

بررسی نقش سرمایه‌های اجتماعی در بهبود عملکرد محیطی و اقتصادی از طریق مدیریت زنجیره تأمین سبز

پذیرش: ۹۷/۷/۲۱

دریافت: ۹۷/۴/۹

مینا کرمی

کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، دانشکده علوم انسانی زند، شیراز، فارس

Mmkaranil@gmail.com

پیام فرهادی

دکتری مدیریت صنعتی، عضو هیأت علمی دانشکده علوم انسانی زند شیراز، فارس

payamfarhadi88@gmail.com

مدیریت زنجیره تأمین سبز داشته باشد، مورد بررسی قرار گرفت. این ابعاد شامل اعتماد، همکاری و تعهدات و انتظارات می‌باشد. از طرفی برای مدیریت زنجیره تأمین سبز دو فعالیت کلیدی آن شامل خرید سبز و نوآوری سبز در نظر گرفته شد. به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهشی از مدل‌سازی معادلات ساختاری بر پایه روش کم‌ترین مربعات جزئی توسط نرم‌افزار پی ال اس استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان داد که مدیریت زنجیره تأمین سبز، هم به صورت مستقیم و هم به صورت غیرمستقیم و به واسطه‌ی نقش میانجی سرمایه‌های اجتماعی، بر عملکرد محیطی و اقتصادی سازمان تاثیر می‌گذارد. اگرچه مشخص شد که شدت این تاثیر با توجه به هر یک از ابعاد سرمایه اجتماعی

سرمایه‌های اجتماعی / مدیریت زنجیره تأمین سبز / عملکرد محیطی و اقتصادی سازمان / مدل‌سازی معادلات ساختاری / کمترین مربعات جزئی

چکیده

این پژوهش، با هدف بررسی نقش سرمایه‌های اجتماعی در میزان تاثیر مدیریت زنجیره تأمین سبز بر عملکرد محیطی و اقتصادی سازمان انجام شده است. جامعه‌ی آماری پژوهش حاضر را تعدادی از شرکت‌های موجود در شهرک صنعتی بزرگ شیراز تشکیل می‌دهند. به منظور سنجش سرمایه اجتماعی سه بعد آن که به نظر می‌رسید تاثیر بیشتری در پیشبرد اهداف

متفاوت می‌باشد. در نهایت نیز پیشنهاداتی برای سازمان‌هایی که سعی در بهبود عملکرد محیطی و اقتصادی خود از طریق مدیریت زنجیره‌تأمین سبز را دارند، ارائه گردید.

مقدمه

امروزه حفاظت از محیط‌زیست به یکی از مهم‌ترین مسائل مشتریان، سهامداران، دولت‌ها و رقبا تبدیل شده است. در این میان فشارهای جهانی، سازمان‌ها را ملزم به تولید محصولات و خدمات سازگار با محیط‌زیست کرده است. بنابراین مدیران صنایع، به دنبال روش‌هایی هستند که ضمن حمایت از محیط‌زیست، عملکرد سازمان خود را نیز بهبود بخشند. در گذشته، مدیریت زنجیره‌تأمین شامل اجرای مراحل زنجیره‌تأمین به صورت یکپارچه و هماهنگ و با هدف بهبود عملکرد در جهت افزایش بهره‌وری و کسب سود بیشتر سازمان‌ها بوده است و مدیران زنجیره‌تأمین به دنبال کاهش هزینه، افزایش کیفیت و تحویل سریع کالا و خدمات بوده‌اند، اما اقدامی در جهت بهبود عملکرد زیست‌محیطی زنجیره‌تأمین و کاهش هزینه‌های اجتماعی مانند بازیافت و مصرف مجدد، انجام داده نمی‌شد [۱]. با گذشت زمان و تغییر دیدگاه مشتریان و افزایش تقاضای آن‌ها مبنی بر توجه به محیط‌زیست، تولید با کاهش اتلاف و لطمه‌های زیست‌محیطی مورد توجه سازمان‌ها قرار گرفت که این امر موجب شکل‌گیری مفهوم مدیریت زنجیره‌تأمین سبز گردید. مدیریت زنجیره‌تأمین سبز یک زنجیره‌تأمین یکپارچه از خرید سبز از تأمین‌کننده تا ساخت و تولید، تحویل به مشتری و لجستیک معکوس می‌باشد [۲]. در تعریفی دیگر زنجیره‌تأمین سبز رویکردی مدیریتی است که به دنبال کاهش اثرات مخرب محیطی محصولات و خدمات و مجموعه‌های اجتماعی می‌باشد [۳]. همچنین مدیریت زنجیره‌تأمین سبز (GSCM) [۴] را تمام فرآیندهای تولیدی از قبیل خرید سبز از تأمین‌کننده، تولید محصول، بازیافت، استفاده مجدد و تولید مجدد معرفی می‌نمایند [۵]. فعالیت‌های سبز از طریق زنجیره‌ی تأمین نیاز به یکپارچگی بالا دست و پایین دست دارد. اگرچه، هیچ تعریف عمومی و مشترکی برای GSCM وجود ندارد. در

۱۹۹۰، GSCM عمدتاً بر بعد تأمین‌کننده متمرکز بود و از خرید سبز برای تعریف GSCM استفاده می‌شد [۶]. از اواخر دهه‌ی ۱۹۹۰، GSCM توسعه یافت و لجستیک و منطق معکوس، مدیریت محیط داخلی مربوط به زنجیره‌های تأمین، طراحی اکولوژیکی و همکاری مشتری و نگرانی‌های محیطی او را نیز در نظر گرفت [۲].

کنترل رسمی مشتری از طریق قراردادهای و بازبینی، شرکت‌ها را ملزم به یکپارچه‌سازی فعالیت‌های مدیریت زنجیره‌ی تأمین سبز (GSCM) می‌سازد. سرمایه‌های اجتماعی در قالب اعتماد و همکاری نیز می‌تواند ایفاگر نقش مهمی باشد. اما مشخص نیست سرمایه‌های اجتماعی چگونه در رسیدن به عملکرد اقتصادی و محیطی شرکت‌ها اثرگذار است [۷]. از این رو با توجه به اینکه مسئله محیط‌زیست، ماهیتی انسانی دارد در این پژوهش سعی شده به نقش حیاتی و تعیین‌کننده عوامل انسانی-اجتماعی در بهبود عملکرد محیطی و اقتصادی از طریق مدیریت زنجیره‌تأمین سبز پرداخته شود و تلاش می‌شود تا اثر و ویژگی‌های سرمایه‌های اجتماعی بر اقدامات مدیریت زنجیره‌تأمین سبز به گونه‌ای معتبر تشریح شود. از این رو مسئله‌ای که در اینجا مطرح می‌شود این است که سرمایه‌های اجتماعی چگونه و تا چه میزان می‌تواند در بهبود عملکرد محیطی و اقتصادی از طریق مدیریت زنجیره‌تأمین سبز تأثیرگذار باشد. بنابراین، هدف این پژوهش بررسی فعالیت‌های GSCM با توجه ویژه بر نقش روابط شرکت با مشتریان و ترغیب سازندگان به هماهنگ کردن فرآیند ساخت و تولید با ملاحظات زیست‌محیطی می‌باشد. نتایج آماری، نقش احتمالی سرمایه‌های اجتماعی در زمینه‌ی چگونگی تحریک فعالیت‌های GSCM برای بهبود عملکرد محیطی و اقتصادی را آشکار می‌سازند. این پژوهش نقش خاصی در توسعه مطالعات گذشته پیرامون کنترل رسمی مشتریان، در بررسی نقش سرمایه‌های اجتماعی برای ارتباط GSCM با بهبود عملکرد دارد.

۱. مرور ادبیات پژوهش

امروزه مدیریت زنجیره‌تأمین سبز (GSCM) که به یکپارچه‌سازی

نگرانی‌های زیست‌محیطی در زنجیره تأمین می‌پردازد، به منظور بهبود عملکرد به طور گسترده‌ای توسط شرکت‌ها به کار گرفته می‌شود. بعضی از مطالعات نشان دادند که GSCM می‌تواند با بهبود عملکرد محیطی همراه باشد. به عنوان مثال، GSCM می‌تواند منجر به کاهش تولید ضایعات شود [۸]. همچنین GSCM می‌تواند در اجتناب از به‌کارگیری مواد خطرناک، مانند موادی که از سوی مقامات به عنوان مواد خطرناک خاص در تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی در اتحادیه اروپا شناخته شده‌اند، کمک کند [۹]. از سوی دیگر چندین تحقیق نشان دادند که GSCM می‌تواند منجر به بهبود عملکرد اقتصادی شود، برای مثال GSCM برای دستیابی به سود در شرکت‌ها ضروری می‌باشد [۱۰]. همچنین اعمال فعالیت‌های GSCM می‌تواند قیمت سهام شرکت‌ها را افزایش دهد [۱۱]. حتی بعضی از مطالعات خاطر نشان ساختند که اثر مثبت فعالیت‌های GSCM موجب بهبود عملکرد سازمان می‌گردد. اگرچه، هنوز بحث‌هایی به‌ویژه پیرامون بهبود عملکرد اقتصادی وجود دارد. GSCM می‌تواند با استفاده از مواد و مصالح کمتر عملکرد اقتصادی بهتری داشته باشد اما به خاطر هزینه بالای فن‌آوری‌ها و مواد و مصالح دوستدار محیط‌زیست می‌تواند با عملکرد اقتصادی منفی نیز همراه باشد [۲].

در این میان کنترل رسمی مشتریان از طریق قراردادها یا بازبینی، می‌تواند انگیزه بخش عرضه‌کنندگان در حصول عملکرد بهتر از طریق فعالیت‌هایی مانند GSCM باشد [۱۲]. همچنین اهمیت قراردادهای رسمی در مبادلات اقتصادی پیچیده، به خوبی در متون تحقیق بررسی شده است [۱۳]. مبادلات اقتصادی مانند تأمین منابع مالی به ندرت، بدون امضای قراردادهای رسمی در محل مذاکره آغاز می‌شود. قراردادهای رسمی با تعیین انتظارات و تعهدات طرفین قرارداد، رابطه‌ی مبادله را توانمند می‌سازد. البته عواملی مانند ابهام در عملکرد، مسائل ارزیابی و اندازه‌گیری و مشاهده‌پذیری محدود، باعث ناقص شدن اکثر قراردادهای رسمی می‌شود [۱۴]. عموماً دو نوع اصلی قرارداد در این زمینه به کار می‌رود، یکی قیمت ثابت (FP) [۱۵] و دیگری زمان و مواد (T&M)) [۱۶] می‌باشد [۸]. قراردادهای FP بین فروشندگان

و مشتری، به منظور تعیین مقدار پول لازم برای تکمیل پروژه است که در ابتدای پروژه از طرف مشتری به فروشنده پرداخت می‌شود. از این رو برای فروشنده ریسک بیشتری را به همراه دارد، به این دلیل که ممکن است در نهایت پروژه با هزینه‌ای بیشتر از این مبلغ تکمیل شود. قراردادهای T&M به این صورت است که هزینه‌ها در زمان وقوع توسط مشتری پرداخت می‌شود. از این رو برای مشتری ریسک بیشتری دارد، به این دلیل که در این نوع قرارداد مسئولیت هزینه‌های بالای پروژه بر عهده‌ی مشتری می‌باشد. در عین حال این دو نوع قرارداد در همه‌ی اقداماتی که برای خرید کالا، از منابع خارج از کشور یا از منابعی که وابسته به اتحادیه‌های کارگری نیستند، مشاهده می‌شود [۱۷]. اما ممکن است به دلایلی ناقص باشند. در مقابل قراردادهای رسمی، قراردادهای مبتنی بر رابطه وجود دارند که تحت عنوان سرمایه‌های اجتماعی از آن یاد می‌شود و می‌تواند نقش مهمی در تعدیل نواقص ناشی از قراردادهای رسمی داشته باشد. منظور از قراردادهای مبتنی بر رابطه مکانیزم‌های کنترلی و اعمال حاکمیت مبتنی بر رابطه از سوی مشتری با تأمین‌کننده است. مکانیزم‌هایی مانند اعتماد، همکاری و انعطاف‌پذیری که در قرارداد بین مشتری و تأمین‌کننده مطرح نشده ولی نقش مهمی را در حسن اجرای قرارداد ایفا می‌کند. در کل تئوری سرمایه‌های اجتماعی بیان می‌دارد که در مبادلات اجتماعی، روابط بین مشتری و فروشنده باید در مفهوم گسترده‌تری از روابط درون سازمانی شکل گیرد. به این صورت که شرکت‌ها و افراد را به یک شبکه‌ی صنعتی گسترده‌ای متصل می‌کند [۱۸]. که این روابط شبکه‌ای، مکانیزم‌هایی را برای طرفین قرارداد فراهم می‌کند که موجب کاهش ریسک در طول مبادله می‌شود و به مدیریت اختلافات و همچنین توزیع عادلانه دارایی‌های باقی‌مانده در طول مبادله می‌پردازد. این مکانیزم‌ها شامل اعتماد، اقدامات مشترک و همکاری‌های دوجانبه [۱۹]، تعهدات و انتظارات و انصاف [۲۰]، اعتبار و تعامل مداوم [۲۱] می‌باشد. این مکانیزم‌ها، شرکای مبادله را قادر به بررسی مسائل ناشی از مبادلاتی می‌کند که ممکن است در معرض فرصت طلبی قرار گیرند. از این رو، در عین حال که قراردادهای رسمی برای

رابطه و تقسیم ریسک تعیین می‌شود، ابعاد سرمایه اجتماعی، انعطاف‌پذیری لازم را به وسیله توانمندسازی تفسیر مشترک، مذاکرات مجدد و تغییرات و اصلاحات در پارامترهای قرارداد، حاصل می‌سازد. در حقیقت سرمایه‌های اجتماعی مکمل قراردادهای رسمی بوده و به طرفین قرارداد اجازه می‌دهد تا به مدیریت بهتر مخاطرات مبادله خود بپردازند. به طور معمول، سرمایه‌های اجتماعی در زمینه‌هایی به کار می‌روند که مخاطرات مبادلات، ناشی از ابهام در عملکرد طرفین، مشاهده‌پذیری محدود و ارزیابی نتایج مبهم می‌باشد، چرا که دقیقاً در این زمینه‌هاست که قراردادهای رسمی، نامناسب تشخیص داده می‌شوند. [۷]. بنابراین مشتریان می‌توانند از کنترل رسمی اعمال شده بر فروشنده‌ها برای فعالیت‌هایی مانند پیاده سازی یا راه‌اندازی GSCM از طریق قراردادها و بازبینی استفاده کنند [۲۲]. با این حال، به نظر می‌رسد کنترل مشتری از طریق ابعاد سرمایه اجتماعی شامل اعتماد، همکاری و مشارکت می‌تواند برای کشورهای در حال توسعه‌ای مانند ایران از اهمیت بیشتری برخوردار باشد.

۲. مدل مفهومی و فرضیه‌ها

جهت بررسی اقدامات GSCM دو فعالیت مهم آن که یکی خرید سبز و دیگری نوآوری سبز می‌باشد، مد نظر قرار گرفته است. خرید سبز، خرید محصولی می‌باشد که به گونه‌ای طراحی شده باشد که قابلیت استفاده، مونتاژ و تولید مجدد را داشته باشد و همچنین در تولید آن از موادی استفاده شده باشد که بتوان آن را مورد بازیافت قرار داد، از لحاظ مصرف انرژی کارایی داشته و آلودگی محیطی کمتری را نسبت به محصولات مشابه ایجاد کند [۲۳]. در این میان تقاضای مشتریان به عنوان محرک تاثیرگذار در خرید سبز معرفی شده است [۲۴]. از طرف دیگر، نوآوری سبز به عنوان یک دیدگاه، ایده، محصول، خدمت یا فرآیندی جدید معرفی می‌شود که هدفش کاهش اثرات مخرب زیست‌محیطی می‌باشد [۲۵].

سرمایه‌های اجتماعی نیز مجموعه‌ای از منابع و ذخایر می‌باشد که به صورت بالقوه در روابط اجتماعی و در سازمان‌های

اجتماعی وجود دارد. برخی از این ذخایر عبارت از: اعتماد، همکاری، همدردی، فداکاری، تعهد، صداقت و... می‌باشند. سرمایه‌ی اجتماعی از طریق این منابع فعالیت‌های کنشگران را در سطوح مختلف جامعه آسان، کم هزینه، سریع و مطمئن می‌سازد و بدین وسیله آنان را در رسیدن به اهداف مشترک اجتماعی یاری می‌رساند [۲۶]. اعتماد به این معنی می‌باشد که یک فرد تا چه میزان می‌تواند اطمینان داشته باشد که فرد یا گروهی دیگر عمل خاصی را انجام خواهند داد [۲۷]. اعتماد همکاری را آسان می‌کند، هر چه میزان اعتماد در یک جامعه بیشتر باشد، احتمال همکاری نیز بیشتر خواهد بود، همچنین همکاری خود اعتماد را بوجود می‌آورد [۲۸]. همکاری نیز شرایطی می‌باشد که در آن شرکت‌ها برای رسیدن به اهداف متقابل با یکدیگر کار می‌کنند [۲۹]. زمانی که افراد به صورت موثر به یکدیگر کمک کنند به اهداف خود می‌رسند [۳۰]. همکاری می‌تواند در مواردی همچون فرآیند طراحی محصول یا کیفیت محصول و یا سیستم‌های اطلاعات و تجزیه و تحلیل ارزش داشته باشد [۳۱]. تعهد تمایل شرکای تجاری به اعمال تلاش برای داشتن رابطه و نیز جهت گیری آینده شرکت‌ها می‌باشد که موجب رابطه‌ای پایدار در هنگام مواجهه با مشکلات بین شرکا می‌شود [۳۲]. وجود تعهدات و انتظارات در بین شرکای تجاری موجب اعتماد جمعی می‌شود [۳۳]، که با وجود اعتماد جمعی، اعضای گروه در انجام دادن انتظاراتی که از آنها می‌رود و تعهداتی که بر عهده دارند، بیشتر به یکدیگر تکیه می‌کنند که در این صورت اعضای گروه تمایل بیشتری برای کار گروهی داشته زیرا می‌دانند این گروه در هنگام نیاز تلاش آنها را جبران خواهد کرد [۳۴].

جدا از کنترل رسمی از سوی مشتریان، ابعاد سرمایه‌های اجتماعی شامل همکاری و اعتماد در رابطه بین مشتری و فروشنده، در پیاده‌سازی و راه‌اندازی فعالیت‌های GSCM، برای دستیابی به بهبود عملکرد دارای اهمیت می‌باشد [۳۵]. همکاری و مشارکت مشتری می‌تواند برای حصول عملکرد اقتصادی از طریق فعالیت‌های مدیریت محیطی مطلوب باشد [۳۶]. زمانی که مشتری نقش مهمی را در همکاری و مشارکت با فروشنده ایفا کند، مدیریت عملیات مانند فعالیت‌های GSCM می‌تواند عملکرد

عملیاتی را به همراه داشته باشد و منجر به حصول سود و منافع اقتصادی گردد [۳۷]. بنابراین فرضیه‌های زیر بیان شده‌اند:

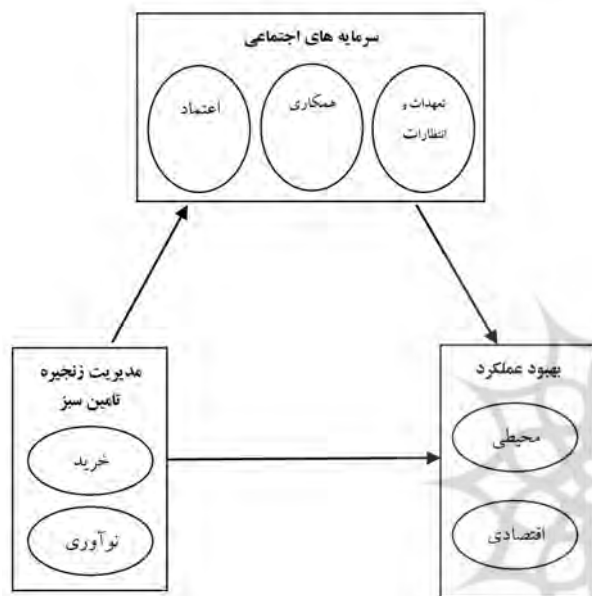
۱. همکاری بین مشتری و سازمان بر رابطه خرید سبز با بهبود عملکرد محیطی تاثیر مثبت و معناداری دارد.
 ۲. همکاری بین مشتری و سازمان بر رابطه نوآوری سبز با بهبود عملکرد محیطی تاثیر مثبت و معناداری دارد.
 ۳. همکاری بین مشتری و سازمان بر رابطه خرید سبز با بهبود عملکرد اقتصادی تاثیر مثبت و معناداری دارد.
 ۴. همکاری بین مشتری و سازمان بر رابطه نوآوری سبز با بهبود عملکرد اقتصادی تاثیر مثبت و معناداری دارد.
- همچنین وجود اعتماد و رابطه‌ی خوب بین فروشنده و مشتری در بهبود عملکرد برای فروشندگان نقش مهمی را ایفا می‌کند [۳۸]. اگر مشتری از قدرت کافی برای ایجاد رابطه با فروشنده برخوردار باشد این روابط موجب بهبود صداقت و همکاری شده و می‌تواند بر عملکرد اقتصادی فروشنده تاثیرگذار باشد [۳۷]. بنابراین فرضیه‌های زیر بیان شده‌اند:

۱. اعتماد مشتری بر اقدامات شرکت بر رابطه خرید سبز با بهبود عملکرد محیطی تاثیر مثبت و معناداری دارد.
 ۲. اعتماد مشتری بر اقدامات شرکت بر رابطه نوآوری سبز با بهبود عملکرد محیطی تاثیر مثبت و معناداری دارد.
 ۳. اعتماد مشتری بر اقدامات شرکت بر رابطه خرید سبز با بهبود عملکرد اقتصادی تاثیر مثبت و معناداری دارد.
 ۴. اعتماد مشتری بر اقدامات شرکت بر رابطه نوآوری سبز با بهبود عملکرد اقتصادی تاثیر مثبت و معناداری دارد.
- از سوی دیگر درخواست و انتظارات مشتری موجب ایجاد تعهدی از سوی فروشنده می‌گردد که این تعهد می‌تواند در بهبود عملکرد محیطی از طریق فعالیت‌های مدیریت محیطی مانند پیاده‌سازی GSCM نقش داشته باشد [۳۹]. در این میان نیز فرضیه‌های زیر بیان شده‌اند:
۱. تعهدات و انتظارات بر رابطه خرید سبز با بهبود عملکرد محیطی تاثیر مثبت و معناداری دارد.
 ۲. تعهدات و انتظارات بر رابطه نوآوری سبز با بهبود عملکرد محیطی تاثیر مثبت و معناداری دارد.

۳. تعهدات و انتظارات بر رابطه خرید سبز با بهبود عملکرد اقتصادی تاثیر مثبت و معناداری دارد.

۴. تعهدات و انتظارات بر رابطه نوآوری سبز با بهبود عملکرد اقتصادی تاثیر مثبت و معناداری دارد.

نمودار (۱) مدل مفهومی را نشان می‌دهد که می‌توان آن را برای بررسی نقش سرمایه‌های اجتماعی برای بهبود عملکرد محیطی و اقتصادی از طریق فعالیت‌های GSCM به کار برد.



نمودار ۱

۳. جامعه و نمونه آماری

جامعه‌ی آماری این پژوهش شامل مدیران و کارشناسان و سرپرستان اجرایی ۴۵ شرکت تولیدی مستقر در شهرک صنعتی بزرگ شیراز می‌باشد. شهرک صنعتی بزرگ شیراز که در شرق شیراز واقع شده است یکی از بزرگترین و مهمترین شهرک‌های صنعتی کشور محسوب می‌شود که صنایع کوچک و بزرگی را در خود جای داده است از آن جمله صنایع الکترونیک، صنایع غذایی، صنایع سلولزی، صنایع فلزی و صنایع شیمیایی را می‌توان نام برد. برای تعیین حداقل حجم نمونه لازم برای استفاده از نرم‌افزار PLS، بزرگترین مقدار حاصل از دو قاعده زیر برابر است با حجم نمونه:

قاعده اول ضرب عدد ۱۰ در تعداد شاخص‌های مدل اندازه‌گیری‌ای که دارای بیشترین شاخص در میان مدل‌های اندازه‌گیری مدل اصلی پژوهش است.

قاعده دوم ضرب عدد ۱۰ در بیشترین روابط موجود در بخش ساختاری مدل اصلی پژوهش که به یک متغیر مربوط می‌شود، می‌باشد [۴۰].

در پژوهش حاضر مقدار قاعده اول ۶۰ و قاعده دوم ۳۰ می‌باشد. با مقایسه ۶۰ و ۳۰ مقدار بزرگتر یعنی ۶۰ به عنوان حداقل نمونه لازم انتخاب می‌شود. بر این اساس تعداد ۱۰۰ پرسشنامه بین ۴۵ شرکت توزیع گردید، که از این میان ۹۴ پرسشنامه بصورت کامل پاسخ داده شده، که ۴۳/۹ درصد از پاسخ‌دهندگان را زنان و ۵۶/۱ درصد را مردان تشکیل دادند. ۶۸/۵ درصد افراد در بازه سنی ۳۱ تا ۴۰ سال قرار داشتند و اکثریت آنان دارای تحصیلات لیسانس و بالاتر بودند (۸۴/۴)، که این امر نشان می‌دهد اکثر افراد نمونه مورد مطالعه سطح تحصیلات بالایی داشتند. از طرفی ۶۰/۴ درصد افراد مورد مطالعه، سابقه خدمت بالاتر از ۱۰ سال و ۳۹/۶ درصد بین ۵ تا ۱۰ سال سابقه خدمت داشته‌اند.

۴. روش‌شناسی تحقیق

تحقیق حاضر از منظر هدف، کاربردی است و از منظر چگونگی گردآوری داده‌ها، پژوهشی توصیفی-پیمایشی است. همچنین از نظر زمانی، مقطعی است. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه‌ای محقق ساخته شامل ۲۱ گویه استفاده شده که بصورت حضوری در بین پاسخ‌دهندگان توزیع شده است. همانگونه که اشاره شد در این تحقیق ابعاد سرمایه اجتماعی شامل اعتماد، همکاری و تعهد و انتظارات می‌باشد. جهت سنجش بعد اعتماد چهار گویه بر اساس مطالعات پیشین [۴۱] و سه گویه نیز مربوط به بعد تعهد و انتظارات بر اساس مطالعات پیشین [۳۳] و سه گویه نیز برای بعد همکاری بر اساس مطالعات پیشین [۴۲] در نظر گرفته شد که بر طبق طیف لیکرت (۱=کاملاً مخالفم تا ۵=کاملاً موافقم) امتیازدهی می‌شود. همچنین در این تحقیق GSCM شامل دو فاکتور نوآوری سبز و خرید سبز می‌باشد.

نوآوری سبز شامل سه گویه بر اساس مطالعات پیشین [۴۳] در زمینه طراحی محصول با توجه به چرخه حیات خود شامل اقداماتی مانند طرح جامع و سرمایه‌گذاری می‌باشد، که بر طبق طیف لیکرت (۱=کاملاً مخالفم تا ۵=کاملاً موافقم) امتیازدهی شده‌اند. همچنین برای سنجش متغیر خرید سبز سه گویه با توجه به مطالعات پیشین [۴۴] در زمینه استاندارد کیفیت محیط‌زیست و ممیزی محیط‌زیست در نظر گرفته شد که بر طبق طیف لیکرت (۱=کاملاً مخالفم تا ۵=کاملاً موافقم) امتیازدهی شده‌اند. برای اندازه‌گیری و ارزیابی عملکرد محیطی اقدامات لازم جهت کاهش ضایعات و مواد مضر و کاهش سوانح زیست‌محیطی مد نظر قرار گرفتند که جهت سنجش این متغیر سه گویه بر اساس مطالعات پیشین [۷] در نظر گرفته شد که بر طبق طیف لیکرت (۱=کاملاً مخالفم تا ۵=کاملاً موافقم) توسط پاسخ‌دهندگان امتیازدهی می‌شود. برای اندازه‌گیری بهبود عملکرد اقتصادی، کاهش هزینه‌های عملیاتی و ارتقا سطح عملکرد مالی سازمان مورد توجه قرار می‌گیرد که شامل دو گویه بر اساس مطالعات پیشین [۷] می‌باشد و از افراد پاسخ‌دهنده خواسته می‌شود تاثیر مدیریت زنجیره‌تأمین سبز را بر بهبود عملکرد اقتصادی سازمان خود بر اساس طیف لیکرت (۱=کاملاً مخالفم تا ۵=کاملاً موافقم) امتیازدهی کنند. گویه‌های تشکیل‌دهنده پرسشنامه از طریق بررسی پژوهش‌های پیشین، استخراج شده‌اند. به منظور حصول اطمینان از دقت و صحت نتایج بدست آمده از تحقیق، به ارزیابی ویژگی‌های فنی (روایی و پایایی) پرسشنامه پرداخته می‌شود. بدین منظور برای بررسی روایی همگرا از معیار میانگین واریانس تبیین شده یا (AVE) [۴۵] و ضرایب بارهای عاملی استفاده می‌شود. همچنین به منظور سنجش پایایی یا قابلیت اعتماد پرسشنامه، ضریب آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی (CR) [۴۶] بررسی شده است. به منظور آزمون مدل مفهومی و همچنین فرضیه‌های پژوهش از مدل‌سازی معادلات ساختاری بر پایه‌ی روش کم‌ترین مربعات جری استفاده شده است. بدین منظور از نرم‌افزار Smart PLS استفاده شده است. مدل‌یابی پی‌ال‌اس در دو مرحله انجام می‌شود. اولین مرحله، مدل اندازه‌گیری (نشان‌دهنده زیر مولفه‌های متغیرهای پنهان) و دومین مرحله،

مدل ساختاری (نشان‌دهنده‌ی روابط بین متغیرهای مستقل و وابسته) می‌باشد. نرم‌افزار SmartPLS برای برازش مدل‌های اندازه‌گیری، پایایی مرکب (CR) و متوسط اشتراک (AVE) را محاسبه می‌کند و مقدار R2 را برای برازش مدل‌های ساختاری ارائه می‌دهد [47].

نتایج پژوهش

در تحقیق حاضر، شاخص AVE مربوط به تمامی گویه‌ها و متغیرها محاسبه گردیده و در جدول (۱) آورده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌گردد مقدار این شاخص برای تمام متغیرهای اصلی بزرگتر از ۰/۵ می‌باشد در نتیجه پرسشنامه پژوهش از روایی قابل قبولی برخوردار می‌باشد. حال برای مشخص شدن اینکه آیا گویه‌ها بیان‌کننده سازه‌های مورد نظر هستند از تحلیل عاملی تاییدی استفاده شده است. بارهای عاملی بزرگتر از ۰/۵ از اعتبار مناسبی برخوردار هستند [40]. به منظور سنجش پایایی یا قابلیت اعتماد پرسشنامه، ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) محاسبه شده و نتایج در جدول (۱) آورده شده است. با توجه به مقادیر بالاتر از ۰/۷ برای آلفای کرونباخ و CR مشخص می‌گردد که گویه‌های تحقیق از روایی و پایایی قابل قبولی برخوردار می‌باشند.

پس از بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری نوبت به برازش مدل‌های ساختاری پژوهش می‌رسد. نرم‌افزار Smart PLS برای برازش مدل‌های ساختاری مقدار R2 را برای متغیرهای وابسته گزارش می‌دهد. سه مقدار ۰/۱۹ و ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R2 معرفی می‌شوند [40]. جدول (۲) مقادیر R2 مدل مفهومی تحقیق حاضر را نشان می‌دهد که همگی مقادیر نشان‌دهنده برازش قابل قبول مدل مفهومی پژوهش می‌باشند.

پس از اطمینان از برازش کلی مدل، به بررسی برازش جزئی مدل یا آزمون فرضیه‌های پژوهش پرداخته می‌شود. در این مرحله ضریب اثرگذاری هر متغیر و معنادار بودن این ضرایب مورد بررسی قرار می‌گیرد. نمودار (۲) مدل ساختاری همراه با ضرایب معناداری برای هر یک از روابط را نشان می‌دهد. جدول

(۳) نیز ضرایب تاثیر و نیز معناداری این ضرایب را در رابطه با مدل مفهومی پژوهش حاضر ارائه می‌دهد.

همانگونه که اطلاعات ارائه شده در جدول (۳) نشان می‌دهند داده‌های تجربی جمع‌آوری شده تمام رابطه‌های مدل مفهومی پژوهش حاضر را مورد تأیید قرار می‌دهد. با توجه به این که مقدار t محاسبه شده برای تمام این روابط بیشتر از مقدار بحرانی آن یعنی $(1/96 \pm)$ است، در نتیجه شواهد کافی برای تأیید این روابط وجود دارد.

همانگونه که در مدل مفهومی تحقیق حاضر مشخص است، ابعاد مدیریت زنجیره‌تأمین سبز بصورت غیرمستقیم و به واسطه نقش میانجی ابعاد سرمایه اجتماعی بر عملکرد محیطی و اقتصادی سازمان تأثیرگذار هستند. در جدول (۴) ضرایب تاثیر غیرمستقیم ابعاد GSCM بر عملکرد محیطی و اقتصادی از طریق ابعاد سرمایه‌های اجتماعی سازمان ارائه شده است که بر این اساس می‌توان در رابطه با رد یا تأیید فرضیه‌های پژوهشی تصمیم‌گیری کرد.

همانگونه که در مدل مفهومی پژوهش حاضر مشخص است، خرید سبز و نوآوری سبز به صورت غیرمستقیم و به واسطه‌ی نقش میانجی ابعاد سرمایه‌ی اجتماعی بر عملکرد محیطی و اقتصادی سازمان تأثیرگذار هستند. در جدول (۴) ضرایب تاثیر غیرمستقیم خرید سبز و نوآوری سبز بر عملکرد محیطی و اقتصادی سازمان ارائه شده است. هر سه بعد سرمایه اجتماعی بر بهبود عملکرد محیطی و اقتصادی از طریق فعالیت‌های زنجیره‌تأمین سبز تاثیر مثبت و معناداری دارند اما شدت این تاثیر متفاوت است.

نتیجه‌گیری و ملاحظات

ابعاد سرمایه‌ی اجتماعی می‌تواند تاثیرات مثبت و منفی بر روابط بین فعالیت‌های GSCM و عملکرد سازمان داشته باشد. از این رو انتخاب محتاطانه ابعاد سرمایه اجتماعی در فعالیت‌های مربوط به مدیریت زنجیره‌تأمین سبز مهم می‌باشد. مطالعات پیشین نشان دادند که محرک‌های داخلی مانند تعهد مدیران تاثیر زیادی بر فعالیت‌های زنجیره‌تأمین سبز دارد [48]. با این وجود گفته می‌شود

که برخی از محرک‌های داخلی بر فعالیت‌های زنجیره‌تأمین سبز تاثیر مستقیم ندارد و به‌طور غیرمستقیم بر فعالیت‌های عملیاتی مدیریت زنجیره‌تأمین سبز تاثیرگذار می‌باشد [۴۹]. همانگونه که اطلاعات جداول (۳) و (۴) نشان می‌دهند، تاثیر غیرمستقیم خرید سبز بر بهبود عملکرد محیطی، با توجه ویژه بر بعد اعتماد بیشتر از تاثیر مستقیم آن است. همچنین تاثیر غیرمستقیم خرید سبز بر عملکرد اقتصادی با توجه ویژه بر هر سه بعد سرمایه اجتماعی، یعنی اعتماد، همکاری و تعهدات و انتظارات، بیشتر از تاثیر مستقیم آن است که این نتیجه با مطالعات گذشته همسو می‌باشد. مطالعات گذشته نشان دادند که اعتماد و تعهد در روابط مشتری-فروشنده می‌تواند باعث بهبود صداقت و همکاری شده و از این رو برای بهبود عملکرد سازمان ارزشمند باشد [۵۰]. در مورد تاثیر غیرمستقیم نوآوری سبز بر عملکرد اقتصادی نیز به همین صورت نتیجه می‌شود که تاثیر غیرمستقیم نوآوری سبز بر عملکرد اقتصادی با توجه ویژه بر نقش همکاری بین مشتری و فروشنده بیشتر از تاثیر مستقیم آن است که این نتیجه نیز با یافته‌های ژو و همکاران (۲۰۱۳) همسو می‌باشد. ژو و همکاران نشان دادند که همکاری و مشارکت مشتری بر بهبود عملکرد، به‌ویژه بهبود عملکرد اقتصادی کاملاً مفید می‌باشد [۵۱]. همچنین نتایج پژوهش بیانگر این مطلب می‌باشد که رابطه بیشتر با مشتری و اعتماد از سوی مشتری اثر منفی بر رابطه‌ی بین نوآوری سبز و بهبود عملکرد اقتصادی دارد که این نتیجه با مطالعات پیشین همسو می‌باشد [۷]. از سویی دیگر نتایج پژوهش حاضر نشان داد که تاثیر هر سه بعد سرمایه اجتماعی بر رابطه‌ی نوآوری سبز و بهبود عملکرد محیطی منفی می‌باشد که این مطلب با مطالعات پیشین همسو نمی‌باشد. مطالعات گذشته نشان داد که وجود همکاری بین تولیدکننده و مشتری بر روی رابطه نوآوری سبز و بهبود عملکرد محیطی تاثیر مثبت می‌گذارد [۷].

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که اگرچه خرید سبز ارتباط مستقیمی با بهبود عملکرد محیطی دارد، اما سطح بالای روابط و اعتماد از سوی مشتریان می‌تواند این رابطه را تقویت کند. در مورد بهبود عملکرد اقتصادی، رعایت و به‌کارگیری هر سه بعد سرمایه اجتماعی یعنی اعتماد، همکاری و تعهدات و انتظارات از

سوی مشتریان و فروشندگان به بهبود عملکرد اقتصادی سازمان کمک می‌کند. بنابراین سازمان‌هایی که سعی در بهبود عملکرد اقتصادی از طریق خرید سبز دارند لازم است اعتماد مشتریان را بدست آورده و از همکاری و مشارکت آنها استقبال کرده و همچنین پاسخ مناسبی نسبت به انتظارات مشتریان داشته باشند و نسبت به تعهدات خود پایبند باشند. در این صورت تاثیر خرید سبز بر بهبود عملکرد اقتصادی نقشی پررنگ تر خواهد داشت. از طرفی نتایج بر این تاکید دارند که نوآوری سبز توسط عرضه‌کنندگان می‌تواند عملکرد اقتصادی آنها را بهبود بخشد. برای نوآوری سبز از میان سه بعد سرمایه اجتماعی در تحقیق حاضر تنها همکاری مشتریان با شرکت می‌تواند در بهبود عملکرد اقتصادی مفید باشد. که این همکاری نه تنها مفید است بلکه گاهی لازم است تا شرکت‌ها عملکرد اقتصادی را از طریق نوآوری سبز درک کنند. تنها با پشتیبانی از سوی مشتریان، شرکت‌ها مایل به پیاده سازی نوآوری سبز می‌باشند. متأسفانه اثر منفی تاثیر روابط و اعتماد با مشتریان نشان می‌دهد که شرکت‌ها ممکن است در صورتی که روابط نزدیک خود را با مشتریان حفظ کنند، بنابراین روابط خیلی نزدیک و اعتماد از سوی مشتریان ممکن است عرضه‌کنندگان و تلاش‌های محتاطانه آنها را تضعیف کند. همچنین با توجه به نتایج پژوهش به نظر می‌رسد چنانچه تعهدات و انتظارات در مبادلات بین فروشنده و مشتری، در محل مذاکره و تحت عنوان قراردادهای رسمی آورده شود، تاثیر بیشتری در بهبود عملکرد اقتصادی از طریق نوآوری سبز به همراه خواهد داشت.

در آخر نیز، توسعه مدل مفهومی این پژوهش و بررسی ابعاد دیگری از سرمایه اجتماعی برای تحقیقات آینده توصیه می‌گردد.

پی‌نوشت

1. Hsu C. W., & Hu A. H. 2008
2. Zhu Q., & Sarkis J. 2004
3. Rettab, B., & Brik, B. A. 2008

43. Ahmadi A., & Tiruta-Barna L. 2015
 44. Zhu Q.; Sarkis J & Geng Y. 2005
 45. Average Variance Extracted
 46. Composite Reliability
 47. Hulland, J. 1999
 48. Zhu, Q., & Sarkis, J. 2006
 49. Carter, C.R., & Jennings, M.M. 2002
 50. Wu LY.; Chen PY & Chen KY. 2015
 51. Zhu QH.; Sarkis J & Lai KH. 2013

منابع

Haghighatian, M.; Rabani, R., & Kazemi S. (2008). "The Impact of Social Capital on Occupational Activities of High School Teachers in Isfahan". Journal of Science and Research in Educational Sciences, Islamic Azad University, Khorasgan Branch, Isfahan. 17-18. (in persian).

Davari, A., & Rezazadeh, A. (2013). "Modeling Structural Equations with Software Ples", Tehran, Publishing Organization of Jihad University. (in persian).

Hsu C. W., & Hu A. H. (2008). "Green supply chain management in the electronic industry". International Journal Environ Science Technology. 5 (2). 205-216.

Zhu Q., & Sarkis J. (2004). "Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises". Journal of Operations Management. 22 (3). 265- -289.

Rettab, B., & Brik, B. A. (2008). "Green supply chain in Dubai". Dubai Chamber Centre for Responsible Business, Dubai, UAE.

Kainuma Y., & Tawara N. A. (2006). "multiattribute utility theory approach to lean and green supply chain management". International Journal of Production Economics. 101. 99-108.

Simpson D. (2012). "Institutional pressure and waste reduction: The role of investments in waste reduction resources". International Journal of Production Economics, 139(1):330-9.

Koh SCL; Gunasekaran A & Tseng CS. (2012). "Cross-tier ripple and indirect effects of directives WEEE and RoHS on greening a supply chain". International Journal of Production Economics, 140(1):305-17.

4. green supply chain management
 5. Kainuma Y., & Tawara N. A. 2006
 6. Min H., & Galle WP. 1997
 7. Zhu Q.; Feng Y.; & Choi S.B. 2016
 8. Simpson D. 2012
 9. Koh SCL; Gunasekaran A & Tseng CS. 2012
 10. Kumar S; Teichman S & Timpernagel T. 2012
 11. Bose I., & Pal R. 2012
 12. Wallenburg CM & Schaffler T. 2014
 13. Ghoshal, S., & P. Moran. 1996
 14. Hart, O., & J. Moore. 1999
 15. Fixed Price
 16. Time and Materials
 17. Banerjee, A.V., & E. Duflo. 2000
 18. Macneil, I. 1980
 19. Zaheer, A., & N. Venkatraman. 1995
 20. Heide, J. B., & G. John. 1990
 21. Dyer, J. H. 1997
 22. van der Valk W., & van Iwaarden J. 2011
 23. Dangelico, R.M., & pontrandolfo, P. 2009
 24. Bjarklund M. 2011
 25. Seman, N.; Zakuan, N.; Jusoh, A., & Arif, M., & Saman, M. 2012
 26. Haghighatian, M.; Rabani, R., & Kazemi S. 2008
 27. Ostrom, E., & Ahn, T.K. 2003
 28. Lesser, E.L. 2000
 29. Anderson, J. C., & Narus, J. A. 1990
 30. Tjosvold, D. & Wong, A. 2005
 31. Fynes, B.; deBurca., & S., Marshall, D. 2005
 32. Gundlach, G.T., & Achrol, R. S., & Mentzer, J. T. 1995
 33. Nahapiet, J., & Ghoshal, S. 1998
 34. Hoffman, J.J., & Hoelscher, M.L. & Sherif, K. 2005
 35. Chung SS., & Fryxell GE & Lo CWH. 2005
 36. Zhu QH.; Geng Y & Lai KH. 2011
 37. Kim YH., & Wemmerlov U. 2015
 38. Storey C., & Kocabasoglu-Hillmer C. 2013
 39. Johansson J. 2014
 40. Davari, A., & Rezazadeh, A., 2013
 41. Canning L., Hanmer-Lloyd S. 2007
 42. Galaskiewicz J. 2011

- van der Valk W., & van Iwaarden J. (2011). "Monitoring in service triads consisting of buyers, subcontractors and end customers". *Journal of Purchasing and Supply Management*, 17(3):198-206.
- Dangelico, R.M., & pontrandolfo, P. (2009). "Form green product definitions and classifications to the green option matrix". *Journal of cleaner production*. 1608-1628.
- Bjarklund M. (2011). "Influence from the business environment on environmental purchasing-Drivers and hinders of purchasing green transportation services". *Journal of Purchasing and Supply Management*. 17 (1). 11-22.
- Seman, N.; Zakuan, N.; Jusoh, A. & Arif, M. & Saman, M. (2012). "The relationship of green supply chain management and green innovation concept". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 57, 453-457.
- Ostrom, E., & Ahn, T.K. (2003), "Introduction", in Ostrom, E. and Ahn, T.K. (Eds), *Foundations of Social Capital*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, pp. xi-xxxix.
- Lesser, E.L. (2000). "Leveraging social capital in organizations", in Lesser, E.L. (Ed.), *Knowledge and Social Capital: Foundations and Applications*, Butterworth-Heinemann, Burlington, MA, pp. 3 -16.
- Anderson, J. C., & Narus, J. A. (1990). "A model of distributor firm and manufacturer firm working partnerships, " *Journal of Marketing*, 54 (1), pp. 42-58.
- Wong, A., & Tjosvold, D. (2005). «Supply chain relationships for customer satisfaction in china: interdependence and cooperative goals, « *Asia Pacific Journal of Management*, 22, pp. 179-199.
- Fynes, B.; deBurca., & S., Marshall, D. (2005). «Environmental uncertainty, supply chain relationship quality and performance, «*Journal of Purchasing & Supply Management*, 10, pp. 179–190.
- Gundlach, G.T., & Achrol, R. S., & Mentzer, J. T. (1995). «The structure of commitment in exchange, « *Journal of Marketing*, 59 (1), pp. 78–92.
- Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). "Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage", *Academy of Management Review*, Vol. 3, No. 2, pp. 66-242.
- Hoffman, J.J., & Hoelscher, M.L. & Sherif, K. Kumar S; Teichman S & Timpernagel T. (2012). "A green supply chain is a requirement for profitability". *International Journal of Production Research*, 50(5):1278-96.
- Bose I., & Pal R. (2012). "Do green supply chain management initiatives impact stock prices of firms Support Systems", 52(3):624-34.
- Min H., & Galle WP. (1997). "Green purchasing strategies□Trends and implications". *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 33(3):10-7.
- Wallenburg CM & Schaffler T. (2014). "The interplay of relational governance and formal control in horizontal alliances: A social contract perspective". *Journal of Supply Chain Management*, 50(2):41-58.
- Ghoshal, S., & P. Moran. (1996). "Bad for practice: A critique of the transaction cost theory". *Academy of Management Review* 21, no. 1: 13-47
- Hart, O., & J. Moore. (1999). "Foundations of Incomplete Contracts". *Review of Economic Studies* 66, no. 226: 115-138.
- Banerjee, A.V., & E. Duflo. (2000). "Reputation Effects and the Limits of Contracting: A Study of the Indian". *Software Industry Quarterly Journal of Economics* 115, no. 3: 989-1017
- Macneil, I. (1980). "The New Social Contract: An Inquiry into Modern Contractual Relations". Yale University Press. New Haven CT.
- Zaheer, A., & N. Venkatraman. (1995). "Relational governance as an interorganizational strategy: An empirical test of the role of trust in economic exchange". *Strategic Management Journal* 16, no. 5: 373-392
- Heide, J. B., & G. John. (1990). "Alliances in Industrial Purchasing: The Determinants of Joint Action in Buyer-Supplier Relationships". *Journal of Marketing Research* 27, no. 1: 24-36
- Dyer, J. H. (1997). "Effective Inter-firm Collaboration: How Firms Minimize Transaction Costs and Maximize Transaction Value". *Strategic Management Journal* 18, no. 7: 535-556
- Zhu Q.; Feng Y.; & Choi S.B. (2016). "The role of customer relational governance in environmental and economic performance improvement through green supply chain management". *Journal of Cleaner Production* (has been accepted for publication).

- Hulland, J. (1999). "Use of partial least square (PLS) in strategic management research: a review of four recent studies". *Strateg Manage*, 20, pp. 195-204.
- Zhu, Q., & Sarkis, J. (2006), "An inter-sectoral comparison of green supply chain management in China: drivers and practices". *Journal of Cleaner Production*, 14 (5): 472-86.
- Carter, C.R., & Jennings, M.M. (2002). "Social responsibility and supply chain relationships". *Transportation Research Part E*, 38 (1): 37-52.
- Wu LY.; Chen PY & Chen KY.(2015). "Why does loyalty-cooperation behavior vary over buyer-seller relationship?" *Journal of Business Research*, 68(11):2322-9.
- Zhu QH.; Sarkis J & Lai KH.(2013). "Institutional-based antecedents and performance outcomes of internal and external green supply chain management practices". *Journal of Purchasing and Supply* (2013). "Social capital, knowledge management, and sustained superior performance", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 9 No. 3, pp. 93-100.
- Chung SS., & Fryxell GE & Lo CWH. (2005). "Corporate environmental policy statements in mainland China: To what extent do they conform to ISO 14000 documentation?" *Environmental Management*, 35(4):468-82.
- Zhu QH.; Geng Y & Lai KH. (2011). "Environmental supply chain cooperation and its effect on the circular economy practice-performance relationship among Chinese manufacturers". *Journal of Industrial Ecology*, 15(3):405-19.
- Kim YH., & Wemmerlov U. (2015). "Does a supplier's operational competence translate into financial performance? An empirical analysis of supplier-customer relationships". *Decision Sciences*, 46(1):101-34.
- Storey C., & Kocabasoglu-Hillmer C. (2013). "Making partner relationship management systems work: The role of partnership governance mechanisms". *Industrial Marketing Manageme* , 42(6):862-71.
- Johansson J. (2014). "Why do forest companies change their CSR strategies? Responses to market demands and public regulation through dual-certification". *Journal of Environmental Planning and Management*, 57(3):349-68.
- Canning L., Hanmer-Lloyd S. (2007). "Trust in buyer-seller relationships: the challenge of environmental (green) adaptation". *European Journal of Marketing*, 41(9-10):1073-95.
- Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). "Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage", *Academy of Management Review*, Vol. 3, No. 2, pp. 66-242.
- Galaskiewicz J. (2011). "Studying supply chains from a social network perspective". *Journal of Supply Chain Management*, 47(1):4-8.
- Ahmadi A., & Tiruta-Barna L. (2015). "A Process Modelling-Life Cycle Assessment-MultiObjective Optimization tool for the eco-design of conventional treatment processes of potable water". *Journal of Cleaner Production*, 100:116-25.
- Zhu Q.; Sarkis J & Geng Y.(2005). "Green supply chain management in China: Pressures, practices and performance". *International Journal of Operations & Production Management*, 25(5-6):449-68.

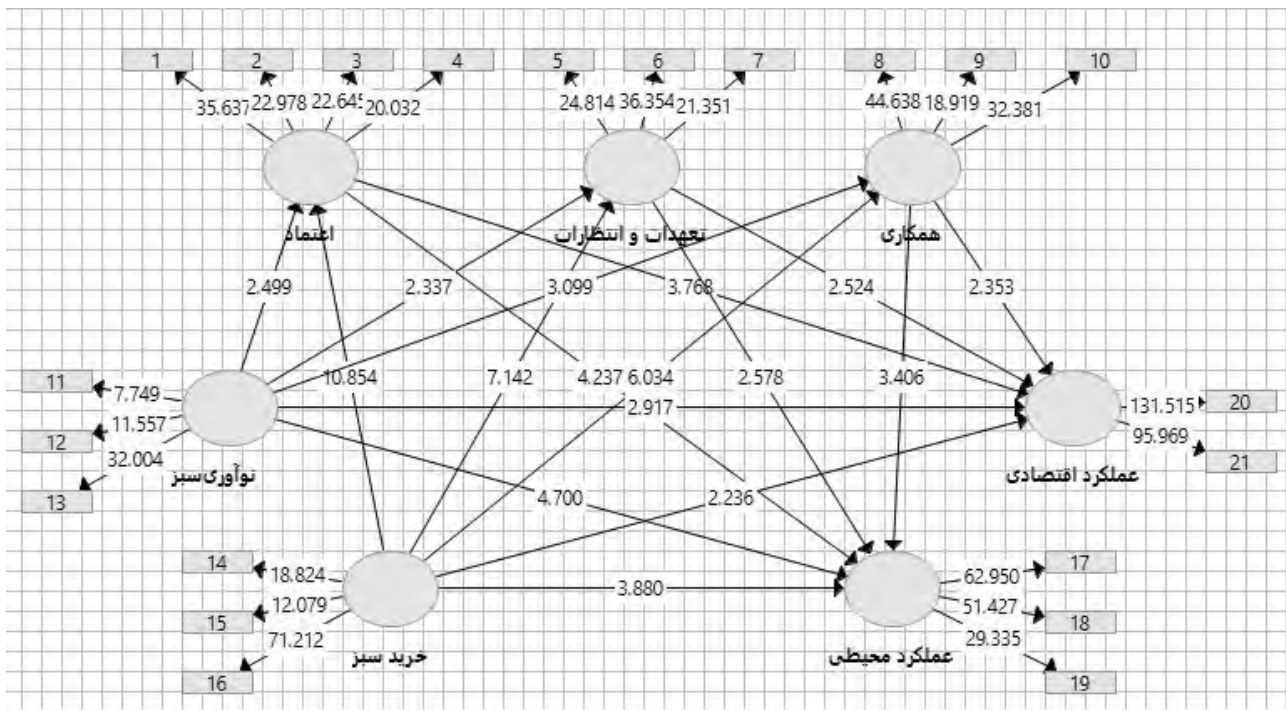
جدول ۱- منابع پرسشنامه، مقادیر بارهای عاملی استاندارد، آلفای کرونباخ، AVE

جهت بررسی روایی و پایایی پرسشنامه

آلفای کرونباخ	CR	AVE	بارعاملی استاندارد	گویه‌ها
۰/۸۷	۰/۷۲	۰/۹۱	۰/۸ ۰/۸۶ ۰/۸ ۰/۸	۱-اعتماد مشتریان به مدیران شرکت ما اعتماد دارند مشتریان از اعتبار اجتماعی بالای مدیران ما آگاهی دارند. مدیران شرکت ما و مشتریان از رفتارهای فرصت طلبانه دوری می‌کنند. مشتریان باور دارند که مدیران ما، به وعده‌هایی که می‌دهند عمل می‌کنند.
۰/۷۹	۰/۷	۰/۸۷	۰/۸۶ ۰/۸۷ ۰/۷۸	۲-تعهد و انتظارات مدیران شرکت ما نسبت به تحقق اهداف مشتریان متعهد هستند. اصولاً مدیران شرکت ما نسبت به ارزش‌های مشتریان وفادار هستند. مدیران و مشتریان خود را عضو یک خانواده مشترک تلقی می‌کنند.
۰/۸۱	۰/۷۲	۰/۸۹	۰/۸۹ ۰/۸ ۰/۸۵	۳-همکاری مشتریان برای حل مشکلات محیط‌زیست با شرکت ما همکاری می‌کنند. مشتریان، شرکت را در تامین منابع انسانی، به منظور اجرای اقدامات زیست‌محیطی پشتیبانی می‌کنند. مشتریان با شرکت ما یک همکاری (مشارکت) استراتژیک برقرار می‌کنند.
۰/۷	۰/۶	۰/۸۱	۰/۷۱ ۰/۷۸ ۰/۸۲	۴-نوآوری در شرکت ما طراحی محصولات، به منظور اجتناب یا کاهش استفاده از مواد خطرناک در فرآیند تولید انجام می‌شود. در شرکت ما طراحی محصولات، به منظور استفاده مجدد و بازیافت مواد از اجزای ترکیبی انجام می‌شود. در شرکت ما طرح جامعی به منظور صرفه‌جویی مواد وجود دارد.
۰/۷۵	۰/۶۷	۰/۸۶	۰/۸ ۰/۷۵ ۰/۹	۵-خرید سبز در شرکت ما برای دریافت گواهینامه ISO 14000 (استاندارد کیفیت محیط‌زیست) تلاش‌هایی صورت می‌گیرد. مدیران ما هنگام خرید از تامین‌کننده، اقدامات او را در جهت سازگار بودن با مسائل زیست‌محیطی ارزیابی می‌کنند. فعالیت‌های مدیران با توجه ویژه بر میزبانی محیط‌زیست انجام می‌گیرد.
۰/۹۳	۰/۸۷	۰/۹۵	۰/۹۶ ۰/۹۴ ۰/۹	۶-عملکرد محیطی در شرکت ما اقدامات لازم در جهت کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، فاضلاب و ضایعات انجام می‌گیرد. در شرکت ما اقدامات لازم در جهت کاهش مواد مضر و خطرناک انجام می‌گیرد. در شرکت ما اقدامات لازم در جهت کاهش سوانح زیست‌محیطی انجام می‌گیرد.
۰/۹۶	۰/۹۴	۰/۹۸	۰/۹۶ ۰/۹۶	۷-عملکرد اقتصادی در شرکت ما اقدامات لازم در جهت کاهش هزینه‌های عملیاتی انجام می‌گیرد. در شرکت ما اقدامات لازم در جهت ارتقاء سطح عملکرد مالی طولانی مدت انجام می‌گیرد.

جدول ۲- مقادیر R2

متغیرهای وابسته	خرید سبز	نوآوری سبز	عملکرد اقتصادی	عملکرد محیطی
R2	۰/۷۸	۰/۷	۰/۶۹	۰/۸۱



نمودار ۲- مدل ساختاری و ضرایب معناداری روابط

جدول ۲- ضرایب تاثیر غيرمستقيم ابعاد GSCM بر عملکرد محیطی و اقتصادی سازمان از طریق ابعاد سرمایه اجتماعی

ضریب تاثیر غيرمستقیم	رابطه مورد بررسی
$0.48 \times 0.46 = 0.22$	خرید سبز ← اعتماد ← عملکرد محیطی
$0.37 \times 0.19 = 0.07$	خرید سبز ← تعهدات ← عملکرد محیطی
$0.33 \times 0.27 = 0.09$	خرید سبز ← همکاری ← عملکرد محیطی
$0.17 \times 0.46 = 0.08$	نوآوری سبز ← اعتماد ← عملکرد محیطی
$0.24 \times 0.19 = 0.05$	نوآوری سبز ← تعهدات ← عملکرد محیطی
$0.47 \times 0.27 = 0.13$	نوآوری سبز ← همکاری ← عملکرد محیطی
$0.48 \times 0.43 = 0.21$	خرید سبز ← اعتماد ← عملکرد اقتصادی
$0.37 \times 0.44 = 0.16$	خرید سبز ← تعهدات ← عملکرد اقتصادی
$0.33 \times 0.41 = 0.14$	خرید سبز ← همکاری ← عملکرد اقتصادی
$0.17 \times 0.43 = 0.07$	نوآوری سبز ← اعتماد ← عملکرد اقتصادی
$0.24 \times 0.44 = 0.11$	نوآوری سبز ← تعهدات ← عملکرد اقتصادی
$0.47 \times 0.41 = 0.19$	نوآوری سبز ← همکاری ← عملکرد اقتصادی

جدول ۳- ضرایب تاثیر و ضرایب معناداری روابط

رابطه مورد بررسی	ضریب تاثیر	t-value	آزمون رابطه
خرید سبز ← اعتماد	0.48	10.854	تایید
خرید سبز ← تعهدات و انتظارات	0.37	7.142	تایید
خرید سبز ← همکاری	0.33	6.034	تایید
نوآوری سبز ← اعتماد	0.17	2.499	تایید
نوآوری سبز ← تعهدات و انتظارات	0.24	2.337	تایید
نوآوری سبز ← همکاری	0.47	3.099	تایید
اعتماد ← عملکرد محیطی	0.46	4.237	تایید
اعتماد ← عملکرد اقتصادی	0.43	3.768	تایید
تعهدات و انتظارات ← عملکرد محیطی	0.19	2.578	تایید
تعهدات و انتظارات ← عملکرد اقتصادی	0.44	2.917	تایید
همکاری ← عملکرد محیطی	0.27	2.236	تایید
همکاری ← عملکرد اقتصادی	0.41	3.406	تایید
خرید سبز ← عملکرد محیطی	0.20	3.880	تایید
خرید سبز ← عملکرد اقتصادی	0.13	2.236	تایید
نوآوری سبز ← عملکرد محیطی	0.41	4.700	تایید
نوآوری سبز ← عملکرد اقتصادی	0.16	2.917	تایید