

نقش حاکمیت رابطه ای مشتری در ارتباط بین مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت (مورد مطالعه: شرکت های شهرک صنعتی شیراز)

محمد محمودی میمند^{۱*}

drmahmoudim@pnu.ac.ir

رضا نوروزی اجیرلو^۲

ایمان عزیزی^۳

تاریخ پذیرش: ۹۶/۷/۵

تاریخ دریافت: ۹۶/۵/۱۵

چکیده

زمینه و هدف: ارتباطات و تعاون با مشتریان برای دستیابی به بهبود عملکرد از طریق شیوه های مدیریت زنجیره تامین سبز ضروری می باشد این پژوهش به منظور بررسی نقش حاکمیت رابطه ای مشتری در ارتباط بین مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت در شرکت های شهرک صنعتی شیراز انجام شد.

روش بررسی: از نظر روش شناسی این تحقیق از نوع تحقیقات همبستگی می باشد. برای سنجش متغیرهای تحقیق از پرسشنامه ژو و همکاران استفاده شده است. جامعه آماری تحقیق حاضر کلیه مدیران و کارشناسان شرکت های شهرک صنعتی شیراز می باشد. پرسشنامه به صورت تصادفی بین مدیران و کارشناسان شرکت های شهرک صنعتی شیراز توزیع و ۲۰۵ پرسشنامه مناسب برای تجزیه و تحلیل آماری انتخاب گردید. جهت بررسی فرضیات تحقیق توسط نرم افزار Smart-PLS از روش بررسی معادلات ساختاری و تحلیل مسیر به روش حداقل مربعات جزئی (PLS) استفاده شد.

یافته ها: طبق نتایج به دست آمده از ضریب مسیر و آماره t، حاکمیت رابطه ای مشتری رابطه بین مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت را تعدیل می کند. و همچنین با توجه به ضریب مسیر می توان گفت تاثیر مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت با توجه به نقش میانجی حاکمیت رابطه ای مشتری مثبت و معنادار می باشد، زیرا ضریب مسیر به دست آمده مثبت است.

بحث و نتیجه گیری: نتایج پژوهش نشان می دهد که حاکمیت رابطه ای مشتری، رابطه بین مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد

۱- دانشیار گروه مدیریت بازرگانی و MBA، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. * (مسئول مکاتبات)

۲- مربی گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۳- دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

محیطی و اقتصادی شرکت را هم تعدیلگری و هم میانجیگری می کند. بنابراین تلاش شرکت ها برای بهره بردن از مدیریت زنجیره تامین سبز در بهبود عملکرد محیطی و اقتصادی خود برای انتخاب های کاملا هوشمندانه و آگاهانه برای توسعه مناسب مکانیزم حاکمیت رابطه- ای مشتری ضروری و حیاتی است.

واژه های کلیدی: مدیریت زنجیره تامین سبز، حاکمیت رابطه ای مشتری، عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت.

Role of Customer Relationship Governance in Relationship between Green Supply Chain Management and Environmental and Economic Performance of Enterprises (Case Study: Shiraz Industrial Town Companies)

Mahmoodi mimand mohamad^{1*}

drmmahmoudi@yahoo.com

Reza norouzi Ajirloo²

Iman azizi³

Admission Date: September 27, 2017

Date Received: August 6, 2017

Abstract

Background and Objective: Communication and collaboration with customers to achieve performance improvement through Green Supply Chain Management practices are essential. This research was conducted to investigate the role of customer relationship governance in the relationship between green supply chain management and environmental and economic performance of the company in Shiraz industrial towns.

Material and Methodology: Methodologically, this research is a correlation research. To measure the variables of the research, Zhou et al.'s questionnaire was used. The statistical population of this research is all managers and experts of Shiraz industrial city. The questionnaire was distributed randomly among managers and experts of Shiraz industrial towns and 205 questionnaires were selected for statistical analysis. In order to investigate the research hypotheses using Smart-PLS software, structural equation analysis and path analysis using partial least squares (PLS) were used.

According to the results of the path coefficient and t statistics, Customer relational governance correlates the relationship between green supply chain management and the company's environmental and economic performance. Also, considering the path coefficient, it can be said that the effect of green supply chain management on the environmental and economic performance of the company is positive and significant due to the mediating role of customer relationship management, since the path coefficient is positive.

Discussion and Conclusion: The results of the research show that Customer relational governance moderates and mediates the relationship between green supply chain management and environmental and economic performance of the company. Therefore, the efforts of companies to utilize green supply chain management to improve their environmental and economic performance are crucial for intelligent and informed choices for the proper development of customer relationship management mechanisms.

Keywords: Green Supply Chain Management, Customer Relation Governance, Corporate Environmental and Economic Performance.

1- Associate Professor of Business Administration and MBA, Payame Noor University, Tehran, Iran.
*(Corresponding Author)

2- lecturer of Business Management, Payame Noor University, Tehran, Iran.

3- Student Phd of Business Management, Payame Noor University, Tehran, Iran.

مقدمه

سبز کردن زنجیره تأمین فرصتی است برای کسانی که نگران موضوعات مصرف پایدار و عملکردهای تجاری محیطی هستند. از دید کلان، توجه به مسائل سبز، هم به عنوان مکانیسمی برای افزایش توانایی در طراحی محصولات سبز و هم به عنوان وسیله‌ای برای ایجاد بازارهایی برای محصولات سبز سازگار با محیط، مهم است. سبز کردن زنجیره تأمین نیازمند ورودی‌های جدیدی است که سبب ایجاد فرصتی برای شرکت‌ها می‌شود تا برای طراحی و تولید محصولات سبزتر سرمایه‌گذاری کرده و نیازمندی‌های پایداری را رفع کنند و این نه تنها شامل محصولات مصرف‌کننده است، بلکه شامل ورودی‌ها از تأمین‌کنندگان هم می‌باشد و باعث دخیل شدن آن‌ها برای ایجاد بازارهای سبز می‌گردد (۱).

سبز کردن زنجیره تأمین هم در سطح فردی و هم ملی برای شرکت‌ها مزایایی دارد. در سطح فردی، برنامه‌های زنجیره تأمین سبز باعث مزایای رقابتی معینی می‌شود، نظیر هزینه‌های کمتر، محصولات سبزتر و ادغام بهتر با تأمین‌کنندگان. در سطح ملی، زنجیره تأمین سبز می‌تواند بازارهایی را برای محصولات سبز ایجاد کند، همچنین باعث تطبیق بهتر تأمین‌کنندگان با مسائل محیطی گردد. سبز کردن زنجیره تأمین می‌تواند باعث بهبود موقعیت رقابتی شرکت از طریق کاهش هزینه‌ها گردد. علاوه بر کاهش هزینه‌ها، همکاری نزدیک با تأمین‌کنندگان می‌تواند به محصولات سبز منجر گردد. مطالعات نشان می‌دهد که بیش از ۷۰ درصد اثرات محیطی محصولات و تقاضا برای منابع، توسط طراحی محصولات مشخص می‌شود. بهبود طراحی، نیازمند همکاری نزدیک با تأمین‌کنندگان است. شرکت‌ها در مورد محصولاتشان باید تجدیدنظر کرده و آن‌ها را با محیط سازگارتر کنند. در این راستا برای موفقیت باید همکاری بیشتر و نزدیک‌تری با تأمین‌کنندگان خود داشته باشند (۲).

مدیریت زنجیره تأمین سبز، که نگرانی‌ها و دغدغه‌های محیطی را در زنجیره‌های تأمین در هم می‌آمیزد، به منظور بهبود عملکرد از سوی شرکت‌ها به طور گسترده‌ای اجرا شده است. برخی از پژوهش‌ها نشان داد که مدیریت زنجیره تأمین

سبز می‌تواند برای شرکت‌ها عملکرد اقتصادی و محیطی را فراهم کند (۳). بسیاری از پژوهش‌ها نشان دادند که مدیریت زنجیره تأمین سبز می‌تواند عملکرد محیطی را فراهم کند (۴). برای مثال، سیمپسو (۵)، دریافت که مدیریت زنجیره تأمین سبز می‌تواند اتلاف تولیدات را کاهش دهد. کوه و همکاران (۶)، نشان دادند که مدیریت زنجیره تأمین می‌تواند از اقلام و مولفه‌های تخریب‌کننده از قبیل اقلامی که توسط مقامات در جهت استفاده از اقلام تخریب‌کننده و خطرناک قطعی در تجهیزات الکترونیکی و الکتریکی در اتحادیه اروپاها محدود شده است، جلوگیری می‌کند. همچنین مطالعات اندکی نشان دادند که مدیریت زنجیره تأمین سبز می‌تواند عملکرد اقتصادی را بهبود بخشد. کیومر و همکاران (۷)، نشان دادند که مدیریت زنجیره تأمین سبز برای دستیابی به سودمندی و عابدی برای شرکت‌ها حیاتی و ضروری است. مدیریت تأمین سبز می‌تواند اثرات منفی بر محیط (آلودگی‌های هوا، آب و زمین) و اتلاف منابع (انرژی، مواد و محصولات) ناشی از فعالیت‌های صنایع را کاهش دهد، قوانین زیست محیطی را برآورده کند و کارآیی مالی را بدون دست برداشتن از کیفیت و هزینه بهبود بخشد. اقدامات مدیریت زنجیره تأمین سبز به سازمان‌ها اجازه می‌دهد تا مزایای رقابتی پایداری به دست آورند و از عملکرد بلند مدت مانند سهم بازار افزوده شده و سودآوری بهره‌برند. بوز و پال (۸)، نشان دادند که انجام تلاش‌های مدیریت زنجیره تأمین سبز می‌تواند قیمت سهام شرکت‌ها را افزایش دهد. از سوی دیگر حتی برخی از مطالعات به نقش اثرات مثبت شیوه‌های مدیریت زنجیره تأمین سبز بر روی بهبود عملکرد شرکت اشاره کردند.

به هر حال، بحث‌هایی به ویژه در خصوص بهبود عملکرد اقتصادی وجود دارد. مدیریت زنجیره تأمین سبز می‌تواند از طریق کاهش دادن اتلافات مواد و مصالح، به طور مثبتی عملکرد اقتصادی را بهبود بخشد، اما در عین حال می‌تواند نقش منفی بر روی عملکرد با توجه به هزینه‌های بالای تکنولوژی‌ها و مصالح زیست محیطی داشته باشد (۹). پژوهش‌های پیشین کنترل رسمی مشتریان را از طریق عقد قرارداد و

طریق قرارداد و نظارت بکار بگیرند (۱۷). به هر حال، حاکمیت مشتری از طریق روابط تنگاتنگ شامل تعاون و اعتماد می تواند حتی برای توسعه کشورها مهم تلقی شود (۱۸ و ۱۹). حاکمیت رابطه ای مشتری به عنوان یک تعدیل کننده و میانجی که بطور دقیق برای توسعه فرضیه ها در بخش ۲-۲ و ۳-۲ مورد بحث قرار می گیرد، در نظر گرفته شده است. شکل ۱ مدل مفهومی را که به بررسی نقش حاکمیت رابطه ای مشتری که تقویت کننده عملکرد محیطی و اقتصادی از طریق شیوه ها و رویکرد های مدیریت زنجیره تامین سبز است، نشان می دهد.

۲-۲- اثر تعدیل کنندگی حاکمیت رابطه ای مشتری

اثر تعدیل کنندگی به این نکته اشاره دارد که رابطه بین متغیر وابسته و متغیر مستقل می تواند تقویت گردد، وقتی یک تعدیلگر در رابطه حضور پیدا می کند. مدیریت زنجیره تامین سبز می تواند هم عملکرد محیطی (۵، ۱۲) و هم دستاوردهای اقتصادی را به ارمغان بیاورد (۸، ۷). شرکت های در حال توسعه می توانند گواهینامه ایزو ۱۴۰۰۱ در قبال تلاش هایشان برای شیوه های مدیریت زنجیره تامین سبز را با توجه به الزامات مشتریان بین المللی بدست آورند (۱۱). به هر حال، گواهینامه ایزو ۱۴۰۰۱ صرفاً بیانگر این موضوع است که یک شرکت سیستم مدیریت محیطی را احداث کرده است. این سوال مطرح می شود که آیا شرکت ها واقعا شیوه های مرتبط با مدیریت زنجیره تامین سبز را اجرا کرده و بهبود عملکردی مورد نیاز مرتبط با حاکمیت از سوی مشتریان را کسب می کنند؟ به منظور بررسی اثر مدیریت زنجیره تامین بر روی عملکرد، بهبود عملکرد از سوی مدیریت زنجیره تامین سبز می تواند به عنوان یک شاخص قابل قبول در نظر گرفته شود (۲۰). علاوه بر این کنترل رسمی از سوی مشتریان، کنترل غیر رسمی حاکمیت رابطه ای مشتری شامل تعاون و اعتماد برای شرکت ها در اجرای واقعی شیوه ها و روش های مرتبط با مدیریت زنجیره تامین سبز و دستیابی به بهبود در عملکرد ضروری است (۲۱). تعاون و همکاری مشتری در بهبود عملکرد به ویژه برای عملکرد اقتصادی می تواند مفید باشد

یا نظارت که به نوبه خود می توانند عرضه کنندگان را در دستیابی به عملکرد برتر از طریق شیوه های اجرایی از قبیل مدیریت زنجیره تامین یاری برسانند، نشان دادند (۱۰). به هر حال، حاکمیت رابطه ای مشتری^۱، که می تواند اثری را بر روی روابط غیررسمی با مشتریان از قبیل اعتماد و تعاون داشته باشد، ممکن است برای دستیابی به فرصت های برد-برد میان مشتریان و عرضه کنندگان حتی حیاتی و بحرانی باشد. در کشورهای در حال توسعه، حاکمیت رابطه ای نسبت به کنترل معامله ای رسمی در حفظ رابطه بین مشتری-عرضه کننده بسیار موثر است (۱۱). در نتیجه، این پژوهش این هدف را دنبال می کند که اثربخشی حاکمیت با شیوه های مدیریت زنجیره تامین سبز با تمرکز خاص بر روی نقش روابط شرکت با مشتریان را کاوش و پیمایش و بررسی کند. این پژوهش در این صدد است تا پژوهش های پیشین مرتبط با کنترل رسمی مشتریان را برای بررسی نقش حاکمیت رابطه ای مشتری برای بهبود عملکرد مدیریت زنجیره تامین سبز صحت گذارد. علاوه بر این، این پژوهش یک مدل مفهومی را برای بررسی اثرات تعدیلگری و میانجیگری حاکمیت رابطه ای مشتری را توسعه می دهد.

۲- مبانی نظری

۲-۱- مدل مفهومی

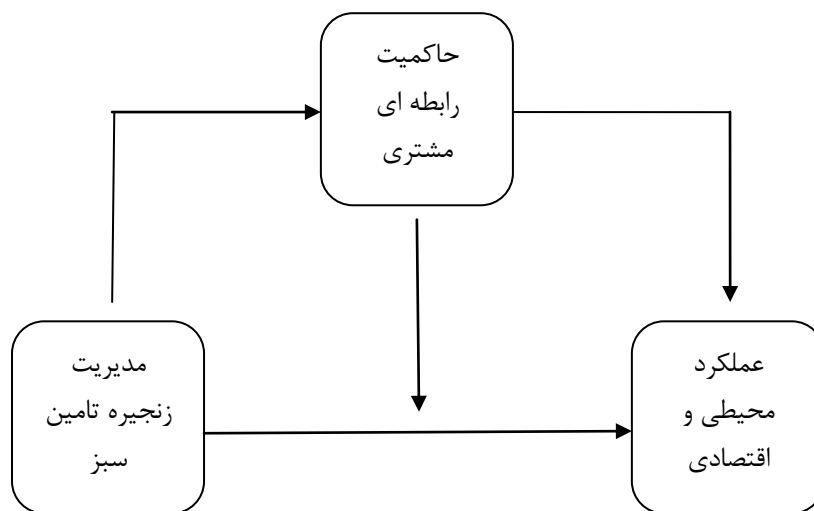
روش های سبز از طریق زنجیره های تامین، نیازمند یکپارچگی بالا و پایین است. به هر حال، تعریف جامع و فراگیری برای مدیریت زنجیره تامین سبز وجود ندارد. در سال های ۱۹۹۰، مدیریت زنجیره تامین سبز اساساً بر روی طرف عرضه کننده، و خرید سبز که در تعریف مدیریت زنجیره تامین بکار گرفته شده است، تمرکز داشت (۱۲ و ۱۳). از اواخر ۱۹۹۰، مدیریت زنجیره تامین سبز به لجستیک، مدیریت محیطی داخلی مرتبط با زنجیره تامین، طراحی اقتصادی و تعاون مشتری با دغدغه های محیطی بسط داده شد (۱۶-۱۴).

مشتریان می توانند کنترل رسمی را بر روی عرضه کنندگان برای شیوه هایی از قبیل اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز از

تعاونی و همدستی، می تواند بر روی عملکرد اقتصادی عرضه کننده موثر باشد (۲۴). بنابراین فرضیه زیر ارائه می گردد:

فرضیه ۱. حاکمیت رابطه ای مشتری رابطه بین مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت را تعدیل می کند.

(۲۲، ۲۰). اعتماد و تعهد در روابط بین مشتری و عرضه کننده می تواند وفاداری و تعاون، را تقویت کند و در نتیجه ممکن است برای شرکت در بهبود عملکردش مفید و اثربخش باشد (۲۳). اگر یک مشتری قدرت بالایی را در شکل دهی روابط با عرضه کننده هدف خود داشته باشد، از قبیل رابطه های



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش (۳۲)

Figure 1. Conceptual Model of Research

۳-۲- نقش میانجیگری حاکمیت رابطه ای مشتری

توسط عرضه کنندگان تغییر دهد و چنین تقاضاهایی می تواند برای عرضه کنندگان در بهبود عملکرد محیطی از طریق اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز ضروری باشد (۲۸).

کنترل رسمی از جانب مشتری مستلزم این است که شرکت ها شیوه های مدیریت زنجیره تامین را اجرا کنند، اما هیچ ضمانتی برای شرکت ها دال بر بهبود عملکردشان وجود ندارد. شرکت ها نیاز به اجرای فعالانه و مبتکرانه شیوه های مدیریت زنجیره تامین سبز برای ارضای مشتریان با عملکرد محیطی بهتر داشته و در نتیجه عملکرد اقتصادی هم می تواند جنبه واقعی به خود بگیرد و بهبود یابد (۲۹). در حالی که، انعطاف پذیری عرضه کنندگان از قبیل تلاش های مدیریت زنجیره تامین سبز به عنوان یک عامل کلیدی در بهبود اعتماد و تعهد از جانب مشتریان دارد (۳۰). وجود رابطه بین عرضه کنندگان و

یک اثر میانجیگری به این موضوع اشاره دارد که یک میانجی برای یک متغیر مستقل برای حاصل شدن نتایج مستقل ضروری است. ارتباطات و تعاون با مشتریان ممکن است برای دستیابی به بهبود عملکرد از طریق شیوه های مدیریت زنجیره تامین سبز ضروری باشد (۲۵). اعتماد بین مشارکت کنندگان زنجیره تامین متنوع برای اجرایی شدن مدیریت زنجیره تامین سبز ضروری است (۲۶). تعاون و همدستی مشتری می تواند در دستیابی به عملکرد اقتصادی از طریق یکی کردن شیوه های مدیریت محیطی ضروری باشد (۲۷). وقتی که مشتری یک نقش کلیدی در تعاون با عرضه کننده خود بازی می کند، مدیریت عملیات از قبیل مدیریت زنجیره تامین سبز ممکن است عملکرد عملیاتی و عینی را به همراه داشته باشد و آنگاه نتایج خوبی از نظر دستاوردهای اقتصادی داشته باشد (۲۴). تقاضای مشتری می تواند تلاش های مدیریت محیطی را

مشتریان مستلزم دستیابی عرضه کنندگان به بهبود عملکرد است (۳۱). بنابراین فرضیه زیر ارائه می گردد:

فرضیه ۲. حاکمیت رابطه ای مشتری رابطه بین مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت را میانجیگری می کند.

۳- روش تحقیق

از نظر روش شناسی این تحقیق از نوع تحقیقات همبستگی می باشد. تحقیق حاضر بر اساس چگونگی بدست آوردن داده- های مورد نیاز و از نظر طبقه بندی تحقیقات با توجه به هدف آنها، در زمره تحقیقات توصیفی قرار دارد. این پژوهش از حیث نوع کاربردی و از حیث روش توصیفی- پیمایشی است.

در این پژوهش به جهت تدوین مبانی، تعاریف و مفاهیم نظری از منابع کتابخانه مشتمل براسناد، کتب و مقالات علمی موجود استفاده شده همچنین به جهت جمع آوری داده های مورد نیاز برای آزمون فرضیات تحقیق از پرسشنامه استاندارد استفاده گردید. برای سنجش متغیرهای تحقیق از پرسشنامه ژو و همکاران (۳۲) استفاده شده است، این پرسشنامه شامل ۲۵ سوال است که ۹ سوال آن مدیریت زنجیره تامین سبز، ۱۰ سوال آن حاکمیت رابطه ای مشتری و ۶ سوال آخر آن عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت می باشد.

پرسشنامه این تحقیق به جهت روایی محتوا در معرض قضاوت چند تن از خبرگان و اساتید مدیریت بازرگانی و بازاریابی مشغول به کار در دانشگاه ها قرار گرفت و پس از انجام برخی اصلاحات و اخذ تأیید از آن اساتید به جهت اطمینان بالاتر و قابل قبول بودن روایی صوری آن حدود ۳۰ عدد پرسشنامه در جامعه آماری توزیع گردید و در ابتدا درک تعدادی از سوالات برای پاسخ دهندگان مقدور نبود و پس از چندین بار ترجمه روان متن و حذف تعدادی از سوالات، پرسشنامه از روایی صوری کافی برخوردار گردید و نهایتاً از پرسشنامه مورد توافق به عنوان ابزار جمع آوری داده ها استفاده شد.

جامعه آماری تحقیق حاضر کلیه مدیران و کارشناسان شرکت های شهرک صنعتی شیراز می باشد. در شهرک صنعتی بزرگ شیراز حدود ۱۳۰ شرکت فعال وجود دارد که تعداد مدیران و

کارشناسان این شرکت ها محدود و تعداد آنها ۴۷۰ نفر است. بنابراین برای نمونه گیری و محاسبه نمونه از فرمول کوکران استفاده شد و تعداد نمونه ۲۱۱ نفر برآورد گردد. پرسشنامه به صورت تصادفی بین مدیران و کارشناسان شرکت های شهرک صنعتی شیراز توزیع گردید و ۲۰۵ پرسشنامه مناسب برای تجزیه و تحلیل آماری انتخاب شد.

۴- یافته های پژوهش

در این پژوهش از مدل سازی معادلات ساختاری با کمک روش حداقل مربعات جزئی و نرم افزار PLS، جهت آزمون فرضیات و صحت مدل استفاده شده است. PLS نگرشی مبتنی بر واریانس است که در مقایسه با تکنیک های مشابه معادلات ساختاری همچون لیزرل و آموس نیاز به شروط کمتری دارد (۳۳). مزیت اصلی آن در این است که این نوع مدل سازی نسبت به لیزرل به تعداد کمتری از نمونه نیاز دارد (۳۴). همچنین به عنوان متدی قدرتمند در شرایطی که تعداد نمونه ها و آیتم های اندازه گیری محدود است و توزیع متغیرها می تواند نامعین باشد مطرح می شود (۳۵). مدل سازی PLS در دو مرحله انجام می شود. در اولین مرحله، مدل اندازه گیری بایستی از طریق تحلیل های روایی و پایایی و تحلیل عامل تأییدی بررسی شود و در دومین مرحله، مدل ساختاری به وسیله برآورد مسیر بین متغیرها و تعیین شاخص های برازش مدل بررسی شود (۳۶).

۴-۱- مرحله اول: مدل اندازه گیری

آزمون مدل اندازه گیری، مربوط به بررسی روایی و پایایی ابزارهای اندازه گیری است.

۴-۱-۱- روایی

برای ارزیابی روایی همگرا از معیار AVE (میانگین واریانس استخراج شده) و CR (پایایی مرکب) استفاده شد که نتایج این معیار برای ابعاد شش متغیر پژوهش در جدول شماره ۱ نشان داده شده است. پایایی مرکب بالاتر از ۰/۷ و میانگین واریانس بالاتر از ۰/۵ دو شرط لازم برای اعتبار همگرا و همبستگی سازه ها می باشد. همان گونه که از جدول ۱ مشخص است کلیه مقادیر پایایی مرکب بالاتر از ۰/۷ و مقادیر مربوط به

میانگین واریانس بالاتر از ۰/۵ می‌باشد و این مطلب مؤید این امر است که روایی همگرایی پرسشنامه حاضر در حد قابل قبول

است.

جدول ۱- نتایج میانگین واریانس استخراج شده سازه‌های پژوهش

Table 1. Average results of variance extracted from research structures

متغیر	مدیریت زنجیره تامین سبز	حاکمیت رابطه ای مشتری	عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت	متغیر تعدیل گر
AVE	۰/۶۶۱	۰/۶۱۳	۰/۶۰۲	۰/۶۱۷
CR	۰/۸۵۴	۰/۸۵۶	۰/۷۳۸	۰/۹۶۰

ماتریس در جدول ۲ نشان داده شده است. همان طور که از جدول ۲ مشخص است، جذر AVE هر سازه از ضرایب همبستگی آن سازه با سازه‌های دیگر بیشتر شده است که این مطلب حاکی از قابل قبول بودن روایی واگرایی سازه‌ها است.

در قسمت روایی واگرا، میزان تفاوت میان شاخص‌های یک سازه با شاخص‌های سازه‌های دیگر در مدل مقایسه می‌شود. این کار از طریق مقایسه جذر AVE هر سازه با مقادیر ضرایب همبستگی بین سازه‌ها محاسبه می‌گردد. برای این کار باید یک ماتریس تشکیل داد که مقادیر قطر اصلی، ماتریس جذر ضرایب AVE هر سازه است و مقادیر پایین قطر اصلی، ضرایب همبستگی میان هر سازه با سازه‌های دیگر است. این

جدول ۲- ماتریس مقایسه جذر AVE با ضرایب همبستگی سازه‌ها (روایی واگرا)

Table 2. AVE Ratio Matrix with Structural Correlation Coefficients (Divergent Validity)

	مدیریت زنجیره تامین سبز	حاکمیت رابطه ای مشتری	عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت	متغیر تعدیل گر
مدیریت زنجیره تامین سبز	۰/۸۱۳			
حاکمیت رابطه ای مشتری	۰/۴۷۳	۰/۷۸۳		
عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت	۰/۴۷۳	۰/۵۶۷	۰/۷۸۵	
متغیر تعدیل گر	۰/۲۹۹	۰/۳۸۲	۰/۴۱۱	۰/۷۲۸

۲-۱-۴ پایایی

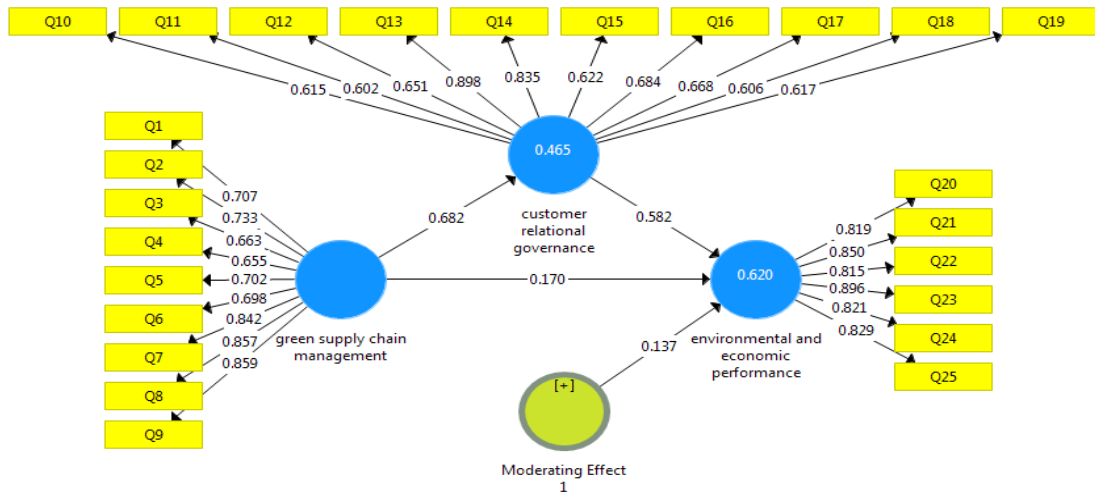
است که پایایی در مورد آن مدل اندازه‌گیری مورد قبول است. ولی اگر مقدار بار عاملی میان یک سؤال و بعد مربوطه کمتر از مقدار ۰/۴ شود، می‌توان آن سؤال را از مدل و تجزیه و تحلیل‌های بعدی حذف نمود. همان طور که در شکل ۲ مشاهده می‌شود، تمامی مقادیر بارهای عاملی میان سازه‌ها و سؤالات بیشتر از ۰/۴ است که همبستگی بالایی را نشان می‌دهد.

برای بررسی پایایی پرسش‌نامه علاوه بر ضریب آلفای کرونباخ که در جدول ۳ ارائه شده است و مؤید پایایی مناسب پرسش‌نامه است، از روش PLS نیز استفاده شده است. در روش PLS از پایایی شاخص استفاده می‌شود. پایایی شاخص نیز با سنجش بارهای عاملی از طریق محاسبه مقدار همبستگی شاخص‌های یک سازه با آن سازه محاسبه می‌شود که اگر این مقدار برابر یا بیشتر از مقدار ۰/۴ شود (۳۶)، مؤید این مطلب

جدول ۳- ضریب آلفای کرونباخ

Table 3. Cronbach Alpha Coefficient

متغیر تعدیل گر	عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت	حاکمیت رابطه ای مشتری	مدیریت زنجیره تامین سبز	سازه های پژوهش
۰/۹۷۲	۰/۷۳۹	۰/۸۱۴	۰/۸۰۷	ضریب آلفای کرونباخ

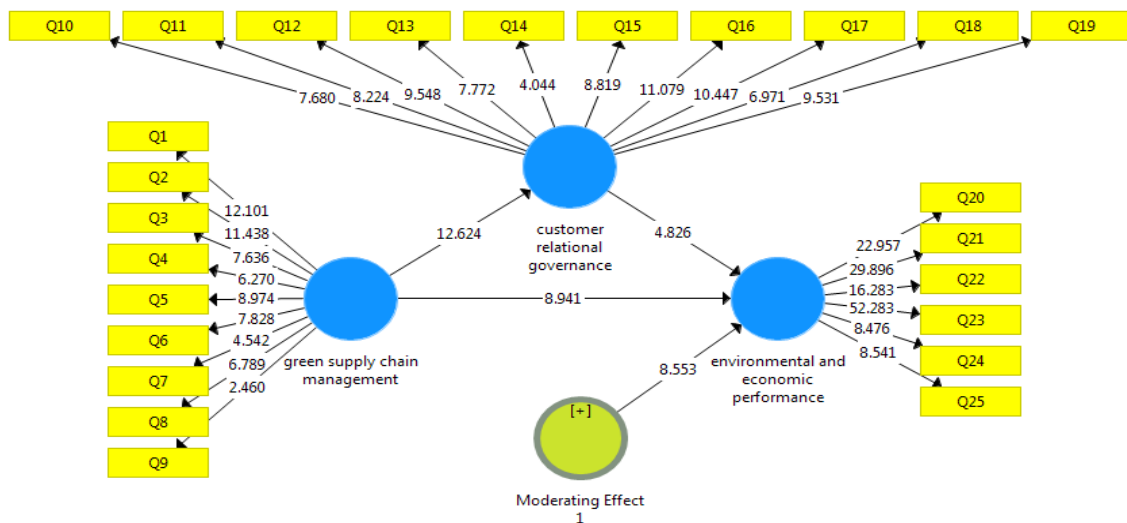


شکل ۲- خروجی نرم افزار- مدل آزمون شده پژوهش (ضرایب مسیر و بارهای عاملی).

Figure 2. Software output - Research sample model (path coefficients and factor load).

۲-۴- مرحله دوم: مدل ساختاری و آزمون فرضیه ها
 آزمون الگوی ساختاری که به آزمون فرضیات تحقیق و اثر متغیرهای پنهان بر یکدیگر مربوط است. برای تأیید فرضیه های پژوهش، از فرمان Bootstrapping نرم افزار Smart PLS استفاده شد که خروجی حاصل ضرایب t را نشان می دهد (شکل ۳). وقتی مقادیر t در بازه بیشتر از ۱/۹۶ و کمتر از ۱/۹۶- باشند، بیانگر معنادار بودن پارامتر مربوطه و متعاقباً تأیید فرضیه های پژوهش است.

۲-۴- مرحله دوم: مدل ساختاری و آزمون فرضیه ها
 آزمون الگوی ساختاری که به آزمون فرضیات تحقیق و اثر متغیرهای پنهان بر یکدیگر مربوط است. برای تأیید فرضیه های پژوهش، از فرمان Bootstrapping نرم افزار Smart

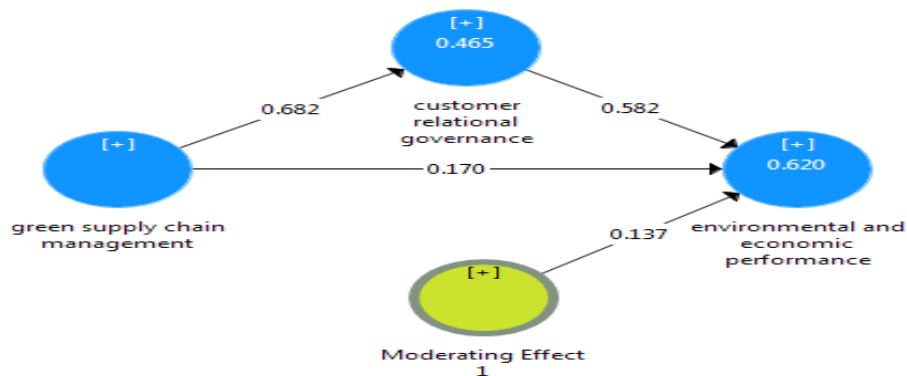


شکل ۳- خروجی نرم افزار- ضرایب t

Figure 3. Software output - coefficients t

رابطه ای مشتری را توضیح دهد. همچنین مدیریت زنجیره تامین سبز و حاکمیت رابطه ای مشتری روی هم رفته توانسته اند ۰/۶۲۰ از واریانس متغیر عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت را توضیح دهند؛ محققان سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ را به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R^2 معرفی نموده اند. بر این اساس می توان نتیجه گرفت که مدل از قابلیت پیش بینی مناسبی برخوردار می باشد مقدار باقیمانده مربوط به خطای پیش بینی می باشد و می تواند شامل دیگر عوامل تاثیر گذار بر حاکمیت رابطه ای مشتری و عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت باشند.

۳-۴- روش های ارزیابی مدل های سنجش شکل دهنده یکی از راه های ارزیابی مدل های شکل دهنده، ضریب تعیین (R^2) می باشد. ضریب تعیین (R^2) بررسی می کند چند درصد از واریانس یک متغیر وابسته توسط متغیر(های) مستقل تبیین و توضیح داده می شود. بنابراین طبیعی است که این مقدار برای متغیر مستقل مقداری برابر صفر می باشد و برای متغیر وابسته مقدار بیشتر از صفر باشد. هر چه این میزان بیشتر باشد ضریب تأثیر متغیرهای مستقل بر وابسته بیشتر می باشد. بنا بر ضریب تعیین مدل می توان گفت که مدیریت زنجیره تامین سبز توانسته است ۰/۴۶۵ از واریانس متغیر حاکمیت



شکل ۴. ارزیابی مدل های سنجش شکل دهنده

Figure 4. evaluation of the measurement models

ضریب مسیر به دست آمده مثبت می باشد. بنابراین با افزایش حاکمیت رابطه ای مشتری، رابطه بین مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت افزایش و با افت آن، رابطه بین مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت کاهش می یابد.

فرضیه دوم: حاکمیت رابطه ای مشتری رابطه بین مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت را میانجیگری می کند.

طبق نتایج به دست آمده از ضریب مسیر و آماره t ، حاکمیت رابطه ای مشتری رابطه بین مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت را میانجیگری می کند (آماره t خارج از بازه منفی ۱/۹۶ تا مثبت ۱/۹۶ قرار گرفته است). با توجه به ضریب مسیر می توان گفت تاثیر مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت مثبت و معنادار می باشد، و همچنین ضریب مسیر متغیر تعدیل کننده نیز مثبت و معنی دار است، زیرا

۴-۴- پاسخ به فرضیات پژوهش

فرضیه اول: حاکمیت رابطه ای مشتری رابطه بین مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت را تعدیل می کند.

طبق نتایج به دست آمده از ضریب مسیر و آماره t ، فرضیه ۱، حاکمیت رابطه ای مشتری رابطه بین مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت را تعدیل می کند (آماره t خارج از بازه منفی ۱/۹۶ تا مثبت ۱/۹۶ قرار گرفته است). بنابراین شدت رابطه بین مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت تحت تاثیر حاکمیت رابطه ای مشتری قرار می گیرد. با توجه به ضریب مسیر می توان گفت تاثیر مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت مثبت و معنادار می باشد، و همچنین ضریب مسیر متغیر تعدیل کننده نیز مثبت و معنی دار است، زیرا

حاکمیت رابطه ای مشتری افزایش و با افت آن، عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت با توجه به نقش میانجی حاکمیت رابطه ای مشتری کاهش می یابد.

توجه به نقش میانجی حاکمیت رابطه ای مشتری مثبت و معنادار می باشد، زیرا ضریب مسیر به دست آمده مثبت می باشد. بنابراین با افزایش مدیریت زنجیره تامین سبز، عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت با توجه به نقش میانجی

جدول ۴- اثرات مستقیم، آماره t و نتیجه فرضیات پژوهش

Table 4. Direct effects, t statistic and outcome of research hypotheses

فرضیه ها	ضریب مسیر استاندارد شده β	آماره t	معنی داری	رد یا عدم رد فرضیه
مدیریت زنجیره تامین سبز \leftarrow عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت با توجه به نقش تعدیل کننده حاکمیت رابطه ای مشتری	$0.1170 + 0.137 = 0.254$	۸/۵۵۳	Sig<0.05	عدم رد
مدیریت زنجیره تامین سبز \leftarrow عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت با توجه به نقش میانجی حاکمیت رابطه ای مشتری	$0.1682 * 0.582 = 0.0978$	۱۲/۶۲۴ و ۴/۸۲۶	Sig<0.05	عدم رد

بحث و نتیجه گیری

سبز می تواند عملکرد محیطی و اقتصادی را تسهیل کند اما تنها در شرایط اجرای درست حاکمیت رابطه ای مشتری امکان پذیر است. برای بهبود بخشیدن به عملکرد محیطی و اقتصادی، این تعاون و همکاری با مشتریان مفید و سودمند است و گاهی اوقات به جرات می توان گفت ضروری و حیاتی است. بنابراین، اگر عرضه کنندگان در تلاش هستند که عملکرد محیطی و اقتصادی خود را از طریق مدیریت زنجیره تامین سبز ارتقا دهند، آنها باید رابطه خود را با مشتریان حفظ کرده و اعتماد آن ها را جلب کنند و همچنین به همکاری و تعاون با مشتریان شان به منظور توسعه حالت برد-برد-مجبور هستند.

همچنین نتایج حاصل از فرضیه دوم نشان داد که تاثیر مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت با توجه به نقش میانجی حاکمیت رابطه ای مشتری مثبت و معنادار می باشد، زیرا ضریب مسیر به دست آمده

حاکمیت به همراه زنجیره های تامین توجه های بسیاری را در ارتقای شیوه های مدیریت محیطی و اقتصادی در میان شرکت ها به خود معطوف کرده است (۳۷). این پژوهش اثرات تعدیلگری و میانجیگری حاکمیت رابطه ای مشتری را بر روی روابط بین شیوه های مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد محیطی و اقتصادی بررسی کرد. نتایج تجزیه و تحلیل آماری بر اساس توزیع پرسشنامه و پیمایش در شرکت های شهرک صنعتی شیراز نشان داد که با توجه به ضریب مسیر می توان گفت تاثیر مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد محیطی و اقتصادی شرکت مثبت و معنادار می باشد، و همچنین ضریب مسیر متغیر تعدیل کننده نیز مثبت و معنی دار است، زیرا ضریب مسیر به دست آمده مثبت می باشد.

در راستای این یافته از مطالعه ما نتایج مطالعات مرتبط دیگر (۶،۷،۸) نیز نشان داد که مدیریت زنجیره تامین سبز می تواند هم عملکرد محیطی و هم دستاوردهای اقتصادی را به دنبال داشته باشد. باید بیان داشت که مدیریت زنجیره تامین

- performance and competitive advantage in Taiwan. *Transp. Res. Part E-Logist. Transp. Rev.* 2011; 47 (6), 822-836.
4. Schrettle, S., Hinz, A., Scherrer-Rathje, M., Friedli, T. Turning sustainability into action: explaining firms' sustainability efforts and their impact on firm performance. *Int. J. Prod. Econ.* 2014; 147, 73-84.
 5. Simpson, D. Institutional pressure and waste reduction: the role of investments in waste reduction resources. *Int. J. Prod. Econ.* 2012; 139 (1), 330-339.
 6. Koh, S.C.L., Gunasekaran, A., Tseng, C.S. Cross-tier ripple and indirect effects of directives WEEE and ROHS on greening a supply chain. *Int. J. Prod. Econ.* 2012; 140 (1), 305-317.
 7. Kumar, S., Teichman, S., Timpernagel, T. A green supply chain is a requirement for profitability. *Int. J. Prod. Res.* 2012; 50 (5), 1278-1296.
 8. Bose, I., Pal, R. Do green supply chain management initiatives impact stock prices of firms? *Decis. Support Syst.* 2012; 52 (3), 624-634.
 9. Zhu, Q., Sarkis, J. Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises. *J. Oper. Manag.* 2004; 22 (3), 265-289.
 10. Wallenburg, C.M., Schaffler, T. The interplay of relational governance and formal control in horizontal alliances: a social contract perspective. *J. Bus. Ethics* 2012; 107 (3), 371-386.
- مثبت می‌باشد. این نتایج نیز در راستای نتایج مطالعات (۲۴،۲۷) می‌باشد.
- نتایجی از این قبیل نشان می‌دهد که حاکمیت رابطه ای مشتری برای شرکت ها از پتانسیل بالقوه ای برای بهبود عملکرد محیطی و اقتصادی برخوردار است. اگر شرکت ها بتواند بسیار فعال بوده و شیوه های مدیریت زنجیره تامین سبز را اجرا کنند و رابطه خوب خود را با مشتریانشان همچنان حفظ کنند به عملکرد بالایی دست می‌یابند. بررسی ها نشان می‌دهد که تعاون و همکاری با مشتری می‌تواند در جهت دستیابی به عملکرد محیطی و اقتصادی ضروری باشد. شرکت ها می‌توانند عملکرد محیطی و اقتصادی خود را فقط وقتی بهبود بخشند که با مشتریانشان تعاون و همکاری داشته یا حالت برد-برد از فرصت ها را با آن ها ایجاد کنند. انتخاب های کاملا هوشمندانه و آگاهانه برای توسعه مناسب مکانیزم حاکمیت مشتری برای دستیابی به عملکرد اقتصادی و محیطی هم از طریق شیوه های مدیریت زنجیره تامین سبز ضروری و حیاتی است.
- حاکمیت رابطه ای مشتری اثرات تعدیلگری و میانجیگری کامل بر روی روابط بین شیوه های مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد محیطی و اقتصادی در میان شرکت ها دارد. در نتیجه، یک انتخاب آگاهانه حاکمیت مرتبط با شیوه های مختلف مدیریت زنجیره تامین سبز ضروری است.

Reference

1. Sheu, J.B., Chou, Y.H., & Hu, Ch.Ch. An Intergrated Logistics Operational Model for Green-Supply Chain Management, 2004; www.Elsevier.com
2. Trowbridge, P. A Case Study of Green Supply Chain Management at Advanced Micro Devices, 2003; Greenleaf Publication, Sheffield.
3. Chiou, T.Y., Chan, H.K., Lettice, F., Chung, S.H. The influence of greening the suppliers and green innovation on environmental

- formal and informal mechanisms. *Ind. Mark. Manag.* 2013; 42 (5), 783-791
19. Zhou, K.Z., Zhang, Q.Y., Sheng, S.B., Xie, E., Bao, Y.Q. Are relational ties always good for knowledge acquisition? Buyer-supplier exchanges in China. *J. Oper. Manag.* 2014; 32 (3), 88-98.
 20. Tseng, M.L., Tan, K.H., Lim, M., Lin, R.J., Geng, Y., Benchmarking eco-efficiency in green supply chain practices in uncertainty. *Production Planning & Control.* 2014; 25 (13-14), 1079-1090.
 21. Chung, S.S., Fryxell, G.E., Lo, C.W.H., Corporate environmental policy statements in mainland China: to what extent do they conform to ISO 14000 documentation? *Environ. Manag.* 2005; 35 (4), 468-482.
 22. Zhu, Q., Geng, Y., Drivers and barriers of extended supply chain practices for energy saving and emission reduction among Chinese manufacturers. *J. Clean. Prod.* 2013; 40, 6-12.
 23. Wu, L.Y., Chen, P.Y., Chen, K.Y., Why does loyalty-cooperation behavior vary over buyer-seller relationship? *J. Bus. Res.* 2015; 68 (11), 2322-2329.
 24. Kim, Y.H., Wemmerlov, U., Does a supplier's operational competence translate into financial performance? An empirical analysis of supplier-customer relationships. *Decis. Sci.* 2015; 46 (1), 101-134
 25. Seuring, S., Muller, M., From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *J. Clean. Prod.* 2008; 16 (15), 1699-1710.
 - Supply Chain Manag. 2014; 50 (2), 41-58.
 11. Zhu, Q., Sarkis, J., & Lai, K.h. Green Supply Chain Management Implications for Closing the Loop, *Transportation Research Part E, Vol. 44*, 2008; PP. 1-18.
 12. Min, H., Galle, W.P. Green purchasing strategies: trends and implications. *Int. J. Purch. Mater. Manag.* 1997; 33 (3), 10-17.
 13. Webb, L.L. Green purchasing: forging a new link in the supply chain. *Resour. Energy Econ.* 1994; 1 (6), 14-18.
 14. Diabat, A., Govindan, K. An analysis of the drivers affecting the implementation of green supply chain management. *Resour. Conserv. Recycl.* 2011; 55 (6), 659-667.
 15. Eltayeb, T.K., Zailani, S., Ramayah, T. Green supply chain initiatives among certified companies in Malaysia and environmental sustainability: investigating the outcomes. *Resour. Conserv. Recycl.* 2011; 55 (5), 495-506.
 16. Shang, K.C., Lu, C.S., Li, S.R. A taxonomy of green supply chain management capability among electronics-related manufacturing firms in Taiwan. *J. Environ. Manag.* 2010; 91 (5), 1218-1226.
 17. Van der Valk, W., van Iwaarden, J. Monitoring in service triads consisting of buyers, subcontractors and end customers. *J. Purch. Supply Manag.* 2011; 17 (3), 198-206.
 18. Zhang, Q.Y., Zhou, K.Z. Governing interfirm knowledge transfer in the Chinese market: the interplay of

- mechanisms. *Ind. Mark. Manag.* 2013; 42 (6), 862-871.
32. Zhu, Q., Feng, Y., Choi, S.B. The role of customer relational governance in environmental and economic performance improvement through green supply chain management. *Journal of Cleaner Production.* 2016; 155(2). 46-53.
33. Liljander, V., Polsa, P., & van Riel, A. Modelling consumer responses to an apparel store brand: Store image as a risk reducer. *Journal of Retailing and Consumer Services* . 2009; 16, 281–290.
34. Wixom, B. H., & Watson, H. J. An empirical investigation of the factors affecting data warehousing success. *MIS Quarterly.* 2001; 25(1),17–41.
35. Hair J.F., Jr., Black W.C., Babin B.J., Anderson R.E & Tatham R.L. *Multivariate data analysis.* New Jersey: Pearson Education. 2010.
36. Hulland. *Use of partial least Science, Environment, Engineering and Technology* Griffith University. 1999
37. Vurro, C., Russo, A., Perrini, F., Shaping sustainable value chains: network determinants of supply chain governance models. *J. Bus. Ethics.* 2009; 90, 607-621.
26. Hojmosse, S., Brammer, S., Millington, A., “Green” supply chain management: the role of trust and top management in B2B and B2C markets. *Ind. Mark.Manag.* 2012; 41 (4), 609-620.
27. Zhu, Q.H., Geng, Y., Lai, K.H . Environmental supply chain cooperation and its effect on the circular economy practiceperformance relationship among Chinese manufacturers. *J. Ind. Ecol.* 2011; 15 (3), 405e419.
28. Johansson, J., Why do forest companies change their CSR strategies? Responses to market demands and public regulation through dual-certification. *J. Environ. Plan. Manag.* 2014; 57 (3), 349-368.
29. Shin, Y., Thai, V.V., A study of the influence of sustainable management activities on customer satisfaction and long-term orientation in the shipping industry: evidence from users of Korean flagged shipping service. *International Journal of Shipping and Transport Logistics.* 2016; 8 (1), 1-20.
30. Han, S.L., Sung, H.S., Shim, H.S., Antecedents and performance outcomes of flexibility in industrial customer-supplier relationships. *J. Bus. Res.* 2014; 67 (10), 2115-2122.
31. Storey, C., Kocabasoglu-Hillmer, C., Making partner relationship management systems work: the role of partnership governance

