

بررسی تاثیر تکنیکهای حسابداری مدیریت بر سرمایه ساختاری و عملکرد تجاری

محمد نظری پور^۱، پیام رستمی^۲، مختار رضاقلی^۳

^۱استادیار گروه حسابداری دانشگاه کردستان

^۲کارشناسی ارشد حسابداری دانشگاه کردستان

^۳دانشجوی دکتری مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز

نویسنده مسئول:

محمد نظری پور

چکیده:

هدف پژوهش حاضر بررسی تاثیر تکنیکهای حسابداری مدیریت بر سرمایه ساختاری و عملکرد تجاری است. به لحاظ هدف، پژوهش حاضر از نوع تحقیقات کاربردی و به لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها توصیفی-همبستگی است. داده‌های مورد نیاز پژوهش از طریق پرسشنامه جمع‌آوری شده است. جامعه آماری پژوهش شرکتهای دانش بنیان بوده و متغیرهای اصلی پژوهش عبارتند از: تکنیکهای حسابداری مدیریت، سرمایه ساختاری، سرمایه انسانی، سرمایه ارتباطی و عملکرد تجاری. در این پژوهش از روش مدل‌سازی معادلات مسیری-ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی برای آزمون فرضیات و برازش مدل استفاده شده است. طبق نتایج پژوهش تکنیکهای حسابداری مدیریت و سرمایه ساختاری بر عملکرد تجاری تاثیرگذارند. همچنین سرمایه انسانی بر سرمایه ساختاری و سرمایه ارتباطی تاثیرگذار است. از طرفی سرمایه ارتباطی بر سرمایه ساختاری و عملکرد تجاری تاثیرگذارند. اما تکنیکهای حسابداری مدیریت بر سرمایه ساختاری تاثیرگذار نیستند.

کلمات کلیدی: تکنیکهای حسابداری مدیریت، عملکرد تجاری، سرمایه ساختاری، شرکتهای دانش بنیان

- مقدمه:

در این مقاله فرض می‌شود سرمایه فکری^۱ شامل مجموعه منحصربفردی از سرمایه انسانی^۲ (کارکنان)، سرمایه ساختاری^۳ (سیستمها و رویه‌ها) و سرمایه ارتباطی^۴ (روابط خارجی) باشد. علی‌رغم تلاشهای مناسب صورت گرفته در ارتباط با اهمیت سرمایه فکری در رقابت پذیری سازمانی^۵، هنوز هم نقش بالقوه حسابداری مدیریت در این ارتباط بطور مناسب و صحیحی تبیین نشده است (بونیتز، ۲۰۰۲). بصورت تئوریک، نقش حسابداری مدیریت در اندازه‌گیری و مدیریت^۶ سرمایه فکری بر کسی پوشیده نیست، لذا بدون مدنظر قرار دادن آن ممکن است هرگز دارایی رقابتی اصلی شرکت (دانش) بطور کامل محقق نشود (مورتیسن، ۲۰۰۹).

امروزه نقش و کارکرد حسابداری در ارتباط با تقویت و یکپارچه‌سازی دارائیهایی نامشهود که به نوعی شکل‌دهنده سرمایه فکری و از جمله محرکهای اصلی عملکرد سازمانی است، در معرض چالش و تردید قرار دارد (گاتری و بودکر، ۲۰۰۶). برای کاهش چالشها و تردیدهایی فوق‌الذکر، توسعه و استقرار سیستمهای حسابداری مدیریت^۷ که از قابلیت لازم برای حمایت از شایستگیهای سازمانی^۸ دانش‌بنیان برخوردار باشد، ضروری است (اسحاق، هرنانز و کلاین، ۲۰۰۹). به‌هرحال از دیدگاه فعالان اقتصادی و سرمایه‌گذاران، حرفه حسابداری نتوانسته بطور فعالانه در توسعه و تقویت سرمایه فکری گام برداشته و لذا در این خصوص اتهامات جدی بر این حرفه وارد است (شربتی، جواد و بونیتز، ۲۰۱۰). به اعتقاد برخی از محققان، امروزه بسیاری از سیستمهای حسابداری مدیریت در معرض بی‌کفایتی قرار دارند، زیرا از توانایی لازم برای هماهنگی با ویژگیهای منحصربفرد سازمانهای دانش‌بنیان امروزی برخوردار نیستند (گاش و ماندال، ۲۰۰۹). مدیران ارشد برای اینکه بتوانند فعالیت سازمانهای تحت رهبری خود را در اقتصاد دانش‌بنیان امروزی تداوم بخشند، نیازمند اطلاعات به‌موقع و مربوطاند. این امر می‌تواند از طریق اعمال تغییراتی در کارکرد حسابداری مدیریت محقق شود (باس و توماس، ۲۰۰۷).

تاکنون پژوهشهای کمی در مورد عوامل سازمانی موثر در مدیریت کارآمد سرمایه فکری انجام شده است. در نتیجه، دستورالعمل‌های کمی در ارتباط با نحوه ترکیب ساختارها، سیستمها و رویه‌های مورد استفاده شرکتها (شامل حسابداری مدیریت) که بتواند به آنها در تحقق اهداف مورد نظرشان کمک نماید، وجود دارد (اسحاق، هرنانز و کلاین، ۲۰۰۹). بنابراین، این پژوهش بدنبال پاسخگویی به این سوال است که آیا و چگونه سیستمها و یا اطلاعات حسابداری مدیریت می‌تواند بر عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی تاثیر مثبت داشته باشد. همچنین این پژوهش درصدد تبیین این نکته که آیا حسابداری مدیریت بعنوان بخشی از سرمایه ساختاری (نواس، سوزا و آلوز، ۲۰۱۷) از توانایی لازم برای تاثیرگذاری بر عملکرد شرکتها برخوردار است یا نه، می‌باشد.

بخشهای بعدی این مقاله به ترتیب زیر خواهد بود: بخش دوم بیانگر ادبیات مرتبط با پژوهش، بخش سوم حاوی روش‌شناسی پژوهش، بخش چهارم بحث و بررسی یافته‌های پژوهش و درنهایت بخش پنجم شامل نتیجه‌گیری و پیشنهادات خواهد بود.

- پیشینه پژوهش:

در حالت کلی فرض بر این است که دانش سازمانی عمدتاً حاصل تلاش پرسنل هر سازمان و شکل‌دهنده منابع اصلی ارزش‌آفرین^۹ آن به حساب می‌آید (بلانکو، ناوارو و پنا، ۲۰۰۲). به‌رحال، مالکیت قانونی از جمله مشکلات اساسی دانش سازمانی محسوب شده و در صورت برطرف شدن این معضل می‌تواند به یک دارایی بالارزش و پایدار تبدیل گشته و بر عملکرد سازمانی آتی تاثیرگذار باشد (کابریتا و بونیتز، ۲۰۰۸). هرچند داراییهای نامشهود بطور مستقیم عملکرد سازمانی را تحت تاثیر قرار نمی‌دهند، اما می‌توانند بطور غیرمستقیم و براساس یک رابطه علت و معلولی^{۱۰} بر آن تاثیرگذار باشند (کاپلن و نورتون، ۱۹۹۳). آزمون رابطه میان سرمایه فکری و عملکرد سازمانی عملاً کار ساده‌ای نبوده، زیرا اجماع جهانی در مورد ابزار متحدالشکل در زمینه اندازه‌گیری سرمایه فکری سازمانها وجود ندارد (کلارک، سنگ و وایتینگ، ۲۰۱۱). معهذ، نتایج پژوهشهای مرتبط انجام شده نشان می‌دهد ارتباط بسیار قوی بین عملکرد سازمانی و سرمایه فکری وجود دارد. برای مثال نتایج پژوهش پیرین (۲۰۰۰) نشان داد ابعاد خاصی از سرمایه‌های انسانی، ساختاری و ارتباطی دارای اثرات مثبت بر عملکرد سازمانی هستند. این درحالی است که نتایج پژوهش شربتی، جواد و بونیتز (۲۰۱۰) و کابریتا و بونیتز (۲۰۰۸) نشان داد فقط سرمایه‌های ارتباطی و ساختاری بر عملکرد سازمانی اثرات مثبت دارند. به همین ترتیب طبق نتایج پژوهش نواس، سوزا و آلوز (۲۰۱۷) و جاردین و مارتوس (۲۰۰۹) فقط سرمایه ساختاری بر عملکرد سازمانی تاثیر مثبت و معنی‌داری دارد. نتایج پژوهش من‌شن و بونیتز (۲۰۱۳) نشان داد فقط سرمایه انسانی بر عملکرد سازمانی تاثیر مثبت و معنی‌داری دارد. براساس یافته‌های پژوهش کلری (۲۰۱۵) بین حسابداری مدیریت بعنوان بخشی از سرمایه ساختاری و عملکرد تجاری رابطه معناداری وجود دارد.

از جمله دلایل احتمالی واگرایی نتایج پژوهشهای فوق الذکر، انجام آنها در کشورها و صنایع مختلف است. زیرا تاثیرگذاری سرمایه فکری به مقدار قابل توجهی به حوزه‌ای که در آن بکار می‌رود بستگی دارد مورتیسن (۲۰۰۹). معه‌ذا، براساس نتایج پژوهشهای صورت گرفته، شرکتی‌هایی که تمایل دارند به یک مزیت رقابتی^{۱۱} دست یافته و آن را حفظ نمایند، می‌بایست بطور مستقیم و یا بطور غیرمستقیم - از طریق سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی و یا سرمایه ارتباطی - در سرمایه ساختاری سرمایه‌گذاری نمایند.

به لحاظ محل استقرار، بهتر است حسابداری مدیریت در حوزه سرمایه ساختاری قرار گیرد. زیرا به اعتقاد بورنز، کوین، وارن و آلیویرا (۲۰۱۳) حسابداری مدیریت اطلاعاتی را ارائه می‌نماید که می‌تواند در فرایند تصمیم‌گیری موثر و مفید واقع گردد. دلیل تعلق حسابداری مدیریت به حوزه سرمایه ساختاری تا حد زیادی از این مسئله نشأت می‌گیرد که سرمایه ساختاری تحت تملک شرکتهاست. زیرا طبق تعریف، سرمایه ساختاری یک نوع دارایی استراتژیک با ارزش^{۱۲} تلقی شده که می‌تواند شامل داراییهای غیرانسانی مثل اطلاعات، سیستمها، رویه‌ها، فرایندها و پایگاه داده‌ای^{۱۳} شود (رابرتز، ۲۰۰۳). سرمایه ساختاری زیربنا و چارچوب هر سازمانی را شکل داده، زیرا دربرگیرنده ابزارها و الزامات مورد نیاز برای حفظ، تداوم و گردش دانش در سراسر زنجیره ارزش^۱ می‌باشد (کابریتا و بونتیز، ۲۰۰۸). نتایج پژوهش نواس، سوزا و آلوز (۲۰۱۷) نشان داد سیستمهای حسابداری مدیریت اساساً جزئی از سرمایه ساختاری محسوب شده و ارتباط مثبت و معنی‌داری بین این دو وجود دارد.

بنابراین، حسابداران مدیریت ضمن ایفای نقش محوری در مدیریت سرمایه فکری، بدنبال استفاده هرچه بهتر از اطلاعات و دانش موجود و قابل دسترس در سازمان با هدف بهبود عملکرد سازمانی هستند (مبارک، ۲۰۱۳). در صورت تحقق نیافتن شرایط فوق، خطر عدم تحقق توانمندیها و امتیازات بالقوه سرمایه فکری روبه افزایش خواهد بود (سوفیان، تیلز و پایک، ۲۰۰۴). برای کاهش تبعات مرتبط با خطر فوق، نواس، سوزا و آلوز (۲۰۱۷) معتقد هستند سازمانهای دانش‌بنیان می‌توانند از طریق بکارگیری تکنیکهای حسابداری مدیریت موجبات نقش-آفرینی هرچه بهتر سرمایه فکری در بهبود عملکرد سازمانی را فراهم نمایند. بنابراین، این پژوهش بدنبال مطالعه و بررسی این نکته که آیا تکنیکهای حسابداری مدیریت می‌توانند در بهبود عملکرد سازمانی شرکتی‌های دانش‌بنیان موثر واقع شوند یا نه، می‌باشد.

در ارتباط با بکارگیری حسابداری مدیریت در سازمانها - در ابتدائی‌ترین سطح - سیستمهای اطلاعاتی (شامل حسابداری مدیریت) باید بتوانند مقدمات استفاده از هوش تجاری^{۱۴} (یعنی اطلاعات) را با هدف بهینه‌سازی تصمیمات مدیریتی فراهم نمایند (کابریتا و بونتیز، ۲۰۰۸). در این راستا، سیستمهای حسابداری مدیریت بصورت زیر تعریف می‌شوند: مکانیزم رسمی جمع‌آوری، سازمان‌دهی و انتقال اطلاعات در مورد فعالیتهای یک سازمان (هورن‌گرن، ساندیم و استراتون، ۲۰۰۰). شرکتی‌هایی که بدنبال تحقق مشتری‌مداری و بازار محوری‌اند، باید به فکر توسعه رویه‌ها و فرایندهای سازمانی کارآمدی (شامل سیستمهای حسابداری و کنترلی) باشند که بتواند به نیازهای اطلاعاتی که بواسطه برقراری روابط با سازمانهای بیرونی ایجاد شده‌اند، پاسخ دهد (اوردونز و پابلوس، ۲۰۰۲).

بعلاوه، نتایج پژوهش والدرون و اورت (۲۰۰۴) نشان داد با رقابتی‌تر شدن بازارها شرکتها می‌توانند از اطلاعات تولید شده توسط سیستمهای حسابداری مدیریت در شکل‌دهی، اجرا و نظارت بر استراتژیهای رقابتی خود استفاده بیشتر و موثرتری بعمل آورده که این امر به نوبه خود می‌تواند باعث بهبود عملکرد سازمانی شود. همچنین نتایج پژوهش میا (۱۹۹۳) نشان داد در مواقعی که ابهامات محیطی^{۱۵} بالاست، مفیدی اطلاعات ارائه شده توسط سیستمهای حسابداری مدیریت بیش از پیش احساس می‌شود.

بنابراین، این پژوهش بدنبال آزمون این گزاره که چقدر حسابداری مدیریت - بعنوان بخشی از سرمایه ساختاری - بر عملکرد سازمانی تاثیرگذار است، می‌باشد (نواس، سوزا و آلوز، ۲۰۱۷). سازه‌های حسابداری مدیریت استفاده شده در این پژوهش جدید بوده، بنابراین، با لحاظ نمودن مدلهای معتبر ارائه شده از سرمایه فکری (بونتیز و فیتزنز، ۲۰۰۲) پژوهش حاضر در نوع خود اکتشافی محسوب می‌شود. در این راستا، در این پژوهش روابط میان سه عنصر سرمایه فکری (سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه ارتباطی) و عملکرد سازمانی مورد مطالعه و بررسی قرار خواهد گرفت.

در بخش زیر تعریفی از متغیرهای پژوهش ارائه می‌شود:

سیستم حسابداری مدیریت: سیستم حسابداری مدیریت - به عنوان مهم‌ترین جزء سیستم اطلاعاتی مدیریت - منبع اصلی ارائه اطلاعات به ذینفعان داخلی یک سازمان به‌شمار می‌آید (نواس، سوزا و آلوز ۲۰۱۷).

عملکرد تجاری (سازمانی): عملکرد سازمانی یک سازه‌ی کلی است که بر چگونگی انجام عملیات سازمانی اشاره دارد (مونیکا، مایک و پیتر، ۲۰۰۷).

1- Value Chain

سرمایه فکری: مجموعه‌ای از داراییهای دانش‌بنیان بوده که به یک سازمان تعلق داشته و از طریق ارزش‌آفرینی برای ذینفعان کلیدی، باعث کسب مزیت رقابتی برای یک سازمان می‌شود (بونتیز، ۱۹۹۸).

سرمایه انسانی: عبارت است از دانش فردی، مهارت‌ها، توانایی‌ها و تجارب موجود در کارکنان یک سازمان برای خلق ارزش و حل مسائل سازمان (بونتیز، ۱۹۹۸).

سرمایه ساختاری: عبارت است از ساختارها و فرآیندهای موجود در درون یک سازمان که مقدمات بهره‌مندی سازمان از دانش و مهارت‌های کارکنان را فراهم می‌سازد (بونتیز، ۱۹۹۸).

سرمایه ارتباطی (رابطه‌ای): این سرمایه جزء اساسی سرمایه فکری محسوب شده و عبارت است از ارزش نهادینه شده و مستتر در روابط فی‌مابین سازمان با مشتریان، رقبای، تامین‌کنندگان، انجمن‌های تجاری یا دولت (بونتیز، ۱۹۹۸).

با توجه به موارد اشاره شده در بخش پیشینه فرضیه‌های پژوهش را می‌توان بصورت زیر تدوین نمود:

- (۱) سرمایه انسانی بر سرمایه ساختاری تأثیرگذار است.
- (۲) سرمایه ارتباطی بر سرمایه ساختاری تأثیرگذار است.
- (۳) سرمایه انسانی بر سرمایه ارتباطی تأثیرگذار است.
- (۴) سرمایه ارتباطی بر عملکرد تجاری تأثیرگذار است.
- (۵) سرمایه ساختاری بر عملکرد تجاری تأثیرگذار است.
- (۶) تکنیک‌های حسابداری مدیریت متداول بر عملکرد تجاری تأثیرگذارند.
- (۷) تکنیک‌های حسابداری مدیریت متداول بر سرمایه ساختاری تأثیرگذارند.

- روش‌شناسی پژوهش:

شرکتهای دانش‌بنیان به شرکتهایی اطلاق می‌شود که بخش عمده درآمدهایشان از داراییهای (سرمایه) فکری و نه فیزیکی حاصل شده، تداوم فعالیت‌شان مبتنی بر مدیریت دانش بوده و یادگیری مداوم نیز از ضروریات آنها به شمار می‌آید (سکاندو، شیوما و پاسیانتی، ۲۰۱۷). حسابداری مدیریت بعنوان بخشی از سرمایه ساختاری می‌تواند از طریق ارائه اطلاعات مورد نیاز نقش بسزائی در فرایند تصمیم‌سازی شرکتهای ایفا نمایند. این پژوهش درصدد است از طریق رویکرد همبستگی و با استفاده از معادلات ساختاری به تبیین نقش حسابداری مدیریت بعنوان بخشی از سرمایه ساختاری بر عملکرد شرکتهای بپردازد. آزمون مدل نظری با استفاده از روش معادلات ساختاری، بررسی توان تبیین مدل ارزیابی تصمیم‌گیری، اندازه‌گیری ضرایب مسیر، استفاده از روش حداقل مربعات جزئی از مهمترین بخشهای این پژوهش است.

به لحاظ هدف، پژوهش حاضر از نوع تحقیقات کاربردی و به لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها توصیفی-همبستگی است. دوره زمانی پژوهش حاضر تابستان ۱۳۹۶ است. در این پژوهش از روش مدل‌سازی معادلات مسیری-ساختاری^{۱۶} با رویکرد حداقل مربعات جزئی^{۱۷} (PLS) برای آزمون فرضیات و برازش مدل استفاده شده است. مدل‌سازی معادلات ساختاری یکی از انواع روشهای آماری جهت بررسی ارتباطات میان چندین متغیر در یک مدل بوده و هدف آن فراهم کردن آزمون کمی برای یک مدل نظری مفروض شده بوسیله پژوهشگر می‌باشد. روش PLS واریانس باقی‌مانده‌ها را برای متغیرهای آشکار مرتبط با متغیر مکنون به حداقل می‌رساند. روش PLS برای حل مسائل مربوط به هم-خطی و مدل‌های پیچیده و غیرخطی هم‌زمان مدلهای بسیار مناسب است (نایک و همکاران، ۲۰۰۰).

جامعه آماری این پژوهش شرکتهای دانش‌بنیان^{۱۸} فعال در غرب کشور است. تعداد ۲۴۰ شرکت به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شد. در پژوهش حاضر از روش پیمایش برای گردآوری داده‌های مورد نیاز استفاده شده است. به دلیل نبود پرسشنامه استاندارد در خصوص موضوع پژوهش، با مطالعه ادبیات پژوهش پرسشنامه‌ای با طیف لیکرت ۷ امتیازی (از کاملاً موافق تا کاملاً مخالف) که بطور مستقیم و غیرمستقیم با فرضیه‌ها و اهداف پژوهش مرتبط هستند، طراحی و توزیع شد.

- یافته‌های پژوهش:

فرضیه‌های پژوهش با استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده و از طریق آزمون‌های تی، کای دو، فریدمن، رگرسیون خطی و تحلیل مسیر در سطح اطمینان ۹۵ درصد بررسی شدند. هم‌چنین داده‌های پژوهش با روش حداقل مربعات جزئی نیز تحلیل شد. در ابتدا پایایی پرسشنامه

مورد سنجش قرار گرفت. برای این منظور از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد. میزان آلفای کرونباخ در این پژوهش برابر با ۰/۸۴۵ بوده که بیانگر پایایی در سطح بالا می باشد. اطلاعات توصیفی در رابطه با سن و تجربه در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول شماره ۱: آماره های توصیفی سن و تجربه

سن	درصد کمتر از ۳۰ سال	بین ۳۰ تا ۶۰ سال
۲۷ درصد	۷۳ درصد	
سابقه	درصد کمتر از ۱۵ سال	بین ۱۵ تا ۳۰ سال
۸۱ درصد	۱۹ درصد	

منبع: یافته های پژوهش

طبق جدول فوق ۷۳ درصد از پاسخ دهندگان سنی بین ۳۰ تا ۶۰ سال داشته و ۸۱ درصد آنها کمتر از ۱۵ سال سابقه دارند. توصیف متغیرهای اصلی پژوهش در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول شماره ۲: توصیف متغیرهای پژوهش

متغیر	شاخص	
	میانگین	انحراف معیار
سرمایه انسانی	۶۷۰/۴	۱/۲۶۵
سرمایه ساختاری	۵۷۳/۴	۱/۱۱۱
سرمایه ارتباطی	۹۳۶/۴	۱/۱۱۸
عملکرد تجاری	۶۷۹/۴	۱/۱۳۳
سیستم های حسابداری	۱۷۱/۵	۰/۶۵۹

منبع: یافته های پژوهش

همانگونه که ملاحظه می شود میانگین کلیه متغیرها (سرمایه های انسانی، ساختاری، ارتباطی، عملکرد تجاری و سیستم های حسابداری مدیریت) در نمونه آماری پژوهش بالاتر از میانگین فرضی (یعنی عدد ۴) است. به عبارت دیگر شرکت کنندگان در پژوهش متغیرهای نام برده را بالاتر از حد متوسط ارزیابی کرده اند. در ادامه برای بررسی وضعیت متغیرهای پژوهش از آزمون های مقایسه ای استفاده شده است.

جدول شماره ۳: آزمون تی

نتیجه	انحراف معیار	میانه	سطح معناداری	درجه آزادی	آمار t	فرضیه
فرضیه صفر رد می شود	۲۶ ۱/۵	۶ ۴/۷۰	۰۰ ۰/۱	۲ ۳۵	۱۳ ۸/	اول
فرضیه صفر رد می شود	۱ ۱/۱۱	۵ ۴/۷۳	۰۰ ۰/۱	۲ ۳۵	۹۲ ۷/	دوم
فرضیه صفر رد می شود	۱ ۱/۱۸	۹ ۴/۳۶	۰۰ ۰/۱	۲ ۳۵	۱۸ ۱۲	سوم
فرضیه صفر رد می شود	۱ ۱/۳۳	۶ ۴/۷۹	۰۰ ۰/۱	۲ ۳۵	۲۰ ۹/	چهارم
فرضیه صفر رد می شود	۶۵ ۰/۹	۱ ۵/۷۱	۰۰ ۰/۱	۲ ۳۵	۱۲ ۲۷	پنجم

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به آماره‌های ارائه شده در جدول (۳)، می‌توان دریافت برای هر پنج متغیر فرضیه صفر رد شده و در نتیجه می‌توان در سطح اطمینان ۹۵ درصد اظهار کرد که به اعتقاد مشارکت‌کنندگان در پژوهش وضعیت متغیرهای نام برده در شرکت‌های دانش‌بنیان مطلوب است.

جدول شماره ۴: آزمون فریدمن

متغیر	میانگین رتبه
سرمایه انسانی	۲/۸۹
سرمایه ساختاری	۲/۶۰
سرمایه ارتباطی	۳/۲۷
عملکرد تجاری	۲/۷۴
سیستم‌های حسابداری	۳/۵۰
$\chi^2 = 54/11$	۰/۰۰۱

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج مندرج در جدول (۴)، سطح معناداری کمتر از ۰/۰۱ بوده و بین میزان اهمیت متغیرهای پژوهش تفاوت معناداری وجود دارد. با مقایسه رتبه‌ها مشخص می‌شود متغیرهای سیستم‌های حسابداری، سرمایه ارتباطی، سرمایه انسانی، عملکرد تجاری و سرمایه ساختاری به ترتیب بیشترین اهمیت را دارند. جهت بررسی فرضیه‌های پژوهش از دو مدل (۱) و (۲) استفاده شده است. در این قسمت به بررسی تأثیر سیستم‌های حسابداری مدیریت و سرمایه انسانی بر عملکرد تجاری از طریق سرمایه ارتباطی و سرمایه ساختاری پرداخته می‌شود.

آزمون مدل (۱): برای تعیین میزان و نحوه اثرگذاری سیستم‌های حسابداری مدیریت و سرمایه انسانی بر عملکرد تجاری، در ابتدا مدل (۱) مورد آزمون قرار گرفت. در این مدل از روش رگرسیون خطی (OLS) برای آزمون فرضیه استفاده شده است. همانطور که در جدول (۵) مشاهده می‌شود، مجموع چهار متغیر حدود ۳۰ درصد از عملکرد تجاری را توضیح می‌دهد.

جدول شماره ۵: آماره‌های مدل (۱)

مفروضات مدل	قدرت مدل
$1/93 =$ آماره دوربین واتسون	$R = 0/560$
$26/393 =$ آماره ANOVA (F)	$R^2 = 0/314$
$0/001 =$ سطح معناداری آماره F	$R^2 = 0/302$ تعدیل شده

منبع: یافته‌های پژوهش

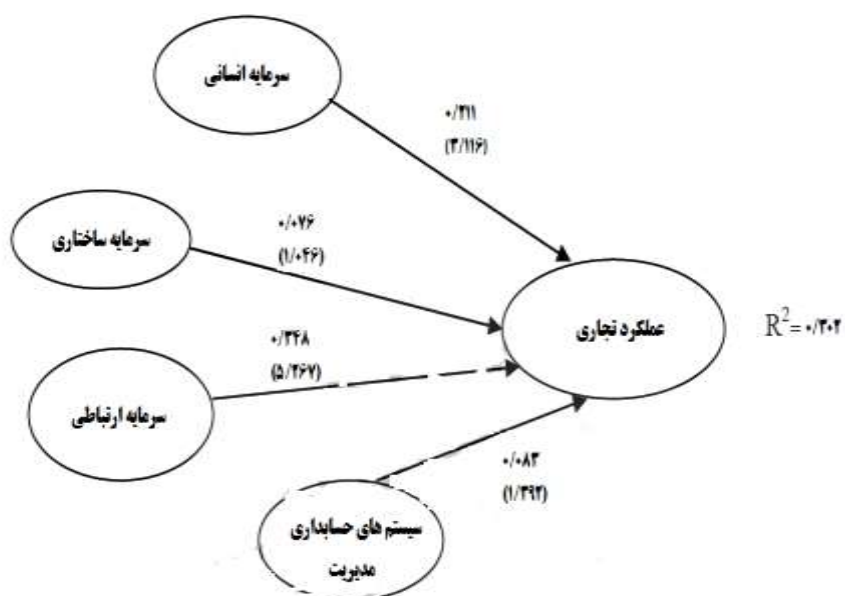
توان تبیین مدل (۲) که در جدول (۵) ارائه شده است، بیانگر توان ۳۰ درصد سرمایه انسانی و سیستم‌های حسابداری مدیریت بر عملکرد تجاری به واسطه سرمایه ارتباطی و سرمایه ساختاری است.

جدول شماره ۶: ضرایب متغیرها

سطح معناداری	آماره t	بتای استاندارد	مدل (۱)
۰/۰۰۲	۳/۱۱۶	۰/۲۱۱	سرمایه انسانی
۰/۲۹۷	۱/۰۴۶	۰/۰۷۶	سرمایه ساختاری
۰/۰۰۱	۵/۲۶۷	۰/۳۸۴	سرمایه ارتباطی
۰/۱۶۵	۱/۳۹۲	۰/۰۸۳	سیستم‌های حسابداری مدیریت

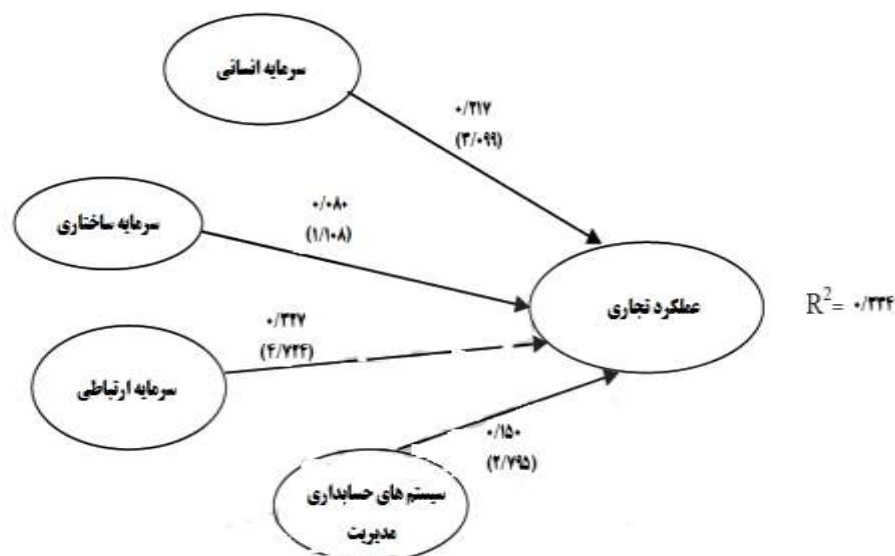
منبع: یافته‌های پژوهش

شکل شماره ۱: نتایج بررسی مدل (۱) به روش OLS



بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که عملکرد تجاری تحت تأثیر سرمایه ارتباطی و سرمایه انسانی قرار دارد. به این ترتیب می‌توان بیان داشت که سرمایه ارتباطی و سرمایه انسانی، یک منبع مهم از اطلاعات تاثیرگذار بر عملکرد تجاری بحساب می‌آیند. این نتایج تاحدودی متفاوت با نتایج حاصل از تحلیل به روش حداقل مربعات جزئی (PLS) است؛ چرا که در مدل دوم سیستم‌های حسابداری مدیریت بر عملکرد تجاری موثراند. همچنین در میزان ضرایب و قدرت تبیین دو روش تفاوت‌های وجود دارد که ناشی از تفاوت در مفروضات دو روش است. نتایج روش حداقل مربعات جزئی در شکل (۲) نشان داده شده است.

شکل شماره ۲: نتایج بررسی مدل (۲) به روش PLS



همانطور که در شکل (۲) مشاهده می‌شود، سرمایه انسانی (با ضریب مسیر ۰/۲۱۷)، سرمایه ارتباطی (با ضریب مسیر ۰/۳۲۷) و سیستم‌های حسابداری مدیریت (با ضریب مسیر ۰/۱۵۰) بر عملکرد تجاری اثر معناداری داشته و مجموعه متغیرها در حدود ۳۳/۵ درصد از تغییرات عملکرد تجاری را توضیح می‌دهند.

آزمون مدل (۲): در ادامه مدل (۲) با فرض وجود متغیرهای میانجی سرمایه ساختاری و سرمایه ارتباطی مورد آزمون قرار می‌گیرد. این مدل برای بررسی اثر سرمایه انسانی و سیستم‌های حسابداری مدیریت بر عملکرد تجاری استفاده شده است.

جدول شماره ۷: نتایج حاصل از آزمون مدل (۲)

مفروضات مدل	قدرت مدل
آماره دوربین واتسون = ۲/۲۳۱	$R = 0.423$
ANOVA (F) آماره = ۱۵/۱۳۲	$R^2 = 0.324$
F آماره = ۰/۰۰۱ سطح معناداری	$R^2 = 0.227$ تعدیل شده

منبع: یافته‌های پژوهش

همانطور که در جدول (۷) مشاهده می‌شود، دو متغیر سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی به ترتیب با آماره تی ۳/۱۱ و ۵/۲۶ در سطح خطای ۵ درصد معنادار می‌باشد.

جدول شماره ۸: ضرایب متغیرهای مدل (۲)

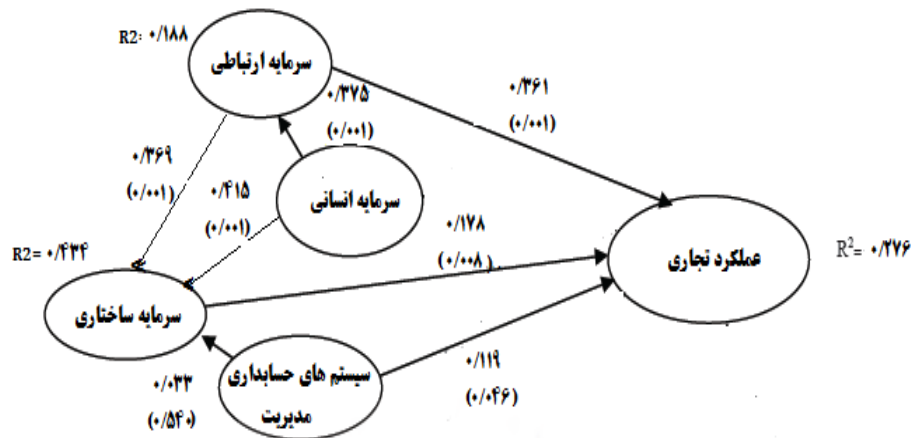
مسیر	بتای استاندارد	آماره t	سطح معناداری
سرمایه انسانی	۰/۴۱۵	۷/۶۰۸	۰/۰۰۱
سرمایه ارتباطی	۰/۳۶۹	۶/۸۰۲	۰/۰۰۱
سرمایه انسانی	۰/۳۷۵	۶/۱۷۹	۰/۰۰۱
سرمایه ارتباطی	۰/۳۶۱	۵/۳۷۴	۰/۰۰۱
سرمایه ساختاری	۰/۱۷۸	۲/۶۷۶	۰/۰۰۸
سیستم‌های حسابداری مدیریت	۰/۱۱۹	۲/۰۱۰	۰/۰۴۶
سیستم‌های حسابداری مدیریت	۰/۰۳۳	۰/۶۱۳	۰/۵۴۰

منبع: یافته‌های پژوهش

همانطور که در جدول (۸) ملاحظه می‌شود، تمامی اثرات به جزء اثر سیستم‌های حسابداری مدیریت بر سرمایه ساختاری، در سطح خطای کمتر از ۵ درصد معنادار هستند.

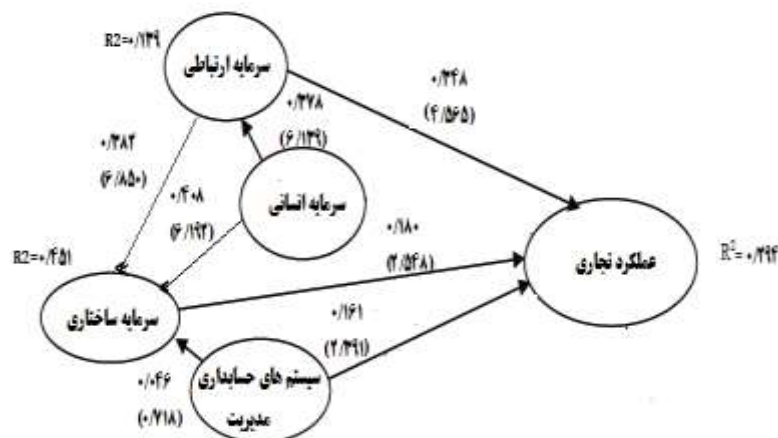
برای سنجش اثر غیرمستقیم متغیرهای سرمایه انسانی و سیستم‌های حسابداری مدیریت بر عملکرد تجاری از تحلیل مسیر استفاده شده است (شکل ۳). همانطور که مشاهده می‌شود سرمایه انسانی بر سرمایه ارتباطی و سرمایه ساختاری و همچنین سرمایه ارتباطی بر عملکرد تجاری و سرمایه ساختاری دارد. از طرفی نیز سیستم‌های حسابداری مدیریت بر عملکرد تجاری اثر معناداری دارد. اما بر سرمایه ساختاری اثر معناداری ندارد.

شکل شماره ۳: نتایج بررسی مدل (۲) به روش OLS و تحلیل مسیر



نتایج حاصل از تحلیل مدل (۲) با استفاده از روش حداقل مربعات جزئی (PLS)، در شکل شماره ۴ و جدول شماره (۹) نشان داده شده است. این نتایج متفاوت از نتایج به دست آمده از روش رگرسیون خطی (OLS) است. این موضوع به دلیل تفاوت در مفروضات این روش‌ها است. همچنین در روش رگرسیون خطی، برای مدل (۲) امکان تحلیل همه متغیرها و آثار آنها به صورت یکجا مهیا نمی‌باشد. نتایج این تحلیل نشان می‌دهد تمامی مسیرها به جزء مسیر سیستم‌های حسابداری مدیریت - سرمایه ساختاری معنادار می‌باشد.

شکل (۴): نتایج بررسی مدل (۲) به روش PLS



جدول شماره ۹: ضرایب مسیرها و آماره T در روش PLS

مسیر	ضریب مسیر	آماره t	سطح معناداری
سرمایه انسانی- سرمایه ساختاری	۰/۴۸۰	۶/۱۹۲	۰/۰۰۱
سرمایه ارتباطی- سرمایه ساختاری	۰/۳۸۲	۶/۸۵۰	۰/۰۰۱
سرمایه انسانی- سرمایه ارتباطی	۰/۳۷۸	۶/۱۳۹	۰/۰۰۱
سرمایه ارتباطی- عملکرد تجاری	۰/۳۸۴	۴/۵۶۵	۰/۰۰۱
سرمایه ساختاری- عملکرد تجاری	۰/۱۸۰	۲/۵۴۸	۰/۰۱۱
سیستم‌های حسابداری مدیریت- عملکرد تجاری	۰/۱۶۱	۲/۳۸۶	۰/۰۱۷
سیستم‌های حسابداری مدیریت- سرمایه ساختاری	۰/۰۴۶	۰/۷۱۸	۰/۴۷۳

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول شماره ۱۰: نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش

ر دیف	عنوان فرضیه	وضعیت
۱	سرمایه انسانی بر سرمایه ساختاری به شکل معناداری اثرگذار است.	تأیید
۲	سرمایه ارتباطی بر سرمایه ساختاری به شکل معناداری اثرگذار است.	تأیید
۳	سرمایه انسانی بر سرمایه ارتباطی به شکل معناداری اثرگذار است.	تأیید
۴	سرمایه ارتباطی بر عملکرد تجاری به شکل معناداری اثرگذار است.	تأیید
۵	سرمایه ساختاری بر عملکرد تجاری به شکل معناداری اثرگذار است.	تأیید
۶	تکنیک‌های حسابداری مدیریت بر عملکرد تجاری به شکل معناداری اثرگذار است.	تأیید
۷	تکنیک‌های حسابداری مدیریت بر سرمایه ساختاری به شکل معناداری اثرگذار است.	رد

منبع: یافته‌های پژوهش

- نتیجه‌گیری:

یافته‌های این پژوهش از این موضوع که حسابداری مدیریت می‌تواند بعنوان مناسب‌ترین عنصر سرمایه‌ساختاری در شرکتهای دانش-بنیان بحساب آید، حمایت نمی‌کند. اما بااین وجود، نتایج پژوهش بیانگر وجود یک رابطه معنی‌دار و مهم بین سیستمهای حسابداری مدیریت و عملکرد تجاری است. همچنین یافته‌های این پژوهش با یافته‌های پژوهشهای قبلی در خصوص وجود رابطه بین سه عنصر سرمایه فکری (سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه ارتباطی) و عملکرد تجاری همخوانی دارد.

نتایج پژوهش نشان می‌دهد برقراری روابط حسنه با ذینفعان بیرونی (سرمایه ارتباطی) بعنوان یک عامل تاثیرگذار بر سرمایه ساختاری و عملکرد تجاری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. زمانی این نوع روابط ارزشمند خواهد بود که مزایای حاصله، بومی‌سازی و به تمام بخشهای سازمانی تزیق شود. درصورت وجود یک مدیریت کارآمد این عامل می‌تواند باعث تقویت عملکرد تجاری سازمان نیز شود. همچنین براساس یافته‌های پژوهش می‌توان ادعا نمود عوامل تاثیرگذار بر عملکرد تجاری متعدد بوده و هرکدام از ارکان سرمایه‌های انسانی، ساختاری و ارتباطی از توانایی لازم جهت ایجاد سرمایه فکری در درون سازمان برخوردارند. یافته‌های پژوهش بر این نکته دارد که شرکتهای می‌بایست کارکنان خود را به اشتراک‌گذاری دانش با همکاران (جهت استفاده در طراحی و تکمیل محصولات/خدمات) و ذینفعان بیرونی (تقویت روابط) تشویق نمایند. یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد بین سه عنصر سرمایه فکری (سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه ارتباطی) و عملکرد تجاری رابطه معنی‌داری وجود دارد. این یافته با یافته‌های پژوهشهایی همچون بونتیز (۲۰۰۲)؛ بونتیز و فیتزنز (۲۰۰۲)؛ جاردن و مارتوس (۲۰۰۹)؛ اوردونز و پابلوس (۲۰۰۲) و کلری (۲۰۱۵) همخوانی دارد. همانند نتایج پژوهشهای گاتری و بودکر (۲۰۰۶)؛ نواس، سوزا و آلوز (۲۰۱۷) و جاردن و مارتوس (۲۰۰۹) یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد بین سرمایه ساختاری و عملکرد تجاری رابطه معناداری وجود دارد. یافته‌های پژوهش حاضر بر تاثیرگذاری سرمایه انسانی بر سرمایه ساختاری و سرمایه ارتباطی و سپس عملکرد تجاری تاکید ویژه دارد. این یافته با یافته‌های پژوهش بونتیز (۲۰۰۲)؛ بونتیز و فیتزنز (۲۰۰۲)؛ گاتری و بودکر (۲۰۰۶) و کلری (۲۰۱۵) همخوانی دارد.

از جمله محدودیتهای این پژوهش که می‌توان به آنها اشاره نمود عبارتند از: (۱) از آنجائیکه جامعه آماری این پژوهش شرکتهای دانش-بنیان هستند، لذا تعمیم نتایج این پژوهش به سایر بخشهای اقتصادی می‌بایست با احتیاط صورت گیرد. (۲) داده‌های مورد نیاز این پژوهش با استفاده از پرسشنامه جمع‌آوری شده و لذا این ابزار نمی‌تواند پوشش کاملی از رویه‌های اختصاصی مرتبط با حسابداری مدیریت و سرمایه فکری مورد استفاده شرکتهای را ارائه دهد. (۳) از آنجائیکه ابعاد رویه‌های استفاده شده در این پژوهش دارای ماهیتی اکتشافی و عمدتاً اختصاصی شرکتهای دانش‌بنیان بوده و قبلاً نیز مورد آزمون قرار نگرفته‌اند، لذا بکارگیری آنها در سایر پژوهشها می‌بایست با احتیاط صورت گیرد. موارد پیشنهادی زیر می‌تواند مورد توجه پژوهشگران آتی قرار گیرد. انجام مطالعات میدانی جامع در خصوص نقش آفرینی حسابداری مدیریت در مورد تاثیرگذاری فزاینده منابع نامشهود در بهبود عملکرد سازمانی. از طریق پژوهشهای جدید، ارکان و سازه‌های استفاده شده در این پژوهش می‌تواند که در صنایع دانش‌بنیان دیگر مورد بهره‌برداری قرار گرفته تا از میزان عمومیت آنها و یا از ضعفهای احتمالی آنها آگاه شد. درنهایت در پژوهشهایی که قرار است در خصوص بکارگیری تکنیکهای حسابداری مدیریت در شرکتهای دانش‌بنیان انجام شود، می‌بایست به اهمیت نگاه فرابخشی به سرمایه فکری از بابت شکل‌گیری اجماع سازمانی نسبت به این موضوع توجه ویژه نمود.

یادداشتها:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Intellectual Capital | 10. Cause and Effect Relationship |
| 2. Human Capital | 11. Competitive Advantage |
| 3. Structural Capital | 12. Valuable Strategic Asset |
| 4. Relational Capital | 13. Databases |
| 5. Organizational Competitiveness | 14. Business Intelligence |
| 6. Measurement and Management | 15. Environmental Uncertainty |
| 7. Management Accounting Systems | 16. Path Structural Modeling |
| 8. Organizational Competencies | 17. Partial Least Squares (PLS) |
| 9. Primary Value-Creating Resources | 18. Knowledge-Based Companies |

- فهرست منابع:

- Blanco, C., Navarro, M., & Pena, I. (2002). Influence of Knowledge-Based Intangible Resources and Alliances on Business Performance. Paper Presented at The Transparent Enterprise. The Value of Intangibles Conference, Madrid, 25-26 November.
- Bontis, N. (1998). Intellectual Capital: An Exploratory Study that Develops Measures and Models, *Management Decision*, 36(2), 63-76.
- Bontis, N. (2002), "Human Capital ROI: Written Report", available at: www.business.mcmaster.ca/mktg/nbontis/ic/publications/BontisHC.pdf (accessed 17 July 2014).
- Bontis, N., & Fitzenz, J. (2002). Intellectual Capital ROI: A Causal Map of Human Capital Antecedents and Consequents. *Journal of Intellectual Capital*, 3(3), 223-247.
- Bose, S., & Thomas, K. (2007). Applying the Balanced Scorecard for Better Performance of Intellectual Capital. *Journal of Intellectual Capital*, 8(4), 653-665.
- Burns, J., Quinn, M., Warren, L. & Oliveira, J. (2013). *Management Accounting*, McGraw-Hill, London.
- Cabrita, M.R. & Bontis, N. (2008). Intellectual Capital and Business Performance in the Portuguese Banking Industry. *International Journal of Technology Management*, 43(1/3), 212-237.
- Ghosh, S. & Mondal, A. (2009). Indian Software and Pharmaceutical Sector IC and Financial Performance. *Journal of Intellectual Capital*, 10(3), 369-388.
- Clarke, M., Seng, D. & Whiting, R.H. (2011). Intellectual Capital and Firm Performance in Australia. *Journal of Intellectual Capital*, 12(4), 505-530.
- Cleary, P. (2015). An Empirical Investigation of the Impact of Management Accounting on Structural Capital and Business Performance. *Journal of Intellectual Capital*, 16(3), 566 – 586.
- Guthrie, J. and Boedker, C. (2006), "Perspectives on 'New' Models of Business Reporting: A Reflective Note. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 19(6), 785-792.
- Hornigren, C.T., Sundem, G.L. and Stratton, W.O. (2000). *Introduction to Management Accounting*, 12th ed., Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.
- Isaac, R.G., Herremans, I.M. & Kline, T.J.B. (2009), "Intellectual Capital Management: Pathways to Wealth Creation. *Journal of Intellectual Capital*, 10(1), 81-92.
- Jardon, C.M.F. & Martos, M.S. (2009). Intellectual Capital and Performance in Wood Industries of Argentina. *Journal of Intellectual Capital*, 10(4), 600-616.
- Kaplan, R.S. & Norton, D.P. (1993). Putting the Balanced Scorecard to Work. *Harvard Business Review*, 71(5), 134-147.
- Mention, A.L. & Bontis, N. (2013). Intellectual Capital and Performance within the Banking Sector of Luxembourg and Belgium. *Journal of Intellectual Capital*, 14(2), 286-309.
- Mia, L. (1993). The Role of MAS Information in Organizations: An Empirical Study. *British Accounting Review*, 25(3), 269-285.
- Monica, F.S., Mike, K. & Pietro, M. (2007). Towards a Definition of a Business Performance Measurement System. *International Journal of Operations and Production Management*, 27(8), 784-801.
- Mouritsen, J. (2006). Problematising Intellectual Capital Research: Ostensive Verses Performative IC. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 19(6), 820-841.
- Mouritsen, J. (2009). Critical Intellectual Capital. *Critical Perspectives on Accounting*, 20(7), 801-803.
- Mubarak, A. (2013). Knowledge Management and Management Accounting Decisions- Experimental Study. *Journal of Organizational Knowledge Management*, 13, 1-14.

- Naik, Prasad A., Michael R. Hagerty, & Chih-Ling Tsai (2000). A New Dimension Reduction Approach for Data-Rich Marketing Environments: Sliced Inverse Regression. *Journal of Marketing Research*, 37, 88-101.
- Novas, J.C., Alves, M.C., & Sousa, A. (2017). The Role of Management Accounting Systems in the Development of Intellectual Capital. *Journal of Intellectual Capital*, 18(2), 286-315.
- Ordenez de Pablos, P. (2002). Direct and Indirect Effects of Intellectual Capital on Organizational Competitive Advantage: Empirical Evidence. paper presented at The Transparent Enterprise. The Value of Intangibles Conference, Madrid, 25-26 November.
- Perrin, S. (2000). Intellectual Capital: Measure Up or Lose Out, Available at www.accountancyage.com/News/1102805.
- Roberts, H. (2003). Management Accounting and the Knowledge Production Process", in Bhimani, A. (Ed.), *Management Accounting in the Digital Economy*, Oxford University Press, New York, NY, pp. 260-283.
- Secundo, G., Schiuma, G., & Passiante, G. (2017). Entrepreneurial Learning Dynamics in Knowledge-Intensive Enterprises. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 23(3), 366-380.
- Sharabati, A.A., Jawad, S.N. & Bontis, N. (2010). Intellectual Capital and Business Performance in the Pharmaceutical Sector of Jordan. *Management Decision*, 48(1), 105-131.
- Sofian, S., Tayles, M.E. & Pike, R.H. (2004). Intellectual Capital: An Evolutionary Change in Management Accounting Practices", paper presented at the 4th Asia Pacific Interdisciplinary Research in Accounting Conference, Singapore Management University, Singapore, 4-6 July.
- Waldron, M. & Everett, A.M. (2004). Change in the Accounting Profession: A Survey of Management Accountants in US Manufacturing Firms. paper presented at the 4th Asia Pacific Interdisciplinary Research in Accounting Conference, Singapore Management University, Singapore, 4-6 July.