

# شناسایی و دسته‌بندی توانمندسازهای عملکرد زنجیره تأمین صنعت فرش دست‌باف ایران

اسماعیل مزروعی نصرآبادی

دانشجوی دکتری مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه علامه طباطبائی (نویسنده مسئول)

لعا الفت

دانشیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه علامه طباطبائی

مقصود امیری

استادیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه علامه طباطبائی

سید محمدعلی خاتمی فیروزآبادی

استادیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه علامه طباطبائی



دوفصلنامه  
علمی - پژوهشی  
انجمن علمی  
فرش ایران  
شماره ۲۶  
پاییز و زمستان ۱۳۹۳

۶۱

## چکیده

است. این تحقیق در شهر کاشان صورت گرفته است و از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی استفاده شده است. بعد از انجام تحلیل عاملی، توانمندسازهای عملکرد در دسته‌های مدیریت و رهبری، مدیریت دانش و اطلاعات، همکاری، اصول اخلاقی، روابط در زنجیره، اندازه‌گیری عملکرد، مدیریت ظرفیت تولید، استراتژی دسته‌بندی شدند. از بین این عوامل، مدیریت و رهبری و همکاری از همه مهمتر است. در نهایت پیشنهادهایی برای ارتقای این عوامل ارائه شده است.

**واژه‌های کلیدی:** زنجیره تأمین، توانمندساز عملکرد، فرش دست‌باف.

زنجیره تأمین از جمله مباحثی است که مورد توجه زیادی قرار گرفته است. امروز رقابت شرکت‌ها با یکدیگر مطرح نیست بلکه زنجیره‌ها با یکدیگر رقابت می‌کنند، در نتیجه توجه به بحث زنجیره تأمین حیاتی و ضروری است. درباره توانمندسازهای عملکرد زنجیره تأمین کارهای پراکنده‌ای صورت گرفته است، اما این کارها دارای جامعیت لازم نیستند. در این مقاله این توانمندسازها مورد بررسی قرار می‌گیرد و دسته‌بندی می‌شود. این مقاله در مورد زنجیره تأمین فرش دست‌باف ایران صورت می‌گیرد. فرش دست‌باف از صنایعی است که در ایران دارای جایگاه مناسبی است، اما تحقیقات علمی زیادی در این صنعت صورت نگرفته است؛ در نتیجه توجه به این صنعت لازم و ضروری

## ■ مقدمه

منظور از توانمندسازی عملکرد، مواردی است که باعث می‌شود توانایی زنجیره در دستیابی به عملکرد بهتر، بیشتر شود. بررسی و دسته‌بندی این موارد می‌تواند به موفقیت زنجیره تأمین در دستیابی به عملکرد بهتر کمک زیادی کند.

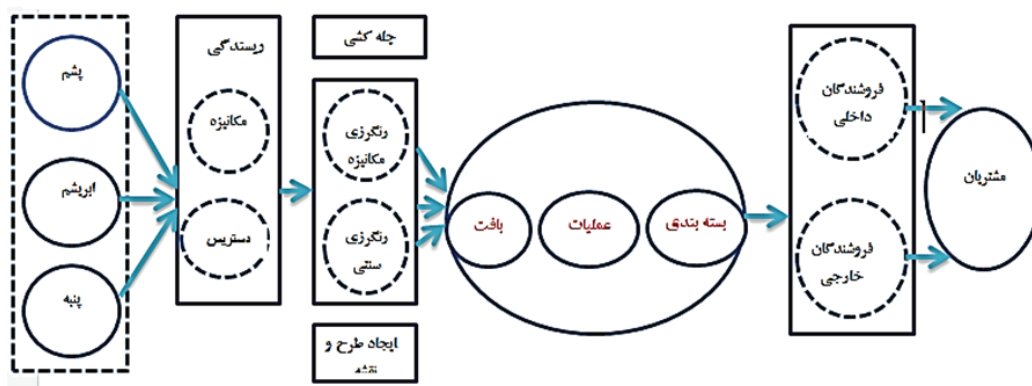
### پیشینه تحقیق

زنجیره تأمین یک فرآیند یکپارچه است که در آن مواد خام به محصولات نهایی تبدیل شده، سپس به مشتری تحویل داده می‌شود (Beamon, 1999a). در صنعت فرش دستباف، زنجیره تأمین را می‌توان از قسمت‌های ابتدایی زنجیره که کشاورز و سپس دامدار است شروع کرد و به قسمت‌های انتهایی آن که عمده‌فروش، خرده‌فروش و مصرف‌کننده نهایی هستند رسید. در واقع تمام سازمان‌هایی که در تهیه غذای دام، تهیه پشم، تهیه نخ، رنگ‌رزی، بافت، تکمیل، فروش و مصرف فرش در ارتباط هستند زنجیره تأمین فرش دستباف را تشکیل می‌دهند. مدیریت مناسب این زنجیره می‌تواند باعث ارتقای سودآوری کل زنجیره بشود.

زنجیره تأمین یک فرآیند یکپارچه است که در آن مواد خام به محصولات نهایی تبدیل و سپس به مشتری تحویل داده می‌شود (Beamon, 1999a). واژه مدیریت زنجیره تأمین به‌عنوان یک مفهوم عبارت است از یک فلسفه و یک فرآیند مدیریتی که در دهه ۱۹۸۰ ظهور پیدا کرد (Svensson, 2003).

زنجیره تأمین باعث می‌شود که به شرکت‌ها مزایایی برسند این مزیت‌ها عبارتند از: افزایش خدمات‌دهی و پاسخگویی به مشتری، بهبود ارتباطات زنجیره تأمین، کاهش ریسک، کاهش فرآیند توسعه محصول، کاهش دوباره‌کاری در فرآیندهای داخل سازمانی، کاهش موجودی، معرفی و/یا بهبود تجارت الکترونیک (Meehan and Muir, 2008).

در اقتصاد امروزه دیگر رقابت یک شرکت در برابر یک شرکت دیگر مطرح نیست بلکه رقابت بر سر یک زنجیره با یک زنجیره دیگر است (Hult et al., 2007) در نتیجه توجه به زنجیره تأمین در کارهای دانشگاهی رواج بسیاری داشته است. زنجیره تأمین از ابعاد مختلفی مورد بررسی قرار گرفته است که یکی از آنها، توانمندسازی عملکرد زنجیره تأمین است.



شکل ۱. حلقه‌های زنجیره تأمین فرش دستباف (مأخذ: فرزین، ۱۳۸۷)

در فضای رقابتی جدید، رقابت واقعی بین شرکت‌ها نیست بلکه بین زنجیره‌ها است (Christo-pher, 2011). تعاریف مختلفی برای مدیریت زنجیره تأمین وجود دارد. هارلند در سال ۱۹۹۶ مدیریت زنجیره تأمین را مدیریت شبکه‌ای از کسب و کارهای بهم‌پیوسته دانست که در تدارک نهایی کالاها و خدمات مورد نیاز مشتریان نهایی مشارکت دارند. این تعریف به‌سادگی بیانگر مدیریت کردن زنجیره تأمین است. اما در تعریف کریستوفر در سال ۲۰۱۱، به نقش مدیریت در افزایش ارزش و کاهش هزینه نیز اشاره می‌شود؛ این تعریف عبارت است از «روابط مدیریت جریان بالادستی و پایین‌دستی با عرضه‌کننده‌ها و مشتری‌ها، برای حمل ارزش بیشتری برای مشتری با حداقل هزینه برای زنجیره تأمین (Christopher, 2011).

با مرور ادبیات مشخص شد که مواردی به‌عنوان توانمندسازی عملکرد زنجیره تأمین به‌صورت پراکنده مورد اشاره قرار گرفته‌اند. با توجه به کارهای قبلی انجام شده، موارد زیر به‌عنوان توانمندسازی‌های عملکرد زنجیره تأمین مشخص شدند:

ریگین و دیگران در سال ۱۹۹۲ تعهد، هماهنگی و رهبری را به‌عنوان توانمندسازی‌های عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Riggin et al, 1992). مالونی و بنتون در سال ۱۹۹۷ ارتباطات، تعهد، روش‌های حل تعارض بین اعضای زنجیره، صداقت، هماهنگی، توانایی شرکا و رهبری را به‌عنوان توانمندسازی‌های عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Maloni, Ben-ton, 1997). زسیدیزین و هندریک در سال ۱۹۹۸ اشتراک اطلاعات را به‌عنوان توانمندسازی عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Zsidisin, Hendrick, 1998). آدتایو و دیگران در سال ۱۹۹۹ تکنولوژی اطلاعات را به‌عنوان توانمندسازی عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Adetayo et al, 1999). بیامون در

سال ۱۹۹۹ اندازه‌گیری عملکرد را به‌عنوان توانمندسازی عملکرد زنجیره تأمین معرفی کرد (Beamon, 1999b). مارین در سال ۲۰۰۰ تکنولوژی اطلاعات، برنامه‌ریزی منابع انسانی، استراتژی و زیرساخت سازمانی را به‌عنوان توانمندسازی‌های عملکرد زنجیره تأمین معرفی کرد (Marien, 2000). تانگ و دیگران در سال ۲۰۰۰ تکنولوژی اطلاعات را به‌عنوان توانمندسازی‌های عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Tang et al, 2000). پری و سووال در سال ۲۰۰۱ ارتباطات، تعهد، صداقت و رهبری را به‌عنوان توانمندسازی‌های عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Perry, Sohal 2001). یو و دیگران در سال ۲۰۰۱ اشتراک اطلاعات را به‌عنوان توانمندسازی عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Yu et al 2001). زسیدیزین و سیفرد در سال ۲۰۰۱ تعهد را به‌عنوان توانمندسازی عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Zsi-disin, Siferd 2001). شاه و سینق در سال ۲۰۰۱ اندازه‌گیری عملکرد را به‌عنوان توانمندسازی عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Shah, Singh, 2001). فاوست و مگنان در سال ۲۰۰۱ استراتژی را به‌عنوان توانمندسازی عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Fawcett, Magnan, 2001). اشتراک اطلاعات را به‌عنوان توانمندسازی عملکرد زنجیره تأمین معرفی کرد (Lee, 2002). فولر و واسی در سال ۲۰۰۲ صداقت و تعهد را به‌عنوان توانمندسازی‌های عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Fuller, Vassie, 2002). برینکرووف در سال ۲۰۰۲ ارتباطات، تعهد، صداقت، هماهنگی، روش‌های حل تعارض بین اعضای زنجیره، توانایی شرکا و رهبری را به‌عنوان توانمندسازی‌های عملکرد زنجیره تأمین معرفی کرد (Brinkerhoff, 2002). کلانتون و دیگران در سال ۲۰۰۲ نوآوری را به‌عنوان توانمندسازی عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Calantone et



Shore, Venkatachalam, 2003). اشتراک اطلاعات را به عنوان توانمندسازی عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Shore, Venkatachalam, 2003). اسماروس و همکاران در سال ۲۰۰۳ اشتراک اطلاعات را به عنوان توانمندسازی عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Småros et al, 2003). رایز در سال ۲۰۰۳ تعهد را به عنوان توانمندسازی عملکرد زنجیره تأمین معرفی کرد (Rice, 2003). رویترتو در سال ۲۰۰۲ مدیریت دانش و تعهد را به عنوان توانمندسازیهای عملکرد زنجیره تأمین معرفی کرد (Roberts, 2003). ریگوناتاهان در سال ۲۰۰۳ اشتراک اطلاعات را به عنوان توانمندسازیهای عملکرد زنجیره تأمین معرفی کرد (Raghunathan, 2003). مک لافلین و همکاران در سال ۲۰۰۳ تکنولوژی اطلاعات را به عنوان توانمندسازیهای عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (McLaughlin et al, 2003). کمپلین و وپسالاین در سال ۲۰۰۳ اشتراک اطلاعات و همکاری را به عنوان توانمندسازیهای عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Kemppainen, Vepsalainen, 2003). گون و تالون در سال ۲۰۰۳ حمایت کارگران و مدیران را به عنوان توانمندسازیهای عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Gowen, Tallon, 2003). بیرد و داویدسون در سال ۲۰۰۳ تکنولوژی اطلاعات را به عنوان توانمندسازی عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Byrd, Davidson, 2003). اکرمانز و همکاران در سال ۲۰۰۴ همکاری را به عنوان توانمندسازی عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (AKkermans et al, 2004). کاویناتو در سال ۲۰۰۴ تکنولوژی اطلاعات را به عنوان توانمندسازی عملکرد زنجیره تأمین معرفی کرد (Cavinato, 2004). دشپاند و فارلی در سال ۲۰۰۴ نوآوری را به عنوان توانمندسازی عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Deshpande, Farley, 2004). هندفیلد و نیک. لاس در سال ۲۰۰۴ همکاری را

به عنوان توانمندسازی عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Handfield, Nichols, 2004). هالت و همکاران در سال ۲۰۰۴ همکاری و استراتژی را به عنوان توانمندسازیهای عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Hult et al, 2004). روپل در سال ۲۰۰۴ تکنولوژی اطلاعات را به عنوان توانمندسازی عملکرد زنجیره تأمین معرفی کرد (Ruppel, 2004). لامبرت و دیگران در سال ۲۰۰۴ ارتباطات، تعهد، صداقت، هماهنگی، توانایی شرکا و رهبری را به عنوان توانمندسازیهای عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Lambert et al, 2004). بیچ و دیگران در سال ۲۰۰۵ ارتباطات، تعهد، صداقت، روشهای حل تعارض بین اعضای زنجیره و رهبری را به عنوان توانمندسازیهای عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Beach et al, 2005). فلیسچ و تلکامپ در سال ۲۰۰۵ حذف عدم قطعیت در بحث موجودی را به عنوان توانمندسازی عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Tellkamp, 2005Fleisch). وو و همکاران در سال ۲۰۰۶ تکنولوژی اطلاعات را به عنوان توانمندسازی عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Wu et al, 2006). سرون و همکاران در سال ۲۰۰۶ توانایی دیدن تقاضا را به عنوان توانمندسازی عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Thron et al, 2006). استوری و همکاران در سال ۲۰۰۶ وضوح دانش و اطلاعات، رفتار زنجیره و اندازه گیری عملکرد را به عنوان توانمندسازیهای عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Storey et al, 2006). پارونگ و بیتچی در سال ۲۰۰۶ ارتباطات، تعهد، صداقت، روشهای حل تعارض بین اعضای زنجیره، هماهنگی، رهبری و توانایی شرکا را به عنوان توانمندسازیهای عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Parung, Bititci, 2006). ماهشواری و همکاران در سال ۲۰۰۶ ارتباطات، تعهد، صداقت، روشهای حل تعارض بین

اعضای زنجیره، هماهنگی، توانایی شرکا و رهبری را به‌عنوان توانمندسازهای عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Maheshwari et al, 2006). فاوست و همکاران در سال ۲۰۰۶ حمایت وظیفه‌ای گسترده و حمایت زیرساختی دولتی را به‌عنوان توانمندسازهای عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Fawcett et al, 2006). باسونی و همکاران در سال ۲۰۰۷ صداقت، همکاری و روابط درون‌شرکتی را به‌عنوان توانمندسازهای عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Bassioni et al, 2007). براون و خوکر در سال ۲۰۰۷ تکنولوژی اطلاعات را به‌عنوان توانمندساز عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Brown, Khoker, 2007). کوکس و همکاران در سال ۲۰۰۷ توانایی شرکا را به‌عنوان توانمندسازهای عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Cox et al, 2007). هالت و همکاران در سال ۲۰۰۷ مدیریت دانش، رهبری و استراتژی را به‌عنوان توانمندسازهای عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Hult et al, 2007). جامرنگ و رینر در سال ۲۰۰۷ هماهنگی مدیریت ظرفیت با موجودی را به‌عنوان توانمندساز عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Jammerneegg, Rein-er, 2007). واکون در سال ۲۰۰۷ مدیریت دانش را به‌عنوان توانمندساز عملکرد زنجیره تأمین معرفی کرد (Vachon, 2007). رودریگز و همکاران در سال ۲۰۰۸ تکنولوژی اطلاعات را به‌عنوان توانمندساز عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Rodrigues et al, 2008). لو و همکاران در سال ۲۰۰۸ سیاست موجودی را به‌عنوان توانمندساز عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Lau et al, 2008). کیناک و هارتلی در سال ۲۰۰۸ مدیریت کیفیت را به‌عنوان توانمندساز عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Kaynak, Hartley, 2008). فوستر در سال ۲۰۰۸ مدیریت کیفیت را به‌عنوان توانمندساز عملکرد زنجیره تأمین

معرفی کرد (Foster, 2008). فاوست و دیگران در سال ۲۰۰۸ اشتراک اطلاعات، صداقت، همکاری، حمایت کارگران و مدیران، تنظیم عرضه‌کننده، استفاده از انجمن مشاوره زنجیره، آموزش زنجیره تأمین، مدیران باتجربه بین‌آموزشی، مستندسازی فرایندها و سنج‌های ارزیابی عملکرد دقیق و جامع را به‌عنوان توانمندسازهای عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Fawcett et al, 2008). کارتر و روگرس در سال ۲۰۰۸ استراتژی را به‌عنوان توانمندساز عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Carter, Rogers, 2008). بلکهورست و همکاران در سال ۲۰۰۸ تکنولوژی اطلاعات را به‌عنوان توانمندساز عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Blackhurst et al, 2008). پناییدس و لان در سال ۲۰۰۹ را به‌عنوان توانمندسازهای عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Panayides, Lun, 2009). ساکزنا و واداوا در سال ۲۰۰۹ تکنولوژی اطلاعات را به‌عنوان توانمندساز عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Saxena, Wadhwa, 2009). سان و دیگران در سال ۲۰۰۹ تنظیم استراتژی زنجیره تأمین با عدم اطمینان محیطی را به‌عنوان توانمندساز عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Sun et al, 2009). تیدمن و دیگران در سال ۲۰۰۹ اشتراک اطلاعات را به‌عنوان توانمندسازهای عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Tiedemann et al, 2009). زارع مهرجردی در سال ۲۰۰۹ تکنولوژی اطلاعات را به‌عنوان توانمندساز عملکرد زنجیره تأمین معرفی کرد (Zare Mehrjerdi, 2009). ترکمن در سال ۲۰۱۰ توانایی تحلیل در برنامه‌ریزی، منبع‌یابی، ساخت و تحویل را به‌عنوان توانمندساز عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Trkman et al, 2010). فیسال در سال ۲۰۱۰ استراتژی را به‌عنوان توانمندساز عملکرد زنجیره تأمین معرفی کرد (Faisal, 2010). سو و یانگ در سال ۲۰۱۰ برنامه‌ریزی منابع سازمان را



به‌عنوان توانمندساز عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Su, Yang, 2010). کیم و همکاران در سال ۲۰۱۰ منابع را به‌عنوان توانمندساز عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Kim et al, 2010). سرینواسان و دیگران در سال ۲۰۱۱ روابط خریدار و عرضه‌کننده را به‌عنوان توانمندساز عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Srinivasan et al, 2011). ولف در سال ۲۰۱۱ استراتژی را به‌عنوان توانمندساز عملکرد زنجیره تأمین معرفی کرد (Wolf, 2011). جیمز و همکاران در سال ۲۰۱۲ یکپارچگی زنجیره تأمین را به‌عنوان توانمندسازهای عملکرد زنجیره تأمین معرفی کردند (Gimenez et al, 2012).

برای درک بهتر توانمندسازها، تعدادی از واژه‌هایی که درک آنها دشوار است، در ادامه توضیح داده شده‌اند: مدیریت دانش: در مدیریت دانش هدف ایجاد و حفظ دانش در سازمان و به اشتراک‌گذاری آن در سازمان است.

روش‌های حل تعارض بین اعضای زنجیره: از آنجا که توجه به زنجیره تأمین ضروری است و تعارض در هر سازمان و زنجیره‌ای امکان‌پذیر است، توجه به روش‌های حل تعارض در زنجیره بسیار مهم است.

تنظیم عرضه‌کننده: برای دستیابی به عملکرد بهتر، توجه به عرضه‌کننده و انتخاب عرضه‌کننده مناسب بسیار ضروری است. عرضه‌کننده باید با تولیدکننده هماهنگ باشد تا هزینه‌ها (مخصوصاً هزینه موجودی) کاهش یابد در واقع باید عرضه‌کننده را با خود تنظیم کنیم.

استفاده از انجمن مشاوره زنجیره: برای بهبود همکاری و هماهنگی در زنجیره تأمین، استفاده از تیم‌های مشاوره ضروری است. این تیم‌ها می‌توانند زنجیره را در دستیابی به موفقیت کمک کنند. مدیران باتجربه بین‌آموزشی: با توجه به

پیچیدگی محیط کسب‌وکار، مدیرانی موفق هستند که آموزش‌های مختلفی دیده باشند و در چند حیطه تخصص داشته باشند.

تنظیم استراتژی زنجیره تأمین با عدم اطمینان محیطی: زنجیره تأمین دارای استراتژی است. از طرف دیگر محیط هم دارای عدم اطمینان است. باید استراتژی زنجیره تأمین به‌نحوی باشد که بتواند در برابر تغییرات محیطی انعطاف‌پذیری لازم را داشته باشد.

هماهنگی مدیریت ظرفیت با موجودی: با اتخاذ سیاست‌های مناسب می‌توان از ظرفیت شرکت به‌نحو بهینه‌ای استفاده کرد. ممکن است لازم باشد در ماه‌هایی که تقاضا کم است تولید کنیم و انبار کنیم (یعنی ظرفیت بیکار در قسمت تولید نداشته باشیم) و در ماه‌های پر تقاضا از موجودی انبار استفاده کنیم (یعنی ساعات اضافه‌کاری نداشته باشیم). به‌صورت کلی موجودی بیشتر برابر است با هزینه بیشتر و ظرفیت بلااستفاده نیز منجر به هزینه بیشتر می‌شود. پس باید بین این ۲ هماهنگی لازم وجود داشته باشد. توانایی دیدن تقاضا: به معنی توانایی شرکت در پیش‌بینی صحیح تقاضا است.

## روش‌شناسی تحقیق

### هدف تحقیق:

مشخص کردن توانمندسازهای عملکرد زنجیره تأمین فرش دست‌باف و دسته‌بندی آنها.

### مسئله تحقیق:

توانمندسازهای عملکرد زنجیره تأمین کدام‌اند؟

### جامعه آماری:

این تحقیق در بین قالی‌بافان شهر کاشان و بین افراد در دسترس صورت گرفته است. این پرسش‌نامه در بین افرادی که دارای آشنایی با زنجیره تأمین فرش دست‌باف بودند توزیع گردیده است. برای نمونه‌گیری از نمونه‌گیری تصادفی استفاده شد. در مجموع ۲۵۰

نتایج آزمون KMO و بارتلت به صورت زیر است:

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy		.889
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	3696.596
	df	820
	Sig.	.000

نتایج فوق بیانگر مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی است. در نهایت تحلیل عاملی اکتشافی انجام گرفت و توانمندسازها به صورت زیر دسته‌بندی شدند:

پرسش‌نامه توزیع شد که ۱۳۴ عدد آن بازگشت داده شد. برای بررسی کفایت نمونه‌گیری از روش KMO استفاده شده است. بررسی مناسب بودن ماتریس همبستگی برای شناسایی ساختار (همانی نبودن ماتریس) توسط آزمون بارتلت صورت گرفته است. برای بررسی پایایی پرسش‌نامه از روش آلفای کرونباخ استفاده شد.

**یافته‌ها:** برای بررسی پایایی، ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. مقدار آلفای کرونباخ برابر با ۰.۹۴۶ است.

جدول ۱. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی

مدیریت و رهبری	برنامه‌ریزی منابع سازمان، رهبری، توانایی تحلیل در برنامه‌ریزی، منبع، ساخت و تحویل، مدیریت منابع انسانی، مدیریت کیفیت، منبع‌یابی، نوآوری، استفاده از انجمن مشاوره زنجیره تأمین، مدیران باتجربه بین‌آموزشی، زیرساخت سازمانی
مدیریت دانش و اطلاعات	مدیریت دانش، تکنولوژی اطلاعات، اشتراک اطلاعات، وضوح اطلاعات و دانش، آموزش زنجیره تأمین، توانایی دیدن تقاضا
کمک و همکاری	هماهنگی، حمایت کارگران و مدیران، توانایی شرکا، روابط درون‌سازمانی، حمایت زیرساختی و دولتی، حمایت وظیفه‌ای گسترده
اصول اخلاقی	صداقت، تکنیک‌های حل تعارض، رفتار زنجیره تأمین، تعهد
ارتباطات	ارتباطات، همکاری، روابط خریدار و عرضه‌کننده، تنظیم عرضه‌کننده، یکپارچگی زنجیره تأمین
اندازه‌گیری عملکرد	سنجه‌های جامع و دقیق، اندازه‌گیری عملکرد، مستندسازی فرآیند
مدیریت ظرفیت	سیاست موجودی، حذف عدم قطعیت موجودی، هماهنگی مدیریت ظرفیت و موجودی
استراتژی	فرهنگ رقابت‌پذیری، استراتژی، تنظیم استراتژی زنجیره تأمین و عدم قطعیت موجودی

(مأخذ: نگارندگان)

در نهایت تحلیل عاملی مرتبه اول با استفاده از نرم‌افزار لیزرل صورت گرفت. نتایج آن به صورت زیر است:

جدول ۲. تحلیل عاملی مرتبه اول

بارعاملی	سؤال	بارعاملی	سؤال	بارعاملی	
مدیریت دانش و اطلاعات	Q1	0.77	همکاری	Q11	0.81
	Q2	0.77		Q14	0.83
	Q12	0.74		Q19	0.85
	Q13	0.86		Q20	0.79
	Q37	0.84		Q32	0.86
	Q38	0.81		Q33	0.78
روابط	Q3	0.75	اصول اخلاقی	Q6	0.79
	Q4	0.82		Q7	0.79
	Q26	0.79		Q10	0.82
	Q39	0.79		Q21	0.78
	Q27	0.90		Q22	0.89
مدیریت و رهبری	Q5	0.78	مدیریت ظرفیت	Q18	0.51
	Q8	0.73		Q34	0.96
	Q9	0.77		Q35	0.70
	Q15	0.78	استراتژی	Q29	0.89
	Q16	0.72		Q30	0.70
	Q23	0.69		Q17	0.48
	Q24	0.81	اندازه‌گیری	Q36	0.56
	Q25	0.70		Q40	0.91
	Q28	0.76		Q41	0.74
	Q31	0.70			

(مأخذ: نگارندگان)

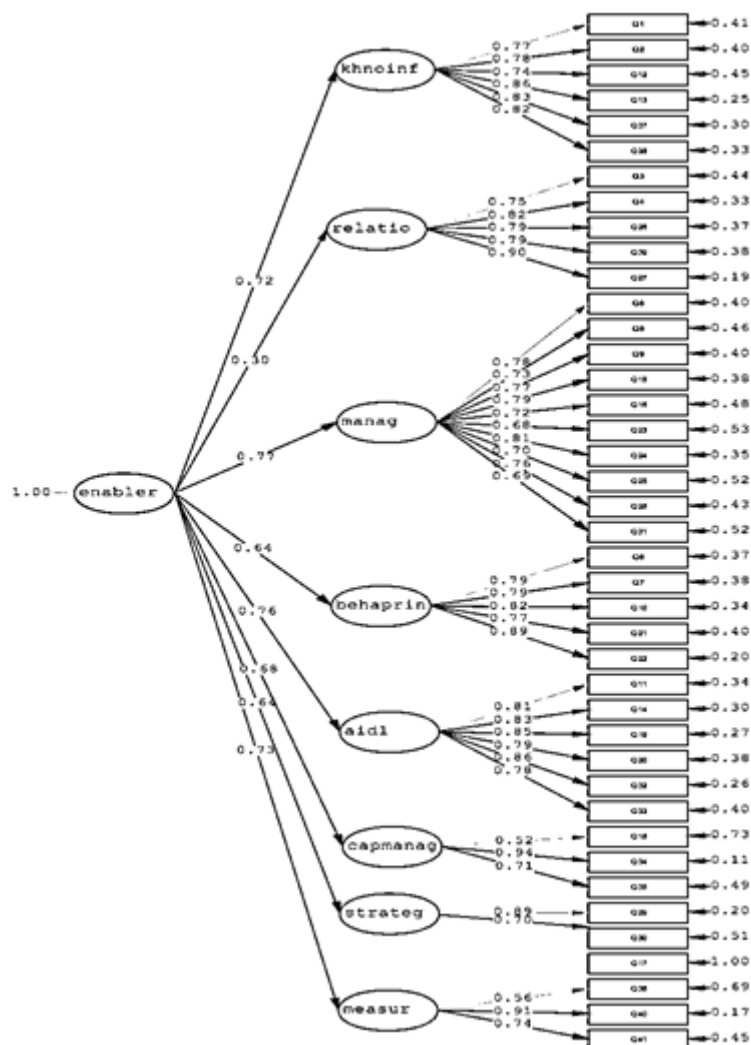
جدول ۳. شاخص‌های برازش مدل در تحلیل عاملی مرتبه اول

CFI	NNFI	NFI	RMSEA	AGFI	GFI	RMR	$\chi^2/df$
0.98	0.97	0.95	0.062	0.81	0.86	0.10	1.86

(مأخذ: نگارندگان)

چون تمامی بارهای عاملی بیشتر از ۰,۵ هستند، هیچ‌یک از شاخص‌ها حذف نمی‌شوند. همچنین از آنجا که تمامی شاخص‌های برازش مناسب‌اند، مدل دارای برازش مناسبی است. تحلیل عاملی مرتبه دوم به صورت روبرو است:





شکل ۳. تحلیل عاملی مرتبه دوم (مأخذ: نگارندگان)

جدول ۴. شاخص‌های برازش مدل در تحلیل عاملی مرتبه دوم

$\chi^2/df$	RMR	GFI	AGFI	RMSEA	NFI	NNFI	CFI
1.848	0.10	0.86	0.82	0.06	0.95	0.97	0.98

(مأخذ: نگارندگان)

## نتیجه گیری

و از طرف دیگر مشخص شد که این موارد دارای ارتباط زیادی با عملکرد زنجیره هستند، باید توجهی جدی برای بهبود دادن این موارد در زنجیره صورت بگیرد. استفاده از متخصصان برنامه ریزی استراتژیک، تیم های مدیریت زنجیره تأمین و عقد قرارداد و بهبود قوانین و نظارت از سوی دولت روی قراردادها می تواند به بهبود این موارد کمک زیادی کند. جدول ۵ پیشنهادهایی برای ارتقای توانمندیها بیان می کند.

همان طور که نشان داده شد، مدل اصلی دارای برآزش مناسب است. از بین توانمندیها، مدیریت و رهبری با بار عاملی ۰,۷۷، دارای ارتباط بیشتری است. همکاری، اندازه گیری، مدیریت دانش و اطلاعات، مدیریت ظرفیت، استراتژی، اصول اخلاقی و روابط در رده های بعدی قرار می گیرند. از آنجا که طبق مصاحبه های صورت گرفته تقریباً اکثر پاسخگویان از وضعیت نامناسب زنجیره تأمین فرش دستباف در زمینه همکاری، استراتژی و مدیریت ناراضی بودند،

جدول ۵. پیشنهادهای ارتقای توانمندیها

توانمندیها	راه های ارتقا
مدیریت و رهبری	از آنجا که با گسترش رقابت، مدیریت و رهبری زنجیره سخت تر می شود. استفاده از مدیران چندمهارته، استفاده از مشاوران بیرونی، آموزش شیوه های مدیریتی جدید و ترغیب خلاقیت و نوآوری پیشنهاد می گردد. همچنین برای بهبود کیفیت، استفاده از روش های کنترل کیفیت، بهبود فرآیندها و رابطه بلندمدت با عرضه کنندگان توصیه می شود.
همکاری	برای بهبود هماهنگی، استفاده از انجمن های متشکل از نمایندگان شرکت ها، مشخص کردن راه هایی برای ایجاد اعتماد و حفظ آن، بستن قراردادهای بلندمدت، تیم های حل تعارض، مشخص کردن مجازات برای متخلفان و دادن برنامه های تولیدی شرکت ها به یکدیگر پیشنهاد می گردد.
اندازه گیری	برای بهبود اندازه گیری، تدوین شاخص های مناسب برای اندازه گیری در سطح شرکت و در سطح زنجیره و استفاده از چارچوب کارت امتیازی متوازن برای ایجاد تعادل بین منظرهای مالی، فرآیند داخلی، مشتری و منظر یادگیری و رشد پیشنهاد می گردد.
مدیریت دانش و اطلاعات	با توجه به اینکه یادگیری برای سازمان ضروری است. حرکت سازمان ها برای تبدیل شدن به سازمان یادگیرنده از اهمیت زیادی برخوردار است. به همین علت مدیریت دانش در سازمان دارای اهمیت خاصی است. بیان مفاهیم مدیریت دانش، راهکارهای ایجاد، حفظ و نشر دانش در سازمان و در سطح زنجیره ضروری است. ایجاد پایگاه های علمی در سطح زنجیره می تواند به این امر کمک کند.
مدیریت ظرفیت	باید بین میزان موجودی و میزان ظرفیت تولیدی شرکت تناسب ایجاد کرد. تقاضا همواره ثابت نیست برای پاسخگویی به تقاضای متغیر یا باید ظرفیت بالا داشته باشیم یا موجودی بالا. ظرفیت بالا نیازمند هزینه است و موجودی بالا هم نیازمند هزینه است. برای بهبود مدیریت در این قسمت پیشنهاد می شود با توجه به هزینه سرمایه گذاری ثابت پایین در این صنعت (نسبت به صنایع دیگر)، از ظرفیت منعطف استفاده شود. یعنی از کارگران فصلی استفاده شود. همچنین برای حذف عدم قطعیت در تقاضا باید بین اعضای زنجیره هماهنگی ایجاد گردد تا اثر شلاق چرمی (بالا رفتن غیر واقعی تقاضا در سطح زنجیره به علت عدم هماهنگی) در زنجیره ایجاد نشود.

ادامه جدول ۵، پیشنهادهای ارتقای توانمندسازها

استراتژی	با توجه به شرایط فعلی بازار، بهتر است استراتژی شرکت روی کارآیی تمرکز کند. در واقع با بهبود فرآیندها و روش‌های اجرای عملیات، هزینه‌ها را کاهش دهند. در وضعیت فعلی، حساسیت مشتریان روی قیمت بالا است در نتیجه با بهبود کارآیی می‌توان علاوه بر سود بهتر، قیمت مناسب‌تری نسبت به رقبا ارائه کرد.
اصول اخلاقی	برای دستیابی به اصول اخلاقی، تدوین قوانین و مقررات لازم است. قوانین و مقررات مربوط به صنعت ممکن است جامعیت لازم را نداشته باشد در نتیجه قراردادهایی که بین شرکت‌ها نوشته می‌شود باید این ضعف را پوشش دهد. از آنجا که پیشگیری بهتر از درمان است، برای بهبود اصول اخلاقی بهتر است با عرضه‌کنندگان و مشتریانی کار کنیم که سابقه کاری آنها نشان دهنده تعهد کاری آنها باشد.
ارتباطات	برای بهبود ارتباطات و روابط می‌توان از سیستم‌های اطلاعاتی، قراردادهای بلندمدت استفاده کرد.

(مأخذ: نگارندگان)

■ فهرست منابع

- فرزین، محمدرضا (۱۳۸۷) «برنامه استراتژی بازاریابی فرش دست‌باف ایران، مرکز تحقیقات فرش دست‌باف ایران»
- Adetayo, J. O; Sanni, S. A.; Ilori, M. O. (1999) "The impact of information technology on product marketing: a case study of a multinational company in Nigeria," *Technovation*, 19, 691-699.
- Akkermans, Henk; Bogerd, Paul; van Doremalen, Jan (2004) «Travail, transparency and trust: A case study of computer-supported collaborative supply chain planning in high-tech electronics,» *European Journal of Operational Research*, 153, 445-456
- Bassioni, H. A; Hassan, T. M.; Price, A. D. F. (2007) "Evaluation and analysis of criteria and sub-criteria of a construction excellence model," *Engineering, Construction and Architectural Management*, Vol. 15, No. 1, pp. 21-41.
- Beach, R.; Webster, M.; Campbell, K. M. (2005) "An evaluation of partnership development in the construction industry," *International Journal of Project Management*, Vol. 23, No. 8, pp. 611-21.
- Beamon, B. M. (1999) "Designing the green supply chain," *Logistics Information Management*, 12(4):332-42.
- Beamon, B.M. (1999) "Measuring supply chain performance," *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 19, No. 3, pp. 275-292.
- Blackhurst, J. V.; Scheibe, K. P.; Johnson, D. J. (2008) "Supplier risk assessment and monitoring for the automotive industry," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 38, No. 2, pp. 143-165.
- Brinkerhoff, J. M. (2002) "Assessing and improving partnership relationships and outcomes: a proposed framework," *Evaluation and Program Planning*, Vol. 25, No. 3, pp. 215-31.
- Brown, G. W.; Khoker, Z. (2007) "Corporate risk management and speculative motives," *Journal of Risk*, Vol. 10, No. 2, pp. 1-30.
- Byrd, T. A.; Davidson, N. W. (2003) "Examining possible antecedents of IT impact on the supply chain and its effect on firm performance," *Information and Management*, 41, 243-255.



- Calantone, R. J.; Cavusgil, S. T.; Zhao, Y. (2002) "Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance," *Industrial Marketing Management*, 31, 515-524.
- Carter, C. R.; Roger, D. S. (2008) "A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 38, No. 5, pp. 360-387.
- Cavinato, J. L. (2004) "Supply chain logistics risks: from the back room to the board room," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 34, No. 5, pp. 383-387.
- Christopher, M. (2011) *Logistic and Supply Chain Management: creating value-adding networks*, Fourth edition, London, Prentice Hall.
- Cox, A.; Chicksand, D.; Palmer, M. (2007) "Stairways to heaven or treadmills to oblivion? Creating sustainable strategies in red meat supply chains," *British Food Journal*, Vol. 109, No. 9, pp. 689-720.
- Deshpande, R.; Farley, J. U. (2004) "Organizational culture, market orientation, innovativeness, and firm performance: an international research odyssey," *International Journal of Research in Marketing*, 21, 3-22.
- Faisal Mohd Nishat (2010) "Sustainable supply chains: a study of interaction among the enablers," *Business Process Management Journal*, Vol. 16, No. 3, pp. 508-529.
- Fawcett, S. E.; Magnan, G. M. (2001) *Achieving World-Class Supply Chain Alignment: Benefits, Barriers, and Bridges*. CAPS Research/Institute for Supply Management, Tempe, AZ.
- Fawcett, Stanley E.; Magnan, Gregory M.; McCarter, Matthew W. (2008) "Benefits, barriers, and bridges to effective supply chain management," *Supply Chain Management: An International Journal*, 13/1, 35-48.
- Fawcett, Stanley E.; Ogden, Jeffrey A.; Magnan, Gregory M.; Cooper, M. Bixby (2006) "Organizational commitment and governance for supply chain success," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 36, No. 1, pp. 22-35.
- Fleisch, Elgar; Tellkamp, Christian (2005) "Inventory inaccuracy and supply chain performance: a simulation study of a retail supply chain," *Int. J. Production Economics*, 95, 373-385.
- Foster, T. S. (2008) "Towards an understanding of supply chain quality management, Original Research Article," *Journal of Operations Management*, Vol. 26, Issue 4, pp. 461-467.
- Fuller, C. W.; Vassie L. H. (2002) "Assessing the maturity and alignment of organisational cultures in partnership arrangements," *Employee Relations*, Vol. 24, No. 5, pp. 540-55.
- Gimenez, Cristina; van der Vaart, Taco; van Donk, Dirk Pieter (2012) "Supply chain integration and performance: the moderating effect of supply complexity," *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 32 Iss: 5 pp. 583-610.
- Gowen, Charles R.; Tallon, William J. (2003) "Enhancing supply chain practices through human resource management," *Journal of Management Development*, Vol. 22, No. 1, 2003, pp. 32-44.
- Handfield, R. B.; Nichols, E. L. Jr. (2004) "Key issues in global supply base management," *Industrial Marketing Management*, Vol. 33, No. 1, pp. 29-36.
- Harland, C. M. (1996) "Supply chain management: Relationships, chains and networks," *British Journal of Management*, 7, S63-S80.
- Hult, G. T. M; Ketchen, Jr. D. J.; Arrfelt, M. (2004) *Strategic Supply Chain Management: Im-*

proving Performance through a Culture of Competitiveness and Knowledge Development. *Strategic Management Journal*, 28, pp: 1035-1052.

- Jammerneegg, Werner; Reiner, Gerald (2007) "Performance improvement of supply chain processes by coordinated inventory and capacity management," *Int. J. Production Economics*, 108, 183-190.
- Kaynak, H.; Hartley, J. L. (2008) "A replication and extension of quality management into the supply chain," *Journal of Operations Management*, Vol. 26, pp. 468-89.
- Kempainen, Katariina; Vepsa, Ari P. J. (2003) "Trends in industrial supply chains and networks," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 33, No. 8, 2003, pp. 701-719.
- Kim, Dong-Young; Kumar, Vinod; Kumar, Uma (2010) "Performance assessment framework for supply chain partnership," *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 15 Iss: 3 pp. 187-195.
- Lambert, D. M.; Knemeyer, A. M.; Gardner, J. T. (2004) "Supply chain partnerships: model validation and implementation," *Journal of Business Logistics*, Vol. 25, No. 2, pp. 21-42.
- Lau, R. S. M.; Xie, Jinxing; Zhao, Xiande (2008) "Effects of inventory policy on supply chain performance: A simulation study of critical decision parameters," *Computers & Industrial Engineering*, 55, 620-633.
- Lee, H. L. (2002) "Aligning Supply Chain Strategies with Product Uncertainties," *California Management Review*, 44(3), 105.
- Maheshwari, B.; Kumar, V.; Kumar, U. (2006) "Optimizing success in supply chain partnerships," *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 19, No. 3, pp. 277-91.
- Maloni, M. J.; Benton, W. C. (1997) "Supply chain partnerships: opportunities for operations research," *European Journal of Operational Research*, Vol. 101, No. 3, pp. 419-29.
- Marien, E. (2000) "The four supply chain enablers," *Supply Chain Management Review*, March/April, pp. 60-8.
- McLaughlin, John.; Motwani, Jaideep; Madan, Manu S.; Gunasekaran, S. (2003) "Using information technology to improve downstream supply chain operations: a case study," *Business process management journal*, Vol. 9, No. 1, pp 69-80
- Meehan, Joanne; Muir, Lindsey (2008) "SCM in Merseyside SMEs: benefits and barriers," *The TQM Journal*, Vol. 20, No. 3, pp. 223-232
- Mehrjerdi, Yahia Zare (2009) "The collaborative supply chain," *Assembly Automation* 29/2, 127-136.
- Neely, Andy; Gregory, Mike; Platts, Ken (2005) "Performance measurement system design: A literature review and research agenda," *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25 Iss: 12 pp. 1228-1263.
- Parung, J.; Bititci, U. S. (2006) "A conceptual metric for managing collaborative networks," *Journal of Modelling in Management*, Vol. 1, No. 2, pp. 116-36.
- Perry, Marcia; Sohal, Amrik S. (2001) "Effective quick response practices in a supply chain partnership An Australian case study," *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 21, No. 5/6, pp. 840-854.
- Raghunathan, S. (2003) "Impact of Demand Correlation on the Value of and Incentives for In-



formation Sharing in a Supply Chain,” *European Journal of Operational Research*, 146, 634-649.

- Rice S. (2003) “Commitment to excellence: practical approaches to environmental leadership,” *Environmental Quality Management*, Vol. 12, No. 4, pp. 9-22.
- Riggin, L. J. C.; Grasso, P. G.; Westcott, M. L. (1992) “A framework for evaluating housing and community development partnership projects,” *Public Administration Review*, Vol. 52, No. 1, pp. 40-6.
- Roberts, S. (2003) “Supply chain specific? Understanding the patchy success of ethical sourcing initiatives,” *Journal of Business Ethics*, Vol. 44, pp. 159-70.
- Rodrigues, V. S.; Stantchev, D.; Potter, A.; Naim, M.; Whiteing, A. (2008) “Establishing a transport operation focused uncertainty model for the supply chain,” *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 38, No. 5, pp. 388-411.
- Ruppel, Cynthia (2004) “An information systems perspective of supply chain tool compatibility: the roles of technology fit and relationships,” *Business Process Management Journal*, Vol. 10, No. 3, pp. 311-324.
- Saxena, Avneet; Wadhwa, S. (2009) “Flexible configuration for seamless supply chains: Directions towards decision knowledge sharing,” *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 25, 839-852.
- Shah, J.; Singh, N. (2001) “Benchmarking internal supply-chain performance: Development of a framework,” *Journal of Supply Chain Management*, 37(1), 37-47.
- Shore, B.; Venkatachalam, A. R. (2003) “Evaluating the information sharing capabilities of supply chain partners: A fuzzy logic model,” *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 33(9/10), 804-824.
- Srinivasan, Mahesh; Mukherjee, Debmalaya; Gaur, Ajai S. (2011) “Buyer-supplier partnership quality and supply chain performance: Moderating role of risks, and environmental uncertainty,” *European Management Journal*, 29, 260-271.
- Storey, John.; Emberson, Caroline; Godsell, Janet; Harrison, Alan (2006) “Supply chain management: theory, practice and future challenges,” *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 26, No. 7, pp. 754-774.
- Su, Yi-fen; Yang, Chyan (2010) “A structural equation model for analyzing the impact of ERP on SCM,” *Expert Systems with Applications*, 37, 456-469.
- Sun, Szu-Yuan; Hsu, Meng-Hsiang; Hwang, Wen-Jin (2009) “The impact of alignment between supply chain strategy and environmental uncertainty on SCM performance,” *Supply Chain Management: An International Journal*, 14/3, 201-212.
- Svensson, Goeran (2003) “Holistic and cross-disciplinary deficiencies in the theory generation of supply chain management,” *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 8, pp. 303-316.
- Tang, C. S.; Lee, H. L.; So, K. C. (2000) “Value of information sharing in a two level supply chain,” *Management Science*, Vol. 46, Issue 5, pp. 626-643.
- Thron, Thomas; Nagy, Gabor; Wassan, Niaz (2006) “The impact of various levels of collaborative engagement on global and individual supply chain performance,” *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 36, No. 8, pp. 596-620.
- Tiedemann, Nicole; van Birgele, Marcel; Semeijn, Janjaap (2009) “Increasing hotel responsive-



ness to customers through information sharing,” *Tourism Review*, Vol. 64, No. 4, pp. 12-26.

- Trkman, Peter; McCormack, Kevin; Valadares, de; Oliveira, Marcos Paulo; Bronzo, Ladeira Marcelo (2010) “The impact of business analytics on supply chain performance,” *Decision Support Systems*, 49 318-327.
- Vachon, S. (2007) “Green Supply Chain Practices and the selection of environmental technologies,” *International Journal of Production Research*, 45(18-19), 4357-4379.
- Wolf, Julia (2011) “Sustainable Supply Chain Management Integration: A Qualitative Analysis of the German Manufacturing Industry,” *Journal of Business Ethics*, 102:221–235.
- Wu, Fang; Yenyurt, Sengun; Kim, Daekwan; Cavusgil, S.R. Tamer (2006) “The impact of information technology on supply chain capabilities and firm performance: A resource-based view,” *Industrial Marketing Management*, 35, 493-504.
- Yu, Z.; Yan, Hong; Cheng, T. C. E. (2001) “Benefits of Information Sharing with Supply Chain Partnerships,” *Industrial Management and Data Systems*, 101(3), 114-119.
- Zsidisin, G. A.; Hendrick, T. E. (1998) “Purchasing’s involvement in environmental issues :A multi-country perspective,” *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 7, pp. 313-20.
- Zsidisin, G. A.; Siferd, S. P. (2001) “Environmental purchasing: a framework for theory development,” *European Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol. 7, pp. 1-73.







# Identifying and Classifying the Enablers of Hand-woven Carpet Industry's Supply Chain Performance

**Esmail Mazroui Nasrabadi**

PhD Student in Industrial Management, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran

**Laya Olfat**

Associate Professor, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran

**Maghsoud Amiri**

Assistant Professor, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran

**Seyed Mohammad Ali Khatami Firouzabadi**

Assistant Professor, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran

## Abstract

Supply chain management is one of the subjects that much attention has been paid to it. Today competition of companies is not important anymore but supply chains are competing, so paying attention to supply chain is necessary and vital. Performance enablers of supply chain have been studied in a scattered manner; however these efforts are not comprehensive enough. In this paper these enablers are studied and classified. This paper has been conducted for handmade carpet supply chain. Handmade carpet is one of industries that has a good position in Iran, however the number of performed scientific researches in this field is not enough. This research has done in Kashan and exploratory factor analysis and second-order factor analysis have been employed. After exploratory factor analysis, enablers are classified into some groups, i.e. leadership and management, knowledge and information management, cooperation, ethic, relationship in supply chain, performance measurement, capacity management and strategy. Among these factors, leadership and management and cooperation are more important. Finally, we provide some recommendations to improve these factors.

**Keywords:** Supply chain, Performance enablers, Hand-woven carpets.



دوفصلنامه  
علمی - پژوهشی  
انجمن علمی  
فرش ایران  
شماره ۲۶  
پاییز و زمستان ۱۳۹۳

۸۸