

چکیده

ارزیابی عملکرد سازمانی یکی از حوزه‌های حائز اهمیت در مدیریت است. اهمیت ارزیابی عملکرد به حدی است که به باور برخی، از ملزومات اساسی سازمان‌ها و مدیران است. به عبارتی دیگر، اگر نتوان عملکرد سازمان را مورد ارزیابی قرار داد، نمی‌توان آن را مدیریت کرد. هدف از انجام این پژوهش بررسی رابطه میان مؤلفه‌های ارزیابی عملکرد سازمانی است جامعه آماری این تحقیق اساتید و خبرگان حوزه ارزیابی عملکرد سازمانی، زنجیره تأمین و حوزه‌های آماد و پشتیبانی به تعداد ۳۰ نفر بود. همچنین حجم نمونه به روش سرشماری انتخاب شد. روش پژوهش توصیفی از نوع همبستگی بود و برای جمع‌آوری اطلاعات از روش دلفی از پرسشنامه محقق ساخته با پایایی به ترتیب ۰/۹۶ و ۰/۹۱ استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، نرم‌افزار Smart PLS و الگوی معادلات ساختاری مورد استفاده قرار گرفت. در پژوهش حاضر سعی شد تمام عوامل مؤثر بر ارزیابی عملکرد سازمانی لجستیک بررسی شود بدین منظور ۶ مؤلفه اصلی و ۳۰ مؤلفه فرعی با ۱۰۱ شاخص سنجیده شد نتایج نشان داد به ترتیب مؤلفه‌های، زیرساخت و ورودی، رشد و یادگیری، نتایج و پیامدها، رضایت ذینفعان، مالی و فرآیندها به‌عنوان مؤلفه‌های اصلی ارزیابی عملکرد سازمانی لجستیک تأیید و با توجه به برآزش کلی الگو، الگوی نهایی در سطح قوی گزارش شد.

کلید واژه:

ارزیابی عملکرد سازمانی، سازمان خرید، لجستیک، زنجیره تأمین، کارت امتیازی متوازن، معادلات ساختاری.

بررسی رابطه میان مؤلفه‌های

ارزیابی عملکرد سازمانی

(مورد مطالعه: سازمان خرید در بخش دولتی)

حامد رضائی (نویسنده مسئول)

مدرس دانشگاه امام حسین(ع)

دکتر علیرضا علی احمدی

استاد دانشگاه علم و صنعت ایران

pe@iust.ac.ir

مقدمه

دانش مدیریت امروز در جستجوی راه‌های کمک به تحقق چشم‌انداز، اهداف و استراتژی‌ها در سازمان است که ملاک عملکرد موفق محسوب می‌شوند. یکی از مهم‌ترین حلقه‌های زنجیره مدیریت در سازمان، سنجش و اندازه‌گیری عملکرد است (صالحی، ۱۳۸۹).

صاحب‌نظران دانش مدیریت معتقدند «آنچه را نتوان اندازه‌گیری نمود، نمی‌توان مدیریت کرد». بر همین اساس نیز موضوع اندازه‌گیری عملکرد سازمانی بسیار اهمیت یافته است. به همین سبب نیز روش‌ها و تکنیک‌های بسیاری در سنجش عملکرد ارائه شده است. البته داشتن نگاه نظام‌مند به موضوع عملکرد در سازمان بسیار ضروری است (آرمسترانگ، ۱۳۸۵). همه سازمان‌ها برای آگاهی از میزان مطلوبیت و مرغوبیت فعالیت‌ها و نتایج عملکردشان در محیط‌های پیچیده و پویا نیازمند برقراری سیستم‌های متناسب نظارت و ارزیابی خاص خود می‌باشند. فقدان چنین سامانه‌ای به معنای عدم برقراری ارتباط با محیط درونی و بیرونی هست و نهایتاً مرگ سازمان‌های بان، پویا و فعال و به تبع جامعه را در پی خواهد داشت. برخی ارزیابی عملکرد در سازمان‌ها و شرکت‌های مختلف را به ستون فقرات تشبیه کرده‌اند. از این باب که دقیقاً مانند عملکرد ستون فقرات در بدن انسان، سیستم ارزیابی عملکرد، اطلاعات را به مرکز تصمیم‌گیری و

تاریخ ارسال: ۹۸/۱۱/۰۷

تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۴/۰۱



عمل در مغز سازمان فرستاده و تصمیمات اتخاذ شده را از آنجا به تمام بدن می‌فرستد. به عبارتی دیگر ارزیابی عملکرد، بخش حیاتی هر سازمان محسوب می‌شود. ستون فقرات سالم که وظیفه‌ی خود را دقیق انجام دهد، این امکان را به مغز می‌دهد تا با تمام ورودی‌های حساس که در دسترس است دائماً در تماس باشد. سازمان‌ها هم دقیقاً همین حالت را دارند (صالحی، ۱۳۸۹). به‌طور کلی فرآیند تحقیق در بخش‌های کلی زیر قرار می‌گیرد: در مرحله ابتدایی، از بررسی ادبیات برای استخراج الگوی اولیه استفاده شده است. مرحله دوم با ابزار فرا تلفیق انجام شده است. در مرحله بعد، با استفاده از روش مصاحبه با خبرگان سازمان مورد مطالعه، الگوی مفهومی با واقعیت‌های سازمان متناسب‌سازی گردید. پس از آن با استفاده از پرسشنامه، اجزاء الگوی مورد روایی سنجی خبرگان قرار گرفت و الگوی اشیاع شده استخراج گردید. در نهایت با استفاده از روش معادلات ساختاری، الگو در سازمان مورد مطالعه تست گردید.

۱. مبانی نظری تحقیق

ارزیابی عملکرد برآوردی انتقادی و کاوشگرانه از فعالیت‌های مختلف یک سازمان است. همان‌طوری که افراد برای حفظ سلامت خود به‌طور دوره‌ای به انجام آزمایش‌ها و بررسی‌ها اقدام می‌کنند، سازمان‌ها نیز برای به دست آوردن نتایج کاری، باید ارزیابی دوره‌ای از عملکرد خود و واحدهای تابعه‌شان داشته باشد (Marsden, ۲۰۰۳).

ارزیابی عملکرد هم پیشگیری‌کننده و هم تشخیص‌دهنده است. در صورتی که شرایط رو به بدی و ضعف تمایل پیدا کنند، نقاط قابل بهبود را مشخص می‌کند و در صورت دستیابی به نتایج خوب، راه‌ها و وسایل لازم برای بهبود عملکرد تا حد اکثر ممکن بکار گرفته می‌شود.

نظام ارزیابی عملکرد به‌صورت بازخوردی از عملکرد بخش‌های مختلف سازمانی است. این نظام به‌طور همزمان به بهبود عملکرد بخش‌های مختلف سازمانی به‌طور اخص و مجموعه سازمان به‌طور اعم می‌پردازد. در سیستم ارزیابی عملکرد باید عوامل زیر در نظر گرفته شود:

- ارزیابی عملکرد واحدها باید اقدامی به‌منظور مقایسه عملکرد واحدها باهم و در جهت اهداف سازمان باشد.
- افراد و واحدهای مختلف باید نسبت به دلایل عملکرد اثربخش و عملکرد غیر اثربخش خود آگاه شوند. در غیر این صورت، ارزیابی عملکرد کارکردهای واقعی خود را از دست می‌دهد.

- در جریان ارزیابی عملکرد در صورتی که تغییری در اهداف واحدها ایجاد شده است، باید واحدها نسبت به آن‌ها توجیه شوند.
- یکی از خروجی‌های ارزیابی عملکرد، استخراج طرح‌های قابل اجرا برای کمک به بهبود عملکرد و توسعه و رشد واحدهاست.
- یک ارتباط منطقی بین ارزیابی عملکرد، ارتقاء و تشویق واحدها و رتبه‌بندی آن‌ها باید وجود داشته باشد و این ارتباط باید به‌وسیله همه واحدها درک شود تا ارزیابی عملکرد کارکرد خود را داشته باشد. به عبارتی دیگر، ارزیابی عملکرد باید به‌طور یکپارچه اجرا گردد.
- ارزیابی عملکرد باید منجر به راهنمایی، آموزش و مشاوره و بازخورد غیررسمی به واحدها شود و در عین حال باید باعث یادگیرنده شدن سازمان شود.

- ارزیابی عملکرد باید تنها از یکسری عوامل مشخص، غیرقابل تغییر و دوره‌ای تشکیل شده باشد (Manandhar Tang, ۲۰۰۲).
ارزیابی عملکرد فرآیندی است که به سنجش و اندازه‌گیری، ارزش‌گذاری و قضاوت درباره عملکرد در طول دوره‌ای معین می‌پردازد (طاهری، ۱۳۸۲). همه سازمان‌ها به دنبال بهره‌مندی از نتایج و ثمرات ارزیابی عملکرد هستند. برخی از ثمرات مزبور عبارت‌اند از: برانگیختن افراد در جهت عملکرد مطلوب، کمک به افراد در جهت گسترش مهارت‌هایشان، ایجاد عملکرد، تعیین این‌که چه کسی مستحق ارتقا است، تصمیم‌گیری درباره‌ی افرادی که عملکرد ضعیفی دارند و کمک به اجرای استراتژی‌های کسب‌وکار. شکی نیست که سیستم ارزیابی عملکردی که بتواند به این اهداف جامه عمل بپوشاند، می‌تواند کمک مهمی به اثربخشی سازمان نماید.

اهداف ارزیابی عملکرد در قالب شش هدف کلی قابل طرح است:

أ. هم‌جهت‌سازی راهبردها و فعالیت‌ها

ب. کنترل عملیات

ج. مدیریت و تعامل با ذینفعان

د. آگاهی از دلایل ارتقا یا نزول کیفیت



ه. انگیزش و پاداش‌دهی کارکنان

و. حساب پذیری یا مسئولیت‌پذیری (رحمانی، ۱۳۸۴).

۲. پیشینه تحقیق

خلج (۱۳۹۵) تحقیقی را با عنوان ارزیابی عملکرد استراتژی تولید با استفاده از کارت امتیازی متوازن (از منظر مشتری) انجام داد. در این مقاله تأکید اصلی بر وجه مشتری بوده و هفت هدف در خانه مشتری مورد بررسی قرار گرفت و همچنین نقشه استراتژی و رابطه علت و معلولی بین چهار وجه نقشه استراتژی مشخص شد. و در نهایت به این نتیجه دست یافت؛ سازمان‌هایی که می‌خواهند به انعطاف، پاسخگویی و توانایی تطبیق سریع با تغییرات محیط دست یابند برای بقاء و پیشرفت و رشد خود بایستی از بهبود مستمر و نوآوری استفاده کنند. بهبود مستمر رشد ثابت و سازگار و بهبود در تمامی قسمت‌های یک فرایند و یا فرایندها را ایجاد می‌کند و رضایت مشتری نیز یکی از ابزارهای بهبود مستمر است.

در تحقیقی که توسط نظری و سالاریان (نظری احد، ۱۳۹۴) در مورد الگوی ارزیابی عملکرد شرکت‌های مهندسی مشاور معماری با رویکرد کارت امتیازی متوازن انجام دادند به این نتیجه رسیدند که در صنعت مهندسی مشاور معماری، بالأخص در ایران توجه کمتری به موضوع ارزیابی عملکرد شده است. با توجه به این واقعیت که نتایج عملکردی شرکت‌ها نمی‌تواند مستقل از سطح دانش و کیفیت فرایندهای داخلی آن باشد و به دلیل اهمیت فرایندهای داخلی در عملکرد شرکت‌های مهندسی مشاور معماری به این جنبه بیش از سایر جنبه‌ها پرداخته شده است.

بذرافشان (بذرافشان، ۱۳۹۴) در طی پژوهشی به ارزیابی عملکرد دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور با استفاده از الگوی کارت امتیازی متوازن پرداخت و به این نتیجه رسید که سیستم مناسبی برای ارزیابی عملکرد دانشگاه‌ها وجود نداشت که بتواند بین سیاست‌ها و راهبردها و معیارها ارتباط منطقی برقرار کند. در الگوی طراحی شده، چهار بعد سلامت جمعیت تحت پوشش (سلامت، حفاظت مالی و نیازهای غیر بالینی)، رشد و توسعه (تجهیزات، تسهیلات، سازمانی و حقوقی، دانش و اطلاعات، نیروی انسانی)، خدمات (درمان، دارو، بهداشت، آموزش، پژوهش، دانشجویی) و مالی (منابع، تملک دارایی، عمومی و اختصاصی) شناسایی شدند نتایج حاصل از رتبه‌بندی دانشگاه‌ها نشان داد سه دانشگاه فارس، مازندران و آذربایجان شرقی رتبه‌ی اول تا سوم را داشتند. همچنین نشان داد، عواملی از قبیل اندازه دانشگاه‌ها برحسب جمعیت و تیپ بندی دانشگاه‌ها بر رتبه و عملکرد دانشگاه‌ها تأثیر دارد.

کالیر ۱ و همکاران (Gallear and et. Al. ۲۰۱۴) بر روی ابزارهای تشخیص عدم قطعیت و عملکرد زنجیره تأمین متمرکز بوده‌اند. ایشان همچنین از تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) برای بررسی عملکرد جریان ارزش در زنجیره تأمین با مطالعه موردی صنعت اتومبیل در اروپا استفاده کرده‌اند. آن‌ها همچنین نیاز به وجود واحدهای تصمیم‌گیری را نیز ضروری تشخیص داده‌اند.

استمپ و همکاران (۲۰۱۳) در مقاله‌ای مروری و با ارزش کوشیده‌اند تا ۱۶ الگوی پرکاربرد و مطرح در حوزه ارزیابی عملکرد زنجیره تأمین را با یکدیگر مقایسه کنند. الگوهایی مانند کارت امتیازی متوازن، مدل جهانی لجستیک، الگوی FLR، الگوی GSCF، الگوی ASLOG، الگوی SASC و چند الگوی دیگر.

لین و لی (۲۰۱۰) در مطالعات خود به توسعه الگویی برای پیشران‌های خلاقیت و نوآوری مدیریت زنجیره تأمین در تولیدات (high-tech تکنولوژی پیشرفته) در کشور تایوان پرداخته‌اند که نتیجه آن وجود ارتباط قابل توجه بین جهت‌گیری بازار (تمرکز مشتری، رقابت و همکاری متقابل) و عملکرد زنجیره تأمین می‌باشد.

۳. روش پژوهش

روش گردآوری اطلاعات روش اسنادی است. به منظور پاسخ به سؤالات پژوهش، با مراجعه به مقالات و منابع علمی الگوی مفهومی طراحی گردید. قلمرو مکانی پژوهش حاضر سازمان خرید در بخش‌های حاکمیتی بود به منظور متناسب‌سازی الگو با سازمان مورد مطالعه، از طریق مصاحبه، نظر خبرگان جمع‌آوری گردید. در ادامه نیز به منظور تست الگو از پرسشنامه محقق ساخته با ۱۰۱ آیتم (پنج گزینه‌ای) و روایی و پایایی به ترتیب ۰/۸۹ و ۰/۹۳ استفاده شد.

۴. تجزیه و تحلیل داده های پژوهش

۴.۱. توصیف متغیرهای تحقیق و تست نرمال بودن متغیرها

جدول (۱): توصیفی متغیرها تحقیق و تست نرمال بودن متغیرها

رضایت ذینفعان	فرآیندها	مالی	رشد و یادگیری	زیرساخت و ورودی	نتایج پیامدها	میانگین
۳,۰۱۵۶	۳,۱۱۸	۳,۱۷۲	۳,۲۱۸	۳,۲۴۵۰	۳,۱۶۰	میانگین
۰,۳۵۶۵۲	۰,۳۴۷۳	۰,۶۵۴۰۵	۰,۵۵۰۷۵	۰,۵۷۵۷۸	۰,۵۶۱۵۴	انحراف معیار
۲,۹۸۶۱	۳,۰۳۳۳	۳,۲۰۰۰	۳,۱۶۶۷	۳,۳۵۴۲	۳,۳۲۲	میانه
۰,۱۲۷	۰,۱۲۱	۰,۴۲۸	۰,۳۰۳	۰,۳۳۲	۰,۳۱۵	واریانس
۰,۰۷۱	۰,۰۰۹	۰,۰۰۰	۰,۰۰۸	۰,۰۰۴	۰,۰۰۶	آماره آزمون
۰,۰۰۱	۰,۰۰۵	۰,۰۰۲	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۵	سطح معنی داری

در جدول ۱ برخی از مفاهیم آمار توصیفی شامل میانگین و میانه مشاهده ها به عنوان شاخص های مرکزی، انحراف معیار به عنوان شاخص پراکندگی و واریانس به عنوان شاخص های توزیعی در نظر گرفته شده است. اصلی ترین شاخص مرکزی، میانگین است که بیانگر نقطه ی تعادل و مرکز ثقل توزیع است و شاخص خوبی برای نشان دادن مرکزیت داده ها است. مقدار میانگین برای متغیر نتایج پیامدها برابر با ۳,۱۶۰ و زیر ساخت و ورودی ۳,۲۴۵ نشان می دهد که بیشتر داده ها حول این نقطه تمرکز یافته اند. میانه یکی دیگر از شاخص های مرکزی است که وضعیت شاخص های ارزیابی عملکرد سازمان خرید را نشان می دهد. همان طور که نتایج نشان می دهد در جدول شماره ۱ میانه متغیر رشد و یادگیری برابر با ۳,۱۶۶۷ و شاخص مالی ۳,۲۰۰ که بیانگر این است که نیمه از داده ها کمتر از این مقدار و نیمه دیگر بیشتر از این مقدار هستند. انحراف معیار یکی از مهمترین پارامترهای پراکندگی است و معیاری برای میزان پراکندگی مشاهدات از میانگین است؛ مقدار این پارامتر برای متغیر شاخص انحراف معیار برابر با ۰,۳۴۷ و واریانس رضایت ذینفعان ۰,۱۲۷ است. بر اساس نتایج تمامی موارد مقدار آماره آزمون کمتر از ۰/۰۵ به دست آمده است. در نتیجه توزیع داده های سنجش هر یک از ابعاد غیر نرمال است؛ بنابراین باید از آزمون های ناپارامتریک استفاده کرد.

۴.۲. همبستگی اسپیرمن: رابطه متغیرهای تحقیق

جدول (۲): بررسی همبستگی بین متغیرهای تحقیق

رضایت ذینفعان	فرآیندها	مالی	رشد و یادگیری	زیرساخت و ورودی	نتایج پیامدها	همبستگی	نتایج و پیامدها
**۵۱۰	*۲۵۶	**۶۷۷	**۵۴۴	**۸۸۶	۱	همبستگی	نتایج و پیامدها
...	...	...	...	...	...	معنی داری	
**۵۶۶	*۲۸۶	**۷۰۶	*۳۱۶	۱	**۸۸۶	همبستگی	زیرساخت و ورودی
...	۰۲۱	...	۰۱۲	...	...	معنی داری	
۰۶۱	۰۰۴	**۳۳۷	۱	*۳۱۶	**۵۴۴	همبستگی	رشد و یادگیری
۳۳۷	۴۸۹	۰۰۸	...	۰۱۲	...	معنی داری	
**۳۸۹	**۳۳۹	۱	**۳۳۷	**۷۰۶	**۶۷۷	همبستگی	مالی
۰۰۲	۰۰۸	...	۰۰۸	...	...	معنی داری	
**۷۴۴	۱	**۳۳۹	۰۰۴	*۲۸۶	*۲۵۶	همبستگی	فرآیندها
...	...	۰۰۸	۴۸۹	۰۲۱	۰۳۵	معنی داری	
۱	**۷۴۴	**۳۸۹	۰۶۱	**۵۶۶	**۵۱۰	همبستگی	رضایت ذینفعان
...	...	۰۰۲	۳۳۷	...	...	معنی داری	



ضریب همبستگی اسپیرمن میان دو متغیر نتایج پیامدها و زیرساخت‌ها و ورودی ۰/۸۸۶ به دست آمده است. مقدار معناداری نیز ۰/۰۰۰ به دست آمده است که از سطح خطای ۱٪ کوچک‌تر بوده و نشان می‌دهد همبستگی مشاهده شده معنادار است؛ بنابراین با اطمینان ۹۹٪ بین دو متغیر نتایج پیامدها و زیرساخت‌ها و ورودی رابطه معناداری وجود دارد. ضریب همبستگی اسپیرمن میان دو متغیر نتایج پیامدها و رشد و یادگیری ۰/۵۴۴ به دست آمده است. مقدار معناداری نیز ۰/۰۰۰ به دست آمده است که از سطح خطای ۱٪ کوچک‌تر بوده و نشان می‌دهد همبستگی مشاهده شده معنادار است؛ بنابراین با اطمینان ۹۹٪ بین نتایج پیامدها و رشد و یادگیری رابطه معناداری وجود دارد. ضریب همبستگی اسپیرمن میان دو متغیر نتایج پیامدها و مالی ۰/۶۷۷ به دست آمده است. مقدار معناداری نیز ۰/۰۰۰ به دست آمده است که از سطح خطای ۱٪ کوچک‌تر بوده و نشان می‌دهد همبستگی مشاهده شده معنادار است؛ بنابراین با اطمینان ۹۹٪ بین دو متغیر نتایج پیامدها و مالی رابطه معناداری وجود دارد. ضریب همبستگی اسپیرمن میان دو متغیر نتایج پیامدها و فرآیندها ۰/۲۵۶ به دست آمده است. مقدار معناداری نیز ۰/۰۰۰ به دست آمده است که از سطح خطای ۱٪ کوچک‌تر بوده و نشان می‌دهد همبستگی مشاهده شده معنادار است؛ بنابراین با اطمینان ۹۹٪ بین نتایج پیامدها و فرآیندها رابطه معناداری وجود دارد. ضریب همبستگی اسپیرمن میان دو متغیر نتایج پیامدها و رضایت ذینفعان ۰/۵۱۰ به دست آمده است. مقدار معناداری نیز ۰/۰۰۰ به دست آمده است که از سطح خطای ۱٪ کوچک‌تر بوده و نشان می‌دهد همبستگی مشاهده شده معنادار است؛ بنابراین با اطمینان ۹۹٪ بین دو متغیر نتایج پیامدها و رضایت ذینفعان رابطه معناداری وجود دارد.

۴. ۳. تکنیک حداقل مربعات جزئی و آزمون فرضیه‌های تحقیق

روش معادلات ساختاری ۳ با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) توسط وُلد (۱۹۹۷) ابداع گردید و در ادامه نسخه پیشرفته‌تر این روش توسط لُمورل (۱۹۹۸) ارائه گشت. PLS-SEM یکی از رویکردهای نسل دوم الگوسازی معادلات ساختاری است و در مقایسه با روش‌های نسل اول که کواریانس محور بودند مزیت‌هایی را داراست. ما در اینجا از روش نسل دوم روش الگوسازی معادلات ساختاری ۶ روش‌های مؤلفه محور که بعداً به روش حداقل مربعات جزئی (PLS) تغییر نام داده‌اند استفاده کرده‌ایم که این روش توسط وُلد در سال (۱۹۹۷) ابداع گردیده است. روش PLS از دو مرحله اصلی تشکیل شده است:

۱. بررسی برازش الگوهای اندازه‌گیری، الگوی ساختاری.
۲. آزمودن روابط میان سازه‌ها (داوری و رضا زاده، ۱۳۹۲).

۴. ۴. روایی بین سازه‌ها در PLS

پایایی و روایی در روش PLS در بخش مربوط به الگوهای اندازه‌گیری مورد بررسی قرار گرفت. در واقع این روش به دلیل حجم کم نمونه و غیر نرمال بودن داده‌ها انتخاب گردید. در این بخش خود شامل سه بخش است: ۱. آلفای کرونباخ ۰.۲۷، پایایی ترکیبی ۰.۳۸، روایی همگرا ۰.۹۱

۴. ۵. آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی همگرا

معیار کلاسیک برای سنجش پایایی و سنجش مناسب برای ارزیابی پایداری درونی ۱۰ (سازگاری درونی) محسوب می‌گردد. در مورد پایداری درونی باید گفت که یکی از مواردی که برای سنجش پایایی در روش الگوسازی معادلات ساختاری به کار می‌رود، پایداری درونی (سازگاری درونی) الگوی اندازه‌گیری است. پایداری درونی نشانگر میزان همبستگی بین یک سازه و شاخص‌های مربوط به آن است. مقدار بالای واریانس تبیین شده بین سازه و شاخص‌هایش در مقابل خطای اندازه‌گیری مربوط به هر شاخص، پایداری درونی بالا را نتیجه می‌دهد. مقدار آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۷، نشانگر پایایی قابل قبول است (داوری و رضا زاده، ۱۳۹۲). از آنجایی که معیار آلفای کرونباخ یک معیار سنتی برای تعیین پایایی سازه‌ها می‌باشد، روش معادلات ساختاری PLS معیار مدرن تری نسبت به آلفا ارائه می‌دهد. این روش، پایایی ترکیبی است. این معیار توسط ورتس (۱۹۹۴) معرفی شد و برتری آن نسبت به آلفای کرونباخ در این است که پایایی سازه‌ها نه به صورت مطلق بلکه با توجه به همبستگی سازه‌هایشان با یکدیگر محاسبه می‌گردد. در نتیجه برای سنجش بهتر پایایی در روش PLS هر دوی معیارها به کار برده می‌شوند. برخی محققین معیار ترکیبی ۱۲ (CR) را نیز معرفی می‌کنند. مقدار CR یک سازه از یک نسبت حاصل می‌شود که در صورت این کسر، واریانس بین یک سازه با شاخص‌هایش و در مخرج کسر، واریانس سازه با شاخص‌هایش به اضافه مقدار خطای اندازه‌گیری می‌آید. در صورتی که مقدار CR برای هر سازه بالایی ۰/۷ شود نشان از پایداری درونی مناسب برای الگوهای اندازه‌گیری دارد (داوری و رضا زاده، ۱۳۹۲). روایی همگرا دومین معیاری



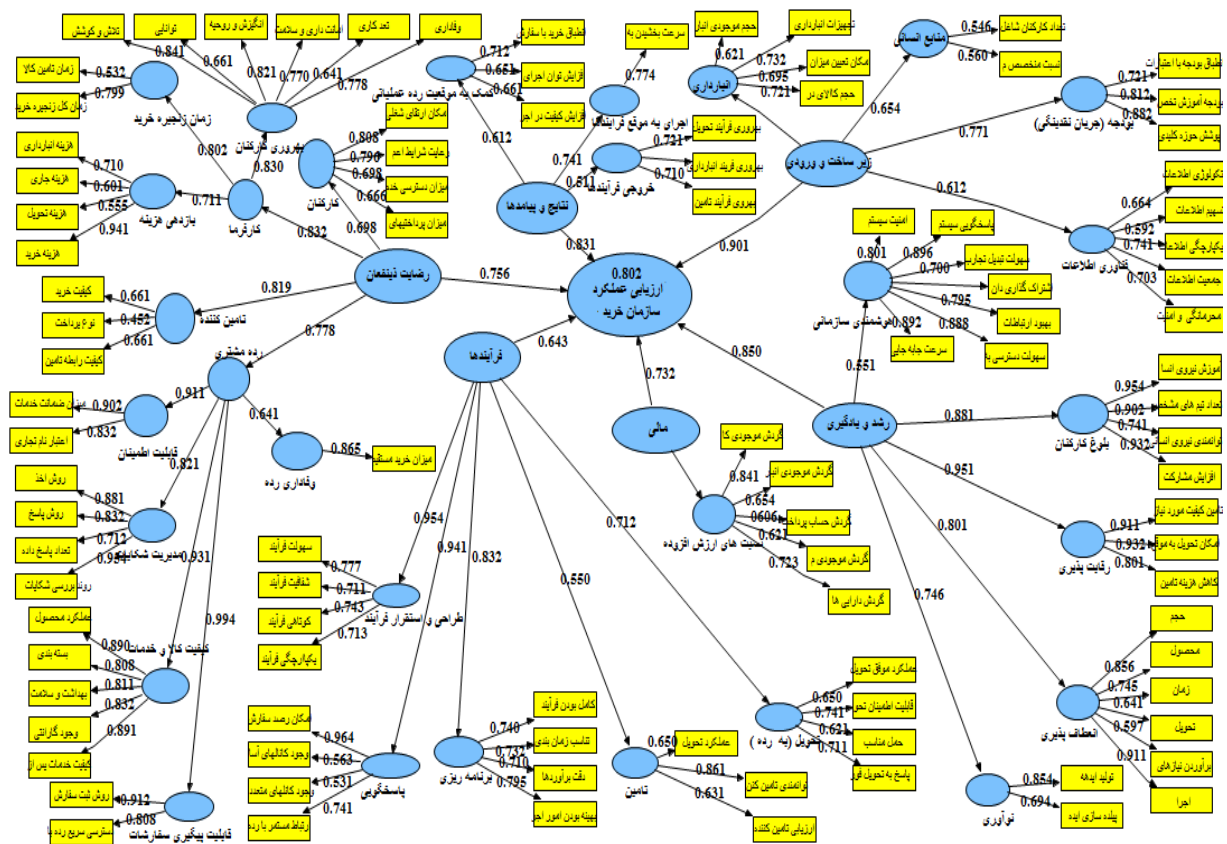
است که برای مدل اندازه‌گیری در روش PLS به کار برده می‌شود. معیار AVE_{13} نشان دهنده میانگین واریانس به اشتراک گذاشته شده بین هر سازه با شاخص‌های خود است. به بیان ساده‌تر AVE میزان همبستگی یک سازه با شاخص‌های خود را نشان می‌دهد که هر چه میزان همبستگی بیشتر شود برازش نیز بیشتر است. در مورد AVE مقدار بحرانی ۰.۵ است بدین معنی که مقدار AVE بالای ۰.۵ روایی همگرای قابل قبول را نشان می‌دهند (داوری و رضا زاده، ۱۳۹۲).

جدول (۳): آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی همگرا سؤالات مربوط به متغیرها

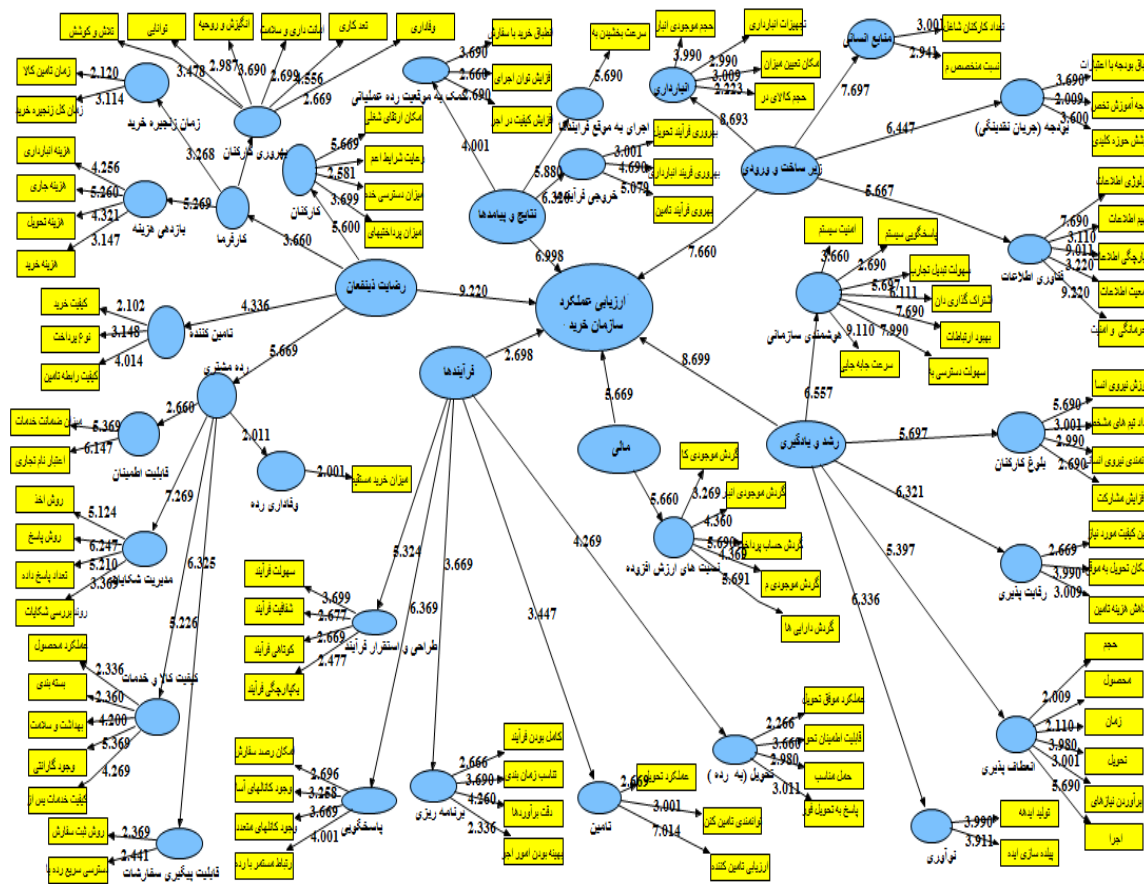
ردیف	متغیر	مقدار آلفای کرونباخ	مقدار پایایی ترکیبی	مقدار روایی همگرا
۱	نتایج و پیامدها	۰.۷۸۸۷۶۸	۰.۷۲۹۵۵۰	۰.۵۹۲۸۵۰
۲	فرآیندها	۰.۷۵۶۹۹۰	۰.۷۵۶۹۸۰	۰.۶۸۶۴۶۳
۳	مالی	۰.۷۵۰۲۲۷	۰.۷۱۹۵۸۵	۰.۵۶۷۳۹۱
۴	رشد و یادگیری	۰.۷۶۱۸۳۹	۰.۷۹۰۶۰۸	۰.۷۳۵۸۶۷
۵	زیر ساخت‌ها و ورودی	۰.۷۹۵۹۲۴	۰.۷۶۷۹۸۳	۰.۶۲۳۳۷۵
۶	رضایت ذینفعان	۰.۷۲۳۷۹۵	۰.۷۶۴۳۲۶	۰.۵۳۹۰۷۶

۶.۴. تحلیل عاملی تأییدی متغیرهای تحقیق

قبل از وارد شدن به مرحله آزمون فرضیات و مدل‌های مفهومی تحقیق لازم است تا از صحت مدل‌های اندازه‌گیری متغیر مستقل (نتایج پیامد، فرآیندها، مالی، رشد و یادگیری، زیر ساخت‌ها، رضایت ذینفعان) و متغیر وابسته (ارزیابی عملکرد مرکز خرید) اطمینان حاصل شود. تحلیل عاملی تأییدی یکی از قدیمی‌ترین روش‌های آماری است که برای بررسی ارتباط بین متغیرهای مکنون (عامل‌های به دست آمده) و متغیرهای مشاهده شده (سؤالات) به کار برده می‌شود و بیانگر مدل اندازه‌گیری است. شکل ۱ و شکل ۲ تحلیل عاملی تأییدی متغیرهای تحقیق را نشان می‌دهد. بارهای عاملی مدل در حالت تخمین غیراستاندارد و استاندارد میزان تاثیر هر کدام از متغیرها و یا گویه‌ها را در توضیح و تبیین واریانس نمرات متغیر یا عامل اصلی نشان می‌دهد؛ به عبارت دیگر بار عاملی نشان دهنده میزان همبستگی هر متغیر مشاهده شده (سوال پرسشنامه) با متغیر مکنون (عامل‌ها) می‌باشد. در صورتی که مقدار آماره آزمون سنجش معنی‌داری متغیر از ۱.۹۶ بالاتر باشد، نشان دهنده این است که گویه در نظر گرفته شده معنی‌دار است و در غیر اینصورت گویه حذف می‌شود. شکل ۱ ضریب بار عاملی که ارتباط تاثیر سؤالات را با متغیرها می‌سنجد. همانطور که مشاهده می‌کنید. بار عاملی مقداری بین صفر و یک است. اگر بار عاملی کمتر از ۰/۴ باشد رابطه ضعیف در نظر گرفته شده و از آن صرف نظر می‌شود. بار عاملی بین ۰/۴ تا ۰/۶ قابل قبول است و اگر بزرگتر از ۰/۶ باشد خیلی مطلوب است (داوری و رضا زاده، ۱۳۹۲).



شکل (1): ضریب بار عاملی بررسی رابطه عوامل بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید



شکل (۲): ضریب معناداری t -value بررسی رابطه عوامل بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید

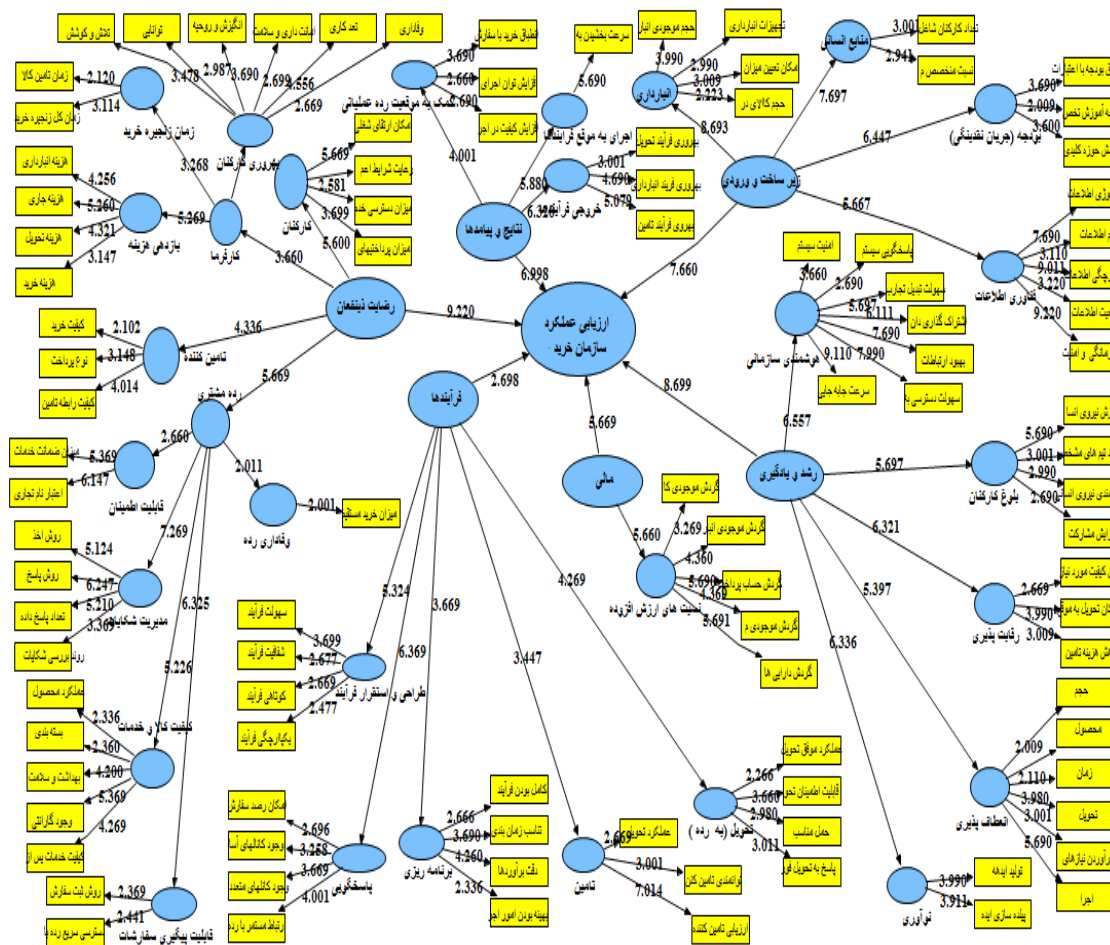
برای بررسی معناداری با توجه به شکل ۲ T -VALUE که رابطه ی بین سوالات و متغیرها را مورد بررسی قرار داده ایم این روش مشاهده شده از روش های خودگردان سازی (بوت استراب) استفاده می شود. در سطح خطای ۵٪ اگر مقدار آماره بوت استرابینگ t -value بزرگتر از ۱/۹۶ باشد همبستگی های مشاهده شده معنادار است (داوری و رضا زاده، ۱۳۹۲).

کارآمدی روش های جمع آوری شکایات رده ها	۰.۸۹	۷.۱۴	بهبود ارتباطات درونی سازمان خرید	۰.۶۶	۳.۶۶	میزان خرید های مستقیم رده ها ^{۱۸}	۰.۸۸	۵.۱۲
سهولت در جمع آوری شکایات رده ها	۰.۸۸	۸.۱۲	سرعت جابجایی اطلاعات در سازمان خرید	۰.۷۴	۷.۱۲	میزان پرداختی های اضافی به کارکنان سازمان خرید	۰.۷۷	۳.۱۴
کارآمدی روش پاسخ به شکایات رده ها	۰.۸۳	۵.۲۵	یاستگویی (کارآمدی) سیستم های فناوریانه اطلاعات	۰.۹۶	۶.۵۱	اعتبار نام تجاری محصولات سازمان	۰.۸۳	۳.۶۹
سرعت در پاسخ به شکایات رده ها	۰.۸۳	۳.۲۵	امنیت نرم افزار ها (توماسیون های اداری) سازمان خرید	۰.۶۵	۵.۵۵	کاهش هزینه های تامین در مقایسه با سازمان های مشابه	۰.۶۶	۳.۵۸
تعداد پاسخ داده شده به شکایات جمع آوری شده	۰.۷۱	۳.۲۵	آموزش دادن نیروی انسانی سازمان خرید	۰.۸۴	۹.۲۵	میزان ضمانت خدمات ارائه شده توسط سازمان خرید	۰.۹۰	۳.۷۱
روند بررسی شکایات نسبت به سازمان	۰.۹۵	۳.۲۵	تعداد تیم های متخصص حل مسائل سازمانی در سازمان خرید	۰.۶۵	۸.۹۶	تحویل به موقع کالا نسبت به سازمان های مشابه	۰.۷۸	۳.۱۴
سهولت روش های ثبت سفارش توسط رده ها	۰.۹۸	۶.۳۶	توانمندی نیروی انسانی سازمان خرید	۰.۷۴	۷.۱۲	دسترسی سریع رده ها با سازمان خرید	۰.۸۹	۳.۴۷
تنوع روش های ثبت سفارش توسط رده ها	۰.۷۵	۳.۳۶	افزایش مشارکت سازمانی نیروی انسانی در سازمان خرید	۰.۶۱	۵.۱۱	تامین کیفیت مورد نیاز رده در مقایسه با سازمان های مشابه	۰.۶۳	۳.۶۹

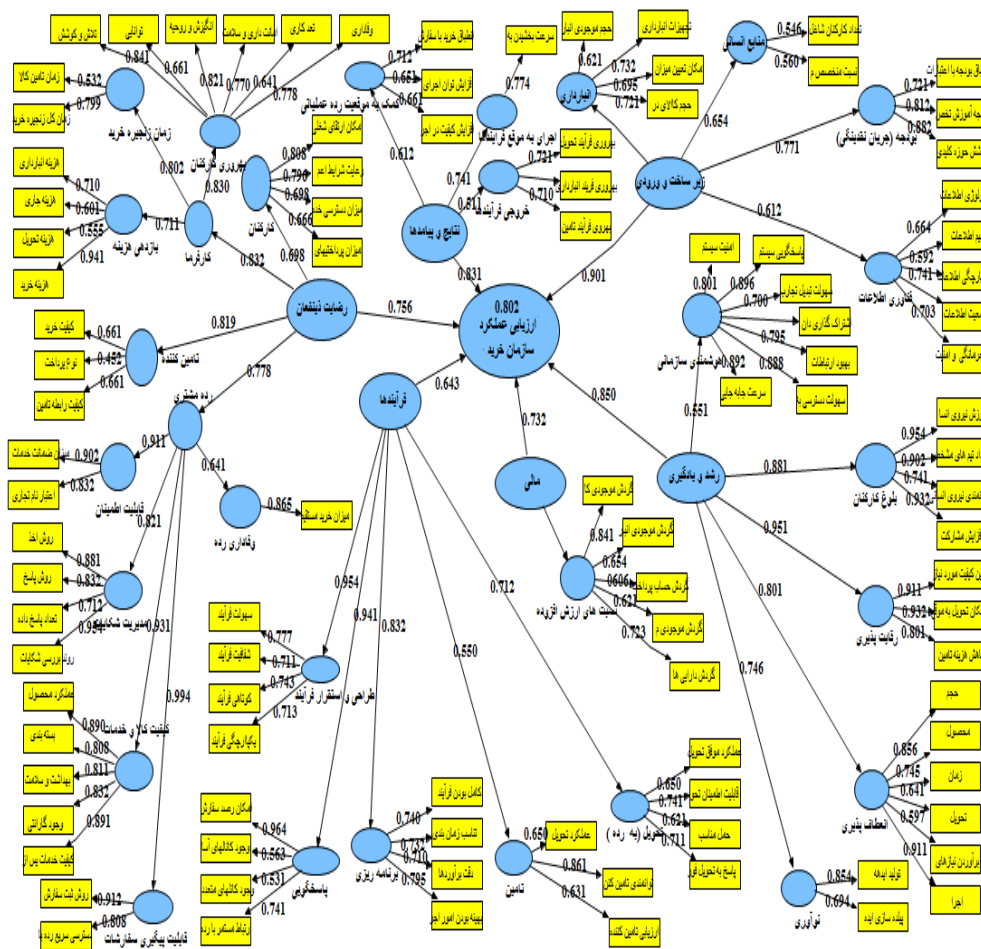
(مأخذ: محاسبات پژوهشگر) مدل ساختاری

۴.۷. ضرایب معناداری Z (T-values):

ابتدایی ترین معیار برای سنجش رابطه ی بین سازه ها در مدل (بخش ساختاری)، اعداد معناداری t است. در صورتی که مقدار این اعداد از ۱.۹۶ بیشتر شود، نشان از صحت رابطه بین سازه ها و در نتیجه تأیید فرضیه های پژوهش در سطح اطمینان ۹۵٪ است (داوری، ۱۳۹۲). مدل ساختاری شکل ۳ در زیر نشان داده شده است.



شکل (۳): ضریب معناداری بررسی رابطه عوامل بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید



شکل (۴): ضریب بار عاملی بررسی رابطه عوامل بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید



جدول (۵): خلاصه نتایج تحلیل عاملی تاییدی (مدل ساختاری) مقیاس مورد استفاده فرضیات اصلی تحقیق

ردیف	متغیر	ضریب بارعاملی	معناداری
۱	نتایج و پیامدها بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۸۳۱	۶,۹۹۸
۲	زیرساخت و ورودی بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۹۰۱	۷,۶۶۰
۳	رشد و یادگیری بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۸۵۰	۸,۶۹۹
۴	مالی بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۷۳۲	۵,۶۶۹
۵	رضایت ذینفعان بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۷۵۶	۲,۶۹۸
۶	فرآیندها بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۶۴۳	۹,۲۳۰

جدول (۶): خلاصه نتایج تحلیل عاملی تاییدی (مدل ساختاری) مقیاس مورد استفاده فرضیات فرعی تحقیق

ردیف	متغیر	ضریب بارعاملی	معناداری	گروه
۱	کمک به موقعیت رده عملیاتی بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۶۱۲	۴,۰۰۱	نتایج و پیامدها
۲	اجرایی به موقع ماموریتها بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۷۴۱	۵,۸۸۰	
۳	خروجی فرآیندها بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۵۱۱	۶,۳۲۰	
۴	انبارداری بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۷۱۱	۸,۶۹۳	زیر ساخت ها
۵	منابع انسانی ذینفعان بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۶۵۴	۷,۶۹۷	
۶	فناوری اطلاعات بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۷۷۱	۵,۶۶۷	
۷	بودجه (جریان نقدینگی) بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۶۱۲	۶,۴۴۷	
۸	تواوری بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۷۴۶	۶,۳۳۶	رشد و یادگیری
۹	انعطاف پذیری بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۸۰۱	۵,۳۹۷	
۱۰	رقابت پذیری بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۹۵۱	۶,۳۲۱	
۱۱	بلوغ کارکنان بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۸۸۱	۵,۶۹۷	
۱۲	هوشمندی سازمانی بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۵۵۱	۶,۵۵۷	مالی
۱۳	نسبت های ارزش افزوده بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۶۱۰	۵,۶۶۰	
۱۴	طراحی و استقرار فرآیند بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۹۵۴	۵,۳۳۴	
۱۵	پاسخگویی بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۹۴۱	۶,۳۶۹	
۱۶	برنامه ریزی بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۸۳۲	۳,۶۶۹	فرآیند
۱۷	تامین بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۵۵۰	۳,۴۴۷	
۱۸	تحویلی به رده بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۷۱۲	۴,۲۶۹	
۱۹	کارکنان بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۶۹۸	۵,۶۰۰	
۲۰	رده مشتری بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۷۷۸	۵,۶۶۹	رضایت ذینفعان
۲۱	کارفرما بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۸۳۲	۳,۶۶۰	
۲۲	تامین کننده بر ارزیابی عملکرد سازمان خرید رابطه مثبت و معناداری دارد	۰,۸۱۹	۴,۳۳۶	



۸.۴. معیار Redundancy

این معیار از حاصلضرب مقادیر اشتراکی (communality) سازه‌ها در مقادیر R^2 مربوط به آنها به دست می‌آید و نشانگر مقدار تغییر پذیری شاخص‌های یک سازه‌ی درون‌زا است که از یک یا چند سازه‌ی برون‌زا تاثیر می‌پذیرد (داوری و رضا زاده، ۱۳۹۲). با توجه به جدول ۴-۶ به بررسی تاثیر سؤالات که سازه‌ی درون‌زای مدل هستند و متغیرها مستقل که متغیرهای برون‌زا هستند می‌پردازیم که هرکدام از سؤالات با توجه به متغیر مربوطه و ضریب بارعاملی‌ها به توان می‌رسند و میانگین آنها گرفته می‌شود.

جدول (۷): معیار Redundancy

عوامل	Communality
نتایج و پیامدها	۰,۵۹۲
زیر ساخت و ورودی	۰,۵۹۸
رشد و یادگیری	۰,۵۶۷
مالی	۰,۴۳۵
فرآیندها	۰,۶۲۳
رضایت ذینفعان	۰,۵۳۹

۹.۴. آزمون روابط میان سازه‌ها: برازش کلی مدل (معیار GOF)

این معیار مربوط به بخش کلی مدل‌های معادلات ساختاری است. بدین معنی که توسط این معیار، محقق می‌تواند پس از بررسی برازش بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل کلی پژوهش، برازش بخش کلی را نیز کنترل نماید. معیار GOF توسط تینهااس ۲۰ (۲۰۰۴) ابداع گردید. سه مقدار ۰,۱-۰,۲۵-۰,۳۶ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی نموده اند و طبق فرمول زیر محاسبه می‌گردد:

$$GOF = \sqrt{Cmunalities \times R^2}$$

$$communalties = \frac{0.592 + 0.598 + 0.567 + 0.435 + 0.623 + 0.539}{6} = 0.549$$

ارزیابی عملکرد سازمان خرید $R^2 = 0.802$

$$GOF = \sqrt{0.549 \times 0.802} = 0.663$$

مقادیر به دست آمده با ضریب ۰,۶۶۳ GOF نشان‌دهنده قوی بودن و صحیح بودن مدل ساختاری و اندازه‌گیری در تأیید فرضیات است.



نتیجه‌گیری

در یک سازمان افراد نیز برای پیشرفت و نیل به اهداف تعیین شده شغلی، نیاز به آگاهی از موقعیت خود دارند. این آگاهی باعث آگاهی آنان از نقاط قوت و ضعف عملکرد خود می‌شود. بدین ترتیب می‌تواند تمهیدات لازم برای اثربخشی بیشتر را به کاربرد. حتی بیش از کارکنان، خود مدیران نیز نیاز به آگاهی از موقعیت سازمان خود دارند. این آگاهی از طریق نظام ارزیابی عملکرد صورت می‌گیرد. ارزیابی به‌عنوان ابزاری مؤثر می‌تواند سازمان‌ها و مدیران و کارکنان را در تأمین این نیازها کمک کند. اگر این ابزار به‌خوبی طراحی و به نحو صحیح مورد استفاده قرار گیرد، می‌تواند مبنایی مناسب برای تشویق، آموزش، بهسازی و بسیاری نظام‌های دیگر اداری قرار گیرد. مدل پژوهش حاضر مدلی جامع برای ارزیابی عملکرد با ۶ مؤلفه و ۲۲ زیر مؤلفه و ۱۰۱ شاخص بود یافته‌های پژوهش نشان داد به ترتیب مؤلفه، زیرساخت و ورودی، رشد و یادگیری، نتایج و پیامدها، رضایت ذینفعان، مالی و فرآیندها بر ارزیابی عملکرد سازمان بیشترین تأثیرگذاری را دارند. در ادامه اهمیت هر یک از مؤلفه‌ها به ترتیب ذکر می‌شود:

در گام اول برای افزایش ارزیابی عملکرد بهبود ورودی‌ها و زیرساخت‌ها سازمان اهمیت دارد، تجهیزات و امکانات سازمان که شامل توانمندی‌های فناوریانه اطلاعات، کارکنان، بودجه و مواردی از این دست مورد توجه قرار گیرد.

در گام دوم معیار رشد و یادگیری اهمیت دارد یعنی اهمیت به آن دسته اقداماتی که باید در رشد و یادگیری و آموزش کارکنان به کار گرفته شود تا از این راه، وضعیت مطلوب از نظر ذینفعان و مشتریان تحقق پیدا کند.

در گام سوم یکی از مسائل کلیدی در ارزیابی عملکرد سازمانی، توجه به خروجی‌ها و پیامدهای سازمان‌هاست. فارغ از سنجش همه مؤلفه‌ها و شاخص‌ها، باید خروجی‌ها و پیامدهای برآیند فعالیت‌های سازمان بررسی گردد. منظور از پیامد، ثمره و نتیجه فعالیت‌های سازمان در سیستم بالاسری یا ابر سیستم سازمان خرید است.

در گام چهارم رضایت ذینفعان (با مؤلفه‌های کارفرما، کارکنان، تأمین‌کننده و رده مشتری) ارتقاء عملکرد سازمان را به همراه دارد در استراتژی کسب‌وکار. چگونگی ایجاد تمایز یک سازمان از رقبایش جهت جذب، حفظ و تعمیق روابط با مشتریان مورد نظر اهمیت بسیاری دارد. در مدل کارت امتیاز متوازن، توجه به مشتری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. مشتری آخرین جزء از زنجیره ذینفعان است که رضایت آنان بدون توجه به رضایت سایر ذینفعان ممکن نیست. رضایت تأمین‌کنندگان، رضایت کارکنان داخلی شرکت و رضایت کارفرما (معاونت آماد سپاه) نیز باقی اجزای این منظر است.

در گام پنجم اگرچه مؤلفه مالی برای سازمان دولتی مورد بررسی تأثیر کمتری نسبت به سایر مؤلفه‌ها داشته است اما این تفاوت کم را می‌توان حاکی از اهمیت این مؤلفه دانست ارزیابی متوازن وجه مالی و حداکثر کردن سود را به‌عنوان هدف نهایی یک بنگاه اقتصادی در نظر می‌گیرد. منظور آن دسته از معیارهایی هستند که از دید سهامداران و به‌طور کلی ذینفعان سازمان به‌عنوان معیار تعیین عملکرد مدنظر قرار می‌گیرند. در سازمان‌های انتفاعی، سنجه‌های مالی از اجزای مهم نظام ارزیابی متوازن‌اند. در سازمان‌های غیرانتفاعی که موضوع سودآوری و فروش مطرح نیست، توجه به نسبت‌های مالی می‌تواند جایگزین مهمی برای این منظر به حساب بیاید.

در گام ششم معیار فرآیندها با ۵ مؤلفه و ۲۰ شاخص آورده شد فرایندها منظور آن دسته از معیارهایی هستند که باید برای ایجاد رضایت ذینفعان و مشتریان، در فرایند داخلی شرکت وجود داشته باشند. در وجه فرایندهای داخلی، سازمان‌ها می‌بایست فرایندهایی را مشخص کنند که با برتری یافتن در آن بتوانند به ارزش‌آفرینی برای مشتریان خود ادامه دهند. تحقق هر یک از اهدافی که در وجه ذینفعان تعیین می‌شود، مستلزم انجام یک یا چند فرایند عملیاتی به‌صورت کارا و اثربخش است. این فرایندها باید در وجه فرایندهای داخلی تعیین شده و سنجه‌های مناسبی جهت کنترل پیشرفت آن‌ها توسعه یابد. این بعد، موجب تقویت دو بعد قبلی می‌شود.

به‌طور کلی برتری‌های این الگو را می‌توان جامعیت و اتکا به مدل‌های عملکردی سازمان که به یکپارچگی و اثربخشی آن منجر می‌شود و در نهایت سهولت اجرایی نمودن آن به دلیل نتیجه محور بودن نسبت به معیارهای فرایندی دانست.



منابع

- آرمسترانگ، مایکل، (۱۳۸۵). مدیریت عملکرد. تهران: جهاد دانشگاهی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
- بذرافشان میتر. (۱۳۹۴). ارزیابی عملکرد دانشگاه های علوم پزشکی کشور با استفاده از مدل کارت امتیازی متوازن در سال ۱۳۹۲. دانشگاه علوم پزشکی کرمان.
- خلج امه لیلیا. (۱۳۹۵). ارزیابی عملکرد استراتژی تولید با استفاده از کارت امتیازی متوازن (از منظر مشتری). ماهنامه پژوهش های مدیریت و حسابداری. شماره ۲۵. ص: ۵۶-۷۵.
- داوری، علی و آرش رضازاده (۱۳۹۲)، مدلسازی معادلات ساختاری با نرم افزار PLS. چاپ اول، انتشارات جهاد دانشگاهی تهران.
- رحمانی، محمد. (۱۳۸۴) (Ed.). ارزیابی عملکرد از دیدگاه سیستمی.
- صالحی، مرتضی. (۱۳۸۹). طراحی الگوی ارزیابی عملکرد شعب بانک ها و موسسات مالی و اعتباری (مورد: بانک قوامین) (رساله دکترا). دانشگاه جامع امام حسین، تهران.
- طاهری، شهنام. (۱۳۸۲). بهره وری و تجزیه و تحلیل آن در سازمانها. تهران: هوای تازه.
- نبی زاده کیوی سهیلا. (۱۳۹۱). ارزیابی عملکرد اداره کل اطلاع رسانی کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران بر اساس مدل کارت امتیازی متوازن. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبایی.
- نظری احد. سالاریان نیلوفر. (۱۳۹۴) الگوی ارزیابی عملکرد شرکت های مهندسی مشاور معماری با رویکرد کارت امتیازی متوازن. مهندسی عمران شریف. شماره ۳/۲. ص: ۷۷-۸۴.
- Estampe, D., Lamouri, S., Paris, J.-L., & Brahim-Djelloul, S. (2013). A framework for analysing supply chain performance evaluation models. *International Journal of Production Economics*, 142(2), 247-258. Retrieved
 - Gallear, D., Ghobadian, A., Li, Y., O'Regan, N., Childerhouse, P., & Naim, M. (2014). An environmental uncertainty-based diagnostic reference tool for evaluating the performance of supply chain value streams. *Production Planning & Control*, 25(13-14), 1182-1197.
 - Lin, L.-C., & Li, T.-S. (2010). An integrated framework for supply chain performance measurement using six-sigma metrics. *Software Quality Journal*, 18(3), 387-406.
 - Manandhar, R., & Tang, J. C. S. (2002). The evaluation of bank branch performance using data envelopment analysis: A framework. *The Journal of High Technology Management Research*, 13(1), 1-17.
 - Marsden, D. (2003). *Renegotiating performance: the role of performance pay in renegotiating the effort bargain*.



پی نوشت:

^۱ Gallear

^۲ Lin & Li

^۳ Partial least square

^۴ World

^۵ Lohmoller

^۶ component-based SEM techniques

^۷ Cronbach's alpha

^۸ Combined reliability

^۹ Convergent Validity

^{۱۰} Internal consistency

^{۱۱} Wertes

^{۱۲} Composite Reliability

^{۱۳} Average Variance Extracted

^{۱۴} Bootstrap

^{۱۵} نسبت به انجام درست کارهای محوله

^{۱۶} به معنای عدم خروج از سازمان خرید و انتقال به سازمان های دیگر

^{۱۷} شامل مدت زمان خرید، ترابری، انبارداری و تحویل به رده

^{۱۸} منظور خرید های غیرمتمرکز است. به عنوان مثال، خرید تجهیزات اداری یا اقلام دیگری که سازمان ها می توانند مستقل عمل کنند.

^{۱۹} Goodness Of Fit

^{۲۰} Tenhanss