

تاریخ دریافت: ۹۶/۳/۲۷

تاریخ پذیرش: ۹۶/۹/۲۹

فصلنامه رسالت مدیریت دولتی

سال هشتم / ویژه نامه ۱۳۹۶

مطالعه موردی ارزیابی عملکرد بر مبنای رویکرد کارت امتیازی متوازن

عیسی سیلاوی^۱ - احمد سرداری^۲ - یوسف رشیدی کیا^۳

چکیده

زمینه: پژوهش با محوریت ارزیابی عملکرد سازمان مورد بررسی بر مبنای رویکرد کارت امتیازی متوازن صورت گرفت.

هدف: ارزیابی عملکرد معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شرکت فولاد خوزستان در سال ۱۳۹۳ بر مبنای رویکرد کارت امتیازی متوازن می‌باشد.

روش: تحقیق حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی است. جامعه آماری شامل مدیران، کارکنان و مشتریان معاونت است. با استفاده از تحقیقات قبلی، استراتژی‌ها، شاخص‌های تدوین شده قبلی و مصاحبه با کارشناسان معاونت شاخص‌های چهار منظر تدوین شد. جهت سنجش منظر مالی و برخی شاخص‌های منظر فرایندهای داخلی از اسناد و مدارک مربوط به این منظرها استفاده شد. برای استخراج میزان تحقق سایر شاخص‌ها سه پرسشنامه تدوین گردید. برای تحلیل داده‌های شاخص‌های نسبتی از درصد تحقق شاخص‌ها و برای شاخص‌های فاصله‌ای از آزمون تی تک‌نمونه‌ای استفاده شد.

یافته: جامعه مورد بررسی در منظر مالی به ۹۵٪، در منظر مشتری به ۴۹٪، در منظر فرایندهای داخلی در شاخص‌های پرسشنامه‌ای به ۷۵٪ و در شاخص‌های غیر پرسشنامه‌ای به ۵۷/۸٪ و در منظر رشد و یادگیری به ۶۵٪ اهداف از قبل پیش‌بینی شده دست یافته است.

نتیجه: معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شرکت فولاد خوزستان نتوانسته به ۱۰۰ درصد اهداف تعیین شده دست یابد، اما عملکرد آن در وضعیت مطلوبی قرار دارد.

واژگان کلیدی: ارزیابی عملکرد، رویکرد کارت امتیازی متوازن، شاخص

^۱ دانش آموخته کارشناسی ارشد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران (مسئول مکاتبات) essaslv@gmail.com

^۲ دانشیار، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

مقدمه

هر نظام یا سازمانی را می‌توان بر مبنای اهدافش مورد ارزیابی قرار داد و میزان موفقیت آن را در این زمینه، برای اصلاح و ارتقای عملکرد سنجید. بدین منظور سازمان‌ها جهت تعیین موقعیت فعلی خود و بقا و پیشرفت بایستی از شاخص‌ها و روش‌هایی به منظور ارزیابی و بهبود عملکرد بهره‌گیرند. یک روش ارزیابی مناسب، باید در هر زمان وضعیت سازمان را نسبت به اهداف نشان بدهد. از این رو یکی از دغدغه‌های اساسی سازمان‌ها و از جمله شرکت‌های فعال در صنعت فولاد دستیابی به یک شیوه ارزیابی عملکرد جامع، قابل اعتماد و انعطاف‌پذیر است تا با توسل به آن، اطلاعات دقیقی از جایگاه امروز خود بدست آورده و با نگاه به آینده از خطاهای گذشته درس بگیرد. اما مسأله این است که علیرغم اهمیت بحث ارزیابی عملکرد، سازمان‌ها در این حوزه ضعیف عمل کرده و به یک ارزیابی سالانه غیر مؤثر اکتفا می‌نمایند. ارزیابی‌ها عموماً مبتنی بر شاخص‌های مالی‌اند و نقایص فراوان از قبیل ارتباط نداشتن شاخص‌ها با استراتژی‌ها، نگرش یکجانبه و ... دارند. نتایج تحقیقات گوناگون داخلی و خارجی بیانگر این امر می‌باشد. این دغدغه سبب انگیزش محقق جهت انجام پژوهش حاضر در جامعه مورد بررسی شد.

از سوی دیگر در سال‌های اخیر با توجه به برنامه‌های اقتصادی دولت که بنا به اصل ۴۴ به سمت خصوصی‌سازی و کوچک‌تر کردن دولت نیل دارد، مسأله کارآئی و عملکرد حساسیت بیشتری به خود گرفته است و سازمان‌ها دائماً به دنبال ارزیابی عملکرد کارکنان و واحدهای وابسته به خود هستند تا به اهداف مورد نظر نائل آیند. صنعت فولاد یکی از صنایع مهمی خصوصی‌سازی شده است که نقش برجسته‌ای در رشد و توسعه کشورهای پیشرفته ایفا نموده است. اهمیت آن به حدی است که از آن به عنوان یکی از شاخص‌های اصلی توسعه یاد شده است؛ به ویژه در شرایط کنونی کشور اهمیت آن دوچندان می‌شود. لزوم ارزیابی عملکرد شرکت‌های فعال در این حوزه بسیار مهم بوده و حرکت به سمت بکارگیری رویکردهای جامع ارزیابی عملکرد بیانگر این امر است. یکی از این رویکردها، رویکرد یکپارچه کارت امتیازی متوازن^۱

است که توسط کاپلان و نورتین ارائه شد. این روش شامل مجموعه‌ای از معیارهاست که به مدیران دیدگاه سریع ولی جامع از کسب و کار ارائه می‌دهد (طبری و آراسته ۱۳۸۷، ۱۴). کارت امتیازی می‌تواند علاوه بر اندازه‌گیری تمامی ابعاد سازمان، میزان موفقیت سازمان را نیز در دستیابی به رسالت و چشم انداز خود اندازه‌گیری کند (صلواتی و دیگران ۱۳۹۱، ۲۶).

ارزیابی عملکرد به مجموعه اقدامات و فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که برای افزایش سطح بهینه استفاده از امکانات و منابع در جهت دستیابی به هدف‌ها و شیوه‌های اقتصادی توأم با کارایی و اثربخشی صورت می‌گیرد. به این ترتیب میزان پیشرفت در جهت کسب اهداف تعیین شده ارزیابی می‌شود (نقوی و دیگران، ۱۳۹۶). به طور کلی، هدف هر سیستم سنجش عملکرد، سوق دادن کلیه مدیران و پرسنل به سمت اجرای موفقیت‌آمیز استراتژی‌های سازمان می‌باشد. سازمان‌هایی که می‌توانند استراتژی‌هایشان را به سیستم سنجش عملکرد ترجمه کنند، در اجرای استراتژی خود بهتر عمل می‌کنند؛ چرا که اهداف‌شان را به کلیه پرسنل سازمان منتقل کرده‌اند (هوشیار و شیربگی، ۱۳۹۶).

برای اطمینان از موفقیت آینده، سازمان‌ها باید هم به جنبه‌های مالی و هم به جنبه‌های غیرمالی توجه کنند. لذا تکیه بر شاخص‌های اندکی که تنها نگاهی مقطعی و سطحی به عملکرد دارند نمی‌تواند این خواسته‌ها را فراهم نماید. بنابراین یک نمایش متوازن از نتایج می‌تواند رویکردی مناسب برای ارزیابی عملکرد باشد و کارت امتیازی متوازن این نمایش متوازن را فراهم می‌سازد (تانزن^۲ ۲۰۰۴). کارت امتیازی متوازن کارتی است که در آن استراتژی

به یک مجموعه یکپارچه از شاخص‌های مالی و غیرمالی ارتباط داده می‌شود (هوشیار و شیربگی، ۱۳۹۶). این ابزار یک فن مدیریتی است که به مدیران کمک می‌کند تا فعالیت‌ها و روند روبه‌رشد یا روبه‌افول سازمان را از زوایای مختلف بررسی کنند. در واقع کارت امتیازی متوازن میزان دسترسی به اهداف سازمان را از طریق سیاست کاری انتخاب شده بیان می‌دارد و با تشخیص شاخص‌های دستیابی به اهداف، میزان مؤثر بودن راهبرد سازمان را بررسی می‌کند (نقوی و دیگران، ۱۳۹۶). به عبارتی کارت امتیازی متوازن سیستمی است که اهداف کلان، معیارها، اهداف کمی، ابتکارات و برنامه‌ها را به هم مرتبط می‌سازد (فتحی و همکاران، ۱۳۹۵). روبرت کاپلان^۳ و دیوید نورتن^۴ با درک محدودیت‌های ارزیابی عملکرد با شاخص‌های مالی، کارت امتیازی متوازن را به عنوان ابزار مدیریتی نوین برای ارزیابی عملکرد معرفی کردند. در ادامه کارت امتیازی متوازن را به ابزاری برای تدوین استراتژی‌ها توسعه دادند (کاپلان و نورتن ۱۹۹۶). این مدل پیشنهاد می‌کند که به منظور ارزیابی عملکرد هر سازمانی بایستی از یک سری شاخص‌های متوازن استفاده نمود تا از این طریق مدیران عالی بتوانند یک نگاه کلی چهار جانبه سازمانی داشته باشند.

منظر مالی: این جنبه رشد درآمد، بازگشت سرمایه، کاهش هزینه و ... را با استفاده از داده‌های مالی بررسی عملکرد مالی کسب و کار مورد سنجش قرار می‌دهد. اطلاعات حاصل از این تحلیل فقط راهنمایی‌هایی مربوط به گذشته را بیان می‌کند و بدلیل تغییرات جهانی و ساختار مدیریت کسب‌وکار، این جنبه اهمیت سابق خود را از دست داده است.

منظر فرآیندهای داخلی: این منظر عموماً فرایندهای مؤثرتر را برای سازمان جهت دستیابی به کارآیی بالاتر علاوه بر کسب اهداف تعیین شده شناسایی می‌کند. منظور معیارهایی هستند که باید برای ایجاد رضایت افراد ذینفع و مشتریان، در فرایند داخلی شرکت وجود داشته باشند.

منظر مشتری: در راهبرد کسب و کار، چگونگی ایجاد تمایز یک سازمان از رقبایش جهت جذب، حفظ و تعمیق روابط با مشتریان مورد نظر اهمیت دارد. در مدل کارت امتیاز متوازن این بُعد این امکان را فراهم می‌کند تا فرایندها، خدمات و محصولات را با نیازهای کنونی و آینده هماهنگ نمود.

منظر رشد و یادگیری: منظور آن دسته اقداماتی است که باید در رشد، یادگیری و آموزش کارکنان به کار گرفته شود تا از این راه، وضعیت مطلوب از نظر افراد ذینفع و مشتریان تحقق پیدا کند. این بُعد بر مهارت‌ها و قابلیت‌های درونی به منظور همراستاسازی آنها با اهداف استراتژیک سازمان متمرکز می‌شود (کالندر و وای وو، ۲۰۱۶).

موضوع اجرای استراتژی‌ها در شرکت فولاد خوزستان که قلمرو مکانی پژوهش حاضر می‌باشد، از اهمیت بالایی برخوردار است در سال ۱۳۸۹ برای نخستین بار تدوین اهداف و استراتژی‌های این شرکت بر مبنای کارت متوازن امتیازی انجام گرفت که در پی آن برای کلیه کلان فرایندهای این شرکت از جمله کلان فرایند توسعه و تکنولوژی که جاری در معاونت برنامه‌ریزی و توسعه می‌باشد، برنامه‌ریزی استراتژیک صورت گرفت. وظیفه این معاونت توسعه همه جانبه شرکت فولاد خوزستان و پشتیبانی از تولید و پاسخگویی به بخشی از مسئولیت‌های اجتماعی این شرکت می‌باشد که در این راه سرمایه‌گذاری‌های کلانی صورت می‌گیرد. بنابراین لزوم ارزیابی عملکرد این بخش ضروری بوده و اساساً این تحقیق در پی پاسخ به این سؤال است که «آیا معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شرکت فولاد خوزستان در سال ۱۳۹۳ به اهداف و استراتژی‌های تدوین شده خود دست یافته است یا خیر؟». در تحقیق حاضر محقق با هدف ارزیابی عملکرد شرکت مورد بررسی با استفاده از رویکرد کارت امتیازی متوازن ابعاد چهارگانه مطرح در رویکرد کارت امتیازی متوازن مورد سنجش و بررسی قرار گرفته است.

پژوهش‌هایی در رابطه با موضوع پژوهش انجام شده است که در ادامه به طور اجمالی به برخی از آنها اشاره می‌شود:

طبری و آراسته (۱۳۸۷) پژوهشی با عنوان ارزیابی عملکرد با رویکرد کارت امتیازی متوازن در شرکت فولاد قائم شهر طبرستان انجام داده‌اند. نتایج نشان داد که شرکت در وجه رشد و یادگیری و مشتری از وضعیت مطلوبی برخوردار است اما در ابعاد مالی و فرایندهای داخلی با کاستی‌هایی مواجه است.

صلواتی و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی به بررسی ارزیابی عملکرد امور مالیاتی بر اساس BSC در سازمان امور مالیاتی سندج پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که در شاخص‌های مالی و مؤدیان شاخص‌ها یافته‌اند. در دیدگاه فرایندهای داخلی، به مجموعه‌ای از شاخص‌ها دست نیافته‌اند.

زابلی و همکاران (۱۳۹۴) به ارزیابی عملکرد کتابخانه‌های دانشکده‌ای دانشگاه علوم پزشکی شهر کرمان بر اساس BSC پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که مدل امتیازی متوازن از طریق همسوسازی میان استراتژی‌ها با عملکرد می‌تواند تأثیر زیادی بر ارتقای عملکرد کتابخانه‌ها بگذارد.

ایرج‌پور و حاجیلو (۱۳۹۵) پژوهشی با عنوان شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی عملکرد سازمانی بر اساس روش‌های کارت امتیازی متوازن پایدار و MCDM با استفاده از متغیرهای زبانی انجام داده‌اند. نتایج حاکی از آن است که جریان نقدینگی در اولویت اول و به ترتیب آلودگی هوا و افزایش مهارت نیروی کار و ... در اولویت‌های بعدی قرار دارند.

گلی‌آیسک و دهدار (۱۳۹۶) به ارزیابی عملکرد مالی صنعت آب و فاضلاب شهری بر اساس مدل BSC پرداخته‌اند. نتایج حاکی است که بین معیارهای ارزیابی متوازن و عملکرد شرکت‌ها رابطه مستقیمی وجود دارد. در پژوهش دیگری، نقوی و همکاران (۱۳۹۶) به ارائه مدل مفهومی سنجش عملکرد دانشگاه سازمانی با رویکرد ترکیبی کارت امتیازی توسعه یافته پرداخته‌اند. نتیجه تحقیق ارائه مدل مفهومی سنجش عملکرد مبتنی بر کارت امتیازی متوازن توسعه یافته با ابعادی همچون ذیحقان خارجی و داخلی، سرآمدی، فرایندهای داخلی، رشد و یادگیری و مدیریت منابع است.

وان‌چن و همکاران (۲۰۱۰) در پژوهشی با عنوان ارزیابی عملکرد دولت با استفاده از کارت امتیازی متوازن و معیار فازی به این نتیجه رسیدند که اندازه‌گیری عملکرد با استفاده از BSC و روش فازی را می‌توان در بخش‌های دولتی و عمومی بکار برد.

کارت امتیازی متوازن: سیستم مدیریت استراتژیک مؤسسات آموزش عالی عنوان تحقیقی که هادچنکو (۲۰۱۵) انجام داده است. یافته‌ها نشان داد که کارت امتیازی متوازن یک دیدگاه سیستمی در استراتژی مؤسسات مورد بررسی فراهم می‌کند.

قوسادو (۲۰۱۶) پژوهشی با عنوان فاکتورهای بیرونی و درونی انجام داده است. نتایج نشان داد که درجه تنوع محصولات و خدمات شرکت، مالکیت گروه‌های خارجی و اندازه سازمانی بر بکارگیری کارت امتیازی متوازن تأثیر مثبت دارند.

لیساکوا و دوبکوا (۲۰۱۶) به بررسی دانش و بکارگیری رویکرد BSC در کسب‌وکارها در جمهوری اسلواکی پرداخته است. نتایج نشان داد که میزان دانش درباره این رویکرد و بکارگیری آن در جامعه مورد بررسی در سطح پایینی است.

حال با توجه به مباحث بیان شده فرضیه‌های پژوهش به صورت زیر بیان می‌شوند:

فرضیه اول: شاخص‌های معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شرکت فولاد از منظر مالی در سال ۱۳۹۳ تحقق یافته است.

فرضیه دوم: شاخص‌های معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شرکت فولاد از منظر مشتری در سال ۱۳۹۳ تحقق یافته است.

فرضیه سوم: شاخص‌های معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شرکت فولاد از منظر فرایندهای داخلی در سال ۱۳۹۳ تحقق یافته است.

فرضیه چهارم: شاخص‌های معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شرکت فولاد از منظر رشد و یادگیری در سال ۱۳۹۳ تحقیق یافته است.

شاخص‌های منظرهای چهارگانه در تحقیق حاضر

شاخص‌های منظر مشتری: با توجه با اینکه مشتریان معاونت برنامه ریزی و توسعه شرکت فولاد خوزستان مشتریان درون سازمانی و بهره برداران نواحی تولیدی مختلف شرکت هستند. همچنین با عنایت به ماهیت فعالیت‌های این معاونت که عمدتاً اجرای طرح‌ها و پروژه‌های توسعه است، لذا با استفاده از برخی شاخص‌های ذکر شده در تحقیقات مشابه و شاخص‌های دیگری که همراستا با اهداف این معاونت می‌باشد، شاخص‌های این منظر تدوین گردید.

شاخص‌های منظر فرایندهای داخلی: جهت تدوین شاخص‌های این منظر از تحقیقات قبلی و نیز توجه به استراتژی‌ها، شاخص‌های تدوین شده قبلی در معاونت و مصاحبه با کارشناسان معاونت بهره گرفته شد که شاخص‌های تدوین شده نهایی مطابق جدول یک تدوین شد. (در ارزیابی شاخص‌های ردیف ۱۳ الی ۱۸ بدلیل وجود آمارهای موثق در سیستم‌های اطلاعاتی شرکت، از اسناد و مدارک موجود استفاده شد).

شاخص‌های منظر رشد و یادگیری: جهت تدوین شاخص‌های این منظر از تحقیقات قبلی و نیز توجه به استراتژی‌ها، شاخص‌های تدوین شده قبلی در معاونت و مصاحبه با کارشناسان معاونت بهره گرفته شد که شاخص‌های تدوین شده نهایی مطابق جدول یک می‌باشد.

شاخص‌های منظر مالی: معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شرکت فولاد خوزستان عملاً واحد مستقل مالی نداشته و در واقع محصولات آن یعنی طرح‌ها و پروژه‌ها پس از بهره‌برداری توسط واحدهای بهره‌برداری سازمان به درآمدزایی خواهند رسید. شاخص‌های منظر مالی در پژوهش حاضر برای ارزیابی عملکرد معاونت مورد بررسی به ترتیب جدول یک تعیین شده‌اند.

جدول ۱: شاخص‌های تدوین شده برای منظرهای چهارگانه

منظر	ردیف	شاخص
مالی	۱	افزایش ارزش افزوده حاصل از اجرای طرح‌های توسعه
	۲	افزایش درآمد حاصل از فروش فناوری
	۳	کاهش هزینه‌های بهره‌برداری
	۴	ارائه بموقع فناوری‌ها و طرح‌ها
	۵	پاسخگویی
مشتریان	۶	قابلیت اطمینان
	۷	ظواهر

منظر	ردیف	شاخص
	۸	سازگاری فن آوری ها ، طرح‌ها و پروژه‌ها با نیازهای مشتریان (متقاضیان)
	۹	بازخورد از مشتریان
	۱۰	کیفیت مطلوب طرح‌های توسعه
	۱۱	خدمات پس از ارائه محصول
	۱۲	رضایت مشتری
	۱۳	میزان توسعه محصولات جدید
	۱۴	توسعه مطالعات فنی و اقتصادی محصولات جدید
	۱۵	توسعه متوازن ظرفیت‌های تولید
	۱۶	اجرای به موقع طرح توسعه تولید محصولات نوردی
	۱۷	اجرای مطلوب طرح‌های زیست محیطی، پشتیبانی و بهینه سازی
فرایندهای داخلی	۱۸	پایداری در تامین انرژی الکتریکی
	۱۹	بهبود کارایی ساخت
	۲۰	استقرار نظام مدیریت پروژه
	۲۱	توسعه بومی سازی فناوری
	۲۲	شاخص توسعه نظام مدیریت ایمنی و محیط زیست HSE
	۲۳	زمان انجام امور اداری
	۲۴	تسهیل ارتباطات بین ادارات
	۲۵	کار گروهی
	۲۶	خلاقیت فردی
	۲۷	حقوق و مزایای شغلی
	۲۸	فرصت ارتقاء و پیشرفت
	۲۹	ماهیت و شرایط شغل
	۳۰	سرپرستی و مدیریت
رشد و یادگیری	۳۱	روند رشد سیستم های فناوری اطلاعات
	۳۲	میزان بکارگیری امکانات سخت و نرم افزاری
	۳۳	میزان دوره‌های آموزشی مرتبط با فناوری اطلاعات
	۳۴	مهارت‌های جدید ایجاد شده در کارکنان
	۳۵	افزایش مهارت‌های اطلاعاتی
	۳۶	برنامه‌های توسعه تخصصی
	۳۷	بهبود سیستم تسهیم دانش
	۳۸	بهبود آگاهی از چشم‌انداز، مأموریت و اهداف سازمانی

روش پژوهش

در پژوهش حاضر نیز محقق با انجام نظرسنجی از مدیران، کارکنان و مشتریان جامعه مورد بررسی به دنبال ارائه پیشنهاداتی کاربردی و علمی در جهت افزایش عملکرد در معاونت مذکور است که بر این اساس تحقیق حاضر از لحاظ هدف تحقیق یک تحقیق کاربردی و از نظر روش یک پژوهش توصیفی است. جامعه آماری این تحقیق که شامل مدیران (دوازده نفر)، کارکنان (یکصدودو نفر) و مشتریان (هفتاد نفر) معاونت است. از میان جامعه، نمونه آماری به ترتیب زیر انتخاب شد:

الف: نمونه مدیران: به علت محدود بودن جامعه مدیران تعداد نمونه با تعداد جامعه یکسان انتخاب شده است. به این ترتیب حجم نمونه مدیران برابر با ۱۲ نفر می‌باشد.

ب: نمونه کارکنان: تعداد کارکنان معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شرکت فولاد خوزستان برابر با ۱۰۲ نفر می‌باشد که با استفاده از فرمول نمونه‌گیری از جامعه محدود، تعداد نمونه آماری برابر با ۵۰ نفر بدست آمد.

ج: نمونه مشتریان: تعداد مشتریان معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شرکت فولاد خوزستان نیز مشخص می‌باشد و برابر با ۷۰ نفر است. از این تعداد با استفاده از فرمول نمونه‌گیری از جامعه محدود، تعداد ۴۰ نفر به عنوان نمونه آماری انتخاب شد.

برای جمع آوری داده‌ها بدین‌گونه عمل شد: جهت سنجش منظر مالی و برخی شاخص‌های منظر فرایندهای داخلی از اسناد و مدارک مربوط به این منظرها استفاده شد. برای استخراج میزان تحقق سایر شاخص‌ها، بر پایه پرسشنامه‌های بکار رفته در پژوهش‌های مشابه، سه پرسشنامه فراهم گردید. پرسشنامه شماره یک شامل ۳۲ برای مدیران، پرسشنامه شماره دو شامل ۱۴ پرسش برای کارکنان و پرسشنامه شماره سه شامل ۲۰ پرسش برای مشتریان معاونت است. شاخص‌ها بعضاً با آمیزه‌ای از پرسش‌ها در هر سه پرسشنامه مذکور اندازه‌گیری شد. این پرسش‌ها در مجموع، سه شاخص عملکردی منظرهای مشتری، قسمتی از منظر فرایندهای داخلی و رشد و یادگیری را مورد سنجش قرار می‌دهند.

پس از تدوین پرسشنامه‌ها، محقق آنها را در اختیار تعدادی از کارشناسان معاونت برنامه‌ریزی و توسعه و اساتید دانشگاه قرار داد. بدین ترتیب پرسش‌ها با نظرات کارشناسان اصلاح و پرسشنامه‌های نهایی مورد تأیید قرار گرفتند. در واقع در این تحقیق از روایی محتوا استفاده شد. برای محاسبه پایایی پرسشنامه‌های تحقیق حاضر، هر سه پرسشنامه بین ۳۰ نفر از اعضای نمونه آماری، توزیع شد و سپس با استفاده از نرم افزار SPSS آلفای کرونباخ آن محاسبه گردید که میزان آن در پرسشنامه‌های مذکور بالاتر از ۷۰٪ است. روش‌های آماری مورد استفاده به این شرح می‌باشد: ۱- شاخص‌های نسبی: در این پژوهش، شاخص‌های نسبی با توجه به اطلاعات آماری به وسیله درصد تحقق شاخص مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته‌اند. ۲- شاخص‌های فاصله‌ای: کلیه شاخص‌های فاصله‌ای به وسیله آزمون تی تک نمونه‌ای مورد آزمون قرار گرفتند. قبل از بکارگیری این آزمون از آزمون کالموگروف-اسمیرینف جهت بررسی نرمال بودن داده‌ها استفاده شد.

یافته‌های تحقیق

در این بخش درصد تحقق شاخص‌های غیر پرسشنامه‌ای و شاخص‌های غیر پرسشنامه‌ای در جداول سه و چهار آمده است.

فرضیه اول: شاخص‌های معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شرکت فولاد خوزستان از منظر مالی در سال ۱۳۹۳ تحقق یافته است.

به منظور آزمون این فرضیه، مقدار و درصد تحقق هدف شاخص‌های مالی مورد بررسی قرار گرفتند که به تفکیک در جدول دو آمده است. چون برای شاخص‌های مالی مقادیر عددی طبق اسناد و مدارک مشخص بوده لذا برای سنجش آنها از پرسشنامه استفاده نشده است. برای آزمون فرض آن به بررسی درصد تحقق شاخص‌های آن می‌پردازیم. بدین منظور ابتدا میانگین حداقل و حداکثر داده‌ها را به شکل زیر بدست می‌آوریم.

جدول ۲: درصد تحقق شاخص‌های غیرپرسشنامه‌ای

منظر	شاخص	مقدار پیش‌بینی	مقدار واقعی	درصد تحقق
مالی	افزایش ارزش افزوده حاصل از اجرای طرح‌های توسعه	۳۰۲ میلیارد ریال	۳۰۲	۱۰۰٪
	افزایش درآمدهای حاصل از فروش فن‌آوری	۴۰ میلیارد ریال	۴۰	۱۰۰٪
	کاهش هزینه‌های بهره‌برداری از طریق جایگزینی و بهینه‌سازی فن‌آوری‌ها	۵۰۰۰۰ ریال بر تن	۴۳۳۶۸	۸۷٪
شاخص‌های غیر پرسشنامه‌ای	میزان توسعه محصولات جدید	۴۰ درصد	۱۰ درصد	۲۰٪
	توسعه متوازن ظرفیت‌های تولید	۳۸ درصد	۳۶٫۶ درصد	۹۵٪
فرایندهای داخلی	اجرای مطلوب طرح زیست‌محیطی، پشتیبانی و بهینه‌سازی	۶۰ درصد	۴۰ درصد	۶۶٪
	پایداری در تامین انرژی الکتریکی	۲۰ درصد	۱۳ درصد	۶۵٪

میانگین ۹۳/۵ نتیجه متوسط حداقل امتیاز ۸۷ و حداکثر ۱۰۰ امتیاز است که از آن بدست آمده است:

$$\mu_0 = \frac{87+100}{2} = 93.5$$

همچنین میانگین درصد تحقق را برای همه شاخص‌ها به صورت زیر بدست می‌آوریم:

$$mean = \frac{100+100+87}{3} = 95.66$$

همان‌طور که ملاحظه می‌شود میانگین بدست آمده از μ_0 بیشتر است. بنابراین فرض صفر تایید می‌گردد. یعنی شاخص‌های مالی برگرفته شده از راهبرد معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شرکت فولاد خوزستان تحقق یافته است.

جدول ۳: درصد تحقق شاخص‌های پرسشنامه‌ای

منظر	شاخص	هدف‌گذاری	مقدار واقعی	درصد	میانگین
مشتریان	ارائه بموقع فناوری‌ها و طرح‌ها	۴	۱٫۷۵	۴۴	۴۹۵۵
	پاسخگویی	۴	۲٫۶۴	۶۶	
	قابلیت اطمینان	۴	۲٫۰۰	۵۰	
	ظواهر	۴	۲٫۱۰	۵۲	
	سازگاری فن‌آوری‌ها، طرح‌ها و پروژه‌ها با نیازهای مشتریان	۴	۲٫۶	۶۵	
	بازخورد از مشتریان	۴	۱٫۰۵	۲۶	
	کیفیت مطلوب طرح‌های توسعه	۴	۱٫۶۷	۴۱	
	خدمات پس از ارائه محصول	۴	۲٫۱۰	۵۲	
	رضایت مشتری	۴	۲٫۰۰	۵۰	
	بهبود کارایی ساخت	۴	۲٫۹۵	۷۳	
شاخص‌های پرسشنامه - ای	استقرار نظام مدیریت پروژه	۴	۲٫۴۱	۶۰	۷۵۶۶
	توسعه بومی‌سازی فن‌آوری	۴	۳٫۰۸	۷۷	
فرایندهای داخلی	شاخص توسعه نظام مدیریت ایمنی و محیط زیست HSE	۴	۳	۷۵	۷۵۶۶
	زمان انجام امور اداری	۴	۳٫۲۵	۸۱	
	تسهیل ارتباطات بین ادارات	۴	۳٫۵۲	۸۸	
رشد و خلاقیت فردی	کار گروهی	۴	۲٫۴۶	۶۲	۷۵۶۶
	خلاقیت فردی	۴	۲٫۳۶	۵۹	

منظر	شاخص	هدف‌گذاری	مقدار واقعی	درصد	میانگین
یادگیری	حقوق و مزایای شغلی	۴	۲,۳۶	۵۹	۶۵۲
	فرصت ارتقاء و پیشرفت	۴	۲,۳۸	۶	
	ماهیت و شرایط شغل	۴	۲,۷۳	۶۸	
	سرپرستی و مدیریت	۴	۳,۰۴	۷۶	
	روند رشد سیستم‌های فن‌آوری اطلاعات	۴	۲,۵۸	۶۵	
	میزان بکارگیری امکانات سخت و نرم‌افزاری	۴	۲,۷۱	۶۸	
	میزان دوره‌های آموزشی مرتبط با فن‌آوری اطلاعات	۴	۲,۶۴	۶۶	
	مهارت‌های جدید ایجاد شده در کارکنان	۴	۲,۶	۶۵	
	افزایش مهارت‌های اطلاعاتی	۴	۲,۷	۶۸	
	برنامه‌های توسعه تخصصی	۴	۲,۶۷	۶۷	
	بهبود سیستم تسهیم دانش	۴	۲,۶۷	۶۷	
بهبود آگاهی از چشم‌انداز، مأموریت و اهداف سازمانی		۴	۲,۶	۶۵	

جدول ۴: نتیجه آزمون کالموگروف اسمیرنیف

منظر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	Kolmogorov-Smirnov Z	sig	نتیجه آزمون
مشتری	۹	۱,۹۹۰۱	۳۳۳۸۹	۸۶۴	۴۴۴	نرمال
فرایندهای داخلی	۶	۲,۵۰۰۰	۳۳۲۲۵	۳۶۱	۹۹۹	نرمال
رشد و یادگیری	۱۴	۲,۶۰۸۲	۱۸۸۷۲	۶۳۹	۸۰۹	نرمال

آماره آزمون:

$$H_0 \leq 2.5$$

$$H_1 > 2.5$$

جدول ۵: نتایج حاصل از آزمون تی

منظر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	خطای استاندارد
منظر رشد و یادگیری	۱۴	۶۰۸۲.۲	۱۸۸۷۲	۰۵۲۳۴
منظر فرایندهای داخلی	۶	۵۹۰۰.۲	۳۳۲۲۵	۱۳۵۶۴
منظر مشتری	۹	۹۹۰۱.۱	۳۳۳۸۹	۱۱۱۳۰

۰.۲ Test Value =

منظر	T	Df	Sig	تفاوت میانگین‌ها	فاصله اطمینان	
					حد پایین	حد بالا
منظر رشد و یادگیری	۰.۶۷۲	۱۲	۰.۴۱	۱۰۸۱۸	۰۰۵۹	۲۲۲۲
منظر فرایندهای داخلی	۰.۰۰	۵	۰.۰۰	۰۰۰۰۳	۳۴۸۷	۳۴۸۶
منظر مشتری	۸۲۱	۸	۴۳۶	۰۹۱۳۴	۱۶۵۳	۳۴۸۰

فرضیه دوم: شاخص‌های معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شرکت فولاد از منظر مشتری در سال ۱۳۹۳ تحقق یافته است.

در ابتدا مقدار و درصد تحقق شاخص‌های منظر مشتری ارائه می‌شوند. مقدار هدف‌گذاری شاخص‌ها بدلیل استفاده از طیف چهار درجه‌ای لیکرت می‌باشد. مقدار واقعی بر پایه میانگین پاسخگویی به پرسشنامه‌ها بر اساس امتیاز طیف لیکرت بدست آمده و بر پایه آن درصد تحقق شاخص محاسبه گردیده و میانگین کل نیز از درصد تحقق ۹ شاخص مربوط به منظر مشتری حاصل گردیده است. جدول سه نتایج مربوط به این منظر را نشان می‌دهد. میزان تحقق شاخص‌های منظر مشتری در تمامی موارد کمتر از ۱۰۰ بوده و میانگین کلی درصد تحقق شاخص‌ها حدود ۴۹ درصد می‌باشد. یعنی معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شرکت فولاد خوزستان در منظر مشتری تنها به ۴۹ درصد اهداف خود دست پیدا کرده است.

قبل از انجام آزمون اصلی برای این فرضیه لازم است تا از نرمال بودن توزیع داده‌ها اطمینان حاصل کرد. بدین منظور از آزمون کالموگروف اسمیرنوف استفاده می‌کنیم. همان‌طور که نتایج مربوط به این منظر در جدول چهار آمده، مقدار sig برابر با ۴۴۴/ می باشد که در مقایسه با ۰۵/ بیشتر است، در نتیجه داده‌ها عادی هستند. با توجه به این نتیجه اکنون می‌توان به آزمون فرضیه پرداخت.

نتایج آزمون فرضیه مربوط به منظر مشتری در جدول پنج آمده است. با توجه به چهار درجه‌ای بودن طیف مورد استفاده در این پژوهش، میانگین ۲/۵ نتیجه حداقل و حداکثر امتیاز تعیین گردید. نتیجه آزمون شامل دو خروجی است. خروجی اول شاخص‌های توصیفی متغیر را نشان می‌دهد که شامل تعداد شاخص‌ها، میانگین و انحراف معیار و خطای استاندارد است. خروجی دوم نیز نتایج آزمون T را نشان می‌دهد. با انجام آزمون t در سطح اطمینان ۹۵ درصد، مقدار $Sig=0,436$ به دست آمد. چون مقدار $Sig < 0,05$ می‌باشد، لذا فرض صفر تحقیق پذیرفته می‌شود. یعنی شاخص‌های منظر مشتری برگرفته شده از راهبرد معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شرکت فولاد خوزستان تحقق نیافته است. با توجه به اینکه حد پایین منفی و حد بالا مثبت می‌باشد می‌توان گفت که منظر مشتری در سطح مطلوبیت متوسط قرار دارد.

فرضیه سوم: شاخص‌های معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شرکت فولاد خوزستان از منظر فرایندهای داخلی در سال ۱۳۹۳ تحقق یافته است.

در ابتدا مقدار و درصد تحقق شاخص‌های پرسشنامه‌ای منظر فرایندهای داخلی مطابق جدول سه ارائه می‌شوند. میزان تحقق شاخص‌های پرسشنامه‌ای منظر فرایندهای داخلی در تمامی موارد کمتر از ۱۰۰ بوده و میانگین کلی درصد تحقق شاخص‌ها حدود ۷۵ درصد می‌باشد. می‌توان این‌گونه بیان کرد که معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شرکت فولاد خوزستان در منظر فرایندهای داخلی در شاخص‌های پرسشنامه‌ای تنها به ۷۵ درصد اهداف خود دست پیدا کرده است.

قبل از انجام آزمون اصلی برای این فرضیه لازم است تا از نرمال بودن توزیع داده‌ها اطمینان حاصل کرد. بدین منظور از آزمون کالموگروف اسمیرنوف استفاده می‌کنیم. همان‌طور که در جدول چهار قابل مشاهده است، مقدار sig برابر با ۹۹۹/ می باشد که در مقایسه با ۰۵/ بیشتر است، در نتیجه داده‌ها عادی هستند. با توجه به این نتیجه اکنون می‌توان به آزمون فرضیه پرداخت.

آماره آزمون:

در این فرضیه برای تعداد از شاخص‌ها مقدار واقعی مشخص است که برای سنجش آنها از پرسشنامه استفاده شده است. لذا برای آزمون این فرضیه دو حالت را در نظر می‌گیریم.

حالت اول: به منظور ارزیابی عملکرد از منظر فرایندهای داخلی در برخی شاخص‌ها، مقدار و درصد تحقق هدف شاخص‌ها در نظر گرفته شده و به تفکیک در جدول دو آمده است.

چون برای شاخص‌های وجه فرآیندهای داخلی مذکور در جدول سه مقادیر عددی طبق آمار مشخص بوده لذا برای سنجش آنها از پرسشنامه استفاده نشده، برای آزمون فرضیه، به بررسی درصد تحقق آن می‌پردازیم. لذا میانگین ۵۷/۵ نتیجه متوسط حداقل امتیاز ۲۰ و حداکثر ۹۵ امتیاز است که در این مورد بدست آمده است:

$$\mu_0 = \frac{20+95}{2} = 57.5$$

همچنین میانگین درصد تحقق را برای شاخص‌ها به صورت زیر بدست می‌آوریم:

$$Mean = \frac{20 + 95 + 43 + 66 + 65}{5} = 57.8$$

همان‌طور که ملاحظه می‌شود مقدار Mean از μ_0 بیشتر است. بنابراین با توجه به این دسته از شاخص‌ها، فرایندهای داخلی غیر پرسشنامه‌ای برگرفته شده از راهبرد معاونت تحقق یافته است.

حالت دوم: این حالت برای شاخص‌هایی است که از طریق پرسشنامه سنجیده شدند و آماره آزمون برای این دسته از شاخص‌ها به صورت جدول پنج است. با توجه به چهار درجه‌ای بودن طیف مورد استفاده در این پژوهش، میانگین ۲/۵ نتیجه حداقل و حداکثر امتیاز تعیین گردید.

نتیجه آزمون شامل دو خروجی است. خروجی اول شاخص‌های توصیفی متغیر را نشان می‌دهد که شامل تعداد شاخص‌ها، میانگین و انحراف معیار و خطای استاندارد است. خروجی دوم نیز نتایج آزمون t را نشان می‌دهد. با انجام آزمون t در سطح اطمینان ۹۵ درصد، مقدار $Sig = 0,000$ به دست آمد. چون مقدار $Sig < 0,05$ می‌باشد، لذا فرض صفر تحقیق رد می‌گردد. جدول پنج نشان می‌دهد که میانگین بدست آمده از آزمون T برای آزمون شاخص فرایندهای داخلی در کارت امتیازی متوازن برابر ۲/۵۹۰ است که از ۲/۵ بیشتر است. پس در سطح خطای ۵ درصد می‌توان گفت که فرض H_0 رد می‌شود. یعنی شاخص‌های پرسشنامه‌ای منظر فرایندهای داخلی برگرفته شده از راهبرد معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شرکت فولاد خوزستان تحقق یافته است. همچنین با توجه به اینکه حد پایین منفی و حد بالا مثبت می‌باشد می‌توان گفت که منظر مشتری در سطح مطلوبیت متوسط قرار دارد.

فرضیه چهارم: شاخص‌های معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شرکت فولاد خوزستان از منظر رشد و یادگیری در سال ۱۳۹۳ تحقیق یافته است

در ابتدا مقدار و درصد تحقق شاخص‌های منظر ارائه می‌شوند. جدول سه نتایج مربوط به این منظر را نشان می‌دهد. میزان تحقق شاخص‌های منظر رشد و یادگیری در تمامی موارد کمتر از ۱۰۰ بوده و میانگین کلی تحقق شاخص‌ها ۶۵ درصد می‌باشد. می‌توان بیان کرد که معاونت مورد بررسی در منظر رشد و یادگیری تنها به ۶۵ درصد اهداف خود دست یافته است.

قبل از انجام آزمون اصلی برای این فرضیه لازم است تا از نرمال بودن توزیع داده‌ها اطمینان حاصل کرد. بدین منظور از آزمون کالموگروف اسمیرنوف استفاده می‌کنیم. جدول چهار نتایج آزمون را نشان می‌دهد. مقدار sig برابر با ۸۰۹/ می‌باشد که در مقایسه با ۰۵/ بیشتر است، در نتیجه داده‌ها عادی هستند. با توجه به این نتیجه اکنون می‌توان به آزمون فرضیه پرداخت.

با توجه به چهار درجه‌ای بودن طیف، میانگین ۲/۵ نتیجه حداقل و حداکثر امتیاز تعیین گردید. نتیجه آزمون شامل دو خروجی است. خروجی اول شاخص‌های توصیفی متغیر را نشان می‌دهد که شامل تعداد، میانگین و انحراف معیار و خطای استاندارد است. خروجی دوم نیز نتایج آزمون میانگین را نشان می‌دهد. با توجه به این که مقدار sig برابر با ۰/۴۱ می‌باشد و در نتیجه کمتر از ۰/۰۵ است، پس فرض H_0 رد می‌شود. یعنی شاخص‌های منظر رشد و یادگیری برگرفته شده از راهبرد معاونت تحقق یافته است. با توجه به اینکه حد پایین منفی و حد بالا مثبت می‌باشد می‌توان گفت که منظر مشتری در سطح مطلوبیت متوسط قرار دارد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتیجه‌گیری بر مبنای فرضیه اول

با توجه به نتایج فرضیه اول در دیدگاه مالی، چون برای شاخص‌های مالی مقادیر عددی، طبق آمار و مستندات مشخص بوده، لذا برای سنجش آنها از پرسشنامه استفاده نشده است. سنجش‌های مالی یکی از اجزای مهم روش ارزیابی متوازن به ویژه در عرصه کسب و کار و خدمات هستند. بر پایه جدول دو، این معاونت در شاخص‌های مالی، به ویژه در شاخص‌های افزایش ارزش افزوده حاصل از اجرای طرح‌های توسعه، افزایش درآمدهای حاصل از فروش فن‌آوری عملکرد بسیار موفقی داشته است. ضمناً در شاخص کاهش هزینه‌های بهره‌برداری از طریق جایگزینی و بهینه‌سازی فن‌آوری‌ها به ۸۷٪ از مقدار پیش‌بینی شده دست یافته است. میانگین کلی درصد تحقق شاخص‌ها در این دیدگاه ۹۵ درصد می‌باشد. این رقم نشان می‌دهد که سازمان توانسته در بعد مالی به اهداف تعیین شده، دست پیدا کند. با نگاهی به درصد تحقق شاخص‌ها مشاهده می‌شود که شاخص‌های سه‌گانه مطرح شده در این منظر به نقطه قوتی برای سازمان مورد بررسی تبدیل گشته‌اند. تمرکز شرکت بیشتر بر فناوری‌های موجود بوده و درآمد حاصل از این فناوری‌ها تقریباً در حد مورد انتظار بوده است. این درصد تحقق در میان سایر مناظر دیگر بالاترین رقم می‌باشد. البته باید توجه داشت که اختلاف بین درصد تحقق شاخص‌ها در هر چهار منظر ممکن است به دلیل شیوه سنجش آنها با توجه به کمی و کیفی بودن می‌باشد.

نتیجه حاصل از این بُعد با نتایج برخی از ابعاد وجه مالی تحقیق طبری و آراسته همخوانی دارد. آنان در تحقیق خود شاخص‌های مختلفی را برای بُعد مالی شناسایی نموده‌اند. یکی از ابعاد کاهش هزینه‌ها و افزایش کارایی عملیاتی بوده که در جامعه مورد بررسی پژوهش مذکور مثبت گزارش شده است. همچنین صلواتی و همکاران (۱۳۹۱) به نتیجه مشابهی در بُعد مالی دست یافته‌اند؛ به طوری که میزان تحقیق شاخص‌های مالی در تحقیق آنان برابر با ۹۲٪ بوده است. گلی آیسک و دهدار (۱۳۹۶) رابطه معناداری بین بُعد مالی ارزیابی عملکرد و نرخ بازده فروش بدست آورده‌اند؛ به طوری که می‌توان گفت که با بهبود بُعد مالی، بازده نرخ فروش نیز بهبود می‌یابد.

نتیجه‌گیری بر مبنای فرضیه دوم

بر پایه جدول سه مشاهده می‌شود که پاسخگویان از تمامی شاخص‌های منظر مشتری راضی نبوده‌اند. میانگین کلی درصد تحقق شاخص‌ها حدود ۴۹ درصد می‌باشد. در این منظر شاخص‌های پاسخگویی و سازگاری فن‌آوری-ها، طرح‌ها و پروژه‌ها با نیازهای مشتریان دارای بالاترین درصد تحقق به ترتیب با ۶۶ و ۶۵ درصد می‌باشند و این شاخص‌ها نقطه قوتی برای معاونت در این منظر هستند. بنابراین نتیجه می‌گیریم که فرایند لازم و مناسب جهت تعامل و پاسخگویی با متقاضی پروژه یا بهره‌بردار ایجاد شده است، برای مشتریان وقت‌گذاری مناسب جهت

ملاقات تخصیص، تعامل با آنان به سهولت صورت گرفته و راهنمایی‌های مناسبی در اختیارشان قرار داده شده است. همچنین سازگاری فن‌آوری‌ها، طرح‌ها و پروژه‌ها با نیازهای مشتریان باعث تسهیل امور بهره‌برداری و تعمیرات، افزایش راندمان و ظرفیت تولید شده است. با توجه به رقابت شدید، سازمان‌هایی موفق و قادر به ادامه بقا می‌شوند که به سرعت نیازهای مشتریان خود یا مشتریان بالقوه را شناسایی نموده و در جهت رفع این نیازها تلاش می‌نمایند. در تمام مراحل ارتباط با مشتریان چه قبل از تحویل محصول و خدمات و چه در حین ارائه و مهم‌تر بعد از تحویل به مشتری، پاسخگویی دقیق، شفاف و مسئولانه در دستور قرار می‌دهند. با نگاهی به درصد تحقق شاخص‌ها می‌توان گفت که معاونت به این دو مقوله توجه داشته به طوری که امتیازی بالاتر از ۵۰ درصد کسب نموده‌اند. اما کماکان به هدف از پیش تعیین شده دست نیافته است. درباره شاخص ظواهر می‌توان گفت که در اجرای طرح‌ها و پروژه‌ها قوانین و مقررات رعایت شده و توجه به اصول ایمنی در دستور کار بوده است. همچنین کیفیت فعالیت‌های پروژه‌های انجام شده مورد اطمینان می‌باشند. در زمینه خدمات پس از ارائه محصول، فرایند تحویل پروژه‌ها و نیز اقدامات اصلاحی پس از آن با نظرات مشتریان مطابقت دارد. عوامل مذکور سبب ایجاد رضایت کلی از پروژه‌های انجام شده در نزد مشتریان شده است.

درصد تحقق شاخص ارائه به موقع فناوری‌ها زیر ۵۰ درصد بوده و نتیجه می‌گیریم که شرکت نتوانسته در زمان مقرر و بدون تأخیر نسبت به ارائه فناوری‌ها و طرح‌ها اقدام نماید. در شاخص کیفیت مطلوب طرح‌های توسعه، شرکت قادر نبوده تا فرایندهای لازم جهت دریافت و برنامه‌ریزی الزامات کیفی محصول پروژه‌ها را فراهم و در نتیجه الزامات کیفی در پروژه‌های تحویل شده به مشتریان را رعایت نماید. درصد تحقق شاخص بازخور از مشتریان در معاونت مورد بررسی تنها ۲۶ درصد بوده که نقطه ضعف آشکاری به شمار می‌رود. می‌توان نتیجه گرفت که نظرات اصلاحی مشتریان در خصوص نحوه اجرای پروژه‌ها و طرح‌ها و همچنین کارآیی و اثربخشی آنها پس از راه‌اندازی از سوی معاونت برنامه‌ریزی و توسعه مورد توجه قرار نگرفته است. ضعیف‌ترین میانگین مربوط به سؤال همین شاخص با میزان ۱،۵ می‌باشد. احتمالاً به همین دلیل است که شاخص کیفیت مطلوب طرح‌های توسعه و ارائه به موقع فن‌آوری‌ها، درصد تحقق پایین‌تر از ۵۰ درصد را از دیدگاه مشتریان کسب نموده‌اند. نتیجه حاصل از آزمون t نشان داد (Sig=۰،۴۳۶) که سازمان مورد بررسی نتوانسته رضایت مشتریان خود را جلب نماید و در مجموع می‌توان نتیجه گرفت که معاونت به اهداف از پیش تعیین شده در منظر مشتریان نتوانسته جامه عمل بپوشاند. این در حالی است که هدف شرکت افزایش رضایت مشتریان و به تبع آن نگهداری و جذب مشتریان جدید می‌باشد.

نتایج این بُعد با نتایج بُعد مشتری در تحقیق طبری و آراسته (۱۳۸۷) همخوانی ندارد. در تحقیق آنان شرکت مورد بررسی به همه شاخص‌های بُعد مشتری دست یافته و در نتیجه شاخص‌های این بُعد تحقق یافته است. اما در تحقیق صلواتی و همکاران نتایج غیر مشابه بدست آمده و بُعد مشتری در سطح مطلوب ارزیابی نشده است. در تحقیق گلی آیسک و دهدار (۱۳۹۶) رابطه معناداری بین بُعد مشتری ارزیابی عملکرد و نرخ بازده فروش حاصل شده؛ به طوری که می‌توان گفت که با بهبود بُعد مشتری، بازده نرخ فروش نیز بهبود می‌یابد.

نتیجه‌گیری بر مبنای فرضیه سوم

در این منظر دو نوع شاخص وجود دارند: شاخص‌های سنجیده شده از طریق پرسشنامه و شاخص‌های سنجیده شده بر اساس اسناد و مدارک. در شاخص‌های پرسشنامه‌ای، شاخص تسهیل ارتباطات بین ادارات از درصد تحقق

بالا تری نسبت به سایر شاخص‌ها برخوردار است به طوری که این رقم برابر با ۸۸٪ می‌باشد. بالاترین میانگین تحقق در بین تمام سوالات مربوط به این منظر به سوال ۲۷ مدیر از شاخص تسهیل ارتباطات بین ادارات تعلق دارد که میانگین تحقق آن ۳،۹۱ می‌باشد. به اعتقاد بورگاس^۵ ارتباطات سازمانی فرایندی است که به وسیله آن سیستمی را برای گرفتن اطلاعات و تبادل معانی به افراد و ارگان‌های مختلف داخل و خارج سازمان راه‌اندازی می‌کنند. می‌توان بیان کرد که در معاونت به امر ارتباطات سازمانی و تسهیل آن در ارتباط با بخش‌های درونی و بیرونی اهمیت فراوانی داده و تا مرز تحقق کامل پیش رفته است. در ارتباط با شاخص زمان انجام امور اداری، می‌توان نتیجه گرفت که زمان انجام تعامل با واحدهای دورنی و بیرونی معاونت در حد مطلوبی می‌باشد. همچنین توجه به استقرار فرایندهای HSE و الزامات ایمنی زیست محیطی مطلوب گزارش شده و می‌توان گفت که شرکت به بخشی از مسئولیت اجتماعی خود عمل نموده است. در زمینه توسعه بومی‌سازی فناوری نیز شرکت به خوبی عمل نموده است؛ به ویژه در شرایط کنونی تحریم کشور توسعه فناوری‌های بومی یک ضرورت به شمار می‌رود. استقرار نظام مدیریت پروژه مثبت ارزیابی شده است. این امر بیانگر بکارگیری ساختار منعطف‌تر پروژه‌ای برای پاسخگویی به نیازهای متغیر و فاصله گرفتن از ساختارهای بوروکراتیک سنتی می‌باشد. درصد تحقق شاخص بهبود کارایی ساخت ۷۷ درصد می‌باشد؛ با این وجود می‌توان گفت که فرایندهای مکتوب اثربخش و مدون برای خرید تجهیزات و نیز انتخاب مجریان بسیار مهم می‌باشد. میانگین کلی درصد تحقق شاخص‌های پرسشنامه‌ای حدود ۷۵ درصد می‌باشد. در نتیجه آزمون t در سطح اطمینان ۹۵ درصد، مقدار $Sig=0,000$ بدست آمده که نشان‌دهنده تحقق شاخص‌های پرسشنامه‌ای منظر فرایندهای داخلی در این معاونت است.

در میان شاخص‌های غیرپرسشنامه‌ای، بالاترین درصد تحقق مربوط به شاخص توسعه متوازن ظرفیت‌های تولید می‌باشد که برابر با ۹۵٪ است. این امر نشان‌دهنده توجه همه‌جانبه به بخش‌های مختلف توسعه محصول می‌باشد. در واقع در این شاخص می‌توان نتیجه گرفت که معاونت مورد بررسی از همه ظرفیت‌های خالی به نحو احسن استفاده و آنها را شکوفا نموده است. این شاخص در بعد فرایندهای داخلی یک شاخص قوی و نقطه قوت معاونت مورد بررسی تلقی می‌شود. پایین‌ترین رقم تحقق شاخص‌ها مربوط به شاخص میزان توسعه محصولات جدید است که این رقم برابر با ۲۰ درصد می‌باشد. می‌توان بیان نمود که تمرکز اساسی بیشتر بر توسعه و ارتقای محصولات فعلی است تا توسعه محصولات جدید. همچنین شرکت در زمینه اجرای به موقع محصولات نوردی توفیق نداشته؛ ولی در زمینه اجرای مطلوب طرح‌های مطلوب زیست محیطی و پایداری در تامین انرژی الکتریکی موفق بوده است. در مجموع هم برای شاخص‌های پرسشنامه‌ای و هم برای شاخص‌های غیر پرسشنامه‌ای، می‌توان نتیجه گرفت که سازوکارهای داخلی معاونت همگام با راهبردها در جهت اهداف عملیاتی بوده و به همین دلیل است که شاخص‌های منظر فرایندهای داخلی تحقق یافته و در واقع معاونت به اهداف از پیش تعیین شده رسیده است.

برخی از نتایج شاخص‌های این بُعد با نتایج تحقیق طبری و آراسته (۱۳۸۷) همخوانی دارد اما در برخی شاخص‌ها خیر. مثلاً در شاخص کاهش زمان انجام امور اداری و تسهیل ارتباطات بین ادارات نتایج مشابه اما در شاخص تحویل به موقع کالا نتایج بر خلاف هم بوده است. همچنین در تحقیق صلواتی و همکاران (۱۳۹۱) نتایج مشابهی در ان بُعد بدست آمده؛ به طوری که شاخص‌های پرسشنامه‌ای و غیر پرسشنامه‌ای تحقیق یافته‌اند. از منظر این بُعد نیز تحقیق گلی آیسک و دهدار (۱۳۹۶) تأثیر بهبود فرایندهای داخلی بر نرخ بازده فروش مورد ارزیابی قرار گرفته و به تأیید رسیده است. در تحقیق وان‌چن و همکاران (۲۰۱۰) تأثیر بکارگیری شاخص‌های بُعد فرایندهای داخلی بر عملکرد دولت مثبت ارزیابی شده است.

نتیجه‌گیری بر مبنای فرضیه چهارم

با توجه به جدول سه بالاترین درصد تحقق به شاخص سرپرستی و مدیریت تعلق دارد که برابر با ۷۶٪ می‌باشد. در میان گویه‌های این شاخص بالاترین میانگین مربوط به سوال ده کارکنان با میزان ۳،۲۷ است. در این شاخص به دلیل وجود روحیه کار گروهی و انجام کارها به صورت تیمی، روابط قوی بین مدیران و کارکنان وجود دارد و پاسخ‌دهندگان امتیاز خوبی به این شاخص داده‌اند. در جدول مذکور شاخص‌های خلاقیت فردی و حقوق و مزایای شغلی کمترین درصد را به خود اختصاص داده‌اند که برابر با ۵۹ درصد می‌باشد؛ با این وجود می‌توان نتیجه گرفت که از خلاقیت و ابتکار کارکنان در سطح مطلوبی استفاده می‌شود و کارکنان از میزان حقوقی دریافتی نسبتاً رضایت دارند. همچنین فرصت ارتقا و پیشرفت نیز در محیط کار وجود دارد که بنا به اعتقاد پیتیر سنج از ویژگی‌های یک سازمان یادگیرنده می‌باشد. درباره شاخص ماهیت و شرایط شغل می‌توان نتیجه گرفت که کارکنان ضمن آگاهی از شرایط تسهیلات، مساعدت‌ها، حقوق و وظایف خود، به آشنایی با آنها و به طور کلی به شغل خود علاقمند هستند. به علاوه کارکنان معاونت از شیوه سرپرستی و مدیریت رضایت داشته و تعامل خوبی بین کارکنان و مدیران وجود دارد. اطلاعات بدست آمده نشان می‌دهد که معاونت از روند روبه‌رشد مطلوبی در بحث سیستم‌های فناوری اطلاعات برخوردار می‌باشد. این امر بر میزان بکارگیری امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و نیز سیستم اتوماسیون اداری در معاونت تاثیرگذار بوده است. آشنایی و کار با سیستم‌های مختلف فناوری اطلاعات، نیازمند کارکنانی است که آموزش‌های مناسب و کافی در این زمینه را فرا گرفته‌اند. با توجه به درصد بدست‌آمده در شاخص مربوطه می‌توان ادعا نمود که آموزش‌های مناسب مرتبط با فناوری اطلاعات در معاونت مورد بررسی داده شده است. زمینه‌های ایجاد شده باعث می‌شود تا کارکنان به مهارت‌های فنی و اطلاعاتی جدید مجهز شوند که نتیجه تحقیق گویای این امر است. علاوه بر آموزش‌های مرتبط با فناوری اطلاعات، برنامه‌های توسعه تخصصی قابل قبول بوده که یکی از شاخص‌های یادگیرنده بودن یک سازمان می‌باشد. این امر به بهبود سیستم تسهیم دانش منجر گردیده و در نتیجه همه این عوامل دست‌به‌دست هم داده تا کارکنان از چشم‌انداز، مأموریت و اهداف سازمانی آگاهی کافی داشته باشند. در مجموع در این منظر معاونت به ۶۵ درصد اهداف پیش‌بینی شده دست یافته است. نتیجه آزمون t نشان می‌دهد که مقدار sig برابر با ۰/۴۱ می‌باشد و نشان‌دهنده دستیابی معاونت به اهداف از قبل تعیین شده در این منظر می‌باشد.

نتایج این بُعد با نتایج تحقیق طبری و آراسته (۱۳۸۷) همخوانی دارد. در هر دو تحقیق نتایج وجه رشد و یادگیری مثبت گزارش شده است. نتیجه تحقیق صلواتی و همکاران (۱۳۹۱) با نتیجه حاصل از بُعد رشد و یادگیری در تحقیق حاضر همخوانی ندارد. در تحقیق آنان سازمان مورد بررسی نتوانسته است که به اهداف از پیش تعیین شده دست یابد. در ضمن تأثیر بُعد رشد و یادگیری بر نرخ بازده فروش در تحقیق گلی آیسک و دهدار (۱۳۹۶) به تأیید رسیده است. در تحقیق وان‌چن و همکاران (۲۰۱۰) تأثیر بکارگیری شاخص‌های بُعد رشد و یادگیری بر عملکرد دولت مثبت ارزیابی شده است.

بر پایه نتایجی که بدست آمده، پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد:

در بعد مالی دو شاخص به شکل ۱۰۰ درصد محقق و یک شاخص ۸۷ درصد. بنابراین پیشنهاد می‌شود تا معاونت جهت ارزیابی عملکرد از نسبت‌های مالی بیشتری برای پی بردن به نقاط ضعف و قوت معاونت و تبیین خطرات بالقوه استفاده کند. به جهت اهمیت نسبت‌های مالی برای مدیران، مشتریان و غیره، مسئولان معاونت باید

در جهت کنترل و ارزیابی این نسبت‌ها تصمیمات لازم را بهبود آنها اتخاذ نمایند. به جهت ارزیابی عملکرد این معاونت در یک سال، ممکن است درصد تحقق واقعی برخی از شاخص‌ها به درستی قابل برآورد نباشد؛ چرا که بازه زمانی فراتر از یکسال دارند و صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس برای این شاخص‌ها در سال‌های بعد محقق می‌شود. شاخص کاهش هزینه‌های بهره‌برداری از طریق جایگزینی و بهینه‌سازی فناوری‌ها از این دست شاخص‌ها می‌باشد. پیشنهاد می‌شود تا در مقطعی چند ساله به بررسی این شاخص پرداخت و از تصمیم‌گیری عجولانه در طی زمان کوتاه جهت کاهش هزینه‌های این شاخص پرهیز شود.

در بعد مشتری، نتایج حاکی از عدم رضایت مشتری می‌باشد. با توجه به اینکه دوام و بقای معاونت منوط به وجود مشتری و فروش محصولات و خدمات است، بنابراین پیشنهاد می‌شود تا از طریق ارتقای این موارد رضایت مشتریان فراهم گردد: ارائه بموقع فناوری‌ها و طرح‌ها باعث شکل‌گیری اعتماد و اطمینان و جلوگیری از نارضایتی‌ها می‌گردد. همچنین توجه به خواسته‌ها و انتظارات مشتریان که در قالب‌های مختلف مانند شکایات و انتقادات مطرح می‌شود و پاسخگویی مناسب به آنها موجب حرکت به سمت هدف اصلی این سازمان می‌شود. به علاوه نسبت به ایجاد قابلیت اطمینان که شاخص ارائه بموقع فناوری‌ها و طرح‌ها نقش بسیار مهمی در ایجاد این امر ایفا می‌نماید، همت گماشته شود. به ظواهر اهمیت داده شود. این شاخص دربرگیرنده کلیه تجهیزات، تسهیلات، فضای عمومی سازمان، ظاهر کارکنان و نهایتاً مجراهای ارتباطی می‌شود. نسبت به تعیبه یک سیستم کنکاش قوی برای سازگاری فناوری‌ها، طرح‌ها و پروژه‌ها با نیازهای مشتریان از طریق توجه به تحولات بازار و نیازهای مشتری اقدام گردد. با استفاده از دریافت بازخورد از مشتریان علاوه بر اینکه از خواسته‌ها و نیازهای مشتریان آگاهی کسب می‌شود، احساس ارزشمندی نیز به مشتری دست می‌دهد. کیفیت مطلوب طرح‌های توسعه شاخص‌های بالا را در بر می‌گیرد و در صورتی که بتوان شاخص‌های بالا را ارتقا داد در واقع کیفیت محصول نیز ارتقا یافته است. یک مورد دیگر ارتقای خدمات پس از ارائه محصول است؛ چرا که در بسیاری از سازمان‌ها خدمات پس از فروش از شکل یک واحد فرعی خارج شده و یکی از ارکان اصلی سازمان‌ها را تشکیل می‌دهد و حتی در برخی از سازمان‌ها خدمات پس از فروش به سازمان مستقلی تبدیل شده است که این امر مبین اهمیت خدمات پس از فروش و نقش استراتژیک آن در حیات سازمان‌هاست.

در بعد فرایندهای داخلی این پیشنهادات ارائه می‌شوند: بهبود فرایندهای مکتوب در زمینه خرید تجهیزات و مواد و نیز انتخاب مجریان پروژه‌ها، توسعه شاخص نظام مدیریت ایمنی و محیط زیست HSE از طریق تاکید بر رعایت استانداردهای ایمنی و استانداردهای زیست محیطی از قبیل توسعه مسئولیت اجتماعی سازمان. استقرار نظام مدیریت پروژه؛ چرا که امروزه مدیریت پروژه به عنوان امری ضروری و راهی مهم و بلندمدت برای نجات سازمان و بقای آن است. سطح بالای کیفی نظام و سیستم مدیریت پروژه جزئی از مزایای رقابتی و شایستگی‌های استراتژیک هر سازمان تلقی شده و به آن کمک می‌کند تا توان رقابت‌پذیری خود را در آینده تعالی بخشد. توسعه بومی‌سازی فناوری از طریق تاکید بر دانش بومی موجود در کشور به ویژه در شرایط کنونی تحریم. تسهیل ارتباطات بین ادارات از طریق کاستن از نظام‌های سلسله مراتبی سنتی و حرکت در جهت نظام‌های جدید پروژه محور که ارتباطات در این ساختارها به مراتب ساده تر و گسترده‌تر می‌باشند. این شاخص همگام با شاخص استقرار نظام مدیریت پروژه است. کاهش زمان انجام امور اداری: یکی از راه‌های دستیابی به این هدف، تسهیل ارتباطات بین ادارات می‌باشد که این امر منجر به سریع‌تر انجام شدن امور و در نتیجه کاهش زمان انجام امور اداری می‌گردد. توسعه متوازن ظرفیت‌های تولید از طریق توجه همه جانبه به فرایندهای مختلف تولید و ارائه محصولات و نه تنها

در برخی جنبه ها. توسعه محصولات جدید از طریق بهبود میزان خلاقیت و نوآوری در میان کارکنان سازمان و ایجاد محیط مشوق آن.

در منظر رشد و یادگیری معاونت به اهداف از پیش تعیین شده دست یافته اما به شکل کامل و ۱۰۰ درصد نبوده است. بنابراین برای ارتقای این منظر پیشنهادهای ارائه می‌شوند: ایجاد فرهنگی که از کار تیمی و گروهی حمایت نماید و توسط مدیریت ارشد مورد تشویق و حمایت قرار گیرد. خلاقیت‌های فردی که زیربنای ایجاد و توسعه محصولات جدید می‌باشد، مورد تشویق و حمایت قرار گیرد و به افراد خلاق پاداش‌های مناسب داده شود. همچنین فرصت ارتقا و پیشرفت نیز در اختیار افراد خلاق قرار داد. با توجه به پروژه‌ای بودن فعالیت‌های این معاونت باید ترتیبی اتخاذ شود تا شرایط و ماهیت کار به گونه‌ای مناسب و مساعد برای کارکنان فراهم گردد و از مشاغل مبتنی بر طراحی‌های سنتی اجتناب شود. از شیوه و سبک مشارکتی برای انجام امور استفاده گردد تا هم از مزایای کار و تصمیم‌گیری گروهی بهره گرفته شود و هم به کارکنان احساس ارزشمندی دست دهد. از سیستم‌های جدید در بحث فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده شود و امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری لازم در اختیار کارکنان قرار گیرد. آموزش‌های بدو خدمت و ضمن خدمت کارکنان همگام و متناسب با تغییرات در فناوری‌ها و نیازهای جدید باشد تا کارکنان در این زمینه‌ها مهارت کسب کنند. مهارت‌های اطلاعاتی کارکنان ارتقا یابد و در صورت نیاز برنامه‌های کاملاً تخصصی تدارک دیده شود و در نهایت سیستم مدیریت دانش در معاونت پیاده سازی گردد.

منابع و مأخذ

ایرج‌پور، علیرضا و حاجیلو، مرتضی (۱۳۹۵). شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی عملکرد سازمانی بر اساس روش‌های کارت امتیازی متوازن پایدار (SBSC) و MCDM با استفاده از متغیرهای زبانی، فصلنامه مدیریت توسعه و تحول، ۲۴، ص ۸۱-۹۴.

زابلی صدیقه، سلیمانی‌نژاد عادل، زابلی روح‌اله (۱۳۹۴). ارزیابی عملکرد کتابخانه‌های دانشکده‌ای دانشگاه علوم پزشکی شهر کرمان بر اساس مدل امتیازی متوازن، مجله پژوهش‌های سلامت محور، ۱(۱)، ص ۴۷-۵۹.

صلواتی، عادل؛ ویسی، حاجی؛ خزدوزی، بیژن و حسنی، کاوه (۱۳۹۱). ارزیابی عملکرد امور مالیاتی بر اساس مدل کارت امتیازی متوازن. فصلنامه فرایند مدیریت و توسعه، دوره ۲۵، شماره ۳، ص ۴۷-۲۵.

طبری، مجتبی و آراسته، فرزاد. (۱۳۸۷). ارزیابی عملکرد با رویکرد کارت امتیازی متوازن. فصلنامه مدیریت، شماره ۱۲، ۲۰-۱۲.

فتحی، محمدرضا، ملکی، محمدحسن و نقوی، حسین. (۱۳۹۵). ارزیابی عملکرد شعب بانک انصار با رویکرد کارت امتیازی متوازن و تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره. پژوهش‌های مدیریت راهبردی، شماره ۶۲، ص ۸۱-۹۹.

گلی‌آیسک، مهدی و دهدار، فرهاد. (۱۳۹۶). ارزیابی عملکرد مالی صنعت آب و فاضلاب شهری بر اساس مدل BSC. فصلنامه آب و فاضلاب، دوره ۲۸، ص ۳۱-۴۱.

نقوی، رشید، مصدق خواه، مسعود، حسنی‌آهنگر، محمدرضا و احمدوند، علی محمد. (۱۳۹۶). ارائه مدل مفهومی سنجش عملکرد دانشگاه سازمانی با رویکرد ترکیبی کارت امتیازی توسعه‌یافته. فصلنامه پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی، شماره ۲۷، ص ۱-۲۰.

هوشیار، فاطمه و شیربگی، ناصر. (۱۳۹۶). ارزیابی عملکرد مدیران مدرسه‌ها از دیدگاه معلمان بر اساس رویکرد کارت امتیازی متوازن. *نوآوری‌های مدیریت آموزشی*، شماره ۲، ص ۸۶-۶۷.

Chun W.J. & Tang T.H. Hsun S.M. & Hui F.H. (2010). Government performance evaluation using a balanced scorecard with a fuzzy linguistic scale, *the service industries journal*, 30(3). 449-462.

Guesado P.R, Guzman B.A & Rodrigues L.L. (2016). Extrinsic and intrinsic factors in the balanced Scorecard adoption: an empirical study in Portuguese organization, *European journal of management and economics*, 25(2), 47-55.

Hladchenko M. (2015). Balanced Scorecard: a strategic management system of the higher education, *International journal of educational management*, 29(2), 167-176.

Kalender Z. & Vayvay O. (2016). The fifth pillar of the balanced scorecard: sustainability, *social and behavioral sciences*, 235, 76-83.

Kaplan R.S. & Norton D.P. (1996). Devising Balanced Scorecard as Strategic Management System, *Harvard Business Review*.

Lesakova L. & Dubcova K. (2016). Knowledge and use of the balanced scorecard method in the businesses in the Slovak republic, *social and behavioral sciences*, 230, 39-48.

Tangen S. (2004). Performance measurement: From philosophy to practice, *International journal of productivity and performance management*, 53(8), 726-737.

یادداشت‌ها

¹ Balanced Scorecard

² Tangen

³ Kaplan, Robert

⁴ Norton, David

⁵ Burgess