

بررسی تاثیرپذیری عملکرد مالی در شرکت ها از نوآوری فرآیندی سبز و فشار مشتری با نقش واسطه نوآوری در تولید

علی عابدی*

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملارد، ایران.

* نویسنده مسئول: علی عابدی

چکیده

امروزه بهبود عملکرد مالی شرکت ها از جمله دغدغه اصلی مدیران می باشد، از سویی دیگر تعیین عوامل زمینه ای درون سازمانی و برون سازمانی حائز اهمیت است تا بتوان عوامل موثر بر بهبود عملکرد شرکت ها را مشخص نمود. بر همین اساس مطالعه حاضر با هدف بررسی نقش میانجی نوآوری تولید سبز در اثرگذاری نوآوری فرآیندی سبز و فشار مشتری بر عملکرد مالی شرکت های تولیدی انجام شد. این مطالعه از نظر هدف کاربردی و از نظر روش تحقیق در دسته مطالعات توصیفی - همبستگی می باشد که جامعه آماری آن را تمامی شرکت های تولیدی فعال در شهرک صنعتی اشتهارد به تعداد ۶۰۰ واحد فعال تشکیل دادند. در این مطالعه از روش نمونه گیری تصادفی ساده استفاده شد و همچنین به منظور تعیین حجم نمونه آماری از فرمول کوکران بهره گرفته شد و بر این اساس تعداد ۲۳۹ مدیر از واحدهای تولیدی واقع در شهرک صنعتی اشتهارد (به روش نمونه گیری تصادفی) به عنوان نمونه شرکت نمودند. نتایج بدست آمده از مدل سازی معادلات ساختاری (با بهره گیری از نرم افزار PLS) نشان داد مجموعه عواملی که در این مدل بر روی عملکرد مالی تاثیرگذار بودند، می توانند به ترتیب به میزان ۷۳/۲ درصد از تغییرات عملکرد مالی را تبیین نمایند ($R^2 = 0.732$).

واژگان کلیدی: عملکرد مالی، نوآوری تولید، نوآوری فرآیندی، فشار مشتری، مدل سازی.

مقدمه

شرکت های تولیدی در یک محیط تجاری جهانی فعالیت می نمایند که با تغییرات سریع، پیشرفت فناوری، تغییر نیازهای مشتری و رقابت بیشتر مشخص شده است (پتینیک و همکاران^۱، ۲۰۱۳). این شرکت ها به منظور بقای خود در چنین محیط آشفته ای، باید قابلیت خود را برای یادگیری روش ها و فناوری های جدید ارتقاء دهند و همواره عملکرد و موفقیت های سازمانی بلند مدت خود را بهبود ببخشند (آتیا و سالاما^۲، ۲۰۱۸). علاوه بر این، شرکت های تولیدی امروزه تلاش می کنند تا برای بهبود بخشیدن به مزیت رقابتی خود، رویکردهای جدید کسب و کار مانند فعالیت های نوآوری، رویکردهای تولید درست و به موقع، باز مهندسی فرایندهای کسب و کار را معرفی نمایند (سینگ و همکاران^۳، ۲۰۱۸). در این راستا شرکت ها بر اساس قابلیت های خود که توانایی استفاده از منابع برای انجام وظایف یا فعالیت ها است، به رقابت می پردازند. حال یک سؤال اساسی برای شرکت های امروزی این است که چگونه می توانند تحت میزان فزاینده ای از رقابت پذیری، بقا یابند؟

در همین راستا محققان (زی و همکاران^۴، ۲۰۱۹؛ بیهان یاسار و همکاران^۵، ۲۰۱۹؛ آتیا و سالاما، ۲۰۱۸) ادعان داشته اند که شرط اساسی بقا برای شرکت های تولیدی بهبود در عملکرد مالی و شناسایی عوامل تاثیرگذار بر آن است که بر اساس نظرات محققین موضوعی ساده و سهل الوصول نمی باشد و علی رغم اینکه تاکنون پژوهش های فراوانی در زمینه عملکرد مالی شرکت ها انجام شده، اما هنوز در خصوص عوامل تاثیرگذار شبهه های زیادی وجود دارد. بر همین اساس به نظر می رسد که برای داشتن رشد پایدار در یک محیط رقابتی و داشتن یک عملکرد مالی مناسب، نوآوری مطابق با نیازهای مشتریان عامل اصلی باشد. بر این اساس شرکت ها باید اهمیت نوآوری را درک کرده و در این مسیر راه خود را ایجاد نمایند (لیئو و آتوهنی-گیما^۶، ۲۰۱۸). حال در این میان باید به نقش نوآوری تکنولوژی سبز (نوآوری تولید سبز و نوآوری فرایندی سبز) اشاره نمود. امروزه ضروری است که شرکت های تولیدی، به ویژه آن دسته از صنایع تولیدی به شدت آلاینده، مسئولیت حفاظت از محیط زیست را بر عهده بگیرند در این راستا به دلیل نگرانی فزاینده وضعیت محیط زیست، نوآوری های سبز مورد توجه مداوم بخش کسب و کار قرار گرفته است (زی و همکاران، ۲۰۱۹). بطوریکه نوآوری سبز در برخورد با مسائل زیست محیطی مهم است و پایداری زیست محیطی ضروری تلقی می شود و فرصتی برای بهبود رقابت پذیری با استفاده از منطق بُرد-بُرد، برای شرکت هایی که در استراتژی های نوآوری سبز پیشگام هستند، فراهم می کند که به طور بالقوه مزایای رقابتی را بدست می آورند و حفظ می کنند و پیاده سازی این نوآوری های سبز برای شرکت های تولیدی عملکرد مالی و عملکرد زیست محیطی بهتری را فراهم می کند (ریکیک و برگرون^۷، ۲۰۱۷؛ آلبورت-موران و همکاران^۸، ۲۰۱۶).

در واقع مطالعات نشان می دهد که شرکت های تولیدی کوچک و متوسط با نوآوری و معرفی تولیدات سبز نقش مهمی در کمک به توسعه پایدار ایفاء می کنند (لئونیدو و همکاران^۹، ۲۰۱۷). نوآوری تولید سبز ممکن است از نظر فنی چالش برانگیز اما از نظر اقتصادی سودمند باشد، زیرا مستلزم ادغام عناصر سبز در توسعه تولید مانند مصرف کمتر منابع طبیعی، جلوگیری از تولید پسماند و استفاده از مواد جدید سازگار با محیط است (چانگ^{۱۰}، ۲۰۱۶). در مطالعات گسترده، بر انگیزه نوآوری تولید سبز در شرکت های کوچک و متوسط تمرکز شده است (چن و لیو^{۱۱}، ۲۰۱۹). به عنوان مثال، در پاسخ به

¹ Patnaik et al² Attia & Salama³ Singh⁴ Xie et al⁵ Beyhan Yasar et al⁶ Liu & Atuahene-Gima⁷ Rekik and Bergeron⁸ Albort-Morant et al⁹ Leonidou et al.¹⁰ Chang¹¹ Chen & Liu

آگاهی های زیست محیطی و فشار از سوی ذینفعان، شرکت های تولیدی ممکن است به طور فعال نوآوری تولید سبز را اتخاذ کنند تا بتوانند خود را از رقبای خود متمایز کرده و تصویر و شهرت خود را به واسطه مشتریان خود تقویت کنند (واتسون و همکاران^۱، ۲۰۱۸).

علاوه بر انگیزه بیرونی، منابع و قابلیت های داخلی شرایط بحرانی برای موفقیت در نوآوری تولید سبز را تشکیل می دهند. به عنوان مثال، نوآوری تولید سبز ممکن است به واسطه قابلیت پویای یک شرکت (آلبرت-موران^۲، ۲۰۱۶)، منابع انسانی سبز (آنتونیولی و همکاران^۳، ۲۰۱۳) و پایگاه های تکنولوژیکی ایجاد شود (دی میروس و همکاران^۴، ۲۰۱۸). با این حال، شرکت های تولیدی غالباً از منابع و قابلیت های محدودی برخوردار هستند که این امر برای ادغام فناوری سبز و نگرانی های زیست محیطی نسبت به توسعه تولید بسیار مهم است (پولزین و همکاران^۵، ۲۰۱۶). بنابراین، این سؤال بدون جواب باقی مانده است که چگونه شرکت های تولیدی کوچک و متوسط که تحت فشار رفتارهای زیست محیطی قرار دارند، می توانند موانع منابع را به جهت موفقیت در نوآوری تولید سبز از سر راه بردارند؟

مطالعات اخیر در مورد نظریه ذینفعان و مشتریان نشان داده است که شرکت ها مشارکت مشتریان را در جهت ارتقاء توانمندی های داخلی و ارائه یک پیشنهاد نوآورانه در راه حل های برد-برد برجسته می کنند (واتسون و همکاران، ۲۰۱۸). به ویژه، شرکت ها می توانند برای پرداختن به چالش های تغییرات بازار و تکنولوژیکی، به مشارکت مشتری متکی شوند. مشارکت مشتری به دخالت مشتری در فرایند توسعه تولید جدید یک شرکت اشاره دارد که یک روش مهم برای کاهش عدم قطعیت تلقی می شود (کویی و وو^۶، ۲۰۱۶).

علاوه بر عدم قطعیت ناشی از فن آوری، شواهد تجربی در مورد تأثیر عوامل غیرتکنولوژیکی مانند نگرانی های زیست محیطی ذینفعان در باب مشارکت مشتری در توسعه تولید نسبتاً محدود است بطوریکه مطالعات قبلی محققان در مورد مشارکت مشتری در نوآوری تولید، عمدتاً بر شرکت های بزرگتر و دائمی متمرکز بوده است (مورگان و همکاران^۷، ۲۰۱۸)؛ سازمان هایی که دارای منابع و قابلیت های فراوان برای پروژه های نوآوری هستند، بنابراین در چنین مطالعاتی ممکن است نقش ظرفیت سازی مشارکت مشتری دست کم گرفته شود (چن و لیو، ۲۰۱۹). در مقایسه با شرکت های بزرگ، شرکت های تولیدی کوچک و متوسط در جستجو و ادغام منابع خارجی از جمله دانش و بودجه، بیشتر فعال و انعطاف پذیر هستند (لین و لین^۸، ۲۰۱۶). این شرکت ها بویژه برای پرداختن به مشکل کمبود قابلیت در نوآوری تولید، به مشارکت مشتریان خود متکی هستند. از این رو برای درک فرایندی که از طریق آن مشارکت مشتری به شرکت ها کمک می کند تا قابلیت های خود را ارتقا دهند، وجود دیدگاه مدیران این شرکت ها در مورد مشارکت مشتری ضروری است (چن و لیو، ۲۰۱۹). علاوه بر مشارکت مشتری به نظر می رسد که این شرکت های تولیدی برای بقاء و رشد متکی به فرایند کارآفرینی در شناسایی و بهره برداری از فرصت ها نیز هستند (تنگ و همکاران^۹، ۲۰۱۲) و آن ها اغلب برای انجام این کار به منابع دانش خارجی رو می کنند. به عنوان مثال، دانش خارجی از مشتریان برای شناسایی شکاف ها در پورتفوی تولیدات و کسب و کار جهت کشف فناوری های نوظهور و بخش های بازار بسیار حیاتی است؛ تعامل با مشتریان باعث می شود تا فرصت های جدید شناسایی شوند. همکاری با مشتریان همچنین به واسطه حفظ خلاقیت و انعطاف پذیری ضمن کاهش تعهد ذاتی در قبال کوچک بودن، بهره برداری از فرصت های شرکت های کوچک و متوسط را تسهیل می کند (فوس و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۳).

¹ Watson et al.

² Albort-Morant et al.

³ Antonioli et al.

⁴ de Medeiros et al

⁵ Polzin et al.

⁶ Cui & Wu

⁷ Morgan

⁸ Lin & Lin

⁹ Tang et al.

¹⁰ Foss et al.

با این وجود، به فرآیند کارآفرینی در شناسایی و بهره برداری از فرصت ها با مشارکت مشتریان توجه کمی شده است که این فرایند برای روشن کردن تحقیقات ناکافی در خصوص نمایندگی مشتری^۱ در نظریه کارآفرینی بسیار مهم است (متیوز و همکاران، ۲۰۱۸). علاوه بر این، ساز و کار اصلی فرآیند کارآفرینی که از طریق آن مشارکت مشتری باعث افزایش نوآوری تولید سبز شرکت های کوچک و متوسط می شود، نامشخص است (چن و لیو، ۲۰۱۹). استدلال شده است که نوآوری تولید سبز در شرکت های کوچک و متوسط به واسطه فرصت هایی ایجاد می شود که از نظر تجاری مناسب و از نظر زیست محیطی سودمند هستند (دین و مک مولن، ۲۰۰۷) و تعامل با ذینفعان برای کشف و انجام چنین فرصت هایی بسیار مهم است (لی و کیم، ۲۰۱۱). بنابراین بررسی نقش واسطه ای شناخت فرصت و بهره برداری در مشارکت مشتری در زمینه نوآوری تولید سبز ضروری است تا دو جریان تحقیقاتی در مورد مشارکت ذینفعان و فرایند کارآفرینی به هم مرتبط شوند از سویی دیگر به نظر می رسد که شرکت ها برای رسیدن به عملکرد مالی بهتر از طریق نوآوری تولید سبز به فاکتورهای دیگر نیازمندند که با این حال، بسیاری از محققان در مطالعات مکانیسم های داخلی و شرایط احتمالی روابط بین نوآوری تولید سبز و عملکرد مالی شرکت را نادیده گرفته اند. بخشی از مشکل در روابط مستقیم میان نوآوری تولید سبز و عملکرد مالی شرکت های تولیدی این است که نوآوری تولید سبز به دلیل مشکل موسوم به نام "اثرات خارجی دوگانه"^۵ عدم قطعیت زیادی را شامل می شود: از یک سو، اثر مثبت بالقوه نوآوری سبز بر عملکرد مالی یک شرکت زمان می برد تا جامه عمل بخود بپوشاند، در حالی که از سوی دیگر، تغییر نوآوری تولید سبز به پاداش های مالی، بستگی به بسیاری از مکانیسم های اساسی و شرایط احتمالی دارد. با توجه به اینکه شکست نوآوری به موضوعی بسیار مهم تبدیل شده است (دی و ژانگ، ۲۰۱۷)، بررسی عواملی که می توانند بر بازده مالی شرکت پس از بکارگیری استراتژی های سبز تاثیرگذارند، ارزشمند است. شواهد نظری و تجربی نشان داده است که میزان و جهت پیشرفت های فناوری تحت تأثیر بازار و انگیزه های نظارتی و همچنین سیاست های اقتصادی و مبتنی بر انگیزه است (زی و همکاران، ۲۰۱۹). شکست بازار یک دلیل قوی برای دنباله ای از سیاست های عمومی را فراهم می آورد که کاهش انتشارات و همچنین توسعه و اتخاذ فناوری سودمند زیست محیطی را ارتقا می دهد. به این ترتیب، از دیدگاه (زی و همکاران، ۲۰۱۹) می توان به نقش یارانه سبز و تصویر سبز اشاره داشت. یارانه های سبز به عنوان ابزاری مهم مشاهده می شوند که دولت ها می توانند از آنها برای ایجاد انگیزه و پشتیبانی از استراتژی های نوآوری تولید سبز استفاده کنند که با کاهش بار مالی برای شرکت ها در طول اجرای نوآوری های تولیدات سبز انجام شده است. تصویر "سبز" نیز به عنوان "مجموعه ای از ادراک یک برند در ذهن مصرف کننده تعریف شده است که با تعهدات زیست محیطی و نگرانی های زیست محیطی در ارتباط است".^۶ یک تصویر سبز می تواند با تحت تاثیر قرار دادن انتخاب مصرف کننده و بهبود وفاداری مصرف کننده به برند، به شرکت ها کمک کند تا مشتریان بیشتری را جلب کنند و به سودآوری بهتری دست یابند. بر اساس آنچه که بیان شد مسئله ی حال حاضر در شرکت های تولیدی کوچک و متوسط در شهرک های صنعتی ایران بلاخص شهرک صنعتی اشتهارد شناسایی میزان تاثیری است که این عوامل یعنی وجود فشار مشتری و مشارکت آنان و در نهایت نوآوری در تولیدات سبز می تواند در راستای بهبود عملکرد مالی این شرکت ها داشته باشند. در این راستا محقق در مقاله حاضر سعی نمود تا با وجود این مسئله به این سوال اصلی پاسخ دهد که: نقش میانجی نوآوری تولید سبز در تاثیرپذیری عملکرد مالی شرکت های تولیدی از فشار مشتری و نوآوری فرایندی سبز چگونه است؟

۲. مبانی تجربی و مبانی نظری

¹ Agency of customer

² Matthews et al.

³ Dean & McMullen

⁴ Lee & Kim

⁵ double externality

⁶ Dai & Zhang

۲.۱. مبانی تجربی

پیشینه های انجام شده در داخل

۱. اشرف کاشانی و همکارانش (۱۳۹۶) تحلیل اثرات نوآوری سبز بر محیط و عملکرد شرکت ها (مطالعه موردی: شرکت صنعت غذایی کورش برند اوپلا، زیر مجموعه گروه صنعتی گلرنگ) را مورد مطالعه قرار دادند. این پژوهش به منظور تحلیل میزان تاثیر نوآوری سبز بر محیط و عملکرد شرکت ها صورت گرفته است. به دلیل اهمیت در نظر گرفتن شرایط زیست محیطی برای تهیه روغن، برند اوپلا که زیر مجموعه ای از گروه صنعتی گلرنگ می باشد، انتخاب شده است. مدل پژوهش برگرفته از پژوهش ونگ (۲۰۱۵) بوده است و جامعه آماری پژوهش را کارکنان شرکت صنعت غذایی کورش تشکیل دادند. نوع پژوهش کاربردی و روش آن تحلیلی-پیمایشی بوده است. در پژوهش های متعددی تاثیر ابعاد نوآوری سبز، شامل نوآوری محصول سبز، نوآوری فرآیند سبز و نوآوری مدیریتی سبز، بر عملکرد زیست محیطی تایید شده است. نتایج آن ها آزمون نشان داد، وجود نوآوری سبز در سازمان منجر به بهبود عملکرد زیست محیطی سازمان می شود. نتایج تحقیق نیز بیانگر این مسئله بود که وجود نوآوری سبز در سازمان منجر به بهبود عملکرد زیست محیطی سازمان می شود. از نگاهی دیگر، نوآوری سبز منجر به افزایش محبوبیت میان مشتریان می شود و نه تنها اثرات منفی عملکرد زیست محیطی سازمان را کاهش می دهد، بلکه بر مزیت رقابتی سازمان نیز تاثیر می گذارد.

۲. عزیزمحدلو و محمدنژادمردی (۱۳۹۵) مطالعه ای را با این عنوان تدوین نمودند: تاثیر فشارهای محیطی بر عملکرد سازمان با تاکید بر انتخاب فناوری سبز (مطالعه موردی: شرکت های کوچک و متوسط تولید رنگ شیمیایی). بدین منظور داده ها، از طریق پرسشنامه و نمونه ۷۵ تایی از مدیران صنایع تولید رنگ شیمیایی جمع آوری و برای آزمون مدل مفهوم ی از روش مدل سازی معادلات ساختاری بر پایه روش کمترین مربعات جزئی استفاده شده است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد، شرایط کلان بیشترین تاثیر را بر انتخاب فناوری سبز دارد و بهبود عملکرد زیست محیطی منجر به ارتقای عملکرد سازمان می شود. پیش بینی گردید با افزایش فشار شرایط کلان و حمایت دولت، صنایع گرایش بیشتری برای انتخاب فناوری سبز داشته باشند.

۳. اسکندری و همکارانش (۱۳۹۵) کار خود را با عنوان بررسی تاثیر نوآوری محصول سبز و نوآوری فرآیند سبز بر عملکرد پایدار شرکت مطالعه موردی: شرکت های پتروشیمی تدوین نمودند. جامعه آماری این پژوهش ۱۰۰ نفر از مدیران ارشد میانی و عملیاتی شرکت های پتروشیمی بوده است که به روش سرشماری انتخاب گردیدند. جهت سنجش متغیرهای نوآوری محصول سبز و نوآوری فرآیند سبز از پرسشنامه چنگ و شیو (۲۰۱۲) (با پایایی ۰/۸۳۲ و ۰/۸۷۴ و برای سنجش عملکرد پایدار (اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی) از پرسشنامه محمد و همکاران (۲۰۱۴) با پایایی ۰/۹۱۸، ۰/۹۲۵ و ۰/۹۳۵ که در مجموع پایایی کل پرسشنامه ۰/۹۶۵ که نشان از پایایی بالای پرسشنامه بوده است و همچنین روایی پرسشنامه به تایید اساتید رشته مدیریت تایید گردیده است. جهت بررسی روابط بین متغیر ها و برازش مدل از نرم افزارهای SPSS و PLS استفاده گردیده است. بعد از بررسی های صورت گرفته مشخص گردید که نوآوری محصول سبز بر ابعاد عملکرد پایدار تاثیر مثبت و معنی داری دارد در صورتی که نوآوری فرآیند سبز بر ابعاد عملکرد پایدار تاثیر معنی داری ندارد.

۴. پیله وری و تازیان (۱۳۹۵) پژوهش خود را با هدف بررسی رابطه ابعاد مختلف نوآوری های سبز در بهبود عملکرد سازمان تدوین نمودند. این مطالعه از حیث هدف کاربردی و از حیث روش توصیفی پیمایشی بوده است. اطلاعات مورد نیاز با استفاده از ابزار پرسشنامه با نمونه ای بالغ بر ۲۲۰ نفر از مدیران ارشد و میانی شرکت های ساختمانی ثبت شده در انجمن انبوه سازان بوده که با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه کوکران به روش نمونه

گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. اعتبار شاخص ها و مدل پژوهش با تست نسبت روایی محتوایی^۱ (CVR) و پایایی پرسشنامه با ضریب آلفای کرونباخ مورد سنجش قرار گرفته و داده های جمع آوری شده نیز با استفاده از آزمون تحلیل رگرسیونی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. یافته های پژوهش نشان دادند که بین ابعاد نوآوری سبز و عملکرد سازمانی رابطه معنی داری وجود دارد و به ترتیب نوآوری های بازاریابی سبز (بیشترین تاثیر)، فرایند، محصول سبز و مدیریتی سبز (کمترین تاثیر) در بهبود عملکرد سازمانی تاثیر مستقیم و مثبتی دارند.

۵. محمدنژاد مردی (۱۳۹۵) تأثیر مالیات سبز بر عملکرد سازمان با تاکید بر ساز و کارهای تکنولوژی سبز و نوآوری سبز (مطالعه موردی: مدیران صنایع شیمیایی واقع در شهرک صنعتی اشتهارد) را بررسی کردند. این پژوهش از نظر نوع هدف، کاربردی بوده، همچنین از نظر گردآوری داده ها از نوع تاریخی و توصیفی-پیمایشی بوده است. از نظر قلمرو موضوعی، این محقق به بررسی تاثیر مالیات سبز بر عملکرد سازمان پرداخته است، که این مهم از طریق ساز و کارهای انتخاب تکنولوژی سبز و نوآوری سبز صورت پذیرفت. محدوده زمانی این طرح در سال ۹۵ بوده است. روش جمع آوری اطلاعات به صورت پرسشنامه و روش تصادفی ساده بوده است. پرسشنامه به صورت بسته طراحی و همراه با مصاحبه انجام شده است. جامعه آماری، صنایع شیمیایی مستقر در شهرک صنعتی اشتهارد واقع در استان البرز بوده که تعداد ۱۸۰ عدد پرسشنامه در میان آن ها توزیع شده است. برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار Smart PLS استفاده شده است. بنابراین روش تجزیه و تحلیل داده ها، مدل سازی معادلات ساختاری بر مبنای کمترین مربعات جزئی بوده و قاعده رد فرضیه مبتنی بر آماره آزمون ضرایب مسیر بوده است. یافته های این پژوهش نشان داد مالیات سبز تاثیر مثبت معنی داری بر انتخاب تکنولوژی سبز دارد. انتخاب تکنولوژی سبز تاثیر مثبت معنی داری بر نوآوری سبز، عملکرد زیست محیطی و همچنین مزیت رقابتی دارد. نوآوری سبز تاثیر مثبت معنی داری بر مزیت رقابتی و عملکرد زیست محیطی دارد. مزیت رقابتی نیز تاثیر مثبت معنی داری بر عملکرد سازمان (دارد). با توجه به اینکه هدف اصلی این پژوهش بررسی تاثیر مالیات سبز بر عملکرد سازمان بوده اذعان گردیده است که مالیات سبز تاثیر مثبت معنی داری بر عملکرد سازمان دارد. همچنین یافته های این پژوهش تاثیر مالیات سبز بر نوآوری سبز و تاثیر عملکرد زیست محیطی بر عملکرد سازمان را رد نمود.

۶. آقاجانی و همکارانش (۱۳۹۵) به بررسی نقش عوامل سازمانی و اثرات میانجی توسعه محصول جدید سبز بر عملکرد مالی شرکت های صنعت نانو فناوری ایران پرداختند. بر این اساس، مدیران ارشد، مدیران فروش و کارکنان شرکت های تولیدی فعال در صنعت فناوری نانو به عنوان جامعه آماری در نظر گرفته شده است. روش تحقیق ماهیتی پیمایشی تحلیلی داشته و تعداد ۱۵۰ نمونه از طریق نمونه گیری از پاسخ دهندگان در هشتمین نمایشگاه بین المللی صنایع فن آوری نانو جمع آوری گردیده است. برای جمع آوری داده ها از ابزار پرسشنامه با تعیین روایی و پایایی آن استفاده شد. روایی شامل روایی محتوا و روایی سازه بوده است. روایی محتوا بر اساس نظرات اساتید راهنما و مشاور و همچنین تعدادی خبرگان مدیریتی مورد تأیید قرار گرفته است. برای روایی سازه، از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است. همچنین برای پایایی پرسشنامه از یک نمونه ی اولیه استفاده گردید و ضریب آلفای کرونباخ محاسبه و برای تمامی متغیرها از ۰/۷ بیشتر بدست آمده است. همچنین داده ها از روش مدل یابی معادلات ساختاری با کمک نرم افزار PLS تجزیه و تحلیل گردیده است. نتایج این تحقیق حاکی از این بود که عوامل درونی سازمانی شامل تعهد زیست محیطی، الگوبرداری زیست محیطی، ادغام وظیفه ای و توانایی واحد تحقیق و توسعه بر موفقیت محصول جدید سبز تاثیر مثبت دارد. همچنین، عملکرد نوآوری محصول سبز بر عملکرد مالی شرکت های فن آوری نانو تاثیر مثبت دارد. از طرفی، عوامل سازمانی بر عملکرد نوآوری محصول سبز و عملکرد مالی سازمان ها تاثیر مثبت و معنی دارد.

^۱ Content Validity Ratio

۷. اسماعیل پور و برجویی مجرد (۱۳۹۳) نوآوری سبز و عملکرد شرکت با تاکید بر نقش ذینفعان و سودآوری شرکت را مورد مطالعه قرار دادند. پس از بررسی های انجام شده و مطالعه پژوهش های پیشین مشخص شد که نوآوری های سبز می تواند منجر به بهبود عملکرد زیست محیطی شود و بر عملکرد مالی از طریق رضایت ذینفعان می تواند تاثیر بگذارد و انواع نوآوری های سبز تاثیر یکسانی بر سودآوری شرکت ها ندارند و در میان انواع نوآوری های سبز تنها نوآوری محصول سبز است که می تواند منجر به سودآوری شرکت گردد.

۸. فاریابی و اسکندریان (۱۳۹۳) پژوهشی را با این عنوان انجام دادند: بررسی تاثیر قابلیت های نوآوری بر عملکرد شرکت ها با نقش میانجی مشارکت مشتری. در این زمینه تعداد ۸۸ پرسشنامه میان مدیران ارشد و میانی شرکت های حاضر در هشتمین نمایشگاه بین المللی بورس و بانک و بیمه، توزیع و جمع آوری گردیده است. نتایج پژوهش نشان داد رابطه قابلیت نوآوری غیرفنی و مشارکت مشتری با ضریب مسیر ۰/۵۸۳ از رابطه قابلیت نوآوری فنی و مشارکت مشتری با ضریب مسیر ۰/۲۰۳ پیشی گرفت. از طرفی متغیر مشارکت مشتری نتوانسته میانجی گر خوبی در ارتباط میان قابلیت نوآوری فنی و عملکرد باشد.

۹. مروتی شریف آبادی و همکاران (۱۳۹۳) به بررسی تاثیر ابعاد نوآوری سبز بر عملکرد سازمان پرداختند. جامعه آماری این پژوهش شرکت های فعال در صنعت کاشی و سرامیک بوده است. به منظور سنجش نوآوری سبز چهار بُعد، شامل نوآوری مدیریتی سبز، نوآوری محصول سبز، نوآوری فرآیند سبز و نوآوری فناورانه سبز، در نظر گرفته شده است. برای آزمون فرضیه های پژوهشی از مدل سازی معادلات ساختاری بر پایه روش کمترین مربعات جزئی استفاده شده است. نتایج نشان داد که ابعاد نوآوری سبز شامل نوآوری فرآیند و فناورانه سبز هم به صورت مستقیم و هم به صورت غیرمستقیم به واسطه نقش میانجی عملکرد زیست محیطی، بر عملکرد سازمان تاثیر گذارند. همچنین نوآوری مدیریتی و محصول سبز تنها به صورت غیرمستقیم بر عملکرد سازمان تاثیر می گذارند.

۱۰. بابایی و شفائی (۱۳۹۱) کار خود را با عنوان بررسی رابطه میان بهره گیری از فرصت های فناوری و عوامل موثر بر آن با عملکرد مالی سازمان از دیدگاه مدیران شعب در بانک ها تدوین نمودند. این مطالعه در ۸ بانک خصوصی و دولتی انجام شده است. نتایج پژوهش نشان داد که فرصت های فناوری یک محرک مالی قوی برای عملکرد شرکت است و سود و درآمد شرکت را افزایش می دهد. همچنین از بین متغیرهای مورد بررسی تاثیر گذار بر فرصت های فناوری، فرهنگ سازمانی و حمایت مدیریت ارشد از فناوری های جدید تاثیر مثبتی بر بهره گیری از فرصت های فناوری داشتند که این موضوع اهمیت فرهنگ سازی و توجه مدیران ارشد به تغییرات فناوری را به وضوح نشان می دهد.

پیشینه های انجام شده در خارج از کشور

۱. چن و لیو^۱ (۲۰۱۹) به بررسی مشارکت مشتری و نوآوری محصول سبز در شرکت های کوچک و متوسط مبتنی بر نقش میانجی شناخت و بهره برداری از فرصت پرداختند. با توجه به مطالعات مربوط به مشارکت ذینفعان و فرایند کارآفرینی، نشان داده شد که مشارکت مشتری با تسهیل شناخت و بهره برداری از فرصت ها از طرف شرکت های کوچک و متوسط، نوآوری محصول سبز را افزایش می دهد. تجزیه و تحلیل مجموعه ای از ۱۹۵ شرکت کوچک و متوسط در چین، فرضیه های مطالعه را مورد پشتیبانی قرار داده است.

۲. ژانگ و همکارانش^۲ در سال ۲۰۱۹ به بررسی نوآوری سبز و عملکرد شرکت بر اساس شواهدی از شرکت های پذیرفته شده در چین پرداختند. با بررسی شرکت های تولیدی پذیرفته شده برای دوره ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰، یک رابطه مثبت و معنی دار بین امتیاز سبز و عملکرد شرکت یافت شد. علاوه بر این، در این تحقیق نشان داده شد که رشد

¹ Chen & Liu

² Zhang et al

سبز عمدتاً توسط امتیاز مدل مطلوبیت سبز ترغیب شده و این رابطه مثبت فقط در بین شرکت های دولتی وجود دارد که از طریق روابط نزدیک خود با دولت، قادر به به کار بستن نوآوری سبز هستند.

۳. زی و همکارانش (۲۰۱۹) پژوهشی را با عنوان نوآوری فرایند سبز، نوآوری محصول سبز و عملکرد مالی شرکت به روش آنالیز محتوا انجام دادند. در این راستا با استفاده از داده های ۲۰۹ شرکت پذیرفته شده متعلق به صنایع تولیدی به شدت آلاینده، که از طریق روش آنالیز محتوا جمع آوری شده است، یافته ها موید این مسئله بود که نوآوری فرایند سبز تأثیر مثبتی بر نوآوری محصول سبز دارد و هم نوآوری فرایند سبز و هم نوآوری محصول سبز می توانند عملکرد مالی یک شرکت را بهبود بخشند. همچنین نشان داده شد که نوآوری محصول سبز رابطه بین نوآوری فرایند سبز و عملکرد مالی یک شرکت را میانجی نموده و تصویر سبز یک شرکت رابطه بین نوآوری محصول سبز و عملکرد مالی را تعدیل کرد. با این حال، محققان در این مطالعه نشان دادند که اثر تعدیل کننده یارانه های سبز بر رابطه بین نوآوری محصول سبز و عملکرد مالی یک شرکت پشتیبانی نمی شود.

۴. تیه و همکارانش^۱ (۲۰۱۸) به بررسی فاکتورهای عملکرد مالی پایدار و نقش میانجی شناخت فرصت استراتژیک پرداختند. در این مطالعه از مدل مفهومی مبتنی بر نظریه مبتنی بر منابع استفاده شده است. یافته های مطالعه حاکی از آن بود که چارچوب پیشنهادی، در مورد اثرات میانجی پیشنهادی شناخت فرصت های استراتژیک با آگاهی قبلی از رابطه، سرمایه اجتماعی، محیط کارآفرینانه، هوشیاری کارآفرینانه و عملکرد شرکت های کوچک و متوسط بوده است. متشابهاً، چارچوب پیشنهادی به عنوان یک استراتژی ارائه گردیده است که در رابطه با توضیحات ناکافی علمی در پژوهش های موجود در مورد آگاهی قبلی از رابطه، سرمایه اجتماعی، محیط کارآفرینانه، هوشیاری کارآفرینانه و عملکرد شرکت های کوچک و متوسط و نقش میانجی شناخت فرصت استراتژیک مورد استفاده قرار می گیرد.

۵. هوانگ و همکاران^۲ (۲۰۱۶) به بررسی رابطه بین نوآوری سبز و عملکرد شرکت و نقش میانجی تصویر سبز برند پرداختند. محققان این مطالعه بر روی رستوران های مک دونالد تمرکز نموده اند. یافته ها حاکی از آن بود که نوآوری سبز تأثیر مثبتی بر روی تصویر سبز برند و عملکرد شرکت دارد. تصویر برند تأثیر مثبتی بر عملکرد شرکت داشت. علاوه بر این نقش میانجی تصویر برند نشان داده شده است.

۲.۲. مبانی نظری (چارچوب نظری)

رابطه نوآوری فرایندی سبز با نوآوری تولید سبز

نوآوری فناوری سبز شامل دو استراتژی اولیه است: نوآوری فرایندی سبز و نوآوری تولید سبز. هدف نوآوری تولید سبز، تغییر و یا اصلاح طرح های محصول با استفاده از ترکیبات غیر سمی یا مواد تجزیه پذیر در طی فرایند تولید به منظور کاهش تأثیر امحاء بر محیط زیست و بهبود بهره وری انرژی است (لین و همکاران^۳، ۲۰۱۳). نوآوری تولید سبز نیازمند یک دیدگاه تازه از چرخه عمر محصول (از فرایند تولید گرفته تا توزیع) و از استفاده تا امحاء یا استفاده مجدد یا بازیافت است. به ویژه، نوآوری تولید سبز شامل بهبود در دوام یا قابلیت بازیافت محصولات، کاهش مواد اولیه، انتخاب مواد اولیه سالم تر از نظر زیست محیطی و از بین بردن مواد خطرناک است. در عین حال، هدف نوآوری فرایندی سبز، کاهش مصرف انرژی در طی فرایند تولید یا طی فرایندی است که پسماندها را به مواد با ارزش تبدیل می کند (سالوادو و همکاران^۴، ۲۰۱۲). به ویژه، نوآوری فرایندی سبز شامل کاهش انتشار آلودگی هوا یا آلودگی آب، کاهش مصرف آب، بهبود منابع و بهره وری انرژی و تغییر مصرف از سوخت های فسیلی به زیست انرژی است. با انجام این امور، شرکت هایی که در استراتژی های

¹ The et al

² Huang et al

³ Lin et al.

⁴ Salvadó et al

نوآوری فناوری سبز پیشگام هستند، می توانند مزیت های رقابتی مختلف را بدست آورده و آن ها را حفظ کنند و نه تنها بهره وری در هزینه بلکه سودآوری را نیز بدست آورند (چان و همکاران^۱، ۲۰۱۶). تحقیقات قبلی محققان نشان می دهد که نوآوری فرایندی یک شرکت، ارتباط نزدیکی با نوآوری تولید آن شرکت دارد (سالوادو و همکاران، ۲۰۱۲). محققان فرض کردند که نوآوری فرایندی سبز یک شرکت به دلایل مختلف با نوآوری تولید سبز آن رابطه مثبت دارد. اولاً، از آنجا که نوآوری فرایندی سبز به بهبود سیستماتیک در کل فرایندهای عملیاتی و مدیریتی جهت بهبود کارایی منابع نیاز دارد، ممکن است ضمن طرح ریزی بسترها برای اجرای محصول سبز، طراحی و تولید محصولات سبز را نیز ارتقا دهد (لی و همکاران^۲، ۲۰۱۷). طبق گفته های کام سینگ وونگ^۳ (۲۰۱۲)، نوآوری فرایندی سبز می تواند به شرکت ها کمک کند تا با ایجاد یک مزیت رقابتی در محصول سبز، در تولید محصولات جدید سبز به موفقیت دست یابند. ثانیاً، نوآوری فرایندی سبز می تواند به شرکت ها کمک کند تا کیفیت محصول خود را بهبود ببخشند، مجموعه محصولات را گسترش دهند، یا محصولات کاملاً جدیدی تولید کنند، بنابراین این نوآوری به آن ها امکان می دهد تا سهم بازار خود را افزایش دهند (چان و همکاران، ۲۰۱۶). از این رو، نوآوری فرایندی نقش مهمی در نوآوری محصول دارد.

رابطه نوآوری فرایندی سبز با عملکرد مالی

در نوآوری فرایندی سبز، تمایل بر تامین منبع داخلی است و اجرای آن پرهزینه است، اما همچنین اثبات شده است که از سایر روش های سبز کارآمدتر است. نوآوری فرایندی سبز می تواند یک راه حل افزودنی باشد یا می تواند از طریق جایگزین کردن ورودی ها، بهینه سازی تولید یا بهسازی خروجی ها، در فرایند تولید ادغام شود. تحقیقات قبلی محققان نشان داده است که نوآوری فرایندی سبز بر مزیت رقابتی و پایداری شرکت ها تأثیر مثبت دارد (چنگ و همکاران^۴، ۲۰۱۴). بنابراین، به طور کلی این تاثیر موجب می شود تا شرکت ها در نوآوری فرایندی سبز سرمایه گذاری کنند (لی و همکاران، ۲۰۱۷). از این رو محققان فرض کردند که اقدامات نوآوری فرایندی سبز یک شرکت منجر به تقویت عملکرد مالی آن می شود. اولاً، نوآوری فرایندی سبز فرایندهای تولید موجود را بهبود می بخشد یا فرایندهای جدید را برای کاهش اثرات منفی زیست محیطی اضافه می کند، بنابراین سازگاری زیست محیطی یک شرکت را بهبود می بخشد و مزیت های متمایز را به ارمغان می آورد (چنگ و همکاران، ۲۰۱۴). علاوه بر این، زی و همکاران^۵ (۲۰۱۵) دریافته اند که فناوری های پاک و فناوری های نقطه آخر فعالیت کارخانه که جنبه های اساسی نوآوری فرایندی سبز هستند، با عملکرد مالی رابطه مثبت دارند.

رابطه نوآوری تولید سبز با عملکرد مالی

هدف نوآوری تولید سبز یا معرفی محصولات جدید یا بهبود یافته از جمله بهسازی قطعات یا مواد فنی، کاهش تأثیرات زیست محیطی در طی چرخه عمر محصول و برآوردن نیازهای بازار به واسطه تولید محصولات جدید است (چنگ و همکاران، ۲۰۱۴). در سال های اخیر، نوآوری تولید سبز به عنوان یکی از عوامل اصلی در دستیابی به رشد و پایداری زیست محیطی شناخته شده است. علاوه بر این، سرمایه گذاری در نوآوری تولید سبز می تواند به شرکت ها در جلوگیری از مواجهه با اعتراضات زیست محیطی و مجازات های قانونی کمک کند و در عین حال به آن ها امکان توسعه فرصت های جدید بازار و دستیابی به موفقیت محصول جدید سبز را نیز بدهد (زی و همکاران، ۲۰۱۹). علاوه بر این، نوآوری تولید سبز برای افزایش صلاحیت سبز، تقویت تصویر سبز یک شرکت و بهبود عملکرد مالی آن بسیار مهم است (چنگ و همکاران، ۲۰۱۴).

¹ Chan et al

² Li et al.

³ Kam-Sing Wong

⁴ Cheng et al.

⁵ Xie et al

نقش تعدیلگری تصویر سبز

تصویر سازمانی یک شرکت را می توان تصویر عمومی و مطلوب از آن شرکت در ذهن سهامداران اصلی خود تلقی نمود (آمورس سالوادو و همکاران، ۲۰۱۴). تصویر سبز سازمانی یک شرکت، شامل تصویر ذینفعان از ویژگی های مثبت زیست محیطی یا سبز شرکت است. تصویر سبز به عنوان یک تعیین کننده مهم رضایت مصرف کننده تلقی می شود و شرکت هایی که در بهبود تصویر سبز خود سرمایه گذاری می کنند، نه تنها از مشکلات احتمالی اعتراضات و مجازات های زیست محیطی جلوگیری می کنند بلکه باعث افزایش انتظارات مصرف کننده در مورد سازگاری و پایداری زیست محیطی می شوند (چن^۱، ۲۰۱۰). به علاوه، یک تصویر سبز می تواند به شرکت ها کمک کند تا از یک تصویر عمومی مثبت تر استفاده کنند که این امر به نوبه خود می تواند باعث افزایش فروش و افزایش قیمت موجودی شود. بسیاری از شرکت ها به دلیل افزایش آگاهی های زیست محیطی و فشار بیشتر مردم، سعی در "سبز کردن" خود داشته اند (زی و همکاران، ۲۰۱۹).

نوآوری تولید سبز تأثیر مثبتی بر عملکرد شرکت دارد. با این حال، تلاش های نوآوری تولید سبز یک شرکت فقط در صورت محقق شدن، موجب کامیابی می شود (لین و همکاران، ۲۰۱۳). مطابق گفته های لین و همکاران (۲۰۱۴)، فشار مشتری و تحقق انتظارات، از عوامل موفقیت هستند. با این حال، محققان دریافته اند که به نظر می رسد قیمت بالاتر (و نه کیفیت پایین تر یا قابلیت اطمینان کمتر محصولات سبز) یکی از دلایل عمده عملکرد پایین بازار است. طبق گفته های دانگلیکو و پوجاری (۲۰۱۰)، مصرف کنندگان غالباً مایل به پرداخت قیمت بالاتر برای ویژگی های محصول سبز نیستند. بنابراین، حفظ یا بهبود وفاداری مشتری می تواند در زمانی که شرکت ها شروع به اجرای استراتژی های محصول سبز می کنند، یک چالش باشد. با توجه به این که وفاداری مشتری و شهرت شرکت از عوامل مهم تأثیرگذار بر بازده بالقوه است، یک شرکت با تصویر سبز بهتر می تواند بازده اقتصادی بیشتری را از نوآوری تولید سبز خود بدست آورد بنابراین تصویر سبز، رابطه بین نوآوری تولید سبز شرکت و عملکرد مالی آن را تعدیل می کند (زی و همکاران، ۲۰۱۹).

نقش تعدیلگری یارانه سبز

نوآوری تولید سبز که شامل به حداقل رساندن تأثیرات زیست محیطی با صرفه جویی در مصرف انرژی و منابع است، به عنوان یک عامل مهم در دستیابی به موفقیت های زیست محیطی و اقتصادی تلقی می شود (لی و کیم^۲، ۲۰۱۱). هرچند آمورس سالوادو و همکاران (۲۰۱۴) دریافته اند که تعهد یک شرکت به نوآوری تولید سبز تأثیر مثبتی دارد اما از نظر آماری، تأثیر معنی داری بر عملکرد ندارد و این نشان می دهد که هرگونه جبران خسارت مالی ناشی از سرمایه گذاری در نوآوری محصول اولیه می تواند از نظر برخی مدیران ناکافی باشد. بنابراین، تعیین این که کدام فناوری های تولید سبز به موفقیت های فنی و تجاری دست پیدا می کنند، بدون خطر و بدون عدم قطعیت قابل توجه نخواهد بود. همچنین لازم به ذکر است که برای به دست آوردن عملکرد قوی در پیشرفت تولید سبز، یک سرمایه گذاری قابل توجه در منابع لازم است (چن و همکاران، ۲۰۱۶). به دلیل هزینه های بالا، تنها شرکت هایی که دارای سرمایه زیاد هستند، می توانند در نوآوری تولید سبز سرمایه گذاری کنند. با افزودن این چالش، بسیاری از مصرف کنندگان برای تشویق به نوآوری تولید سبز، فشار مستمر بر شرکت ها دارند، با این حال آن ها اغلب تمایلی به پرداخت قیمت های بالاتر برای ویژگی های محصول سبز ندارند (لین و همکاران، ۲۰۱۴). قوانین و سیاست های زیست محیطی برای اجرای نوآوری تولید سبز بسیار مهم است. در حالی که یک استاندارد زیست محیطی داخلی یا خارجی معنی دار مورد نیاز است، دنبال کردن یک جانبه اهداف زیست محیطی بدون در نظر گرفتن انگیزه های اقتصادی می تواند شرکت ها را در "منطقه خطر" قرار دهد، جایی که استانداردهای اکید و سخت ممکن است به کیفیت کمتر زیست محیطی منجر شود (دمدیروس و همکاران^۳، ۲۰۱۴).

¹ Chen² Lee & Kim³ De Medeiros et al.,

رابطه فشار مشتری با مشارکت مشتری

شرکت های کوچک و متوسط پاسخگوی خواسته های ذینفعان در بازار، به ویژه مشتریان هستند (دانگلیکو و پوجاری^۱، ۲۰۱۰). طبق نظریه ذینفعان، شرکت های کوچک و متوسط در مدیریت ذینفعان مشارکت می کنند تا فشار و خواسته های مشتریان را بپذیرند. محققان استدلال کرده اند که شرکت های کوچک و متوسط ممکن است مشارکت مشتری را در پاسخ به فشار مشتری در مورد پایداری زیست محیطی خواستار شوند. اولاً، افزایش تقاضای مشتری، به اطلاعات کافی در مورد اولویت ها و نیازهای مشتریان که از طریق مشارکت مشتری بدست می آید، نیاز دارد. یافته های مطالعات قبلی محققان حاکی از آن است که مشارکت مشتری در نوآوری محصول به دلیل اولویت های پویا و ناهمگن مشتریان در بازار ایجاد می شود (کویی و وو^۲، ۲۰۱۶).

با افزایش نگرانی های زیست محیطی مشتریان، شرکت ها برای دستیابی به دانش بازار، ملزم به تعامل با مشتریان هستند (گونزالز بنیتو و همکاران^۳، ۲۰۱۴)؛ درک نیازهای مشتری و اولویت های مشتری از طریق مشارکت مشتری در توسعه محصول جدید می تواند یک مسیر را برای تغییر بازار محصول فراهم کند و اجرای استراتژی های بازاریابی فعال را تسهیل نماید. ثانیاً، با توجه به افزایش فشار مشتری، شرکت های کوچک و متوسط ممکن است به دنبال مشارکت مشتری باشند تا تهدیدات را در مورد مشروعیت خود کاهش دهند. افزایش فشار مشتری در مورد مسائل زیست محیطی نشان می دهد که مشتریان اولویت بیشتر را به شرکت هایی می دهند که عملکرد زیست محیطی بهبود یافته ای دارند. فشاری که ذینفعان بر اقدامات زیست محیطی شرکت ها اعمال می کنند، شرکت ها را به همکاری با ذینفعان خود برای بهبود ارتباطات در مورد مسائل زیست محیطی و توجیه تأثیرات زیست محیطی سوق می دهد. بنابراین، فشار مشتری باعث می شود تا شرکت های کوچک و متوسط، مشارکت مشتری را در توسعه محصول تقویت کنند، زیرا شرکت های کوچک و متوسط می توانند تعهد خود را به برآورده کردن الزامات زیست محیطی و تلاش خود برای اصلاح محصولات و فرآیندهای خود بر این اساس محقق سازند (آرفی و همکاران^۴، ۲۰۱۸). در مجموع، شرکت های کوچک و متوسط ممکن است مشارکت مشتری را به منظور پذیرش فشار مشتریان بر پایداری زیست محیطی، ارتقا دهند.

رابطه مشارکت مشتری و نوآوری تولیدی سبز

مطالعات قبلی محققان حاکی از آن است که مشارکت مشتری برای ارتقاء نوآوری در تولید مهم است. به گفته محققان، مشارکت مشتری به دو دلیل با نوآوری تولید سبز در شرکت های کوچک و متوسط رابطه مثبت دارد. اولاً، مشارکت مشتری، شرکت های کوچک و متوسط را قادر می سازد تا منابع لازم برای نوآوری تولید سبز را از منابع خارجی جمع آوری کنند. در صورت ظهور فناوری های نویدبخش یا محصولات نوآورانه، شرکت های کوچک و متوسط ممکن است بودجه مبتنی بر مشتری را از مشتریان مشترک دریافت کنند (فریل^۵، ۲۰۰۵). بودجه مبتنی بر مشتری نه تنها بودجه مستقیم را برای نوآوری محصول جدید فراهم می کند، بلکه مشروعیت بازار را نیز برای جذب سرمایه های متنوع از دیگر عوامل بازار مانند شرکت های سرمایه گذاری و مؤسسات دولتی، نشان می دهد. مشارکت مشتری می تواند فناوری و تخصص پیشرفته را به ارمغان آورد که می تواند باعث پیشرفت فناوری سبز در نوآوری تولید شود. فری و همکاران^۶ (۲۰۱۳) دریافته اند که همکاری شرکت های کوچک و متوسط با ذینفعان از جمله مشتریان، روشی مؤثر برای غلبه بر مشکلات ناشی از کمبود منابع فنی و انسانی است و این به آن ها کمک می کند تا تولیدات نوآورانه را در زنجیره تأمین سبز ایجاد و ارائه دهند. ثانیاً، مشارکت مشتری، تبیین و طراحی تولیدات سبز را تسهیل می کند (چن و لیو، ۲۰۱۹).

¹ Dangelico & Pujari

² Cui & Wu

³ GonzálezBenito

⁴ Arfi et al.

⁵ Freel

⁶ Frey et al.

رابطه مشارکت مشتری و شناخت فرصت ها

الزامات پایداری زیست محیطی، موجب فراهم آمدن فرصت هایی برای شرکت های کوچک و متوسط جهت ارتقاء رقابت با مشتریان به روش برد-برد می شود. در این شرایط، فرصت بیانگر ایده ای است که به طور بالقوه سودآور است و همزمان تجزیه زیست محیطی را کاهش می دهد (دین و مک مولن^۱، ۲۰۰۷). تحقیقات مربوط به کارآفرینی زیست محیطی نشان می دهد که کارآفرینان برای کشف و اخذ ارزش ادراک شده در فرصت های زیست محیطی، در فرایند کارآفرینی در زمینه فعالیت های زیست محیطی پویا مانند نوآوری تولید سبز تعامل دارند (میک و همکاران^۲، ۲۰۱۰). فرآیند کارآفرینی از زمانی شروع می شود که کارآفرینان فرصتی را شناسایی کرده و از آن بهره برداری می کنند. بنابراین، شناخت فرصت و بهره برداری از فرصت، دو عنصر رفتاری مهم فرآیند کارآفرینی است. شناخت فرصت ها به معنای تلاش های انجام شده در جستجو و شناسایی فرصت ها است. بهره برداری از فرصت شامل فعالیت هایی است که پیرامون نوآوری، نظیر جمع آوری و به کار بردن منابع برای جذب ارزش یک نوآوری و توسعه و معرفی نوآوری به بازار انجام می شود. شناخت فرصت و بهره برداری در فرایند کارآفرینی، برای افزایش قابلیت مهم است و باعث افزایش عملکرد نوآوری در شرکت های کوچک و متوسط می شود (فوس و همکاران^۳، ۲۰۱۳). شناخت فرصت مربوط به پردازش اطلاعات با استفاده از یک چارچوب شناختی برای خلاقیت است؛ بنابراین، استفاده از یک مدل ذهنی مناسب برای صاحبان شرکت های کوچک و متوسط بسیار مهم است که فرصت های لازم را برای توسعه تولید سبز تشخیص دهند. تعامل با مشتریان به صاحبان شرکت های کوچک و متوسط کمک می کند تا الگوهای شناختی را برای جذب دانش اقدامات سبز و تقویت روش های ایجاد ارزش از طریق نوآوری، ساخته و یا اصلاح کنند. علاوه بر این، مشارکت مشتری می تواند باعث تقویت کاوش، آزمایش و ابتکار از سوی طراحان شود، بنابراین موجب ایده های جدیدی می شود (منگوک و همکاران^۴، ۲۰۱۴).

رابطه مشارکت مشتری و بهره برداری از فرصت ها

شرکت هایی که درگیر بهره برداری از فرصت هستند، لازم است تا منابع مکمل را به یک روش متمرکز، بسیج و ادغام کنند و به دنبال تعامل با شرکت های خارجی در طول بهره برداری از فرصت باشند (فوس و همکاران، ۲۰۱۳). بنابراین، انتظار می رود که با مشارکت مشتری، بهره برداری از فرصت های شرکت های کوچک و متوسط تسهیل شود. اولاً، مشارکت مشتری موجب بیشتر شدن پیچیدگی فرصت های شرکت های کوچک و متوسط در رابطه با نگرانی های زیست محیطی می شود. گفتگو در مورد کاربرد فناوری سبز و ارزیابی واضح اثرات احتمالی عملکرد تولید سبز، مراحل مهمی در مراحل اولیه بهره برداری از فرصت هاست (گاتیر و ژنت^۵، ۲۰۱۴). تعامل بین شرکت و مشتری، برای درک اولویت های آن ها و اثرات بازار تولید سبز و فهمیدن اطلاعات مهم، سودمند است. تحقیقات مربوط به توسعه محصول حاکی از آن است که تعامل با مشتریان می تواند ارزیابی دقیق تر و کامل تری از نیاز بازار ارائه دهد و از جنبه های ناخواسته و بی اهمیت جلوگیری کند. ثانیاً، مشارکت مشتری باعث افزایش هماهنگی منابع و ارتقاء توانایی برای بهره برداری از فرصت ها می شود. بهره برداری از فرصت در بازارهای سبز نیازمند تغییر و تحول چشمگیر منابع برای انطباق با روندهای در حال تغییر در محیط زیست است. مشارکت مؤثر ذینفعان برای تعهد مستمر شرکت های کوچک و متوسط به منابع جهت بهره برداری از فرصت های زیست محیطی بسیار مهم است (چانگ^۶، ۲۰۱۶).

مشارکت مشتری، اطلاعات موقت را برای شرکت های کوچک و متوسط فراهم می آورد تا ذخیره و توسعه منابع خود را به منظور بهبود قابلیت انطباق پذیری خود برای بهره برداری از فرصت های گذرا سازگار سازند. عمق دانش خارجی به دست آمده از مشتریان، مبادی دانش یک شرکت را گسترش می دهد و به آن امکان می دهد تا برای ایجاد ارزش ارزیابی داشته

¹ Dean & McMullen,

² Meek et al.

³ Foss et al.

⁴ Menguc et al.

⁵ Gauthier & Genet

⁶ Chang,

باشد. علاوه بر این، شرکت های کوچک و متوسط غالباً دارای قابلیت جذب محدود برای بهره برداری از فرصت های ارزشمند هستند و مشارکت مشتری می تواند با جستجوی راه حل های مناسب برای مشکلات زیست محیطی، چنین کاستی هایی را جبران کند (گیستی و همکاران^۱، ۲۰۱۵).

رابطه شناخت فرصت و نوآوری تولید سبز

شرکت های کوچک و متوسط برای بقا و رشد، به شناخت فرصت ها متکی هستند و برای جستجوی و شناسایی فرصت ها، منابع قابل توجهی را سرمایه گذاری می کنند (گینلیک و همکاران^۲، ۲۰۱۲). در مطالعات قبلی محققان، رابطه مثبت بین تشخیص فرصت و نوآوری تولید سبز ایجاد شده است. به عنوان مثال، دانگلیکو و پوجاری (۲۰۱۰) دریافتند مدیرانی که ملزومات زیست محیطی را یک فرصت شغلی تشخیص می دهند، تمایل به ادغام پایداری زیست محیطی در نوآوری تولید دارند. هامان و همکاران^۳ (۲۰۱۷) نشان دادند که فرصت ادراک شده برای به دست آوردن مزیت رقابتی، شرکت های کوچک و متوسط را به مشارکت در نوآوری سبز و پویا صرفنظر از نظارت زیست محیطی مدیران سوق می دهد. بنابراین، شناخت فرصت، شرکت های کوچک و متوسط را برای پذیرش پایداری زیست محیطی و تقویت نوآوری در تولید سبز تشویق می کند (چن و لیو، ۲۰۱۹).

رابطه بهره برداری از فرصت ها با نوآوری تولید سبز

فرایند بهره برداری از فرصت ها شامل کار با عناصر جدید دانش در سطح سیستم است. با توجه به نوآوری تولید سبز، بهره برداری از فرصت ها مستلزم ترکیب عناصر فناورانه و زیست محیطی در محصولات جدید است (البورت مورانت و همکاران، ۲۰۱۶). در فرآیند بهره برداری از فرصت، شرکت ها منابع قابل توجهی را به ورودی های نوآوری تولید سبز جدید اختصاص می دهند و عملکرد نوآوری تولید سبز را بهبود می بخشند. بهره برداری از فرصت همچنین تعدیل قابلیت پویا را که نوآوری سبز را در شرکت های کوچک و متوسط تقویت می کند، ارتقا می بخشد. بنابراین، محققان انتظار دارند که بهره برداری از فرصت باعث نوآوری تولید سبز در شرکت های کوچک و متوسط شود (چن و لیو، ۲۰۱۹).

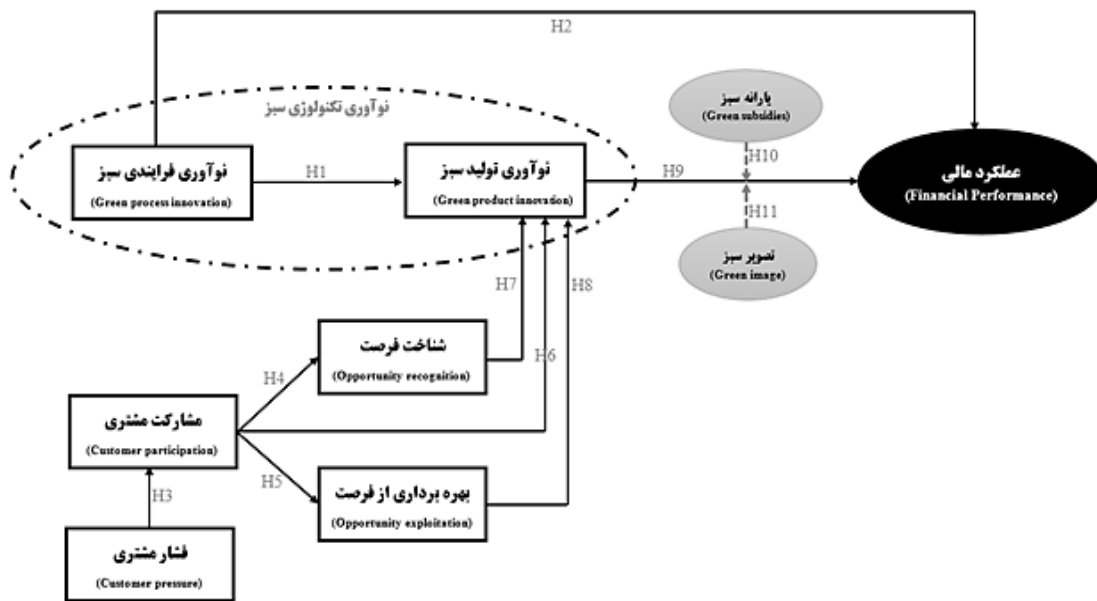
مدل مفهومی تحقیق

برای تدوین فرضیات تحقیق، هر تحقیق گری نیازمند مدل مفهومی است تا بر اساس آن ضمن شناسایی متغیرهای فرضیات، رابطه بین این متغیرها و تعاریف عملیاتی آنها را تبیین نماید. مدل مفهومی تحقیق حاضر با توجه به وجود ۹ سازه ی اصلی (مشارکت مشتری، فشار مشتری، شناخت فرصت ها، بهره برداری از فرصت ها، نوآوری فرایندی سبز، نوآوری تولید سبز، یارانه سبز، تصویر سبز، عملکرد مالی) که هر یک نقش متفاوتی ایفا می کنند، ترسیم گشته است (شکل ۱).

¹ Ghisetti et al.

² Gielnik et al.

³ Hamann et al.



شکل ۱: مدل مفهومی: برگرفته از چارچوب نظری

بر همین اساس فرضیه های تحقیق به شرح ذیل تدوین گردید:

- H1: نوآوری فرایندی سبز بر نوآوری تولید سبز تاثیر معنادار دارد.
- H2: نوآوری فرایندی سبز بر عملکرد مالی تاثیر معنادار دارد.
- H3: فشار مشتری بر مشارکت مشتری تاثیر معنادار دارد.
- H4: مشارکت مشتری بر شناخت فرصت تاثیر معنادار دارد.
- H5: مشارکت مشتری بر بهره برداری از فرصت تاثیر معنادار دارد.
- H6: مشارکت مشتری بر نوآوری تولید سبز تاثیر معنادار دارد.
- H7: شناخت فرصت بر نوآوری تولید سبز تاثیر معنادار دارد.
- H8: بهره برداری از فرصت بر نوآوری تولید سبز تاثیر معنادار دارد.
- H9: نوآوری تولید سبز بر عملکرد مالی تاثیر معنادار دارد.
- H10: یارانه سبز در روابط بین نوآوری تولید سبز با عملکرد مالی نقش تعدیلگری دارد.
- H11: تصویر سبز در روابط بین نوآوری تولید سبز با عملکرد مالی نقش تعدیلگری دارد.

۳. روش تحقیق

این مطالعه از نظر هدف در دسته پژوهش های کاربردی طبقه بندی می شود به طوری می توان با بکارگیری نتایج حاصل از آن نسبت به تعیین عوامل موثر بر عملکرد مالی شرکت های تولیدی کوچک و متوسط استفاده نمود. همچنین از نظر گردآوری داده ها به صورت پیمایشی (با عنایت به توزیع پرسشنامه ها) می باشد، که به روش میدانی در بین مدیران و صاحبان نظران مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت از نظر روش تحقیق به صورت توصیفی و از طبقه همبستگی می باشد، که در آن با بهره گیری از رویکرد مدل سازی معادلات ساختاری روابط میان متغیرها تشریح گردید. جامعه آماری این مطالعه را تمامی شرکت های تولیدی فعال در شهرک صنعتی اشتهارد به تعداد ۶۰۰ واحد فعال تشکیل دادند. در این مطالعه از روش نمونه گیری تصادفی ساده استفاده شد و همچنین به منظور تعیین حجم نمونه آماری از جامعه آماری انتخاب شده از فرمول کوکران استفاده شده است. لذا تعداد ۲۳۴ مدیر از واحدهای تولیدی واقع در شهرک صنعتی اشتهارد (به روش نمونه گیری تصادفی) بهره جسته شد. در این مطالعه به منظور در نظر گرفتن ریزش پرسشنامه ها نسبت به توزیع ۲۵۰ پرسشنامه در بین نمونه های این مطالعه پرداخته شد که در نهایت از بین تعداد ۲۵۰ مورد تعداد ۲۳۹ پرسشنامه قابل

قبول برای تجزیه و تحلیل داده ها گردآوری شد. گردآوری اطلاعات به روش میدانی و با ترکیب ۹ پرسشنامه از نوع بسته صورت گرفته است. مقیاس اندازه گیری همه بخش های مدل بر اساس مقیاس پنج سطحی لیکرت بوده است: نوآوری تکنولوژی سبز با ۸ سوال در ۲ بُعد (نوآوری فرایند سبز ۵ سوال و نوآوری تولید سبز ۳ سوال)؛ تصویر سبز با ۳ سوال؛ یارانه سبز با ۱ سوال؛ عملکرد مالی با ۳ سوال؛ فشار مشتری ۳ سوال؛ مشارکت مشتری ۴ سوال؛ شناخت فرصت ها ۴ سوال و بهره برداری از فرصت ها ۴ سوال می باشند. روایی و پایایی پرسشنامه ها مورد بررسی و تایید قرار گرفته است.

۴. یافته ها

الف) تحلیل توصیفی متغیر مستقل

در جدول ۱ نتایج حاصل از بررسی شاخص های مرکزی و شاخص های پراکندگی (شامل انحراف از معیار داده ها) به همراه بیشینه و کمینه داده ها برای متغیرهای این پژوهش نمایش داده شده است.

جدول ۱: تحلیل توصیفی متغیر مستقل (n=۲۳۹)

متغیر های مستقل در پژوهش حاضر	میانگین	میانه	مد داده ها	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
فشار مشتری	۳/۷۳۱	۳/۷۵۰	۴/۳۰۰	۰/۹۷۴	۱/۳۰	۵/۰۰
نوآوری در فرایند سبز	۳/۷۵۵	۴/۲۰۰	۴/۲۰۰	۱/۰۹۷	۱/۴۰	۵/۰۰

همان طور که در جدول ۱ نشان داده شده است در تمامی متغیرهای مورد نظر (فشار مشتری و نوآوری در فرایند سبز شرکت ها) مقدار میانگین عددی بدست آمده بالاتر از مقدار متوسط (۳) بوده است. با توجه به بهره گیری از طیف لیکرت در این پژوهش مقدار عددی ۳ به عنوان مقدار معیار یا متوسط در بازه عددی ۱ الی ۵ در نظر گرفته شده است. از سویی دیگر نیز بررسی دو شاخص مرکزی دیگر (میانه و مد داده ها) مقدار بدست آمده برای میانگین داده ها را مورد تایید قرار می دهد. این مهم در وهله اول نشان می دهد که شرکت از از جانب مشتریان خود به رعایت محصول نهایی سازگار با محیط زیست به عنوان یک دغدغه و یا مسئولیت اجتماعی (که در فروش محصول نیز تاثیر مثبت دارد) تحت تاثیر هستند. از سویی دیگر نوآوری در فرایند سبز نیز از جمله موضوعاتی است که شرکت های مورد بررسی در مطالعه حاضر به آن به طور نسبی توجه دارند.

تحلیل توصیفی متغیر میانجی و تعدیلگر

در جدول ۲ نتایج حاصل از تحلیل توصیفی برای متغیر میانجی و تعدیلگر این پژوهش نمایش داده شده است.

جدول ۲: تحلیل توصیفی متغیر میانجی و تعدیلگر (n=۲۳۹)

متغیر های میانجی و تعدیلگر	میانگین	میانه	مد داده ها	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
مشارکت مشتری	۳/۵۹۵	۳/۵۰۰	۴/۲۰۰	۱/۰۱۰	۱/۸۰	۵/۰۰
شناخت فرصت	۳/۵۵۷	۳/۸۵۰	۱/۵۰۰	۱/۱۱۹	۱/۵۰	۵/۰۰
بهره برداری از فرصت	۳/۵۴۹	۴/۰۰۰	۴/۰۰۰	۱/۰۱۷	۱/۰۰	۵/۰۰
نوآوری در تولید سبز	۳/۶۵۱	۳/۶۵۰	۴/۰۰۰	۱/۱۵۷	۱/۰۰	۵/۰۰

۵/۰۰	۲/۰۰	۰/۹۶۵	۴/۳۰۰	۴/۰۰۰	۳/۷۲۵	تصویر سبز میزان برخورداری از یارانه سبز
۴/۰۰	۱/۰۰	۰/۹۱۹	۳/۰۰۰	۲/۹۸۰	۲/۸۷۰	

مطابق با جدول ۲ همچنین مشاهده می گردد که متغیرها در این بخش یعنی مشارکت مشتری، شناخت فرصت، بهره برداری از فرصت، نوآوری در تولید سبز و تصویر سبز در وضعیت قابل قبولی بوده و میانگین های گزارش شده برای آن ها بالاتر از مقدار متوسط می باشد. این در حالی است که در متغیر آخر یعنی میزان برخورداری از یارانه سبز بر خلاف سایر متغیرهای دیگر مقدار عددی پایین تر از متوسط را داشته است. به طوری که میانگین عددی گزارش شده برای این متغیر برابر با ۲/۸۷ بوده است که نشان می دهد شرکت های مورد بررسی چندان از یارانه های سبز و یا معافیت های مالیاتی در راستای همسویی با رفع مسائل زیست محیطی برخوردار نمی باشند. در این بخش نیز بررسی دو شاخص مرکزی دیگر (میانه و مد داده ها) مقدار بدست آمده برای میانگین داده ها را مورد تایید قرار می دهد. در نهایت آن که انحراف معیار داده ها پایین بودن میزان پراکندگی داده ها می باشد.

تحلیل توصیفی متغیر وابسته

در جدول ۳ نتایج حاصل از بررسی شاخص های مرکزی و شاخص های پراکندگی (شامل انحراف از معیار داده ها) برای متغیر وابسته نمایش داده شده است.

جدول ۳: تحلیل توصیفی متغیر وابسته: عملکرد مالی (n=۲۳۹)

متغیر وابسته در پژوهش	میانگین	میانه	مد داده ها	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
عملکرد مالی	۳/۶۸۶	۳/۷۰۰	۴/۷۰۰	۱/۰۶۵	۱/۰۰	۵/۰۰

در این بخش نیز نتایج تحلیل توصیفی نشان می دهد که عملکرد مالی در وضعیت نسبتا بالاتر از متوسطی قرار دارد(به طوری که مقدار میانگین ۳/۶۸ در این بخش گزارش شده است). به عبارتی شرکت ها توانسته اند در ارتباط با عملکرد مالی، وضعیت نسبتا قابل قبولی را داشته باشند. در نهایت آن که انحراف معیار داده ها نیز در بازه عددی مشاهده شده برای مقادیر کمینه و بیشینه موید پایین بودن میزان پراکندگی داده ها می باشد. به طوری که انحراف معیار در رنج عددی کمینه و بیشینه مقدار پایینی را به خود اختصاص داده است.

تجزیه و تحلیل استنباطی

نتایج ضریب همبستگی میان متغیرهای مدل، در جدول شماره ۴ گزارش شده است.

جدول ۴: نتایج ضریب همبستگی میان متغیرها

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱ فشار مشتری	۱/۰۰۰	۰/۴۷۴**	۰/۵۳۵**	۰/۳۷۵**	۰/۶۶۳**	۰/۴۵۳**	۰/۶۰۴**	۰/۳۹۸**	۰/۴۱۸**
۲ مشارکت مشتری	۰/۴۷۴**	۱/۰۰۰	۰/۶۶۲**	۰/۶۸۹**	۰/۵۹۰**	۰/۵۶۴**	۰/۶۰۴**	۰/۵۰۳**	۰/۷۰۶**
۳ شناخت فرصت	۰/۵۳۵**	۰/۶۶۲**	۱/۰۰۰	۰/۶۵۴**	۰/۵۷۰**	۰/۶۰۷**	۰/۶۱۹**	۰/۳۰۶**	۰/۶۳۹**
۴ بهره برداری از فرصت	۰/۳۷۵**	۰/۶۸۹**	۰/۶۵۴**	۱/۰۰۰	۰/۵۵۱**	۰/۴۴۹**	۰/۴۶۱**	۰/۳۳۲**	۰/۴۸۹**
۵ نوآوری در فرایند سبز	۰/۶۶۳**	۰/۵۹۰**	۰/۵۷۰**	۰/۵۵۱**	۱/۰۰۰	۰/۵۹۶**	۰/۶۲۱**	۰/۳۳۲**	۰/۵۱۹**
۶ نوآوری در محصول سبز	۰/۴۵۳**	۰/۵۶۴**	۰/۶۰۷**	۰/۴۴۹**	۰/۵۹۶**	۱/۰۰۰	۰/۵۴۷**	۰/۴۲۱**	۰/۶۵۶**
۷ تصویر سبز	۰/۶۰۴**	۰/۶۶۲**	۰/۶۱۹**	۰/۴۶۱**	۰/۶۲۱**	۰/۵۴۷**	۱/۰۰۰	۰/۴۴۴**	۰/۵۵۳**
۸ میزان برخورداری از	۰/۳۹۸**	۰/۵۰۳**	۰/۳۰۶**	۰/۳۳۲**	۰/۳۳۲**	۰/۴۲۱**	۰/۴۴۴**	۱/۰۰۰	۰/۵۴۲**

** معناداری در سطح اطمینان ۹۹ درصد می باشد.

مطابق با جدول ۴ و با عنایت به مقدار سطح معناداری آزمون مشاهده می گردد که متغیر وابسته یعنی عملکرد مالی با متغیر دیگر در این پژوهش یعنی فشار مشتری، مشارکت مشتری، شناخت فرصت، بهره برداری از فرصت، نوآوری در فرایند سبز، نوآوری در محصول سبز، تصویر سبز و میزان برخورداری از یارانه سبز رابطه خطی مستقیمی دارد به طوری که می توان مشاهده کرد با افزایش نمرات در این متغیرها، مقدار نمرات در متغیر وابسته یعنی عملکرد مالی در سطح بالاتری قرار می گیرد.

مدل سازی معادلات ساختاری

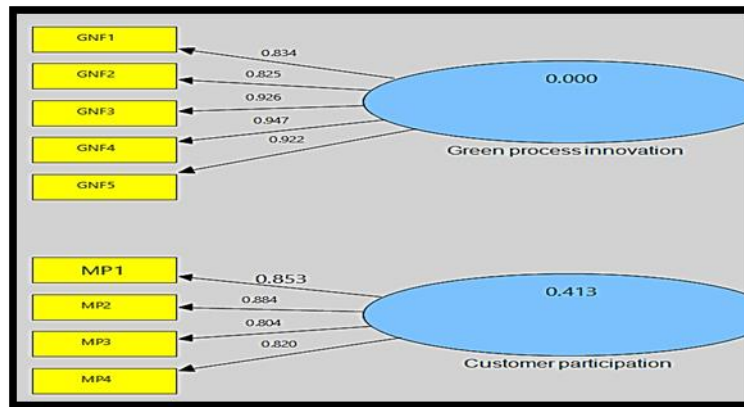
در ادامه ضرایب تاثیر میان متغیرهای پژوهش بر اساس مدل مفهومی با بهره گیری از مدل سازی معادلات ساختار (در دو بخش تحلیل عاملی تایید و تحلیل مسیر) مورد بررسی قرار گرفته است. در این بخش به بررسی برازش مدل تحقیق با استفاده از نرم افزار Smart-pls پرداخته شده است.

تحلیل عاملی تاییدی (بارهای عاملی در مدل اندازه گیری)

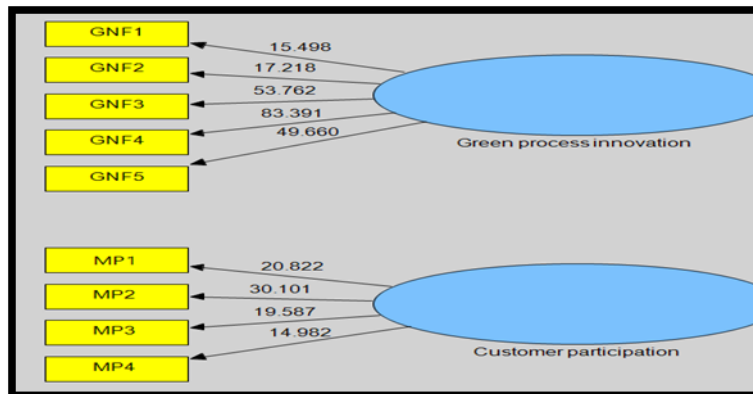
در این بخش برازش مدل های اندازه گیری (سازه های پژوهش: متغیرهای پنهان)، از طریق بررسی بارهای عاملی و همچنین معناداری آن ها (مبتنی بر آماره t)، مورد بررسی قرار گرفته است.

برآزش مدل اندازه گیری در نوآوری در فرآیند سبز و مشارکت مشتری

در شکل ۲ و ۳ برازش مدل اندازه گیری در سازه نوآوری در فرآیند سبز و مشارکت مشتری مبتنی بر برآورد ضرایب بارهای عاملی و معناداری آن ها نمایش داده شده است:



شکل ۲: تحلیل عاملی بر اساس ضرایب بارعاملی در نوآوری در فرآیند سبز و مشارکت مشتری

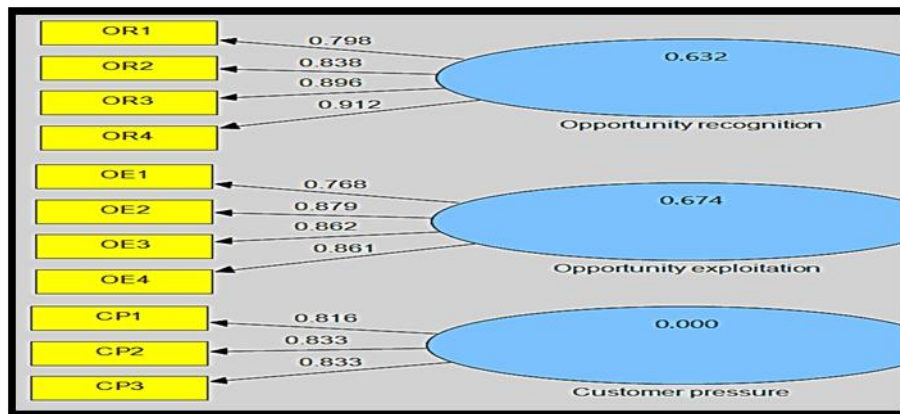


شکل ۳: تحلیل عاملی بر اساس ضرایب معناداری t در نوآوری در فرآیند سبز و مشارکت مشتری

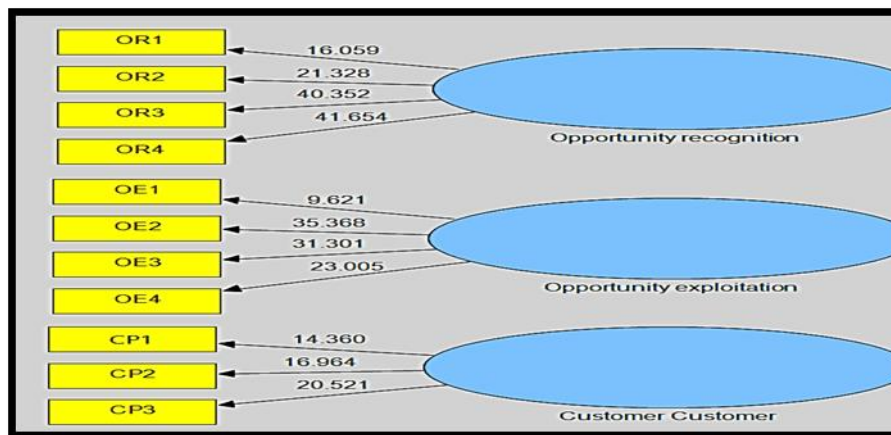
برای بارهای عاملی و معناداری t دو مقدار معیار وجود دارد. به ترتیب مقدار عددی $0/7$ و $1/96$ که در صورت بالاتر بودن مقادیرهای برآورد شده برای هر یک از شاخص های آشکار، موید برازش مناسب برای سازه یا مدل اندازه گیری می باشد. بررسی ها به خوبی نشان می دهد که سازه نوآوری در فرآیند سبز و مشارکت مشتری دارای برازش مناسبی بوده است و سازه پنهان به خوبی توسط شاخص های آشکار قابل اندازه گیری می باشند.

برازش مدل اندازه گیری در شناخت فرصت ها، فشار مشتری و بهره برداری از فرصت ها

در شکل های ۴ و ۵ نیز مدل های اندازه گیری شناخت فرصت ها، فشار مشتری و بهره برداری از فرصت ها از نظر بارهای عاملی و معناداری این ضرایب مورد بررسی قرار گرفته اند.



شکل ۴: تحلیل عاملی بر اساس ضریب بارعاملی در شناخت فرصت ها، فشار مشتری و بهره برداری از فرصت ها

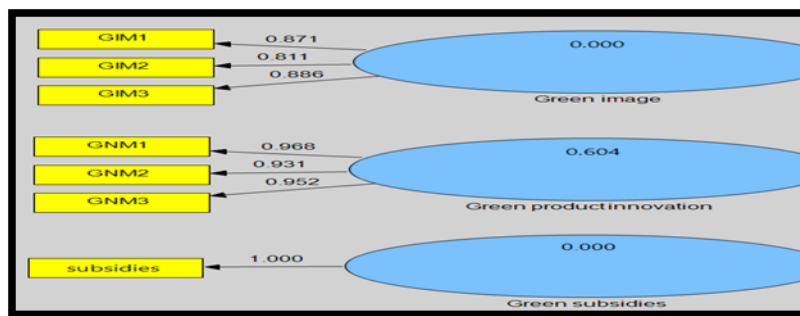


شکل ۵: تحلیل عاملی بر اساس ضریب معناداری t در شناخت فرصت ها، فشار مشتری و بهره برداری از فرصت ها

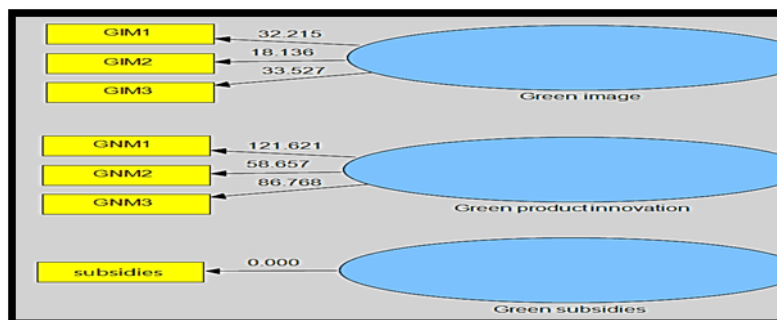
به طور مشابه در این بخش نیز بارهای عاملی و همچنین معناداری آن ها مطابق با معیارهای $0/7$ و $1/96$ مورد تایید قرار گرفته است. به طوری که می توان مشاهده نمود در سازه شناخت فرصت ها، فشار مشتری و بهره برداری از فرصت ها مقدار ضریب معناداری و معناداری t ، به ترتیب بیشتر از $0/4$ و $1/96$ گزارش شده اند. بر همین اساس در این بخش نیز شاخص های آشکار و یا به عبارتی دیگر سوالات پرسشنامه به خوبی توانسته اند سازه های پنهان را تبیین نمایند.

برازش مدل اندازه گیری در تصویر سبز، یارانه سبز و نوآوری در تولید سبز

در شکل ۶ و ۷ نیز مقدار ضرایب معناداری t و ضرایب بارهای عاملی در سازه تصویر سبز، یارانه سبز و نوآوری در تولید سبز مورد آزمون قرار گرفته است.



شکل ۶: تحلیل عاملی بر اساس ضریب بارعاملی در تصویر سبز، یارانه سبز و نوآوری در تولید سبز

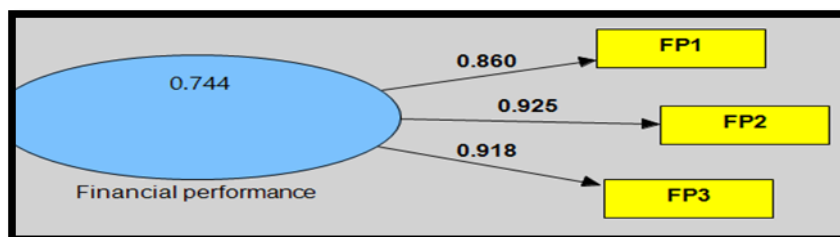


شکل ۷: تحلیل عاملی بر اساس ضریب معناداری t در تصویر سبز، یارانه سبز و نوآوری در تولید سبز

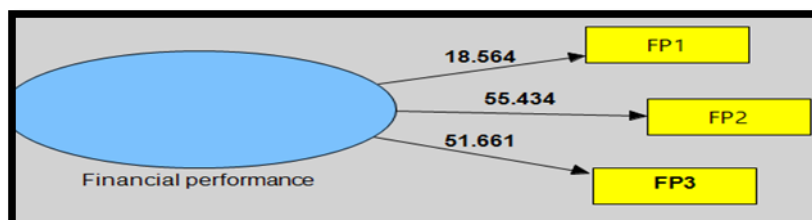
با عنایت به نتایج بدست آمده در این بخش نیز روشن می گردد که سازه تصویر سبز، یارانه سبز و نوآوری در تولید سبز نیز از برازش جزئی لازم برخوردار هستند.

برازش مدل اندازه گیری در عملکرد مالی

در نهایت در شکل ۸ و ۹ نیز مقدار ضرایب معناداری t و ضرایب بارهای عاملی در سازه عملکرد مالی مورد آزمون قرار گرفته است.



شکل ۸: تحلیل عاملی بر اساس ضریب بارعاملی در عملکرد مالی



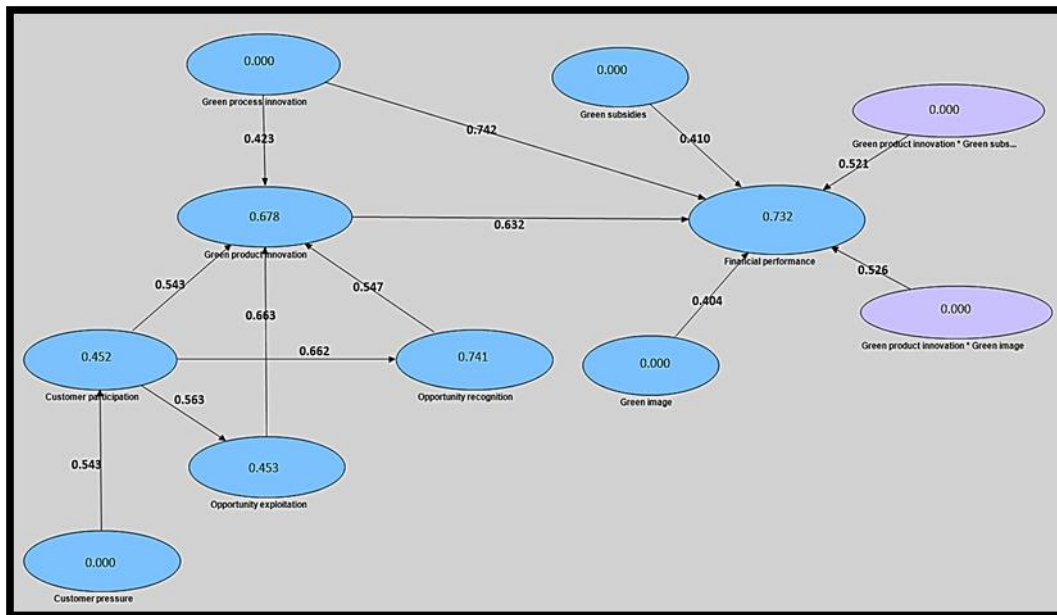
شکل ۹: تحلیل عاملی بر اساس ضریب معناداری t در عملکرد مالی

در این بخش نیز به عنوان بخش پایانی (مبتنی بر عملکرد مالی به عنوان متغیر وابسته در این پژوهش) یافته ها مویید آن است که که سازه عملکرد مالی نیز از برازش جزئی لازم برخوردار بوده است. با توجه به این امر می توان نتیجه گرفت که

انجام مدل سازی بدون نیاز به اصلاحاتی برای شاخص های آشکار میسر است. در ادامه نسبت به بررسی تحلیل مسیر و تعیین ضرایب رگرسیون بر روی خطوط مدل اقدام می شود.

مدل تحلیل مسیر

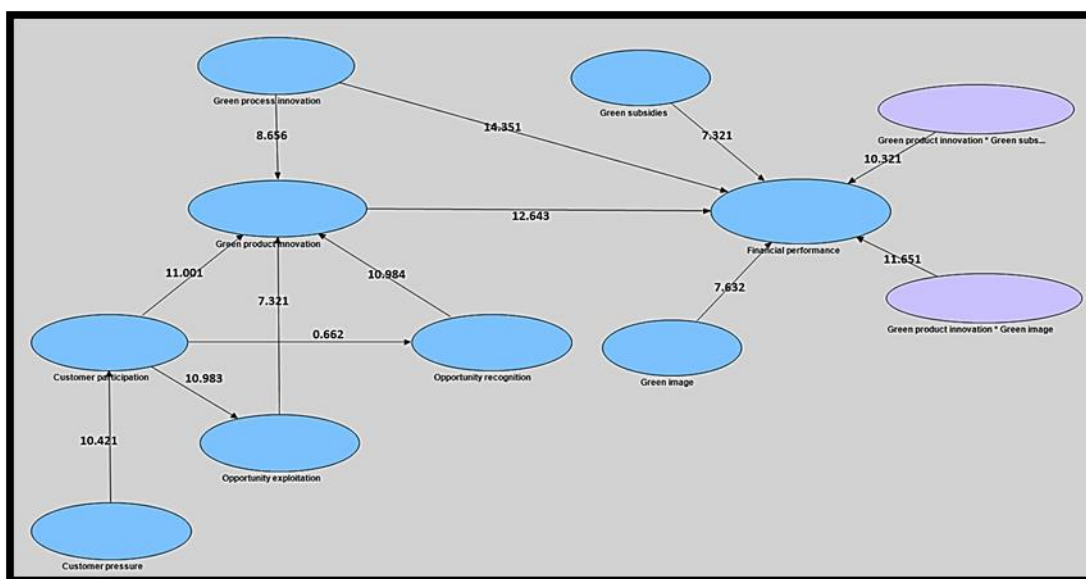
در این بخش به بررسی ضرایب میان متغیرهای پژوهش پرداخته شده است که به آن ها ضرایب اثر رگرسیون در روابط میان متغیرها اطلاق می گردد. در شکل ۱۰ ضرایب اثر رگرسیون نمایش داده شده است.



شکل ۱۰: تحلیل مسیر (ضریب اثر رگرسیون) در مدل مفهومی پژوهش

در شکل ۱۰ می توان ضریب رگرسیون را در هر یک از مسیرها مشاهده نمود. ضریب رگرسیون نشان می دهد هر متغیر بر روی متغیر بعدی خود به چه میزان تاثیر دارد. در این میان یافته ها نشان می دهد که یارانه سبز و تصویر سبز بر روی عملکرد مالی شرکت تاثیر ضعیفی نسبت به دیگر متغیرها در مدل دارند. اما این در حالی است که تاثیر این متغیر در زمانی که متغیرهای تعدیلگر وارد می شوند، به مقدار قابل توجهی افزایش یافته است (این نقش توسط متغیرهای صورتی رنگ در سمت راست مدل که همان متغیرهای تعدیلگر می باشند نمایش داده شده است). در متغیرهای تعدیلگر مقدار ضرایب رگرسیون برآورد شده بالاتر از ۰/۵ می باشد.

در ادامه از مدل اعداد معناداری بهره گرفته شده است. در این مدل در صورتی که مقدار اعداد معناداری کمتر از ۱/۹۶ گزارش شوند نشان دهنده عدم تایید مسیر مورد نظر می باشد و به عبارتی فرضیه در این مسیر رد می گردد. نتایج مدل اعداد معناداری در شکل شماره ۱۱ به شرح ذیل می باشد:



شکل ۱۱: مدل ترسیم شده پژوهش همراه با ضرایب معناداری t

نتایج نشان می دهد که در تمامی مسسیرها مقدار ضریب معناداری بالا تر از $1/96$ مشاهده شده است که موید معنادار بودن متغیرها بر روی یکدیگر می باشد. بر این اساس می توان بیان داشت که فرضیات پژوهش حاضر از نظر آماری مورد تایید قرار می گیرد. علاوه بر این مطابق با شکل ۱۰ می توان بیان داشت که مجموعه عواملی که در این مدل بر روی عملکرد مالی تاثیرگذار بودند، می توانند به ترتیب به میزان $73/2$ درصد از تغییرات عملکرد مالی را تبیین نمایند ($R^2 = 0.732$). بر همین اساس می توان بیان داشت که هر شش فرضیه مورد نظر در مطالعه حاضر از نظر آماری مورد تایید قرار گرفته شده است.

۵. بحث و مقایسه

بحث مبتنی بر فرضیه اول

با تایید فرضیه اول تایید گردید که نوآوری تولید سبز از نوآوری فرایند سبز تاثیرپذیر است. یافته های بدست آمده در این بخش را می توان همسو با نتایج گزارش شده در مطالعات پیشین همچون لی و همکاران^۱ (۲۰۱۷)؛ لین و همکاران^۲ (۲۰۱۳)؛ کیویما و کائوتو^۳ (۲۰۱۰)؛ سالوادو و همکاران^۴ (۲۰۱۲) و همچنین کیویما و کائوتو (۲۰۱۰) عنوان داشت. در تبیین این رابطه کیویما و کائوتو (۲۰۱۰)، سالوادو اظهار داشته است نوآوری تولید سبز نیازمند یک دیدگاه تازه از چرخه عمر محصول (از فرایند تولید گرفته تا توزیع) و از استفاده تا امحاء یا استفاده مجدد یا بازیافت است. به ویژه، نوآوری تولید سبز شامل بهبود در دوام یا قابلیت بازیافت محصولات، کاهش مواد اولیه، انتخاب مواد اولیه سالم تر از نظر زیست محیطی و از بین بردن مواد خطرناک است. در عین حال، هدف نوآوری فرایندی سبز، کاهش مصرف انرژی در طی فرایند تولید یا طی فرایندی است که پسماندها را به مواد با ارزش تبدیل می کند. همچنین به اعتقاد کیویما و کائوتو (۲۰۱۰) به ویژه، نوآوری فرایندی سبز شامل کاهش انتشار آلودگی هوا یا آلودگی آب، کاهش مصرف آب، بهبود منابع و بهره وری انرژی و تغییر مصرف از سوخت های فسیلی به زیست انرژی است. با انجام این امور، شرکت هایی که در استراتژی های نوآوری فناوری سبز پیشگام هستند، می توانند مزیت های رقابتی مختلف را بدست آورده و آن ها را حفظ کنند و نه تنها بهره وری

¹ Li et al.

² Lin et al.

³ Kivimaa & Kautto

⁴ Salvadó et al

در هزینه بلکه سودآوری را نیز بدست آورند. لی و همکاران^۱ (۲۰۱۷) نیز این گونه عنوان داشته است که محققان فرض کردند که نوآوری فرآیندی سبز یک شرکت به دلایل مختلف با نوآوری تولید سبز آن رابطه مثبت دارد. اولاً، از آنجا که نوآوری فرآیندی سبز به بهبود سیستماتیک در کل فرآیندهای عملیاتی و مدیریتی جهت بهبود کارایی منابع نیاز دارد، ممکن است ضمن طرح ریزی بسترها برای اجرای محصول سبز، طراحی و تولید محصولات سبز را نیز ارتقا دهد. طبق گفته های کام سینگ و ونگ^۲ (۲۰۱۲)، نوآوری فرآیندی سبز می تواند به شرکت ها کمک کند تا با ایجاد یک مزیت رقابتی در محصول سبز، در تولید محصولات جدید سبز به موفقیت دست یابند. ثانیاً، نوآوری فرآیندی سبز می تواند به شرکت ها کمک کند تا کیفیت محصول خود را بهبود ببخشند، مجموعه محصولات را گسترش دهند، یا محصولات کاملاً جدیدی تولید کنند، بنابراین این نوآوری به آن ها امکان می دهد تا سهم بازار خود را افزایش دهند. از این رو، نوآوری فرآیندی نقش مهمی در نوآوری تولید دارد.

بحث مبتنی بر فرضیه دوم

همچنین یافته ها در بخش مدل سازی معادلات ساختاری مویده آن بوده است که عملکرد مالی از نوآوری فرآیند سبز تاثیرپذیر است. از جمله مطالعات همسو می توان به مطالعات لی و همکاران (۲۰۱۷)؛ زی و همکاران (۲۰۱۵)؛ چنگ و همکاران (۲۰۱۴)؛ چنگ و همکاران^۳ (۲۰۱۴) اشاره داشت. در تبیین این رابطه می توان به دیدگاه چنگ و همکاران (۲۰۱۴) اشاره داشت به طوری که بیان می دارد؛ در نوآوری فرآیندی سبز، تمایل بر تامین منبع داخلی است و اجرای آن پرهزینه است، اما همچنین اثبات شده است که از سایر روش های سبز کارآمدتر است. نوآوری فرآیندی سبز می تواند یک راه حل افزودنی باشد یا می تواند از طریق جایگزین کردن ورودی ها، بهینه سازی تولید یا بهسازی خروجی ها، در فرآیند تولید ادغام شود. تحقیقات قبلی محققان نشان داده است که نوآوری فرآیندی سبز بر مزیت رقابتی و پایداری شرکت ها تأثیر مثبت دارد. بنابراین، به طور کلی این تاثیر موجب می شود تا شرکت ها در نوآوری فرآیندی سبز سرمایه گذاری کنند. از این رو محققان فرض کردند که اقدامات نوآوری فرآیندی سبز یک شرکت منجر به تقویت عملکرد مالی آن می شود. اولاً، نوآوری فرآیندی سبز فرآیندهای تولید موجود را بهبود می بخشد یا فرآیندهای جدید را برای کاهش اثرات منفی زیست محیطی اضافه می کند، بنابراین سازگاری زیست محیطی یک شرکت را بهبود می بخشد و مزیت های متمایز را به ارمغان می آورد. علاوه بر این، زی و همکاران (۲۰۱۵) دریافته اند که فناوری های پاک و فناوری های نقطه آخر فعالیت کارخانه که جنبه های اساسی نوآوری فرآیندی سبز هستند، با عملکرد مالی رابطه مثبت دارند.

بحث مبتنی بر فرضیه سوم

یافته ها در این فرضیه حاکی از آن بود که فشار مشتری بر مشارکت مشتریان تاثیر معنادار دارد. این یافته ها را می توان با مطالعات محققانی از جمله آرفی و همکاران^۴ (۲۰۱۸)؛ کویی و وو^۵ (۲۰۱۶)؛ دانگلیکو و پوجاری^۶ (۲۰۱۰) همسو دانست که در نتایج خود به تاثیرگذاری فشار مشتری بر مشارکت مشتریان اشاره داشته اند. در تبیین این یافته های بدست آمده می توان اینگونه بیان داشت که با افزایش نگرانی های زیست محیطی مشتریان، شرکت ها برای دستیابی به دانش بازار، ملزم به تعامل با مشتریان هستند؛ درک نیازهای مشتری و اولویت های مشتری از طریق مشارکت مشتری در توسعه محصول جدید می تواند یک مسیر را برای تغییر بازار محصول فراهم کند و اجرای استراتژی های بازاریابی فعال را تسهیل نماید. با توجه به افزایش فشار مشتری، شرکت های کوچک و متوسط ممکن است به دنبال مشارکت مشتری باشند تا تهدیدات را در مورد مشروعیت خود کاهش دهند. افزایش فشار مشتری در مورد مسائل زیست محیطی نشان می دهد که مشتریان اولویت بیشتر را به شرکت هایی می دهند که عملکرد زیست محیطی بهبود یافته ای دارند. فشاری که ذینفعان بر

¹ Li et al.

² Kam-Sing Wong

³ Cheng et al.

⁴ Arfi et al.

⁵ Cui & Wu

⁶ Dangelico & Pujari

اقدامات زیست محیطی شرکت ها اعمال می کنند، شرکت ها را به همکاری با ذینفعان خود برای بهبود ارتباطات درمورد مسائل زیست محیطی و توجیه تأثیرات زیست محیطی سوق می دهد. بنابراین، فشار مشتری باعث می شود تا شرکت های کوچک و متوسط، مشارکت مشتری را در توسعه محصول تقویت کنند.

بحث مبتنی بر فرضیه چهارم

نتایج پس از تجزیه و تحلیل داده ها در این فرضیه که به بررسی تأثیر مشارکت مشتری بر شناخت فرصت ها بود، حاکی از آن است که مشارکت مشتری بر شناخت فرصت ها تأثیر معناداری دارد. بطوریکه این نتایج گویای این می باشد که کارآفرینان برای بررسی زیست محیطی و منابعی که برای دستیابی به اهداف زیست محیطی خود جستجو می کنند، به شبکه های مشترک خود متکی هستند. بنابراین، با تکیه بر این ایده که مشارکت مشتری منبع خارجی دانش و قابلیت شرکت های کوچک و متوسط است، محققان استدلال کردند که مشارکت مشتری می تواند با تسهیل شناخت فرصت در شرکت های کوچک و متوسط، نوآوری تولید سبز را ارتقا بخشد. این نتایج بدست آمده را همسو با مطالعات چن و لیو (۲۰۱۹)؛ منگوک و همکاران (۲۰۱۴)؛ فوس و همکاران (۲۰۱۳)؛ میک و همکاران (۲۰۱۰) می باشد.

بحث مبتنی بر فرضیه پنجم

یافته ها در بخش مدل سازی معادلات ساختاری موید آن بوده است که مشارکت مشتری بر بهره برداری فرصت ها تأثیر معناداری دارد. این یافته ها را می توان با مطالعات چن و لیو (۲۰۱۹)؛ چانگ (۲۰۱۶)؛ گیستی و همکاران (۲۰۱۵)؛ گاتیر و ژنت (۲۰۱۴)؛ بوس بروورز (۲۰۱۰) همسو و همراستا می باشد. در تبیین این یافته ها می توان بیان داشت شرکت هایی که درگیر بهره برداری از فرصت هستند، لازم است تا منابع مکمل را به یک روش متمرکز، بسیج و ادغام کنند و به دنبال تعامل با شرکت های خارجی در طول بهره برداری از فرصت باشند. بنابراین، انتظار می رود که با مشارکت مشتری، بهره برداری از فرصت های شرکت های کوچک و متوسط تسهیل شود. مشارکت مشتری موجب بیشتر شدن پیچیدگی فرصت های شرکت های کوچک و متوسط در رابطه با نگرانی های زیست محیطی می شود. مشارکت مشتری، اطلاعات موقت را برای شرکت های کوچک و متوسط فراهم می آورد تا ذخیره و توسعه منابع خود را به منظور بهبود قابلیت انطباق پذیری خود برای بهره برداری از فرصت های گذرا سازگار سازند.

بحث مبتنی بر فرضیه ششم

در فرضیه ششم این گزاره بررسی تأثیر مشارکت مشتری بر نوآوری تولید سبز مورد بررسی قرار گرفت. نتایج در بخش مدل سازی معادلات ساختاری گویای آن بود که مشارکت مشتری بر نوآوری تولید سبز تأثیر معناداری دارد. در تبیین این یافته ها می توان بیان داشت که مشارکت مشتری برای ارتقاء نوآوری در تولید مهم است. مشارکت مشتری، شرکت های کوچک و متوسط را قادر می سازد تا منابع لازم برای نوآوری تولید سبز را از منابع خارجی جمع آوری کنند. در صورت ظهور فناوری های نویدبخش یا محصولات نوآورانه، شرکت های کوچک و متوسط ممکن است بودجه مبتنی بر مشتری را از مشتریان مشترک دریافت کنند. بودجه مبتنی بر مشتری نه تنها بودجه مستقیم را برای نوآوری محصول جدید فراهم می کند، بلکه مشروعیت بازار را نیز برای جذب سرمایه های متنوع از دیگر عوامل بازار مانند شرکت های سرمایه گذاری و مؤسسات دولتی، نشان می دهد. مشارکت مشتری می تواند فناوری و تخصص پیشرفته را به ارمان آورد که می تواند باعث پیشرفت فناوری سبز در نوآوری تولید شود. این یافته ها با مطالعات چن و لیو (۲۰۱۹)؛ لی و همکاران (۲۰۱۷)؛ چانگ (۲۰۱۶) که در نتایج خود نشان دادند مشارکت مشتری بر نوآوری تولید سبز تأثیر دارد، همسو و همراستا می باشد.

بحث مبتنی بر فرضیه هفتم

در این فرضیه نیز یافته ها دلالت بر آن داشتند که شناخت فرصت ها بر نوآوری تولید سبز تأثیر مثبت معناداری را دارد. یافته های گزارش شده در مطالعاتی همچون مطالعات چن و لیو (۲۰۱۹)؛ هامان و همکاران (۲۰۱۷)؛ گینلیک و همکاران (۲۰۱۲) از نتایج بدست آمده در این بخش حمایت می نماید و با آن سازگاری دارد. بطوریکه به گفته این محققان در تبیین این یافته ها اینطور می توان بیان داشت که شرکت های کوچک و متوسط برای بقا و رشد، به شناخت فرصت ها

متکی هستند و برای جستجو و شناسایی فرصت ها، منابع قابل توجهی را سرمایه گذاری می کنند. مدیرانی که ملزومات زیست محیطی را یک فرصت شغلی تشخیص می دهند، تمایل به ادغام پایداری زیست محیطی در نوآوری تولید دارند. همچنین فرصت ادراک شده برای به دست آوردن مزیت رقابتی، شرکت های کوچک و متوسط را به مشارکت در نوآوری سبز و پویا صرف نظر از نظارت زیست محیطی مدیران سوق می دهد. بنابراین، شناخت فرصت، شرکت های کوچک و متوسط را برای پذیرش پایداری زیست محیطی و تقویت نوآوری در تولید سبز تشویق می کند.

بحث مبتنی بر فرضیه هشتم

نتایج بدست آمده در بخش مدلسازی معادلات ساختاری در انی فرضیه نیز نشان دهنده آن بود که بهره برداری از فرصت ها بر نوآوری تولید سبز تاثیر معناداری دارد که این یافته ها می توان در نتایج دیگر محققان از جمله چن و لیو (۲۰۱۹)؛ هامان و همکاران (۲۰۱۷)؛ البورت مورانت و همکاران (۲۰۱۶)؛ گینلیک و همکاران (۲۰۱۲) نیز مشاهده نمود که این مهم نشان دهنده همسویی نتایج بدست آمده با این مطالعات می باشد. در تبیین این یافته ها می توان بیان داشت که در فرآیند بهره برداری از فرصت، شرکت ها منابع قابل توجهی را به ورودی های نوآوری تولید سبز جدید اختصاص می دهند و عملکرد نوآوری تولید سبز را بهبود می بخشند. بهره برداری از فرصت همچنین تعدیل قابلیت پویا را که نوآوری سبز را در شرکت های کوچک و متوسط تقویت می کند، ارتقا می بخشد. بنابراین، محققان انتظار دارند که بهره برداری از فرصت باعث نوآوری تولید سبز در شرکت های کوچک و متوسط شود.

بحث مبتنی بر فرضیه نهم

یافته های بدست آمده از فرضیه هفتم نیز این گزاره را تایید می نماید که نوآوری تولید سبز بر عملکرد مالی تاثیر مثبتی دارد. یافته های مطالعات پیشین همچون مطالعات چنگ و همکاران (۲۰۱۴)، دانگلیکو و پوجاری (۲۰۱۰)، کام-سین وونگ (۲۰۱۲) با نتایج گزارش شده در این بخش همسو می باشد. چنگ و همکاران (۲۰۱۴)، در تبیین این مهم بیان می دارد که هدف نوآوری تولید سبز یا معرفی محصولات جدید یا بهبود یافته از جمله بهسازی قطعات یا مواد فنی، کاهش تأثیرات زیست محیطی در طی چرخه عمر محصول و برآوردن نیازهای بازار به واسطه تولید محصولات جدید است و در سال های اخیر، نوآوری تولید سبز به عنوان یکی از عوامل اصلی در دستیابی به رشد و پایداری زیست محیطی شناخته شده است. همچنین مطابق با دیدگاه کام-سین وونگ (۲۰۱۲) سرمایه گذاری در نوآوری تولید سبز می تواند به شرکت ها در جلوگیری از مواجهه با اعتراضات زیست محیطی و مجازات های قانونی کمک کند و در عین حال به آن ها امکان توسعه فرصت های جدید بازار و دستیابی به موفقیت محصول جدید سبز را نیز بدهد. علاوه بر این، نوآوری تولید سبز برای افزایش صلاحیت سبز، تقویت تصویر سبز یک شرکت و بهبود عملکرد مالی آن بسیار مهم است.

بحث مبتنی بر فرضیه دهم

با تایید فرضیه نهم مشخص گردید که یارانه سبز در تاثیرپذیری عملکرد مالی از نوآوری تولید سبز شرکت نقش تعدیلگری دارد. این یافته نیز با نتایج گزارش شده در مطالعات لی و کیم^۱ (۲۰۱۱)، آمورس سالوادو و همکاران (۲۰۱۴) چن و همکاران^۲ (۲۰۱۶) و دانگلیکو و پوجاری (۲۰۱۰) از همسویی برخوردار است. لی و کیم (۲۰۱۱)، در تبیین این مهم بیان می دارد که نوآوری تولید سبز که شامل به حداقل رساندن تأثیرات زیست محیطی با صرفه جویی در مصرف انرژی و منابع است، به عنوان یک عامل مهم در دستیابی به موفقیت های زیست محیطی و اقتصادی تلقی می شود. هرچند آمورس سالوادو و همکاران (۲۰۱۴) دریافتند که تعهد یک شرکت به نوآوری تولید سبز تأثیر مثبتی دارد اما از نظر آماری، تاثیر معنی داری بر عملکرد ندارد و این نشان می دهد که هرگونه جبران خسارت مالی ناشی از سرمایه گذاری در نوآوری تولید اولیه می تواند از نظر برخی مدیران ناکافی باشد. بنابراین، تعیین این که کدام فناوری های تولید سبز به موفقیت های فنی و تجاری دست پیدا می کنند، بدون خطر و بدون عدم قطعیت قابل توجه نخواهد بود. همچنین لازم به ذکر است که برای

¹ Lee & Kim

² Chen et al.

به دست آوردن عملکرد قوی در پیشرفت تولید سبز، یک سرمایه گذاری قابل توجه در منابع لازم است. به دلیل هزینه های بالا، تنها شرکت هایی که دارای سرمایه زیاد هستند، می توانند در نوآوری تولید سبز سرمایه گذاری کنند. به اعتقاد لین و همکاران (۲۰۱۴) نیز با افزودن این چالش، بسیاری از مصرف کنندگان برای تشویق به نوآوری تولید سبز، فشار مستمر بر شرکت ها دارند، با این حال آن ها اغلب تمایلی به پرداخت قیمت های بالاتر برای ویژگی های محصول سبز ندارند. یارانه های سبز (یارانه هایی که صنایع تولیدی از دولت برای تأمین اعتبار یا کمک به اقدامات زیست محیطی خود دریافت می کنند) می توانند شکست های بازار را حل و فصل کند. یارانه های سبز همچنین می توانند روشی مؤثر برای متعادل کردن سخت گیری نظارتی و نوآوری - سازگاری زیست محیطی باشند. اولاً، یارانه های سبز می توانند به شرکت ها کمک کنند تا ضمن انجام سرمایه گذاری سبز، هزینه های زیست محیطی را نهادینه و درونی کنند و همچنین فشارهای مالی ناشی از سرمایه گذاری در اقدامات سبز را کاهش دهند که این امر به نوبه خود، شرکت ها را ترغیب می کند تا محصولات و اقدامات سبزتر را توسعه دهند. ثانیاً، یارانه های سبز به شرکت ها کمک می کند تا اقدامات نوآوری سبز را نهادینه کنند، از مسئولیت زیست محیطی حمایت کنند و موجب تعامل فعال منابع موردنیاز برای توسعه محصولات سبز شوند.

بحث مبتنی بر فرضیه یازدهم

فرضیه دهم نیز در مطالعه حاضر تایید گردید و بر همین اساس نیز مشخص شد که تصویر سبز در تاثیرپذیری عملکرد مالی از نوآوری تولید سبز نقش تعدیلگری دارد. مطالعات همسو در این بخش نیز شامل مطالعات آمورس سالوادو و همکاران^۱ (۲۰۱۴)، چن^۲ (۲۰۱۰) و لین و همکاران (۲۰۱۳) می باشد. همان طور که چن (۲۰۱۰) عنوان داشته است تصویر سبز سازمانی یک شرکت، شامل تصویر ذینفعان از ویژگی های مثبت زیست محیطی یا سبز شرکت است. تصویر سبز به عنوان یک تعیین کننده مهم رضایت مصرف کننده تلقی می شود و شرکت هایی که در بهبود تصویر سبز خود سرمایه گذاری می کنند، نه تنها از مشکلات احتمالی اعتراضات و مجازات های زیست محیطی جلوگیری می کنند بلکه باعث افزایش انتظارات مصرف کننده در مورد سازگاری و پایداری زیست محیطی می شوند. شواهد بدست آمده از مطالعه لین و همکاران (۲۰۱۳) نیز موید آن است که نوآوری تولید سبز تأثیر مثبتی بر عملکرد شرکت دارد. با این حال، تلاش های نوآوری تولید سبز یک شرکت فقط در صورت محقق شدن، موجب کامیابی می شود. مطابق گفته های لین و همکاران (۲۰۱۴)، فشار مشتری و تحقق انتظارات، از عوامل موفقیت هستند. با این حال، محققان دریافته اند که به نظر می رسد قیمت بالاتر (و نه کیفیت پایین تر یا قابلیت اطمینان کمتر محصولات سبز) یکی از دلایل عمده عملکرد پایین بازار است. طبق گفته های دانگلیکو و پوجاری (۲۰۱۰)، مصرف کنندگان غالباً مایل به پرداخت قیمت بالاتر برای ویژگی های محصول سبز نیستند. بنابراین، حفظ یا بهبود وفاداری مشتری می تواند در زمانی که شرکت ها شروع به اجرای استراتژی های محصول سبز می کنند، یک چالش باشد. یک تصویر سبز همچنین ممکن است مصرف کنندگان را به تمایل بیشتر برای یک شرکت یا کالای خاص سوق دهد و باعث رشد وفاداری به برند شود. در نتیجه، تصویر سبز یک شرکت به طور بالقوه می تواند رضایت کلی مشتری را افزایش دهد. به این معنا که هرچه درک مشتری از تصویر یک شرکت مطلوب تر باشد، به شکل مثبت تری شهرت شرکت را درک می کند.

پیشنهادها

- در فرضیه اول و دوم تایید گردید که نوآوری فرایند سبز بر نوآوری تولید سبز و در نهایت عملکرد مالی تاثیرپذیر است. این مهم توجه به کسب نوآوری در فرآیندهای سبز را تبیین می نماید. بر همین اساس شرکت های تولیدی باید توجه داشته باشند که کسب یک محصول سبز نیازمند تحقق فرآیندهای سبز در حوزه تولید سبز است. بر این اساس شرکت ها باید به حوزه زنجیره تامین خود نیز بسیار توجه داشته باشند تا بتوانند با بهره گیری از مواد اولیه سبز و همچنین همخوانی و سازگاری خط تولید با این امر، در نهایت تولید سبز را کسب نمایند. از دیگر موارد مؤثر در این میان

¹ AmoresSalvado

² Chen

می توان به بهره گیری از محرک ها و مشوق های مالی و غیرمالی اشاره داشت که می تواند نیروی انسانی را به ارائه ایده های سبز ترغیب نماید.

- در فرضیه سوم نشان داده شد که فشار مشتری بر مشارکت مشتری تاثیرگذار است که در این راستا می توان پیشنهاد نمود که شرکت ها به منظور افزایش مشارکت مشتریان خود برای بهبود در تولیدات سبز خود سعی کنند (۱) با ارائه کاتالوگ هایی در خصوص مسائل زیست محیطی آگاهی آنان را در این خصوص بالا ببرند. (۲) می توانند با ارائه توضیحات لازم درباره فواید محصولاتی که سازگار با محیط زیست هستند، اولویت مشتری های خود را به خرید محصولات سازگار با محیط بالا ببرند.

- همچنین با تایید تاثیرگذاری مشارکت مشتری بر شناخت و بهره برداری از فرصت ها در فرضیه چهارم و پنجم می توان پیشنهاد نمود که از مشتریان نمونه و ثابت دعوات به عمل آورد تا در جلساتی از نظرات و پیشنهادات آنان در خصوص فرصت ها استفاده نمود. همچنین می توان با مشاوره های گسترده از میزان رضایت و انتقادات آنان از محصولات به مشکلات و مشارکت مشتریان در بهبود محصولات اقدام نمود.

- در فرضیه ششم تایید گردید که مشارکت مشتری بر نوآوری تولید سبز تاثیر دارد به منظور بهبود این روابط می توان پیشنهاد نمود که: از مشتریان خاص به عنوان اعضای یک تیم کاربردی و مشارکت کننده برای پیوستن به پروژه های تولیدات جدید استفاده گردد.

- با تایید فرضیات هفتم و هشتم که تاثیر معنادار شناخت فرصت و بهره برداری از فرصت بر نوآوری تولید سبز را نشان داد می توان به منظور پیشنهادات کاربردی بیان داشت که: (۱) مدیران شرکت های کوچک و متوسط از یک گروه متخصص استفاده کنند تا به آنان در زمینه ایده پردازی و شناخت فرصت های موجود و همچنین میزان بهره داری از فرصت های شناخت شده کسب و کار کمک کرده تا شرکت بتواند در نوآوری تولیدات سبز خود موفق تر باشد. (۲) همچنین پیشنهاد می گردد تا در مرحله اول به شناخت فرصت های روش های کسب و کار و تولیدات جدید پرداخته شود و در نهایت برای بهره برداری از فرصت ها در راستای نوآوری در تولیدات سبز تامینات مالی ان بطور کامل طرح ریزی گردد تا تولید یک محصول جدید و سازگار با محیط زیست به شکست تبدیل نگردد.

- یافته های پژوهش حاضر (با عنایت به فرضیه های اول تا چهارم) موید آن است نوآوری در تمامی شکل های آن یعنی نوآوری بازاریاب، نوآوری مدیریتی، نوآوری فرایندی و محصولی سبز بر بهبود مستمر تاثیر مثبت دارد. این مهم نشان می دهد که شرکت ها برای کسب بهبود مستمر باید به موارد ذیل توجه داشته باشند: نوسازی طراحی محصولات فعلی و / یا محصولات جدید از طریق تغییراتی مانند ظاهر، بسته بندی، شکل و حجم و بدون تغییر ویژگی های اصلی فنی و کاربردی آن ها. نوسازی کانال های توزیع بدون تغییر فرآیندهای لجستیکی مربوط به تحویل محصول. نوسازی تکنیک های تبلیغ محصول که برای تبلیغ محصولات فعلی و یا جدید ایجاد تغییرات مداوم در وظایف و عملکردهای کارکنان. به طور مرتب سیستم های جدید مدیریتی مورد استفاده و بازنگری قرار گیرد. سیاست مربوط به جبران خسارت، با یک دوره زمانی مشخص تغییر یابد. به کاهش مصرف منابع و انرژی و بهبود منابع و بهره وری انرژی به عنوان یک اصل توجه شود و در این راستا تعهد مدیریت نسبت به رعایت آن به طور مشهود توسط کارکنان قابل درک باشد. استفاده از مواد بازیافتی، تکنیک های بازیافت و فن آوری های زیست محیطی. استفاده از تجهیزات کنترل کننده آلودگی. اتخاذ پروژه ها و فناوری های کنترل کننده آلودگی. انجام تغییرات در طراحی محصولات به منظور جلوگیری از آلایندهایی یا ترکیبات سمی در فرآیندهای تولید. بهبود و طراحی بسته بندی سازگار با محیط زیست برای محصولات موجود و جدید. ایجاد تغییرات در طراحی محصول با هدف بهبود بهره وری انرژی طی استفاده از آن.

- از سویی دیگر نیز یافته های این مطالعه مطابق با فرضیه نهم موید آن است که عملکرد مالی می تواند متاثر از نوآوری تولید سبز باشد. بر همین اساس شرکت ها باید به شاخص های عملیاتی کننده ی نوآوری سبز در محصولات توجه ویژه ای داشته باشند: جمع آوری اطلاعات مربوط به فرآیندها به طور منظم، به عنوان مثال زمان چرخه یک سفارش، زمان

پاسخگویی به پرس و جو. بهره گیری از روندهای عملیاتی استاندارد و مستند. بهره گیری از روش هایی برای سنجش کیفیت فرآیندها. ترغیب تأمین کنندگان که در فرایند توسعه محصول / خدمات مشارکت نمایند. بهره گیری از کنترل فرآیند آماری. بهره گیری از قابلیت فرآیند در انتخاب تأمین کننده. بهره گیری از مراقبت های پیشگیرانه. خرید شرکت از تأمین کنندگان دارای تولید به موقع. تقویت و ترغیب نیروی انسانی به توسعه ایده های جدید و نوآورانه. کسب اطلاع مدیریت ارشد، از ایده ها و پیشنهادات و اجرایی نمودن ایده های مفید.

- در نهایت با عنایت به یافته های بدست آمده از فرضیه دهم و یازدهم مشخص گردید که عملکرد مالی شرکت ها متأثر از وضعیت یارانه سبز و تصویر سبز است که به نوبه خود می تواند موجب بهبود سطح نوآوری تولید سبز و نوآوری در فرآیندی سبز گردد. بر همین اساس در این بخش توصیه می شود که اولاً شرکت ها تلاش نمایند تا در راستای کسب مسئولیت اجتماعی خود به ارائه یک تصویر ذهنی سبز در ذهن مخاطبان توجه ویژه ای داشته باشد. در وهله دوم روی توصیه مورد نظر به مسئولان است که به امر تخصیص یارانه سبز و حمایت و ترغیب مدیران شرکت ها نسبت به کسب تولید سبز اهتمام جدی را داشته باشند. یکی از مشوق های مفید در این زمینه کاهش تعرفه های مالیاتی است که شرکت ها می توانند بواسطه رعایت مسائل زیست محیطی از آن برخوردار شوند.

مراجع

- اسکندری، یاسر؛ رحیمی، فرج اله و مهرابی، علی. (۱۳۹۵). بررسی تاثیر نوآوری محصول سبز و نوآوری فرآیند سبز بر عملکرد پایدار شرکت مطالعه موردی: شرکت های پتروشیمی بندر ماهشهر، اولین کنفرانس بین المللی کارآفرینی، خلاقیت و نوآوری، شیراز، موسسه عالی علوم و فناوری خوارزمی.
- اسماعیل پور، مید و برجویی مجرد، صاحبه. (۱۳۹۳). نوآوری سبز و عملکرد شرکت با تاکید بر نقش ذینفعان و سودآوری شرکت، اولین کنفرانس ملی جایگاه مدیریت و حسابداری در دنیای نوین کسب و کار، اقتصاد و فرهنگ، علی آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علی آباد کتول.
- اشرف کاشانی، امیرحسین؛ تمجیدیامچلو، علیرضا و کیانی، کیومرث. (۱۳۹۶). تحلیل اثرات نوآوری سبز بر محیط و عملکرد شرکت ها (مطالعه موردی: شرکت صنعت غذایی کورش برند اوپلا، زیر مجموعه گروه صنعتی گلرنگ)، فصلنامه مطالعات مدیریت و کارآفرینی، ۳ (۲).
- آقاجانی، حسنعلی؛ پورخطیر، محمد ولی و مرادیان، محسن. (۱۳۹۵). بررسی نقش عوامل سازمانی و اثرات میانجی توسعه محصول جدید سبز بر عملکرد مالی شرکت های صنعت نانو فناوری ایران، دومین کنفرانس بین المللی محیط زیست و منابع طبیعی، شیراز، موسسه عالی علوم و فناوری خوارزمی.
- بابایی، محمدعلی و شفائی، نازنین. (۱۳۹۱). بررسی رابطه میان بهره گیری از فرصت های فناوری و عوامل موثر بر آن با عملکرد مالی سازمان از دیدگاه مدیران شعب در بانک ها، چشم انداز مدیریت بازرگانی، شماره ۱۲: ۱۷۱-۱۸۸.
- پیله وری، نازنین و تازیان، اعظم. (۱۳۹۵). بررسی رابطه ابعاد مختلف نوآوری های سبز در بهبود عملکرد سازمان، کنفرانس بین المللی نخبگان مدیریت: ص ۱۴.
- دلاور، علی. (۱۳۹۶). مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی. انتشارات رشد، تهران.

- عزیزمحمدلو، حمید و محمدنژادمردی، سپیده. (۱۳۹۵). تاثیر فشارهای محیطی بر عملکرد سازمان با تاکید بر انتخاب فناوری سبز (مطالعه موردی: شرکت های کوچک و متوسط تولید رنگ شیمیایی)، فصلنامه تخصصی رشد فناوری، ۱۳ (۴۹).
- فاریابی، محمد و اسکندریان، الناز. (۱۳۹۳). بررسی تاثیر قابلیت های نوآوری بر عملکرد شرکت ها با نقش میانجی مشارکت مشتری، اولین کنفرانس بین المللی ابزار و تکنیک های مدیریت.
- محمدنژادمردی، سپیده. (۱۳۹۵). تاثیر مالیات سبز بر عملکرد سازمان با تاکید بر ساز و کارهای تکنولوژی سبز و نوآوری سبز (مطالعه موردی: مدیران صنایع شیمیایی واقع در شهرک صنعتی اشتهارد). پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره).
- مروتی شریفآبادی، علی؛ نمک شناس جهرمی، مهسا؛ ضیایی بیده، علیرضا. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر ابعاد نوآوری سبز بر عملکرد سازمان، فصلنامه مطالعات مدیریت صنعتی، ۱۲ (۳۳): ۲۵-۴۲.

منابع لاتین

- Adams, R., Jeanrenaud, S., Bessant, J., Denyer, D., & Overy, P. (2016). Sustainability-oriented innovation: A systematic review. *International Journal of Management Reviews*, 18(2), 180-205.
- Ahmadian, S., & Farajifijani, R. (2019). A New Method To Find The Nash Equilibrium Point in Financial Transmission Rights Bidding Problem. *arXiv preprint arXiv:1902.09329*.
- Albort-Morant, G., Henseler, J., Cepeda-Carrión, G., & Leal-Rodríguez, A. (2018). Potential and realized absorptive capacity as complementary drivers of green product and process innovation performance. *sustainability*, 10(2), 381.
- Albort-Morant, G., Leal-Millán, A., & Cepeda-Carrión, G. (2016). The antecedents of green innovation performance: A model of learning and capabilities. *Journal of Business Research*, 69(11), 4912-4917.
- Amores-Salvadó, J., Martín-de Castro, G., & Navas-López, J. E. (2014). Green corporate image: moderating the connection between environmental product innovation and firm performance. *Journal of Cleaner Production*, 83, 356-365.
- Andonova, Y. (2016). Customer Engagement: Perceived Benefits and Effect of Individual and Brand Personality on Engagement Behaviors.
- Antonioli, D., Mancinelli, S., & Mazzanti, M. (2013). Is environmental innovation embedded within high-performance organisational changes? The role of human resource management and complementarity in green business strategies. *Research Policy*, 42(4), 975-988.
- Arfi, W. B., Hikkerova, L., & Sahut, J. M. (2018). External knowledge sources, green innovation and performance. *Technological Forecasting and Social Change*, 129, 210-220.
- Bagheri, A. (2017). The impact of entrepreneurial leadership on innovation work behavior and opportunity recognition in high-technology SMEs. *The Journal of High Technology Management Research*, 28(2), 159-166.
- Bathmanathan, V., & Hironaka, C. (2016, March). Sustainability and business: what is green corporate image?. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 32, No. 1, p. 012049). IOP Publishing.
- Biemans, W. (2018). *Managing innovation within networks*. Routledge.
- Bies, R. J., & Greenberg, J. (2017). Justice, culture, and corporate image: The swoosh, the sweatshops, and the sway of public opinion. *The Blackwell Handbook of Cross-Cultural Management*, 320-334.
- Bitter, S., & Grabner-Kräuter, S. (2016). Consequences of customer engagement behavior: when negative Facebook posts have positive effects. *Electronic Markets*, 26(3), 219-231.
- Bos-Brouwers, H. E. J. (2010). Corporate sustainability and innovation in SMEs: evidence of themes and activities in practice. *Business strategy and the environment*, 19(7), 417-435.

- Brat, Ilan & Christopher Bjork. 2013. "Spain Poised to Cut Subsidies on Renewables," *Wall Street Journal*, 8–9 June.
- Chan, H. K., Yee, R. W., Dai, J., & Lim, M. K. (2016). The moderating effect of environmental dynamism on green product innovation and performance. *International Journal of Production Economics*, 181, 384-391.
- Chang, C. H. (2016). The determinants of green product innovation performance. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 23(2), 65-76.
- Charnovitz, S. (2014). *Green Subsidies and the WTO*. The World Bank.
- Charnovitz, S., & Fischer, C. (2015). Canada–renewable energy: Implications for WTO law on green and not-so-green subsidies. *World Trade Review*, 14(2), 177-210.
- Chen, C., Gong, H., & Paaswell, R. (2008). Role of the built environment on mode choice decisions: additional evidence on the impact of density. *Transportation*, 35(3), 285-299.
- Chen, J., & Liu, L. (2019). Customer participation, and green product innovation in SMEs: The mediating role of opportunity recognition and exploitation. *Journal of Business Research*.
- Chen, X., Yu, H., Fang, A., & Zeng, W. (2015). The Impact of Chinese Customer's State and Trait Regulatory Focus on Customer Engagement Behaviors. *ACR Asia-Pacific Advances*.
- Chen, Y., & Schwartz, M. (2013). Product innovation incentives: Monopoly vs. competition. *Journal of Economics & Management Strategy*, 22(3), 513-528.
- Chen, Y., Wang, Y., Nevo, S., Benitez-Amado, J., & Kou, G. (2015). IT capabilities and product innovation performance: The roles of corporate entrepreneurship and competitive intensity. *Information & Management*, 52(6), 643-657.
- Cheng, C. C., Yang, C. L., & Sheu, C. (2014). The link between eco-innovation and business performance: a Taiwanese industry context. *Journal of Cleaner Production*, 64, 81-90.
- Chou, S. Y., & Yuan, S. T. (2014). How new media affect customer engagement behavior in service ecosystems. In *Summer Marketing Educators' Conference (AMA Summer'14)*, San Francisco, CA, USA.
- Cosbey, A., & Mavroidis, P. C. (2014). A Turquoise Mess: Green Subsidies. *Blue Industrial Policy and Renewable Energy: The Case for Redrafting the Subsidies Agreement of the WTO*, 17.
- Criscuolo, C., & Menon, C. (2015). Environmental policies and risk finance in the green sector: Cross-country evidence. *Energy Policy*, 83, 38-56.
- Cuerva, M. C., Triguero-Cano, Á., & Córcoles, D. (2014). Drivers of green and non-green innovation: empirical evidence in Low-Tech SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 68, 104-113.
- Cui, A. S., & Wu, F. (2016). Utilizing customer knowledge in innovation: antecedents and impact of customer involvement on new product performance. *Journal of the academy of marketing science*, 44(4), 516-538.
- Dai, R., & Zhang, J. (2017). Green process innovation and differentiated pricing strategies with environmental concerns of South-North markets. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 98, 132-150.
- Dangelico, R. M. (2016). Green product innovation: where we are and where we are going. *Business Strategy and the Environment*, 25(8), 560-576.
- Dangelico, R. M., & Pujari, D. (2010). Mainstreaming green product innovation: Why and how companies integrate environmental sustainability. *Journal of business ethics*, 95(3), 471-486.
- De Medeiros, J. F., Ribeiro, J. L. D., & Cortimiglia, M. N. (2014). Success factors for environmentally sustainable product innovation: a systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 65, 76-86.
- Dean, T. J., & McMullen, J. S. (2007). Toward a theory of sustainable entrepreneurship: Reducing environmental degradation through entrepreneurial action. *Journal of business venturing*, 22(1), 50-76.
- Delmas, M., & Montiel, I. (2009). Greening the supply chain: when is customer pressure effective?. *Journal of Economics & Management Strategy*, 18(1), 171-201.

- DOĞAN, Ş. (2019). Creating corporate image through customer relationship management. In *academic studies* (p. 33).
- Du, B., Liu, Q., & Li, G. (2017). Coordinating leader-follower supply chain with sustainable green technology innovation on their fairness concerns. *International journal of environmental research and public health*, 14(11), 1357.
- Eskerod, P., Ang, K., & Andersen, E. S. (2018). Increasing project benefits by project opportunity exploitation. *International Journal of Managing Projects in Business*, 11(1), 35-52.
- Fang, E., Palmatier, R. W., & Evans, K. R. (2008). Influence of customer participation on creating and sharing of new product value. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(3), 322-336.
- Farsi, Y. J., Zarei, B., & Mahdi, L. (2014). Value chain analysis for opportunity exploitation in software industry. *International review*, (1-2), 45-58.
- Foss, N. J., Lyngsie, J., & Zahra, S. A. (2013). The role of external knowledge sources and organizational design in the process of opportunity exploitation. *Strategic Management Journal*, 34(12), 1453-1471.
- Freel, M. S. (2005). Patterns of innovation and skills in small firms. *Technovation*, 25(2), 123-134.
- Gao, Y., Shu, C., Jiang, X., Gao, S., & Page, A. L. (2017). Managerial ties and product innovation: The moderating roles of macro-and micro-institutional environments. *Long Range Planning*, 50(2), 168-183.
- Gauthier, C., & Genet, C. (2014). Nanotechnologies and green knowledge creation: paradox or enhancer of sustainable solutions?. *Journal of business ethics*, 124(4), 571-583.
- Ge, B., Sun, Y., Chen, Y., & Gao, Y. (2016). Opportunity exploitation and resource exploitation: An integrative growth model for entrepreneurship. *Internet Research*, 26(2), 498-528.
- Ghisetti, C., Marzucchi, A., & Montresor, S. (2015). The open eco-innovation mode. An empirical investigation of eleven European countries. *Research Policy*, 44(5), 1080-1093.
- Gielnik, M. M., Zacher, H., & Frese, M. (2012). Focus on opportunities as a mediator of the relationship between business owners' age and venture growth. *Journal of Business Venturing*, 27(1), 127-142.
- González-Benito, Ó., González-Benito, J., & Muñoz-Gallego, P. A. (2014). On the consequences of market orientation across varied environmental dynamism and competitive intensity levels. *Journal of Small Business Management*, 52(1), 1-21.
- Gualandris, J., & Kalchschmidt, M. (2014). Customer pressure and innovativeness: Their role in sustainable supply chain management. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 20(2), 92-103.
- Guo, H., Tang, J., Su, Z., & Katz, J. A. (2017). Opportunity recognition and SME performance: The mediating effect of business model innovation. *R&D Management*, 47(3), 431-442.
- Guo, Y., Xia, X., Zhang, S., & Zhang, D. (2018). Environmental regulation, government R&D funding and green technology innovation: evidence from China provincial data. *Sustainability*, 10(4), 940.
- Gürbüz, A. O., Aybars, A., & Kutlu, Ö. (2010). Corporate Governance and Financial Performance with a Perspective on Institutional Ownership: Empirical Evidence from Turkey. *Journal of Applied Management Accounting Research*, 8(2).
- Gürlek, M., Düzgün, E., & Meydan Uygur, S. (2017). How does corporate social responsibility create customer loyalty? The role of corporate image. *Social Responsibility Journal*, 13(3), 409-427.
- Haddad, G., & Monfared, J. H. (2012). Assessment of Organization Performance using Combined Approach of Balanced Scorecard and Fuzzy Analytic Network Process (Case Study: A Branch of Iran University of Medical Sciences). *International Journal of Management Sciences and Business Research*.
- Hamann, R., Smith, J., Tashman, P., & Marshall, R. S. (2017). Why do SMEs go green? An analysis of wine firms in South Africa. *Business & society*, 56(1), 23-56.

- Haurum, H. (2018). Customer Engagement Behavior in the context of Continuous Service Relationships. *PhD diss., Copenhagen Business School*.
- Heinberg, M., Ozkaya, H. E., & Taube, M. (2018). Do corporate image and reputation drive brand equity in India and China?-Similarities and differences. *Journal of Business Research*, 86, 259-268.
- Huang, J. W., & Li, Y. H. (2018). How resource alignment moderates the relationship between environmental innovation strategy and green innovation performance. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 33(3), 316-324.
- Huang, J. W., Li, Y. H., & Yen, M. T. (2016). The Relationship between Green Innovation and Business Performance-The Mediating Effect of Brand Image. *Xing Xiao Ping Lun*, 13(1), 89.
- Huang, X. X., Hu, Z. P., Liu, C. S., Yu, D. J., & Yu, L. F. (2016). The relationships between regulatory and customer pressure, green organizational responses, and green innovation performance. *Journal of Cleaner Production*, 112, 3423-3433.
- Hur, W. M., Moon, T. W., & Lee, H. G. (2018). Employee engagement in CSR initiatives and customer-directed counterproductive work behavior (CWB): The mediating roles of organizational civility norms and job calling. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25(6), 1087-1098.
- Kuckertz, A., Kollmann, T., Krell, P., & Stöckmann, C. (2017). Understanding, differentiating, and measuring opportunity recognition and opportunity exploitation. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 23(1), 78-97.
- Kurz, P. (2014). Entrepreneurial opportunity recognition an analytical approach towards the examination of the ability to recognise business opportunities using the example of Poland.
- Lapka, M., Cudlínová, E., Rikoon, J. S., Pělucha, M., & Kvetoň, V. (2011). Rural development in the context of agricultural "green" subsidies: Czech farmers' responses. *Agricultural Economics*, 57(6), 259-271.
- Lee, K. H., & Kim, J. W. (2011). Integrating suppliers into green product innovation development: an empirical case study in the semiconductor industry. *Business Strategy and the Environment*, 20(8), 527-538.
- Leonidou, L. C., Christodoulides, P., Kyrgidou, L. P., & Palihawadana, D. (2017). Internal drivers and performance consequences of small firm green business strategy: The moderating role of external forces. *Journal of Business Ethics*, 140(3), 585-606.
- Li, D., Huang, M., Ren, S., Chen, X., & Ning, L. (2018). Environmental legitimacy, green innovation, and corporate carbon disclosure: Evidence from CDP China 100. *Journal of Business Ethics*, 150(4), 1089-1104.
- Li, D., Huang, M., Ren, S., Chen, X., & Ning, L. (2018). Environmental legitimacy, green innovation, and corporate carbon disclosure: Evidence from CDP China 100. *Journal of Business Ethics*, 150(4), 1089-1104.
- Li, D., Zheng, M., Cao, C., Chen, X., Ren, S., & Huang, M. (2017). The impact of legitimacy pressure and corporate profitability on green innovation: Evidence from China top 100. *Journal of Cleaner Production*, 141, 41-49.
- Lin, F. J., & Lin, Y. H. (2016). The effect of network relationship on the performance of SMEs. *Journal of Business Research*, 69(5), 1780-1784.
- Lin, H., Zeng, S. X., Ma, H. Y., & Chen, H. Q. (2015). How political connections affect corporate environmental performance: The mediating role of green subsidies. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 21(8), 2192-2212.
- Lin, H., Zeng, S. X., Ma, H. Y., Qi, G. Y., & Tam, V. W. (2014). Can political capital drive corporate green innovation? Lessons from China. *Journal of cleaner production*, 64, 63-72.
- Lin, R. J., Tan, K. H., & Geng, Y. (2013). Market demand, green product innovation, and firm performance: evidence from Vietnam motorcycle industry. *Journal of Cleaner Production*, 40, 101-107.

- Liu, W., & Atuahene-Gima, K. (2018). Enhancing product innovation performance in a dysfunctional competitive environment: The roles of competitive strategies and market-based assets. *Industrial Marketing Management*, 73, 7-20.
- Liu, X., Vredenburg, H., & Steel, P. (2019, July). Exploring the Mechanisms of Corporate Reputation and Financial Performance: A Meta-Analysis. In *Academy of Management Proceedings* (Vol. 2019, No. 1, p. 17903). Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management.
- Luo, L., & Liang, S. (2016). Study on the efficiency and regional disparity of green technology innovation in China's industrial companies. *Chinese Journal of Population Resources and Environment*, 14(4), 262-270.
- Martín-de Castro, G., Delgado-Verde, M., Navas-López, J. E., & Cruz-González, J. (2013). The moderating role of innovation culture in the relationship between knowledge assets and product innovation. *Technological Forecasting and Social Change*, 80(2), 351-363.
- Matar, A., & Eneizan, B. M. (2018). *Determinants of Financial Performance in the Industrial Firms: Evidence from Jordan*.
- Matthews, R. S., Chalmers, D. M., & Fraser, S. S. (2018). The intersection of entrepreneurship and selling: An interdisciplinary review, framework, and future research agenda. *Journal of Business Venturing*, 33(6), 691-719.
- Mavroidis, P. C. (2014). *A Turquoise Mess: Green Subsidies, Blue Industrial Policy and Renewable Energy: The Case for Redrafting the Subsidies Agreement of the WTO* (No. p0368). European University Institute (EUI), Robert Schuman Centre of Advanced Studies (RSCAS).
- McAllister, C. P., Ellen III, B. P., & Ferris, G. R. (2018). Social influence opportunity recognition, evaluation, and capitalization: Increased theoretical specification through political skill's dimensional dynamics. *Journal of Management*, 44(5), 1926-1952.
- Meek, W. R., Pacheco, D. F., & York, J. G. (2010). The impact of social norms on entrepreneurial action: Evidence from the environmental entrepreneurship context. *Journal of Business Venturing*, 25(5), 493-509.
- Menguc, B., Auh, S., & Yannopoulos, P. (2014). Customer and supplier involvement in design: The moderating role of incremental and radical innovation capability. *Journal of Product Innovation Management*, 31(2), 313-328.
- Migdadi, M. M., Zaid, M. K. S. A., Yousif, M., & Almestarihi, R. D. (2018). An empirical examination of collaborative knowledge management practices and organisational performance: the mediating roles of supply chain integration and knowledge quality. *International Journal of Business Excellence*, 14(2), 180-211.
- Mohamadi, A. (2019). Entrepreneurial Opportunity Exploitation under Different Institutional Settings.
- Mohammed, H. K., & Knapkova, A. (2016). The impact of total risk management on company's performance. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 220, 271-277.
- Morgan, T., Obal, M., & Anokhin, S. (2018). Customer participation and new product performance: Towards the understanding of the mechanisms and key contingencies. *Research Policy*, 47(2), 498-510.
- Nguyen, N. (2018). The effect of corporate social responsibility disclosure on financial performance: Evidence from credit institutions in Vietnam. *Available at SSRN 3101658*.
- Orser, B., Elliott, C., & Leck, J. (2013). Entrepreneurial feminists: Perspectives about opportunity recognition and governance. *Journal of business ethics*, 115(2), 241-257.
- Papagiannakis, G., Voudouris, I., & Lioukas, S. (2014). The road to sustainability: Exploring the process of corporate environmental strategy over time. *Business Strategy and the Environment*, 23(4), 254-271.
- Patnaik, B., Beriha, G. S., Mahapatra, S. S., & Singh, N. (2013). Organizational learning in educational settings (technical): an Indian perspective. *The Learning Organization*, 20(2), 153-172.

- Pérez-Luño, A., Bojica, A., & Gopalakrishnan, S. (2017). *When More is Less: The Moderating Role of Cross-Functional Integration and Organizational Knowledge Complexity on Product Innovation Performance* (No. 17.01).
- Petig, J., & Zhou, S. (2018). Opportunity Recognition and Motivation in Entrepreneurship: A comparative study of would-be Entrepreneurs and experienced Entrepreneurs.
- Polzin, F., von Flotow, P., & Klerkx, L. (2016). Addressing barriers to eco-innovation: Exploring the finance mobilisation functions of institutional innovation intermediaries. *Technological Forecasting and Social Change*, 103, 34-46.
- Pöyry, E. (2016). Customer Engagement Behaviors and Purchase Value.
- Reguia, C. (2014). Product innovation and the competitive advantage. *European Scientific Journal, ESJ*, 10(10).
- Reguly, E. (2011). Austerity pulling plug on Europe's green subsidies. *The Globe and Mail*, 26.
- Rekik, L., & Bergeron, F. (2017). Green Practice Motivators and Performance in SMEs: A Qualitative Comparative Analysis. *Journal of Small Business Strategy*, 27(1), 1-18.
- Roschangar, F., Zhou, Y., Constable, D. J., Colberg, J., Dickson, D. P., Dunn, P. J., ... & Kopach, M. E. (2018). Inspiring process innovation via an improved green manufacturing metric: iGAL. *Green chemistry*, 20(10), 2206-2211.
- Roy, S. K., Shekhar, V., Lassar, W. M., & Chen, T. (2018). Customer engagement behaviors: The role of service convenience, fairness and quality. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 44, 293-304.
- Rubini, L. (2015). ASCM disciplines and recent WTO case law developments: what space for 'green' subsidies?. *Robert Schuman Centre for Advanced Studies Research Paper No. RSCAS*, 3.
- Saeidi, S. P., Sofian, S., Saeidi, P., Saeidi, S. P., & Saeidi, S. A. (2015). How does corporate social responsibility contribute to firm financial performance? The mediating role of competitive advantage, reputation, and customer satisfaction. *Journal of business research*, 68(2), 341-350.
- Sahu, N. (2019). Investigating the critical success factors of digital transformation for improving the customer experience in Australian organisations.
- Salvadó, J. A., de Castro, G. M., Verde, M. D., & López, J. E. N. (2012). *Environmental innovation and firm performance: A natural resource-based view*. Palgrave Macmillan.
- Sarkar, S. (2015). Analyzing the Indian Subscriber Behavior Towards Mobile Social Media-A Data Monetization & Customer Engagement Perspective. *Telecom Business Review*, 8(1), 48.
- Schiederig, T., Tietze, F., & Herstatt, C. (2012). Green innovation in technology and innovation management—an exploratory literature review. *R&d Management*, 42(2), 180-192.
- Shu, C., Zhou, K. Z., Xiao, Y., & Gao, S. (2016). How green management influences product innovation in China: The role of institutional benefits. *Journal of Business Ethics*, 133(3), 471-485.
- Sibarani, L., & Genoveva, G. (2019). The Customer Pressure And Organizational Commitment On Environmental Performance Mediating Proactive Environmental Strategies. *Archives of Business Research*, 7(7), 222-232.
- Silivarajoo, P. (2017). Policy and legal framework for green technology innovation funding and governance—the case of Malaysia.
- orientation. In *13th International Research Symposium on Service Excellence in Management (QUIS13-2013)*.
- Villena Manzanares, F. (2019). Export performance of SMEs: an empirical analysis of the mediating role of corporate image. *Journal of Small Business Management*, 57(2), 386-399.
- Wamiori, G. M., Sakwa, M., & Namusonge, G. S. (2016). Effect of access to finance on financial performance of manufacturing firms in Kenya. *Strategic Journal of Business & Change Management*, 3(4).

- Wang, G., Ma, X., Dou, W., & Zhou, N. (2015). Firm Capabilities, Customer/Supplier Participation, and Firm Performance. In *Marketing Dynamism & Sustainability: Things Change, Things Stay the Same...* (pp. 292-293). Springer, Cham.
- Wang, Y. L., Ellinger, A. D., & Wu, Y. C. J. (2013). Entrepreneurial opportunity recognition: an empirical study of R&D personnel. *Management Decision*.
- Watson, R., Wilson, H. N., Smart, P., & Macdonald, E. K. (2018). Harnessing difference: a capability-based framework for stakeholder engagement in environmental innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 35(2), 254-279.
- Webb, A. (2017). *Project management for successful product innovation*. Routledge.
- Wei, W., Miao, L., & Huang, Z. J. (2013). Customer engagement behaviors and hotel responses. *International Journal of Hospitality Management*, 33, 316-330.
- Widyastuti, S., Said, M., Siswono, S., & Firmansyah, D. A. (2019). Customer Trust through Green Corporate Image, Green Marketing Strategy, and Social Responsibility: A Case Study. *European Research Studies*, 22(2), 83-99.
- Wiklund, J. (2014). Opportunity Exploitation. *Wiley Encyclopedia of Management*, edited by Professor Sir Cary L Cooper.
- Xu, C., Wang, C., & Huang, R. (2019). Impacts of horizontal integration on social welfare under the interaction of carbon tax and green subsidies. *International Journal of Production Economics*, 107506.
- Yang, D., & Chai, H. M. (2015). A Review of Driving Factors of Green Technology Innovation and Its Effect on Firm's Performance. *China Population, Resources and Environment*, S2.
- Yang, m. H., & Chiang, c. T. (2018). The effect of customer participation via social media on customer engagement behavior. In *cambridge conference series/ may 2018* (p. 17).
- Yu, H., Veeck, A., & You, M. (2015, June). Customer engagement behavior: Scale development and validation. In *2015 12th International Conference on Service Systems and Service Management (ICSSSM)* (pp. 1-6). IEEE.
- Yu, Y., Han, X., & Hu, G. (2016). Optimal production for manufacturers considering consumer environmental awareness and green subsidies. *International Journal of Production Economics*, 182, 397-408.
- Zahari, F. M. (2015). *Determinants and Consequences of Green Innovation Adoption: A Study on ISO 14001 Manufacturing Firms in Malaysia* (Doctoral dissertation, Universiti Sains Malaysia).
- Zailani, S., Iranmanesh, M., Nikbin, D., & Jumadi, H. B. (2014). Determinants and environmental outcome of green technology innovation adoption in the transportation industry in Malaysia. *Asian Journal of technology innovation*, 22(2), 286-301.
- Zhang, D., Rong, Z., & Ji, Q. (2019). Green innovation and firm performance: Evidence from listed companies in China. *Resources, Conservation and Recycling*, 144, 48-55
- Zhou, K. Z., & Wu, F. (2010). Technological capability, strategic flexibility, and product innovation. *Strategic Management Journal*, 31(5), 547-561.
- Zsigmond, R. V. (2015). *The Effects of Green Practices and Green Image on Customer Perception: Case of Airline Industry* (Master's thesis, Eastern Mediterranean University (EMU)-Doğu Akdeniz Üniversitesi (DAÜ)).