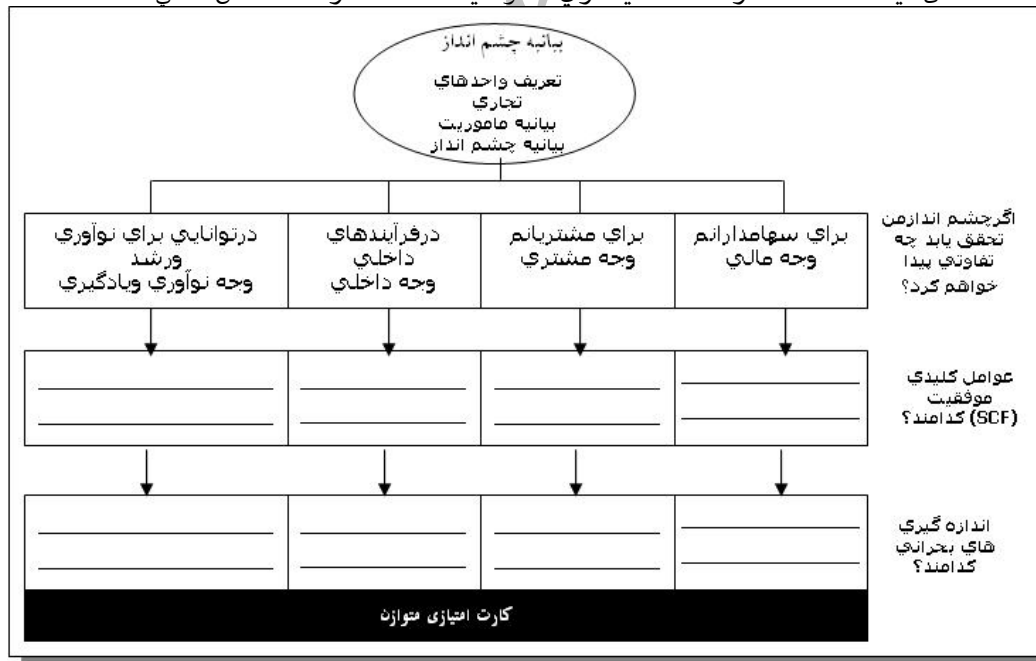
توانایی یک شرکت در نوآوری، بهبود و یادگیری مستقیماً به ارزش آن شرکت گره می خورد. یک شرکت فقط از طریق توانایی در عرضه محصولات جدید، ایجاد ارزش بیشتر برای مشتریان و بهبود کارایی عملیاتی بصورت مداوم، می تواند در بازارهای جدید نفوذ کرده و درآمد و حاشیه سود خود را افزایش دهد.

د- وجه مالی: در نظر سهامداران چگونه به نظر می رسیم؟

سنجه های عملکرد مالی نشان می دهند که آیا استراتژی شرکت و پیاده سازی و اجرای آن به بهبود سطوح عملیاتی کمک می کند یا خیر. اهداف مالی متداول سودآوری^{۲۰}، رشد و ارزش سهامداران می باشند. شرکتها باید مشخص کنند که چگونه بهبود در کیفیت، چرخه زمان، مدت تحویل و عرضه محصولات جدید به سهم بازار، حاشیه سود عملیاتی و گردش دارایی های بیشتر یا کاهش هزینه های عملیاتی منجر خواهد شد.

۲-۲- کارت امتیازی متوازن نسل دوم

ابداع کنندگان BSC در دومین مقاله خود در سال ۱۹۹۳، کارت امتیازی متوازن را نه فقط به عنوان یک سیستم اندازه گیری بلکه به عنوان یک سیستم مدیریتی عنوان کرده و بر نقش چشم انداز، مأموریت و استراتژی سازمان در آن تاکید کردند [۸]. آنها بیان داشتند که بسیاری از شرکتها از تعداد زیادی سنجه های عملیاتی برای فعالیتها استفاده می کنند اما این سنجه های بخشی از پائین به بالا^{۲۱} هستند و از نیازهای موردی نشأت گرفته اند. اما سنجه های کارت امتیازی بر اهداف استراتژیک سازمان و نیازهای رقابتی آن استوار می باشند. با ملزم کردن مدیران به انتخاب تعداد محدودی از سنجه های کلیدی در هر یک از چهار وجه، کارت امتیازی به تمرکز روی چشم انداز استراتژیک کمک می کند. شکل ۲-۳ کارت امتیازی ارائه شده که ارتباط اندازه گیری با استراتژی در آن در نظر گرفته شده و در واقع تکامل یافته کارت امتیازی اولیه است را نشان می دهد.



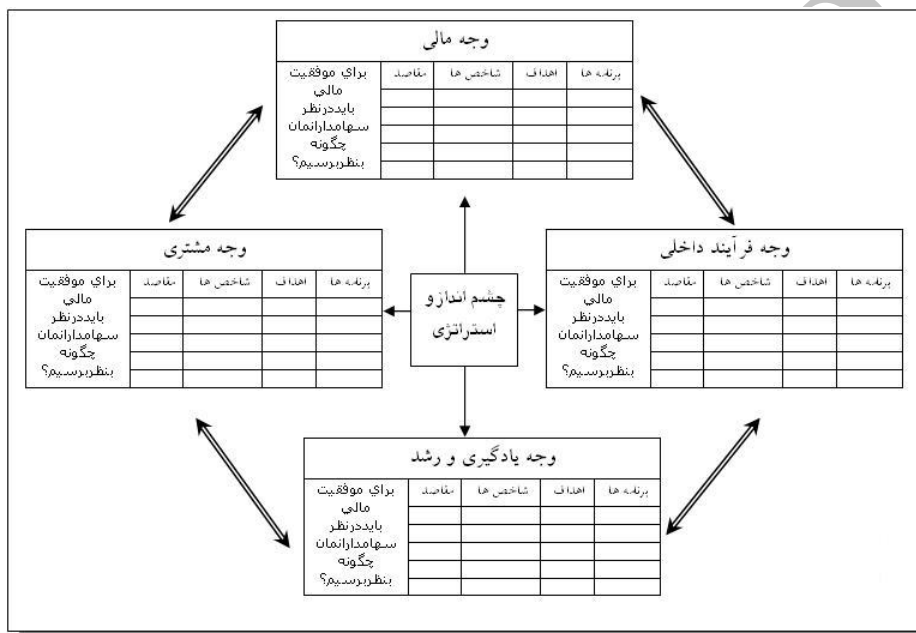
شکل ۲-۳ کارت امتیازی متوازن (نسل دوم - ۱۹۹۳) [۸]

^{۲۰} Profitability

^{۲۱} Bottom-up

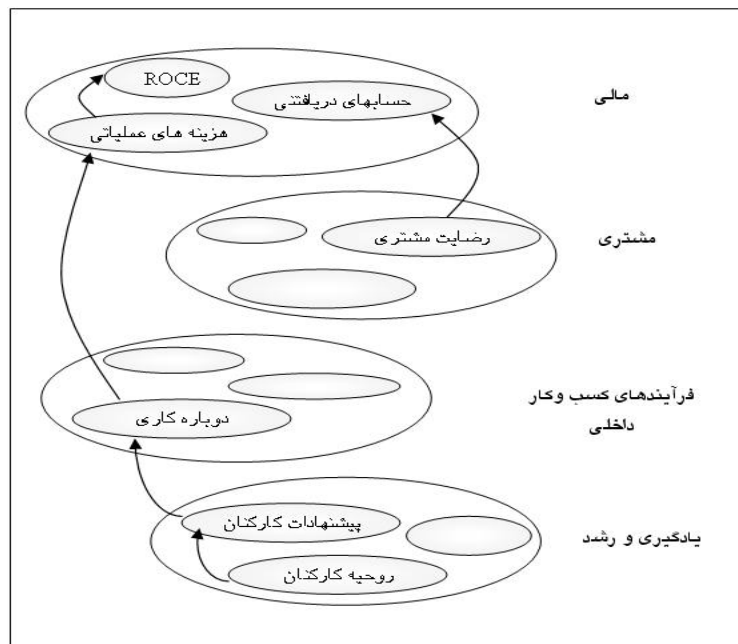
۲-۳- کارت امتیازی متوازن نسل سوم

کاپلان ونورتن، در سال ۱۹۹۶، شکل توسعه یافته تری از کارت امتیازی متوازن را بعنوان يك سیستم مدیریت استراتژیک ارائه کردند [۱۰]. آنان عنوان کردند که سیستم های سنتی مدیریت در برقراری ارتباط بین استراتژیهای بلندمدت شرکت با اعمال کوتاه مدت آن ناتوانند، اما مدیرانی که از کارت امتیازی متوازن استفاده می کنند مجبور نیستند که بر سنجه های مالی کوتاه مدت بعنوان معیار منحصر عملکرد شرکت تکیه کنند. کارت امتیازی به آنها اجازه می دهد که چهار فرآیند مدیریتی جدید آغاز کنند که جداگانه و در ترکیب با هم به برقراری ارتباط بین اهداف استراتژیک بلندمدت و اعمال کوتاه مدت کمک می کنند. به این ترتیب نسل سوم کارت امتیازی متوازن با محوریت چشم انداز و استراتژی و در نظر گرفتن آن بعنوان سیستم مدیریت استراتژیک بصورتی که شکل ۳ نشان می دهد، معرفی گردید.



شکل ۳- کارت امتیازی تکامل یافته (نسل سوم - ۱۹۹۶) [۹]

علاوه بر تمرکز بر چشم انداز و استراتژی در کارت امتیازی تکامل یافته (۱۹۹۶)، رابطه علت و معلولی بین سنجه ها در کارت امتیازی متوازن نیز مورد توجه قرار گرفت. این روابط ابتدا بصورت فرضیه بین سنجه های مختلف در نظر گرفته می شوند و سپس فرضیه وجود همبستگی بین آنها باید در عمل ثابت شود. بعنوان مثال در يك شرکت تجربه نشان داد که روحیه مثبت کارکنان می تواند به افزایش پیشنهادات منجر شود و این خود باعث کاهش ضایعات و دوباره کاری گردد و در نتیجه هزینه های عملیاتی کاهش یابد. شکل ۴ نمونه ای از ارتباط علت و معلولی سنجه ها را نشان می دهد.



شکل ۴- ارتباط شاخص ها در کارت امتیازی متوازن [۸]

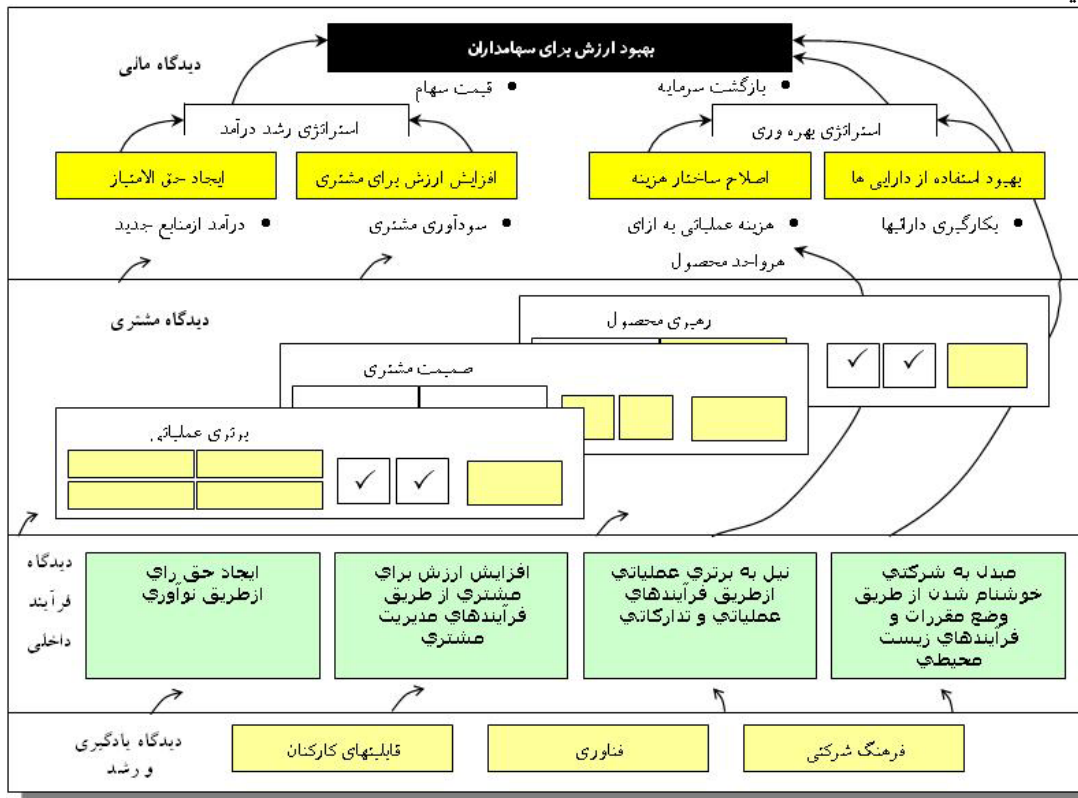
توسعه بعدی کارت امتیازی، معرفی مفهوم نقشه استراتژی بود [۱۱] نقشه استراتژی در واقع استفاده از روابط علت و معلولی در کارت امتیازی می باشد. این نقشه ها ابزاری برای انتقال مفهوم استراتژی و فرآیندها و سیستم هایی هستند که به آنها در اجرای آن استراتژی کمک می کند، فراهم می آورند. همچنین به کارکنان بینشی روشن درباره نحوه ارتباط وظایف شان با اهداف کلی سازمان داده و آنها را قادر می سازند تا به طریقی هماهنگ و مشارکتی، در جهت اهداف مطلوب شرکت عمل نمایند.

نقشه های استراتژی روابط علت و معلولی را نشان می دهند که از طریق آنها اصلاحات خاصی منجر به دستاوردهای مطلوب می شوند. از یک دیدگاه وسیع تر می توان گفت نقشه های استراتژی نحوه تبدیل ابتکارات و منابع یک سازمان (مشمول بر دارایی های نامشهودی نظیر فرهنگ شرکتی و دانش کارکنان) به دستاوردهای مشهود را نشان می دهند.

کاپلان و نورتن [۱۱] بر اثر تحقیقات گسترده و تجربه کار با صدها تیم از سازمان های متعدد، به الگوهای خاصی دست یافتند که آنها را به شکل یک چارچوب بصری (یک نقشه استراتژی) در آوردند. این چارچوب که در شکل ۵ نشان داده شده است، عناصر مختلفی از کارت امتیازی متوازن یک سازمان را در یک زنجیره علت و معلول وارد ساخته و دستاوردهای مطلوب را با محرکین این نتایج مربوط می سازد.

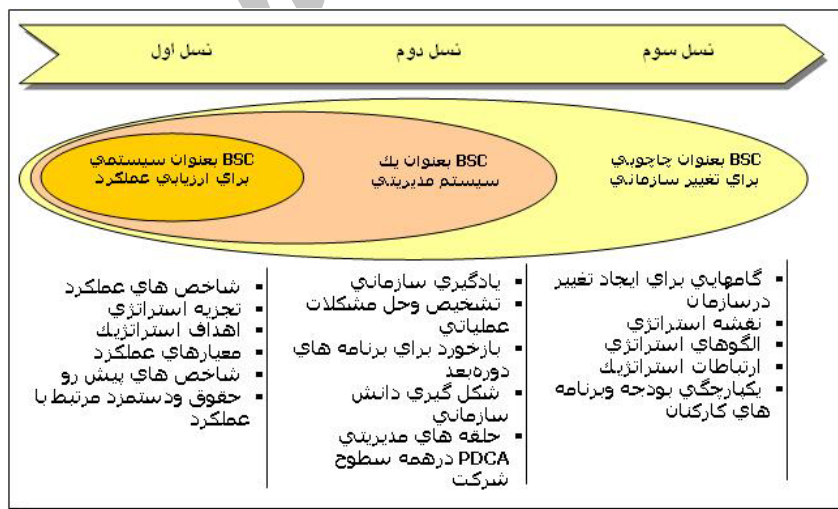
این نقشه می تواند به عنوان الگویی استاندارد برای ایجاد توسعه نقشه های خاص هر سازمانی استفاده شوند. این الگو چارچوب و زبانی مشترک فراهم می سازد که می توان از آن برای توصیف استراتژی بهره گرفت. کاری بسیار شبیه به صورتهای مالی که ساختاری پذیرفته شده برای توصیف عملکرد مالی فراهم می سازند. بهترین راه برای ایجاد نقشه های استراتژی، از بالا به پایین و شروع از مقصد و سپس، ترسیم مسیریایی که بدان ختم می شوند، است. مدیران شرکت ابتدا باید بیانییه ماموریت و ارزشهای محوری خود را بازنگری کنند: چرا شرکتشان وجود دارد و اعتقاد به چه چیزی دارد؟ مدیران با در دست داشتن این اطلاعات می توانند چشم انداز استراتژیک و یا هدف سازمان را توسعه دهند. این چشم انداز باید تصویری روشن از هدف کلی شرکت

ایجاد نماید. سپس استراتژی باید منطبق چگونگی نیل به این مقصد را تعریف کند.



شکل ۵ الگوی استاندارد نقشه استراتژی

با در نظر گرفتن سیر تکامل کارت امتیازی متوازن می‌توان سه نسل از تکامل آن را آنگونه که شکل ۶ نشان می‌دهد در نظر گرفت. این سیر نشان می‌دهد که کارت امتیازی متوازن ابتدا بعنوان یک سیستم ارزیابی و اندازه‌گیری عملکرد مطرح و سپس بعنوان یک سیستم مدیریتی و نهایتاً بعنوان چارچوبی برای تغییرات سازمانی و مدیریت استراتژیک تکامل یافته است.



شکل ۶- تکامل BSC [۱۲]

از نظر کاربردی بطور خلاصه می‌توان گفت در سیستم‌های کنترلی دو کاربرد مجزا برای کارت امتیازی متوازن وجود دارد: استفاده برای

کنترل مدیریت و کاربرد برای کنترل استراتژیک [۱۱]. تمرکز اصلی این نوشتار بر نوع اول یعنی کاربرد برای کنترل مدیریت می باشد.

۳- استفاده از BSC برای ارزیابی عملکرد شرکتهای

IT

BSC در یک مطالعه که توسط شرکت Norton & Company در سال ۱۹۹۰ انجام شد، ریشه دارد. این شرکت در مطالعات خود دریافت که شاخص های مالی به تنهایی برای ارزیابی شرکتهای IT کافی نیستند. [۱۴] با توجه به اینکه منشاء پیدایش BSC شرکتهای IT بوده است، می توان گفت که استفاده از BSC برای اندازه گیری و مدیریت عملکرد شرکتهای IT کاملاً موجه می باشد. با این حال برخی به سفارشی کردن BSC برای این صنعت و همچنین نکاتی که باید بطورخاص در صنعت IT و خصوصاً دنیای اینترنت و کسب و کار الکترونیک^{۲۲} در نظر گرفته شوند، پرداخته اند.

بر اساس تحقیقات موسسه^{۲۳} Balanced Scorecard Collaborative، کارت های امتیازی در شرکتهای اینترنتی به همان اندازه شرکتهای سنتی موثر می باشند. زیرا سیستم ارتباطی فراهم می آورند که به سازمانها کمک کنند با وجود نرخ پرشتاب تغییرات، به حرکت خود ادامه دهند [۱۹].

۳-۱- کارت امتیازی متوازن سفارشی^{۲۴} برای شرکتهای IT

تغییراتی که در طراحی پایه BSC برای سفارشی شدن^{۲۵} (برای یک صنعت یا شرکت خاص) انجام می شود عبارتند از [۱۳]:

- تغییر در طبقه بندی وجوه (بعنوان مثال وجه خلاقیت و یادگیری یا وجه کارکنان بجای وجه یادگیری و رشد)
 - تغییر در تعداد وجوه
- برخی مطالعات تغییراتی جزئی، در وجوه BSC ارائه شده توسط Kaplan و Norton را برای متناسب شدن آن، با صنعت IT پیشنهاد کرده اند. چکیده تعدادی از آنها در جدول ۱ آورده شده است. مزیت های رقابتی در عصر اطلاعات که مهمترین آنها در ذیل آورده شده [۲۰] را می توان عامل اصلی طراحی کارتهای امتیازی سفارشی برای صنعت IT دانست:

- دارایی های نامشهود^{۲۶}
- توسعه و نگهداشت روابط با مشتریان
- توسعه و نگهداشت روابط با تامین کنندگان
- توسعه و نگهداشت پیمان^{۲۷} های استراتژیک
- تشخیص محصولات و خدمات مطلوب بخشهای مختلف مشتریان
- توسعه محصولات و خدمات بدیع برای بخشهای مشتری منتخب
- تولید محصولات و خدمات بسیار سفارشی که بتواند در قیمت جذابی عرضه شود
- تحویل محصولات و خدمات بدیع به بخشهای مشتری منتخب
- بهبود مستمر فرآیندهای محوری کسب و کار

^{۲۱} e-Business : electronic business

^{۲۲} مدیر این موسسه David Norton می باشد.

^{۲۴} Customized

^{۲۵} Customization

^{۲۶} Intangible

^{۲۷} Alliance

جدول ۱- چکیده وجوه ارائه شده برای BSC در صنعت IT^{۲۸}

سایر وجوه پیشنهاد شده توسط محقق	وجوه کارت امتیازی Kaplan و Norton				سال تحقیق	زمینه تحقیق ^{۲۹}	محقق
	فرآیند	یادگیری و رشد	مشتری	مالي			
مشارکت کسب و کار ^{۳۰}	X	X	X	X	۱۹۹۹	شرکتهای IT	Beeckmann and Gemini
-	X	X	X	X	۱۹۹۹	شرکتهای IT	Bruggeman
EFQM	X	X	X	X	۲۰۰۰	شرکتهای نرم افزاری	Buglione, Reo and Quintano ^{۳۱}
عملیات منابع انسانی	-	-	X	X	۲۰۰۰	سیستم های اطلاعاتی	Cartney
-	X	-	X	X	۲۰۰۰	استراتژی IT	Durrani
-	X	X	X	X	۱۹۹۹	شرکتهای IT	Eicklemann,
-	X	X	X	X	۱۹۹۷	شرکتهای IT	Gordon
کیفیت بهره وری کارکنان	-	-	X	X	۱۹۹۷	شرکتهای IT	Hewitt ^{۳۲}
ISO ۹۰۰۱ EFQM	X	X	X	X	۱۹۹۹	شرکتهای IT	Krauth
آمادگی برای آینده ارزش کسب و کار ^{۳۳}	X	-	X	-	۱۹۹۹	شرکتهای IT	Martinson
زیرساخت و نوآوری	X	-	X	X	۱۹۹۸	شرکتهای نرم افزاری	Reo and Ibáñez ^{۳۴}
EFQM TQM	X	X	X	X	۱۹۹۹	شرکتهای IT	Reo (a)
کارکنان	X	X	X	X	۲۰۰۱	شرکتهای نرم افزاری	Reo (b) ^{۳۵}
پروژه	X	X	X	X	۱۹۹۹	سیستم های اطلاعاتی	Rosemann and Wiese
فن آوری اطلاعات (IT) سازمان (ساختار و فرهنگ) استراتژی کسب و کار	X	-	X	-	۱۹۹۹	شرکتهای IT	Thorp
-	X	X	X	X	۱۹۹۹	شرکتهای IT	Van Der Zee
-	X	X	X	X	۱۹۹۹	سیستم های اطلاعاتی	Van Listenburg
ماموریت IT ^{۳۶} فن آوری کارکنان/سازمان	X	-	X	-	۱۹۹۹	شرکتهای IT	Walton

با بررسی مدل های فوق می توان گفت بسیاری از عوامل پیشنهاد شده در BSC سفارشی شده برای صنعت IT را می توان در داخل وجوه کارت متوازی استاندارد جای داد. بعنوان مثال منابع انسانی (کارکنان) و تکنولوژی در BSC استاندارد در درون وجه یادگیری و رشد جای می گیرند و در مدل های پیشنهادی بخاطر تاکید بر اهمیت آنها بعنوان وجه جداگانه ای پیشنهاد شده اند.

کنترل و ممیزی سیستم های اطلاعاتی^{۳۷}

از آنجا که سیستم های اطلاعاتی مبنای کسب و کار شرکتهای IT می باشند، برای مدیریت عملکرد سازمانی يك شرکت IT باید این سیستم ها نیز

^{۲۸} مرجع [۲۲] با اضافه کردن تحقیقات دیگر

^{۲۹} Context

^{۳۰} BUSINESS CONTRIBUTION

^{۳۱} [۱۵]

^{۳۲} [۱۶]

^{۳۳} BUSINESS VALUE

^{۳۴} [۱۷]

^{۳۵} [۱۸]

^{۳۶} IT Mission

^{۳۷} Information Systems Control and Audit

کنترل و عملکرد آنها مورد ارزیابی قرارگیرد. مهمترین دلایل ضرورت انجام کنترل و ممیزی سیستم‌های اطلاعاتی عبارتند از [۲۱]:

- **هزینه از دست دادن اطلاعات:** داده‌ها و بانک‌های اطلاعاتی یکی از مهمترین دارایی‌های شرکتها بویژه شرکتهای IT محسوب می‌شوند و از دست رفتن این اطلاعات هزینه‌های بسیار سنگینی به دنبال خواهد داشت.
 - **هزینه تصمیم‌گیری غلط:** اتخاذ تصمیمات صحیح به کیفیت داده‌ها و کیفیت قواعد تصمیم‌گیری^{۳۸} که در سیستم‌های اطلاعاتی کامپیوتری وجود دارند بستگی دارد و اشکال در آنها منجر به تصمیم‌گیری غلط خواهد شد.
 - **سوء استفاده^{۳۹} های کامپیوتری:** سوء استفاده‌های کامپیوتری مانند هک کردن^{۴۰}، ویروس‌های کامپیوتری، دسترسی غیرمجاز به سخت‌افزار یا نرم‌افزارها و اطلاعات.
 - **ارزش سخت‌افزار و نرم‌افزار و کارکنان:** معمولا سرمایه بسیار زیادی صرف سخت‌افزار و نرم‌افزار و کارکنان می‌شود که عدم توجه به نگهداری صحیح این عوامل منجر به هزینه‌های سنگینی برای سازمانها خواهد شد.
 - **هزینه خطاهای^{۴۱} کامپیوتری:** وجود خطا در سیستم‌های کامپیوتری ممکن است هزینه‌های مادی و حتی هزینه‌های جانی فراوانی داشته باشد. بعنوان مثال در یک واقعه وجود خطا در سیستم کامپیوتری هواپیما در Antarctica منجر به سقوط آن و مرگ ۲۵۷ نفر شد.
 - **نگهداری حریم شخصی:** امروزه داده‌های زیادی در سیستم‌های کامپیوتری درباره افراد جمع می‌شود. این داده‌ها ممکن است راجع به کارکنان سازمان و یا مشتریان باشد. نگرانی‌های زیادی در بین مردم در مورد نقض حریم شخصی آنها با استفاده از این داده‌ها وجود دارد. که می‌تواند تأثیرات زیادی بر مشتریان (یا کارکنان) سازمان داشته باشد. حتی در برخی کشورها قوانین شدیدی برای مجازات نقض حریم شخصی وضع شده است.
 - **ممیزی سیستم‌های اطلاعاتی فرآیند جمع‌آوری و ارزیابی مدارک^{۴۲} است،** برای تعیین کردن اینکه آیا سیستم کامپیوتری از دارایی‌ها محافظت می‌کند، یکپارچگی^{۴۳} را نگه می‌دارد، اجازه می‌دهد که اهداف سازمانی بصورت اثربخش دستیابی شوند و کاربران منابع را بصورت کارا استفاده می‌کنند [۲۱].
- ممیزی سیستم‌های اطلاعاتی در سازمانهای بزرگ که دارای تعداد زیادی برنامه‌نویس و تحلیلگر و تعداد فراوانی کامپیوتر و هزاران فایل کامپیوتری می‌باشند بسیار مشکل است. حتی در سازمانهای کوچک نیز نمی‌توان همه اجزای سیستم‌های اطلاعاتی را مورد ارزیابی قرارداد بنابراین برای اینکار از روش نمونه‌گیری استفاده می‌شود. (تشریح فرآیند انجام این ممیزی از حوصله این نوشتار خارج است).
- کنترل و ممیزی سیستم‌های اطلاعاتی یکی از مهمترین فرآیندهایی است که بر عملکرد حال و خصوصا آینده شرکتهای IT تأثیر چشمگیری دارد و انجام این فرآیند می‌تواند شاخصی را برای نشان دادن وضعیت بستر IT، در وجه یادگیری و رشد BSC قرارداد.

^{۳۸} Decision Rules

^{۳۹} Abuse

^{۴۰} Hacking

^{۴۱} Errors

^{۴۲} Evidence

^{۴۳} Data Integrity

ارزیابی مدل‌های ارائه شده در جدول ۱ و یا ارائه یک مدل جامع ارزیابی عملکرد که تمام ویژگی‌های صنعت IT را دربرگیرد نیاز به تحقیقات فراوان داشته و از حوصله این مقاله خارج است. در این مقاله، مدل مورد استفاده برای طراحی سیستم مدیریت عملکرد شرکت‌های IT همان BSC استاندارد بوده و سعی شده ویژگی‌های صنعت و BSC های خاص که نمونه ای از آنها در جدول ۱ آمد، در انتخاب محتوای آن مدنظر قرارگیرند. صرف نظر از اینکه برای بستر IT و منابع انسانی وجوه جداگانه ای در نظر گرفته شود و یا از BSC استاندارد استفاده شود، وجود سنجه های عملکرد برای این دو در BSC شرکت‌های IT بسیار مهم است.

۳-۲- نقشه های استراتژی برای صنعت IT

در اقتصاد نوین اجرای استراتژی‌ها بسیار مشکل است: مدل‌های کسب و کار^{۴۴} به سرعت در حال تکاملند، نیازهای مشتریان در حال تغییرند، قدرت و پیچیدگی مصرف‌کننده در حال افزایش به سطوح جدید تری است و رقبای جدید در حال ظهور می‌باشند. در اینجا است که نقشه‌های استراتژی ابزاری عالی برای مدیران جهت مرادده کردن^{۴۵} سریع و دقیق استراتژی‌هایشان می‌باشد. در دنیای به سرعت در حال تغییر کسب و کار مبتنی بر اینترنت که افراد، ایده‌ها و فن‌آوری در حال آمدن و رفتن هستند، نقشه‌های استراتژی راهی عالی برای متمرکز نگه‌داشتن افراد روی عوامل کلیدی موفقیت می‌باشند.

نقشه‌های استراتژی کسب و کار الکترونیک از این لحاظ با نقشه‌های استراتژی سازمان‌های سنتی (که سازمان‌هایی بزرگتر و با ثبات‌تر هستند) متفاوت است که نیاز به بروز آوری دائمی بویژه در وجه مشتری و فرآیند داخلی دارند.

تکنولوژی‌ها با سرعت در حال تکامل، منجر به خلق فرآیندهای کسب و کار جدید می‌شوند. یک نقشه استراتژی همچنین می‌تواند بینش ارزشمندی در مورد رفتار رقبا ایجاد نماید. با ترسیم یک نقشه استراتژی برای صنعت می‌توان پی برد که چگونه استراتژی سازمان مورد نظر به متمایز شدن آن از دیگر رقبا در صنعت کمک میکند. این کار به تشخیص اینکه رقبا احتمالاً بر چه فعالیت‌ها و بخش‌های مشتری تمرکز کرده‌اند، چگونه ممکن است به تغییر جایگاه خود بپردازند و عکس‌العمل‌های احتمالی آنها به اعمال شما در بازار چه خواهد بود کمک میکند.

۳-۳- ایجاد سنجه‌های اندازه‌گیری برای شرکت‌های IT

در صنعت IT از یک سو می‌توان چیزهای بیشتری را با تواتر^{۴۶} بیشتر اندازه گرفت. اغلب شرکت‌های IT می‌توانند داده‌های مفیدی را بصورت روزانه یا هفتگی در دست داشته باشند. چنین اطلاعات بوقعی می‌تواند بازخورد سریع درباره موفقیت یا شکست یک استراتژی و برنامه‌های آغازگر خاص مانند آگهی تبلیغاتی فراهم آورد.

از سوی دیگر این جریان مداوم اطلاعات غنی، سوابق مشکل را برای مدیران ایجاد می‌نماید که اگر هرچیزی را بتوان در همه زمانها اندازه‌گیری کرد، چه چیزی را باید اندازه گرفت و در چه زمانی؟

اگر از هرچیزی بعنوان یک سنجه اندازه‌گیری در کارت امتیازی استفاده شود، دیگر عامل "تمرکز" وجود نخواهد داشت و به هدف کارت امتیازی لطمه وارد خواهد شد. در انتخاب سنجه‌های عملکرد برای شرکت‌های IT، نیاز است که پیش‌نگر و پس‌نگر بودن سنجه، مورد توجه

^{۴۴} Business Models

^{۴۵} Communicate

^{۴۶} Frequency

خاص قرارگیرد: اینکه آیا باید سنجه های پیش نگر که بعنوان "محرکهای عملکرد" شناخته می شوند بکار روند یا سنجه های پس نگر که به عنوان "سنجه های نتیجه" از آنها یاد می شود؟.

برای کسب و کارهای مبتنی بر اینترنت که به ثبات خوبی رسیده اند، بهترین سنجه ها شاخص های پیش نگر می باشند. این موضوع خصوصا وقتی که شرکت ارتباط خوبی مستندسازی شده ای بین شاخص های پس نگر و پیش نگر ایجاد کرده است، صحیح خواهد بود. برای مثال، اگر یک شرکت تازه تاسیس نشان دهد که افزایش ترافیک سایت مستقیما با فروش بیشتر مرتبط است، اندازه گیری ترافیک سایت منجر به گمراهی و انحراف شرکت نخواهد شد.

برای شرکتهایی که در مراحل اولیه عمر خود هستند و در حال تلاش برای بازکردن جای پای در بازار می باشند، سنجه های پس نگر مناسبتر خواهد بود. زیرا احتمالا در این شرکتها حس کمتری نسبت به اینکه چگونه شاخص های پیش نگر و پس نگر به هم مرتبطند وجود دارد. و تا زمانی که وضع اینگونه است، بهتر است که کل شرکت مجبور باشد بر نتایج متمرکز شود [۱۹]. یادآوری این نکته ضروری است که سنجه های بهینه برای ارزیابی پیشرفت استراتژی کسب و کار وجود ندارد و لازم است سنجه ها با اهداف و استراتژی های خاص هر شرکت متناسب باشند. سنجه ای که برای یک شرکت مناسب است ممکن است برای شرکت دیگر نامربوط باشد. بعنوان مثال اگر منبع درآمد یک شرکت تبلیغات از طریق وب^{۴۷} باشد، تعداد مشاهده^{۴۸} صفحات سایت مهم خواهد بود. اما اگر تبلیغات یکی از جریان مهم درآمد شرکت نباشد، ممکن است نرخ تبدیل این تعداد مشاهده به فروش یا تراکنش های^{۴۹} برخط^{۵۰}، سنجه بهتری باشد.

۳-۴- پیاده سازی کارتهای امتیازی در شرکتهای IT

برای شرکتهایی که در طول انقلاب اینترنت به کنار رانده شده اند، معمولا مجموعه ای از مشکلات مشترک وجود دارد. سرمایه گذاریها در حوزه هایی از کسب و کار انجام شده است که در راستای جهت استراتژیک شرکت نیست. وقت کافی برای ساخت یک درک کامل از وجه مشتری صرف نشده است و فرآیندهای کسب و کار خدشه دار شده اند. یکی از چالشهای اصلی برای شرکتهای صنعت IT خصوصا شرکتهای برپایه اینترنت، این است که عملیاتشان سریعتر از استراتژی هایشان تغییر می کند. به زبان BSC می توان گفت که مشکل است یک سازمان متمرکز بر استراتژی بود، هنگامیکه هیچ استراتژی وجود نداشته باشد. راه حل برای شرکتهای در این قید این است که راهی برای ارتباط برنامه های آغازگر، تصمیم گیری حقوق و دستمزد و سایر اجزای سازنده مدیریت به جهت گیری کلی شرکت راهی بیابند. بعنوان مثال یک شرکت با سرعت در حال رشد با ملزم کردن ارتباط برنامه های آغازگر به کارت امتیازی می تواند مطمئن باشد که در حال اتلاف منابع در پروژه ای که دیگر برای استراتژی کسب و کار الکترونیک تجدید نظر شده او مربوط نیست، نمی باشد.

ممکن است این بحث مطرح شود که پیاده سازی BSC در کسب و کار الکترونیک غیرممکن است چراکه بنظر میرسد روزرسانی BSC فرآیندی مداوم خواهد بود. از آنجاکه BSC بعنوان یک حلقه بازخورد مداوم طراحی شده است، جائیکه بخشهای مختلف سازمان بازخوردی برای مرکز فراهم می آورند، کارت امتیازی راهی عالی برای نگهداشتن شرکت در مسیر درست می باشد. در مقایسه با برنامه های استراتژیک که در برخی موارد قبل از به پایان رسیدن منسوخ می شوند، کارتهای امتیازی می

^{۴۷} WEB

^{۴۸} Hit

^{۴۹} Transactions

^{۵۰} On-Line

توانند يك سیستم مدیریت بی درنگ^۱ باشند. دلایل دیگری نیز برای اینکه پیاده سازی BSC در شرکتهای IT سودمند است وجود دارد. در شرکتهای کوچکتر، مدیران ارشد مایلند که خیلی نزدیکتر به خط مقدم^۲ باشند و اینگونه قادر می شوند به آسانی ارتباط با استراتژی را ببینند. برای بسیاری از چنین مدیرانی BSC ممکن است توسعه طبیعی سبک مدیریت فعلی آنها باشد.

۴- جمع بندی

در این نوشتار پس از تشریح مفهوم سیستم مدیریت عملکرد و جایگاه آن در میان سیستم های سازمانی مفهوم کارت امتیازی متوازن و سیر تکامل آن از یک ابزار اندازه گیری عملکرد به سیستم مدیریت عملکرد تشریح گردید. سپس نکاتی در مورد کارت امتیازی سفارشی برای صنعت فن آوری اطلاعات مطرح شد. اهم این نکات را می توان بصورت زیر جمع بندی نمود:

الف) با وجود اینکه برای BSC مورد استفاده برای شرکتهای IT، تعداد وجوه یا نامگذاری آنها نسبت به BSC استاندارد تغییراتی توسط محققین مختلف ارائه شده، ارزیابی مدلهای ارائه شده نیاز به تحقیقات فراوان دارد. اما صرف نظر از اینکه برای بستر IT و منابع انسانی وجوه جداگانه ای در نظر گرفته شود و یا از BSC استاندارد استفاده شود، وجود سنجه های عملکرد برای این دو در BSC شرکتهای IT بسیار مهم است. همچنین فرایند ممیزی سیستم های اطلاعاتی می تواند مبنای مناسبی برای سنجش وضعیت بستر IT باشد.

ب) نقشه های استراتژی کسب و کار الکترونیک از این لحاظ با نقشه های استراتژی سازمانهای سنتی متفاوتند که نیاز به بروز آوری دائمی بویژه در وجه مشتری و فرآیند داخلی دارند.

ج) در انتخاب سنجه های عملکرد برای شرکتهای IT، نیاز است که پیش نگر و پس نگر بودن سنجه، مورد توجه خاص قرار گیرد.

د) یکی از چالشهای اصلی برای شرکتهای صنعت IT خصوصاً شرکتهای برپایه اینترنت، این است که عملیاتشان سریعتر از استراتژی هایشان تغییر می کند. راه حل برای این شرکتهای این است که برای ارتباط برنامه های آغازگر، تصمیم گیری حقوق و دستمزد و سایر اجزای سازنده مدیریت به جهتگیری کلی شرکت راهی بیابند. در شرکتهای IT کارتهای امتیازی می توانند یک سیستم مدیریت بی درنگ باشند. باتوجه به سرعت تغییرات تکنولوژی و محیط در این صنعت، کارت امتیازی باید با تواتر بیشتری مورد بازنگری قرار گیرد. همچنین باید سیستم های مکانیزه ای برای جمع آوری و پردازش بوقوع داده ها جهت ارائه سریع سنجه های عملکرد کارت امتیازی ایجاد گردد.

^۱ Real-Time

^۲ Front-Line

- [۱] Anthony Robert. N., and Govindarajan Vijay, *Management Control System*. ۱۰th edition, McGraw-Hill Irwin, ۲۰۰۱.
- [۲] Brumbrach G. B., "Some Idias, Issues and predictions about information management", Public Personel Management. Winter ۱۹۸۸, pp ۳۸۷-۴۰۲.
- [۳] Armstrong Michael, *Performance Management key strategies and practical guidelines*. ۲th edition, Kogan Page limited, ۲۰۰۰.
- [۴] Otley David, "Performance management: a framework for management control systems research", Management Accounting Research. Vol. ۱۰, ۱۹۹۹, pp ۳۶۲-۳۸۲.
- [۵] Neely Andy, Gregory and Plants Ken, "Performance measurement system design", International Journal of Operations and Production Management. Vol. ۱۵, No. ۴, ۱۹۹۵, pp ۸۰-۱۱۶.
- [۶] Niven Paul, *Balanced Scorecard step by step: Maximizing Performance and Maintaining Results*. John Wiley & Sons, ۲۰۰۲.
- [۷] Kaplan Robert S. and Norton David P., "The Balanced Scorecard Measures that drive performance", Harvard Business Review. January-February ۱۹۹۲.
- [۸] Rigby, Darrell, K. (۲۰۰۱), "Management tools ۲۰۰۱, global results annual survey of senior executives", Brain's and Company's ۲۰۰۱ Management Tools and Techniques survey profiles the usage and effectiveness of management tools among ۴۵۱ companies in ۲۲ countries around the world.
- [۹] *Management and Business Encyclopedia*, pp. ۴۱۱۹-۴۱۲۸, ۲۰۰۱.
- [۱۰] Kaplan Robert S. and Norton David P., "Using the Balanced Scorecard as a strategic management System", Harvard Business Review. January-February ۱۹۹۶.
- [۱۱] Kaplan Robert S. and Norton David P., "Having Trouble with Your Strategy? Then Map It", Harvard Business Review. September-October ۲۰۰۰.
- [۱۲] Morisawa Toru, "Building Performance Measurement Systems with the balanced scorecard approach", Nomura Research Institute Papers. No. ۴۵, ۲۰۰۲.
- [۱۳] Rohm Howard, "Developing and Using Balanced Scorecard Performance Systems", U.S. Foundation for Performance Measurement. ۲۰۰۲.
- [۱۴] *The Balanced Scorecard Approach to Value*, Sun Journal, <http://www-beta.sun.com/executives/sunjournal/v۳n۷/Insights.html>, ۱۰/۰۶/۲۰۰۲.
- [۱۵] Buglione L., Quintano L. and Reo D., "BALANCED IT SCORECARD AND EFQM: A BALANCED APPROACH TO PERFORMANCE MEASUREMENT FOR SOFTWARE INTENSIVE ORGANISATIONS", European Software Institute, ۲۰۰۰.
- [۱۶] Hewitt Jonathan, "Implementing a balanced scorecard to drive IT performance", Conference Report - Developing the new IT scorecard, European Software Institute. ۱۹۹۷.
- [۱۷] Reo David A. and Ibáñez Milagros, "MEASURING THE IMPACT OF OFTWARE PROCESS IMPROVEMENT ON BUSINESS OBJECTIVES", European Software Institute, ۱۹۹۸.
- [۱۸] Reo David A., "The Balanced IT Scorecard Quality of Strategy Vs. Strategy Execution", European Software Institute, ۲۰۰۲.
- [۱۹] Jackson Ted and Baskey John, "How to Use Balanced Scorecards to Implement E-Strategy", Balanced Scorecard Report. Harvard Business School Publishing, ۲۰۰۰.
- [۲۰] Martinsons M., Davison R., Tse D., "The balanced scorecard: a foundation for the strategic management of information systems", Decision Support Systems. No. ۲۵ ۱۹۹۹, pp. ۷۱-۸۸
- [۲۱] Weber Ron, *Information Systems Control and Audit*, Pearson Education Inc. ۱۹۹۹.
- [۲۲] Sedera D., Gabel G. and Roseman M., "A Balanced Scorecard Approach to Enterprise Systems Performance Measurement", proceeding of the ۱۴th australian conference of information systems, ۲۰۰۱.