



Analyzing the effect of Green Structural capital on Organizational reputation with the Mediating role of Green Innovation

Seyed Najmuddin
Mousavi^{1*}

Associate Professor, Department of Management, Faculty of
Management and Economics, Lorestan University, Khorramabad,
Iran

Abstract

This study aims to investigate the effect of green structural capital on organizational reputation in the food industry with respect to the mediating role of green innovation. This research is descriptive-survey in terms of applied purpose and in terms of data collection method. To measure the research variables, Huang and Kang Green Structural Capital Questionnaire (2011), Green Innovation Zhi et al.(2019) and Luma-Ahoo (2008) Organizational Reputation Questionnaire were used. Data analysis was performed using structural equation modeling and Smart PLS software. The statistical population includes large Iranian food companies that have a variety of products and are leaders in offering new products. The results showed that there are positive and significant relationships between structural capital, green innovation and organizational reputation. Green innovation also plays a mediating role between green structural capital and organizational reputation. Therefore, the present study confirms the significant effect of green structural capital on increasing green innovation and organizational reputation of companies in the food industry.

Keywords: Green Structural capital, Green innovation, Organizational reputation, Food Industry.

¹ *Corresponding Author: mousavi.na@lu.ac.ir



نام مجله -----

دوره ؟، شماره ؟، نام فصل، سال، ص ص

.atu.ac.ir

DOI:

تحلیل اثر سرمایه ساختاری سبز بر شهرت سازمانی با نقش میانجی نوآوری سبز

دانشیار، گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران

سید نجم الدین موسوی^۱ * ID[https://orcid.org/0000-](https://orcid.org/0000-0002-6969-7729)[0002-6969-7729](https://orcid.org/0000-0002-6969-7729)

چکیده

سبز بودن یکی از موضوعات حساس و اساسی برای فعالیت شرکتها در دنیای پر از رقابت و محدودیت های قانونی و عرفی بازار است که بتدریج همه حوزه ها و از جمله منابع انسانی را در بر خواهد گرفت. این پژوهش با هدف بررسی تأثیر سرمایه ساختاری سبز بر شهرت سازمانی در صنعت مواد غذایی با توجه به نقش میانجی نوآوری سبز اجرا شده است. این تحقیق از نظر هدف کاربردی و به لحاظ شیوه گردآوری داده ها توصیفی - پیمایشی از نوع همبستگی است. برای سنجش متغیرهای پژوهش از پرسشنامه سرمایه ساختاری سبز هوآنگ و کانگ (۲۰۱۱)، نوآوری سبز ژو و همکاران (۲۰۱۹) و شهرت سازمانی لوما-آهو (۲۰۰۸) استفاده شده است. تجزیه و تحلیل داده ها، با استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری و به کمک نرم افزار Smart PLS انجام شد. جامعه آماری شامل شرکتهای بزرگ مواد غذایی ایران است که دارای تنوع محصولات بوده و در ارائه محصولات جدید پیشرو هستند و به روش نمونه گیری تصادفی طبقه بندی ۲۰۰ شرکت انتخاب شدند. نتایج تحقیق نشان داد که روابط مثبت و معنی داری بین سرمایه ساختاری، نوآوری سبز و شهرت سازمانی وجود دارد. همچنین نوآوری سبز نقش میانجی را بین سرمایه ساختاری سبز و شهرت سازمانی ایفا می کند. بنابراین تحقیق حاضر اثر معنی دار سرمایه ساختاری سبز بر افزایش نوآوری سبز و شهرت سازمانی شرکت ها در صنعت مواد غذایی را تایید می کند.

کلیدواژه ها: سرمایه ساختاری سبز، نوآوری سبز، شهرت سازمانی، صنایع غذایی

* نویسنده مسئول: mousavi.na@lu.ac.ir

مقدمه

موضوع سرمایه ساختاری سبز پس از حرکت کشورهای پیشرفته به سمت توسعه صنایع سبز، مورد توجه بسیاری از پژوهشگران و سیاستگذاران قرار گرفته است. به عبارت دیگر پس از تغییر پایه رقابت کشورها و شرکت ها از منابع محسوس به منابع نامحسوس، موضوعاتی همچون سرمایه ساختاری اهمیت زیادی یافته است (Schiemann et al., 2015). بسیاری از شرکت ها برای سبقت گرفتن از رقبا و کسب برتری و شهرت در دنیای کسب و کار به سمت ارائه محصولات و خدمات سبز روی آورده اند (Amores-Salvadó et al., 2014). در واقع، شهرت سازمانی دارای ماهیت نامحسوس بوده و حاصل استفاده موثر از دارائی های نامحسوس سازمان همچون سرمایه ساختاری است. با اینکه تمرکز اصلی پژوهشگران بر سرمایه های انسانی به عنوان مهمترین سرمایه نامحسوس برای ارائه محصولات و خدمات سبز و دستیابی به شهرت سازمانی متمرکز است، سرمایه های ساختاری کمتر مورد توجه قرار گرفته اند. در تایید این نظر، بسیاری از نویسندگان بر این باورند که سرمایه ساختاری سبز و اجزای آن، نقش بسیار زیادی در بهبود شهرت سازمان دارند (Saha & Darnton, 2005). یک شهرت سازمانی مثبت و نیرومند به معنی ارزش بلندمدت یک سازمان بوده که حاصل اعتماد مشتریان به دارائی برند، سرمایه نامحسوس، درآمدهای پایدار و رشد آینده است (Kwon & Lee, 2019). سرمایه ساختاری سبز که به قصد بهبود شهرت سازمانی طراحی شده باشد، موجب افزایش نوآوری سبز در سازمان می شود (Ghaffar & Kahn, 2014; Lee, 2012). سرمایه ساختاری سبز به توانایی ها و قابلیت های سازمان، سیستم مدیریت دانش، سیستم های پاداش و جبران خدمات، قابلیت سیستم اطلاعاتی، سیستم های مدیریت استعداد و شایستگی، فرهنگ سازمانی و مواردی از این قبیل گفته می شود که موجب ارائه محصولات سبز و دوستدار محیط زیست شده و برای شرکت شهرت می آفریند (Chen, 2008). در واقع آنچه شرکت های امروزی را از رقبای خود متمایز می سازد، نوآوری های مستمر در ارائه کالاها و خدماتی است که رضایت حداکثری مشتریان را به دنبال دارد (Wikhamn, 2019). نوآوری های سبز در ارائه محصولات و خدمات ارگانیک

و دوست دار طبیعت موجب کسب مزیت رقابتی و به تبع آن بهبود شهرت شرکت می شود (Chen et al., 2006). بعلاوه نادیده گرفتن ارزش ها و گرایش های مشتریان به حفظ محیط زیست موجب خدشه وارد شدن به شهرت سازمان و کاهش مزیت رقابتی آن می شود (Bansal, 2005). این تحقیق کمک زیادی به ادبیات سرمایه ساختاری سبز و نوآوری سبز و ارتباط این متغیرها با شهرت سازمانی می نماید. در واقع این تحقیق اثر سرمایه ساختاری بر ارزش آفرینی را گسترش داده و شهرت سازمانی را حاصل سرمایه ساختاری سبز و نوآوری سبز می داند. به عبارت دیگر ما در این تحقیق بررسی می کنیم که چگونه سرمایه ساختاری و دانش نهادینه شده درباره قابلیت ها، ساختار، فن آوریها، سیاست ها و فرهنگ سازمانی مرتبط با محصولات غذایی سبز به افزایش شهرت سازمان و نوآوری سبز کمک می نماید. همچنین این پژوهش ممکن است مورد علاقه سیاستگذاران و سرمایه گذاران صنایع غذایی باشد، زیرا این دیدگاه را مطرح می کند که دستیابی به سودآوری و رقابت پذیری شهرت آفرین حاصل توجه زیاد به سرمایه ساختاری سبز و بهبود نوآوری در ارائه محصولات و خدمات سبز است. این تحقیق در پی آن است تا ثابت کند که سرمایه ساختاری سبز شرکت های فعال در صنایع غذایی موجب افزایش نوآوری در ارائه محصولات سبز و ارگانیک شده که مورد استقبال مشتریان و مصرف کنندگان قرار گرفته و موجب بهبود شهرت شرکت می گردد.

مبانی نظری

شهرت سازمانی

شهرت یک نوع دارایی نامشهود و از مهم ترین و اساسی ترین عناصر بقاء یک سازمان می باشد به همین دلیل به عنوان معیار رقابتی و تمایز تعریف شده است (Mehtap & Fombrun & Van Riel, 2012). Kokalan, 2012). شهرت سازمان را توانایی آن در برآورده کردن انتظارات ذینفعان می دانند. در واقع شهرت سازمانی فصل مشترک ادراک های ذینفعان از این است که چقدر پاسخ های سازمانی، برآورد کننده تقاضاها و انتظارات ذینفعان متعدد می باشد (Fombrun et al., 2000). شهرت سازمانی یک مفهوم چندوجهی

می باشد که دربرگیرنده مجموعه ای از باورها در خصوص ظرفیت ها، اهداف، پیشینه، تاریخ و مأموریت سازمان است که در شبکه ای از مخاطبان گوناگون نهفته می باشد (Carpenter & Krause, 2010). Jeng (۲۰۱۱) شهرت سازمان را درک کلی از میزان احترام و عزت سازمان تعریف می کند. شهرت سازمانی، ارزیابی خارجی سازمان توسط ذینفعان می باشد و از ابعادی همچون ظرفیت ادراکی سازمان در برآورده کردن انتظارات ذینفعان، وابستگی عقلایی ذینفع نسبت به سازمان و به صورت کلی وجهه اصلی ذینفعان از سازمان تشکیل می شود (Waddock, 2000). در واقع شهرت سازمانی ارزیابی کلی ذینفعان از سازمان در طول زمان است که این ارزیابی از تجربه مستقیم افراد ذینفع از سازمان، هرگونه ارتباط یا سمبل سازی سازمان که حاوی اطلاعاتی از آن باشد و مقایسه این اطلاعات با عملکرد سایر رقبا شکل می گیرد (Mohammadpour Zarandi et al., 2017). ذینفعان سازمان مشتریان، کارکنان، جامعه و سرمایه گذاران می باشند که به دنبال شهرت برای محصولات، خدمات، محیط کار، مسئولیت اجتماعی یا عملکرد مالی سازمان هستند (Raithel & Schwaiger, Lange et al, 2015). (۲۰۱۱) بیان می دارند که شهرت سازمان تحت تأثیر سه عامل قرار دارد: آن چیزی که سازمان با آن شناخته شده، باورها در مورد آنچه که در آینده از سازمان انتظار می رود و برداشت ها در مورد مطلوبیت کلی سازمان. Fombrun & Foss (۲۰۰۱) نیز مشخصه های شهرت سازمانی موفق را در پنج اصل قلمداد می کنند که عبارتند از: ۱- اصل تمایز: شهرت موفق زمانی است که سازمان ها، موقعیتی متمایز در ذهن ذینفعان داشته باشند. ۲- اصل تمرکز: شهرت قوی هنگامی ایجاد می شود که سازمان ها، تمامی فعالیت های خود را بر یک موضوع واحد متمرکز کنند. ۳- اصل سازگاری: سازمانی دارای شهرت موفق است که کلیه فعالیت ها و ارتباطاتش با تأمین کنندگان منابع و ذینفعان سازگار باشد. ۴- اصل هویت: شهرت قوی زمانی ایجاد می شود که عملکرد سازمان، در زمینه ای باشد که با اصول، ماهیت و فلسفه وجودی آن، هماهنگ و سازگار باشد. ۵- اصل شفافیت: سازمانی دارای شهرت است که اهداف و عملکردش شفاف و روشن باشد.

Luoma-aho (۲۰۰۸) پنج بعد را برای شهرت سازمانی معرفی می کند که عبارتند از: اقتدار، احترام، اعتماد، کارایی و خدمات.

اقتدار: میزان مشتری مدار بودن سازمان در مقابل میزان بوروکراتیک بودن آن می باشد.

احترام: عبارت است از میزان محترم بودن سازمان در جامعه و سطح بین المللی.

اعتماد: عبارت است از میزان قابل اعتماد بودن سازمان و فعالیت آن در راستای منافع جمعی.

کارایی: عبارت است از میزان سرعت روند انجام امور سازمانی و پیشروی آنها طبق برنامه، انسجام سازمان و شفافیت اهداف آن.

خدمات: عبارت است از میزان تطابق فعالیت ها با آیین نامه ها و قواعد، پاسخگویی سازمان به ارباب رجوع، برآورده کردن انتظارات آنها و این که سازمان تا چه حد در پی یافتن نیازها و تقاضاهای ارباب رجوع می باشد.

نوآوری سبز

توجه بسیاری از کشورها و سازمان ها به مقوله نوآوری سبز پس از برگزاری اجلاس زمین در سال ۱۹۹۲ در ریودوژانیرو، که در خصوص توسعه پایدار و حفظ منابع محدود کره زمین بود، جلب شد. از نوآوری سبز با اصطلاح های گوناگونی همچون نوآوری زیست محیطی، نوآوری طبیعی و نوآوری پایدار یاد شده است (Arfi et al., 2018). نوآوری سبز یکی از مفاهیم مرتبط با مدیریت زیست محیطی سازمان ها بوده که در بین شرکت های تولیدی بسیار رواج پیدا کرده است (Zailani et al., 2015). نوآوری سبز، فرآیندها، سیستم ها و روش های جدیدی می باشد که با ترویج اهداف توسعه پایدار و به حداقل رساندن اثرات منفی بر محیط زیست، ارزش تجاری سازمان را افزایش می دهد (Aboelimged & Li et al, 2019). Hashem, (۲۰۱۷) نوآوری سبز را نوآوری مرتبط با محیط زیست در شیوه ها، فرایندها، مدیریت و بازاریابی می دانند که در نتیجه اجرای مدیریت زنجیره تأمین سبز حاصل شده و منجر به ارتقاء عملکرد محیطی سازمان ها می شود. در تعریفی دیگر Li et al (۲۰۱۸) نوآوری سبز را نوآوری در فناوری ها، محصولات، خدمات و ساختارهای سازمانی مورد استفاده توسط شرکت ها به منظور نائل شدن به توسعه پایدار قلمداد می کنند.

به زعم (Kemp & Pearson, 2007) نیز نوآوری سبز فرآیندی جدید برای تولید محصول یا ارائه خدمت، یک روش یا سیاست جدید مدیریتی و یا راهکاری جدید برای کسب و کار است که کاهش خطرات زیست محیطی، آلودگی و تأثیرات منفی مصرف انرژی را به دنبال دارد. در مجموع هدف نوآوری سبز، کاهش اثرات نامطلوب زیست محیطی می باشد و در کل زنجیره ارزش از تأمین کننده تا مصرف کننده، این عامل قابل توجه، مطرح می باشد (Tseng et al., 2013). در واقع نوآوری سبز با تقویت عملکرد مدیریت زیست محیطی با توجه به الزامات وضع شده در آیین نامه حمایت از محیط زیست، به بهبود عملکرد مدیریت زنجیره تأمین سبز کمک می کند. نوآوری سبز نه تنها هزینه های تولید را کاهش می دهد، بلکه استانداردهای محصولات و بهره وری منابع را نیز بهبود می بخشد (Yousefi et al., 2020). ژی و همکاران نوآوری سبز را مشتمل بر دو بعد نوآوری فرآیند سبز و نوآوری محصول سبز می دانند. آنها نوآوری فرآیند سبز را بهبود فرآیندهای موجود و توسعه ی فرآیندهای جدید با هدف کاهش عدم قطعیت و افزایش بهره وری و بازده فرآیندهای درون سازمانی تعریف می کنند. همچنین نوآوری محصول سبز را شامل بهبود کیفیت و تنوع محصول همزمان با توجه به ملاحظات زیست محیطی تعریف می کنند. به عبارت دیگر نوآوری سبز در چرخه ی عمر محصول یعنی اصلاح طراحی محصول برای کاهش اثرات منفی زیست محیطی آن (Xie et al, 2019).

سرمایه ساختاری سبز

اگر عملکرد پایدار را با استفاده از استعاره درخت توضیح دهیم، ریشه این درخت سرمایه انسانی، تنه درخت سرمایه ساختاری و میوه ها و شاخ و برگ های آن سرمایه اجتماعی است. بنابراین برای استفاده از سرمایه اجتماعی باید تنه درخت اجازه رسیدن مواد غذایی از ریشه به شاخ و برگ ها را بدهد. هرگونه نارسایی در سرمایه ساختاری منجر به قطع ارتباط سرمایه های انسانی و اجتماعی گردیده و عملکرد پایدار تحقق نمی یابد (Chen & Chang, 2013). منظور از سرمایه ساختاری، دارایی های غیر انسانی شرکت است (Yusliza et al., 2019). به عنوان مثال دارایی های نامحسوس شامل نمودارهای سازمانی، پایگاه داده ها،

جنبه های فناوری، فرآیندها و استراتژی ها در زمره سرمایه ساختاری هستند (Jardon & Martos, 2012). به عبارتی سرمایه ساختاری به ساختارها و فرایندهای موجود درون یک سازمان اشاره دارد که کارکنان از آنها استفاده کرده و از این طریق دانش و مهارت خود را به کار می گیرند. این سرمایه شامل سازوکارها و ساختارهایی است که نقش اصلی آن در حمایت از کارکنان برای رسیدن به عملکرد بهینه فکری و از سویی عملکرد بهینه در کسب و کار است. در حقیقت این سرمایه شامل تمامی مخازن دانشی غیرانسانی در یک سازمان مانند پایگاه داده ها، استراتژی ها چارت های سازمانی است که به سازمان ارزشی فراتر از دارایی های فیزیکی می بخشد (Vergauwen & Van alem, 2005).

سرمایه ساختاری سبز به توانمندسازی سازمان و ایجاد زیرساخت های پشتیبانی مرتبط با حفاظت محیط زیست اشاره دارد (Huang & Kao, 2004). این سرمایه شامل مکانیزم ها و ساختارهایی است که نقش اصلی آن در حمایت از محیط زیست و از سویی عملکرد بهینه در کسب و کار است (Hsu & Fang, 2009). سرمایه ساختاری سبز مبین این است که با آغاز محیط گرایی جهانی، معلومات محیطی و فرهنگ موجود در سازمان برای شرکت ها، نقشی کلیدی به منظور تنظیم و اجرای استراتژی های محیطی، جستجوی فرصت های جدید بازار و به دست آوردن مزایای رقابتی جدید ایفا می کند (Chang & Chen, 2012). Chen (۲۰۰۸) سرمایه ساختاری سبز را یک دارایی سازمانی در نظر می گیرد که دغدغه آن حفاظت محیطی یا نوآوری سبز درون شرکت است. سرمایه ساختاری سبز شامل استراتژی هایی در مورد تعهدات سازمانی، قابلیت ها، سیستم های پاداش، فرهنگ سازمانی، سیستم مدیریت دانش، فناوری اطلاعات و برند شرکت است که دغدغه اصلی آنها حفاظت محیطی و نوآوری سبز درون سازمانی است. در واقع سرمایه ساختاری سبز عبارت از دست نوشته ها، رویه ها، مقررات، دانش و مهارت های به جامانده حاصل از ترک نیروی انسانی می باشد که در راستای حفاظت از محیط زیست به ادامه حیات سازمان کمک می کنند (Chen, 2008).

Jardon & Dasilva (۲۰۱۷) پیشنهاد می کنند که ملاحظات محیطی تنها به وسیله سرمایه انسانی تغییر نکرده و نیازمند حمایت فرهنگ سازمان و سیستم های سازمانی به عنوان سرمایه ساختاری سبز، برای تصمیمات استراتژیک است.

هوآنگ و کانگ ابعاد سرمایه ساختاری را به شکل زیر تعریف می کنند:

سیستم های مدیریتی مرتبط با محیط زیست: این بعد به ایجاد زیرساخت های مدیریتی اثربخش برای حمایت و پشتیبانی از فعالیت های حامی محیط زیست اشاره دارد.

کمیته ها و واحدهای حفاظت محیط زیست: این بعد بیان کننده ایجاد کمیته ها و واحدهای سازمانی به منظور بررسی مسائل مرتبط با محیط زیست و حل چالش های ایجاد شده در این زمینه است.

قوانین و مقررات مرتبط با محیط زیست: این بعد اشاره به وضع قوانین درون سازمانی مشخص و واضح برای حفاظت از محیط زیست و ارزیابی مستمر پیاده سازی آنها دارد.

عملیات و فرآیندهای مرتبط با محیط زیست: این بعد به وسیله فرآیندهای همسو با راهبرد سبز که برای تصمیم گیری بر اساس مسئولیت پذیری محیط زیستی طراحی می شوند، تعریف می شود.

سیستم های مدیریت دانش مرتبط با مدیریت محیط زیستی: این بعد نیز به طراحی و توسعه سیستم های مدیریت دانش به منظور ثبت و تسهیم دانش مرتبط با اقدامات محیط زیستی و فعالیت های مدیریت محیط زیستی اشاره دارد.

سیستم های پاداش مرتبط با حفاظت از محیط زیست: این بعد بیان کننده طراحی نظام مدیریت انگیزش و اعطای پاداش مرتبط با رفتارهای محیط زیست دوستانه است.

توسعه مفهومی فرضیه ها

سرمایه ساختاری سبز و شهرت سازمانی

در عصر ظهور جنبش های جهانی محیط زیست، سازمان هایی که دانش و فرهنگ زیست محیطی را در درون سازمان خود نهادینه می کنند می توانند از طریق ایجاد و اجرای استراتژی های زیست محیطی نقش کلیدی برای خلق فرصت های جدید کسب و کار و کسب مزایای

رقابتی جدید ایفا کنند (Chang & Chen, 2012). مدیریت شایسته سرمایه ساختاری امکان استفاده بهینه از سرمایه انسانی، سرمایه تکنولوژی و سیستم مدیریت دانش را برای یک سازمان فراهم می آورد که در نتیجه آن عملکرد و بهره وری سازمان ارتقاء پیدا خواهد کرد (Bontis, 2001; Lee & Lin, 2018). از طرفی، سرمایه ساختاری سبز نشان دهنده مسئولیت اجتماعی و زیست محیطی شرکت می باشد و این امر می تواند مزایای غیر مشهودی نظیر مشروعیت در نزد مصرف کنندگان و بهبود تصویر و شهرت شرکت را به همراه داشته باشد (Alteren & Tudoran, 216; Asiaei & Jusoh, 2017). در واقع سرمایه ساختاری سبز به شرکت کمک می کند که همه سیستم ها و فرآیندهای کاری خود را در راستای حفاظت محیطی طوری سازماندهی کند که برای سازمان مزیت رقابتی ایجاد نماید (Jardon & Martos, 2012). سرمایه ساختاری سبز می تواند به سازمان هایی که به دنبال ثبات و پایداری به وسیله انتقال دانش، توجه به مقررات زیست محیطی، بکارگیری تکنولوژی های جدید، انجام بهترین عملیات و اعمال ابتکارات برای رسیدن به اهدافشان هستند، نقش حیاتی ایفا کند و این امکان را برای شرکت ها فراهم می کند تا مقررات محیطی بین المللی را بهتر رعایت کرده و رضایت مندی مصرف کنندگان حساس به محیط زیست را بدست آورند که این موضوع باعث ایجاد ارزش برای شرکت ها می شود. در واقع شرکت ها به این طریق می توانند خود را از سایر رقبا متمایز نموده و سهم بالایی از بازار را بدست آورند، در نتیجه تقویت مزیت رقابتی شرکت ها، تثبیت جایگاه آنها در بازار و افزایش شهرتشان را در پی خواهد داشت (Cheng-Li & Fan-Hua, 2011). بنابراین، با توجه به ادبیات گفته شده می توان استدلال نمود که سرمایه ساختاری سبز موجب ارتقاء عملکرد، بهبود کیفیت محصولات و خدمات، افزایش سهم بازار و همچنین موجب ارتقاء مسئولیت زیست محیطی شرکت خواهد شد که در نتیجه آنان شرکت می تواند به شهرتی قوی و پرنفوذ دست یابد. بنابراین با توجه به مطالب ذکر شده می توان استدلال کرد که سرمایه ساختاری سبز با شهرت سازمانی مرتبط است.

فرضیه اول: سرمایه ساختاری سبز بر شهرت سازمانی تأثیر دارد.

سرمایه ساختاری سبز و نوآوری سبز

سرمایه ساختاری سبز به دانش نهادینه شده درباره شکل فرآیندهای سازمانی، ساختارها، تکنولوژی ها، سیاست ها و فرهنگ سازمانی مرتبط با حفاظت محیط زیست اشاره دارد. Wang et al. (2014) سرمایه‌های ساختاری این امکان را فراهم می‌سازند که انتقال دانش موجود در فرآیندها، رویه‌ها و قراردادهای ... به افراد یا گروه‌هایی از کارکنان از طریق آموزش یا دانش ضمنی امکان‌پذیر شود که از این طریق دانش مشهود موجود در این رویه‌ها و فرآیندها به شکل نامشهود تبدیل می‌شود (Moustaghfir, 2009). در واقع با استفاده از دانش موجود در این فرآیندها و رویه‌ها شرکت‌ها توانایی شناسایی و جذب ایده‌های جدید را پیدا می‌کنند و از این طریق نوآوری و خلاقیت در سازمان افزایش می‌یابد (Salmann & Saives, 2005; Delgado-Verde et al., 2014). همچنین نویسندگانی همچون Fleming & Sorenson (2004)؛ Kianto et al., (2017) بر نقش سرمایه ساختاری بر نوآوری در سازمان از طریق حمایت از زیرساخت‌های تحقیق و توسعه و ارتباطات درون سازمانی تاکید داشتند. آنها معتقد بودند که سرمایه ساختاری با تسهیل روند بازیابی، ذخیره‌سازی، تجزیه و تحلیل و به اشتراک گذاری اطلاعات در سازمان، فرآیند یادگیری در بین کارکنان بهبود می‌یابد و بدین ترتیب ظرفیت‌های سازمانی برای ارتقاء نوآوری و خلاقیت در سازمان افزایش می‌یابد. در واقع ساختارها، روش‌ها، سیاست‌ها، رویه‌های ارتباطی و تعهدات سازمانی مرتبط با مسائل زیست محیطی با اجرای استراتژی‌های زیست محیطی و ارتقاء و پیاده‌سازی نوآوری سبز در سازمان ارتباط بسیار نزدیکی دارد. به عبارت دیگر سازمان‌ها با استفاده از ابزار سیاست‌های زیست محیطی خود مانند سیستم‌های کنترل و بازرسی زیست محیطی می‌توانند اثر مثبتی بر عملکرد محصولات تولید شده در سازمان داشته باشند (Fernández et al, 2003). بنابراین طبق مطالب بالا می‌توان استدلال کرد که سرمایه ساختاری سبز با نوآوری سبز مرتبط است.

فرضیه دوم: سرمایه ساختاری سبز بر نوآوری سبز تأثیر دارد.

نوآوری سبز و شهرت سازمانی

نوآوری سبز به عنوان نوآوری نرم افزاری یا سخت افزاری در فناوری است که وابسته به محصولات یا فرآیندهای سبز مانند صرفه جویی در مصرف انرژی، بازیافت ضایعات، طراحی محصول سبز و یا مدیریت زیست محیطی سازمان می باشد (Lai et al, 2003). کسب و کارها می توانند از طریق نوآوری سبز، بهره وری منابع را افزایش دهند و هزینه های زیست محیطی را نیز کنترل نمایند. در واقع نوآوری سبز شامل بهبود کیفیت و تنوع محصول همزمان با توجه به ملاحظات زیست محیطی است (Li et al, 2010). از سویی شرکت هایی که در زمینه نوآوری سبز پیشگام هستند می توانند از مزایای اولین بودن استفاده کنند و همچنین محصولات سبز به دلیل استفاده نکردن از ترکیبات غیر سمی از محبوبیت بیشتری برخوردار هستند. بنابراین آنها می توانند قیمت های بالاتری برای محصولات خود اتخاذ نمایند و علاوه بر این به مزیت رقابتی نیز دست پیدا کنند و تصویر و شهرت شرکت را بهبود بخشند (Chen et al., 2006; Kammerer, 2009). همچنین Lin et al (2013) نشان دادند که عملکرد شرکت در حوزه نوآوری سبز بر عملکرد شرکت شامل سهم بازار، میزان فروش، سود و شهرت شرکت تاثیر مثبت و مستقیم دارد. بنابراین با توجه به این مطالب می توان گفت که نوآوری سبز با شهرت سازمانی مرتبط است.

فرضیه سوم: نوآوری سبز بر شهرت سازمانی تأثیر دارد.

سرمایه ساختاری سبز، نوآوری سبز و شهرت شرکت

تحقیقات پیشین (Fernández et al, 2003; Fleming & Sorenson, 2004; Delgado-Verde et al., 2014; Kianto et al., 2017) ارتباط بین سرمایه ساختاری سبز و نوآوری سبز را مورد مطالعه قرار داده اند. در واقع شرکت های علاقمند به مدیریت زیست محیطی و نوآوری سبز نه تنها می توانند بصورت فعالانه ضایعات تولید را به حداقل رسانده و بهره وری را افزایش دهند، بلکه همچنین قادرند بهره وری کلی شرکت و شهرت آن را ارتقاء داده و از این طریق رقابت پذیری شرکت را در محل فعلی کسب و کار که در آن مقررات سخت گیرانه ای برای حفاظت محیط زیست در حال تدوین بوده و مصرف کنندگان آگاهانه به سمت انتخاب محصولات ارگانیک و سبز می روند، افزایش دهند (Tien et al., 2005;)

Fraj-Andrés et al., 2009. با اینکه شهرت سازمان می تواند از روش های مختلفی به دست آید، اما در حالی که همه شرکت ها براساس شاخص های تقریباً یکسانی برای دستیابی به شهرت با هم در رقابت هستند، آنچه آنها را متمایز کرده و شهرت ویژه ای را برای هریک فراهم می آورد، نوآوری سبز است. اما نوآوری سبز فقط هنگامی محقق می شود که توانایی های سازمانی نظیر قابلیت های تکنولوژی، تحقیق و توسعه، سیستم های انگیزشی و جبران خدمت، سیاست ها، فرهنگ سازمانی و سایر عوامل تشکیل دهنده سرمایه ساختاری در راستای نوآوری سبز، سازماندهی شده باشند (Von Zedtwitz et al., 2014; Haneda & Ito, 2018). به عبارت دیگر نوآوری سبز تابع مستقیمی از سرمایه ساختاری سبز و عوامل تشکیل دهنده آن است. بنابراین با توجه به مطالب گفته شده می توان استدلال کرد که سرمایه ساختاری سبز از طریق نوآوری سبز با شهرت سازمانی در ارتباط است. فرضیه چهارم: سرمایه ساختاری سبز از طریق نوآوری سبز بر شهرت سازمانی تأثیر دارد.

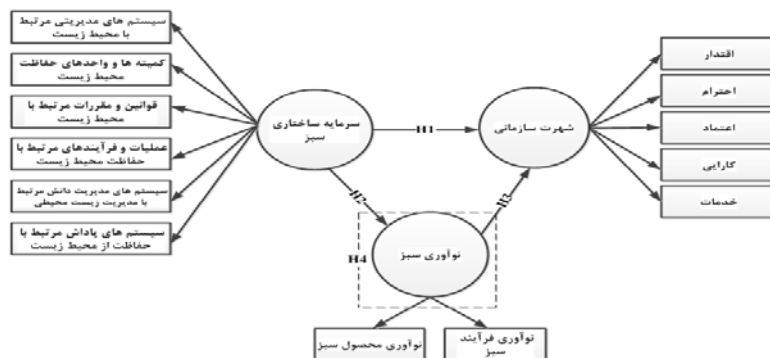
مدل مفهومی پژوهش

پیش از آنکه به طرح مدل پژوهش پرداخته شود، لازم است که سازوکار شکل گیری و منطق نظری آن توضیح داده شود. شهرت، ممکن است ارتباط میان سازمان های مشابه و با مخاطبان خارجی را تسهیل کند. سازمانی با شهرت بالاتر، قدرت بالقوه بیشتری برای رهبری در حوزه خود را داراست (Morgan et al., 1981). مردم نیز از ارتباط با سازمان هایی با شهرت بالا احساس مثبتی خواهند داشت (Mehtap & Kokalan, 2012). اهمیت شهرت سازمانی به دلیل تاثیرات مثبتی که بر سرمایه گذاران، خریداران و دیگر ذینفعان می گذارد به تدریج افزایش یافته است. از نقطه نظر یک سازمان، شهرت مطلوب شرایط قیمت گذاری بالا را فراهم می کند، باعث جذب کارکنان و سرمایه گذاران بهتری می شود و به دلیل وجود این باور که یک سازمان برخوردار از شهرت خوب برای دستیابی به درآمدهای قابل اطمینان تر در آینده است، شرکت قادر به کاهش دادن هزینه ی سرمایه خواهد بود (Grunig & Hung, 2002). فقدان شهرت سازمانی، احساس تعلق اعضا به سازمان را خدشه دار کرده و از میزان

عجین شدن افراد به کار و تعهد آنها به ارزش ها و اهداف سازمان و هم چنین حساسیت آنها نسبت به تحقق این اهداف کاسته است و از این طریق، موجب از دست رفتن مزیت های رقابتی سازمان و به خطر افتادن موجودیت آن در محیط پویا و رقابتی که سازمان های عصر حاضر ناگزیر به فعالیت در آن هستند خواهد شد. از طرفی افزایش نگرانی های زیست محیطی از سوی مصرف کنندگان، دولت ها و جوامع مختلف در سراسر جهان، این فرصت را برای شرکت ها فراهم آورده تا با روی آوردن به نوآوری سبز در ارائه محصولات و خدمات خود یک تصویر مناسب از سازمان ارائه دهند و با کسب این مزیت رقابتی یعنی ارائه محصولات و خدمات سبز در راستای حفظ محیط زیست، شهرت خوبی برای خود بدست آورند. از همینرو حرکت این شرکت ها به سمت نوآوری سبز، مستلزم وجود مجموع دارایی هایی است که توانایی خلاقیت و نوآوری را برای سازمان ممکن ساخته و بهبود می بخشد. در واقع علاوه بر نیروی انسانی خلاق و نوآور، این سازمان ها نیازمند دارایی های غیر انسانی می باشند که امکان بهره گیری از قابلیت ها و توانایی های نیروی انسانی را فراهم کند. به عبارتی نوآوری سبز در صورتی محقق می شود که سرمایه ساختاری سازمان که مشتمل بر فرآیندها، استراتژی ها، قابلیت های تکنولوژیکی، تحقیق و توسعه، سیستم های انگیزشی و جبران خدمت، فرهنگ سازمانی و ... می باشد، در راستای نوآوری سبز، سازماندهی شده باشند (Von Zedtwitz et al., 2014; Haneda & Ito, 2018).

از این رو، بر اساس مطالعه پژوهش های گذشته و مبانی نظری مطرح شده و برای مشخص شدن بهتر فرضیه های پژوهش و بیان ارتباط متغیرها با یکدیگر، مدل مفهومی پژوهش در قالب شکل ۱ طراحی شده است. در این مدل، سرمایه ساختاری متغیر مستقل در نظر گرفته شده است و از ابعاد (Huang & Kung (2011) سیستم های مدیریتی مرتبط با محیط زیست، کمیته ها و واحدهای حفاظت محیط زیست، قوانین و مقررات مرتبط با محیط زیست، عملیات و فرآیندهای مرتبط با محیط زیست، سیستم های مدیریت دانش مرتبط با مدیریت محیط زیستی، سیستم های پاداش مرتبط با حفاظت از محیط زیست) استفاده شده است. شهرت سازمانی به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است و از ابعاد Luoma-aho (2008) (اقتدار، احترام، اعتماد، کارایی و خدمات) استفاده شده است. نوآوری سبز نیز به

عنوان متغیر میانجی در نظر گرفته شده است و ابعاد (Xie et al., (2019) نوآوری فرآیند سبز و نوآوری محصول سبز) استفاده شده است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

روش تحقیق

برای انجام این پژوهش از رویکرد کمی و ابزار پرسشنامه ساختاربندی شده که به وسیله ایمیل برای اعضای نمونه آماری ارسال گردید، استفاده شده است. چارچوب مفهومی تحقیق در شکل شماره ۱ نشان داده شده است. این تحقیق بر روی شرکت‌های تولید کننده مواد غذایی در ایران به عنوان جامعه آماری اصلی متمرکز است. این تحقیق بر ۲۰۰ شرکت بزرگ مواد غذایی که دارای محصولات متنوع بوده و در بخش‌های مختلف صنعت فعالیت داشته و سهم قابل توجهی از بازار را در بخش‌های گوناگون مواد غذایی در اختیار دارند، بعنوان نمونه مورد بررسی متمرکز گردید که به روش نمونه گیری تصادفی طبقه بندی انتخاب شدند. لیست شرکت‌های برتر فعال در صنعت مواد غذایی از وزارت صنعت معدن و تجارت گرفته شده که مرجع ارائه مجوز فعالیت به بیش از ۷۵۰۰۰ شرکت بزرگ و کوچک مواد غذایی در سراسر کشور است. مطابق این لیست ۲۰۰ شرکت بزرگ مواد غذایی وجود دارد که دارای محصولات متنوع بوده و در شاخه‌های مختلف صنعت مواد غذایی حضور فعال داشته و سهم آنها در هر یک از این شاخه‌ها قابل توجه است. پرسشنامه پژوهش به وسیله ایمیل برای همه‌ی ۲۰۰ شرکت بزرگ مواد غذایی ارسال گردید تا بوسیله مدیران منابع انسانی و بازاریابی آنها تکمیل گردد. برای تدوین ابزار اندازه گیری، برای سنجش سرمایه

ساختاری سبز از پرسشنامه هوآنگ و کانگ (۲۰۱۱) که شامل ۶ بعد می‌باشد، استفاده شده است. برای سنجش نوآوری سبز از پرسشنامه ژی و همکاران (۲۰۱۹) که شامل ۲ بعد می‌باشد، استفاده شده است. و برای سنجش شناسایی شهرت سازمانی از پرسشنامه لوما-آهو (۲۰۰۸) که شامل ۵ بعد می‌باشد، استفاده شده است. در خصوص روایی و پایایی ابزار گردآوری اطلاعات لازم به ذکر است که پایایی پرسشنامه‌ها با استفاده از روش آلفای کرونباخ و روایی آن با استفاده از روایی محتوا تایید گردید. برای پاسخ‌دهی به سؤالات معیار ۵ سطحی لیکرت (کاملاً موافق، موافق، بی‌نظر، مخالف و کاملاً مخالف) استفاده شده و از اعداد ۱ تا ۵ برای امتیازدهی به پاسخ‌ها استفاده گردید. همچنین در این تحقیق برای بررسی فرضیه‌ها و آزمون مدل، از تکنیک مدلسازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار Smart PLS استفاده گردیده است.

تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

یافته‌های جمعیت‌شناختی

جدول ۱. اطلاعات جمعیت‌شناختی شرکت‌های منتخب

| متغیر | فراوانی | متغیر | فراوانی (مقدار تن) | متغیر | فراوانی (سال) |
|-----------------------|---|---------------|--------------------|-----------------|---------------|
| زیر حوزه فعالیت | تولید کننده فرآورده‌های گوشتی و پروتئینی | مقیاس فروش | ۱ تا ۱۰۰ | فعالیت سابقه | ۳۰-۱۰ |
| | مواد اولیه و افزودنی های صنایع غذایی | | ۲۰۰-۱۰۱ | | ۵۰-۳۱ |
| | شرکت‌های تولید کننده فرآورده‌های لبنی | | ۳۰۰-۲۰۱ | | ۷۰-۵۱ |
| | شرکت‌های تولید کننده نوشیدنی‌ها | | ۴۰۰-۳۰۰ | | ۷۰ به بالا |
| | شرکت‌های تولید کننده آرد و نان | | ۵۰۰-۴۰۱ تن | | |
| | ۲۴ | | ۲۲ | | ۲۴ |
| | ۱۸ | | ۳۳ | | ۵۲ |
| | ۵۱ | | ۴۰ | | ۹۳ |
| | ۳۶ | در روز | ۵۸ | | ۳۱ |
| | ۲۳ | | ۳۱ | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|----|-------------|--|----|----------------------------|
| | | | ۱۶ | ۵۰۰ به بالا | | ۳۱ | تولید کننده شیرینی و شکلات |
| | | | | | | ۱۷ | شرکت های تولید کننده کنسرو |

برای بررسی برآزش مدل از برآزش مدل اندازه گیری، برآزش مدل ساختاری و برآزش کلی مدل استفاده شده است.

برآزش مدل های اندازه گیری

به منظور بررسی پایایی مدل اندازه گیری پژوهش، به بررسی ضرایب بارهای عاملی، ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی پرداخته شد. در سنجش بارهای عاملی، مقدار ملاک برای مناسب بودن ضرایب بارهای عاملی، ۰/۴ است. در جدول ۲ تمامی اعداد ضرایب بارهای عاملی از ۰/۴ بیشتر است که نشان از مناسب بودن این معیار دارد.

جدول ۲. ضرایب بارهای عاملی

| متغیر پنهان | متغیر آشکار | بار عاملی |
|--------------------|---|-----------|
| سرمایه ساختاری سبز | سیستم های مدیریتی مرتبط با محیط زیست | ۰/۸۲۷ |
| | کمپنه ها و واحدهای حفاظت محیط زیست | ۰/۷۴۹ |
| | قوانین و مقررات مرتبط با محیط زیست | ۰/۹۲۴ |
| | عملیات و فرآیندهای مرتبط با حفاظت محیط زیست | ۰/۸۴۲ |
| | سیستم های مدیریت دانش مرتبط با مدیریت محیطی | ۰/۷۸۵ |
| | سیستم های پاداش مرتبط با حفاظت از محیط زیست | ۰/۷۹۵ |
| نوآوری سبز | نوآوری فرآیند سبز | ۰/۸۹۳ |
| | نوآوری محصول سبز | ۰/۸۴۳ |
| شهرت سازمانی | اقتدار | ۰/۷۳۲ |
| | احترام | ۰/۸۷۹ |
| | اعتماد | ۰/۷۷۲ |

| | | |
|-------|--------|--|
| ۰/۹۱۷ | کارایی | |
| ۰/۸۵۱ | خدمات | |

مطابق با الگوریتم تحلیل داده‌ها در PLS، بعد از سنجش بارهای عاملی، نوبت به محاسبه و گزارش ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی می‌رسد که نتایج آن در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. نتایج معیار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی متغیرهای تحقیق

| متغیر | آلفای کرونباخ ($\text{Alpha} > 0/7$) | پایایی ترکیبی ($\text{CR} > 0/7$) |
|--------------------|--|-------------------------------------|
| سرمایه ساختاری سبز | ۰/۷۹۱ | ۰/۸۱۸ |
| نوآوری سبز | ۰/۸۱۴ | ۰/۸۵۳ |
| شهرت سازمانی | ۰/۸۰۵ | ۰/۸۳۸ |

باتوجه به اینکه مقدار مناسب برای آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی ۰/۷ است و مطابق با یافته‌های جدول ۳ این معیارها در مورد متغیرهای مکنون مقدار مناسبی را اتخاذ نموده‌اند، می‌توان مناسب بودن وضعیت پایایی پژوهش را تایید نمود.

روایی همگرا

معیار دوم از بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری، روایی همگرا است که به بررسی میزان همبستگی هر سازه با پرسش‌ها (شاخص‌ها) می‌پردازد. با توجه به اینکه مقدار مناسب برای AVE، ۰/۵ است، مطابق با یافته‌های جدول ۴ این معیار در مورد متغیرهای مکنون مقدار مناسبی را اتخاذ نموده است، در نتیجه مناسب بودن روایی همگرای پژوهش تایید می‌گردد.

جدول ۴. نتایج روایی همگرا متغیرهای تحقیق

| متغیر | میانگین واریانس استخراجی ($\text{AVE} > 0/5$) |
|--------------------|---|
| سرمایه ساختاری سبز | ۰/۶۷۵ |
| نوآوری سبز | ۰/۷۵۴ |
| شهرت سازمانی | ۰/۶۹۳ |

برازش مدل ساختاری

ضرایب معنی داری (مقادیر t-values)

با توجه به شکل ۳، چون ضرایب t برای تمام فرضیه‌های پژوهش بیشتر از ۱/۹۶ به دست آمده است، بنابراین در سطح اطمینان ۹۵٪ معنی دار بودن آنها تایید می‌گردد.

معیار R Squares یا R²

دومین معیار برای بررسی برازش ساختار در یک پژوهش ضرایب R² مربوط به متغیرهای درونزا (وابسته) مدل است. R² معیاری است که نشان از تاثیر یک متغیر برونزا بر یک متغیر درونزا دارد و سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R² در نظر گرفته می‌شود. مقدار R² برای سازه‌های درونزای پژوهش محاسبه شده است که با توجه به سه مقدار ملاک، می‌توان مناسب بودن برازش مدل ساختاری را تایید نمود.

جدول ۵. نتایج معیار R² برای سازه درونزا

| متغیر | R ² |
|--------------|----------------|
| نوآوری سبز | ۰/۵۸۲ |
| شهرت سازمانی | ۰/۵۶۸ |

برازش کلی مدل

شاخص GOF در مدل PLS راه‌حلی برای بررسی برازش کلی مدل بوده و بین صفر تا یک قرار دارد و مقادیر نزدیک به یک نشانگر کیفیت مناسب مدل هستند. این شاخص توانایی پیش‌بینی کلی مدل را بررسی می‌کند و اینکه آیا مدل آزمایش شده در پیش‌بینی متغیرهای مکنون درونزا موفق بوده است یا خیر. برای بررسی برازش مدل کلی از معیار GOF استفاده می‌شود که GOF= 0.1 میزان کم، GOF= 0.25 مقدار متوسط و مقدار بزرگ GOF= 0.36 برای سنجش اعتبار مدل‌های PLS به کار می‌رود (Wetzels et al., 2009).

نتایج برازش کلی مدل در جدول ۶ ارائه شده است. این معیار از طریق فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$GOF = \sqrt{\text{Avg}(\text{Communalities}) \times \text{Avg}(R^2)}$$

با توجه به مقدار بدست آمده برای GOF به میزان ۰/۶۳۷، برازش بسیار مناسب مدل کلی تایید می‌شود. علاوه بر این با توجه به جدول بالا ضرایب R^2 معیاری برای بررسی برازش مدل ساختاری محسوب می‌شوند. ضرایب R^2 مربوط به متغیرهای پنهان درونزای (وابسته) مدل است که با توجه به نتایج بدست آمده، مقادیر R^2 مطلوب است.

جدول ۶. شاخ‌های کلی برازش مدل

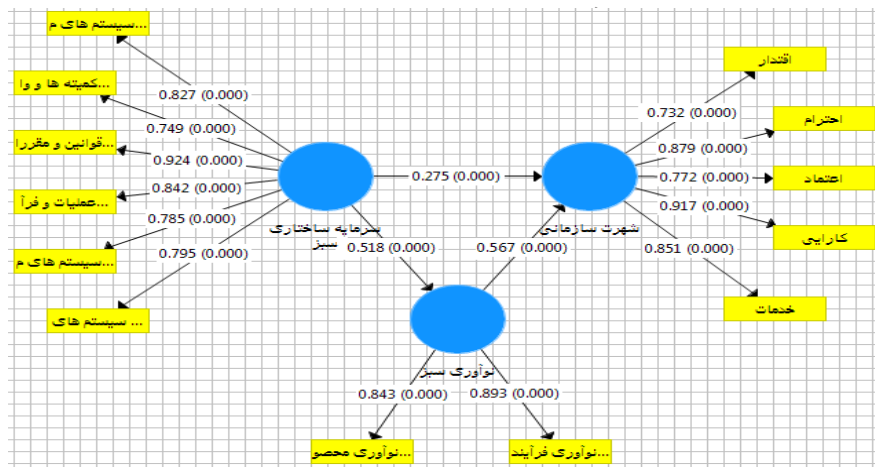
| R ² | Communalities | متغیر پنهان |
|----------------|---------------|--------------------|
| - | ۰/۶۷۵ | سرمایه ساختاری سبز |
| ۰/۵۸۲ | ۰/۷۵۴ | نوآوری سبز |
| ۰/۵۶۸ | ۰/۶۹۳ | شهرت سازمانی |
| ۰/۵۷۵ | ۰/۷۰۷ | میانگین |
| | ۰/۶۳۷ | GOF |

جدول ۷. نتایج رابطه مستقیم و ضرایب معنی‌داری فرضیه‌های پژوهش

| نتیجه آزمون | سطح معناداری | آماره T | ضریب مسیر | رابطه |
|-------------|--------------|---------|-----------|-----------------------------------|
| تایید فرضیه | ۰/۰۰۰ | ۳/۰۲۵ | ۰/۲۷۵ | سرمایه ساختاری سبز ← شهرت سازمانی |
| تایید فرضیه | ۰/۰۰۰ | ۶/۰۷۰ | ۰/۵۱۸ | سرمایه ساختاری سبز ← نوآوری سبز |
| تایید فرضیه | ۰/۰۰۰ | ۷/۶۳۷ | ۰/۵۶۷ | نوآوری سبز ← شهرت سازمانی |

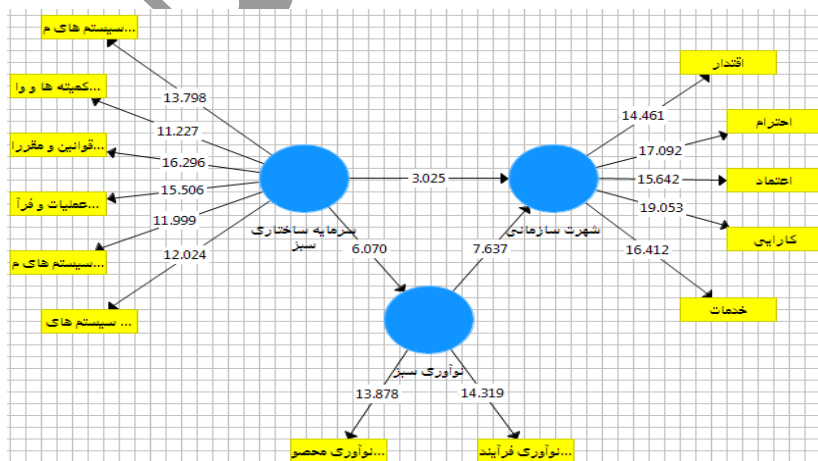
آزمون فرضیه‌های پژوهش

در این قسمت به بررسی آزمون فرضیه‌های پژوهش با استفاده از نرم افزار PLS پرداخته می‌شود. قدرت رابطه بین عامل (متغیر پنهان) و متغیر قابل مشاهده به وسیله بار عاملی نشان داده می‌شود. بار عاملی مقداری بین صفر و یک است. اگر بار عاملی کمتر از ۰/۳ باشد، رابطه ضعیف در نظر گرفته شده و از آن صرف نظر می‌شود. بار عاملی بین ۰/۳ تا ۰/۶ قابل قبول است و اگر بزرگتر از ۰/۶ باشد خیلی مطلوب است.



شکل ۲. مدل ترسیم شده همراه با ضرایب بارهای عاملی

جهت بررسی معنی دار بودن رابطه بین متغیرها از آماره t یا همان t -value استفاده می‌شود. چون معنی داری در سطح خطای ۰/۰۵ بررسی می‌شود، بنابراین اگر میزان بارهای عاملی مشاهده شده با آزمون t -value از ۱/۹۶ کوچکتر محاسبه شود، رابطه معنی دار نیست.



شکل ۳. مدل ترسیم شده همراه با مقادیر آماره T

فرضیه اول: سرمایه ساختاری سبز بر شهرت سازمانی تأثیر دارد.

مطابق با جدول ۷ ضریب مسیر رابطه میان سرمایه ساختاری سبز و شهرت سازمانی ۰/۲۷۵ است. آماره t برای این ضریب ۳/۰۲۵ است و مقدار آن بالاتر از آستانه معنی داری (۱/۹۶) در سطح خطای ۰/۰۵ می باشد. بنابراین این فرضیه تایید می شود.

فرضیه دوم: سرمایه ساختاری سبز بر نوآوری سبز تأثیر دارد.

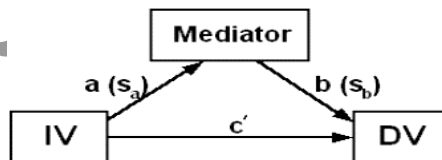
مطابق با جدول ۷ ضریب مسیر رابطه میان سرمایه ساختاری سبز و نوآوری سبز ۰/۵۱۸ است. آماره t برای این ضریب ۶/۰۷۰ است و مقدار آن بالاتر از آستانه معنی داری (۱/۹۶) در سطح خطای ۰/۰۵ می باشد. بنابراین این فرضیه تایید می شود.

فرضیه سوم: نوآوری سبز بر شهرت سازمانی تأثیر دارد.

مطابق با جدول ۷ ضریب مسیر رابطه میان نوآوری سبز و شهرت سازمانی ۰/۵۶۷ است. آماره t برای این ضریب ۷/۶۳۷ است و مقدار آن بالاتر از آستانه معنی داری (۱/۹۶) در سطح خطای ۰/۰۵ می باشد. بنابراین این فرضیه تایید می شود.

فرضیه چهارم: سرمایه ساختاری سبز از طریق نوآوری سبز بر شهرت سازمانی تأثیر دارد.

اثر میانجی: یک متغیر، زمانی یک میانجی در نظر گرفته می شود که تا حدی تأثیر متغیر مستقل (IV) بر متغیر وابسته (DV) را تحت تأثیر قرار دهد. به طور کلی، میانجیگری زمانی رخ می دهد که (۱) IV به طور قابل توجهی بر میانجی تأثیر گذارد، (۲) IV در صورت عدم حضور میانجی به طور قابل توجهی بر DV تأثیر گذارد، (۳) میانجی اثر منحصر به فرد قابل توجهی بر DV دارد.



شکل ۴. اثر میانجی

برای بررسی میانجی بودن نوآوری سبز میان متغیر سرمایه ساختاری سبز و شهرت سازمانی از آزمون سوبل^۱ استفاده شده است. در آزمون سوبل، با تخمین خطای معیار ab و p -value و برآورد فاصله ab می‌توان اثر غیرمستقیم را فقط با یک آزمون بررسی کرد. سه روش برای محاسبه خطای معیار ab وجود دارد که در عمل نتایج استفاده از همه این روش‌ها مشابه است (Preacher & Hayes, 2008).

$$\text{Sobel} = \text{SQRT} (b^2 \cdot sa^2 + a^2 \cdot sb^2)$$

$$\text{Aroian} = \text{SQRT} (b^2 \cdot sa^2 + a^2 \cdot sb^2 + sa^2 \cdot sb^2)$$

$$\text{Goodman} = \text{SQRT} (b^2 \cdot sa^2 + a^2 \cdot sb^2 - sa^2 \cdot sb^2)$$

پس از برآورد خطای معیار اثر غیر مستقیم، فرضیه اثر غیر مستقیم می‌تواند به وسیله آن تست شود. ($H_0: ab=0$)

Sobel test equation

$$z\text{-value} = a \cdot b / \text{SQRT} (b^2 \cdot sa^2 + a^2 \cdot sb^2)$$

Aroian test equation

$$z\text{-value} = a \cdot b / \text{SQRT} (b^2 \cdot sa^2 + a^2 \cdot sb^2 + sa^2 \cdot sb^2)$$

Goodman test equation

$$z\text{-value} = a \cdot b / \text{SQRT} (b^2 \cdot sa^2 + a^2 \cdot sb^2 - sa^2 \cdot sb^2)$$

با استفاده از جدول توزیع نرمال برای فاصله اطمینان ۹۵ درصد $Z_{95\%} = 1.96$ ، فرض صفر بررسی می‌شود. با استفاده از خطای معیار و ضریب مسیر، مقدار p -value با استفاده از هر سه روش محاسبه گردید که در هر سه مورد کوچکتر از $0/05$ می‌باشد پس فرض صفر رد شده و نقش میانجی نوآوری سبز میان متغیر سرمایه ساختاری سبز و شهرت سازمانی تایید می‌شود.

$$a = ۰/۵۱۶ \quad b = ۰/۵۶۵ \quad sa = ۰/۰۲۲ \quad sb = ۰/۰۱۲$$

$$\text{Sobel test} \longrightarrow p\text{-value} = 0/0023$$

$$\text{Aroian test} \longrightarrow p\text{-value} = 0/0025$$

$$\text{Goodman} \longrightarrow p\text{-value} = 0/0026$$

¹ Sobel test

در این مطالعه برای تعیین شدت اثر غیرمستقیم از طریق متغیر میانجی، از روش VAF¹ استفاده شد که مقداری بین ۰ و ۱ است و هر چه این مقدار به ۱ نزدیکتر باشد، نشان از قویتر بودن تأثیر متغیر میانجی دارد. در واقع این مقدار نسبت اثر غیرمستقیم بر اثر کل را می‌سنجد. با توجه به نظر (Hair et al., 2014) هیر و همکاران^۲ (۲۰۱۴)، اگر ارزش VAF بیش از ۸۰٪، نشان‌دهنده نقش میانجی کامل است، ارزش بین ۲۰ تا ۸۰ درصد، میانجی جزئی است، و ارزش کمتر از ۲۰ درصد به این معنی است که نقش میانجیگری وجود ندارد. در این تحقیق محاسبه VAF به صورت زیر انجام شده است.

اثر غیرمستقیم سرمایه ساختاری سبز بر شهرت سازمانی از طریق نوآوری سبز : 0.518
 $0.293 = 0.567 * 0.518$

اثر کل سرمایه ساختاری سبز بر شهرت سازمانی:

اثر غیرمستقیم + اثر مستقیم = $0.275 + 0.293 = 0.568$

VAF = اثر غیرمستقیم تقسیم بر اثر کل = $0.293 / 0.568 = 0.515$

در نتیجه، ۵۱٫۵٪ از اثر کل سرمایه ساختاری سبز بر شهرت سازمانی از طریق نوآوری سبز تبیین می‌شود و نوآوری سبز نقش متغیر میانجی جزئی دارد، در نتیجه فرضیه چهارم نیز تایید می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

امروزه شرکت‌ها برای رعایت مقررات بین‌المللی حفاظت از محیط زیست و جلب رضایت مصرف‌کنندگان دوستدار محیط زیست چاره‌ای جز انجام فعالیت‌های حفاظت از محیط زیست ندارند (Hart, 1995; Berry and Rondinelli, 1998). در واقع دو نیرویی که شرکت‌ها را به سمت فعالیت در راستای حفاظت از محیط زیست سوق می‌دهد، یکی فشارهای وارده از طرف قوانین و مقررات زیست‌محیطی است و دیگری فشارهای مصرف‌کنندگان دوستدار محیط زیست است. مصرف‌کنندگان حامی محیط زیست در جهان در حال افزایش است این مسئله شرکت‌ها را به سمت مدیریت زیست‌محیطی سوق می‌دهد،

¹ Variance Accounted for (indirect effect / total effect)

² Hair et al.

زیرا مصرف کنندگان تمایل به انتخاب محصولات دوستدار محیط زیست دارند و حتی قیمت های نسبتاً بالایی را برای محصولات سبز پرداخت می کنند. پژوهشگرانی همچون Chen et al. (1995); Porter & Van der Linde (2006); al. معتقدند شرکت هایی که پیشگام نوآوری سبز هستند، می توانند قیمت های نسبتاً بالاتری را برای محصولات سبز خود دریافت کنند و با افزایش سهم بازار خود، مزیت رقابتی بیشتر و شهرت بیشتری نیز کسب کنند. در واقع بنگاه های اقتصادی که در مدیریت محیط زیست سرمایه گذاری بالایی می کنند، هم می توانند از مشکلات اعتراض ها و مجازات ها در مورد حفاظت از محیط زیست جلوگیری کنند و هم تصویر شرکت خود را بهبود بخشند و با توسعه بازارهای جدید، مزایای رقابتی خود را افزایش دهند. علاوه بر این، بنگاه های اقتصادی می توانند مفهوم محصولات سبز را در طراحی و بسته بندی محصولات خود محسوم کنند تا مزایای متمایز محصولاتشان را نیز افزایش دهند (Chen et al., 2006; Shrivastava, 1995). بنابراین، مشارکت در مدیریت محیط زیست و نوآوری سبز به طور فعال بر مزایای رقابتی شرکت تأثیر مثبت دارد. از همینرو محققانی Bontis (2001); Tseng & Goo (2005); Chen (2008); Huang & Kung (2011) سرمایه ساختاری سبز را پایه و اساس حرکت در راستای حفظ محیط زیست و افزایش شهرت شرکت می دانند. به عبارت دیگر شرکت هایی که تجهیزات مناسبی برای حفاظت از محیط زیست فراهم آورده و یا سرمایه گذاری های مناسبی در بخش R&D برای حفاظت از محیط زیست انجام می دهند، زمینه نوآوری های سبز را در شرکت خود فراهم آورده که در نهایت به شهرت شرکت منتهی می شود. در واقع سیستم های مدیریت دانش، سیستم های پاداش، سیستم های فناوری اطلاعات، پایگاه داده ها، نهاد مدیریتی، فرایندهای عملیاتی، فلسفه های مدیریتی، فرهنگ سازمانی، و غیره که همگی تحت عنوان سرمایه ساختاری شرکت هستند هنگامی که در راستای حفاظت از محیط زیست یا نوآوری سبز در یک شرکت هستند، می تواند به شرکت ها کمک کند تا مزیت های رقابتی کسب کنند (Chen, 2008). به عبارتی شرکت هایی که با بهبود کارایی منابع و انرژی و استفاده از تجهیزات کنترل آلودگی برای بازیافت مواد زائد، به نوآوری سبز روی آورده می توانند با ارائه یک تصویر مثبت از خود نزد جامعه به مزیت رقابتی دست پیدا کنند که در نتیجه افزایش

شهرت آنها را در پی خواهد داشت (Bontis, 2001). در واقع شرکت هایی که طراحی محصولات خود را در جهت کاهش آلودگی زیست محیطی تغییر داده و محصولاتی با مصرف انرژی حداقل در اختیار مشتریان قرار داده اند، به بهبود شهرت خود کمک کرده اند؛ همه این نتایج با بخش بزرگی از ادبیات در حوزه مدیریت سبز Bontis (2001); Chen et al., (2006); Cheng-Li & Fan-Hua (2011); Jardon, & Martos (2012); Lin et al., (2013); Lee & Lin (2018) که سرمایه ساختاری سبز و نوآوری سبز را در افزایش شهرت شرکت موثر می دانند، سازگار هستند.

در خصوص نوآوری پژوهش حاضر می توان گفت که مطالعات تجربی گذشته اثر سرمایه ساختاری سبز بر شهرت شرکت را نادیده گرفته و تعداد معدودی از تحقیقات به تاثیر سرمایه نامحسوس بر شهرت شرکت به طور کلی پرداخته اند، این مطالعه به پر کردن فاصله موجود در ادبیات مدیریت با پررنگ کردن نقش سرمایه ساختاری سبز بر شهرت شرکت، کمک می نماید. علاوه بر آن این مطالعه متغیر نوآوری سبز را به عنوان میانجی بین متغیرهای اصلی یعنی سرمایه ساختاری سبز و شهرت شرکت، مورد استفاده قرار داده و کمبود موجود در ادبیات مدیریت در حوزه سبز را جبران می نماید. در خصوص پیامدهای عملی این پژوهش می توان بیان نمود که این مطالعه علاوه بر ذینفعان اصلی شرکت ها که به دنبال ارزش افزوده از شهرت حاصل از رویکرد سبز هستند، می تواند مورد علاقه سیاستگذاران و گروه های دوستدار حفاظت از محیط زیست نیز قرار گیرد. یافته های این تحقیق به این گروه ها کمک می کند که چگونه به تدوین و پیاده سازی سرمایه ساختاری سبز برای بهبود نوآوری سبز در شرکت ها مبادرت نمایند. یافته های این تحقیق یک چارچوب منظم و سیستماتیک در اختیار مدیران ارشد شرکت ها در مورد چگونگی به کارگیری سرمایه های نامحسوس به خصوص سرمایه ساختاری سبز و نوآوری سبز در راستای ارتقاء شهرت شرکت، قرار می دهد. بدون در اختیار داشتن چنین چارچوبی، امکان هم افزایی اقدامات مدیریتی در این حوزه وجود نخواهد داشت. همچنین این مطالعه برای شرکت های مواد غذایی که در تلاش برای حضور در جمع شرکت های برتر ایرانی هستند، مفید است. این پژوهش اولین کار صورت گرفته

در صنعت مواد غذایی ایران برای اندازه گیری شهرت شرکت از طریق سرمایه ساختاری و نوآوری سبز است. همچنان که گزارش سازمان استاندارد ایران نشان می دهد، ۳۰٪ تولیدات مواد غذایی به صورت ضایعات دور ریخته می شود (از بین می رود)، بنابراین حداقل سازی ضایعات از طریق تولید ناب و سبز از لحاظ تئوریک دارای اهمیت است.

پیشنهادات پژوهش

- پیشنهاد می شود که شرکت های فعال در صنایع مواد غذایی به منظور بررسی مداوم مسائل زیست محیطی و شناسایی چالش های این حوزه و ارائه راهکارهای مناسب، کمیته هایی را در این زمینه ایجاد کنند.
- پیشنهاد می شود که شرکت های فعال در صنعت مواد غذایی به منظور حداقل سازی ضایعات و استفاده مجدد از مواد زائد با اختصاص پاداش های فردی و گروهی به ایجاد فرهنگ سبز در سازمان، کمک نمایند.
- به شرکت های فعال در صنعت مواد غذایی پیشنهاد می شود که در پیاده سازی استانداردهای سری Iso1400 و صرفه جویی در مصرف منابع تلاش بیشتری کنند.
- به شرکت های فعال در صنعت مواد غذایی پیشنهاد می شود که در طراحی و توسعه محصولاتی که ریسک زیست محیطی آنها حداقل بوده و از کیفیت و تنوع بالاتری برخوردار هستند، اهتمام بیشتری داشته باشند.
- پیشنهاد می شود که شرکت های صنعت مواد غذایی تیم هایی متشکل از افراد خبره تشکیل دهند که با استفاده از سازوکار طوفان مغزی، روش های خلاقانه و کارآمدی برای دفع، پردازش و بازیافت مواد زائد در بخش های مختلف شرکت، ارائه دهند.
- در نهایت به پژوهشگران پیشنهاد می شود که تحقیقات آتی خود را در زمینه هایی همچون بررسی تأثیر سرمایه ساختاری سبز بر تعالی سازمانی و بررسی نوآوری سبز بر تعالی سازمانی انجام دهند.

منابع

- Aboelmaged, M., & Hashem, G. (2019). Absorptive capacity and green innovation adoption in SMEs: The mediating effects of sustainable organisational capabilities. *Journal of Cleaner Production*, 220, 853-863
- Alteren, G.; Tudoran, A.A.(2016). Enhancing export performance: Betting on customer orientation, behavioral commitment, and communication. *Int. Bus. Rev.* 2016, 25, 370–381.
- Amores-Salvadó J, Castro GM-d, Navas-López JE. (2014). Green Corporate Image: Moderating the Connection between Environmental Product Innovation and Firm Performance, *Journal of Cleaner Production*,
- Arfi, W. B., Hikkerova, L., & Sahut, J. M. (2018). External knowledge sources, green innovation and performance. *Technological Forecasting and Social change*, 129, 210- 220.
- Asiaei, K., & Jusoh, R. (2017). Using a robust performance measurement system to illuminate intellectual capital. *International Journal of Accounting Information Systems*, 26, 1–19.
- Bansal, P. (2005). “Evolving Sustainability: A Longitudinal Study of Corporate Sustainable Development”. *Strategic Management Journal*, 26, pp. 197-218.
- Berry, M. A. and D. A. Rondinelli. (1998). Proactive Corporate Environmental Management: A New Industrial. *Academy of Management Executive* 12 (2), 38– 50.
- Bontis, N. (2001). Asses knowledge assets: A review of the models used to measure intellectual capital. *International Journal of Management Review*, 3 (1), 4160.
- Carpenter, D. P., & Krause, G. A. (2012). Reputation and Public Administration. *Public Administration Review*, 72(1), 26–32.
- Chang, C.H. & Chen, Y. (2012). The determinants of green intellectual capital. *Management Decision*, 50 (1), 74 – 94.
- Chen, Y. S, Lai, S. B., & Wen, C. T. (2006). The Influence of Green Innovation Performance on Corporate Advantage in Taiwan. *Journal of Business Ethics*, 67(4), 331–339.
- Chen, Y.S., Lai, S.B., Wen, C.T. (2006). The Influence of Green Innovation Performance on Corporate Advantage in Taiwan. *Journal of Business Ethics*, 67, 331-339.
- Chen, Y-S. & Chang, C-H. (2013). Utilize structural equation modeling (SEM) to explore the influence of corporate environmental ethics: The mediation effect of green human capital. *Quality and Quantity*, 47, 79-95.
- Chen, Y-S. (2008). The positive effect of green intellectual capital on competitive advantages of firms. *Journal of Business Ethics*, 77(3), 271-286.

- Cheng-Li, Huang. & Fan-Hua, Kung. (2011). Environmental consciousness and intellectual capital management: Evidence from Taiwan's manufacturing industry. *Management Decision*, (49) (9), 1405-1425.
- Delgado-Verde, M., Amores-Salvadó, J., Martín-de Castro, G., & Navas-López, J. E. (2014). Green intellectual capital and environmental product innovation: the mediating role of green social capital. *Knowledge Management Research & Practice*, 12(3), 261–275.
- Fernández, E., Junquera, B., & Ordiz, M. (2003). Organizational culture and human resources in the environmental issue: a review of the literature. *The International Journal of Human Resource Management*, 14(4), 634–656.
- Fleming, L., & Sorenson, O. (2004). Science as a map in technological search. *Strategic Management Journal*, 25(8–9), 909–928.
- Fombrun, C. J., & Foss, C. B. (2001). *The reputation quotient*, part 3: Five principles of reputation management
- Fombrun, C. J., & van Riel, C. B. M. (2004). *Fame & Fortune. How successful companies build winning reputations*. Pearson Education, Inc. Prentice Hall.
- Fombrun, C. J., Gardberg, N. A., & Sever, J. M. (2000). The Reputation QuotientSM: A multi stakeholder measure of corporate reputation. *Journal of brand management*, 7(4), 241-255.
- Fraj-Andrés, E., Martínez-Salinas, E., Matute Vallejo, J. (2009). A Multidimensional Approach to the Influence of Environmental Marketing and Orientation on the Firm's Organizational Performance. *Journal of Business Ethics*, 88, 263–286.
- Ghaffar, A., & Kahn, W. (2014). Impact of research and development on firm performance. *Int. J. Account. Financ. Report.* 4 (1), 357–367.
- Grunig, J. E., & Hung, C. F. (2002), The effect of relationships on reputation and reputation on relationships: A cognitive, behavioral study. Paper presented at the 11th Annual International, Interdisciplinary Public Relations Educator's Academy Relations Research Conference, Miami, Florida.
- Haneda, S., & Ito, K. (2018). Organizational and human resource management and innovation: Which management practices are linked to product and/or process innovation? *Research Policy*, 47(1), 194-208.
- Hart, S. L. (1995). A Natural-Resource-based View of the Firm. *Academy of Management Review*, 20 (4), 986–1014.
- Hsu, Y.H. & Fang, W. (2009). Intellectual capital and new product development performance: The mediating role of organizational learning capability. *Technological Forecasting & Social Change*, 76 (5), 664–677.
- Huang, C. & Kung, F. (2011). Environmental consciousness and intellectual capital management: Evidence from Taiwan's manufacturing industry. *Management Decision*, 49 (9), 1405-1425

- Huang, Y.H. & Kao, M.R. (2004). An empirical study on the relationship of green innovation adoption and organizational environmental performance under stakeholders' perspective: the model of Lisrel. *Sun Yat-Sen Management Review*, 12(4), 633-674.
- Jardon, C. M., & Dasilva, A. (2017). Intellectual capital and environmental concern in subsistence small businesses. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 28(2), 214-230.
- Jardon, C. M., & Susana Martos, M. (2012). Intellectual capital as competitive advantage in emerging clusters in Latin America. *Journal of Intellectual Capital*, 13(4), 462-481.
- Jeng, S. P. (2011). The Effect of Corporate Reputations on Customer Perceptions and Cross-Buying Intentions. *The Service Industries Journal*, 31 (6), 851-862.
- Kammerer, D. (2009). The Effects of Customer Benefit and Regulation on Environmental Product Innovation. Empirical Evidence from Appliance Manufacturers in Germany. *Ecological Economics*, 68, 2285-2295.
- Kemp, R. & Pearson, P. (2007). Final report of the MEI project measuring eco innovation. Brussels, DG Research of the European Commission, Eurostat, the European Environment Agency (EEA) and the Joint Research Center (JRC) of the European Commission.
- Kianto, A., Sáenz, J., & Aramburu, N. (2017). Knowledge-based human resource management practices, intellectual capital and innovation. *Journal of Business Research*, 81, 11-20.
- Kwon, H.-B., & Lee, J. (2019). Exploring the differential impact of environmental sustainability, operational efficiency, and corporate reputation on market valuation in high-tech-oriented firms.
- Lai, S.B., Wen, C.T., Chen, Y.S. (2003). The exploration of the relationship between the environmental pressure and the corporate competitive advantage. In: 2003 CSMOT Academic Conference. National Chiao Tung University, Hsin-Chu.
- Lange, D., Lee, P. M., & Dai, Y. (2011). Organizational reputation: A review. *Journal of Management*, 37(1), 153-184.
- Lee, C.-C., & Lin, C.-K. (2018). The major determinants of influencing the operating performance from the perspective of intellectual capital: Evidence on CPA industry. *Asia Pacific Management Review*.
- Lee, J., (2012). A global perspective on green sustainability, corporate reputation, and technological strength for firm performance across countries. *J. Distrib. Sci.* 10 (8), 15-23.
- Li, D., Zhao, Y., Zhang, L., Chen, X., & Cao, C. (2018). Impact of quality management on green innovation. *Journal of cleaner production*, 170, 462-470.

- 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.
- Li, Y., Su, z., & Liu, Y. (2010). Can strategic flexibility help firms profit from product? *Technovation*, 30(5-6), 300-309.
- 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.
- Luoma-aho, V. (2008). Sector reputation and public organisations. *International Journal of Public Sector Management*, 21(5), 446-467.
- Mehtap, O., Kokalan, O. (2012). *The relationship between corporate reputation and organizational citizenship behavior: a comparative study on TV companies and banks*. Published online: @ Springer Science+Business Media B.V., 3609-3619.
- Mohammadpour Zarandi, H., Amirkabiri, A., Kojouri, H. (2017). Determining the Relationship between Organizational Reputation and Citizens' Behavioral Intentions (Case: Bank Shahr Customers). *IUESA*, 5 (20), 99-111. (In Persian)
- Morgan, D. R., Meier, K. J., Kearney, R. C., Hays, S. W., and Birch, H. B. (1981). Reputation and Productivity among U. S. Public Administration and Public Affairs Programs. *Public Administration Review*, 41(6), 666-673.
- Moustaghfir, K. (2009). How knowledge assets lead to a sustainable competitive advantage: are organizational capabilities a missing link? *Knowledge Management Research & Practice* 7(4), 339-355.
- Porter, M. E. & van der Linde, C. (1995). Green and Competitive. *Harvard Business Review*, 73 (5), 120-134.
- Raithel, S., & Schwaiger, M. (2015). The effects of corporate reputation perceptions of the general public on shareholder value. *Strategic Management Journal*, 36(6), 945-956.
- Sabet, A., & Azizi, M. (2020). The Impact of Green Intellectual Capital on Organizational Reputation. *Applied studies in management and development sciences*, 5(1), 35-42. (in Persian)
- Saha, M.; Darnton, G. (2005). Green Companies or Green Con-Panies: Are Companies Really Green, or Are They Pretending to Be?. *Business and Society Review*, 110, 117-157.
- Salmann, N., & Saives, A. (2005). Indirect networks: an intangible resource for biotechnology innovation. *R & D Management*, 35 (2), 203-215.

- Schiemann, F., Richter, K., & Günther, T. (2015). The relationship between recognised intangible assets and voluntary intellectual capital disclosure. *Journal of Applied Accounting Research*, 16(2), 240–264.
- Shrivastava, P. (1995). Environmental Technologies and Competitive Advantage. *Strategic Management Journal*, 16(Special issue), 183–200
- Tien, S.W., Chung, Y.C., Tsai, C.H. (2005). An Empirical Study on the Correlation Between Environmental Design Implementation and Business Competitive Advantages in Taiwan's Industries. *Technovation*, 25, 783-794.
- Tseng, C., & Goo, Y. J. Intellectual capital and corporate value in an emerging economy: empirical study of Taiwanese manufacturers. *R& D Management*, 35(2), 187-201.
- Tseng, M.-L., Wang, R., Chiu, A., Geng, Y., & Lin, Y. (2013). Improving performance of green innovation practices under uncertainty. *Journal of cleaner production*, 40, 71-82.
- Vergauwen, P., Van Alem, F. (2005). Annual report intellectual capital disclosureesin the netherlands, franceand Germany. *Journal of Intellectual Capital*, 6 (1), 89- 104.
- Von Zedtwitz, M., Friesike, S., Gassmann, O. (2014). Managing R & D and new product development. In: Dodgson, M., Gann, D.M., Phillips, N. (Eds.), *The Oxford Handbook of Innovation Management*. Oxford University Press, New York, 530–547.
- Waddock, S. (2000). The multiple bottom lines of corporate citizenship: Social investing, reputation, and responsibility audits. *Business and Society Review*, 105(3), 323-345.
- Wang, Z., Wang, N., & Liang, H. (2014). Knowledge sharing, intellectual capital and firm performance. *Management Decision*, 52(2), 230–258.
- Wikhamn, W. (2019). Innovation, sustainable HRM and customer satisfaction. *International Journal of Hospitality Management*, 76, 102–110.
- Xie, X., Huo, J., & Zou, H. (2019). Green process innovation, green product innovation, and corporate financial performance: a content analysis method. *J. Bus. Res.* 101, 697–706.
- Yousefi, A., Homayounfar, M., Pagheh, A., Akhavanfar, A. (2020). Effectiveness of supply chain elements and green innovation on dairy product customer satisfaction. *Interdisciplinary Studies in the Humanities*, 12(4), 75-104. (In Persian)
- Yusliza, M. Y., Yong, J. Y., Tanveer, M. I., Ramayah, T., Juhari, N. F., Muhammad, Z. (2019). A structural model of the impact of green intellectual capital on sustainable performance, *Journal of Cleaner Production*,

Zailani, S., Govindan, K., Iranmanesh, M., Shahrudin, M. R., & Chong, Y. S. (2015). Green innovation adoption in automotive supply chain: the Malaysian case. *Journal of Cleaner Production*, 108, 1115- 1122.

آملہ انتشار