

شناسایی عوامل تاثیرگذار در سرمایه‌گذاری شرکت‌ها در بخش تحقیق و توسعه

مقداد حاجی محمد علی جهرمی^{۱*}، سلیمان اله ویردی کلهری^۲

استادیار، گروه مدیریت اجرایی، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران (عهده‌دار مکاتبات)

آکارشناسی ارشد، گروه مدیریت اجرایی، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران

تاریخ دریافت: دی ۱۳۹۶، اصلاحیه: بهمن ۱۳۹۶، پذیرش: اسفند ۱۳۹۶

چکیده

هدف اصلی این مقاله بررسی عوامل تاثیرگذار در سرمایه‌گذاری شرکت‌ها در بخش تحقیق و توسعه می‌باشد. عواملی که در این تحقیق بعنوان متغیرهای مستقل مورد توجه قرار گرفته‌اند عبارتند از منابع ملموس، منابع ناملموس، عوامل مالی، عوامل بازاری و همچنین حضور شرکتهای بین‌المللی در کشور نیز به عنوان یک متغیر میانجی مورد بررسی قرار گرفته است. روش تحقیق در این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت توصیفی-پیمایشی و جامعه آماری انتخاب شده در این تحقیق کلیه شرکت‌های فعال در شهرک‌های صنعتی تاکستان می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که عوامل بازاری (شدت رقابت، پیچیدگی محیط)، منابع ملموس (اندازه سازمان و سرمایه ساختاری)، منابع ناملموس (نیروی انسانی، شهرت و منابع کسب و کاری) و در نهایت عوامل مالی (استقلال مالی و سودآوری شرکت) به عنوان عوامل موثر، مهم و کلیدی در تصمیم‌گیری در امر سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه می‌باشند. نتایج نشان می‌دهد که حضور شرکت‌های بین‌المللی در ایران بعد از برجام و رفع تحریم‌ها، به عنوان متغیر میانجی از بعد شدت رقابت، روی تصمیم‌گیری مدیران در مورد سرمایه‌گذاری در خصوص تحقیق و توسعه تاثیر معناداری ندارد، اما تاثیر این متغیر میانجی از بعد تاثیر پیچیدگی محیطی روی تصمیم‌گیری در خصوص سرمایه‌گذاری روی تحقیق و توسعه معنادار است.

واژه‌های اصلی: تحقیق و توسعه، تصمیم‌گیری در سرمایه‌گذاری، عوامل بازاری، منابع ملموس، منابع ناملموس و عوامل مالی

۱- مقدمه

بهبود بهره‌وری سازمانی، توجه به تحقیق و توسعه است [۲۹]. کشورهای توسعه‌یافته در طی چند دهه گذشته، سعی داشته‌اند که مسیر سرمایه‌گذاری خود را برای بهبود و ارتقای عملکرد تغییر دهند. در سه دهه گذشته، کشورهای توسعه‌یافته همانند ژاپن، کره جنوبی و سنگاپور، افزایش چشم‌گیری در سرمایه‌گذاری در بخش نیروی انسانی و دانش کسب و کاری داشته‌اند و سعی کرده‌اند با استفاده از این عوامل غیرملموس زمینه را برای بهبود رشد اقتصادی ایجاد نمایند [۳۷]. نتایج تحقیق هوانگ و تانگ (۲۰۰۸) موید این موضوع است که سرمایه‌های نامشهود از جمله مهم‌ترین عواملی هستند که می‌توانند بخش تحقیق و توسعه را برای موفقیت در بهبود عملکرد و کسب جایگاه مناسب از نظر ارایه طرح‌ها، محصولات و خدمات، مهیا نمایند [۳۴]. همچنین در صورتی که سرمایه‌های نامشهود سازمان در وضعیت مطلوبی قرار داشته باشند، سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه، توجیه لازم را خواهد داشت [۱۸، ۲۲]. در صورتی که در سازمان منابع انسانی در وضعیت نامطلوبی قرار داشته باشند، سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه می‌تواند دارای ریسک‌های بسیار بالایی باشد.

امروزه شرکت‌ها برای کسب مزیت رقابتی توجه ویژه به نوآوری و تحقیق و توسعه دارند و این موضوع یکی از چالش‌های مهم شرکت‌های عرصه کسب و کار است. شرکت‌های فعال در کشورهای توسعه‌یافته توجه ویژه به سرمایه‌گذاری در تحقیق توسعه دارند. از طرف دیگر بسیاری از شرکت‌ها و خصوصاً مدیران شرکت‌های صنعتی و تولیدی، سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه را هزینه‌زا و ناکارآمد می‌دانند که این نوع نگاه نشان‌دهنده نگرش سنتی برخی مدیران به موضوعات مهم و مورد توجه است. در واقع توجیه این شرکت‌ها ناتوانی مواجهه با ریسک حوزه تحقیق و توسعه است. با توجه به تحولات صنعتی چند دهه اخیر و تغییرات در ساختار کلان اقتصادی، برخی محققین به بررسی عوامل موثر بر بهبود بهره‌وری پرداخته‌اند [۳، ۲۵].

از بین عوامل بی‌شمار تاثیرگذار، برخی رابطه بین تحقیق و توسعه و

*s_a_kalhor@yahoo.com

¹Soleman Allah Verdi Kalhor

²Mehdad Haii Mohammad Ali Jahromi

تحقیق و توسعه را بررسی کرده است. برای این منظور سعی شده است با بررسی کارهای انجام گرفته در این زمینه که هر کدام تعدادی از عوامل را با نگاهی خاص شناسایی کرده‌اند [۲۱،۶] مدلی تهیه شود که مجموعه عوامل ادبیات موضوع را شامل شود. در نهایت نیز با توجه به شرایط خاص کشور و موضوع تحریم‌ها و بحث برجام، متغیر میانجی "حضور شرکت‌های بین‌المللی برای سرمایه‌گذاری و تولید در ایران" در مدل مورد بررسی قرار گرفته است.

۳- ادبیات تحقیق

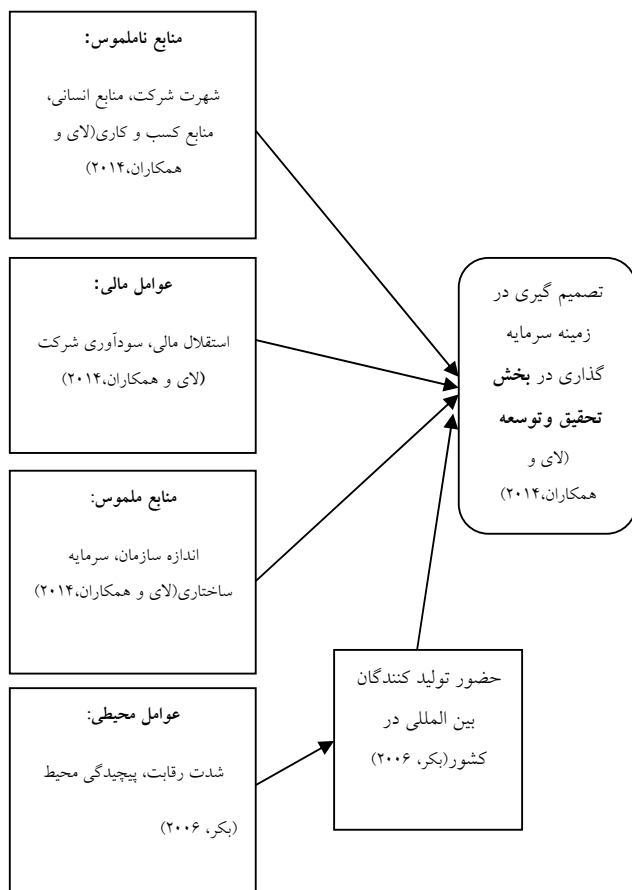
امروزه نظام‌های تحقیق و توسعه نقش مؤثری در ایجاد و توسعه دانش و فناوری، اصلاح فرایندها و شیوه‌های کاری، فراهم شدن فرصت‌های جدید کارآفرینی و توسعه کسب و کار و به تبع آن بهبود وضعیت رشد اقتصادی در بنگاه‌های تولیدی دارند [۳۰]. از این رو واحدهای تولیدی و بنگاه‌های اقتصادی تمایل زیادی به ایجاد و توسعه نظام‌های تحقیق و توسعه و سرمایه‌گذاری برای کارآمدسازی آنها دارند. این نوع سرمایه‌گذاری‌ها سبب شکل‌گیری فناوری‌های نوظهور یا تطبیق یافته و در نهایت توسعه کسب و کارها و شکل‌گیری کسب و کارهای جدید می‌شود [۳۱]. کارکرد اصلی نظام‌های تحقیق و توسعه، شناسایی و رفع مشکلات واحدهای تولیدی با بهره‌گیری از فرایندهای علمی پژوهش و مسأله‌یابی و کمک به ورود علوم و فناوری نوین در جریان کارآمدسازی فرایندها و محصولات تولیدی است [۱۳]. بر این مبنا، نظام‌های تحقیق و توسعه می‌توانند نقش مؤثری در ارتقای شاخص‌های اقتصادی و بهره‌وری سازمانی داشته باشند [۵].

بر مبنای مطالعات اقتصاددانان، در کشورهای پیشرفته نرخ بالای رشد تا حدود زیادی در اثر کاربرد وسیع یافته‌های علمی و نوآوری-های فناورانه در صنایع و واحدهای تولیدی حاصل شده است که مبنای آن عمدتاً نوآوری‌های فناورانه تولید شده در واحدهای پژوهشی است [۳۴]. در این بین شناخت عوامل مؤثر در تقویت و بهبود سرمایه‌گذاری در راستای بهبود فرایندهای تحقیق و توسعه نیازمند دیدگاه سیستمی در سازمان می‌باشد. سازمان‌هایی عمدتاً در فرآیند تحقیق و توسعه موفق هستند که دارای مدیرانی با دید بلندمدت بوده و تمایل دارند که در بازارهای هدف به عنوان یک برند مطرح شناخته شوند [۱۲]. وجود ساختارهای مالی توانمند و یا به عبارتی وجود توانمندی مالی از دید بسیاری از شرکت‌ها به عنوان عامل ابتدایی در جهت افزایش سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه شناخته می‌شود. سرمایه در گردش بالا، افزایش سودآوری شرکت در بلندمدت و همچنین استقلال مالی از جمله موضوع‌هایی است که می‌تواند در این بین مهم باشد [۳۷]. بسیاری از شرکت‌ها سعی کرده‌اند، سرمایه‌های سرگردان در بازار و سازمان را به سمت بهبود فرآیند تحقیق و توسعه به کار گیرند. از سوی دیگر منابع نامشهود سازمانی عامل مهمی در تقویت سرمایه‌گذاری و بهبود

این ریسک‌های می‌تواند خسارت‌های جبران‌ناپذیری به شرکت‌های فعال در بازارهای رقابتی وارد سازد [۳۲]. شرکت‌های فعال کشور نیز از این امر مستثنی نبوده و برای بهبود و نوآوری در محصولات و فرآیندهای خود نیازمند سرمایه‌گذاری در حوزه تحقیق و توسعه می‌باشند. و در صورت بی‌توجهی به این مهم، به منظور ادامه فعالیت در بازار با مشکلات عدیده‌ای رو به رو خواهند شد همانطور که هم‌اکنون نیز با این مشکلات دست و پنجه نرم می‌کنند. برای جلب حمایت از سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه معیارهای مختلفی شناسایی شده است بطوری که دیدی منسجم و یکپارچه در این زمینه وجود ندارد، که موید پیچیده بودن موضوع است. بسیاری از مدیران سازمانی به دلیل ریسک بالای سرمایه‌گذاری در حوزه تحقیق و توسعه، فعالیت‌های این بخش را با احتیاط دنبال می‌نمایند. این در حالی است که شرکت‌های موفق، سعی دارند با ایجاد شرایط مطلوب، حداکثر سرمایه‌گذاری در حوزه تحقیق و توسعه را به منظور ارتقاء تمایز با رقبای داخلی و خارجی ایجاد نمایند.

۲- بیان مسأله

سرمایه مشهود و سرمایه نامشهود به‌عنوان دو دسته‌بندی رایج از منابع سازمانی شناخته می‌شوند تمرکز اصلی تحقیق و توسعه، سرمایه‌گذاری روی منابع داخلی است [۱۵]. این دو دسته منابع به همراه سرمایه مالی می‌تواند زمینه حمایت از تحقیق و توسعه را در داخل سازمان مهیا نموده و در راستای تقویت و بهبود نظام تحقیق و توسعه مؤثر باشد. مسأله اصلی پژوهش حاضر، عدم توجه به بحث تحقیق توسعه از طرف مدیران و به تبع آن نبود نوآوری و افزایش هزینه‌ها و در نهایت ناتوانی در رقابت با تولیدکنندگان خارجی علی‌رغم پتانسیل‌های موجود است. از طرف دیگر سالهاست کشور با رکود اقتصادی رو به‌رو است و این موضوع موید نبود بهره‌وری و ضعف در ساختار تحقیق و توسعه شرکت‌های داخلی به ویژه شرکت‌های تولیدی و صنعتی است. شرکت‌های داخلی به دلیل ریسک بالایی که در فرآیند تحقیق و توسعه وجود دارد، از سرمایه‌گذاری منابع سازمانی به میزان کافی که زمینه ترقی و توسعه عملکرد کسب و کاری را ایجاد نماید، گریزان هستند. از این‌رو سرمایه‌گذاری مناسبی در این عرصه صورت نمی‌گیرد و مجاب نمودن ذینفعان سازمانی برای ورود به بخش تحقیق و توسعه مشکل است و در نهایت این موضوع باعث افت عملکرد شرکت‌ها در بازار شده است. سوال اصلی این پژوهش نیز در همین راستا بوده و به دنبال یافتن پاسخ به این پرسش که چه عواملی در سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه مؤثر هستند و می‌توانند زمینه بهبود عملکرد توأم با نوآوری را برای شرکت‌های تولیدی و صنعتی مهیا نمایند. این مقاله با توجه به اهمیت سرمایه‌گذاری در حوزه تحقیق و توسعه و نیز عدم تمایل مدیران صنایع متوسط و کوچک برای این نوع سرمایه‌گذاری، مجموعه عوامل تاثیرگذار شناسایی شده در سرمایه‌گذاری در بخش



شکل (۱): مدل مفهومی پژوهش

تحقیق و توسعه در سازمان‌ها است [۱۵]. نیروی انسانی به عنوان مهم‌ترین سرمایه سازمانی، با افزایش به‌کارگیری دانش در فرآیندهای سازمانی و خلق دانش می‌تواند نقش مهمی در بهبود تحقیق و توسعه داشته باشد. افزون بر این، شهرت شرکت و همچنین فرآیندهای کسب و کاری نیز می‌تواند زمینه بهبود عملکرد تحقیق و توسعه و افزایش توجه را برای این فرآیند حیاتی در سازمان ممکن سازند [۲۱]. از سوی دیگر در کنار سرمایه‌های نامشهود، سرمایه‌های مشهود نیز می‌تواند در راستای سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه بسیار نقش کلیدی داشته باشند. همانطور که پیشتر بیان شد، ساختار و اندازه سازمانی نیز از جمله موضوع‌هایی هستند که می‌توانند نقش کلیدی در حمایت از بخش تحقیق و توسعه داشته باشند. دیگر عواملی که در سرمایه‌گذاری در موضوع تحقیق و توسعه تأثیر قابل توجهی دارند شدت رقابت در بازار و همچنین پیچیدگی محیطی است که همواره در حال تغییر و افزایش پیچیدگی می‌باشد و زمینه افزایش توجه شرکت‌ها را به امر سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه را ایجاد کرده است [۲۸ و ۶]. توجه به این موضوع بدون شک در راستای سرمایه‌گذاری در این حوزه بسیار تأثیرگذار است. در نهایت می‌توان این‌طور بیان داشت که فرآیند تحقیق و توسعه در بازارهای رقابتی امروزی، که در آن نیاز به داشتن اهرم‌های رقابتی متعدد احساس می‌شود، بسیار حیاتی است. این نظام‌ها امکان شناسایی خلاءهای بازار و بهبود عملکرد محصول در بازارهای رقابتی، تقویت بهره‌وری سازمان و در نهایت افزایش بازده به صاحبان سهام و ذینفعان سازمان خواهند داشت.

۴- چارچوب نظری

همانطور که اشاره شده هدف این تحقیق، بررسی عوامل تأثیرگذار در سرمایه‌گذاری شرکت‌های تولیدی کوچک و متوسط در بخش تحقیق و توسعه می‌باشد. عواملی که در این تحقیق به‌عنوان متغیرهای مستقل مورد توجه قرار گرفته‌اند عبارتند از منابع ملموس، منابع ناملموس، عوامل مالی، عوامل بازاری و همچنین حضور شرکت‌های بین‌المللی در کشور نیز بعنوان یک متغیر میانجی مورد بررسی قرار گرفته است [۶، ۲۰، ۲۱، ۲۴]. مدل مفهومی تحقیق به صورت شماتیک در شکل ۱ نشان داده شده است.

• عوامل مالی

فرضیه نخست: استقلال مالی در تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه شرکت‌های مستقر در شهرک‌های صنعتی تاکستان تأثیرگذار است.

این موضوع موید این است که برای فعالیتهای تحقیق و توسعه شرکت‌ها نیازمند منابع سرمایه‌ای لازم هستند، در صورتی که شرکت‌ها در زمینه استقلال مالی به توانمندی مطلوب دست یافته باشند بهتر می‌توانند زمینه سرمایه‌گذاری در عرصه تحقیق و توسعه را در سازمان ایجاد نمایند [۱۸، ۱۹].

فرضیه دوم: سودآوری شرکت در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری بخش تحقیق و توسعه در شرکت‌های مستقر در شهرک‌های صنعتی تاکستان تأثیرگذار است.

عامل درون سازمانی دیگری که می‌تواند در زمینه تقویت و بهبود تحقیق و توسعه موثر باشد، سودآوری سازمان و شرکت‌ها است [۸]. از آنجاییکه فرآیند تحقیق و توسعه با سطح بالایی از ریسک و عدم اطمینان محیطی رو به رو می‌باشد، از دیدگاه چشم‌انداز داخلی سازمان، باید حجم وسیعی از منابع سازمان را در اختیار داشت تا

تقویت نوآوری می‌تواند زمینه را برای افزایش نوآوری در فرآیندهای سازمانی ایجاد نماید [۳۶].

فرضیه ششم: منابع انسانی در تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری بخش تحقیق و توسعه در شرکت‌های مستقر در شهرک‌های صنعتی تاکستان تاثیرگذار است.

نیروی انسانی با افزایش به‌کارگیری دانش به عنوان یک سرمایه نامشهود دیگر در فرآیندهای تحقیق و توسعه می‌تواند در راستای تقویت و بهبود تحقیق و توسعه بسیار مهم و کلیدی باشد [۱۴]. در تحقیقی که توسط فلینگ در سال ۲۰۰۱ صورت پذیرفت، پژوهشگران بیان داشتند که نیروی انسانی با استعداد و توانمند می‌تواند در راستای بهبود و افزایش به‌کارگیری دانش، تسهیم دانش و ایجاد و خلق دانش کاربردی بسیار مفید باشد و این موضوع می‌تواند زمینه‌ساز ایجاد تغییر و بهبود عملکرد در کل فرآیند تحقیق و توسعه گردد.

فرضیه هفتم: فرآیندهای کسب و کار در تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه در شهرک‌های صنعتی تاکستان تاثیرگذار است.

بنابراین برای بهبود فرآیندهای کسب و کار، تقویت نوآوری در بازار، کسب دانش از پیرامون در رابطه با نیازها و خواسته‌های مشتریان از یک سو و از سوی دیگر رقبا و دیگر گروه‌های موجود در بازارها، سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه را بسیار حیاتی کرده است [۳۷،۳۳].

• عوامل محیطی

فرضیه هشتم: شدت رقابت در محیط‌های کسب و کار در تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه در شهرک‌های صنعتی تاکستان تاثیرگذار است.

از جمله موضوع‌های که در زمینه سرمایه‌گذاری بدون شک تاثیرگذار است، محیط است که در آن شرکت‌ها در حال فعالیت هستند. محیط‌های ساکن و فاقد رقابت، احساس زیادی را برای تقویت و بهبود بخش تحقیق و توسعه از خود نشان نمی‌دهند. بدون شک در چنین محیط‌های فاقد رقابت، مشتری سعی دارد خود را با محصولات و خدمات شرکت‌ها تطبیق دهد. این در حالی است که افزایش شدت رقابت در محیط‌های امروزی، منجر به آن شده است که شرکت‌ها در بخش تحقیق و توسعه، توجه بیشتری داشته باشند و سعی نمایند برای تقویت جایگاه خود در بازارها، با استفاده از تحقیق و توسعه و سرمایه‌گذاری در آن از دیگر رقبا پیشی گرفته و جایگاه مطلوبی در بازار داشته باشد. بنابراین می‌توان این موضوع را در نهایت بیان داشت که شدت رقابت از جمله موضوع‌هایی است که می‌تواند زمینه را برای تقویت سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه را ایجاد نماید [۳۳،۲۸].

بتوان از این فعالیت‌ها در دل سازمان، به صورت پیوسته و بلندمدت حمایت نمود. شرکت‌هایی که حمایت توأم با موفقیت از فرآیندهای تحقیق و توسعه دارند، سعی دارند ریسک خطرهای مالی را از ردیف-های سودآوری شرکت تامین نمایند و سرمایه و نهادهای مالی را درگیر خطر و ریسک حمایت از تحقیق و توسعه نمی‌کنند [۸،۲۳].

• منابع ملموس

فرضیه سوم: اندازه سازمان در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری بخش تحقیق و توسعه در شرکت‌های مستقر در شهرک‌های صنعتی تاکستان تاثیرگذار است.

بر طبق گفته فیشرمن و راب (۱۹۹۹) شرکت‌هایی که از لحاظ ساختار و تشکیلات بزرگ هستند؛ اغلب دارای سرمایه بالاتر و قابلیت‌های مدیریتی بهتر و توانمندی بوده و تمایل بیشتری در امر سرمایه‌گذاری در زمینه تحقیق و توسعه را دارند [۱۱]. گلاندی و سوارز (۱۹۹۹) بیان نموده‌اند که شرکت‌های بزرگ علاقه بیشتری برای به‌کارگیری نتایج تجربی تحقیق و توسعه در فرآیندهای مختلف کاری، فروش و مواردی از این دست دارند [۱۴]. این موضوع موید این است که بین اندازه ساختار سازمانی و سرمایه‌گذاری و حمایت از تحقیق و توسعه در بین شرکت‌ها تفاوت معنی‌داری وجود دارد [۲۷،۳۴].

فرضیه چهارم: سرمایه ساختاری سازمان در تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری بخش تحقیق و توسعه در شرکت‌های مستقر در شهرک‌های صنعتی تاکستان تاثیرگذار است.

نوع ساختار سازمانی از جمله موضوعاتی است که زمینه تقویت و حمایت از تحقیق و توسعه را در سازمان ایجاد می‌نماید [۹،۱۴]. این اعتقاد وجود دارد که هنگامی که منابع ملموس شرکت دارای ارزش بالایی باشد، زمینه افزایش سرمایه‌گذاری در فن آوری نوآورانه فراهم خواهد شد. این موضوع می‌تواند زمینه بهبود و تقویت و افزایش عملکرد تحقیق و توسعه را فراهم آورد. بنابراین می‌توان بیان نمود که سرمایه‌های ملموس نیز از جمله موضوع‌هایی هستند که می‌توانند در کنار سایر سرمایه‌های سازمانی، حمایت از فرآیندهای سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه را بر عهده داشته باشند. در این بین یک نوع سرمایه مشهود که اندازه سازمان بود، بیان گردید. دومین سرمایه مشهود تحت عنوان سرمایه ساختاری است که می‌تواند در راستای تقویت و حمایت از سرمایه‌گذاری داخلی مثرتر باشد.

• منابع ناملموس

فرضیه پنجم: شهرت شرکت در تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری بخش تحقیق و توسعه در شرکت‌های مستقر در شهرک‌های صنعتی تاکستان تاثیرگذار است.

سرمایه‌های نامشهود سازمانی می‌تواند شامل شهرت، شرکا و برند باشد. آروا و همکاران (۲۰۰۸) بیان کرده‌اند که افزایش توجه به سرمایه‌گذاری‌های بخش تحقیق و توسعه منوط به تقویت برند و شهرت برند است. همچنین پژوهش‌ها نشان از این موضوع دارند که

در این تحقیق سعی شده است به توجه اهمیت سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق توسعه، عوامل تاثیرگذار روی انگیزه مدیران برای این منظور مورد بررسی قرار گیرد. برای این منظور مجموعه‌ای از مقالات که توسط محققین به این موضوع پرداخته‌اند مورد بررسی قرار گرفت و در نهایت سعی شد مدل مفهومی جامعی مورد بررسی قرار گیرد. همچنین با توجه به شرایط خاص کشور و همچنین بحث تحریم‌ها و موضوع برجام و احتمال حضور تولیدکنندگان و شرکت‌های بزرگ بین‌المللی در بازار ایران در حال و یا آینده نقش حضور آنها در تصمیم‌گیری مدیران روی تحقیق توسعه مورد بررسی قرار گیرد. از طرف دیگر با توجه به محدودیت‌های نویسندگان این مقاله شرکت‌های فعال در شهرک‌های صنعتی شهرستان تاکستان مورد بررسی قرار گرفتند. همچنین برای بررسی روابط بین متغیرهای مدل مفهومی توسعه یافته سعی شد از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شود.

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر استراتژی پژوهشی یک تحقیق توصیفی-پیمایشی محسوب می‌شود که قصد آزمون فرضیه دارد و از ابزار پرسشنامه به این منظور استفاده می‌کند [۱]. جامعه آماری این تحقیق مدیران ۹۲ شرکت فعال در شهرک‌های صنعتی شهرستان تاکستان می‌باشد. هر شرکت توسط یک پرسشنامه مورد ارزیابی قرار گرفت. با استفاده از فرمول کوکران حجم نمونه برابر با ۷۴ نفر می‌باشد. برای گردآوری داده‌ها نیز از پرسشنامه ۴۱ گویه‌ای استفاده شد که در ادامه نیز ساختار آن گزارش شده است. برای تایید روایی از روایی محتوایی صوری استفاده شد و همچنین برای تایید پایایی نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید. در بخش نخست برای اندازه‌گیری منابع ناملموس از ۹ گویه استفاده گردید. در بخش بعدی برای اندازه‌گیری منابع مالی نیز محقق تعداد ۷ گویه در این پژوهش استفاده شده است. در بعد منابع ملموس نیز محقق از ۷ گویه استفاده نموده است. در بعد چهارم که منابع بازاری است نیز از ۷ گویه برای اندازه‌گیری استفاده شده است. در نهایت در خصوص حضور شرکت‌های بین‌المللی از ۴ گویه و در مورد تصمیم‌گیری در سرمایه‌گذاری بخش تحقیق و توسعه نیز ۶ گویه استفاده گردید. به منظور آزمون فرضیات پژوهش از مدل معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی استفاده شده است.

۶- تجزیه و تحلیل اطلاعات

پس از تایید مناسب بودن مدل اندازه‌گیری باید به قابلیت اتکای مدل ساختاری اشاره کنیم که از دو شاخص cv.com و cv.red برای این منظور استفاده شده است و در جدول ۲ نشان داده شده است. با توجه به خروجی‌ها در حالت ضرایب استاندارد و معنی‌داری می‌توان این طور استنباط نمود که برخی از فرضیه‌های پژوهش تایید و برخی دیگر رد شده‌اند. در واقع با توجه به این که میزان

فرضیه نهم: پیچیدگی محیطی در تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری بخش تحقیق و توسعه در شهرک‌های صنعتی تاکستان تاثیرگذار است.

از سوی دیگر محیط پیچیده بدون شک در نحوه تصمیم‌گیری شرکت‌ها و مدیران در بازارهای رقابتی مشکلات و محدودیت‌هایی می‌تواند به همراه داشته باشد. بسیاری از مدیران برای مدیریت این چالش به سمت تقویت و سرمایه‌گذاری بخش تحقیق و توسعه گام برمی‌دارند تا از آن برای بهبود تصمیم‌گیری و توانمندی در سطح شناخت محیط گام بردارند [۲۸]. بنابراین هر چه میزان پیچیدگی محیطی بالاتر باشد زمینه افزایش سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه را افزایش می‌دهد بنابراین با توجه به مفاهیم فوق فرض نهم پژوهش ارایه می‌شود.

فرضیه دهم: شدت رقابت در تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه در شهرک‌های صنعتی تاکستان تاثیرگذار است. ورود چنین شرکت‌هایی به ویژه در شرایط بازار می‌تواند تغییرات عمده‌ای ایجاد نماید به این ترتیب که، شدت رقابت را بدون شک افزایش خواهند داد. در واقع این شرکت‌ها به این منظور خود را وارد کشورهای دیگر به‌ویژه کشورهای در حال توسعه می‌نمایند که از منابع این شرکت‌ها نهایت بهره را ببرند [۲۶، ۷]. این موضوع موید این است که سطح رقابت با ورود شرکت‌هایی که دارای منابع زیادی هم از لحاظ مادی و هم از لحاظ نامشهود هستند، سنگین‌تر خواهد شد [۱۷].

فرضیه یازدهم: حضور شرکت‌های بین‌المللی در تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه در شهرک‌های صنعتی تاکستان تاثیرگذار است.

از سوی دیگر اقدامات این شرکت‌ها بدون شک زمینه را برای افزایش پیچیدگی در بازار ایجاد می‌نماید. زیرا پیچیدگی، موید عوامل موثر بر محیط پیرامون سازمان‌ها می‌باشد در صورتی که این شرکت‌ها یعنی شرکت‌های بین‌المللی حضور خود را گسترده‌تر نمایند می‌توانند با اقدامات خود زمینه پیچیدگی بیشتر محیط را ایجاد نمایند [۲۰، ۱۰]. این موضوع بدون شک می‌تواند برای شرکت‌های داخلی هشدار دهنده باشد که در رابطه با تحقیق و توسعه و کسب منابع مزیت‌ساز رقابتی بیش از پیش مورد توجه باشند تا از این طریق زمینه را برای توانمندی رقابتی خود همواره حفظ نمایند [۳۵]. این شرکت‌ها می‌توانند با استراتژی‌های رقابتی خود سهم بازار دیگر شرکت‌های داخلی را کاهش دهند و در صورت عدم توجه به سرمایه‌های نامشهود این شرکت‌های داخلی هستند که دچار لطمه می‌شوند. در واقع تصمیم‌گیری در امر سرمایه‌گذاری با حضور شرکت‌های چندملیتی می‌تواند تحت شعاع قرار بگیرد.

۵- روش‌شناسی پژوهش

تاثیر مستقیم و مثبتی دارد $t=2.819$ ، $\beta=0.646$ مدل معادلات ساختاری مدل مفهومی تحقیق در شکل های ۲ و ۳ ارایه شده است.

جدول (۲): برازش مدل ساختاری

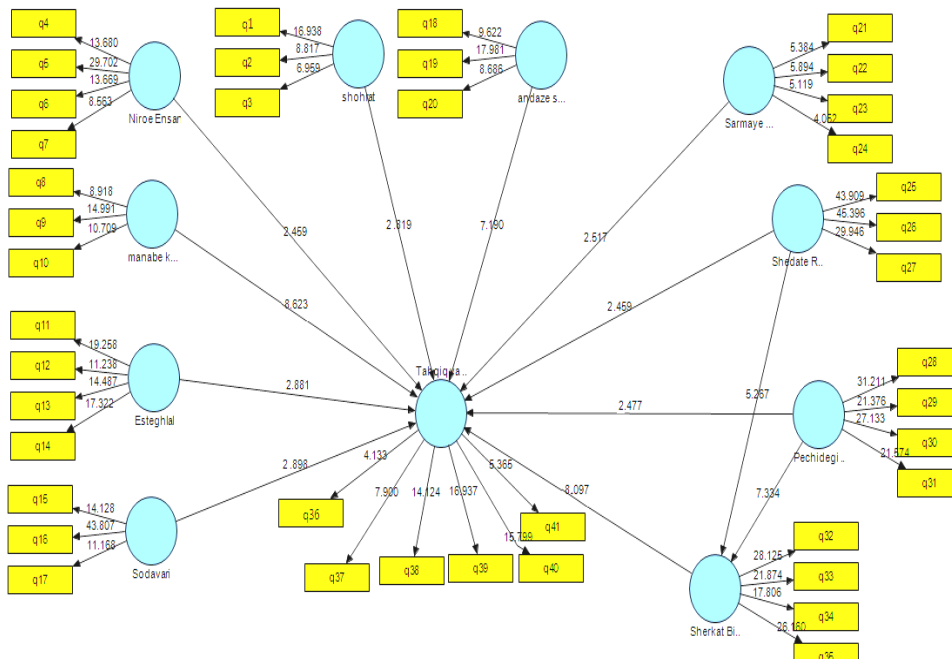
سازه‌ها	ضریب تعیین (R^2)	CV.Red	CV.Com
استقلال مالی	-	۰/۷۲۷	۰/۷۲۷
نیروی انسانی	-	۰/۸۵	۰/۸۵
پیچیدگی محیط	-	۰/۷۶	۰/۷۶
سرمایه ساختاری	-	۰/۸۰۱	۰/۸۰۱
شدت رقابت	-	۰/۸۴۳	۰/۸۴۳
حضور شرکت- های بین المللی	۰/۸۸۲	۰/۶۳۱	۰/۷۱
سودآوری	-	۰/۷۶	۰/۷۶
تحقیق و توسعه	۰/۷۳۱	۰/۴۴	۰/۵۷۵
اندازه سازمان	-	۰/۷۱۷	۰/۷۱۷
منابع کسب و کاری	-	۰/۵۰۴	۰/۵۰۴
شهرت شرکت	-	۰/۶۷۷	۰/۶۷۷

آماره T در رابطه بین متغیرها از ۱/۹۶ بالاتر می‌باشد پس می‌توان ادعا نمود که فرضیه‌های فوق مورد تایید است از طرفی برای نشان دادن شدت تاثیر پس از تایید فرضیات می‌توان به ضریب مسیر که در نگاره حالت استاندارد ارائه گشته است استناد نمود. از سوی دیگر اگر بالعکس این موضوع اتفاق بیفتد یعنی میزان آماره تی از قدرمطلق ۱/۹۶ پایین تر باشد، فرض مورد تایید نمی‌باشد.

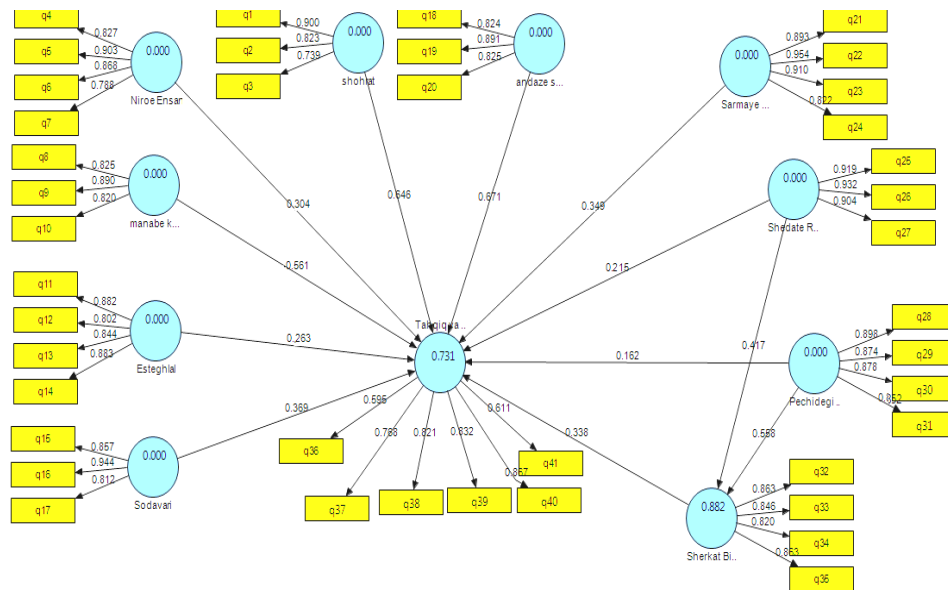
جدول (۱): روایی سازه اصلی تحقیق

نام متغیر	ابعاد	ضریب آلفای کرونباخ	AVE	C.R
منابع ناملموس	شهرت شرکت	۰/۷۶۱	۰/۸۶۷	۰/۸۶۲
	نیروی انسانی	۰/۸۲۴	۰/۷۱۸	۰/۹۱۰
	منابع کسب و کاری	۰/۹۰۴	۰/۷۱۵	۰/۸۸۲
	استقلال مالی	۰/۸۶۷	۰/۷۲۷	۰/۹۱۴
منابع مالی	سودآوری شرکت	۰/۹۱۱	۰/۷۶۱	۰/۹۰۵
	اندازه سازمان	۰/۸۲۷	۰/۷۱۷	۰/۸۸۲
منابع ملموس	سرمایه ساختاری	۰/۸۶۳	۰/۸۰۲	۰/۹۴۱
	شدت رقابت	۰/۹۰۴	۰/۸۴۳	۰/۹۴۱
عوامل محیطی	پیچیدگی محیط	۰/۹۰۱	۰/۷۶۶	۹/۹۲۹
	حضور شرکت‌های بین المللی	۰/۸۹۱	۰/۷۱۹	۰/۹۱۱
تصمیم‌گیری در امر سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه		۰/۸۷۳	۰/۵۷۲	۰/۸۸۷

نتایج به دست آمده موید این بوده است استقلال مالی بر سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه تاثیرگذار است زیرا میزان آماره T در این فرض برابر با ۶/۸۸۱ بوده است که این میزان از قدرمطلق ۱/۹۶ بالاتر است بنابراین در سطح اطمینان ۰/۹۵ فرض مورد تایید است از سوی دیگر شدت تاثیر نیز برابر با ۰/۲۶۳ است که نشان از تاثیرگذاری مستقیم و مثبت استقلال مالی بر سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه است. سودآوری شرکت نیز بر سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه تاثیر مستقیم و مثبتی دارد $\beta=0.369$ ، $t=2.898$ اندازه شرکت نیز بر سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه تاثیر مستقیم و مثبتی دارد، $\beta=0.67$ ، $t=7.19$ سرمایه ساختاری بر سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه تاثیر مستقیم و مثبتی دارد $\beta=0.349$ ، $t=2.517$ شهرت شرکت بر سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه



شکل (۲): مدل معادلات ساختاری در حالت معناداری (T-Value)



شکل (۳): مدل معادلات ساختاری در حالت ضرایب استاندارد

ندارد ($0.14 = 0.417 * 0.338$). زیرا میزان 0.14 در حالت غیرمستقیم از میزان 0.561 کمتر است. حضور شرکت‌های بین‌المللی در تاثیرگذاری پیچیدگی محیط بر سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه نقش میانجی ندارد ($0.198 = 0.588 * 0.338$). این میزان یعنی 0.198 از 0.162 بالاتر است.

نیروی انسانی بر سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه تاثیر مستقیم و مثبتی دارد ($\beta=0.304, t=2.459$). منابع کسب و کاری بر سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه تاثیر مستقیم و مثبتی دارد ($\beta=0.561, t=8.623$). پیچیدگی محیط بر سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه تاثیر مستقیم و مثبتی دارد ($\beta=0.162, t=2.477$). از سوی دیگر حضور شرکت‌های بین‌المللی در تاثیرگذاری شدت رقابت بر سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه نقش میانجی

۶- نتیجه‌گیری

بدون شک نیاز به بهبود تحقیق و توسعه برای تقویت شاخص‌های تولیدی بسیار ضروری است. عدم توجه به این شاخص‌ها منجر به آن شده است که شرکت‌ها در بازارهای داخلی توانمندی لازم برای گرفتن سهم بازار نداشته باشند. هدف از این مقاله بررسی تعیین موثر بر سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه در بین تولیدکنندگان کوچک و متوسط شهرک‌های صنعتی تاکستان بوده است. در حال حاضر بسیاری از مدیران این تصور را دارند که این سرمایه‌گذاری نمی‌تواند زمینه را برای بهبود عملکرد به خوبی مهیا نماید و باعث کاهش عملکرد مالی و توانمندی شرکتی می‌شود و سعی بر این است که برای تقویت عملکرد از نوآوری شرکت‌های پیشرو در دنیا استفاده نمایند. این پیرو بودن می‌تواند پیامدهای منفی به ویژه در هنگامی که شرکت‌ها نیازمند ورود فناوری‌های جدید از کشورهای توسعه یافته باشند، بخصوص در شرایط تحریمی بوجود آورد. در این تحقیق منابع ملموس، منابع ناملموس، عوامل محیطی، عوامل مالی و در نهایت حضور شرکت‌های بین‌المللی در داخل کشور به عنوان عوامل موثر بر سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه در نظر گرفته شد. همانطور که پیشتر نیز توضیح داده شد، ۷۴ مدیر شهرک‌های صنعتی شهرستان تاکستان در این پژوهش مشارکت داشتند که داده‌های گردآوری شده از این مدیران با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج به دست آمده موید این موضوع است که ابعاد منابع ملموس، منابع ناملموس، عوامل بازاری و عوامل مالی بر تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه تاثیرگذار می‌باشد. از سوی دیگر نتایج نشان داد که نقش میانجی حضور شرکت‌های بین‌المللی در تاثیرگذاری پیچیدگی محیطی بر سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه نقش میانجی دارد اما در نقش میانجی در تاثیرگذاری شدت رقابت بر سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه مورد تایید واقع نشد. پیشنهاد می‌شود محققین از متغیرهای میانجی دیگری از جمله تحریم‌ها، نوسانات نرخ ارز به منظور بررسی تاثیر عوامل محیطی روی تصمیم‌گیری بر روی سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه مورد بررسی قرار دهند. نتایج بدست آمده از بررسی سایر متغیرهای میانجی و مقایسه آنها با نتایج حاصل از این تحقیق قابل توجه خواهد بود.

منابع و ماخذ

- [1] ساروخانی، باقر، (۱۳۹۱)، روشهای تحقیق در علوم اجتماعی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات اقتصادی، تهران، چاپ هشتم؛ ص ۷۰-۸۰
- [2] Alama, A., Uddinb, M., Yazdifara, H., (2018), **Institutional Determinants of R&D Investment: Evidence from Emerging Markets**, *Technological Forecasting & Social. Article in press.*
- [3] Ang, J.B., Madsen, J.B., (2011), **Can Second-Generation Endogenous Growth Models Explain the Productivity Trends and Knowledge Production in the Asian Miracle Economies**, *The Review of Economics and Statistics*, 93(4), 1360-1373.
- [4] Arora, A., Ceccagnoli, M., Cohen, W.M., (2008) **R&D and the Patent Premium**, *International Journal Industrial Organization*, 26, 1153-1179.
- [5] Astebro, T., (2003), **Key Success Factors for Technological Entrepreneurs R&D Projects**, *Social Science Research Network*
- [6] Becker, b., (2013), **The Determinants of R&D Investment: A Survey of the Empirical Research**, *Loughborough University Economics Discussion Paper Series*, 2013-09.
- [7] Busu, N., Srinvasan, G.H., (2001), **The Impact of Outsourcing and High-Technology Capital on Wages: Estimates for the United States, 1986-2000**, *Quarterly Journal of Economics*, 114(3), pp. 907-941.
- [8] Coad, A., Rao, R., (2010), **Firmgrowth and R&D Expenditure**, *Economics of Innovation and New Technology*, 19(2), 127-145
- [9] Dalziel, T., Gentry, R.J., Bowerman, M., (2011), **An Integrated Agency-Resource Dependence View of the Influence of Directors' Human and Relational Capital on Firms' R&D Spending**, *Journal of Management Studies*, 48(6), 1217-1242.
- [10] Erdaland, F., Tatoglu, E., (2003), **Locational Determinants of Foreign Direct Investment in an Emerging Market Economy: Evidence from Turkey**, *Multinational business review*, 10. PP: 192-196.
- [11] Fishman, A., Rob, R., (1999), **The Size of Firms and R&D Investment**, *International Economic Review*, 40(4), 915-931.
- [12] Fleming, L. (2001). **Recombinant uncertainty in technological search**. *Management Science*, 47, 117-132.
- [13] Fukao, K., Inui, T., Ito, K., Kim, Y.G., Yuan, T., (2008), **An International Comparison of the TFP Levels and the Productivity Convergence of Japanese, Korean, Taiwanese, and Chinese Listed Firms**, *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, 9(2), 127-150.
- [14] Galende, J., Suarez, I., (1999), **A Resource-Based Analysis of the Factors Determining a Firm's R&D Activities**, *Research Policy*, 28(8), 891-905.
- [15] Han, I., Chuang, C.M., (2011), **The Impacts of R&D Investment on Company Performance: US vs. Taiwanese Technology-Intensive Industry**, *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 14(1), 171-194.
- [16] Hung, S.W., Tang, R.H., (2008), **Factors Affecting the Choice of Technology Acquisition Mode: An Empirical Analysis of the Electronic Firms of Japan, Korea and Taiwan**, *Technovation*, 28, 551-563
- [17] Keinisarin, A., Andrews, B., (2008), **Locational Tournaments for FDI: Inward Investment into Europe in a Global World**, in Neil Hood and Stephen Young, eds., *The Globalization of Multinational Enterprise Activity and Economic Development*, Palgrave Macmillan.
- [18] Kim, H., Park, S.Y., (2012), **The Relation between Cash Holdings and R&D Expenditures According to Ownership Structure**, *Eurasian Business Review*, 2(2), 25-42.
- [19] Kim, H., Kim, H., Lee, P., (2008), **Ownership Structure and the Relationship between Financial Slack and R&D Investments: Evidence from Korean Firms**, *Organization Science*, 19(3), 404-418.
- [20] Kumar, N., Yapko, A., (2008), **Mergers and Acquisitions by MNEs: Patterns and Implications**, *Economic and Political Weekly* 35(32): 5-11.
- [21] Lai, Y.L., Lin, F.J., Lin, Y.H., (2015), **Factors Affecting Firms R&D Investment Decisions**, *J. Bus. Res.* 68, 840-844.
- [22] Lee, E.Y., Cin, B.C., (2010), **The Effect of Risk-Sharing Government Subsidy on Corporate R&D Investment: Empirical Evidence from Korea**, *Technological Forecasting & Social Change*, 77, 881-890.
- [23] Lev, B., Sougiannis, T., (1996), **The Capitalization, Amortization, and Value Relevance of R&D**, *Journal of Accounting*, 21(1), 107-138

- [24] Limanl, O., (2015), **Determinants of R&D Investment Decision in Turkey**, Procedia - Social and Behavioral Sciences 195, 759 – 767.
- [25] Mahmood, A., Afza, T., (2008), **Total Factor Productivity Growth in East Asia: A Two Pronged Approach**, European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences, 14, 93-113.
- [26] Moosa, I. A., Cardak, B. A., (2006), **The Determinants of Foreign Direct Investment: An Extreme Bounds Analysis**, Journal of Multinational Financial Management 16: 199-211.
- [27] Park, Y., Jaeun, S., Kim, T., (2010), **Firm Size, Age, Industrial Networking, and Growth: A Case of the Korean Manufacturing Industry**, Small Business Economics. 35, 153-168.
- [28] Peters, B., Robert, M., Vuong, V., Fryges, H., (2013), **Firm R&D, Innovation, and Productivity in German Industry**, Center for European Economic Research , PP 1-32
- [29] Romer, P., (1986), **Increasing Returns and Long-Run Growth**, Journal of Political Economy, 94, 1002-1037
- [30] Rust, F.C., (2015), **Requirements for a Systems-Based Research and Development Management Process in Transport Infrastructure Engineering**, South African Journal of Industrial Engineering, 26(1): 87-101.
- [31] Stam, E., (2009), **The Roles of R&D in New Firm Growth**, Small Business Economy, 33: 77-89
- [32] Todo, Y., Shimizutani, S., (2008), **Overseas R&D Activities and Home Productivity Growth: Evidence from Japanese Firm-Level Data**, The journal of industrial economics, 56(4), 752-777.
- [33] Tomiura, E., (2007), **Foreign Outsourcing, Exporting, and FDI: A Productivity Comparison at the Firm Level**, Journal of International Economics, 72, pp.113-127.
- [34] Tsai, K.H., Wang, J.C., (2004), **The R&D Performance in Taiwan's Electronics Industry: A Longitudinal Examination**, R&D Management, 34(2), 179-189
- [35] Wanda, G., Zeberg, Y., (2002), **Human Capital and FDI Inflows in Developing Countries: New Empirical Evidence**, World Development 29(9): 1593-1610.
- [36] Weerawardena, J., O'Cass, A., Julian, C., (2006), **Does Industry Matter? Examining the Role of Industry Structure and Organizational Learning in Innovation and Brand Performance**, Journal of Business Research, 59, 37-45.
- [37] Yung-Lung, Lai., Feng-Jyh, Lin., Yi-Hsin, Lin., (2015), **Factors affecting firm's R&D investment decisions**, Journal of Business Research 68 , 840-844.