

ارزیابی عملکرد سازمان با استفاده از مدل کارت امتیازی متوازن پایدار (مورد مطالعه: بانک سرمایه)

محمد رضا نیکبخت

دانشیار حسابداری، دانشگاه تهران، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)
mnikbakht@ut.ac.ir

اکبر رحیمی پور

دانشجوی دکتری حسابداری، پردیس البرز دانشگاه تهران.
Akbar.rahimipoor@ut.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۱/۰۷ تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۲/۰۲

چکیده

با افزایش رقابت در عرصه تولید و خدمات، سازمانها به شاخص ها و الگوهایی برای بررسی عملکرد خود نیاز پیدا کرده اند. ضعف معیارهای اندازه گیری سنتی و تغییر محیط رقابتی، نیاز به طراحی مجدد سیستم های اندازه گیری عملکرد را در سازمان ها مطرح کرده است. یکی از ابزارهای موفق در زمینه پیاده سازی برنامه های استراتژیک سازمان به منظور دستیابی به یک سیستم اندازه گیری عملکرد جدید، سیستم کارت امتیازی متوازن پایدار است. نمونه آماری پژوهش حاضر ۲۸۶ نفر از مدیران ارشد و کارشناسان بانک سرمایه بوده که بعد از اجرای پیش آزمون و محاسبه آلفای کرونباخ، بر اساس فرمول کوکران انتخاب شده اند. در این پژوهش از روش دو مرحله ای هالاند (۱۹۹۹) برای مدل یابی و آزمون فرضیات به روش حداقل مربعات جزئی استفاده شده است.

نتایج بدست آمده در این پژوهش بیانگر این است که بیشترین میزان ضرائب معنادار متعلق به شاخص رشد و یادگیری و کمترین مقدار آن متعلق به شاخص اجتماعی می باشد. همچنین از لحاظ آماری نیز تمامی فرضیه های پژوهش مورد تایید قرار گرفت. به عبارت دیگر، تمامی ابعاد کارت امتیازی متوازن پایدار (ابعاد هفت گانه) رابطه مثبت و معناداری با ارزیابی عملکرد در بانکهای خصوصی کشور دارد.

واژه‌های کلیدی: ارزیابی عملکرد، کارت امتیازی متوازن، کارت امتیازی متوازن پایدار.

۱- مقدمه

با افزایش رقابت در عرصه رقابت و خدمات، سازمان ها به شاخص ها و الگوهای برای بررسی عملکرد خود نیاز پیدا کرده اند. ضعف معیارهای اندازه گیری سنتی و تغییر محیط رقابتی، نیاز به طراحی مجدد سیستم های اندازه گیری عملکرد را در سازمان ها مطرح کرد. (والمحمدی و فیروز، ۱۳۸۹)

در قرن بیست و یکم با پیچیده تر شدن مسائل کسب و کار، معیارهای مالی به تنهایی توانایی انعکاس کامل دلایل موفقیت و شکست شرکت ها را ندارند. (کاپلان و نورتون، ۱۹۹۶)

در این بین کارت امتیازی متوازن به علت ایجاد نوعی توازن بین معیارهای مالی و غیر مالی، ذی نفعان داخلی و خارجی، اهداف بلندمدت و کوتاه مدت نسبت به دیگر روش های ارزیابی عملکرد برتری دارد. (دایس و آلبرت، ۲۰۰۴)

روش کارت امتیازی متوازن (BSC) که توسط کاپلان و نورتون^۱، معرفی شده، به عنوان محبوبترین روش ها در ارزیابی عملکرد برای طراحی و برنامه ریزی استراتژی ها است. این روش می تواند بهترین استراتژی ها را به اقدامات و اهداف ملموس تبدیل کند. کارت امتیازی متوازن، رویکردی است که در آن استراتژی به مجموعه ای یکپارچه از شاخص های مالی و غیر مالی ارتباط داده می شود و سعی می کند که ارزیابی جامعی ارائه دهد. (چن و همکاران، ۲۰۱۱)

با این حال، رویکرد کارت امتیازی متوازن جنبه های مهم توسعه ی پایدار را در فرآیند ارزیابی عملکرد نادیده می گیرد که نیاز است در انتخاب و ارزیابی عملکرد سیستم های مدیریتی، پایداری و توسعه پایدار نیز در نظر گرفته شود. به طوری که، برخی از مطالعات برای توسعه و تکمیل مدل کارت امتیازی متوازن جهت ارزیابی بهتر و کاملتر عملکرد انجام گردیده است. (ایرج پور و حاجی لو، ۱۳۹۵)

به همین منظور پروژه ی دو ساله ی "کارت امتیازی متوازن پایدار"^۲ (۲۰۰۲-۲۰۰۰) که توسط فیگه و همکاران در دانشگاه لونینبرگ و روش شناسی گالن^۳ کامل شده، توسط وزارت فدرال آلمان برای آموزش علمی جهت پایداری شرکت های بزرگ سرمایه گذاری شده است. آنها یک روش شناسی برای ترکیب استراتژی ها و اقدامات محیطی و عملکرد اجتماعی انجام داده اند. بنابراین، این روش می تواند همه ی جنبه های مسائل و مشکلات ارزیابی عملکرد را به منظور دستیابی به مدل صحیح و معتبر پوشش دهد. در نتیجه، به کارگیری رویکرد کارت امتیازی متوازن مبتنی بر پارامترهای توسعه پایدار، روشی مفید و قدرتمند برای ارزیابی عملکرد پایداری سازمان و یا شرکت می باشد. (ربانی و همکاران، ۲۰۱۴)

بانکها نیز همانند سایر سازمانها در ایران برای ارایه خدمات متنوعتر، سریعتر و مدرنتر و امکان رقابت وادامه حیات در موج گسترده اطلاع رسانی و توسعه خدمات ویژه بانکی، نیازمند ارزیابی عملکرد مستمر شعب و کارکنان خود هستند. در دهه ی اخیر و با ورود بانکهای خصوصی به این حوزه، رقابت در صنعت بانکداری متبلور شده است؛ به گونه ای که بانکهای دولتی در ادوار مشخص نسبت به پایش عملکرد خود اقدام نموده اند تا ضمن بهره برداری از تکنولوژی روز، توجه به نیاز مشتریان و... از گردونه رقابت خارج نشوند.

بانکداری در ایران طی دهه اخیر با تغییر و تحولاتی در عرصه ی مقررات زدایی و تکنولوژیهای جدید در خدمات مواجه بوده و تعیین اهداف رشد از جانب بانکهایی که اغلب دولتی هستند این نظام را به سوی رقابتی شدن پیش میبرد. با افزایش زمینه رقابت در سیستم بانکداری ایران، بانکها باید همواره به پایش عملکرد خود بپردازند و هر ساله عملکرد خود را با استفاده از مدلهای مناسب نسبت به رقبا بسنجند. در این زمینه بانکها میتوانند با توجه به مزیتهای رقابتی خود و تقویت آنها موفقیت خود را در رقابت با سایر رقبا تا حد زیادی تضمین نمایند.

این پژوهش بر آن است تا شاخص های ارزیابی عملکرد سازمان مورد مطالعه را شناسایی نموده و با رویکردی فراتر از رویکرد کاپلان و نورتون " رویکرد کارت امتیازی متوازن پایدار " را مورد سنجش قرار دهد. رویکردی که با چشم اندازهای غیربازاری اجتماعی و محیطی به طراحی مدلی برای ارزیابی عملکرد پرداخته و از طرفی با توجه به مفهوم آینده نگری در مدل مذکور، مدل جدیدی را با هفت چشم انداز برای ارزیابی عملکرد سازمانی ارائه نماید که این خود رویکردی جدید به نام کارت امتیازی متوازن پایدار می باشد که از سوی فیگه و همکارانش (۲۰۰۲) ارائه شده است.

۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

در سی سال گذشته تامین مالی براساس معیارهای اسلامی رشد پیدا کرده و بانک های اسلامی نیز توانسته اند حتی در یک فضای غیراسلامی دوام آورده و حجم وسیعی از سپرده ها را نقل و انتقال دهند و در تأمین سرمایه بسیاری از بخش ها و پروژه های اقتصادی کشورهایی که در آنها فعالیت می کنند نقش مهمی ایفا کنند. (نجات، ۲۰۱۰)

مجموع دارایی ها بر مبنای سیستم بانکداری اسلامی از سال ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۹، به طور متوسط سالانه رشدی معادل ۲۴ درصد داشته است. به طور کلی، میزان دارایی بانک های کشورهای اسلامی در سال های ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۲ به طور متوسط ۱۶ درصد افزایش یافته است و این رشد طی سال های

عملکرد از مهم ترین آن ها جهت بررسی رفتارها و قابلیت های آنان و رشد و شکوفایی آن برای رسیدن به اهداف سازمانی است. (مجیدی و همکاران، ۱۳۹۶)

صاحب نظران و پژوهشگران امروزه معتقدند که ارزیابی عملکرد، موضوعی اصلی در تمامی تجزیه و تحلیل های سازمانی است و ارزیابی عملکرد موجب هوشمندی سیستم و برانگیختن افراد و سازمان ها در جهت رفتار مطلوب می شود و بخش اصلی تدوین و اجرای سیاست سازمانی محسوب می گردد و تصور سازمانی که شامل ارزیابی و اندازه گیری عملکرد نباشد، محال است. (سید نقوی و فرهادی، 1395)

در رابطه با ارزیابی عملکرد مباحث بسیار زیادی مطرح است، جمله ی معروفی که بیان می کند آنچه را که نتوانید اندازه گیری کنید، نمی توانید کنترل کنید و آنچه را که نتوانید کنترل کنید، نمی توانید مدیریت کنید و در واقع آنچه را که نتوان مدیریت کرد نمی توان بهبود بخشید. (کریم نجاتی، ۱۳۹۶)

تاکنون مدل ها و الگوهای مختلفی در خصوص ارزیابی عملکرد ارائه شده اند که می توان آن ها را از منظر حوزه ای در سه دسته زیر تقسیم بندی نمود:

دسته اول مدل های مبتنی بر زمان و هزینه، دسته دوم مدل های برتری سازمانی و خودارزیابی و دسته سوم مدل های که مهم ترین آن کارت ارزیابی متوازن نام دارد که تأکید بر همه ابعاد ارزیابی در حوزه مدیریت، فرآیندهای عملیاتی، مالی و نیروی انسانی داشته و مبتنی بر اجرا و ارتقای استراتژی می باشند. (همایونفر و امیر تیموری، ۱۳۹۸)

۲-۲- کارت امتیازی متوازن پایدار

در اوایل دهه ۱۹۸۰ میلادی، پژوهشگران و کارشناسان رشته مدیریت بیان نمودند که روش های سنتی اندازه گیری و کنترل عملکرد، در حال از دست دادن کارایی خود هستند. از جمله ضعف های روشهای سنتی میتوان به عدم ارتباط میان اندازه گیری عملکرد سازمان و عملکرد استراتژیک سازمان و یا در نظر نگرفتن تأثیر تغییرات تکنولوژیکی در عملکرد سازمان ها، اشاره کرد با توجه به افزایش رقابت در سطح جهانی، نیاز روزافزونی به ابزارهای کنترل و اندازه گیری عملکرد جدید احساس شد. کارت امتیازی متوازن، در واقع پاسخی بود به این نیاز، که به منظور بهبود برنامه ریزی و کنترل عملکرد در سازمان ها توسط مدیران ارشد و میانی، توسعه داده شد. (دایس و آلبرت، ۲۰۰۴)

علت نامگذاری کارت امتیازی متوازن به این نام قابلیت آن در تخصیص ارزشی متوازن به داراییهای مشهود و نامشهود

۲۰۰۳ تا ۲۰۰۹ دو برابر شده و به رقم ۳۲ درصد رسیده است. ارزش دارایی این بانکها تا سال ۲۰۱۵ به حدود ۸۵۰ میلیارد دلار رسیده و صندوق بین المللی پول پیش بینی می کند این رقم در سال ۲۰۱۶ به یک تریلیون دلار برسد. (تقی زاده، ۱۳۹۱)

در بین سازمان های انتفاعی به نظر می رسد بانکها باید بیش از سایر سازمانها، عملکردشان را مورد بررسی قرار دهند چرا که این سازمان ها به دلیل کمی کردن اهدافی همچون جمع آوری سرمایه های جامعه و به کارگیری آن در صنعت و یا ارائه خدمات مختلف به افراد جامعه، ارتباط نزدیکی با آنها دارند و به منظور دستیابی به این اهداف ضرورت دارد تا عملکرد خود را بهبود بخشند. به روشنی قابل درک است که بهینه سازی ارائه خدمات در سیستم بانکی و ارائه الگوهای مناسب ارزیابی عملکرد می تواند در نهایت باعث تسهیل و تسریع در ارائه خدمات از طرف این موسسات اقتصادی به مردم شود. چرا که امروزه یکی از شاخص های رشد و توسعه یافتگی از نظر مجامع بین المللی پیشرفت سازمانهای خدماتی و افزایش سطح کیفی ارائه خدمات از طریق این سازمانها است.

۲-۱- ارزیابی عملکرد

هر سازمان به منظور آگاهی از میزان مطلوبیت و مرغوبیت فعالیتهای خود بالاخص در محیط های پیچیده و پویا نیاز مبرم به نظام ارزیابی دارد. از سوی دیگر فقدان وجود نظام ارزیابی و کنترل در یک سیستم به معنای عدم برقراری ارتباط با محیط درون و برون سازمان تلقی می گردد که پیامدهای آن کاهولت و نهایتاً مرگ سازمان است. ارزیابی عملکرد در بعد سازمانی معمولاً مترادف با اثربخشی فعالیتها است. منظور از اثربخشی میزان دستیابی به اهداف و برنامه ها با ویژگی کارا بودن فعالیت ها و عملیات است. (رحیمی، 1385)

سازمان، افراد و یا واحد سازمانی گر چه به ظاهر انجام دهنده کار هستند اما تنها جزئی از سیستم کل می باشند و باید شرایط اجزای دیگر آن نیز مد نظر قرار گیرد. توجه به معیارهای همه جانبه و استراتژی ها و آرمان های سازمان از لوازم یک سیستم مدیریت عملکرد جامع می باشد. چنین رویکردی در ارزیابی عملکرد، یک ارزیابی واقعی، عدالت محور، قابل اعتماد و اتکا و پیش برنده و پویا خواهد بود. (مرادی و همکاران، ۱۳۹۴)

امروزه ارزیابی عملکرد از اهمیت ویژه ای نزد سازمان ها و مدیران برخوردار بوده و به راحتی می توان آن ها در برنامه های کلان توسعه ای کشور ردیابی نمود. مدیران در راستای نیل به اهداف سازمانی به دنبال استقرار سیستم هایی هستند که فضای مساعد برای افزایش بهره وری را تضمین می کنند. ارزیابی

پایدار، توسعه اقتصاد محور بدون در نظر گرفتن تأثیرات مثبت و منفی این توسعه بر محیط زیست و اجتماع غیرقابل توجه می نماید. (ویلسون و همکاران، ۲۰۰۶)

توسعه پایدار به طور عمومی ترکیبی از رشد و توسعه اقتصادی اجتماعی با محافظت و مراقبت از محیط زیست است. نخستین بار در سال 1992 و در کنفرانس محیط زیست و توسعه سازمان ملل بود که کشورها توجه ویژه ای به توسعه پایدار نمودند. از این مرحله تمرکز بسیاری از استراتژی ها و برنامه های دولتی، آکادمیک و صنعتی به سمت توسعه پایدار معطوف شد و چارچوب های تدوین سیاست، شاخص ها و روش های مدیریتی زیادی در راستای دستیابی به توسعه پایدار ارائه شد. (هیلسون و مارک، ۲۰۰۰)

توسعه پایدار مفهومی عام و کلان است که برای عملیاتی شدن نیازمند ابزارهای تصمیمگیری و عملیاتی است. در همین راستا همواره بر نیاز حیاتی به شاخص هایی برای ارزیابی توسعه پایدار تأکید شده است. (رولدن و والاس، ۲۰۰۲)

به عبارت دیگر در جهت عملیاتی نمودن مفهوم توسعه پایدار، نیاز به توسعه و به کارگیری راه های عملی و به صرفه برای ارزیابی عملکرد و اندازه گیری موفقیت سازمان ها در راه دستیابی به توسعه پایدار، به شدت احساس می شود. (سارسی، ۲۰۰۹)

سازمان می دهد. در ترازنامه های سنتی، فقط به داراییهای مشهود سازمان، مانند موادخام، زمین، ماشین آلات و غیره پرداخته می شد که این امر، یعنی توجه صرف بر داراییهای مشهود، که صرفاً برای سازمان های عصر صنعتی متمرکز بود. (کاپلان و نورتون، ۲۰۰۱)

اما سازمان های عصر جدید، برای موفقیت خود باید به داراییهایی فراتر از داراییهای مشهود خود توجه کنند، که این همان داراییهای نامشهود است.

رویکرد کارت امتیازی متوازن توسط کاپلان و نورتون برای رفع نقصان الگوهای سنتی ارزیابی عملکرد که تنها بر معیارهای مالی تأکید داشته اند، مطرح گردید. کارت امتیازی متوازن چارچوب مفهومی برای ترجمه اهداف استراتژیک سازمانها به چهار شاخص ارزیابی عملکرد شامل شاخص های مالی، فرآیندهای داخلی، مشتری و رشد یادگیری پرداخته و یکی از ابزارهای بسیار پر استفاده ارزیابی عملکرد در حسابداری مدیریت بود. (تاپورا و همکاران، ۲۰۱۵)

همچنین مدل کارت ارزیابی متوازن برای مدیران ارشد سازمان یک قضاوت سریع اما جامع را امکان پذیر می سازد. (هادنورکار و راند، ۲۰۱۷)

با پیدایش مفهوم توسعه پایدار، جهان وارد دوره جدیدی از توسعه در سطح خرد و کلان شده است. در پارادایم توسعه



شکل شماره ۱. رابطه علت و معلول بین اجزای کارت امتیازی متوازن (کاپلان و نورتون)

های مرتبط در دستیابی به پایداری به طور همزمان و به صورت متوازن کمک نماید. از آنجا که BSC دارای پتانسیل بالا برای یکپارچه سازی با جنبه های زیست محیطی و اجتماعی به

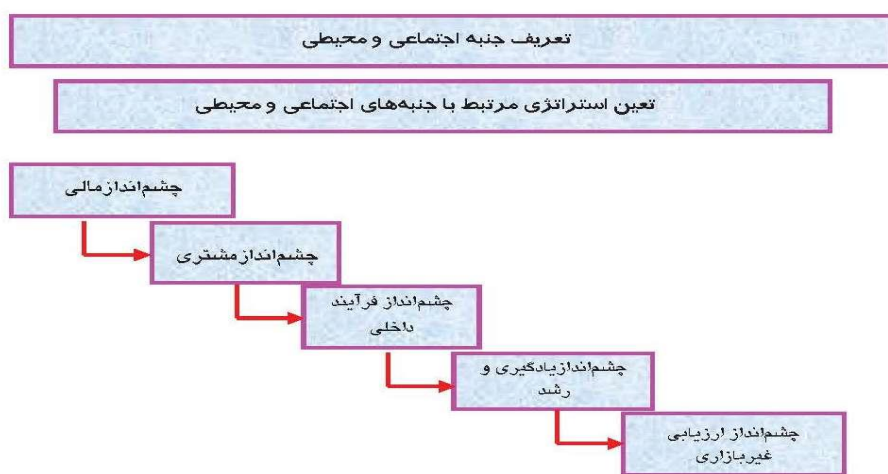
در این راستا استفاده از شاخص های مناسب و علمی ضروری است. دانشمندان آلمانی چون فیگه، اشگالتز و هان و واگنر (2002) معتقد هستند که BSC میتواند به تمام جنبه

و به واسطه ی ترکیب سه ستون اصلی پایداری به یک ابزار اصلی مدیریت استراتژیک غلبه می کند. بنابراین کارت امتیازی متوازن پایدار نه تنها می تواند در شناخت استراتژی های مهم محیطی یا اهداف اجتماعی سازمان کمک کند، بلکه می تواند موجب بهبود شفافیت پتانسیل های بالقوه گردد و اجرای استراتژی را ممکن سازد. همچنین به کارگیری رویکرد کارت امتیازی متوازن مبتنی بر پارامترهای توسعه پایدار، روشی مفید و قدرتمند برای ارزیابی عملکرد پایداری سازمان ها می باشد. (سو و همکاران، ۲۰۱۱)

سیستم مدیریت عمومی می باشد، با پارامترهای پایداری ترکیب گشته تا ابزار معناداری برای مدیریت پایداری فراهم آورد. (جای، ۲۰۰۹)

فیگه و همکاران روش جدیدی تحت عنوان کارت امتیازی متوازن پایدار ارائه نمودند که از کارت امتیازی متوازن و براساس موضوعات محیطی، اجتماعی و آینده نگری به عنوان یکی از ستون های اساسی یک کسب و کار پایدار برداشت شده است. (فیگه و همکاران، ۲۰۰۲)

مدیریت پایدار به کمک کارت امتیازی متوازن بر کاستی رویکردهای سنتی در دستگاههای مدیریتی محیطی و اجتماعی



شکل شماره ۲. فرآیند فرموله سازی کارت امتیازی متوازن پایدار^۴ (فرانک فیگه، هان، شاهگر و واگنر، ۲۰۰۲)

سیستم سنجش و مدیریت عملکرد با هدف متعادل کردن اقدامات مالی و غیر مالی، کوتاه مدت و بلند مدت پرداخته و به این نتیجه رسیدند که ابعاد زیست محیطی و اجتماعی در زمینه سنجش و مدیریت عملکرد پایداری شرکت کمک می کند.

ربانی و همکاران (۲۰۱۴)، با ارائه رویکرد ترکیبی کارت امتیازی متوازن پایدار و تصمیم گیری چند معیاره^۵ سعی در ارزیابی عملکرد پایدار شرکتهای تولیدکننده نفت ایران نموده و برای اولویت بندی شرکتهای نفتی از روش کوپراس^۶ استفاده نمودند. نتایج پژوهش نشان می دهد که شرکت ملی نفت جنوبی ایران بالاترین رتبه را از نظر عملکرد و کارایی داشته و مدل پیشنهادی از پتانسیل بالایی برای ارزیابی شرکتهای نفتی برخوردار بوده و به سازمان در دستیابی به مزیت رقابتی کمک می نماید.

رودرگر و همکاران (۲۰۱۴)، متدولوژی برای شناسایی، سنجش و مدیریت ارتباط میان داراییهای نامشهود در جهت

۲-۳- مروری بر پیشینه پژوهش

تاکنون، پژوهش های گوناگونی در زمینه مفاهیم و ابزارهای ارزیابی عملکرد انجام شده است. از جمله این پژوهش ها می توان به موارد زیر اشاره داشت:

هانسن و شالتیگر (۲۰۱۷) استدلال کردند که ادبیات موجود نشان می دهد ابزار مدیریت کارت امتیازی متوازن پایدار می تواند نقش مهمی در پایداری شرکت داشته باشد. آنها به این نتیجه رسیدند که طراحی کارت امتیازی متوازن پایدار به عنوان نماینده ای از اهداف و اولویت ها، یک بخش موثر و تکراری از روند استراتژی سازی پایدار شرکت است. بنابراین نمی توان آن را مدنظر قرار نداد.

هانسن و شالتیگر (۲۰۱۶) با بررسی ۶۹ پژوهش صورت گرفته در حوزه کارت امتیازی متوازن پایدار، نحوه طراحی آن برای مرتبط کردن ابعاد عملکرد، اهداف استراتژیک و ارتباط منطقی میان این عناصر را بررسی و تحلیل کردند. آنها در این پژوهش به بررسی ابعاد کارت امتیازی متوازن به عنوان یک

پیشنهادی آنها نشان داد که شاخص های عملکردی می توانند با ابعاد مختلف کارت امتیازی متوازن به کمک تکنیک ANP فازی ادغام شود.

مرادی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی تحت عنوان " تبیین فرآیند تحلیل شبکه ای ارزیابی عملکرد با رویکرد کارت امتیازی متوازن پایدار" به ارزیابی عملکرد شرکت سایپا دیزل پرداختند. روش پژوهش SBSC بوده و علاوه بر تایید کارت امتیازی متوازن با چهار منظر موجود در آن، به دو منظر زیست محیطی و اجتماعی به عنوان فاکتورهای مهم در ارزیابی عملکرد پرداخته شده است. نتایج بدست آمده حاکی از آن است که سازمان در بعد داخلی بالاترین امتیاز را کسب نموده و در شاخصهایی چون: رشد حجم فروش، میزان سرمایه در گردش، نرخ رجوع مجدد مشتریان، میزان رشد سهم بازار، سرانه آموزش کل، نرخ توسعه بازار، بودجه های آموزشی، تعداد بازدیدها و برنامه های تفریحی پایینتر از حد مطلوب ارزیابی شده است.

۳- روش پژوهش

۳-۱- روش

از آنجا که این پژوهش به توصیف استفاده از کارت امتیازی متوازن پایدار در نظام ارزیابی عملکرد با استناد به نظرات کارشناسان و متخصصان در دسترس، می پردازد، از نوع توصیفی-پیمایشی بوده و از حیث هدف، کاربردی است.

۳-۲- جامعه ونمونه آماری

جامعه آماری در این پژوهش، از طبقه مدیران ارشد و کارشناسان بانک سرمایه به عنوان یکی از بانک های خصوصی کشور در شهر تهران تشکیل شده است که طبق آمار استخراج شده از این بانک برابر ۱/۱۱۵ نفر بوده است. نمونه آماری این پژوهش تعداد ۲۸۶ نفر بوده که از طریق فرمول کوکران به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شده است. به دلیل اینکه نمونه های مورد نظر شانس یکسانی برای انتخاب داشته باشند از روش نمونه گیری تصادفی ساده استفاده گردید. اطلاعات مربوط به ویژگی های عمومی نمونه آماری (جدول شماره ۱) نشان داده شده است.

تحقق اهداف استراتژیک سازمان بر مبنای مدل کارت امتیازی متوازن ارائه نمود که در آن از ابزار فرایند تحلیل شبکه ای بعنوان ابزاری مفید برای نمایش روابط میان (داراییهای نامشهود و اهداف استراتژیک) و ارزیابی اثر داراییهای نامشهود در دستیابی اهداف استراتژیک استفاده گردید. نتایج پژوهش بیانگر آن است که ترسیم نقشه استراتژی، سازمانها را در تقویت کار تیمی و همسو سازی سرمایه سازمانی، اطلاعاتی و انسانی با استراتژی های سازمان یاری می رساند.

سو و همکاران (۲۰۱۱) در مطالعه صورت گرفته در تایوان، چهارچوب مفهومی مبتنی بر کارت امتیازی متوازن پایدار در جهت اندازه گیری عملکرد پایدار شرکتهای نیمه هادی با به کارگیری تکنیک دلفی فازی و فرایند تحلیل شبکه ای را به کار گرفته و نتایج تحقیق حاکی از آن است که مدل مذکور برای افزایش رقابت سازمانها در رابطه با عملیات پایدار سودمند می باشد.

جعفری اسکندری و صارمی (۱۳۹۷) در پژوهشی تحت عنوان " ارزیابی عملکرد پایدار در شرایط عدم قطعیت با استفاده از کارت امتیازی متوازن و آنتروپی شانون مبتنی بر تکنیک دلفی خاکستری سه پارامتری" به ارائه چارچوبی به منظور طراحی یک سیستم ارزیابی عملکرد پایدار مبتنی بر کارت امتیازی متوازن برای صنایع خورشیدی ایران پرداختند. روش پژوهش، رویکرد کارت امتیازی متوازن پایدار بوده که بر این اساس هفده شاخص با محوریت چهار منظر کارت امتیازی متوازن با نظر خبرگان و روش دلفی خاکستری سه پارامتری شناسایی شده است. آنتروپی شانون به عنوان روش تحلیل، اوزان ابعاد و چشم اندازه ها و شاخص ها را محاسبه کرده است. نتایج بدست آمده حاکی از آن است که برای ارزیابی این صنایع، بیشترین وزن در بعد پایداری منابع مالی باید مورد نظر قرار گیرد.

ایرج پور و حاجی لو (۱۳۹۵) در پژوهشی تحت عنوان " شناسایی و اولویت بندی شاخص های ارزیابی عملکرد سازمانی براساس کارت امتیازی متوازن پایدار و MCDM با استفاده از متغیرهای زیبایی" به بررسی رویکرد متوازن پایدار با فرآیند تحلیل شبکه ای فازی جهت رتبه بندی شاخص های ارزیابی عملکرد در شرکت صنایع پلاستیک پوشینه پرداخته اند. مدل

جدول شماره ۱. اطلاعات عمومی پاسخ دهندگان

درصد فراوانی	فراوانی	نام متغیر	
۴۱/۲۶	۱۱۸	مرد	جنسیت
۵۸/۷۴	۱۶۸	زن	
۱۰۰٪	۲۸۶	جمع	
۱۷/۸۳	۵۱	کمتر از ۵ سال	سابقه خدمت
۶۰/۱۴	۱۷۲	بین ۵ تا ۱۰ سال	
۲۲/۰۳	۶۳	بیشتر از ۱۰ سال	
۱۰۰٪	۲۸۶	جمع	
۷۰/۹۹	۲۰۳	کارشناسی	میزان تحصیلات
۲۸/۶۷	۸۲	کارشناسی ارشد	
۰/۳۴	۱	دکتری	
۱۰۰٪	۲۸۶	جمع	

۳-۳- روش جمع آوری اطلاعات

گردآوری داده های این پژوهش در گامهای نخست از طریق روشهای کتابخانه ای (کتاب، مقاله، پایان نامه و پایگاههای اینترنتی) انجام شده و در گامهای بعدی با مراجعه به متخصصان امر و در اختیار قرار دادن پرسشنامه مربوط، داده های مورد نیاز جمع آوری شده است. پرسشنامه ها از طریق حوزه مدیریت و توسط اتوماسیون اداری بین مدیران و کارشناسان بانک توزیع گردید و امکان برگشت پرسشنامه ها فراهم و پیگیری شد. به طوری که کلیه پرسشنامه ها دریافت گردیدند. بخش نخست پرسشنامه شامل سؤالیهای عمومی مربوط به ویژگیهای فردی و محیطی آزمودنیها (شامل جنسیت، رده سازمانی، سطح تحصیلات و سابقه کاری) است.

بخش دوم شامل ۷۵ گزاره تخصصی است که برای پاسخگویی به گزاره های این بخش از طیف لیکرت پنج طبقه (شامل کاملاً مخالفم، مخالفم، نظری ندارم، موافقم، کاملاً موافق) به ترتیب با رتبه های ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ استفاده شده است.

۴- متغیرهای پژوهش

پژوهش حاضر بر مبنای کارت امتیازی متوازن پایدار انتخاب شده است که به طور کلی هفت بعد مالی، مشتری، فرآیند های داخلی، رشد و یادگیری، محیطی، اجتماعی و آینده نگری تقسیم می شود که شاخص های فرعی هر کدام متناسب با صنعت بانکداری در جدول شماره (۲) ارائه گردیده است.

جدول شماره (۲). شاخص های فرعی کارت امتیازی متوازن پایدار متناسب با صنعت بانکداری

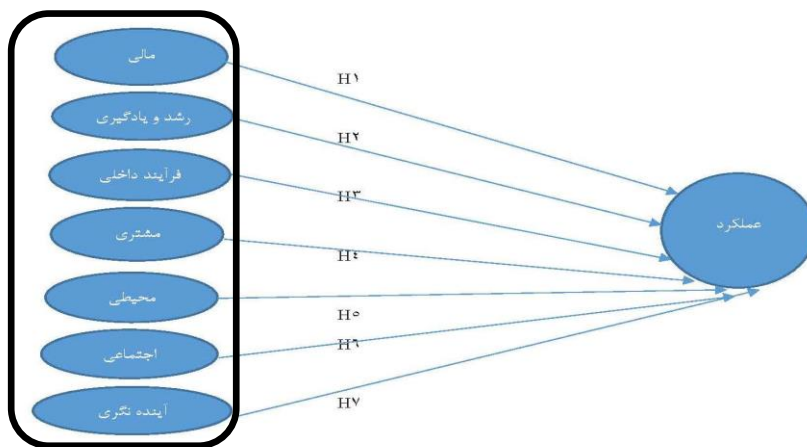
ابعاد کارت امتیازی متوازن پایدار	شاخص های فرعی
مالی	مشارکت در کاهش ضایعات احتمالی، تلاش در کاهش هزینه، رشد حجم فروش، دوره وصول مطالبات، نرخ سودآوری
رشد و یادگیری	تلاش برای توسعه قابلیت ها و شایستگی های فردی، مطالعه منابع علمی و تجربی مربوط به شغل، روزآمدی معلومات و مهارت های موردنیازبانک، تلاش برای کسب دانش از طریق شرکت در دوره های آموزشی، آگاهی و اشراف نسبت به مأموریت و چشم انداز ارزش های سازمان، پایبندی به ارزش ها و اخلاقیات سازمان، تلاش جهت همسو کردن اهداف شخصی با اهداف سازمانی، توسعه مهارت های ارتباطی، بررسی و بازبینی عملکرد بانک جهت پیشرفت و یا انجام عملکرد درست، شرکت در برنامه های نظرسنجی و سایر روش های دریافت بازخور، انجام فعالیت های منطبق بر خط مشی و سیاست های بانک، مشارکت در شناسایی، درک، پیش بینی نیازهای حال و آینده، ارائه پیشنهادهایی برای رفع موانع جاری سازی اهداف و استراتژی ها، توفیق طلبی و یادگیری فعال (درک مفاهیم و اطلاعات تازه و استفاده از آن ها و...)، استفاده از فرصت های یادگیری و کسب موفقیت، داشتن روابط خوب با همکاران، سرپرستان و مشتریان، انجام امور مشتریان در کوتاهترین زمان ممکن، همدردی و توجه به احساسات و موقعیت و نیازهای مشتریان، داشتن روحیه انتقادپذیری، حفظ آرامش، کنترل احساسات و پرهیز از رفتارهای نسنجیده در هر شرایطی، تلاش در بهبود نتایج عملکرد شخصی، میزان انطباق عملکرد فرد با اهداف بانک، تعداد جوایز و تقدیرنامه های کسب شده،

ابعاد کارت امتیازی متوازن پایدار	شاخص های فرعی
فرآیند داخلی	بهره گیری از روحیه همکاری و تعاون در پیشبردها هدف بانک، قابلیت ایجاد اعتماد و طرفه بین بانک و مشتریان، کارکردن برای مردم (داشتن ارتباط مستقیم با آن ها)، ارائه خدمات به مشتریان در محیطی دوستانه و با توجه به ارزش های اخلاقی و مسئولیت های اجتماعی، آگاهی و مهارت در استفاده از فنون و روش ها و ابزار مناسب انجام کار، مشارکت فعال در آموزش های جامع و فراگیر کارکنان با هدف یادگیری، آشنایی بانرم افزارهای جدید حسابداری، مدیریت ارتباط مشتری، مدیریت اسناد و...، مشارکت در جمع آوری، ساختاردهی مدیریت اطلاعات و دانش شغلی خود، تبادل موثر دانش اطلاعات شغلی با همکاران، نوآوری در انجام وظایف شغلی با استفاده از اطلاعات و منابع کسب دانش، توانایی تشخیص نقاط قوت و ضعف فرایندهای داخلی بانک و استفاده از فرصت ها جهت ایجاد تغییرات بنیادی مثبت، تلاش در جهت بهبود مستمر فرایندهای انجام کار، ارائه ایده نو و پیشنهادات نودر زمینه ارائه خدمات به مشتریان، تلاش در ارتقاء کیفیت خدمات ارائه ده به مشتریان، نقش فرد در شیوه ارائه خدمات
مشتری	خلق تفکر مثبت و باورهای صحیح در مشتریان نسبت به بانک، تلاش در انتشار اطلاعات بانکی مورد نیاز جامعه، ایفای نقش به عنوان یک عضو مسئول در جامعه، مشتاق بودن فرد در انجام خدمات و اصلاح اشتباهات، ارائه خدمات صحیح به مشتری، مناسب بودن نحوه برخورد با مشتری در ساعت شلوغی، کوشش در رفع مشکلات مشتریان، تکريم ارباب رجوع و داشتن رابطه خوب و مناسب با مشتری، راهنمایی و آموزش مناسب مشتریان، رعایت ارزش ها و هنجارهای اجتماعی، هرگونه انتقاد نظر یا پیشنهاد از سوی مشتریان و همکاران را ارج و زمینه ساز ارتقا بانک بدانند، اعتمادسازی و ایجاد قابلیت اطمینان، توانایی قدرت مذاکره و قدرت قانع کردن، داشتن نگرش خدمت دهی و تاثیر بر مشتری برای استفاده مجدد خدمات، برانگیخته کردن تمایل مشتری به معرفی و توصیه بانک به دیگران
محیطی	جریمه های ناشی از آلودگی زیست محیطی، میزان سرمایه گذاری در بخش محیطی، هزینه های عدم توجه به فعالیت های محیطی، تشویق کارکنان در جهت اهداف محیطی
اجتماعی	میزان اقدامات خیرخواهانه، افزایش درآمد ناشی از افزایش اعتبار شرکت، افزایش برنامه های اجتماعی، تعداد بازدیدهای شرکت از اماکن تفریحی و اجتماعی
آینده نگری	میزان سرمایه گذاری در تکنولوژی جدید، میزان سرمایه گذاری جهت رقابت در آینده، میزان سرمایه گذاری در توسعه بازار جدید، میزان سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه، میزان سرمایه گذاری در سرمایه گذاری هایی با ریسک بالا، کیفیت طراحی شغل، تعداد تیم های حل مساله، میزان تشویقی کارکنان به ایده دهی و ایده یابی، فعالیت نظام پیشنهادات، تعداد ایده ها و پیشنهادات سالانه.

۵- ارائه مدلی براساس رویکرد جدید (کارت امتیازی متوازن پایدار)

بررسی و تجزیه و تحلیل قرار خواهد گرفت. مدل مذکور برگرفته از تفکر کارت امتیازی متوازن با توجه به اصلاح و بهبود آن در سه چشم انداز اجتماعی، محیطی و آینده نگری به صورت زیر تبیین می گردد:

در این پژوهش، شاخص های مورد بررسی برای ارزیابی عملکرد بانکهای خصوصی، با توجه به هفت چشم انداز مختلف مورد



شکل شماره ۳. مدل مفهومی ارزیابی عملکرد پژوهش حاضر

مختلف کارت امتیازی متوازن پایدار و ارزیابی عملکرد را نشان می دهد. فرضیه اصلی این پژوهش به صورت زیر می باشد:

- فرضیه اصلی

بین ابعاد هفت گانه کارت امتیازی متوازن پایدار و ارزیابی عملکرد رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

همچنین فرضیه های فرعی این پژوهش (با نمادهای H_1 تا H_7 در شکل شماره ۳) نیز به شرح جدول شماره ۳ مشخص شده اند.

جدول شماره (۳). فرضیه های فرعی پژوهش

فرضیه های فرعی	
H_1	بین بعد مالی کارت امتیازی متوازن پایدار و ارزیابی عملکرد رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.
H_2	بین بعد رشد و یادگیری کارت امتیازی متوازن پایدار و ارزیابی عملکرد رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.
H_3	بین بعد فرآیند داخلی کارت امتیازی متوازن پایدار و ارزیابی عملکرد رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.
H_4	بین بعد مشتری کارت امتیازی متوازن پایدار و ارزیابی عملکرد رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.
H_5	بین بعد محیطی کارت امتیازی متوازن پایدار و ارزیابی عملکرد رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.
H_6	بین بعد اجتماعی کارت امتیازی متوازن پایدار و ارزیابی عملکرد رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.
H_7	بین بعد آینده نگری کارت امتیازی متوازن پایدار و ارزیابی عملکرد رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

۷- نتایج پژوهش

مدل یابی به کمک PLS در حوزه های متنوع از جمله منابع انسانی کاربرد دارد. (ون، ۲۰۱۰) نگرش لیزرل بر پیشینه سازی کواریانس تمرکز دارد. (لوریا و دوچسی، ۲۰۰۷). PLS نگرشی مبتنی بر واریانس است که در مقایسه با تکنیک های مشابه معادلات ساختاری همانند لیزرل و آموس نیاز به شروط کمتری دارد. (لیلجندر و همکاران، ۲۰۰۹). به طور مثال بر خلاف لیزرل، مدل یابی مسیر PLS برای کاربردهای واقعی مناسب تر است، به ویژه هنگامی که مدل ها پیچیده تر هستند، بهره گیری از این نگرش مطلوب تر خواهد بود. البته مزیت اصلی آن در این است که این نوع مدل یابی نسبت به لیزرل به تعداد کمتری از نمونه نیاز دارد. از طریق مدل یابی PLS میتوان ضرایب رگرسیون استاندارد را برای مسیرها، ضرایب تعیین را برای متغیرهای درونی و اندازه ی شاخصها را برای مدل مفهومی بدست آورد. (ون، ۲۰۱۰). لیکن PLS

مدل فوق (شکل شماره ۳) از هفت چشم انداز به شرح زیر تشکیل شده است. با توجه به آنچه مدل کارت امتیازی متوازن کاپلان و نورتون بیان می دارد، چشم انداز یادگیری و رشد ریشه درخت استراتژیک سازمان را تشکیل می دهد. در واقع حتی اگر بخواهیم سازمان از نظر مالی و رشد درآمد پیشرفت نماید، بدون توجه به رشد کارکنان، سازمان به هدف نخواهد رسید. بدین ترتیب رضایت بالای کارکنان و پرسنل می تواند به کارآیی بهتر سازمان در بخش های مالی، فرآیند و رسیدگی به درخواست های مشتری منجر گردد. به همین خاطر توجه به فضای درونی سازمان و کارکنان آن، رکن اساسی ارزیابی سازمانی در تحقق اهداف استراتژیک خواهد بود. همچنین در این مدل از منظر کارکنان و مشتریان می توان وضعیت سازمان را ارزیابی نمود. دستاوردهای سازمان و بانک برای مشتریان چه بوده است و در واقع تا چه حد میزان فرهنگ مشتری مداری رونق یافته است. چشم انداز فرآیند داخلی نیز توان درونی سیستم را بررسی می کند. از طرفی ضعف هایی که معمولا در مدل کارت امتیازی متوازن پایدار بر مدل کارت امتیازی متوازن گرفته شده است، در این مدل حذف گشته و این ضعف ها را با ایجاد چشم انداز اجتماعی و محیطی و آینده نگری حل کرده است.

در چشم انداز اجتماعی، سازمان خود را به رعایت قوانین و پاسخگویی در قبال جامعه ملزم می بیند، یعنی نه تنها می بایست مشتری مداری را حفظ کند، بلکه باید به جامعه و اجتماعی که حتی با او مراوده مالی ندارند، پاسخگو باشد. در چشم انداز محیطی، سازمان خود را به رعایت قوانین و مقررات محیط پیرامون و حفظ محیط زیست موظف دانسته و این عامل موجب فرهنگ سازی و توجه بیشتر سازمان به سلامتی و بهداشت محیط می گردد.

عامل دیگری که در مدل مذکور نتایج آن را می تواند تحت تاثیر قرار دهد، توجه به چشم انداز آینده نگری است. این عامل باعث می گردد که عوامل ارزیابی از سمت و سوی گذشته و توجه به پیامدهای مالی به آینده نگری، یعنی توجه به بخش تحقیق و توسعه و هزینه های عاقبت اندیشی سازمان متمایل گردد.

۶- فرضیات پژوهش

با توجه به توضیحات مطروحه نسبت به سازه ها و روابط بین آنها براساس مدل کارت امتیازی متوازن پایدار کاپلان و نورتون، در این پژوهش مدل مفهومی در شکل شماره ۳ ارائه شده است که شامل گروهی از روابط است که روابط بین ابعاد

۷-۲- بررسی نرمال بودن داده ها

برای استفاده از روش های آزمون پارامتریک داده های پژوهش باید نرمال باشد، در غیر این صورت، ناگزیر باید از روش های ناپارامتریک به منظور تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه ها استفاده کرد. در این راستا، از آزمون کلموگروف- اسمیرنوف، برای بررسی نرمال بودن داده ها استفاده شده است. چنانچه سطح معناداری محاسبه شده با استفاده از این آزمون که با آماره Z محاسبه می شود، در سطح خطای 0.05 ، از عدد 0.05 بزرگ تر باشد، متغیر مذکور نرمال و چنانچه از عدد 0.05 کوچک تر باشد متغیر نرمال نیست. نتایج بدست آمده از نرمال بودن داده ها (جدول شماره ۵) در این پژوهش نشان می دهد که ضرایب چولگی و کشیدگی برای بعضی متغیرهای پژوهش در بازه (۲ و -۲) قرار ندارند و مقدار معنی داری آزمون کولموگروف - اسمیرنوف برای همه متغیرها کوچکتر از 0.05 می باشد. به عبارتی با توجه به این آزمون فرض نرمال بودن داده ها برای این متغیرها تایید نمی شود. بنابراین برای بررسی فرضیات و برازش مدل مفهومی پژوهش از نرم افزار مدلسازی معادلات ساختاری اسمارت پی ال اس استفاده می شود.

جایگزینی مناسب برای روشهای تشریح کواریانس همچون لیزرل و آموس میباشد. (هالاند، ۱۹۹۹)

لذا، در این پژوهش به منظور توصیف داده ها از روش های آمار توصیفی (شامل آماره های فراوانی، میانگین و انحراف معیار) و برای استفاده از آزمون آماری مناسب برای بررسی فرضیات پژوهش، در ابتدا نرمال بودن توزیع داده ها (با استفاده از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف و ضرایب چولگی و کشیدگی) مورد بررسی قرار گرفت. در ادامه برای بررسی مدل مفهومی پژوهش، تجزیه و تحلیل مشاهدات و اطلاعات پژوهش و بررسی تاثیر همزمان متغیرهای مدل، از مدلسازی معادلات ساختاری استفاده شد. ضمناً تحلیل با استفاده از نرم افزارهای تحلیل آماری SPSS²⁵ و Smart PLS² در سطح معناداری 0.05 انجام شده است.

۷-۱- آمار توصیفی

نتایج بدست آمده از تجزیه و تحلیل داده ها (جدول شماره ۴) در این پژوهش نشان می دهد که بیشترین میانگین مربوط به متغیر آینده نگری و کمترین میانگین مربوط به متغیر فرآیند داخلی است. با توجه به مقیاس سنجش که لیکرت پنج طیفی (۱-۵) ، میانگین محاسبه شده برای متغیرهای پژوهش بیشتر از عدد ۳ و معنادار می باشد.

جدول شماره ۴. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

نام متغیر	تعداد	کمترین مقدار	بیشترین مقدار	میانگین	انحراف معیار
بعد مالی	۲۸۶	۲	۵	۳/۸۴۲	۰/۹۸۶
بعد رشد و یادگیری	۲۸۶	۲	۵	۴/۰۸۱	۰/۹۲۶
بعد فرآیند داخلی	۲۸۶	۲	۵	۳/۷۵۹	۰/۹۶۱
بعد مشتری	۲۸۶	۲	۵	۴/۰۰۰	۰/۸۵۷
بعد محیطی	۲۸۶	۲	۵	۴/۱۶۸	۰/۷۶۲
بعد اجتماعی	۲۸۶	۲	۵	۳/۹۵۷	۱/۰۳۳
بعد آینده نگری	۲۸۶	۲	۵	۴/۲۳۴	۰/۸۴۷

جدول شماره ۵. نتایج آزمون نرمالیتی متغیرهای پژوهش

نام متغیر	تعداد	آماره آزمون	مقدار معنی داری	چولگی	کشیدگی
بعد مالی	۲۸۶	۰/۲۰۱	۰/۰۰۰	-۰/۲۶۰	-۱/۲۱۸
بعد رشد و یادگیری	۲۸۶	۰/۲۴۲	۰/۰۰۰	-۰/۴۹۲	-۱/۱۰۵
بعد فرآیند داخلی	۲۸۶	۰/۱۵۳	۰/۰۰۰	-۰/۱۴۲	-۱/۲۳۳
بعد مشتری	۲۸۶	۰/۱۷۲	۰/۰۰۰	-۰/۴۲۱	-۰/۹۸۲
بعد محیطی	۲۸۶	۰/۲۳۳	۰/۰۰۰	-۰/۴۴۷	-۰/۴۹۶
بعد اجتماعی	۲۸۶	۰/۲۳۹	۰/۰۰۰	-۰/۵۰۵	-۱/۰۳۵
بعد آینده نگری	۲۸۶	۰/۲۰۳	۰/۰۰۰	-۱/۰۹۴	۰/۲۳۹

۳-۷- بررسی برازش مدل پژوهش

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش، از روش دو مرحله ای هالاند (۱۹۹۹) برای مدل یابی به روش حداقل مربعات جزئی استفاده شده است. مرحله اول شامل تعیین مدل اندازه گیری از طریق پایایی و روایی است و مرحله دوم شامل تعیین مدل ساختاری از طریق تحلیل شاخص های برازندگی، ضرایب تعیین و تحلیل مسیر است. در مرحله اول از برآورد روایی و پایایی به منظور بررسی مدل اندازه گیری استفاده می‌شود که روش‌های تاییدی هماهنگی داده‌ها با یک ساختار عاملی معین را بررسی می‌نمایند. در واقع، تحلیل عاملی تاییدی شایستگی گویه‌هایی که برای معرفی متغیرها برگزیده شده اند را بررسی می‌کند. در مرحله دوم از تحلیل مسیر شاخص‌های برازش مدل و ضریب تعیین جهت بررسی مدل ساختاری استفاده می‌شود. در واقع تمامی پژوهشگران از یک چارچوب واحد برای برازش آزمون مدل‌سازی معادلات ساختاری واریانس محور یا همان روش حداقل مربعات جزئی پیروی نموده اند که عبارتند از:

- ارزیابی مدل اندازه گیری (مدل بیرونی^۷) انعکاسی یا ترکیبی
- آزمون مدل ساختاری (مدل درونی^۸)
- آزمون مدل کلی

۳-۷-۱- ارزیابی مدل اندازه گیری

برای بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری دو معیار پایایی و روایی (همگرا) استفاده می‌شود.

پایایی در این پژوهش از سه طریق شامل بررسی ضرایب بارهای عاملی، ضرایب آلفای کرونباخ^۹ و پایایی ترکیبی^{۱۰}، صورت می‌پذیرد.

مقدار ملاک برای مناسب بودن ضرایب بارهای عاملی، ۰/۴ می‌باشد. در جدول شماره ۶ ضرایب بارهای عاملی مربوط به متغیرهای پژوهش بیشتر از ۰/۴ می‌باشد و پایایی در مورد آن مدل اندازه‌گیری، قابل قبول است. نکته مهم در اینجا این است که اگر پژوهشگر پس از محاسبه بارهای عاملی بین عامل و سوالات آن با مقادیر کمتر از ۰/۴ مواجه شد، باید آن سوال را اصلاح نموده و یا از مدل پژوهش حذف نماید که در این پژوهش ضریب عاملی برای هر سوال نیز بیشتر از ۰/۴ بود. همچنین طبق جدول شماره ۶ مقادیر مربوط به آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی متغیرهای پژوهش در همه عوامل بالاتر از ۰/۷ می‌باشد که حاکی از پایایی مناسب مدل دارد.

معیار دوم از بررسی مدل‌های اندازه‌گیری، روایی است که به بررسی همبستگی هر عامل با سوالات خود می‌پردازد. معیار AVE^{۱۱} نشان‌دهنده میانگین واریانس به اشتراک گذاشته شده بین هر عامل با سوالات خود می‌باشد. به بیان ساده‌تر AVE میزان همبستگی یک عامل با سوالات خود را نشان می‌دهد که هرچه این همبستگی بیشتر باشد، برازش نیز بیشتر است. با توجه به جدول شماره ۷ و روش فورنل و لارکر که مقدار مناسب برای AVE را ۰/۵ به بالا معرفی کرده‌اند، برای تمام متغیرهای پژوهش مقدار AVE بیشتر از ۰/۵ می‌باشد. پس می‌توان مناسب بودن وضعیت روایی واگرایی مدل پژوهش را نیز تایید نمود. برای بررسی کیفیت مدل اندازه‌گیری از شاخص اشتراک^{۱۲} استفاده شد که مقادیر مثبت شاخص اشتراک در جدول شماره ۷، بیان می‌کند که مدل اندازه‌گیری پژوهش حاضر کیفیت مطلوبی دارد.

جدول شماره ۶. نتایج آزمون پایایی متغیرهای پژوهش

متغیرهای پژوهش	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	میانگین بار عاملی
بعد مالی	۰/۹۶۴	۰/۹۷۲	۰/۹۳۵
بعد رشد و یادگیری	۰/۹۸۴	۰/۹۸۵	۰/۸۶۵
بعد فرآیند داخلی	۰/۹۸۳	۰/۹۸۵	۰/۹۰۶
بعد مشتری	۰/۹۸۲	۰/۹۸۴	۰/۹۰۱
بعد محیطی	۰/۸۹	۰/۹۲۲	۰/۸۶۴
بعد اجتماعی	۰/۹۴۲	۰/۹۵۲	۰/۸۷۴
بعد آینده نگری	۰/۹۶۵	۰/۹۷	۰/۸۷۰

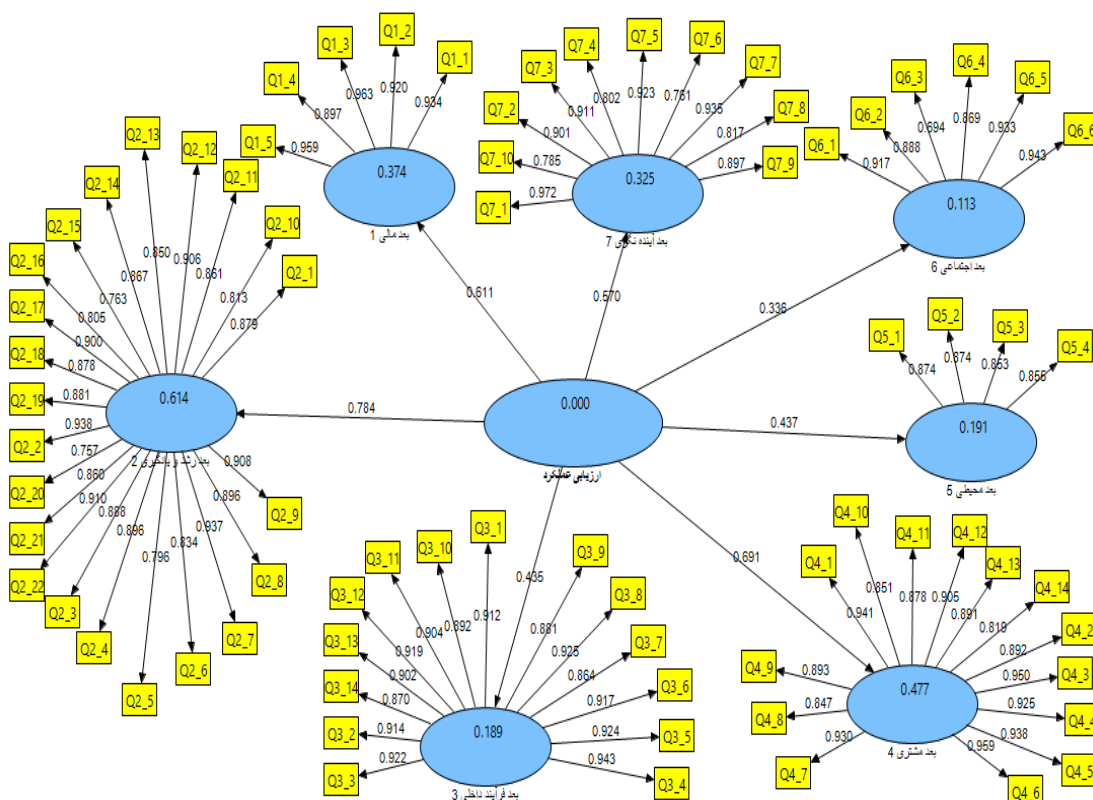
جدول شماره ۷. بررسی روایی همگرایی متغیرهای پژوهش

متغیرهای پژوهش	AVE	شاخص اشتراک
بعد مالی	۰/۸۷۴	۰/۳۲
بعد رشد و یادگیری	۰/۷۵	۰/۲۸
بعد فرآیند داخلی	۰/۸۲۲	۰/۴۶
بعد مشتری	۰/۸۱۴	۰/۳۶
بعد محیطی	۰/۷۴۶	۰/۴۳
بعد اجتماعی	۰/۷۷۱	۰/۴۶
بعد آینده نگری	۰/۷۶۲	۰/۳۷

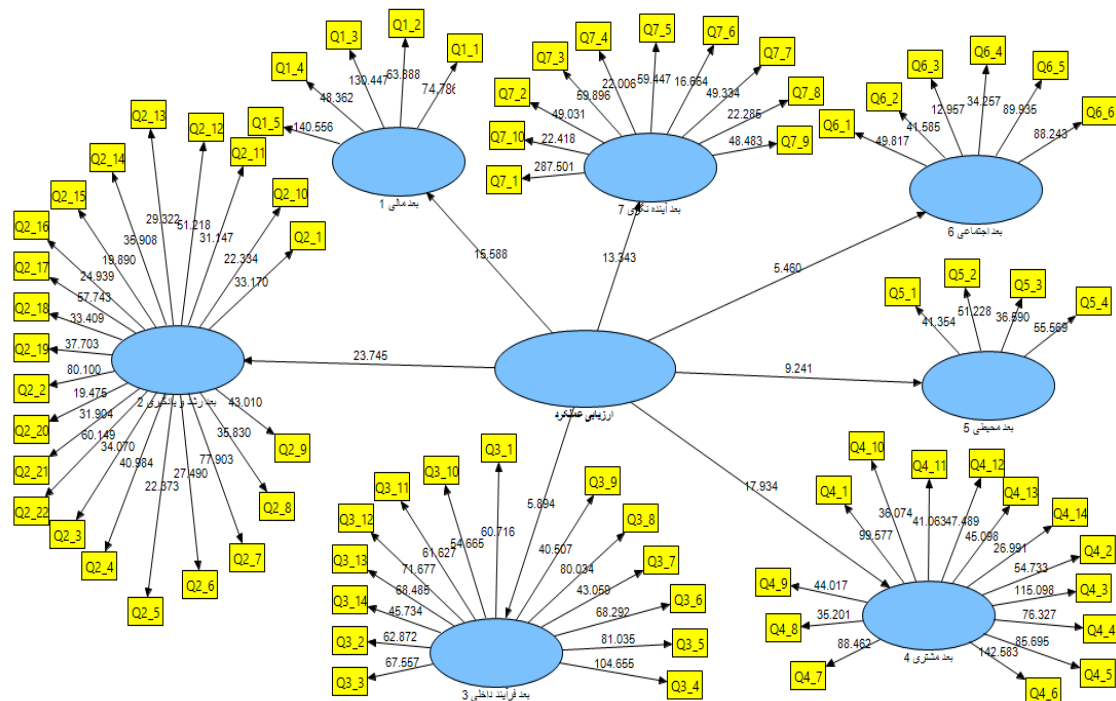
۷-۳-۲- آزمون مدل ساختاری

بعد از بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری نوبت به برازش مدل ساختاری پژوهش می‌رسد. این بخش بر خلاف مدل‌های اندازه‌گیری، به سوالات (متغیرهای آشکار) کاری ندارد و تنها عامل‌های پنهان همراه با روابط میان آن‌ها بررسی می‌گردد.

شکل شماره ۴، مدل در حالت معناداری را نشان می‌دهد. همانگونه که در این شکل مشخص است، تمامی ضرایب بدست آمده از گویه‌ها معنادار شده‌اند. مقادیر آماره T بزرگتر از ۱.۹۶ نشان دهنده معناداری بودن روابط در سطح ۰.۰۵ است:



شکل شماره ۴. الگوی معادلات ساختاری پژوهش (مدل ضرایب استاندارد)



شکل شماره ۵. ضرایب معنی داری مدل ساختاری

جدول شماره ۸. بررسی معیار GOF

Communality	R Square	متغیرهای پژوهش
۰/۸۷۴	۰/۳۷۴	بعد مالی
۰/۷۵	۰/۶۱۴	بعد رشد و یادگیری
۰/۸۲۲	۰/۱۸۹	بعد فرآیند داخلی
۰/۸۱۴	۰/۴۷۷	بعد مشتری
۰/۷۴۶	۰/۱۹۱	بعد محیطی
۰/۷۷۱	۰/۱۱۳	بعد اجتماعی
۰/۷۶۲	۰/۳۲۵	بعد آینده نگری
۰/۷۹۱	۰/۳۲۶	میانگین

۷-۳-۴- ضریب همبستگی بین متغیرهای پژوهش

جدول شماره (۹) ماتریس ضرایب همبستگی اسپیرمن بین متغیرها را نشان می دهد. در اینجا باید اشاره کرد معمولا در نتیجه گیری از چنین آزمون هایی که در آن ها رابطه بین دو متغیر مورد بررسی قرار می گیرد، چنانچه ضریب همبستگی بین دو متغیر کمتر از ۰/۲۵ به دست آید، رابطه بین دو متغیر ضعیف ارزیابی می شود و چنانچه مقدار این ضریب در دامنه ۰/۶-۰/۲۵ قرار گیرد، این رابطه متوسط و در صورتی که این رابطه بیش از ۰/۶ باشد، به این معنا است که رابطه قوی بین دو متغیر وجود دارد.

۷-۳-۳- آزمون مدل کلی

مدل کلی شامل دو بخش مدل اندازه گیری و مدل ساختاری می شود و با تایید برازش آن، بررسی برازش در یک مدل کامل می شود. معیار GOF مربوط به بخش کلی مدل های ساختاری است. بدین معنی که توسط این معیار پژوهشگر می تواند پس از بررسی برازش بخش اندازه گیری و بخش مدل ساختاری پژوهش خود، برازش بخش کلی را نیز کنترل نماید. معیار GOF توسط تننهاوس و همکاران^{۱۳} در سال ۲۰۰۴ ابداع گردید و فرمول آن در زیر آمده است:

Communality (مقادیر اشتراکی) = این مقدار از میانگین مجذور بارهای عاملی هر عامل به دست می آید.

$$GOF = \sqrt{R^2 * Communality}$$

Communality = از میانگین مقادیر اشتراکی هر عامل درون زای مدل به دست می آید.

R^2 = میانگین مقادیر R Square عامل های درون زای مدل است.

با توجه به سه مقدار ۰/۲۵، ۰/۱ و ۰/۳۶ که به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی شده است و حصول مقدار ۰/۵۰۸ برای GOF، نشان از برازش مناسب مدل دارد.

$$GOF = \sqrt{0.326 \times 0.791} = 0.508$$

جدول شماره ۹. ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش

نام متغیر	بعد مالی	بعد رشد و یادگیری	بعد فرآیند داخلی	بعد مشتری	بعد محیطی	بعد اجتماعی	بعد آینده نگری
بعد مالی	۱/۰۰۰						
بعد رشد و یادگیری	۰/۳۱۴	۱/۰۰۰					
بعد فرآیند داخلی	۰/۲۲۷	۰/۱۶۶	۱/۰۰۰				
بعد مشتری	۰/۳۸۷	۰/۳۱۵	۰/۱۱۳	۱/۰۰۰			
بعد محیطی	۰/۳۶۶	۰/۱۲	۰/۲۴۷	۰/۳۳۸	۱/۰۰۰		
بعد اجتماعی	۰/۲۱۲	۰/۲۱۴	۰/۱۳	۰/۱۶۴	۰/۲۵۹	۱/۰۰۰	
بعد آینده نگری	۰/۳۸۱	۰/۳۰۳	۰/۱۳۲	۰/۲۸۹	۰/۲۵۷	۰/۰۵۴	۱/۰۰۰

کمتر از ۰/۰۵ باشد، نشان می دهد وزن رگرسیون برابر با صفر نیست، لذا نشان می دهد متغیر مستقل بر متغیر وابسته موثر است و فرض تاثیرگذار بودن تایید می شود.

جدول شماره ۱۰ مقادیر مدل برای فرضیه های فرعی را نشان می دهد. با توجه به جدول شماره (۱۰) مقدار ضریب مسیر بین بعد مالی و ارزیابی عملکرد برابر با مقدار ۰/۶۱۱ است به عبارت دیگر، مدل در حالت تخمین استاندارد خود به منظور بررسی شدت رابطه بین دو متغیر عدد ۰/۶۱۱ را نشان می دهد و به لحاظ آماری نیز معنادار ($T > 1/96$) می باشد. لذا فرضیه اول پژوهش تایید می گردد. یعنی بعد مالی کارت امتیازی متوازن پایدار تاثیر مثبت و معناداری با ارزیابی عملکرد در بانکهای خصوصی دارد.

همچنین با توجه به اینکه میزان آماره T محاسبه شده برای هر فرضیه بیشتر از مقدار ۱/۹۶ درصد می باشد، این بدان معناست که ضرائب مسیر از لحاظ آماری معنادار بوده و فرضیه ها تایید می گردد. به عبارت دیگر تمام مسیرهای مدل ارائه شده در این پژوهش معنادار هستند. همانگونه که جدول مشاهده می شود، بیشترین میزان ضرائب معنادار متعلق به شاخص رشد و یادگیری و کمترین مقدار آن متعلق به شاخص اجتماعی می باشد که این مسئله بیانگر آن است که ۷۸ درصد از تغییرات ارزیابی عملکرد توسط شاخص رشد و یادگیری است.

با توجه به نتایج به دست آمده از ضریب همبستگی اسپیرمن بین متغیرهای پژوهش می توان گفت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد بین بعد اجتماعی با بعد مالی در بانک سرمایه رابطه معناداری وجود ندارد و بین بعد رشد و یادگیری، مشتری، محیطی و آینده نگری با بعد مالی رابطه معناداری وجود دارد.

۷-۳-۵- بررسی فرضیات پژوهش

آزمون فرضیه اصلی پژوهش

در مجموع با توجه به نتایج به دست آمده در پاسخ به سوال اصلی پژوهش که " آیا بین ابعاد هفتگانه کارت امتیازی متوازن پایدار و ارزیابی عملکرد رابطه مثبت و معناداری وجود دارد؟" باید گفت با توجه به مراحل که جهت تصدیق مدل اندازه گیری و محاسبات روایی سازه و تشخیصی و به دنبال آن آزمون روابط بین سازه های پژوهش انجام شد، باید گفت مدل ارائه شده توسط پژوهشگر تایید می شود و بین ابعاد هفتگانه کارت امتیازی متوازن پایدار و ارزیابی عملکرد رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. حال می توان به بررسی فرضیات فرعی پژوهش پرداخت.

آزمون فرضیات فرعی پژوهش

پس از بررسی مدل اندازه گیری، مدل ساختاری و مدل کلی نتیجه می گیریم مدل پژوهش برازش مناسب دارد. حال می توان به بررسی روابط بین متغیرهای اصلی پژوهش پرداخت. برای بررسی روابط معنادار و مثبت بین متغیرهای پژوهش از ضریب استاندارد و مقادیر آماره T استفاده شده است که اگر مقدار آماره T برای یک رابطه بزرگتر از ۱/۹۶ باشد نشان دهنده رابطه معنادار بین آن دو متغیر است.

همچنین، مقادیر p کوچکتر از ۰/۰۵ حاکی از تفاوت معنادار مقدار محاسبه شده برای وزن های رگرسیونی با مقدار صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد است. به عبارت ساده تر، اگر مقدار p

جدول شماره ۱۰. مقادیر مدل و آزمون فرضیه ها

فرضیه ها	مسیر		ضریب مسیر	خطای استاندارد	آماره T	sig	نتیجه
	از	به					
H1	مالی	ارزیابی عملکرد	۰/۶۱۱	۰/۰۳۹	۱۵/۵۸۸	۰/۰۰۰	تایید
H2	رشد و یادگیری	ارزیابی عملکرد	۰/۷۸۴	۰/۰۳۳	۲۳/۷۴۵	۰/۰۰۱	تایید
H3	فرآیند داخلی	ارزیابی عملکرد	۰/۴۳۵	۰/۰۷۴	۵/۸۹۴	۰/۰۰۰	تایید
H4	مشتری	ارزیابی عملکرد	۰/۶۹۱	۰/۰۳۹	۱۷/۹۳۷	۰/۰۰۰	تایید
H5	محیطی	ارزیابی عملکرد	۰/۴۳۷	۰/۰۴۷	۹/۲۴۱	۰/۰۰۱	تایید
H6	اجتماعی	ارزیابی عملکرد	۰/۳۳۶	۰/۰۶۲	۵/۴۶	۰/۰۰۰	تایید
H7	آینده نگری	ارزیابی عملکرد	۰/۵۷۰	۰/۰۴۳	۱۳/۳۴۳	۰/۰۰۰	تایید

نتیجه گیری

در عصر حاضر، شرایط اقتصادی جهانی به گونه ای است که اغلب سازمانها به منظور حفظ بقای خود به دنبال دستیابی به جایگاه رقابتی در سطح بین المللی می باشند، از طرفی الگوی رقابت اقتصادی نیز تغییر نموده و فناوری نوین، محصولات جدید، نگاه جدید به بازار، مفاهیم جدید مدیریتی، منجر به تغییر مزیت های رقابتی شده است. در نتیجه، مدیران سازمانها برای آگاهی از وضعیت موجود و نقاط قوت و ضعف سازمان خود و همچنین اطلاع از راهکارهایی در جهت آن نیازمند ارزیابی عملکرد سازمان خود می باشند. در این پژوهش با توجه به اهداف آن از پرسشنامه ای مبتنی بر کارت امتیازی متوازن پایدار و مشتمل بر هفتاد و پنج شاخص عملکردی (۵ شاخص مالی، ۲۲ شاخص رشد و یادگیری، ۱۴ شاخص فرآیند داخلی، ۱۴ شاخص مشتری، ۴ شاخص محیطی، ۶ شاخص اجتماعی و ۱۰ شاخص آینده نگری) در بانک سرمایه استفاده گردید.

نتایج پژوهش، حاکی از آن است که بانک خصوصی مورد مطالعه در رویکرد کارت امتیازی متوازن پایدار در بعد رشد و یادگیری بالاترین امتیاز را کسب نموده و کمترین امتیاز آن متعلق به شاخص اجتماعی می باشد که این مسئله بیانگر آن است که ۷۸ درصد از تغییرات ارزیابی عملکرد توسط شاخص رشد و یادگیری است. برای بررسی فرضیه های پژوهش از معادلات ساختاری و نرم افزار PLS استفاده شده است.

فرضیه اول فرعی (H1) تاثیر بعد مالی کارت امتیازی متوازن پایدار بر ارزیابی عملکرد را بررسی می کند که با ضریب رگرسیونی ۰/۶۱۱ پذیرفته شد.

فرضیه دوم فرعی (H2) تاثیر بعد رشد و یادگیری کارت امتیازی متوازن پایدار بر ارزیابی عملکرد را بررسی می کند که با ضریب رگرسیونی ۰/۷۸۴ و مقدار آماره تی بیشتر از ۱/۹۶ به دست آمد. رابطه ی قوی بین بعد رشد و یادگیری و ارزیابی

عملکرد، دلالتی مهم بر اثربخشی گروهی دارد. در نتیجه، فرضیه دوم فرعی تایید می شود. فرضیه سوم فرعی (H3) تاثیر بعد فرآیند داخلی کارت امتیازی متوازن پایدار بر ارزیابی عملکرد را بررسی می کند. ضریب مسیر آن ۰/۴۳۵ و مقدار تی ۵/۸۹۴ به دست آمد. با توجه به مقدار تی و معناداری کمتر از ۰/۰۵ این فرضیه نیز تایید می شود.

فرضیه چهارم فرعی (H4) تاثیر بعد مشتری کارت امتیازی متوازن پایدار بر ارزیابی عملکرد را بررسی می کند. بعد مشتری با ضریب رگرسیونی ۰/۶۹۱ و مقدار تی برابر با ۱۷/۹۳۷، بر ارزیابی عملکرد تاثیر معنادار می گذارد. تاثیر مثبت بعد مشتری کارت امتیازی متوازن پایدار بر ارزیابی عملکرد حاکی از اهمیت کاربردی این متغیر دارد.

فرضیه پنجم فرعی (H5) تاثیر بعد محیطی کارت امتیازی متوازن پایدار بر ارزیابی عملکرد را بررسی می کند. با توجه به مقادیر به دست آمده از خروجی نرم افزار، این فرضیه نیز تایید می شود. لذا می توان استنباط کرد بعد محیطی بر ارزیابی عملکرد تاثیر دارد.

فرضیه ششم فرعی (H6) تاثیر بعد اجتماعی کارت امتیازی متوازن پایدار بر ارزیابی عملکرد را بررسی می کند. بعد اجتماعی با ضریب رگرسیونی ۰/۳۳۶ و مقدار تی برابر با ۵/۴۶، بر ارزیابی عملکرد تاثیر معنادار می گذارد.

در نهایت، تاثیر بعد آینده نگری بر ارزیابی عملکرد (H7) بررسی شد که با ضریب رگرسیونی ۰/۵۷۰ و مقدار تی برابر با ۱۳/۳۴۳ تایید شد.

بنابراین نتایج بدست آمده بیانگر این است که تمام ابعاد کارت امتیازی متوازن پایدار تاثیر مثبت و معناداری بر ارزیابی عملکرد در بانکهای خصوصی دارد. این بدان معناست که ضرائب مسیر از لحاظ آماری معنادار بوده و فرضیه ها تایید می گردد.

به عبارت دیگر تمام مسیرهای مدل ارائه شده در این پژوهش معنادار هستند.

پیشنهاد برای تحقیقات آتی

پیشنهاد می گردد جهت انجام پژوهش های آتی، فرض عدم وجود استقلال بین شاخص های ارزیابی عملکرد پایدار لحاظ گردد و چگونگی تاثیرگذاری این شاخصها را می توان در قالب مدل جامعتری ارائه نمود که در آن تاثیر متقابل آنها برهم دیده شده باشد. به مقایسه ارزیابی عملکرد بانکهای دولتی و خصوصی با یکدیگر براساس کارت امتیازی متوازن پایدار اقدام شود.

همچنین می توان از تکنیک های متفاوتی همچون تحلیل پوششی داده (DEA)، تکنیک دیمتل (DMATEL) و ... به طور همزمان استفاده گردد و به جنبه های دیگر کارت امتیازی متوازن با توجه به تغییرات روز و الزامات جهانی پرداخته شود.

فهرست منابع

- * ایرج پور، علیرضا، حاجی لو، مرتضی، (۱۳۹۵)، "شناسایی و اولویت بندی شاخص های ارزیابی عملکرد سازمانی براساس کارت امتیازی متوازن پایدار و MCDM با استفاده از متغیرهای زبانی"، مجله مدیریت توسعه و تحول، شماره ۲۴، صص ۹۴-۸۱.
- تقی زاده، خدیجه، (۱۳۹۱)، "بانکداری اسلامی در برخی از کشورهای جهان"، مجله اقتصادی بررسی مسائل و سیاستهای اقتصادی، شماره ۶، صص ۸۰-۴۷.
- * جعفری اسکندری، میثم، صارمی، سوگل، (۱۳۹۷)، "ارزیابی عملکرد پایدار در شرایط عدم قطعیت با استفاده از کارت امتیازی متوازن و آنتروپی شانون مبتنی بر تکنیک دلفی خاکستری سه پارامتری"، نشریه مهندسی و مدیریت انرژی، سال ۸، شماره ۴، صص ۳۷-۲۸.
- * *داوری، علی و رضازاده، آرش (۱۳۹۲). "مدل سازی معادلات ساختاری با نرم افزار PLS"، چاپ اول، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
- * رحیمی، غفور (1385) ارزیابی عملکرد و بهبود مستمر سازمان"، مجله تدبیر، شماره ۱۷۳.
- * سید نقوی، میرعلی، فرهادی، علی، (۱۳۹۵)، "ارزیابی عملکرد سازمانی از منظر نهج البلاغه"، فصلنامه پژوهشنامه نهج البلاغه، سال ۵، شماره ۱۵، صص ۲۱-۳۹.
- * صادقپور گیلده، بهرام و مرادی، وهاب (۱۳۹۲). "تحلیل آماری با نرم افزارهای SPSS و AMOS"، چاپ دوم، ساری: انتشارات دانشگاه مازندران.
- * کریم نجاتی، محمد، (۱۳۹۶)، "بررسی رویکردهای ارزیابی عملکرد در سازمان ها"، دانشکده مهندسی مواد و صنایع، دانشگاه، پایان نامه کارشناسی ارشد MBA مدیریت، دانشگاه سمنان.
- * مرادی، الناز، عالم تبریز، اکبر، زندیه، مصطفی، (۱۳۹۴)، "تبیین فرآیند تحلیل شبکه ای ارزیابی عملکرد با رویکرد کارت امتیازی متوازن پایدار"، کاوش های مدیریت بازرگانی، سال ۷، شماره ۱۳، صص ۲۴۶-۲۲۹.
- * مجیدی، محمود، ایمانی برندق، محمد، شعبانزاده، مهدی، (۱۳۹۶)، "استفاده از کارت امتیازی متوازن در ارزیابی عملکرد صنعت داروسازی"، فصلنامه مطالعات مدیریت و حسابداری، دوره ۳، شماره ۳، صص ۵۳۷-۵۲۶.
- * مومنی، منصور و فعال قیومی، علی (۱۳۹۶). "تحلیل های آماری با استفاده از SPSS"، چاپ یازدهم.
- * والمحمدی، چنگیز، فیروز، نگین (1389). "ارزیابی عملکرد سازمان با استفاده از تکنیک BSC"، فصلنامه پژوهشگر،
- * همایونفر، مهدی، امیر تیموری، علیرضا، (۱۳۹۸)، "ارزیابی عملکرد متوازن تأمین کنندگان با رویکرد ترکیبی دیماتل- تحلیل پوششی داده ها در حضور عوامل نامطلوب"، پژوهش های نوین در ریاضی، سال ۵، شماره ۱۸، صص ۳۱-۴۸.
- * Abdullrahim, Najat (2010), "Service Quality of English Islamic Banks", Bournemouth University.
- * Chai, N. (2009). "Sustainability performance evaluation system government; abalanced scorecard approach towards sustainable development". New York:Springer.
- * Chen, F. H., Hsu, T. S., & Tzeng, G. H. (2011)."A balanced scorecard approach to establish a performance evaluation and relationship model for hot spring hotels based on a hybrid MCDM model combining DEMATEL and ANP", International Journal of Hospitality Management, 908-932.
- * Davis, S., Albright, T., (2004), An Investigation Off the Effect of Balanced Scorecard Implementation on Financial Performance , Management Accounting Research , 15.
- * Figge, F., Hahn, T., Schaltegger, S., & Wagner, M. (2002). "The sustainability balancedscorecard – Linking sustainability management to business strategy". BusinessStrategy and the Environment, 11(5), 269–284.
- * Hudnurkar, M. & Rathod, U. (2017). Collaborative Practices with Suppliers in Indian Manufacturing Multinationals. Journal of Global Operations and Strategic Sourcing, 10(2), 1-28.

- * Wilson, J., Tyedmers, P., Pelot, R. contrasting and comparing sustainable Development indicator metrics, Ecological indicators, 7, 299-314, 2006

یادداشت‌ها

¹ Kaplan and Norton

² Sustainability balanced scorecard (SBSC)

³ St.Gallen

⁴ Sustainability Balance Score Card (SBSC)

⁵ Multiple Criteria Decision Making (MCDM)

⁶ Complex Proportional Assessment

⁷ Outer Model

⁸ Inner Model

⁹ Cronbach Alpha

¹⁰ Composite Reliability

¹¹ Average Variance Extracted

¹² cross-validation-communality

¹³ Tenenhaus et al

- * Hsu Chia-Wei, Hu Allen H, ChiouCherng-Ying, Chen Ta-Che(2011), "Using the FDM and ANP to construct a sustainability balanced scorecard for the semiconductor industry", Expert Systems with Applications ,12891-12899.
- * Hurland, J. (1999), «Use of partial least square (PLS) in strategic management research: a review of four recent studies». Strateg Manage, 20, 195–204.
- * Kaplan, R., Norton, D., (1996), The balanced scorecard. Harvard Business Press, 722.
- * Kaplan, R.S., Norton, D.P. Transforming the balanced scorecard from performance measurement to strategic management: part 1, Accounting horizons, 15(1), 87-104, 2001.
- * Rabbani Arefeh, Zamani Mohamad, Yazdani Chamzini Abdolreza, Kazimieras Zavadskas Edmundas (2014) "Proposing a new integrated model based on sustainability balanced scorecard(SBSC) and MCDM approaches by using linguistic variables for the performance evaluation of oil producing companies", Expert systems with applications, 7316-7327.
- * Rodriguez, R. Juanboj- Viudez. J, Alfaro-Saiz.J ,(2014). "An ANP-multi-criteriabased methodology to link intangible assets andorganisational performance in a balanced scorecard context",Decision Support Systems.
- * Roldan, A.B., Valdes, A.C. proposal and application of sustainable development index, Ecological indicators, 2, 251-256, 2002.
- * Searcy, C. the role of sustainable development indicators in corporate decision-making, international institute for sustainable development, 2009.
- * Hansen, E., Schaltegger, S., "The Sustainability Balanced Scorecard: A Systematic Review of Architectures", Journal Bus Ethics, Vol. 133, No. 2, pp.193-221, 2016.
- * Hansen, E., Schaltegger, S., "Sustainability Balanced Scorecards and their Architectures: Irrelevant or Misunderstood?", Journal Bus Ethics, Vol. 150, No. 4, pp. 1-16, 2017.
- * Hilson, G., Murck, B. sustainable development in mining industry: clarifying corporate perspective, Resource policy, 26, 227-238, 2000.
- * Lauria, E. J. M., & Duchessi, P. J. (2007). A methodology for developing Bayesian networks: An application to information technology (IT) implementation. European Journal of Operational Research, 179(1), 234–252.
- * Liljander, V., Polsa, P., & van Riel, A. (2009). Modelling consumer responses to an apparel store brand: Store image as a risk reducer, Journal of Retailing and Consumer Services, 16, 281–290.
- * Tappura, S. Sievänen, M. Heikkilä, J. Jussila, A. and Nenonen, (2015), A management accounting perspective on safety. Safety science, 71, pp.151-159.
- * Wen Wu, S. (2010). Linking Bayesian networks and PLS path modeling for causal analysis. Expert Systems with Applications, 37, 134–139.