

Designing an Ambidexterity Supply Chain Development Model via Structural Equation Modelling: The Case of Yazd Steel Industry

*Ali Morovati Sharifabadi (Ph.D.)^{*1}*

Davood Andalib Ardakani (Ph.D.)[†]

Seyed Ali Mirnexhad [‡]

Farzad Johari Naeimi[§]

Abstract

Nowadays, owing to the raise in product diversity and development and intense competition among companies, manufacturing organizations should be flexible enough to manage the unpredictable threats in uncertain future and unstable environments, on the other hand, and to adequately take existing opportunities, on the other. Ambidexterity is defined as an organizational ability to align to the market and efficiently respond to market demands while maintaining the simultaneous capacity to remain adaptable to environmental changes. Moreover, it is one of the fundamental challenges for today's managers to fit turbulent business environment. Hence, this study sought to design an Ambidexterity Supply Chain Development Model in Yazd Steel Industry. Due to the growing use of Structural Equation Modeling and its hypothesis testing power, Partial Least Squares Approach was applied to test the proposed model. Four dimensions of the proposed model include "Dynamic SC Capability-Building Process", "Combinative Competitive Capabilities", "SC Ambidexterity" and "Firm Performance". The research sample (population) comprised 100 experts in Yazd Steel Industry who completed a questionnaire assessing the proposed model. The results of the statistical analyses revealed that the "dynamic SC capability-building process" was positively associated with both "SC ambidexterity" and "Combinative competitive capabilities", that the "SC ambidexterity" was positively related with both "Combinative competitive capabilities" and "firm performance", and finally that the "Combinative competitive capabilities" was positively associated with "firm performance".

Key Words: Supply Chain, Ambidexterity, Structural Equation Modeling

¹.Associate Professor, Department of Industrial Management, The School of Economy, Management and Accounting, Yazd University, Yazd, Iran. Alimorovati@yazd.ac.ir

².Assistant Professor, Department of Industrial Management, The School of Economy, Management and Accounting, Yazd University, Yazd, Iran

³.Instructor. Professor, Department of Industrial Management, The School of Economy, Management and Accounting, Yazd University, Yazd, Iran

⁴.(M.A. Graduate). Department of Industrial Management, The School of Economy, Management and Accounting, Yazd University, Yazd, Iran

«مدیریت بهره‌وری»

سال سیزدهم - شماره چهل و هشت - بهار ۱۳۹۸

ص ص: ۳۵ - ۷

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۷/۰۴

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۹/۰۷

نوع مقاله: پژوهشی



طراحی مدل ارتقای دوستوانی زنجیره تأمین با رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری (مورد مطالعه: صنعت فولاد استان یزد)

دکتر علی مروتی شریف‌آبادی^{۱*}دکتر داوود عندلیب اردکانی^۲سیدعلی میرنژاد^۳فرزاد جوهری نعیمی^۴

چکیده

امروزه با توجه به توسعه و تنوع محصولات شرکت‌ها و نیز رقابت شدید میان آن‌ها، سازمان‌های تولیدی باید به اندازه کافی انعطاف‌پذیر باشند تا از یک سو بتوانند تهدیدات غیرقابل پیش‌بینی در آینده نامطمئن و محیط بی‌ثبات را مدیریت کنند و از سوی دیگر از فرصت‌های موجود بهره کامل را ببرند. دوستوانی را یک توانایی سازمانی در هم‌سویی و کارایی در پاسخ به تقاضاهای بازار و به‌طور هم‌زمان سازگاری با تغییرات محیطی تعریف می‌کنند. به همین منظور، پژوهش حاضر به دنبال طراحی مدل ارتقای دوستوانی زنجیره تأمین در صنعت فولاد است. با توجه به روند روزافزون بهره‌گیری از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری و قدرت آن در آزمون فرضیه‌ها، مدل طراحی شده با استفاده از رویکرد حداقل مربعات جزئی مورد آزمون قرار گرفت. سازه‌های مدل طراحی شده، شامل چهار بُعد «فرآیند ایجاد قابلیت پویای زنجیره تأمین»، «توانایی‌های رقابتی ترکیبی»، «دوستوانی زنجیره تأمین» و «عملکرد شرکت» می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش را خبرگان صنعت فولاد یزد تشکیل می‌دهند. برای این منظور تعداد ۱۰۰ پرسش‌نامه جهت سنجش مدل در بین این خبرگان توزیع و جمع‌آوری شد. نتایج نشان می‌دهد که «فرآیند ایجاد قابلیت پویای زنجیره تأمین» بر دو بُعد «دوستوانی زنجیره تأمین» و «توانایی‌های رقابتی ترکیبی»، «دوستوانی زنجیره تأمین» بر دو بُعد «توانایی‌های رقابتی ترکیبی» و «عملکرد شرکت» و در نهایت «توانایی‌های رقابتی ترکیبی» بر «عملکرد شرکت» تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.

واژه‌های کلیدی: زنجیره تأمین، دوستوانی، مدل‌سازی معادلات ساختاری

۱. دانشیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد، یزد، ایران (نویسنده مسؤول):

Alimorovati@yazd.ac.ir

۲. استادیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد، یزد، ایران: andalib@yazd.ac.ir

۳. مربی گروه مدیریت صنعتی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد، یزد،

ایران Samirnezhad@yazd.ac.ir

۴. دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مدیریت صنعتی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد، یزد، ایران

farzadjohari@gmail.com

مقدمه

با آغاز قرن بیست و یکم، سازمان‌ها به تغییرات اساسی و زیربنایی مواجه بوده‌اند که عدم توجه به این تغییرات بقا و موفقیت آن‌ها را به‌طور فزاینده‌ای تهدید می‌کند. در چنین وضعیتی، بسیاری از این واحدها در کسب و کار و دیدگاه‌های استراتژیک خود تجدید نظر کرده‌اند و توجه خود را بر سازگاری با تغییرات محیط کسب و کار پاسخ سریع به نیازهای بازار و مشتری از طریق روش‌های نوین همکاری قرار داده‌اند (رجب‌زاده قطری و همکاران، ۱۳۹۱). امروزه با توجه به توسعه و تنوع محصولات شرکت‌ها و نیز رقابت شدید میان آن‌ها، شرکت‌ها در معرض تحول و دگرگونی بوده، موفقیت نهایی و بقای سازمانی در گرو استفاده از قابلیت دوستوانی سازمانی قرار داشته است تا مزیت رقابتی برای سازمان ایجاد کند. سازمان‌های تولیدی باید به اندازه کافی انعطاف‌پذیر باشند تا هم تهدیدات غیرقابل پیش‌بینی و هم فرصت‌های موجود در آینده نامطمئن و محیط بی‌ثبات را مدیریت کنند. دوستوانی سازمانی برای متناسب شدن با محیط پرتلاطم کسب و کار، یکی از چالش‌های اساسی فرا روی مدیران امروز است. محققان بیان می‌کنند که سازمان‌های موفق در یک محیط پویا، دوستوان هستند. پویایی‌های محیطی، عملکرد را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. با تشدید رقابت و شتاب سرعت تحولات، سازمان‌ها نیازمند استفاده از دوستوانی سازمانی (شامل بهره‌برداری از قابلیت‌های موجود و کشف راه‌های جدید) برای تجدیدنظر در سازمان خود هستند. از آنجایی که بهره‌برداری در ارتباط با قابلیت‌های گذشته سازمان و اکتشاف در رابطه با قابلیت‌های جدید می‌باشد، ارتباط نزدیکی با یکدیگر دارند و محیط عملیاتی یک شرکت را تحت تأثیر قرار می‌دهند و عملکرد را دچار نوسان می‌کنند. مطالعات مختلف در زمینه دوستوانی نشان می‌دهد که اگر سازمان‌ها به وضعیت دوستوانی برسند، یعنی در قابلیت‌های بهره‌برداری و اکتشاف موفق باشند، در محیط‌های پویا بهتر عمل خواهند کرد و به بهترین سطح عملکرد، توان رقابتی و بقای طولانی‌مدت دست خواهند یافت (ابراهیم‌پور و همکاران، ۱۳۹۴).

از طرف دیگر، با توجه به اهمیت صنعت فولاد، ترسیم چشم‌انداز این صنعت می‌تواند چراغ راه سیاست‌گذاران و تصمیم‌سازان عرصه سیاست و اقتصاد باشد. امروزه

صنعت فولاد یکی از صنایع پایه و استراتژیک جهان به شمار می‌رود تا آنجا که سرانه مصرف فولاد در کشورها به عنوان معیاری برای توسعه‌یافتگی به کار برده می‌شود. بنابراین میزان مصرف و تولید این محصول ارتباط تنگاتنگی با میزان توسعه‌یافتگی کشورها دارد. زنجیره تأمین صنعت فولاد به دلیل وجود تعداد زیادی از تأمین‌کنندگان مواد اولیه و توزیع‌کنندگان محصولات نهایی و اهمیت رقابت‌پذیری میان آن‌ها، از اهمیت بالایی در انعطاف‌پذیری و استفاده از ظرفیت‌های نوآوری روز برخوردار است؛ علاوه بر این بنا بر اهمیت و نقش مشتری باید الگوی مناسبی برای تبیین بهینه ارتباطات میان آن‌ها طراحی و در نهایت منجر به انتخاب بهینه و جلب رضایت مشتری شود (گروه تحقیقات بانک خاورمیانه، ۱۳۹۴). با توجه به این که مبحث دوستوانی در زنجیره تأمین صنعت فولاد بررسی نشده است، این تحقیق درصد شناسایی عوامل مؤثر بر ارتقای دوستوانی زنجیره تأمین در صنایع فولاد، بررسی نوع و شدت تأثیر عوامل مؤثر و در نهایت طراحی مدل مربوط با رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری است.

دوستوانی: کلمه دوستوانی از دو واژه لاتین (Ambi) به معنای دوسو و (Dexterity) به معنای مهارت تشکیل شده است. در علم روان‌شناسی افرادی که توانایی استفاده از هر دو دست خود را دارند، افراد دوستوان نامیده می‌شوند (مرادی و همکاران، ۱۳۹۳). این معنی به سازمان نیز تعمیم داده شده است و به این معناست که سازمان دو فعالیت را به صورتی برابر به انجام برساند. اما انواع مختلفی از فعالیت‌های دوگانه مانند کارآیی و انعطاف‌پذیری، یکپارچگی و پاسخ‌گویی، سازگاری و هم‌سویی، اکتشاف و بهره‌برداری وجود دارد که سازمان سعی بر انجام آن‌ها دارد. در تمام این موارد می‌توان از اصطلاح دوستوانی استفاده نمود (بیرکینشاو و گوپتا، ۲۰۱۳). سازمان دوستوان به سازمانی گفته می‌شود که به‌طور هم‌زمان، با توجه به توانایی تمرکز بر مسؤولیت‌های فعلی، به خوبی فرصت‌های آینده را به عنوان کلیدی برای بقای شرکت دارا باشد (راموس و همکاران، ۲۰۱۲).^۲ در سال ۱۹۷۶، برای اولین بار دانکن^۳ از

-
1. Birkinshaw & Gupta
 2. Ramos et al.
 3. Duncan

اصطلاح دوستوانی سازمانی برای بیان تضاد و تعارض ساختاری میان خواسته‌های دوگانه یک سازمان استفاده کرد (اریلی و تاشمن، ۲۰۰۸).^۱

همچنین گیسون و بیرکینشاو (۲۰۰۴)^۲، نشان دادند که توانایی دوستوانی، شامل استفاده همزمان از بهره‌برداری و اکتشاف، بهره‌وری و انعطاف‌پذیری، و هم‌ترازی و سازگاری می‌شود. بهره‌برداری، بر استفاده از منابع موجود و مزایای رقابتی فعلی تمرکز دارد، در حالی که اکتشاف، به جستجوی منابع جدید و توسعه بازارها توجه می‌کند. بهره‌برداری، شامل اصلاح، انتخاب، تولید، بهره‌وری، انتخاب و اجرای استراتژی‌های مختلف می‌شود؛ در حالی که اکتشاف، معمولاً شامل جستجو، ایجاد تنوع، ریسک کردن، آزمایش کردن، انعطاف‌پذیری، کشف و نوآوری می‌باشد (لی و سانگ را، ۲۰۱۶).^۳

دوستوانی زنجیره تأمین : تاشمن و اریلی (۱۹۹۶)، نشان دادند که دوستوانی سازمانی، پیشرو بودن یک شرکت در بازار و در عرصه فناوری را در طولانی‌مدت تقویت می‌کند، زیرا با این قابلیت شرکت‌ها می‌توانند به شکلی فعالانه با تغییرات محیطی مقابله کنند. این دوستوانی، می‌تواند انعطاف‌پذیری یک شرکت را در حل سریع و مؤثر مسائلی که در طی تولید محصولات جدید پیش می‌آیند، بهبود بخشد (لی و سانگ را، ۲۰۱۶). علاوه بر آن، مزیت رقابتی از طریق دوستوانی به دست می‌آید (لاکردا و همکاران، ۲۰۱۴).^۴ برخی از محققان حوزه مدیریت عملیات، از اصطلاح "دوستوانی" برای نشان دادن توانایی دوستوانی یک شرکت در برقراری ارتباط با تأمین‌کنندگان و توسعه این ارتباط استفاده کرده‌اند. در حالی که برخی دیگر از محققان برای نشان دادن آن دسته از استراتژی‌های عملیاتی که برای بهبود عملکرد شرکت اجرا می‌شوند، به این اصطلاح استناد کرده‌اند یا با استفاده از این اصطلاح به ارزیابی توانایی یک شرکت در ترویج نوآوری‌های فناورانه پرداخته‌اند (لی و سانگ را، ۲۰۱۶). علاوه بر آن، تعاریف مفهومی اکتشاف و بهره‌برداری در زنجیره تأمین، مشابه تعاریف ارائه شده در مقالاتی است که در باره استراتژی‌های کسب‌وکاری تألیف شده‌اند. بهره‌برداری در زنجیره تأمین، بر حفظ

-
1. O'Reilly & Tushman
 2. Gibson & Birkinshaw
 3. Lee & Sung Rha
 4. Lacerda et al.

رابطه با تأمین‌کنندگان فعلی، جستجوی راه‌حلهایی برای مشکلات زنجیره تأمین با استفاده از منابع موجود و استفاده از فناوری‌های فعلی مربوط به زنجیره تأمین تمرکز دارد؛ در حالی که اکتشاف در زنجیره تأمین، شامل جستجوی راه‌حلهایی برای حل مشکلات زنجیره تأمین بر اساس رویکردهای نوین و جستجوی راه‌های خلاقانه برای پاسخ به نیازهای مشتریان می‌شود (کریستال و همکاران^۱، ۲۰۱۰؛ پاتل و همکاران^۲، ۲۰۱۲). تحقیقات مختلف نشان داده‌اند که عملیات دوستوانی و استراتژی‌های زنجیره تأمین، با شاخص‌های عملکرد شرکت، از جمله دستاوردهای مالی، قابلیت‌های استراتژیک، و توجه به نوآوری‌های فناورانه، رابطه مثبت دارند (بلوم و همکاران^۳، ۲۰۱۳؛ پاتل و همکاران، ۲۰۱۲).

دوستوانی به عنوان قابلیت پویا : گرچه از چارچوب‌های نظری متفاوتی برای تبیین دوستوانی استفاده می‌شود، اما از نظر اریلی و تاشمن (۲۰۱۳)، دیدگاه مناسبی که از طریق آن نگرش دوستوانی تبیین می‌شود، قابلیت‌های پویاست. قابلیت‌های پویا به صورت توانایی شرکت برای یکپارچه کردن، ساختن و پیکربندی مجدد قابلیت‌های داخلی و خارجی برای پاسخ‌گویی به تغییرات سریع محیطی تعریف شده است. در تعریفی دیگر به صورت توانایی یک سازمان برای خلق، هدف‌مندی، گسترش، یا تعدیل منابع پایه تعریف شده است. قابلیت‌های پویا در تصمیم‌گیری مدیران ارشد سازمان به تخصیص‌دهی مجدد و پیکربندی جدید سازمانی کمک می‌کند. دوستوانی سازمانی مجموعه شیوه‌هایی را برای سازمان در جهت به‌دست آوردن فرصت‌های جدید از طریق تخصیص مجدد دارایی‌های سازمانی ارائه می‌کند و باعث ایجاد مزیت رقابتی برای سازمان می‌شود (اریلی و تاشمن، ۲۰۱۳).

توانایی‌های رقابتی ترکیبی: یک شرکت زمانی به توانایی‌های رقابتی ترکیبی دست می‌یابد که نسبت به رقبای ارزش بیشتری برای مشتریان خود ایجاد کند، به طوری که مشتریان محصولات و خدمات شرکت را بهتر از سایر شرکت‌ها بدانند. خلق ارزش می‌تواند از طریق عرضه محصولات و خدمات با قیمت پایین‌تر و یا از طریق عرضه

-
1. Kristal et al.
 2. Patel et al.
 3. Blome et al.

محصولات و خدمات با کیفیت بالاتر و منفعت افزوده بیشتر حاصل شود (آمبه^۱، ۲۰۱۰). یک شرکت از طریق دو استراتژی رقابتی اصلی رهبری هزینه و تمایز می‌تواند به توانایی‌های رقابتی ترکیبی دست یابد. تمرکز اولیه استراتژی رهبری هزینه، تولید محصولات و خدمات با هزینه کم‌تر است. پایین آمدن هزینه‌ها منجر به پایین آمدن قیمت‌ها شده و منجر به افزایش در تقاضا برای محصولات و خدمات می‌شود. تمرکز اولیه راهبرد تمایز بر روی خلاقیت و نوآوری بوده که منجر به ارائه محصولات و خدمات منحصر به فرد می‌شود. در حقیقت سه نوع راهبرد نوآوری، ارتقای کیفیت و کاهش هزینه برای کسب توانایی‌های رقابتی وجود دارد که خروجی این سه راهبرد بیانگر قابلیت‌های رقابتی یک شرکت است. این سه راهبرد به ترتیب عبارتند از نوآوری، کیفیت بالاتر و قیمت/هزینه پایین‌تر. توانایی‌های رقابتی ترکیبی شامل قابلیت‌هایی است که به شرکت امکان می‌دهد که خود را از رقبایش متمایز کرده و یکی از خروجی‌های راهبردی شرکت است. بازبینی تئوری نشان می‌دهد که محققان در سنجش توانایی‌های رقابتی ترکیبی از ابعاد گوناگونی بهره گرفته‌اند. تریسی و همکارانش (۱۹۹۹) کیفیت، قیمت، تحویل و انعطاف‌پذیری را به عنوان قابلیت‌های رقابتی مهم، معرفی می‌کنند (نعمتی و همکاران، ۱۳۹۲).

عملکرد سازمانی: عملکرد سازمانی، یکی از مهم‌ترین سازه‌های مورد بحث در پژوهش‌های مدیریتی است و بدون شک مهم‌ترین معیار سنجش موفقیت در شرکت‌های تجاری به حساب می‌آید. اثربخشی سازمانی عبارت است از درجه یا میزانی که سازمان به هدف‌های مورد نظر خود نائل می‌آید. دوینی معتقد است که عملکرد سازمانی، بخشی از مفهوم اثربخشی سازمانی است که مبنای آن اهداف بیرونی سازمان یعنی اهداف گروه‌های ذی‌نفع است (دوینی^۲ و همکاران، ۲۰۰۵). مطالعات تجربی نشان می‌دهند که عملکرد، یک سازه چندبعدی است که باید با چندین معیار اندازه‌گیری شود. در این پژوهش، عملکرد سازمانی عبارت است از معیارهای بیرونی اثربخشی یک سازمان که سه حوزه کلی عملکرد بازار، عملکرد مالی و عملکرد مشتری را دربرمی‌گیرد.

1.Ambe

2.Devinney et al.

عملکرد بازار: سهم بازار نشان‌دهنده سهم فروش محصولات یک بنگاه از کل فروش محصولات یک صنعت است که بنگاه موجود در آن صنعت اقدام به فعالیت می‌کند. نیکلاس^۱ (۲۰۰۲)، نشان داده است که شرکت‌ها با افزایش سهم خود در بازار به احتمال زیاد به کارایی و در نتیجه به عملکرد و سود بالاتر می‌رسند. پژوهش‌های گوناگون نشان می‌دهند که شرکت‌هایی که قادر به تشخیص سهم بازار و رشد فروش هستند و وضعیت بازارشان را بدون کاهش سودآوری بهبود می‌بخشند، می‌توانند به عملکرد بالاتری دست یابند.

عملکرد مالی: بخشی از شاخص‌های عملکرد سازمانی، شاخص‌های مالی است که به منظور اندازه‌گیری عملکرد مالی مورد استفاده قرار می‌گیرد. با توجه به تعریف اثربخشی و عملکرد سازمانی و با توجه به اهداف عملیاتی که در عملکرد مالی مورد توجه قرار می‌گیرد، عملکرد مالی درجه یا میزانی است که شرکت به اهداف مالی سهامداران در راستای افزایش ثروت آنان نائل می‌آید. اهداف عملیاتی که مدیر شرکت برای دستیابی به افزایش ثروت سهامداران پیش می‌گیرد، دربرگیرنده شاخص‌ها و معیارهایی است که بر مبنای آن می‌توان عملکرد مالی یک شرکت تجاری را اندازه‌گیری کرد (ممبینی و همکاران، ۱۳۹۴).

عملکرد مشتری: عملکرد مشتری به عنوان عملکردی مفهوم‌سازی می‌گردد که می‌تواند به وسیله روابط مستمر میان مشتری و یک نام و نشان تجاری بیشتر شود. عملکرد مشتری شامل جذب، نگهداری و رضایت مشتری، آگاهی از نام و نشان تجاری، تصویر نام و نشان تجاری، عملکرد مرتبط با رابطه نام و نشان تجاری و مانند آن می‌شود (حاجی‌پور و قنواتی، ۱۳۹۱).

پیشینه خارجی: بیرکینشاو و گوپتا (۲۰۱۳)، در یک مقاله فرا تحلیلی به بررسی مقالات کارشده در زمینه دوسوتوانی از سال ۱۹۹۶ تا سال ۲۰۱۲ پرداخته‌اند. آن‌ها نشان داده‌اند که از سال ۲۰۰۴ به بعد، تحقیقات در زمینه دوسوتوانی افزایش پیدا کرده است. در یک تحقیق بنیادی مشخص شد که دوسوتوانی در موضوعاتی همانند استراتژی، شبکه‌ها، توسعه محصول جدید، تکنولوژی، توسعه نرم‌افزار، سرمایه فکری و دیگر موضوعات به کار گرفته شده است (بیرکینشاو و گوپتا، ۲۰۱۳). پاتل و همکارانش

(۲۰۱۳)، به بررسی دوستوانی از دید رفتاری پرداختند. آن‌ها استدلال کردند که مهارت‌های مختلف واحد کسب‌وکار ممکن است به صورت یک سیستم کاری با عملکرد بالا ترکیب شود که به شرکت اجازه می‌دهد تا به هم‌ترازی و سازگاری لازم جهت ایجاد دوستوانی دست یابد. آن‌ها دریافتند که به‌کارگیری یک سیستم کاری با عملکرد بالا به‌طور مثبتی با دوستوانی وابسته است و به نوبه خود دوستوانی زمینه‌ای ارتباط بین به‌کارگیری یک سیستم کاری با عملکرد بالا و رشد سازمان را میانجی‌گری می‌کند (پاتل و همکاران، ۲۰۱۳). آیبی و آنگریوان^۱ (۲۰۱۴)، دو عامل کلیدی رقابت‌پذیری شرکت‌ها به منظور دستیابی به قابلیت‌های بهره‌برداری و اکتشاف را «کارآفرینی و بازارگرایی» دانسته‌اند و نتایج پژوهش حاکی از تأثیر مثبت کارآفرینی بر دوستوانی شرکت‌ها در نمونه‌ای مشتمل بر ۵۵ بنگاه تولیدی جنوب آمریکا می‌باشد (آیبی و آنگریوان، ۲۰۱۴). ازری^۲ (۲۰۱۶)، در مطالعه خود به بررسی اثر استراتژی دوستوانی زنجیره تأمین بر نوآوری را و عملکرد شرکت پرداخت و همچنین نقش نوآوری به عنوان یک ساختار میانجی بین زنجیره تأمین دوستوان و عملکرد شرکت در نظر گرفت. در این مطالعه از مدل‌سازی معادلات ساختاری برای آزمون فرضیه ارتباطات بین متغیرها استفاده شد. یافته‌های وی نشان داد که یک زنجیره تأمین دوستوان دارای تأثیر مثبت بر نوآوری و عملکرد بنگاه دارد. علاوه بر این، تأثیر زنجیره تأمین دوستوان بر عملکرد شرکت، هنگامی که نوآوری به عنوان یک میانجی در مدل گنجانده شده باشد، بیشتر است (ازری، ۲۰۱۶). لی و سانگ را (۲۰۱۶)، به دوستوانی زنجیره تأمین به عنوان قابلیت پویا جهت ساخت زنجیره تأمین تاب‌آور پرداخته‌اند. هدف مطالعه آن‌ها، توسعه دوستوانی زنجیره تأمین به عنوان قابلیت پویا جهت ساخت زنجیره تأمین تاب‌آور بود که بتواند مزیت رقابتی خود را حفظ کند و با ایجاد تاب‌آوری، ریسک‌های سازمان را کاهش دهد. یافته‌های پژوهش تأیید کرد که فرآیند ایجاد قابلیت پویای زنجیره تأمین مقدم بر دوستوانی زنجیره تأمین است. همچنین، دوستوانی زنجیره تأمین به علت کاهش تأثیر مخرب اختلالات زنجیره تأمین و حداکثر کردن عملکرد شرکت برای شرکت‌ها مهم تلقی گردیده است. علاوه بر این، در این مطالعه بیان گردید که شرکت‌ها

1. Abebe & Angriawan

2. Asree

باید به طور مستمر به دنبال راهکارهای خلاقانه (اکتشاف)، برای رفع نیازهای بازار جدید و وفق دادن به تغییرات سریع محیطی و حداکثر بهره‌بردن از منابع موجود (بهره‌برداری) برای کاهش دادن آثار مخرب اختلالات زنجیره تأمین باشند (لی و سانگ را، ۲۰۱۶).

پیشینه داخلی: مرادی و همکاران (۱۳۹۴)، به بررسی نقش یکپارچگی رفتاری تیم مدیریت ارشد و دوستوانی سازمانی بر روی عملکرد شرکت‌های تولیدی پرداختند. آنها با تجزیه و تحلیل داده‌ها دریافتند که دوستوانی سازمانی در رابطه بین یکپارچگی رفتاری تیم مدیریت ارشد و عملکرد سازمانی نقش میانجی را ایفا می‌کند. همچنین نتایج تحلیل داده‌های آنها نشان داد که یکپارچگی رفتاری تیم مدیریت ارشد تأثیر مثبتی بر روی ایجاد دوستوانی سازمانی دارد (مرادی و همکاران، ۱۳۹۴). بندریان (۱۳۹۳)، مبانی نظری سازمان‌دهی فعالیت‌های اکتشاف و بهره‌برداری در درون سازمان‌های کارآفرین را مورد بحث قرار داد. سپس به ساختارهای مختلف مورد استفاده در سازمان‌های پژوهش و فناوری در خصوص سازمان‌دهی به عنوان راه‌حل سازمانی برتر در «دوستوانی همزمان» فعالیت‌های اکتشاف و بهره‌برداری پرداخته و دلایل مطلوبیت مفهوم سازمان‌های پژوهش و فناوری محور را تشریح کرد. سپس وظایف هر یک از بخش‌های اکتشاف و بهره‌برداری در سازمان‌های پژوهش و فناوری محور تبیین شده و چگونگی ایجاد توازن در این فعالیت‌ها و هماهنگ نمودن آن‌ها را تشریح نمود (بندریان، ۱۳۹۳).

ابراهیم‌پور و همکاران بیان کردند که ازجمله رویکردهایی که می‌تواند در ایجاد دانش صادراتی مؤثر باشد، دوستوانی در سازمان است. دوستوانی با ایجاد دو قابلیت کلیدی (اکتشاف و بهره‌برداری) در شرکت‌های صادراتی، زمینه استفاده اثربخش و کارا از دانش بازار صادراتی و توسعه نوآوری در محصولات شرکت را فراهم می‌کند. در واقع دوستوانی با توانمندکردن سازمان‌ها، به آن‌ها در تولید محصولات جدید مناسب برای محیط رقابتی بین‌المللی کمک می‌نماید. بنابراین با ارائه مدلی نظری بر اساس پیشینه پژوهش و با تأکید بر استفاده از اطلاعات و دانش صادراتی در عرصه بین‌المللی، نقش دوستوانی را در ایجاد دانش صادراتی مؤثر به منظور رقابت کارآمدتر و توسعه و تولید محصولات جدید مورد بررسی قرار داده‌اند (ابراهیم‌پور و همکاران، ۱۳۹۴). قندی آرانی و نجمی (۱۳۹۴)، نحوه تحقق دوستوانی از طریق طراحی مناسب رابطه بین بخش‌های فروش و بازاریابی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج این تحقیق نشان داد که پیکربندی

مناسب رابطه بین بخش‌های فروش و بازاریابی نه تنها می‌تواند چالش‌های موجود را برطرف نماید بلکه با استفاده از تمایزات ساختاری و مکانیسم‌های یکپارچه‌سازی بین این دو واحد می‌توان زمینه را برای تحقق دوستوانی سازمانی فراهم آورد. همچنین پشتیبانی متقابل واحدهای فروش و بازاریابی از رویکردهای یکدیگر، عاملی مهم در تحقق دوستوانی است (قندی آرانی و نجمی، ۱۳۹۴). اکبری و همکاران (۱۳۹۴)، در بررسی خود نشان دادند که گرایش به کارآفرینی بر قابلیت دوستوانی نوآوری و عملکرد صادراتی محصولات جدید تأثیر معناداری دارد. همچنین تأثیر دوستوانی نوآوری بر عملکرد صادراتی محصولات جدید تأیید می‌شود. شدت نوآوری محصول رابطه بین گرایش به کارآفرینی و عملکرد صادراتی محصولات جدید و رابطه بین دوستوانی نوآوری و عملکرد صادراتی محصولات جدید را تعدیل می‌کند (اکبری و همکاران، ۱۳۹۴).

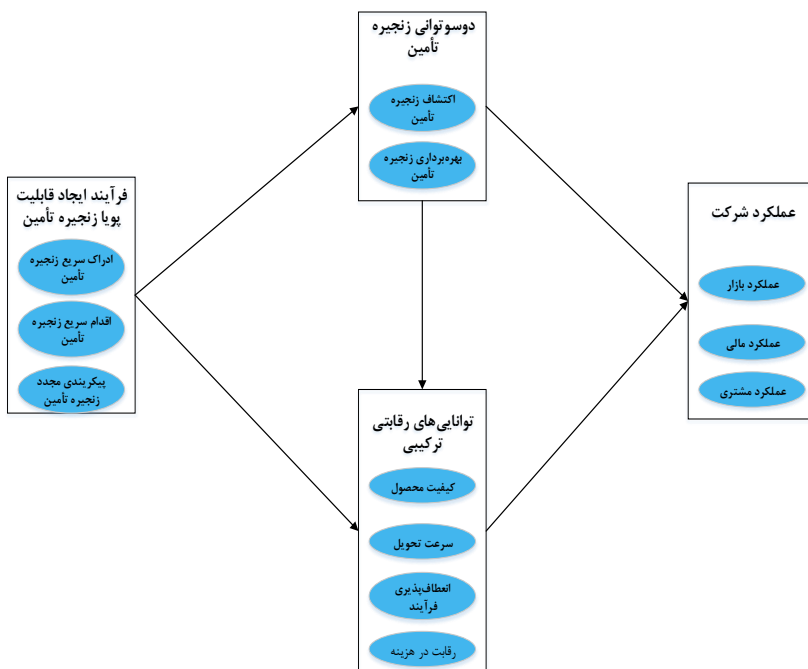
سخدری و همکاران (۱۳۹۴)، به بررسی عوامل مؤثر بر دوستوانی سازمانی امتیاز دهندگان و تأثیر دوستوانی بر عملکرد آن‌ها پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که شکل جمعی، قابلیت مدیریت شبکه به صورت پرتفولیو، گرایش راهبردی رشد و تنوع بازارها بر دوستوانی سازمانی امتیازدهندگان تأثیر مثبت دارد. همچنین، نتایج نشان داد که شرکت‌ها با قابلیت دوستوانی دارای عملکرد بهتری هستند (سخدری و همکاران، ۱۳۹۴). رمضانیان و همکاران (۱۳۹۴)، تأثیر یکپارچگی کانال‌های خرده‌فروشی مبتنی بر فناوری اطلاعات بر عملکرد شرکت‌های خرده‌فروشی و همچنین نقش میانجی دوستوانی سازمانی به مثابه قابلیت سازمان در بهره‌برداری و اکتشاف فرصت‌های رشد، در رابطه بین یکپارچگی کانال‌های خرده‌فروشی و عملکرد را بررسی کردند. یافته‌های پژوهش نشان داد که ابعاد یکپارچگی کانال‌های خرده‌فروشی مبتنی بر فناوری اطلاعات با میانجی‌گری دوستوانی سازمانی بر عملکرد تأثیر گذاشته است (رمضانیان و همکاران، ۱۳۹۴). رضوی و همکاران (۱۳۹۴)، به بررسی تأثیر دوستوانی سازمانی بر کارآفرینی راهبردی در شرکت‌های تولیدکننده نرم افزار پرداختند. مطالعه آنها نشان داد که دوستوانی بر کارآفرینی راهبردی اثر مثبت و معناداری دارد؛ بنابراین، تمرکز بر ارتقای دوستوانی به توسعه و ارتقای کارآفرینی راهبردی در سازمان منجر می‌شود (رضوی و همکاران، ۱۳۹۴).

ابعاد مستخرج از تئوری تحقیق به شرح جدول ۱ است.

جدول شماره ۱. ابعاد و متغیرهای مدل

منبع	ابعاد	متغیر
Kristal et al. (2010)	بهره‌برداری زنجیره تأمین	دوسوتوانی
	اکتشاف زنجیره تأمین	زنجیره تأمین
Menor et al. (2007); Rosenzweig et al. (2003); D'Souza & Williams, (2000); Roth, (1996); Roth et al. (1989); Roth & Miller, (1988)	کیفیت محصول	توانایی‌های رقابتی ترکیبی
	سرعت تحویل	
	انعطاف‌پذیری فرآیند	
Kristal et al. (2010)	رقابت در هزینه	
Li & Liu (2013), Wei & Wang (2010)	ادراک سریع زنجیره تأمین (دید)	فرآیند ایجاد قابلیت پویای زنجیره تأمین
Li & Liu (2013), Swafford et al. (2008)	اقدام سریع زنجیره تأمین (چابکی)	
Wei & Wang (2010), Stevenson & Spring (2007)	پیکربندی مجدد زنجیره تأمین	
Hooley et al. (2005)	عملکرد مشتری	عملکرد شرکت
	عملکرد بازار	
	عملکرد مالی	

هر پژوهشگری باید با طراحی مدل مفهومی، متغیرها را شناسایی کند، به تعریف مفهومی و عملیاتی آنها بپردازد، روابط بین متغیرها را بررسی و براساس همه این‌ها فرضیه‌هایی مطرح کند. در این پژوهش تلاش می‌شود که تأثیر ابعاد «فرآیند ایجاد قابلیت پویای زنجیره تأمین» بر دو سازه «دوسوتوانی زنجیره تأمین» و «توانایی‌های رقابتی ترکیبی»، همچنین تأثیر ابعاد «دوسوتوانی زنجیره تأمین» بر دو سازه «توانایی‌های رقابتی ترکیبی» و «عملکرد شرکت» و در نهایت تأثیر ابعاد «توانایی‌های رقابتی ترکیبی» بر «عملکرد شرکت» بررسی شود. با توجه به مرور پیشینه پژوهش مدل مفهومی زیر پیشنهاد می‌شود.



شکل شماره ۱. مدل مفهومی پژوهش

در ادامه تحقیق بر اساس مدل مفهومی فوق پرسش نامه تحقیق طراحی و توزیع خواهد شد. قابل ذکر است که پرسش نامه تحقیق حاوی ۵۰ سؤال می باشد که سنجش ۴ مؤلفه اصلی این تحقیق (دوستوانی زنجیره تأمین، فرآیند ایجاد قابلیت پویا زنجیره تأمین، عملکرد شرکت و توانایی های رقابتی ترکیبی) می پردازد. با توجه به طراحی پرسش نامه توسط محققان لازم خواهد بود تا روایی و پایایی آن به صورت کامل مورد سنجش قرار گیرد که در ادامه تحقیق بدان اشاره خواهد شد.

ابزار و روش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی، از نظر ماهیت توصیفی و از نظر انجام پژوهش پیمایشی است و از روش مدل سازی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات

جزئی «PLS»^۱ جهت بررسی برازش مدل و نیز آزمون فرضیه‌های آن استفاده شده است. پس از مطالعه مبانی نظری و پیشینه پژوهش، ابعاد، مؤلفه‌ها، و شاخص‌های هر یک از متغیرهای مورد بررسی شناسایی و طبقه‌بندی شده است. ابزار اصلی گردآوری داده‌ها در پژوهش حاضر شامل پرسش نامه ۵۰ سنج‌ای با طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای (از خیلی کم تا خیلی زیاد) می‌باشد. برای حصول اطمینان از روایی صوری و محتوا، پرسش نامه پژوهش به تأیید خبرگان، صاحب‌نظران و استادان دانشگاهی رسید که در نهایت ۱۲ شاخص و ۵۰ سؤال مورد تأیید قرار گرفت. یکی از قواعد شناخته شده برای تعیین حجم نمونه لازم در روش PLS، توسط بارکلای و همکاران (۱۹۹۵) ارائه شده است. تعیین حجم نمونه اهمیت فراوانی در قابلیت تعمیم نتایج آزمون به جامعه دارد. یک تصور غلط در مورد تکنیک PLS آن است که تصور می‌شود تکنیک حداقل مجزورات جزئی برای هر حجمی از محاسبات مناسب است. حجم نمونه در مدل‌یابی مسیر PLS می‌تواند تا اندازه قابل ملاحظه‌ای کوچک باشد. برای نمونه متغیرها نسبت به مشاهده‌ها بیشتر بوده و ممکن است مقداری از داده‌ها به طور تصادفی به دست نیامده باشد. به دلیل این ویژگی‌هاست که، هنگامی که حجم نمونه نسبتاً پایین است، محققان از مدل‌سازی مسیر PLS به جای لیزرل استفاده می‌کنند. انتخاب حجم نمونه مناسب بیشتر به اندازه روابط یا سطح توان دلخواه وابسته است. محقق قبل از تصمیم‌گیری برای انتخاب یک نمونه مناسب باید ویژگی‌های توزیعی داده‌ها، داده‌های حاصل نشده بالقوه، ویژگی‌های سنجش متغیرهای مورد بررسی و مقدار روابط را مورد توجه قرار دهد، یا اطمینان یابد که واقعاً حجم نمونه کافی برای مطالعه پدیده مورد علاقه در دسترس است. با وجود اینکه PLS برای نمونه‌های خیلی کوچک و یا موقعی که موارد نسبت به متغیرهای نشانگر کمتر باشد قابل استفاده است، اما تکیه بر نمونه‌های کوچک می‌تواند نتایج ضعیفی فراهم کند. نمونه‌های بزرگتر، برآوردهای PLS را قابل اطمینان‌تر می‌سازد. بنابراین میانگین میزان خطای مطلق در PLS با افزایش حجم نمونه کاهش می‌یابد. حجم نمونه کوچک برای ضرایب مسیر کوچک کافی نیست، در این صورت حجم نمونه برابر با مدل‌یابی معادلات ساختاری مورد نیاز است. در واقع برخی از متخصصان توصیه می‌کنند استفاده‌کنندگان

1. Partial Least Squares

2. Barclay et al.

PLS از راه برد "قاعده ۱۰" مشابه با مدل‌یابی مبتنی بر کوواریانس استفاده کنند. یعنی تعداد ۱۰ مورد برای هر متغیر قابل مشاهده نیازمند است (بارکلای و همکاران، ۱۹۹۵). این نویسندگان اظهار می‌دارند که حداقل حجم نمونه لازم برای استفاده از روش PLS، برابر است با بزرگترین مقدار حاصل از دو قاعده:

(۱) ضرب در تعداد شاخص‌های مدل اندازه‌گیری که دارای بیشترین شاخص در میان مدل‌های اندازه‌گیری مدل اصلی پژوهش است.

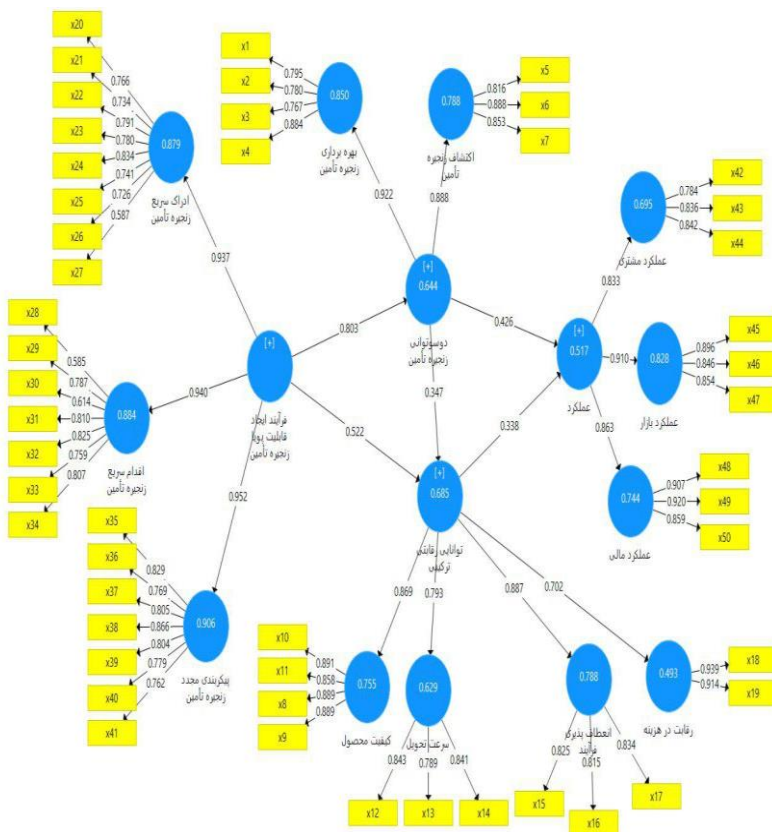
(۲) ضرب در بیشترین روابط موجود در بخش ساختاری مدل اصلی پژوهش که به یک متغیر مربوط می‌شوند (داوری و رضازاده، ۱۳۹۳). از این رو با توجه به ابعاد ۸ گانه مؤلفه ادراک سریع زنجیره تأمین، حجم نمونه نیز براساس فرمول بارکلای و همکاران (۱۹۹۵)، تعداد ۸۰ نفر تعیین گردید. با توجه به احتمال عدم بازگشت تمام پرسش‌نامه‌ها، ۱۰۰ نفر از خبرگان صنعت فولاد استان یزد با روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند. پس از توزیع و دریافت پرسش‌نامه‌ها پایایی آن‌ها از طریق آلفای کرونباخ محاسبه و در تمامی موارد بالای ۰/۷ به دست آمده است، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که ابزار پژوهش از پایایی مطلوبی برخوردار است.

آمار توصیفی پاسخ‌دهندگان: توصیف ۱۰۰ نفر از خبرگانی را که به این پرسش‌نامه پاسخ دادند را می‌توان با استفاده از فراوانی‌های صورت گرفته است به شرح جدول زیر نمایش داد. این جدول فراوانی هر یک از گروه‌ها در زمینه سابقه در محیط کاری و مدرک تحصیلی را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۲. آمار توصیفی پاسخ‌دهندگان

تحصیلات	کارشناسی				تعداد
	کارشناسی ارشد	دکتری	کارشناسی	کارדانی	
	۲۹	-	۷۱	-	
	۲۹٪	-	۷۱٪	-	
تجربه و سابقه کاری	کم‌تر از ۵ سال				تعداد
	۱۱ تا ۱۵ سال	بالاتر از ۱۵ سال	۵ تا ۱۰ سال	کارشناسی	
	۲۵	۱۴	۳۲	۲۹	
	۲۵٪	۱۴٪	۳۲٪	۲۹٪	

برای آزمون مدل مفهومی و همچنین فرضیه‌های پژوهش از مدل‌سازی معادلات ساختاری بر پایه روش کمترین مربعات جزئی استفاده شده است. به این منظور نرم‌افزار Smart pls 3 به کار گرفته شد. نرم‌افزارهایی که از مدل‌سازی معادلات ساختاری بر پایه این روش آماری استفاده می‌کنند، نسبت به وجود شرایطی مانند هم‌خطی متغیرهای مستقل، نرمال نبودن داده‌ها و کوچک بودن نمونه سازگار هستند (هایلین و کاپلان، ۲۰۰۴). خروجی بعد از آزمون مدل مفهومی پژوهش در شکل ۲ نشان داده شده است.



شکل شماره ۲. مدل مفهومی پژوهش

مدل‌های معادلات ساختاری به طور معمول ترکیبی از مدل‌های اندازه‌گیری (نشان دهنده زیر مؤلفه‌های متغیرهای پنهان) و مدل‌های ساختاری (نشان دهنده ی روابط بین متغیرهای مستقل و وابسته) هستند. نرم افزار برای برآزش مدل‌های اندازه‌گیری از نظر پایایی معیارهای ضرایب بار عاملی، پایایی مرکب (CR)^۱ و برای بررسی روایی هم‌گرایی مدل‌های اندازه‌گیری از معیار متوسط اشتراک (AVE)^۲ و برای بررسی روایی واگرایی این مدلها جدول فورنل و لارکر را ارائه می‌دهد. مقادیر بیشتر از ۰/۴ برای ضرایب بارهای عاملی، بیشتر از ۰/۵ برای متوسط اشتراک و بیشتر از ۰/۷ برای پایایی مرکب بیانگر برآزش مناسب مدل‌های اندازه‌گیری از نظر پایایی و روایی هم‌گرا هستند. همان که طور در شکل ۲ نیز مشخص است، با توجه به این‌که تمامی ضرایب بار عاملی سؤال‌ها بیشتر از ملاک ۰/۴ است، نشان از مناسب بودن این معیار و پایایی مناسب مدل‌های اندازه‌گیری دارد. در جدول ۲ مقادیر هر یک از متغیرهای مدل گزارش شده است که نشان دهنده برآزش قابل قبول مدل‌های اندازه‌گیری پژوهش هستند.

جدول شماره ۳. مقادیر به‌دست آمده برای مدل‌های اندازه‌گیری و ساختاری

متغیر	CR	AVE	R Square	Q^2
فرآیند ایجاد قابلیت پویای زنجیره تأمین	۰/۹۵۹	۰/۵۲۱	-	-
دوسوتوانی زنجیره تأمین	۰/۸۹۹	۰/۵۶۲	۰/۶۴۴	۰/۳۳۱
اداراک سریع زنجیره تأمین	۰/۹۱۰	۰/۵۵۹	۰/۸۷۹	۰/۴۵۱
اقدام سریع زنجیره تأمین	۰/۸۹۷	۰/۵۵۸	۰/۸۸۴	۰/۴۵۵
انعطاف‌پذیری فرآیند	۰/۸۶۴	۰/۶۸۰	۰/۷۸۸	۰/۵۰۹
اکتشاف زنجیره تأمین	۰/۸۸۹	۰/۷۲۸	۰/۷۸۸	۰/۵۲۸
بهره‌برداری زنجیره تأمین	۰/۸۸۲	۰/۶۵۳	۰/۸۵۰	۰/۵۲۰
توانایی‌های رقابتی ترکیبی	۰/۹۲۴	۰/۵۰۵	۰/۶۸۵	۰/۳۱۱
رقابت در هزینه	۰/۹۲۴	۰/۸۵۸	۰/۴۹۳	۰/۳۹۸
سرعت تحویل	۰/۸۶۵	۰/۶۸۰	۰/۶۲۹	۰/۳۹۱
عملکرد شرکت	۰/۹۱۹	۰/۵۶۰	۰/۵۱۷	۰/۲۶۳
عملکرد بازار	۰/۸۹۹	۰/۷۴۹	۰/۸۲۸	۰/۵۸۲
عملکرد مالی	۰/۹۲۴	۰/۸۰۲	۰/۷۴۴	۰/۵۶۲
عملکرد مشتری	۰/۸۶۱	۰/۶۷۴	۰/۶۹۵	۰/۴۳۶
پیگیربندی مجدد زنجیره تأمین	۰/۹۲۷	۰/۶۴۴	۰/۹۰۶	۰/۵۳۹

1.Composite Reliability

2.Average Variance Extracted

کیفیت محصول	۰/۹۳۳	۰/۷۷۸	۰/۷۵۵	۰/۵۴۱
-------------	-------	-------	-------	-------

فورنل و لارکر برای بررسی روایی و اگر ماتریسی را پیشنهاد می‌دهند که قطر اصلی این ماتریس حاوی جذر مقادیر AVE مربوط به هر یک از متغیرها می‌باشد. ماتریس فورنل و لارکر برای بررسی روایی و اگر به صورت زیر ترسیم شده است.

جدول شماره ۴: شاخص برازش مدل‌های اندازه‌گیری از نظر روایی و اگر (جدول فورنل و لارکر)

کیفیت محصول	پیکربندی مجدد زنجیره تأمین	عملکرد مشتری	عملکرد مالی	عملکرد بازار	سرعت تحویل	رقابت در هزینه	بهره‌برداری زنجیره تأمین	اکتشاف زنجیره تأمین	انعطاف‌پذیری فرآیند	اقدام سریع زنجیره تأمین	اداراک سریع زنجیره تأمین
۰/۸۸۲	۰/۸۱۱	۰/۱۸۱	۰/۶۳۱	۰/۶۳۱	۰/۸۲۲	۰/۶۰۵	۰/۵۷۰	۰/۷۵۱	۰/۷۴۰	۰/۸۱۷	۰/۷۴۸
۰/۸۱۱	۰/۸۱۱	۰/۱۸۱	۰/۶۳۱	۰/۶۳۱	۰/۸۲۲	۰/۵۷۰	۰/۷۵۱	۰/۷۴۰	۰/۸۱۷	۰/۷۴۸	۰/۸۱۱
۰/۱۸۱	۰/۱۸۱	۰/۱۸۱	۰/۶۳۱	۰/۶۳۱	۰/۸۲۲	۰/۵۷۰	۰/۷۵۱	۰/۷۴۰	۰/۸۱۷	۰/۷۴۸	۰/۸۱۱
۰/۶۳۱	۰/۶۳۱	۰/۱۸۱	۰/۶۳۱	۰/۶۳۱	۰/۸۲۲	۰/۵۷۰	۰/۷۵۱	۰/۷۴۰	۰/۸۱۷	۰/۷۴۸	۰/۸۱۱
۰/۶۳۱	۰/۶۳۱	۰/۱۸۱	۰/۶۳۱	۰/۶۳۱	۰/۸۲۲	۰/۵۷۰	۰/۷۵۱	۰/۷۴۰	۰/۸۱۷	۰/۷۴۸	۰/۸۱۱
۰/۸۲۲	۰/۸۲۲	۰/۱۸۱	۰/۶۳۱	۰/۶۳۱	۰/۸۲۲	۰/۵۷۰	۰/۷۵۱	۰/۷۴۰	۰/۸۱۷	۰/۷۴۸	۰/۸۱۱
۰/۵۷۰	۰/۵۷۰	۰/۱۸۱	۰/۶۳۱	۰/۶۳۱	۰/۸۲۲	۰/۵۷۰	۰/۷۵۱	۰/۷۴۰	۰/۸۱۷	۰/۷۴۸	۰/۸۱۱
۰/۷۵۱	۰/۷۵۱	۰/۱۸۱	۰/۶۳۱	۰/۶۳۱	۰/۸۲۲	۰/۵۷۰	۰/۷۵۱	۰/۷۴۰	۰/۸۱۷	۰/۷۴۸	۰/۸۱۱
۰/۷۴۰	۰/۷۴۰	۰/۱۸۱	۰/۶۳۱	۰/۶۳۱	۰/۸۲۲	۰/۵۷۰	۰/۷۵۱	۰/۷۴۰	۰/۸۱۷	۰/۷۴۸	۰/۸۱۱
۰/۸۱۷	۰/۸۱۷	۰/۱۸۱	۰/۶۳۱	۰/۶۳۱	۰/۸۲۲	۰/۵۷۰	۰/۷۵۱	۰/۷۴۰	۰/۸۱۷	۰/۷۴۸	۰/۸۱۱
۰/۷۴۸	۰/۷۴۸	۰/۱۸۱	۰/۶۳۱	۰/۶۳۱	۰/۸۲۲	۰/۵۷۰	۰/۷۵۱	۰/۷۴۰	۰/۸۱۷	۰/۷۴۸	۰/۸۱۱
۰/۸۱۱	۰/۸۱۱	۰/۱۸۱	۰/۶۳۱	۰/۶۳۱	۰/۸۲۲	۰/۵۷۰	۰/۷۵۱	۰/۷۴۰	۰/۸۱۷	۰/۷۴۸	۰/۸۱۱

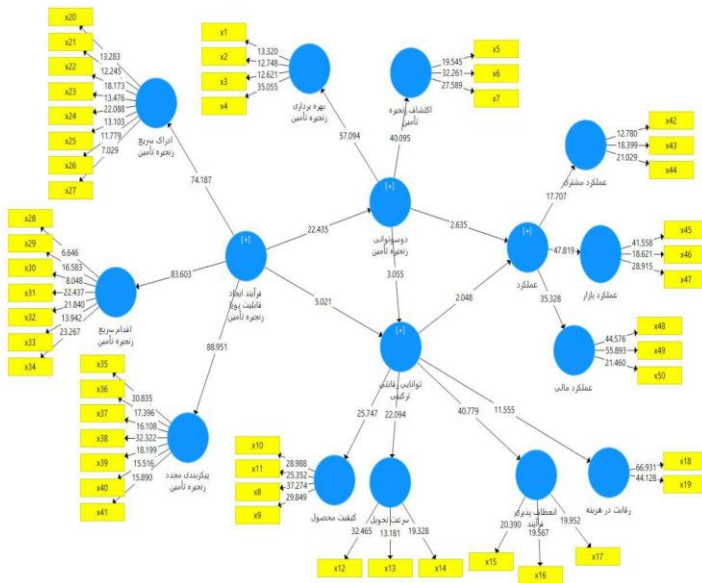
همان‌گونه که در جدول فوق مشاهده می‌شود، مقدار جذر AVE اداراک سریع زنجیره تأمین از همبستگی میان سازه مذکور با اقدام سریع زنجیره تأمین، اکتشاف زنجیره تأمین و پیکربندی مجدد زنجیره تأمین کم‌تر شد و همچنین مقدار جذر AVE اقدام سریع زنجیره تأمین از همبستگی میان آن سازه مذکور با اکتشاف زنجیره تأمین و پیکربندی مجدد زنجیره تأمین کم‌تر شد. در صورتی که متغیرهای پنهان در پژوهش که در خانه‌های موجود در قطر اصلی ماتریس قرار گرفته‌اند، از مقدار همبستگی میان آنها که در خانه‌های زیرین و چپ قطر اصلی ترتیب داده شده‌اند، باید بیشتر باشند. از آنجایی که محقق بایستی تا حد امکان از حذف سؤالات خودداری نموده تا چارچوب نظری پژوهش وی تغییرات اساسی نکند، از این‌رو، با اغماض نیز می‌توان معیارهای برازش مدل را کنترل نمود (داوری و رضازاده، ۱۳۹۳). با کمی چشم‌پوشی به دلیل خودداری از حذف سؤال بیشتر می‌توان این معیار را قابل قبول دانست.

حالا برازش مدل ساختاری بررسی می‌شود. مهم‌ترین شاخص، ضریب تعیین (R^2) است که نشان از تأثیر 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 R^2 در نظر گرفته می‌شود و شاخص Q^2 دیگر است که شدت قدرت پیش‌بینی مدل در مورد سازه‌های درون‌زا را مشخص می‌سازد و سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی در نظر گرفته می‌شود. با توجه به جدول مقدار هر دو معیار برای سازه‌های درون‌زا مدل ساختاری قوی گزارش شده است. با توجه به مطالب ارائه شده و اطمینان از صحت برازش مدل‌های اندازه‌گیری و مدل‌های ساختاری، باید صحت برازش مدل کلی سنجش شود. برای بررسی برازش مدل کلی تنها یک معیار به نام GOF استفاده می‌شود:

$$GOF = \sqrt{\text{Communality} \times R^2}$$

$$GOF = \sqrt{0/697 \times 0/739} = 0/718$$

وتزیس و همکاران (۲۰۰۹) سه مقدار $0/01$ ، $0/25$ و $0/36$ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی معرفی نموده‌اند (داوری و رضازاده، ۱۳۹۳). مقدار GOF این تحقیق برابر $0/718$ است که نشان از برازش کلی قوی مدل دارد. پس از اطمینان از برازش کلی مدل، نوبت به بررسی برازش جزئی مدل یا همان آزمون فرضیه‌های پژوهشی می‌رسد. در این مرحله ضریب اثرگذاری هر متغیر و معنادار بودن این ضرایب مورد بررسی قرار می‌گیرد. با توجه به شکل ۳ مقادیر t-values برای تمام مسیرها با سطح اطمینان ۹۵ درصد بیشتر از $1/96$ است که نشان از معنادار بودن این مسیرها و مناسب بودن مدل ساختاری دارد.



جدول شماره ۵. بررسی معناداری ضرایب تأثیر برآورد شده و آزمون فرضیه‌های پژوهش

نتیجه	T-Value	ضریب تأثیر	رابطه	فرضیه
تأیید	۲۲/۴۳۵	۰/۸۰۳	فرآیند ایجاد قابلیت پویای زنجیره تأمین بر دوستوانی زنجیره تأمین	H_1
تأیید	۵/۰۲۱	۰/۵۲۲	فرآیند ایجاد قابلیت پویای زنجیره تأمین بر توانایی‌های رقابتی ترکیبی	H_2
تأیید	۳/۰۵۵	۰/۳۴۷	دوستوانی زنجیره تأمین بر توانایی‌های رقابتی ترکیبی	H_3
تأیید	۲/۶۳۵	۰/۴۲۶	دوستوانی زنجیره تأمین بر عملکرد شرکت	H_4
تأیید	۲/۰۴۸	۰/۳۳۸	توانایی‌های رقابتی ترکیبی بر عملکرد شرکت	H_5

اثر غیرمستقیم از حاصل ضرب ضرایب مسیری فرضیات تأثیرگذار و تأثیرپذیر به صورت مستقیم و غیرمستقیم محاسبه می‌گردد و نیز با استفاده از جدول ۶ می‌توان به بررسی نقش میانجی متغیرهای دوستوانی زنجیره تأمین و توانایی‌های رقابتی ترکیبی پرداخت.

جدول شماره ۶. اثرات مستقیم و غیرمستقیم

فرضیه	متغیر			اثرات	
	متغیرهای مستقل	متغیرهای میانجی	متغیرهای وابسته	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم
H_6	فرآیند ایجاد قابلیت پویای زنجیره تأمین	دوستوانی زنجیره تأمین	توانایی‌های رقابتی ترکیبی	۰/۵۲۲	۰/۲۷۹
H_7	دوستوانی زنجیره تأمین	توانایی‌های رقابتی ترکیبی	عملکرد شرکت	۰/۴۲۶	۰/۱۱۷

- ضریب مسیر اثر غیرمستقیم میان فرآیند ایجاد قابلیت پویای زنجیره تأمین و توانایی‌های رقابتی ترکیبی از طریق میانجی دوستوانی زنجیره تأمین برابر ۰/۲۷۹ می‌باشد. بنابراین، فرآیند ایجاد قابلیت پویای زنجیره تأمین تأثیر معناداری بر

توانایی‌های رقابتی ترکیبی دارد. در نتیجه، دوسوتوانی زنجیره تأمین به عنوان متغیر میانجی در رابطه فوق ایفای نقش دارد.

- ضریب مسیر اثر غیرمستقیم میان دوسوتوانی زنجیره تأمین و عملکرد شرکت از طریق میانجی توانایی‌های رقابتی ترکیبی برابر $0/117$ می‌باشد. بنابراین، دوسوتوانی زنجیره تأمین بر عملکرد شرکت تأثیر معناداری دارد. در نتیجه، توانایی‌های رقابتی ترکیبی به عنوان متغیر میانجی در رابطه فوق ایفای نقش دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان می‌دهد که در فرضیه اول، فرآیند ایجاد قابلیت پویای زنجیره تأمین با ضریب مسیر $0/803$ و مقدار t برابر $22/435$ بر دوسوتوانی زنجیره تأمین تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد. این یافته در سطح اطمینان 95% معنی‌دار است. طبق این یافته، به‌کارگیری فرآیند ایجاد قابلیت پویای زنجیره تأمین به دوسوتوانی زنجیره تأمین می‌انجامد. این یافته با پژوهش اریلی و تاشمن (۲۰۱۳)، هم‌خوانی دارد. از نظر اریلی و تاشمن دیدگاه مناسبی که از طریق آن نگرش دوسوتوانی تبیین می‌شود، قابلیت‌های پویاست (اریلی و تاشمن، ۲۰۱۳). طبق فرضیه اول، مدیران دوسوتوان باید با درک کامل تأثیرات داخلی و خارجی محیط و با استفاده از توانایی‌های چابک و توزیع مجدد مهارت‌های لازم نیازهای فعلی زنجیره تأمین را پاسخ گو باشند. در بررسی فرضیه دوم، فرآیند ایجاد قابلیت پویای زنجیره تأمین با ضریب مسیر $0/522$ و مقدار t برابر $5/021$ بر توانایی‌های رقابتی ترکیبی تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد. این یافته در سطح اطمینان 95% معنی‌دار است. طبق این یافته، به‌کارگیری فرآیند ایجاد قابلیت پویای زنجیره تأمین به توانایی‌های رقابتی ترکیبی می‌انجامد. این یافته نیز با پژوهش ممبینی و همکاران (۱۳۹۴)، هم‌خوانی دارد. ممبینی و همکاران به این نکته اشاره داشتند که سازمان‌های فناوری‌محور برای بقا، رشد، افزایش عملکرد، نوآوری و توان رقابت‌پذیری در محیط پویای امروزی به قابلیت پویای دوسوتوانی سازمانی نیاز دارند (ممبینی و همکاران، ۱۳۹۴) و نیز به مدیران شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود برای بهبود توانایی‌های رقابتی ترکیبی به تقویت دوسوتوانی زنجیره تأمین اقدام نمایند تا بتوانند از طریق این متغیر

میانجی، تأثیر به‌سزایی روی کیفیت محصول، سرعت تحویل، انعطاف‌پذیری فرآیند و هزینه تمام شده محصول داشته باشند.

طبق نتیجه فرضیه سوم، به‌کارگیری دوستوانی زنجیره تأمین به توانایی‌های رقابتی ترکیبی می‌انجامد. این یافته نیز با پژوهش «اریلی و تاشمن (۲۰۱۳)» و «کریستال و همکاران (۲۰۱۰)» همخوانی دارد. اریلی و تاشمن اظهار داشت که دوستوانی مجموعه شیوه‌هایی را برای سازمان در جهت به‌دست آوردن فرصت‌های جدید از طریق تخصیص مجدد دارایی‌های سازمانی ارائه می‌کند و باعث ایجاد مزیت (توانایی) رقابتی برای سازمان می‌شود (اریلی و تاشمن، ۲۰۱۳).

یافته فرضیه چهارم نشان می‌دهد که دوستوانی زنجیره تأمین بر عملکرد شرکت تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد و نیز این یافته با پژوهش‌های سخدری و همکاران (۱۳۹۴)، ازری (۲۰۱۶)، بلوم و همکاران (۲۰۱۳)، پاتل و همکاران (۲۰۱۲) همخوانی دارد.

در بررسی فرضیه پنجم، توانایی‌های رقابتی ترکیبی با ضریب مسیر ۰/۳۳۸ و مقدار t برابر ۲/۰۴۸ بر عملکرد شرکت تأثیر مثبت معنی‌دار دارد بنابراین مدیران زنجیره تأمین با ارتقاء قابلیت‌های بهره‌برداری و اکتشاف نقش بسزایی در تعیین عملکرد شرکت خواهند داشت. مدیران فولاد می‌توانند با تقویت توانایی‌های رقابتی ترکیبی به عنوان متغیر میانجی بین رابطه دوستوانی زنجیره تأمین و عملکرد شرکت، کشف راه‌حل‌های جدید بهبود فناوری و سیستم نوین مدیریت زنجیره تأمین در راستای افزایش قابلیت‌های رقابتی گام بزرگی در جهت بهبود عملکرد خود بردارند. توسعه این صنعت همیشه در اهداف و اقدامات استراتژیک کشورها لحاظ می‌شود. نکته حائز اهمیت در اینجا چرخه عمر بلند تکنولوژی صنعت، شدت رقابت در این صنعت و تولید مازاد بر تقاضای سال‌های گذشته و حال و حتی آینده است که این صنعت را با چالش‌های قیمتی و بازار مواجه ساخته است. بنابراین شرکت‌های فولادساز چاره‌ای جز تمرکز بر ارتقای بهره‌وری در فرآیندهای خود ندارند تا بتوانند کیفیت و قیمت محصولات خود را با سایرین قابل رقابت کنند. در همین اثنا، از مهم‌ترین مؤلفه‌های رشد بهره‌وری در سازمان‌ها استفاده از تکنولوژی‌های نوین است که بتوان با به‌کارگیری آنها سرعت فرآیندها را افزایش داد، مصارف عمومی و انرژی از جمله برق، گاز و آب را کاهش داد، محصولات ویژه و خاص تولید کرد، سبد محصولات را توسعه داد و در نهایت رضایت مشتریان را جلب کرد. برای

مثال در حوزه آهن‌سازی، نصب و راه‌اندازی مگامدول‌های احیای مستقیم، استفاده از بازیاب حرارتی جدید برای ذخیره بیشتر انرژی در واحد احیای مستقیم، نصب سیستم‌های آنالیز تصویری روی دیسک‌های گندله‌سازی، نصب سرندهای دو طبقه‌ای در واحد گندله‌سازی نمونه‌هایی از تکنولوژی‌های جدید در این حوزه است.

در این تحقیق با استفاده از نظر خبرگان به شناسایی مهمترین مؤلفه‌های مؤثر بر دوستوانی زنجیره تأمین پرداخته شد، از این‌رو، محققان می‌توانند که طی تحقیقات آتی با استفاده از روش‌هایی مانند مدل‌سازی ساختاری تفسیری و نقشه شناختی فازی به طراحی مدل مفهومی تحقیق بپردازند. همچنین در جهت بهبود پژوهش پیشنهاد می‌شود تا پیش از طراحی مدل، با استفاده از شبکه عصبی اقدام به پیش‌بینی میزان مقادیر مؤلفه‌های مدل شود.

تعارض منافع

نویسندگان هیچ گونه تعارض منافی برای اعلام ندارند

References

- Ambe, I. M.(2010). Agile Supply Chain: Strategy for Competitive Advantage. *Journal of Global Strategic Management*, 7(7), 5-17.
- Abebe, M. A., & Angriawan, A.(2014). Organizational and Competitive Influences of Exploration and Exploitation Activities in Small Firms. *Journal of Business Research*, 67(3), 339-345.
- Asree, S.(2016). Ambidextrous Supply chain in an Emerging Market: Impacts on Innovation and Performance. *International Journal of Supply Chain and Operations Resilience*, 2(1), 1-11.
- Akbari, M., Ebrahimpoor Azbari, M., & Hooshmand Chaijani, M. (2016). The Impact of Entrepreneurial Orientation and Innovation Ambidexterity on Export Performance of New Products with the Moderating Effects of Innovation Intensity of Product. *Innovation Management Journal*, 4(4), 81-106.
- Birkinshaw, J., & Gupta, K.(2013). Clarifying the Distinctive Contribution of Ambidexterity to the Field of Organization Studies. *The Academy of Management Perspectives*, 27(4), 287-98.
- BoliVar-Ramos, M. T., Garcia-Morales, V. J., & Garcia-Sanchez, E. (2012). Technological Distinctive Competencies and Organizational Learning: Effects on Organizational Innovation to Improve Firm Performance. *Journal of Engineering and Technology Management*, 29(3), 331-357.
- Blome, C., Schoenherr, T., & Kaesser, M.(2013). Ambidextrous Governance in Supply Chains: The Impact on Innovation and Cost Performance. *Journal of Supply Chain Management*, 49(4), 59-80.
- Bandarian, R.(2014). Simultaneous Ambidexterity, Appropriate Model for Organizing Exploration and Exploitation Activities in

- Research and Technology Organizations. Quarterly Journal of Industrial Technology Development, 11(22), 21-32, (In Persian).
- Devinney, T. M., Richard, P. J., Yip, G. S., & Johnson, G.(2005). Measuring Organizational Performance in Management Research: A Synthesis of Measurement Challenges and Approaches. Research Paper.
- D'Souza, D. E., & Williams, F.P.(2000). Toward a Taxonomy of Manufacturing Flexibility Dimensions. Journal of Operations Management, 18(5), 577-593.
- Davari, A., & Rezazadeh, A. (2013). Structural Equation Modeling with PLS. Tehran: Jahad University, 2, 215-224, (In Persian).
- Ebrahimpour, M., Moradi, M., & Mombiniy, Y.(2015). Effect of Organizational Ambidexterity on the Manufacturing Industries Performance: Investigation the Role of Environmental Dynamics. Iranian Journal of Management Sciences, 9(36), 53-76, (In Persian).
- Ebrahimpour M., Akbari M., & Jajjani M.(2015). The Effect of Innovation Ambidexterity on Export Knowledge and Performance of New Products in Export Markets. Journal of Science & Technology Parks and Incubators, 42, (In Persian).
- Ghandi arani, M., & Najmi, M.(2014). Divtvany Achieved Through the Design of the Relationship between Marketing and Sales Organization. Iranian Journal of Management Sciences, 9(35), 1-24,(In Persian).
- Hajipour, B., & Ghanavati, M.(2011). The Impact of Market Orientation and Organizational Culture on the Performance: Case Study of SMES. Journal of Contemporary Management, 15,83-95.

- Hooley, G. J., Greenley, G. E., Cadogan, J. W., & Fahy, J.(2005). The Performance Impact of Marketing Resources. *Journal of Business Research*, 58(1), 18-27.
- Haenlein, M., & Kaplan, A. M.(2004). A Beginner's Guide to Partial Least Squares Analysis. *Understanding Statistics*, 3(4), 283-297.
- Kristal, M. M., Huang, X., & Roth, A.V.(2010). The Effect of an Ambidextrous Supply Chain Strategy on Combinative Competitive Capabilities and Business Performance. *Journal of Operations Management*, 28(5), 415-429.
- Lee, S. M., & Rha, J.S.(2016). Ambidextrous Supply Chain as a Dynamic Capability: Building a Resilient Supply Chain. *Management Decision*, 54(1), 2-23.
- Lacerda, R. T. D. O., Ensslin, L., Ensslin, S. R., & Dutra, A.(2014). A Constructivist Approach to Manage Business Process as a Dynamic Capability. *Knowledge and Process Management*, 21(1), 54-66.
- Li, D., & Liu, J.(2013). Dynamic Capabilities, Environmental Dynamism, and Competitive Advantage: Evidence from China. *Journal of Business Research*.
- Middle East Bank Research Group, (2015). Iran Steel Industry Survey. Retrieved from: <https://www.middleeastbank.ir>, (In Persian).
- Moradi, M., Ebrahimpour, M., & Mombiniy, Y.(2014). Explaining Organizational Ambidexterity as a New Concept in the Management of Knowledge Based Organizations. 18-27, (In Persian).
- Mombiniy, Y., Moradi, M., & Ebrahimpour, M.(2016). A Comparative Study in Assessing the Role of Organizational

- Ambidexterity in the Performance of Manufacturing and Service Firms. *Journal of Management Improvement*, 9(30), 87-112, (In Persian).
- Moradi, M., Ebrahimpour, M., & Mombiniy, Y.(2015). An Investigation on the Effect of top Management Teams' Behavioral Integration and Organizational Ambidexterity on Performance. *Organizational Behaviour Studies Quarterly*, 4(3), 96-61, (In Persian).
- Menor, L. J., & Roth, A. V.(2007). New Service Development Competence in Retail Banking: Construct Development and Measurement Validation. *Journal of Operations Management*, 25(4), 825-846.
- Nemati, M. A., Hemmati, M., & Kholghi, I.(2013). Devising a Competitive Advantage Model for Manufacturing Firms Based on Dynamic Capabilities Theory and Strategic Agility in Line with Economic Development of the City of Semnan. *Journal of Urban Economics and Management*, 1(2), 75-86, (In Persian).
- O'Reilly, C. A., & Tushman, M. L.(2008). Ambidexterity as a Dynamic Capability:Resolving the Innovator's Dilemma. *Research in Organizational Behavior*, 28,185-206.
- O'Reilly, C.A., & Tushman, M.L.(2013). Organizational Ambidexterity: Past, Present, and Future. *The Academy of Management Perspectives*, 27(4), 324-338.
- Patel, P. C., Terjesen, S., & Li, D.(2012). Enhancing Effects of Manufacturing Flexibility through Operational Absorptive Capacity and Operational Ambidexterity. *Journal of Operations Management*, 30(3), 201-220.

- Patel, P. C., Messersmith, J. G., & Lepak, D.P.(2013). Walking the Tightrope: An Assessment of the Relationship between High-Performance Work Systems and Organizational Ambidexterity. *Academy of Management Journal*, 56(5), 1420-1442.
- Rajabzadeh, G. A., Seyed, H. S. M., Alborzi, M., Razavi, M., & Ramezani, A.(2012). Design Business Agility Dynamic Model in Manufacturing Organization with Dynamic Systems Approach. *Journal of Organizational Resources Management Research*, 46-68, (In Persian).
- Ramazanian, M., Mombiniy, Y., & Moradi, M.(2015). The Effects of Information Technology Based Retail Channels Integration on Retail Stores Performance: Mediating Role of Organizational Ambidexterity (Case Study: Rasht Stores). *Journal of Information Technology Management*, 7(4), 741-768
- Razavi S., Shahriari S., & Ahmadpour Dariani M.(2016). The Effect of Organizational Ambidexterity on Strategic Entrepreneurship. *Journal of Entrepreneurship Development*, 8(4), 767-786.
- Rosenzweig, E. D., Roth, A. V., & Dean, J.W.(2003). The Influence of an Integration Strategy on Competitive Capabilities and Business Performance: An Exploratory Study of Consumer Products Manufacturers. *Journal of Operations Management*, 21(4), 437-456.
- Roth, A.V.(1996). Neo-Operations Strategy: Linking Capabilities-Based Competition to Technology. *Handbook of Technology Management*, 38, 1-38.
- Roth, A. V., De Meyer, A., & Amano, A.(1989). International Manufacturing Strategies: A Comparative Analysis. In: Ferdows.

- Roth, A. V., & Miller, J.G.(1988). North American Manufacturing Futures Survey Fact Book. Manufacturing Roundtable Research Report Series, Boston University.
- Sakhdari, K., Ziyae, B., & Johariyan Zadeh, F.(2016). Investigating the Effecting Factors on Franchisors Ambidexterity. *Journal of Entrepreneurship Development*, 8(4), 631-648.
- Swafford, P. M., Ghosh, S., & Murthy, N.(2008). Achieving Supply Chain Agility through IT Integration and Flexibility. *International Journal of Production Economics*, 116(2), 288-297.
- Stevenson, M., & spring, M.(2007). Flexibility from a Supply Chain Perspective: Definition and Review. *International Journal of Operations & Production Management*, 27(7), 685-713.
- Wei, H. L., & Wang, E. T. G.(2010). The Strategic Value of Supply Chain Visibility: Increasing the Ability to Reconfigure. *European Journal of Information Systems*, 19(2), 238-249.