

# بررسی تأثیر سیستم‌های اندازه‌گیری عملکرد استراتژیک بر عملکرد سازمانی در تدوین استراتژی

## (مطالعه موردی: اداره کل بندر و دریانوردی خرمشهر)

مژگان جلیلیان<sup>۱</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۱/۲۵

\*نویسنده مسئول

تاریخ دریافت: ۹۴/۹/۱۳

© نشریه صنعت حمل‌ونقل دریایی ۱۳۹۵، تمامی حقوق این اثر متعلق به نشریه صنعت حمل‌ونقل دریایی است.

### چکیده:

پژوهش حاضر باهدف بررسی تأثیر سیستم‌های اندازه‌گیری عملکرد استراتژیک (SPMS<sup>۲</sup>) بر عملکرد سازمانی در تدوین استراتژی در اداره کل بندر و دریانوردی خرمشهر انجام شد. این تحقیق از لحاظ هدف، کاربردی و از نظر ماهیت توصیفی پیمایشی است. در پاییز سال ۱۳۹۲ بر روی ۴۴ نفر از مدیران ارشد و میانی سازمان، اداره کل بندر و دریانوردی امام خمینی (ره) و اداره کل بندر و دریانوردی خرمشهر انجام شد. ابزار تحقیق، پرسشنامه محقق ساخته بود و روایی آن با استفاده از روایی محتوایی و پایایی آن بر اساس آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۴۹ تأیید شد. به منظور تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای SPSS و AMOS استفاده شد.

طبق نتایج حاصل از پرسشنامه‌ها، تأثیر SPMS بر عملکرد سازمان به وسیله سه فاکتور اصلی: میزان سازگاری BSC، تأثیر بر عملکرد منابع انسانی و طراحی اهداف بر اساس SPMS تعیین می‌شود. این سه عامل با هم ۶۹/۶٪ از تأثیر بر نتایج عملکرد سازمان را به عهده دارند. در میان عوامل مرتبط با آن، تأثیر میزان سازگاری BSC بر عملکرد سازمان به وضوح مهم‌ترین عامل است. یافته‌های تحقیق مبنی بر اینکه تأثیر SPMS بر منابع انسانی تأثیر مثبتی بر عملکرد سازمان دارد، چارچوب BSC را تقویت می‌کند و ارتباط بین یادگیری و رشد سازمانی را نشان می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد ۴۱٪ تأثیر SPMS بر منابع انسانی، ناشی از میزان سازگاری BSC و طراحی اهداف بر اساس SPMS و اثربخشی آن است. مدل تحقیق این نتیجه را به دست می‌دهد که متغیرهای میزان سازگاری BSC و طراحی اهداف از طریق منابع انسانی در بین سایر متغیرهایی که بر عملکرد سازمان تأثیر مستقیم یا غیرمستقیم دارند، بالاترین امتیازها را از آن خود کرده‌اند. بدین ترتیب که متغیر میزان سازگاری BSC ۴۸٪ و متغیر طراحی اهداف بر اساس SPMS با امتیاز ۴۰٪ بر عملکرد سازمان تأثیر می‌گذارد.

**واژگان کلیدی:** سیستم اندازه‌گیری عملکرد استراتژیک (SPMS)، کارت امتیازی متوازن (BSC)، عملکرد منابع انسانی، بندر خرمشهر

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد مدیریت اجرایی (گرایش استراتژیک)، اداره کل بندر و دریانوردی خرمشهر، اداره مطالعات و برنامه‌ریزی M\_Jalilian85@yahoo.com

<sup>۲</sup> Strategic performance measurement systems

## ۱- مقدمه

با توجه به اهمیت مدیریت استراتژیک در شناسایی مزیت‌ها و ایجاد جایگاه رقابتی برای سازمان‌ها، تحقیق و بررسی حوزه تدوین استراتژی در سازمان‌ها از جمله مهم‌ترین موضوعاتی است که توجه محققان این حوزه را به خود جلب کرده است. در سال‌های اخیر سازمان‌ها اهمیت استراتژی در برخورد با رقبا را به خوبی دریافته و در پی اخذ استراتژی مناسب برای سازمان رسانه‌ای خود هستند و در این میان بنادر نیز به‌عنوان سازمان‌هایی که در امر حمل‌ونقل دریایی جایگاهی ویژه دارند، از این موضوع مستثنی نیستند. بر این اساس مدیریت استراتژیک، امروزه به‌عنوان یکی از کارآمدترین رویکردهای مدیریتی در سازمان‌ها، بخصوص بنگاه‌های اقتصادی، مدنظر صاحب‌نظران و برنامه‌ریزان قرار گرفته است. در دنیای سیال، متلاطم و متغیر کنونی، برنامه‌ریزی و مدیریت استراتژیک، راهی برای کمک به سازمان‌ها و جوامع برای روبه‌رو شدن با تغییرات سریع است همچنین مدلی برای شناسایی نقاط قوت و ضعف سازمان و استفاده بهینه از فرصت‌ها موقعیت‌ها، تسلط بر ضعف‌ها و تهدیدهایی است که موجودیت سازمان را به خطر می‌اندازد و در واقع اقدامی کارسازتر در مقابل جهان پرقاب و بی‌رحم است. سیستم‌های اندازه‌گیری عملکرد استراتژیک به‌طور کلی در سراسر دهه گذشته در محدوده وسیعی از سازمان‌ها به‌عنوان ابزاری جهت تصمیم‌گیری استراتژیک به کار گرفته شده است. سازمان‌های خارج از کشور جهت پیاده‌سازی تغییرات سازمانی به‌طور گسترده بر SPMS تکیه داشته‌اند. طبق نظر (شن هال<sup>۱</sup> ۲۰۰۵)، SPMS می‌تواند به شکل‌های مختلفی انجام گیرد اما به‌طور معمول ویژگی خاصی را تسهیم می‌کند و برای ارائه به مدیران و جهت اندازه‌گیری‌های مالی و غیرمالی با پوشش چشم‌اندازهای مختلف طراحی می‌شوند. در کل، روشی برای پیاده‌سازی استراتژی در مجموعه‌ای از مقیاس‌های عملی را فراهم می‌آورد.

بندر خرمشهر نیز با توجه به اهمیت برنامه‌ریزی استراتژیک در برنامه پنجم توسعه و در راستای ارتقای قابلیت‌های خود به‌منظور مواجهه با چالش‌های آتی و دستیابی به مزیت رقابتی و تحقق اهداف استراتژیک خود، درصدد بررسی عملکرد خود برآمده است. با توجه به اینکه تاکنون هیچ تحقیق علمی در خصوص بررسی عملکرد سازمانی در این بندر انجام نشده است، این تحقیق قصد دارد تا عملکرد سازمانی اداره کل بندر و دریانوردی خرمشهر را طبق سیستم‌های اندازه‌گیری عملکرد استراتژیک (SPMS) بررسی کند. به‌عبارت‌دیگر پژوهش حاضر در صدد یافتن پاسخ این سؤال است که آیا بین سیستم‌های اندازه‌گیری عملکرد استراتژیک (SPMS) و عملکرد سازمانی در اداره کل بندر و دریانوردی خرمشهر رابطه‌ای وجود دارد؟ از آنجاکه ممکن است این مدل برای خوانندگان ناآشنا باشد، ابتدا به‌اختصار مدل SPMS و متغیرهای آن معرفی می‌شود، سپس در مورد اثبات فرضیه‌ها بحث و بررسی انجام می‌گیرد. در این تحقیق به دلیل تخصصی بودن مباحث مالی از معیارهای آن صرف‌نظر شده است کما اینکه با توجه به ماهیت اثربخشی معیارهای غیرمالی نتایج آنها با معیارهای مالی ارتباط مستقیم دارد که نشان دهنده پوشش کامل معیارهای مالی نیز می‌باشد.

### ویژگی‌های SPMS:

معیارهای مالی	معیارهای غیرمالی	طراحی اهداف بر اساس SPMS
• درآمدها	• رضایت مشتری	• نتایج کسب‌وکار
• رشد	• سهم بازار	• عملکرد فردی
• حاشیه ناخالص	• کیفیت و مرتبط با فرایند	• پاداش و به رسمیت شناختن
• سود قبل از بهره	• نوآوری / محصول توسعه	• بخشنامه‌ها
• درآمد خالص عملیاتی	• زمان، سرعت، چابکی	• عملیات
• درآمد هر سهم	• تأمین‌کننده	• سرمایه
• بازگشت جالب	• تنظیم مقررات و	• تکنولوژی
• ارزش‌افزوده اقتصادی	• بهره‌وری	• استراتژی
• جریان‌های نقدی	• گردش کارکنان	• تولیدکنندگان
• جمعیت	• ارتباط با مشتری	
	• ارزش‌ها و فرهنگ	

### نتایج SPMS

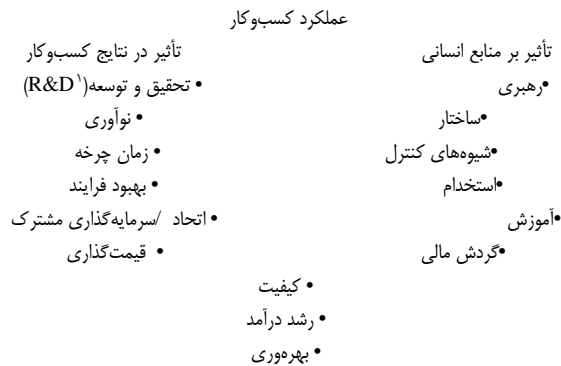
میزان سازگاری BSC

اثربخشی

کیفیت اطلاعات

• عملکرد کارکنان

- جبران خسارت
- تکنولوژی
- تولیدکنندگان
- مشتریان
- سرمایه‌گذاری
- عملکرد کسب‌وکار
- ارزش سهامدار



شکل (۱): مدل SPMS

## ۱-۱- تأثیر SPMS بر عملکرد کسب‌وکار

طبق مدل فوق تحقیقات گسترده‌ای در مورد اثرات عملکرد SPMS صورت گرفته است، بدین مضمون که ویژگی‌ها و نتایج SPMS به‌طور مستقیم بر عملکرد کسب‌وکار تأثیر نمی‌گذارد، بلکه از طریق مجموعه‌ای از روابط علت و معلولی، عملکرد سود در جنبه‌های مختلف کسب‌وکار برای بهبود عملکرد کلی به‌کار می‌رود (برایانیت جونز و ویدنر، ۲۰۰۴). در این مدل، نشان داده می‌شود که چگونه SPMS با بررسی عملکرد در دو مرحله باعث تغییر سازمانی می‌شود؛ همان‌طور که در شکل (۱) نشان داده شده است، ویژگی‌های SPMS بر نتایج کسب‌وکار منعکس شده در تغییرات در فرآیندهای داخلی (تحقیق و توسعه، محصول و نوآوری در خدمات، چرخه زمان، برنامه‌های بهبود فرایند، اتحاد و سرمایه‌گذاری مشترک) تأثیر می‌گذارد و ارزش مشتری (قیمت، کیفیت)، و نتایج مالی (رشد درآمد، بهره‌وری)، در خود بازنگری استراتژی به اوج خود می‌رسد. در این مدل به‌طور هدفمند رویکردی چندبعدی برای ارزیابی تأثیر SPMS بر نتایج کسب‌وکار انتخاب شده است تا نشان داده شود که به احتمال زیاد SPMS بر بسیاری از جنبه‌های سازمان و فراتر از نتایج مالی تأثیر می‌گذارد. طبق نظر برایانیت و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۴)، فرآیند ایجاد ارزش در شرکت‌هایی که مدل کارت امتیازی متوازن<sup>۴</sup> را با سازمان خود سازگار می‌کنند بهترین توصیف مدل SPMS است که اجازه عملکرد در هر یک از چشم‌اندازهای BSC را می‌دهد تا بر همه چشم‌اندازهای BSC دیگر تأثیر بگذارد.

## ۱-۲- اهمیت و ضرورت انجام پژوهش

امروزه سازمان‌ها با برنامه‌ریزی استراتژیک مؤثر برای ارتقای عملکرد خود می‌کوشند. در حقیقت با توجه به رقابت در جهان کنونی، برنامه‌ریزی استراتژیک و آینده‌نگاری می‌تواند یک از راه‌های رشد و موفقیت بنادر باشد. علاوه بر این با نگاهی به سند چشم‌انداز ایران ۱۴۰۴، ضرورت تدوین استراتژی جهت ارتقای عملکرد سازمانی اجتناب‌ناپذیر است. علی‌رغم استفاده از مدل سیستم‌های اندازه‌گیری عملکرد استراتژیک (SPMS) در تدوین استراتژی در بندر خرمشهر و آگاهی از ارتباط مثبت بین SPMS و عملکرد سازمانی، تحقیقات تجربی‌ای که چگونگی این ارتباط و میزان تأثیر هر کدام از عوامل SPMS را به‌عنوان یک توضیح یا کانال ممکن برای این ارتباط بررسی کرده باشد، هنوز محدود است. گرچه برخی از پژوهش‌ها تأثیر SPMS بر عملکرد

<sup>1</sup>. Research & Development

<sup>1</sup>. Jones, D. A. Widener, S. K. 2004

<sup>3</sup>. Bryant, et al, 2004

<sup>4</sup>. Balance scorecard (BSC)

را مطالعه کرده‌اند و برخی دیگر این نکته را برجسته کرده‌اند که سازمان‌هایی که در آنها SPMS حضور دارد، استراتژی متفاوتی با سازمان‌هایی دارند در آنها SPMS حاکم نیست، با این وجود، به چگونگی رابطه بین این دو موضوع اشاره‌ای نشده است، در نتیجه شکاف اولیه‌ای بین SPMS و عملکرد سازمانی، حداقل در بخشی از فرآیند تدوین استراتژی وجود دارد.

### ۳-۱ - پیشینه تحقیق

شواهدی دال بر انجام تحقیق در رابطه با سیستم‌های اندازه‌گیری عملکرد استراتژیک (SPMS) در داخل کشور یافت نشد. البته در کشورهای اروپایی و امریکا تحقیقات کمی انجام شده که در ذیل به برخی از آنها اشاره می‌گردد.

پژوهشی تحت عنوان تأثیر کارت امتیازی متوازن بر عملکرد شرکت‌های بخش خدمات (ایستر. دبلیو. کایرو، موسس وافولا و همکاران، ۲۰۱۳) انجام گرفته است که قلمرو مکانی تحقیق در کنیا و با تمرکز بر ۲۰۰ شرکت بخش خدمات بوده است. روش اجرایی نمونه‌گیری بر اساس ماهیت خدمات داده شده انجام شده است. این تحقیق نشان می‌دهد معیارهای غیرمالی به‌اندازه معیارهای مالی در سیستم اندازه‌گیری عملکرد استراتژیک اهمیت دارند و هنگامی که هر دو این معیارها باهم یکپارچه شوند، به نتایج قابل توجهی منجر خواهد شد.

در پژوهشی با عنوان شکل‌گیری فرآیند تدوین استراتژی در محیط پویا (جوزف بیسه و ریکاردو مالاگوئه نو، ۲۰۱۰)، این مطلب بررسی شده است که سیستم‌های اندازه‌گیری عملکرد استراتژیک (SPMS) چگونه از طریق شکل‌دهی دستور کارهای استراتژیک و آرایه‌های تصمیم استراتژیک که از فرایندهای (باز) تدوین استراتژی‌های موردنظر حاصل می‌شوند بر عملکرد سازمانی تأثیر می‌گذارد. با استفاده از ترکیب داده‌های آرشویی و تحقیقی جمع‌آوری شده از ۲۷۹ شرکت اسپانیایی متوسط و بزرگ، شواهدی در حمایت از یک ارتباط مثبت بین SPMS و عملکرد سازمانی یافت شد که جامعیت آرایه‌های تصمیم استراتژیک در آن میانجیگری می‌کند. در این تحقیق مشخص شد که این وساطت به شکلی منفی توسط سطح پویایی محیطی تعدیل می‌شود به طوری که جامعیت آرایه‌های تصمیم استراتژیک که از فرایندهای (دوباره) تدوین استراتژی ناشی می‌شوند در ارتباط بین SPMS و عملکرد سازمانی، هنگامی که پویایی محیط کم است و نه در محیط با پویایی زیاد، میانجیگری می‌کند.

در پژوهشی با نام بررسی پذیرش کارت امتیازی متوازن به‌عنوان معیار عملکرد سیستم مدیریت استراتژیک (گرت برام، اد نیچسن، ۲۰۰۸)، علی‌رغم این واقعیت که حسابداری محض و حسابداری مدیریت تأثیر قابل توجهی بر کارت امتیازی متوازن دارند، هنوز اطلاعات کمی در مورد نحوه اجرای اثربخش اندازه‌گیری عملکرد و ابزار مدیریت وجود دارد. این تحقیق عوامل مؤثر بر پذیرش کارت امتیازی متوازن برگرفته از چارچوب سازمانی و تشخیص بین کارت امتیازی متوازن را به‌عنوان یک سیستم اندازه‌گیری عملکرد (کاپلان و نورتون، ۱۹۹۲) و نیز به‌عنوان سیستم مدیریت استراتژیک (کاپلان و نورتون، ۱۹۹۶، ۲۰۰۱، ۲۰۰۶) بررسی می‌کند. این تحقیق با استفاده از شواهد تجربی حاصل از ۴۰ شرکت هلندی، آنالیز رگرسیونی انجام شده و نشان داده است که عوامل مشخص (مدیران ارشد و معیارهای مالی) نقش مهمی در پذیرش هر دو نوع کارت امتیازی متوازن دارند، اما عوامل دیگر نقش مهمی بر کارت امتیازی متوازن به‌عنوان سیستم مدیریت استراتژیک دارند. سرانجام اینکه چند عامل مانند تمرکزگرایی و پویایی بازاریابی محصول تأثیری بر نوع کارت امتیازی متوازن نخواهد داشت.

### ۲- مواد و روش انجام تحقیق

با عنایت به مطالعات انجام‌شده، جهت بررسی تأثیر سیستم‌های اندازه‌گیری عملکرد استراتژیک (SPMS) بر عملکرد سازمانی در تدوین استراتژی بندر خرمشهر، پرسشنامه‌ای ۶ بخشی، حاوی ۲۵ سؤال تهیه و تنظیم شده است. در بخش اول تأثیر طراحی اهداف در معیارهای غیرمالی مورد سؤال قرار گرفت. در بخش دوم تأثیر کیفیت اطلاعات بر تصمیم‌گیری‌ها، در بخش سوم اثربخشی SPMS یعنی افزایش استفاده از اطلاعات، رضایت کاربر، تأثیر بر عملکرد فردی و تأثیر بر عملکرد سازمانی، در بخش چهارم تأثیر معیارهای کارت امتیازی متوازن (BSC) بر عملکرد اداره کل، در بخش پنجم تأثیر گزینه‌های ذکر شده بر عملکرد کارکنان و در بخش آخر تأثیر کلیه موارد ذکر شده بر عملکرد سازمانی در نظر گرفته شده است.

در این پرسشنامه به منظور پاسخ‌گویی به سؤالات از مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت<sup>۱</sup> استفاده شد که گزینه‌های "بسیار کم = ۱" تا "بسیار زیاد = ۵" را شامل می‌شود. با توجه به اینکه پرسشنامه محقق ساخته است، لذا بعد از تهیه آن برای اطمینان از اینکه پرسشنامه مقیاس مناسبی برای اندازه‌گیری تأثیر مدل SPMS بر عملکرد اداره بندر خرمشهر است، با اساتید راهنما و خبرگان اداره کل بندر و دریانوردی خرمشهر مشورت شد و با تأیید ایشان از روایی روش اطمینان حاصل شد. در این تحقیق برای اندازه‌گیری پایایی ابزار اندازه‌گیری از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. طبق نظر نونالی اگر آلفای کرونباخ از ۰/۷ بیشتر باشد، پرسشنامه دارای پایایی است. بر اساس جدول (۲) از آنجا که مقدار آلفای کل از ۰/۷ بیشتر است، تمامی متغیرها دارای پایایی مناسبی با یکدیگر هستند.

جدول (۱): طیف لیکرت استفاده‌شده در پرسشنامه تحقیق

بسیار کم	کم	در حد متوسط	زیاد	بسیار زیاد
۱	۲	۳	۴	۵

جدول (۲): آلفای کرونباخ مربوط به متغیرهای تحقیق

تعداد متغیرها	آلفای کرونباخ بر اساس آیت‌های استاندارد شده	آلفای کرونباخ
۶	۰/۸۴۹	۰/۸۴۹

### ۳- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

از آنجا که هدف این تحقیق پیدا کردن متغیرهای پیش‌بینی‌ای است که تغییرات متغیر ملاک را، چه به‌تنهایی و چه به‌طور مشترک، پیش‌بینی کند از روش تحلیل سلسله‌مراتبی استفاده شد و ورود متغیرها به تحلیل بر اساس چارچوب نظری موردنظر محقق صورت گرفت. به‌عبارت‌دیگر، درباره ترتیب ورود متغیرها به تحلیل تصمیم‌گیری شد. این تصمیم‌گیری به‌صورت رابطه علت و معلولی انجام گرفت. بنابراین برای تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق از روش‌های آمار استنباطی استفاده شد که معیارهای موردبررسی در آن ضریب تعیین و ضریب همبستگی (F) می‌باشد. برای تعیین رابطه بین متغیرهای توصیف‌شده در مدل، جهت سنجش تأثیر ویژگی‌های SPMS بر خروجی آن و سپس سنجش تأثیر ویژگی‌ها و خروجی آن بر عملکرد سازمان از روش تحلیل مسیر استفاده شد. هدف از تحلیل مسیر به‌دست آوردن برآوردهای کمی روابط علی حاکم بر مجموعه‌ای از متغیرهاست. هنگامی که داده‌های به‌دست‌آمده از نمونه موردبررسی، به‌صورت ماتریس همبستگی یا کوواریانس تدوین شد توسط مجموعه‌ای از معادلات رگرسیون تعریف گردید و مدل با استفاده از نرم‌افزارهای مربوط (SPSS یا AMOS) تحلیل شد. تأثیر یک متغیر بر متغیر دیگر، می‌تواند هم مستقیم و هم غیرمستقیم یعنی از طریق تأثیرگذاری بر متغیر میانی دیگر باشد. اکثر تغییرات مستقیم همان تغییراتی هستند که در یک نمودار تحلیل مسیر به‌وسیله پیکان‌های یک‌طرفه مشخص و توسط پارامترهای مدل برآورد می‌شوند. تأثیرات غیرمستقیم و کلی یک متغیر بر متغیر دیگر، طبق درخواست در برنامه قابل محاسبه هستند. در این تحقیق برای تعیین متغیرهای با تأثیرگذاری بیشتر بر عملکرد کسب‌وکار، از محاسبه تأثیر مجموع روابط مستقیم و غیرمستقیم هر متغیر بر عملکرد کسب‌وکار استفاده شد.

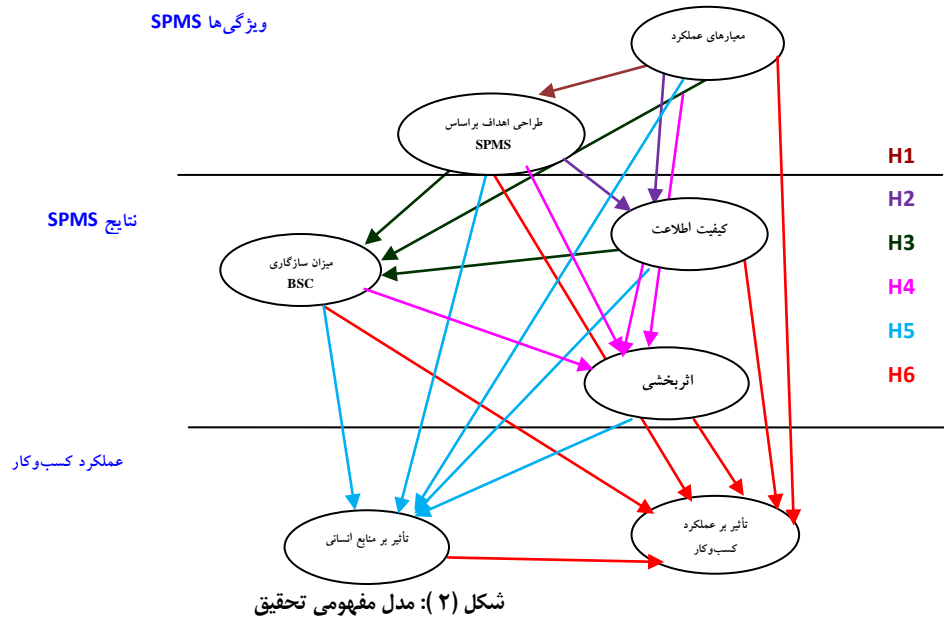
هدف تحقیق، پاسخ دادن به یک یا چند پرسش است. بدین منظور فرضیه‌هایی تدوین و سپس برای آزمون فرضیه‌ها داده‌ها جمع‌آوری شد. در ادامه، متناظر بودن اطلاعات گردآوری‌شده با فرضیات بررسی شد. یعنی این پرسش مورد بررسی قرار گرفت که آیا نتایج مشاهده‌شده با نتایجی که فرضیات انتظار داشتند متناظر هستند یا خیر؟ نتایج آزمون فرضیات در واقع پاسخی به پرسش‌های فوق به‌دست داد. دست‌آخر مدل ارائه‌شده بررسی شد، که در این راه از سه گام ۱- عملیات سه‌گانه تحلیل ۲- مقایسه نتایج مشاهده‌شده با نتایج مورد انتظار و تفسیر انحراف‌ها و ۳- تکنیک‌های آماری و روش تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

<sup>۱</sup>. Likert

### ۳-۱- فرضیه‌های پژوهش

فرضیه‌های پژوهش حاضر عبارتند از:

- (۱) طراحی اهداف بر اساس SPMS رابطه مثبتی با استفاده از معیارهای عملکرد دارد،
- (۲) کیفیت اطلاعات ارائه‌شده در SPMS رابطه مثبتی با استفاده از معیارهای عملکرد و طراحی اهداف بر اساس SPMS دارد،
- (۳) اثربخشی SPMS رابطه مثبتی با کیفیت اطلاعات، طراحی اهداف بر اساس SPMS و استفاده از معیارهای عملکرد دارد،
- (۴) میزان سازگاری BSC رابطه مثبتی با کیفیت اطلاعات و اثربخشی SPMS، طراحی اهداف بر اساس SPMS و استفاده از معیارهای عملکرد دارد،
- (۵) تأثیر SPMS بر منابع انسانی رابطه مثبتی با میزان سازگاری BSC، کیفیت اطلاعات و اثربخشی SPMS، طراحی اهداف بر اساس SPMS و استفاده از معیارهای عملکرد دارد و
- (۶) تأثیر SPMS بر کسب‌وکار رابطه مثبتی با تأثیر SPMS بر منابع انسانی، میزان سازگاری BSC، کیفیت بالای اطلاعات و اثربخشی SPMS، طراحی اهداف بر اساس SPMS و استفاده از معیارهای عملکرد دارد.



### ۳-۲- بررسی و تفسیر فرضیه‌ها

فرضیه اول: طراحی اهداف بر اساس SPMS رابطه مثبتی با استفاده از معیارهای عملکرد دارد.

جدول (۳): تحلیل واریانس فرضیه اول مربوط به مدل رگرسیونی

R	ضریب تشخیص (R <sup>2</sup> )	ضریب تشخیص تعدیل‌شده	خطای استاندارد
.۴۸۰	.۲۳۰	.۲۱۲	.۵۹۶۱۶
منبع تغییرات	درجه آزادی	مجموع مربعات	F
رگرسیون	۱	۴/۴۶۰	۱۲/۵۴۸
باقیمانده	۴۲	۱۴/۹۲۷	۰/۳۵۵
کل	۴۳	۱۹/۳۸۶	-----

تیبین:  $H_0 = R^2 = 0$  از آنجاکه مقدار  $R^2$  برابر با  $0/230$  است و این مقدار از ضریب اطمینان  $5\%$  بیشتر است بنابراین فرضیه اول تأیید می‌گردد. از آنجاکه سطح معناداری آزمون مربوطه برابر  $0/001$  است، می‌توان ادعا نمود که آزمون فوق با خطای  $1\%$  یا سطح اطمینان  $99\%$  معنادار است. ضریب تشخیص ( $R^2$ ) یعنی نسبت تغییرات توضیح داده شده توسط متغیر  $X$  به تغییرات کل،  $0/230$  می‌باشد که می‌توان گفت حدود  $23\%$  تغییرات متغیر وابسته (طراحی اهداف بر اساس)، توسط تغییرات در متغیر مستقل (معیارهای عملکرد) تبیین می‌شود. این فرضیه نظر اینتر و لاکر  $1998$  را در این خصوص که اقدامات مالی به‌تنهایی بر سرمایه‌گذاری در دارایی‌های یک سازمان تأثیرگذار نیست، تأیید می‌کند.

فرضیه دوم: کیفیت اطلاعات ارائه شده در SPMS رابطه مثبتی با استفاده از معیارهای عملکرد و طراحی اهداف بر اساس SPMS دارد.

جدول (۴): تحلیل واریانس فرضیه دوم مربوط به مدل رگرسیونی

خطای استاندارد		ضریب تشخیص تعدیل شده	ضریب تشخیص ( $R^2$ )	R
0/47518		0/128	0/148	0/385
سطح معناداری	سطح اطمینان	F	مجموع مربعات	درجه آزادی
$10\%$	$99\%$	میانگین مربعات	۱/۶۶۷	۱
		۱/۶۶۷	۹/۶۰۲	۴۲
		۷/۲۹۱	۱۱/۲۶۹	۴۳
		-----		کل

تیبین:  $H_0 = R^2 = 0$  از آنجاکه مقدار  $R^2$  برابر با  $0/148$  است و این مقدار از ضریب اطمینان  $5\%$  بیشتر است بنابراین فرضیه دوم تأیید می‌گردد. از آنجاکه سطح معناداری آزمون مربوطه برابر  $10\%$  است، می‌توان ادعا نمود که آزمون فوق با خطای  $1\%$  یا سطح اطمینان  $99\%$  معنادار است. ضریب تشخیص ( $R^2$ ) یعنی نسبت تغییرات توضیح داده شده توسط متغیر  $X$  به تغییرات کل،  $0/148$  است که می‌توان گفت حدود  $14\%$  تغییرات متغیر وابسته (کیفیت اطلاعات ارائه شده در SPMS)، توسط تغییرات در متغیر مستقل (طراحی اهداف بر اساس SPMS و معیارهای عملکرد) تبیین می‌شود. این فرضیه نظریه لیبی، سالتوریا و وب  $2004$  را مبنی بر اینکه کیفیت بالای اطلاعات، شانس استفاده از مجموعه‌ای جامع‌تر از معیار عملکرد منحصر به فرد را افزایش می‌دهد، تأیید می‌کند.

فرضیه سوم: اثربخشی SPMS رابطه مثبتی با کیفیت اطلاعات ارائه شده در SPMS، طراحی اهداف بر اساس SPMS و استفاده از معیارهای عملکرد دارد.

جدول (۵): تحلیل واریانس فرضیه سوم مربوط به مدل رگرسیونی

خطای استاندارد		ضریب تشخیص تعدیل شده	ضریب تشخیص ( $R^2$ )	R
12/94733		0/	0/100	0/316
سطح معناداری	سطح اطمینان	F	مجموع مربعات	درجه آزادی
$0/007$	$99\%$	میانگین مربعات	۱/۷۶۰	۱
		۱/۷۶۰	۱۵/۹۰۶	۴۲
		۴/۶۴۸	۱۷/۶۶۷	۴۳
		-----		کل

تیبین:  $H_0 = R^2 = 0$  از آنجاکه مقدار  $R^2$  برابر با  $0/100$  است و این مقدار از ضریب اطمینان  $5\%$  بیشتر است بنابراین فرضیه سوم تأیید می‌گردد. از آنجاکه سطح معناداری آزمون مربوطه برابر  $0/007$  است، می‌توان ادعا نمود که آزمون فوق با خطای  $1\%$  یا سطح اطمینان  $99\%$  معنادار است. ضریب تشخیص ( $R^2$ ) یعنی نسبت تغییرات توضیح داده شده توسط متغیر  $X$  به تغییرات کل،  $0/100$  است که می‌توان گفت حدود  $10\%$  تغییرات متغیر وابسته (اثربخشی SPMS)، توسط تغییرات در متغیر مستقل (کیفیت اطلاعات ارائه شده در SPMS، طراحی اهداف بر اساس SPMS و استفاده از معیارهای عملکرد) تبیین می‌شود.

فرضیه چهارم: درجه پذیرش BSC رابطه مثبتی با اثربخشی SPMS، کیفیت اطلاعات ارائه شده در SPMS، طراحی اهداف بر اساس SPMS و استفاده از معیارهای عملکرد دارد.

جدول (۶): تحلیل واریانس فرضیه چهارم مربوط به مدل رگرسیونی

R	خطای استاندارد	ضریب تشخیص تعدیل شده	ضریب تشخیص (R <sup>2</sup> )	منبع تغییرات
۰/۵۸۶	۰/۴۷۰۵۰	۰/۳۲۸	۰/۳۴۳	درجه آزادی
				منبع تغییرات
				رگرسیون
				باقیمانده
				کل

تیین:  $H_0 = R^2 = 0$  از آنجا که مقدار  $R^2$  برابر با ۰/۳۴۳ است و این مقدار از ضریب اطمینان ۵٪ بیشتر است بنابراین فرضیه چهارم تأیید می‌گردد. از آنجا که سطح معناداری آزمون مربوطه برابر ۰/۰۰۰ است، می‌توان ادعا نمود که آزمون فوق با خطای ۱٪ یا سطح اطمینان ۹۹٪ معنادار است. ضریب تشخیص ( $R^2$ ) یعنی نسبت تغییرات توضیح داده شده توسط متغیر X به تغییرات کل، ۰/۳۴۳ است که می‌توان گفت حدود ۳۴٪ تغییرات متغیر وابسته (درجه پذیرش BSC)، توسط تغییرات در متغیر مستقل (اثربخشی SPMS، کیفیت اطلاعات ارائه شده در SPMS، طراحی اهداف بر اساس SPMS و استفاده از معیارهای عملکرد) تبیین می‌شود. این فرضیه نظریه مالینا و سلتو، ۲۰۰۱ مبنی بر اینکه کنترل‌های مدیریت مؤثر لزوماً تأثیر مستقیم بر عملکرد ندارند و نظریه‌های شانها، ۲۰۰۵ و ویتالو و ماوریناک، ۱۹۹۵ در خصوص اینکه SPMS قادر به ارائه بازخورد در مورد چگونگی فعالیت‌های کسب‌وکار در ارتباط با استراتژی و جنبه‌های مختلف زنجیره ارزش و در نتیجه افزایش اثربخشی SPMS است را تأیید می‌کند.

فرضیه پنجم: تأثیر SPMS بر منابع انسانی رابطه مثبتی با درجه پذیرش BSC، اثربخشی SPMS، کیفیت اطلاعات ارائه شده در SPMS، طراحی اهداف بر اساس SPMS و استفاده از معیارهای عملکرد دارد.

جدول (۷): تحلیل واریانس فرضیه پنجم مربوط به مدل رگرسیونی

R	خطای استاندارد	ضریب تشخیص تعدیل شده	ضریب تشخیص (R <sup>2</sup> )	منبع تغییرات
۰/۶۴۱	۰/۴۲۲۸۲	۰/۳۹۷	۰/۴۱۱	درجه آزادی
				منبع تغییرات
				رگرسیون
				باقیمانده
				کل

تیین:  $H_0 = R^2 = 0$  از آنجا که مقدار  $R^2$  برابر با ۰/۴۱۱ است و این مقدار از ضریب اطمینان ۵٪ بیشتر است بنابراین فرضیه پنجم تأیید می‌گردد. از آنجا که سطح معناداری آزمون مربوطه برابر ۰/۰۰۰ است، می‌توان ادعا نمود که آزمون فوق با خطای ۱٪ یا سطح اطمینان ۹۹٪ معنادار است. ضریب تشخیص ( $R^2$ ) یعنی نسبت تغییرات توضیح داده شده توسط متغیر X به تغییرات کل، ۰/۴۱۱ است که می‌توان گفت حدود ۴۱٪ تغییرات متغیر وابسته (تأثیر SPMS بر منابع انسانی)، توسط تغییرات در متغیر مستقل (درجه پذیرش BSC، اثربخشی SPMS، کیفیت اطلاعات ارائه شده در SPMS، طراحی اهداف بر اساس SPMS و استفاده از معیارهای عملکرد) تبیین می‌شود. این فرضیه نظر برایانت جونز و ویدنر، ۲۰۰۴ در مورد اینکه ویژگی‌ها و نتایج SPMS به‌طور مستقیم بر عملکرد سازمان تأثیر نمی‌گذارند بلکه از طریق مجموعه‌ای از روابط علت و معلولی باعث بهبود عملکرد می‌شوند را تأیید می‌کند. فرضیه ششم: تأثیر SPMS بر کسب و کار رابطه مثبتی با تأثیر SPMS بر منابع انسانی، درجه پذیرش BSC، اثربخشی SPMS، کیفیت اطلاعات ارائه شده در SPMS، طراحی اهداف بر اساس SPMS و استفاده از معیارهای عملکرد دارد.



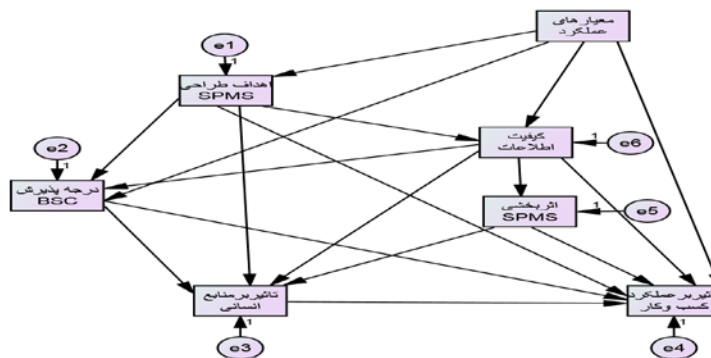
جدول (۸): تحلیل واریانس فرضیه ششم مربوط به مدل رگرسیونی

خطای استاندارد	ضریب تشخیص تعدیل شده	ضریب تشخیص ( $R^2$ )	R
۳۵۷۳۷	۰/۶۸۹	۰/۶۹۶	۰/۸۳۴
سطح معناداری	F	مجموع مربعات	درجه آزادی
سطح اطمینان	۹۶/۳۱۸	۱۲/۳۰۱	۱
%۹۹	۰/۱۲۸	۵/۳۶۴	۴۲
	-----	۱۷/۶۶۵	۴۳
			کل

تیین:  $H_0 = R^2 = 0$  از آنجاکه مقدار  $R^2$  برابر با ۰/۶۹۶ است و این مقدار از ضریب اطمینان ۵٪ بیشتر است بنابراین فرضیه ششم تأیید می‌گردد. از آنجاکه سطح معناداری آزمون مربوطه برابر ۰/۰۰۰ است، می‌توان ادعا نمود که آزمون فوق با خطای ۱٪ یا سطح اطمینان ۹۹٪ معنادار است. ضریب تشخیص ( $R^2$ ) یعنی نسبت تغییرات توضیح داده شده توسط متغیر X به تغییرات کل، ۰/۶۹۶ است. می‌توان گفت حدود ۷۰٪ درصد تغییرات متغیر وابسته (تأثیر SPMS بر کسب و کار)، توسط تغییرات در متغیر مستقل (تأثیر SPMS بر منابع انسانی، درجه پذیرش BSC، اثربخشی SPMS، کیفیت اطلاعات ارائه شده در SPMS، طراحی اهداف بر اساس SPMS و استفاده از معیارهای عملکرد) تبیین می‌شود. این فرضیه نظریه کاپلان و نورتون، ۲۰۰۱ مبنی بر اینکه پس از اجرای موفقیت آمیز کارت امتیازی متوازن، محصول جدید و یا گروه جدیدی از کارمندان نیستند که باعث افزایش عملکرد می‌شوند بلکه این دستاوردها، با اجرای کارت امتیازی متوازن به دست آمده‌اند را تأیید می‌کند. (برای آزمون تأثیر متغیر مستقل یا متغیر پیش‌بین بر متغیر وابسته این فرضیه از آزمون رگرسیون استفاده شده است).

جدول (۹): نتایج رگرسیون

فرضیه‌ها	ضریب تشخیص ( $R^2$ )	ضریب همبستگی (R)	سطح اطمینان
۱- طراحی اهداف بر اساس SPMS رابطه مثبتی با استفاده از معیارهای عملکردی دارد.	۰/۲۳۰	۰/۴۸۰	%۹۹
۲- کیفیت اطلاعات ارائه شده در SPMS رابطه مثبتی با استفاده از معیارهای عملکردی و طراحی اهداف بر اساس SPMS دارد.	۰/۱۴۸	۰/۳۸۵	%۹۹
۳- اثربخشی SPMS رابطه مثبتی با کیفیت اطلاعات، طراحی اهداف بر اساس SPMS و استفاده از معیارهای عملکردی دارد.	۰/۱۰۰	۰/۳۱۶	%۹۹
۴- میزان سازگاری BSC رابطه مثبتی با کیفیت اطلاعات و اثربخشی SPMS، طراحی اهداف بر اساس SPMS و استفاده از معیارهای عملکردی دارد.	۰/۳۴۳	۰/۵۸۶	%۹۹
۵- تأثیر SPMS بر منابع انسانی رابطه مثبتی با میزان سازگاری BSC، کیفیت اطلاعات و اثربخشی SPMS، طراحی اهداف بر اساس SPMS و استفاده از معیارهای عملکردی دارد.	۰/۴۱۱	۰/۶۴۱	%۹۹
۶- تأثیر SPMS بر کسب و کار رابطه مثبتی با تأثیر SPMS بر منابع انسانی، میزان سازگاری BSC، کیفیت بالای اطلاعات و اثربخشی SPMS، طراحی اهداف بر اساس SPMS و استفاده از معیارهای عملکردی دارد.	۰/۶۹۶	۰/۸۳۴	%۹۹



شکل (۳): اثبات مدل مفهومی تحقیق (مدل معادله ساختاری): ویژگی‌ها، متغیرها و پارامترها

## ۴- نتیجه گیری

همان‌طور که از نتایج آزمون فرضیه‌ها به دست آمد عملکرد منابع انسانی به‌نوبه خود همراه با پذیرش BSC و ویژگی طراحی اهداف بر اساس SPMS و نیز استفاده از معیارهای عملکردی منجر به رضایت اداره کل بندر و دریانوردی خرمشهر از بازخورد کامل پیاده‌سازی SPMS و تأثیر SPMS بر اندازه‌گیری عملکرد می‌شود. اثر مستقیم طراحی اهداف بر اساس SPMS و میزان سازگاری BSC بر عملکرد سازمان حتی آشکارتر از اثر کیفیت اطلاعات و اثربخشی بر عملکرد سازمان است.

در این تحقیق نشان داده شد که تأثیر استفاده از معیارهای عملکردی بر نتایج کسب‌وکار و یا همان عملکرد سازمان از طریق تأثیر بر اهدافی که SPMS برای آن طراحی شده است رابطه غیرمستقیم و مستقیم دارد. زیرا رابطه مستقیم معیارهای عملکردی بر عملکرد سازمان یک رابطه بسیار ضعیف است (۰/۰۶) و این مسئله نظریه چنهال، ۲۰۰۵ منبى بر اینکه استفاده از مجموعه یکپارچه‌ای از معیارهای عملکردی به‌جای یک یا دو عدد از آنها تأثیر بهتری بر عملکرد دارد را اثبات می‌کند.

بررسی ضرایب مسیر در جدول (۱۰) نشان می‌دهد که میزان سازگاری BSC (که بسیار از طراحی اهداف بر اساس SPMS تأثیر می‌گیرد) یک تأثیر مستقیم و بسیار قوی نسبت به سایر متغیرها بر روی عملکرد اداره کل بندر و دریانوردی خرمشهر دارد. علاوه بر این میزان سازگاری BSC تأثیر غیرمستقیمی هم از طریق اثر قوی و محکمی که تأثیر SPMS بر عملکرد منابع انسانی دارد، بر عملکرد سازمان می‌گذارد. اگر این دو اثر مستقیم (۰/۴۰) و غیرمستقیم (۰/۰۸۴=۰/۳۵×۰/۲۴) تأثیر میزان سازگاری BSC بر عملکرد سازمان را محاسبه کنیم، مشخص می‌شود که میزان سازگاری BSC به‌تنهایی مهم‌ترین عامل در مدل است، با این توضیح که بیشترین درصد یعنی تقریباً نصف (۴۸/۸ درصد) تأثیر متغیرها در تأثیر SPMS بر عملکرد سازمان را دارا است یعنی (۰/۴۸۴=۰/۴۰+۰/۰۸۴).

با استفاده از ضرایب مسیر در جدول (۱۰) تحلیل مشابهی می‌توان برای اثر مستقیم طراحی اهداف بر اساس SPMS بر عملکرد سازمان (۱۹٪) و غیرمستقیم آن از طریق تأثیر آن بر منابع انسانی (۲۴/۱۱×۰/۲۶۴=۰/۰۲۶۴) به دست آورد. علاوه بر این تأثیر طراحی اهداف بر اساس SPMS بر میزان سازگاری BSC یعنی تأثیر مستقیم آن بر کسب‌وکار (۱۷۲/۱۱×۰/۴۰=۰/۰۴۳) و غیرمستقیم آن (۱۱/۱۱×۰/۲۴=۰/۰۲۶۴) بر نتایج کسب‌وکار به این نتیجه می‌رسیم که طراحی اهداف بر اساس SPMS ۴۰ درصد تأثیر بر عملکرد سازمان دارد (۳۹۹۴/۰۱۱+۰/۱۷۲+۰/۲۶۲+۰/۱۹=۰/۳۹۹۴).

و نیز با کسب امتیاز بالا توسط طراحی اهداف بر اساس SPMS نظر ایتر و لاکر، ۱۹۹۸ را در این خصوص که اقدامات مالی به‌تنهایی بر سرمایه‌گذاری در دارایی‌های یک سازمان تأثیرگذار نیست، تأیید می‌کند و به این نتیجه می‌رسیم که طبق نظر ایتر و لاکر معیارهای غیرمالی مانند رضایت مشتری، زمان و توسعه خدمات تأثیر شگرفی بر طراحی اهداف بر اساس SPMS و به‌تبع آن در عملکرد سازمان خواهد داشت.

جدول (۱۰): نتایج رگرسیون

متغیر وابسته	متغیر مستقل	$\beta$	R2	Sig
	میزان سازگاری BSC	۰/۴۰		
	تأثیر SPMS بر عملکرد منابع انسانی	۰/۲۴	۰/۶۹۶	۰/۰۰۰
	طراحی اهداف بر اساس SPMS	۰/۱۹		
	میزان سازگاری BSC	۰/۳۵		
	تأثیر SPMS بر منابع انسانی	۰/۱۱	۰/۴۱۱	۰/۰۰۰
	اثر بخشی	۰/۲۰		
	طراحی اهداف بر اساس SPMS	۰/۴۳		
	میزان سازگاری BSC	۰/۱۳	۰/۵۸۶	۰/۰۰۰
	کیفیت اطلاعات	۰/۳۷		
	طراحی اهداف بر اساس SPMS	۰/۴۳		
	اثر بخشی	۰/۳۷	۰/۱۰۰	۰/۰۲۷
	طراحی اهداف بر اساس SPMS	۰/۵۲		
	کیفیت اطلاعات	۰/۱۴۸	۰/۱۴۸	۰/۰۱
	طراحی اهداف بر اساس SPMS	۰/۴۸		
	معیارهای عملکردی	۰/۲۳۰	۰/۲۳۰	۰/۰۰۱

نتایج تجربی این مطالعه نشان داد که SPMS طراحی‌شده تأثیر قابل‌توجهی بر عملکرد سازمان دارد. طبق نتایج رگرسیون خلاصه‌شده در جدول (۱۰)، تأثیر SPMS بر عملکرد سازمان بر اساس سه فاکتور میزان سازگاری BSC، تأثیر بر عملکرد منابع انسانی و طراحی اهداف بر اساس SPMS توضیح داده شد. این سه عامل با هم ۶۹/۶٪ از تأثیر بر نتایج عملکرد سازمان را به عهده دارند. در میان عوامل مرتبط با آن، تأثیر میزان سازگاری BSC بر عملکرد سازمان به‌وضوح مهم‌ترین عامل است.

این نتایج، تجربیات موجود در مطالعات قبلی SPMS را تأیید می‌کند. همچنین از تحقیقات اخیر در مورد BSC نیز پشتیبانی می‌کند. یافته‌های تحقیق مبنی بر اینکه تأثیر SPMS بر منابع انسانی تأثیر مثبتی بر عملکرد سازمان دارد، چارچوب BSC را تقویت می‌کند. با این توضیح که ارتباط بین یادگیری و رشد سازمانی را همراه با دیگر دیدگاه‌های BSC نشان می‌دهد. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که ۴۱٪ تأثیر SPMS بر منابع انسانی، ناشی از میزان سازگاری BSC و طراحی اهداف بر اساس SPMS و اثر بخشی آن است.

با توسعه مطالعات پیشین SPMS، به معرفی ۲ متغیر مدل پرداخته شد: میزان سازگاری BSC و طراحی اهداف بر اساس SPMS، که هر دو در میان ۳ متغیر مهم در توضیح تأثیر SPMS بر عملکرد قرار دارند. میزان سازگاری BSC تأثیر مستقیم و قوی‌تری بر عملکرد منابع انسانی و عملکرد سازمان دارد. طراحی اهداف بر اساس SPMS به‌عنوان یک متغیر مهم در مدل خود را نشان داد. متغیر میزان سازگاری BSC تنها متغیر مهم در میان ۳ متغیر خروجی SPMS (کیفیت اطلاعات، اثر بخشی و میزان سازگاری BSC) است که به دو شکل اثر خود را بر عملکرد سازمان می‌گذارد.

مدل تحقیق این بینش را ارائه می‌دهد که متغیرها باعث درجه بالاتری از سازگاری با BSC می‌شوند. و نیز روشن شد که میزان سازگاری BSC عمدتاً از طراحی اهداف بر اساس SPMS و اثر بخشی تأثیر می‌گیرد. این دو متغیر به‌تنهایی ۵۸/۶٪ از میزان سازگاری BSC را نشان می‌دهند و متغیر طراحی اهداف بر اساس SPMS به‌نوبه خود از معیارهای عملکردی تأثیر می‌پذیرد ( $\beta=۰/۴۸$ ).

پیشنهاد می‌شود: (۱) با توجه به اینکه رابطه بین عملکرد سازمان و عملکرد منابع انسانی رابطه‌ای مثبت و قوی است، لازم است از سوی مسئولین تلاش‌هایی جهت فرهنگ‌سازی و اطلاع‌رسانی در زمینه پذیرش این روش جدید، به صورت جزوه و برگزاری رده‌های آموزشی صورت گیرد، (۲) با توجه اهمیت میزان پذیرش کارت امتیازی متوازن (BSC) در عملکرد سازمان پیشنهاد می‌شود مدیران نسبت به اجرا و برقراری اثربخشی این مدل در سازمان اهتمام بیشتری کنند و (۳) با توجه به اهمیت طراحی اهداف بر اساس SPMS پیشنهاد می‌شود کلیه اهداف برنامه سالانه که به سازمان بنادر و دریانوردی اعلام می‌گردد بر اساس سیستم SPMS انجام شود.

## مراجع

- ۱- اداره بندر و دریانوردی خرمشهر، سایت <http://khorramshahrport.pmo.ir/fa/home>، (۱۳۹۲).
- ۲- پیرس، جان. (۱۳۷۷)، برنامه‌ریزی و مدیریت استراتژیک، ترجمه: خلیلی شورینی، سهراب، یادواره کتاب.
- ۳- رحیمی، غفور (۱۳۸۵)، ارزیابی عملکرد و بهبود مستمر سازمان، مجله تدبیر، شماره ۱۷۳.
- ۴- علی بابایی، احمد (۱۳۸۴)، "طراحی و پیاده‌سازی یک سیستم اندازه‌گیری عملکرد با استفاده از روش‌های کارت امتیازی متوازن و سنج‌های هدف‌گرا، پایان‌نامه کارشناسی ارشد بارانمایی دکتر بهروز ارباب شیرانی، دانشگاه صنعتی اصفهان.
- ۵- فرد، آر. دیوید. (۱۳۸۷)، مدیریت استراتژیک، ترجمه پارساییان و اعرابی، دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- 1- Bisbe, J, & Malague, R. (2012), Using strategic performance measurement systems for strategy formulation: Does it work in dynamic environments?. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1044500512000297>
- 2- Bititci, U., Carrie, S., & McDevitt, L. (1997). Integrated performance measurement systems: A development guide. *International Journal of Operations and Production Management*, 17(5/6), 522–534.
- 3- Burney, L., & Widener, S. (2007). Strategic performance measurement systems, job-relevant information, and managerial behavioral responses-role stress and performance. *Behavioral Research in Accounting*, 19, 43–69.
- 4- Chenhall, R. (2005). Integrative strategic performance measurement systems, strategic alignment of manufacturing, learning and strategic outcomes: An exploratory study. *Accounting, Organizations and Society*, 30, 395–422.
- 5- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2001a). *The strategy-focused organization: How balanced scorecard companies thrive in the new business environment*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- 6- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2001b). Transforming the balanced scorecard from performance measurement to strategic management: Part I. *Accounting Horizons*, 15(1), 87–104.
- 7- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2001c). Transforming the balanced scorecard from performance measurement to strategic management: Part II. *Accounting Horizons*, 15(2), 147–160.
- 8- Exploratory Study of Strategic Performance Measurement Systems 25
- 9- Libby, T., Salterio, S. E., & Webb, A. (2004). The balanced scorecard: The effects of assurance and process accountability on managerial judgment. *The Accounting Review*, 79(4), 1075–1094.
- 10- Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (1995). Performance measurement system design: A literature review and research agenda. *International Journal of Operations and Production Management*, 15(4), 80–116.
- 11- Petr, P. Jaroslav, W. Michal, M. (2012), Strategic Performance Measurement Systems Implemented in the Biggest Czech Companies with Focus on Balanced Scorecard -
- 12- An Empirical Study. *The Journal of Competitiveness*, Vol. 4, Issue 4, pp: 67-85. <http://www.ejournal.cz/files/117.pdf>