

## عوامل مؤثر بر تحقق زنجیره تأمین سبز صنعت گردشگری ایران

محمد حسین ایمانی خوشنوا<sup>۱</sup>، دانشیار مدیریت گردشگری دانشگاه علم و فرهنگ، تهران  
سید محمد موسوی، دانشجوی دکتری مدیریت گردشگری دانشگاه علم و فرهنگ، تهران

پذیرش نهایی: ۹۶/۱۰/۲۴

تاریخ دریافت: ۹۶/۵/۱۹

### چکیده

در پژوهش حاضر به شناسایی و ترسیم مدل عوامل بحرانی تحقق زنجیره تأمین سبز صنعت گردشگری پرداخته شده است. در این تحقیق ابتدا از طریق مطالعه ادبیات و پیشینه تحقیق، عوامل مؤثر بر سبز شدن زنجیره تأمین شناسایی و سپس در فاز کمی ابتدا ۱۰۰ نفر از ذی‌نفعان صنعت گردشگری انتخاب شده و از آن‌ها جهت بحرانی بودن عوامل شناسایی شده زنجیره تأمین سبز صنعت گردشگری نظرسنجی شد. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه بوده است. جهت تحلیل داده‌های تحقیق، ابتدا با استفاده از روش تحلیل آماری و آزمون t ضریب اهمیت مؤلفه‌ها مشخص شد و در فاز دوم جهت اولویت‌بندی شاخص‌ها و نیز علت و معلول بودن آنها از تکنیک دیماتل فازی استفاده شد. نتایج به دست آمده از بررسی و شناسایی عوامل بحرانی تحقق زنجیره تأمین سبز نشان می‌دهد هر ۳۳ عامل شناسایی شده به عنوان عوامل تحقق زنجیره تأمین سبز در صنعت گردشگری ایران بحرانی و اساسی بوده و نقش پراهمیتی در تحقق آن دارند. تحلیل عوامل قرار گرفته در بعد مدیریت تأمین کنندگان نشان می‌دهد بین ۶ عامل قرار گرفته در زمره عوامل تأثیرگذار، عوامل «ارائه خدمات ترغیب کننده به تأمین کننده در راستای توجه و صیانت از محیط زیست»، «لحاظ نمودن ویژگی‌های زیست‌محیطی به عنوان الزامات کیفی تأمین کننده» و «برگزاری نشست با تأمین کنندگان»، سه عامل اصلی و ریشه‌ای یا علت سبز شدن زنجیره تأمین سبز صنعت گردشگری می‌باشد. این در حالی است که تحقق سه عامل «کمک به تأمین کنندگان در راستای حل مشکلات زیست‌محیطی آنان»، «توجه به اصول زیست‌محیطی و پایبندی به آن در برگزاری مناقصات» و «تلاش برای کاهش اثرات زیست‌محیطی از طریق تحویل بموقع تعهدات تأمین کننده» به طور سطحی و ناپایدار، همانند یک هدف کوتاه‌مدت، موجب سبز شدن زنجیره تأمین صنعت گردشگری ایران خواهد شد.

کلیدواژه‌ها: زنجیره تأمین سبز، عوامل بحرانی موفقیت، صنعت گردشگری و تکنیک دیماتل فازی.

## مقدمه

امروزه گردشگری به بزرگ‌ترین صنعت بخش خدمات تبدیل شده است و از نظر پراکنش، صنعت شماره یک جهان محسوب می‌شود (ضرغام و همکاران، ۱۳۹۲). گردشگری صنعت اصلی بسیاری از کشورها محسوب می‌شود و نقش اساسی در توسعه اقتصاد جهانی دارد (تینگ هانگ، ۲۰۱۰). این صنعت به عنوان یکی از ده صنعت برتر جهان در چرخه اقتصادی نقش بسزایی ایفا می‌کند و یکی از بخش‌های مهم تولید درآمد و ارزآوری است. مدیریت زنجیره تأمین، که برای بیش از دو دهه در صنایع تولیدی به کار می‌رود و جای آن در صنعت گردشگری بسیار خالی به نظر می‌رسد، می‌تواند به عنوان ابزاری برای یکپارچه‌سازی ماهیت این صنعت به کار رود. از طرفی روند رو به رشد گسترش صنعت گردشگری و بروز نشانه‌هایی از تأثیرات منفی بر محیط زیست، لزوم پایداری را به میان آورده است (رمضانیان و حیدرنیای کهن، ۱۳۹۰). در واقع صنعت گردشگری آمیزه‌ای از فعالیت‌های مختلف است که به صورت زنجیره‌ای در جهت خدمت‌رسانی به گردشگران انجام می‌گیرد؛ بنابراین گردشگری شامل تمامی پدیده‌ها و روابط حاصل از تعامل گردشگران، عرضه کنندگان و فروشندگان محصولات جهانگردی، دولت‌ها و جوامع، میزبان در فرایند جذب و پذیرایی از گردشگران می‌باشد (میتناش<sup>۱</sup>، ۱۹۹۵؛ به نقل از زیرک باش و همکاران، ۱۳۸۵). محیط به شدت رقابتی صنعت، بنگاه‌های فعال در زمینه گردشگری را وادار میکند تا به دنبال روش‌های جدیدی برای بهبود مزیت‌های رقابتی خود باشند. از طرفی همچنین در کشورهای در حال توسعه گردشگری پایدار خصوصا به این دلیل اهمیت دارد که پتانسیل به ارمغان آوردن فواید اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی را داراست (ایمانی خوشخو و همکاران، ۱۳۹۴). مدیریت زنجیره تأمین گردشگری اثربخش، یکی از استراتژی‌هایی است که بنگاه‌های فعال در زمینه گردشگری می‌توانند برای افزایش مزیت رقابتی خود مورد استفاده قرار دهند (ژانگ<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۹). از طرفی سازمان‌ها با توجه به محیط به شدت رقابتی امروز، باید به دنبال مزیت‌های رقابتی

جدیدتری باشند. به طوری که در دهه‌های اخیر توسعه صنعتی جای خود را به توسعه پایدار داده است (چینی‌فروش و شیخ زاده، ۱۳۸۹). یکی از اصول توسعه پایدار، نگاه سیستمی و کل‌گرایانه است، بدین معنی که توسعه پایدار با نگرش‌های تک‌بعدی یا تک‌عاملی هم‌خوان نیست و از نظر تلفیق اهداف مختلف توجهی کل‌گرایانه دارد (زاهدی، ۱۳۹۳). در دیدگاه مرسوم و گذشته، مدیریت زنجیره تأمین به صورت یکپارچه و هماهنگ با هدف بهبود عملکرد جهت ارتقای بهره‌وری و سود بیشتر بود و مدیران زنجیره تأمین به دنبال تحویل سریع‌تر کالا و خدمات، کاهش هزینه و افزایش کیفیت بودند اما بهبود عملکرد زیست‌محیطی زنجیره تأمین و اهمیت هزینه‌های اجتماعی و تخریب محیط زیست لحاظ نمی‌گردید (ضیائی و همکاران، ۱۳۹۶). اگر سازمان از مدیریت زنجیره تأمین سبز استفاده نماید، علاوه بر حل مشکلات محیط زیست به پیروزی نسبی در مزیت رقابتی نیز دست می‌یابد. علاوه بر این، پیاده‌سازی مدیریت زنجیره تأمین سبز می‌تواند از موانع سبز در تجارت بین‌المللی اجتناب کند (لی جویانگ جی، ۲۰۰۹).

بخش مهم و قابل توجهی از اثرات زیست‌محیطی صنعت گردشگری در مقصدهای گردشگری و توسط عرضه‌کنندگان شکل می‌گیرد. با توجه به شکل‌گیری طبقه‌ای از مصرف‌کنندگان که خواهان کالاهای و خدمات سبز هستند، ایجاد ظرفیت‌های سبز در کسب‌وکارهای گردشگری اجتناب‌ناپذیر است. بر همین اساس پیاده‌سازی مدیریت زنجیره تأمین سبز و رعایت ملاحظات زیست‌محیطی توسط عرضه‌کنندگان رده اول ضروری است. البته نباید فراموش کرد که رعایت این ملاحظات توسط عرضه‌کنندگان رده دوم نیز برای تهیه محصول سبز حائز اهمیت است. لذا این مقاله در صدد است تا با توجه به اهمیت صنعت گردشگری و لزوم سبز بودن زنجیره تأمین آن در جهان امروز، ابتدا عوامل بحرانی مؤثر بر سبز شدن این زنجیره را در این صنعت مهم و حساس شناسایی نموده و سپس با استفاده از ابزارهای تحلیلی کاربردی آن‌ها را رتبه‌بندی نماید تا بدین وسیله مبنای مناسبی را جهت تدوین استراتژی تأمین و کسب‌وکار خود قرار دهد. این امکان به دلیل بهره‌برداری از ابزارهای مختلف تحلیل آماری و ریاضی مانند آزمون T در شناسایی عوامل بحرانی و تکنیک دیماتل با ساختار فازی در تکمیل و تحلیل مدل از حیث

تبیین اولویت‌ها و تعیین وضعیت تأثیرگذاری یا تأثیرپذیری عوامل بحرانی به شکل مطلوبی فراهم آمده است. در واقع عوامل گوناگونی برای اعمال مدیریت زنجیره تأمین سبز شناسایی شده، اما هیچ مطالعه‌ای تا کنون صحت و اعتبار عوامل بحرانی را از لحاظ آماری مشخص نکرده است.

### مبانی نظری

#### مدیریت زنجیره تأمین

مدیریت زنجیره تأمین<sup>۱</sup> به عنوان یکی از پارادایم‌های تولید قرن بیست و یکم میلادی در راستای بهبود رقابت پذیری سازمانی، اهمیت یافته است (گوناسه کاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴). محققان و نویسندگان مختلف، نگرش‌ها و تعاریف متفاوتی را از زنجیره تأمین ارائه کرده‌اند. برخی معتقدند، زنجیره تأمین یک فرایند پویاست که شامل جریان پیوسته‌ای از مواد، منابع مالی و اطلاعات در سراسر مناطق عملکردی در داخل و بین اعضای زنجیره تأمین است (آهی و سرسی<sup>۳</sup>، ۲۰۱۳). گروهی دیگر به زنجیره تأمین دید وسیع‌تری داشته و معتقدند مدیریت زنجیره تأمین، مدیریت جریان مواد، جریان اطلاعات و جریان مالی از طریق شبکه‌ای از سازمان‌ها نظیر تأمین کنندگان، تولیدکنندگان، تهیه‌کنندگان لجستیک، توزیع کنندگان و خرده‌فروشان است که هدف آن تولید و تحویل محصولات یا خدمات به مشتریان می‌باشد. در واقع مدیریت زنجیره تأمین مدیریت و هماهنگی شبکه پیچیده‌ای از فعالیت‌های درگیر در ارائه محصول نهایی به مشتری است (اشرفی و چهارسوقی، ۱۳۹۰). مدیریت زنجیره تأمین اثربخش، کلیدی برای ایجاد شبه‌رقابتی پایدار از طریق بهبود روابط درون و بیرون از شرکت تلقی می‌شود (الینگر، ۲۰۰۰).

---

1. SCM

2. Gunasekaran

3 . Ahi & C Searcy

### مدیریت زنجیره تأمین سبز

رشد سریع صنعت و توسعه صنعتی، محیط زیست طبیعی کشور را در معرض خطر قرار می‌دهد. امروزه تضمین توسعه پایدار هر کشور منوط به حفظ و استفاده بهینه از منابع محدود و غیر قابل جایگزین در آن کشور شده است (جلالی، ۱۳۹۳). پیشرفت‌های حاصل در زمینه مدیریت زیست‌محیطی و روند روبه‌رشد پذیرش مسئولیت مربوط به تأثیر تولیدات شرکت در خارج از کارخانه توسط تولیدکنندگان، منطق مدیریت زنجیره تأمین سبز را شکل می‌دهد. بیش‌تر تعاریف مدیریت زنجیره تأمین سبز، مربوط به مفهوم عملیاتی بخش تولید، یا کسب مزیت‌های استراتژیک از عملکرد زیست‌محیطی است. مناسب‌ترین تعریف برای مدیریت زنجیره تأمین سبز، تعریف ارائه شده توسط زیدسین و سیفرد<sup>۱</sup> است که آن را «مجموعه‌ای از سیاست‌های مدیریت زنجیره تأمین می‌دانند، که تمامی فعالیت‌ها و ارتباطات موجود در آن، برای پاسخ به نگرانی‌های مرتبط با مسائل زیست-محیطی بوده و بخش‌هایی چون طراحی، تولید، توزیع، استفاده، استفاده مجدد و دورریز محصولات و خدمات بنگاه را در بر می‌گیرد» (زیدسین و همکاران، ۲۰۰۱) تعریف کرده‌اند. در گذشته مدیران زنجیره تأمین به دنبال تحویل سریع‌تر کالا و خدمات، کاهش هزینه و افزایش کیفیت بودند اما بهبود عملکرد زیست‌محیطی زنجیره تأمین، و اهمیت هزینه‌های اجتماعی و تخریب محیط زیست لحاظ نمی‌گردید. با فشار مقررات دولتی برای اخذ استانداردهای زیست‌محیطی از یک طرف و رشد فزاینده تقاضای مشتریان برای عرضه محصولات سبز (بدون اثر مخرب بر محیط زیست)، مفهوم زنجیره تأمین سبز و مدیریت آن پدیدار گشت (ایمانی، ۱۳۸۸: ۱۴). سه موضوع مهم برای مدیریت محصولات سبز بهبود کیفیت محیط زیست، همکاری با تأمین‌کنندگان و توجه به مسأله رقابت در بازار است (ژو<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۰). در نهایت با توجه به آنچه گفته شد می‌توان نتیجه گرفت که

---

1. Zsidisin & Siferd

2. Zhu

مدیریت زنجیره تأمین سبز<sup>۱</sup> تلفیقی از اندیشه‌های مدیریت زنجیره تأمین با پیاده سازی اقدامات سبز متعدد مانند طراحی سبز، خرید سبز، بازیافت، استفاده مجدد و بازتولید، فناوری های زیست محیطی، لجستیک سبز و انجام اقدامات مشارکتی با تأمین کنندگان، توزیع کنندگان و مشتریان است (تی سنگ، ۲۰۱۳).

### مدیریت زنجیره تأمین سبز گردشگری

صنعت گردشگری اگرچه به اشتغال و توسعه اقتصادی کمک می‌کند، اما تأثیرات محیطی و اجتماعی مخربی نیز بر جای می‌گذارد که برخی از آن‌ها عبارتند از: مصرف منابع، آلودگی و تولید ضایعات، فساد و تخریب فرهنگ بومی، گسترش استفاده از مواد مخدر و سایر مسائل غیراخلاقی (تاپر<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۵). برای رسیدن به رقابت‌پذیری زنجیره تأمین، باید خدمت به مشتریان سرلوحه فعالیت‌ها قرار گیرد. امروزه رقابت بین شرکت‌های منفرد، جای خود را به رقابت بین زنجیره‌های تأمین داده است (رحمان‌سرشت و افسر، ۱۳۸۷: ۳۸). از طرفی توسعه پایدار نیز یکی از مسائل کلیدی برای تضمین بقای صنعت گردشگری بوده و نیازمند تعهد و مشارکت تمامی ذی‌نفعان آن است؛ بنابراین شرکت‌ها از یک سو با نوعی فشار رقابتی، برای هماهنگی و همکاری از طریق زنجیره تأمین، به منظور کسب یا بهبود چابکی، انعطاف‌پذیری و عملکرد مناسب، مواجه‌اند و از سوی دیگر افزایش نگرانی‌ها نسبت به مسائل و معضلات زیست‌محیطی، شرکت‌ها را به سمت و سوی اتخاذ استراتژی‌های مدیریت زنجیره تأمین سبز (پایدار) در این صنعت سوق می‌دهد (سیگالا<sup>۴</sup>، ۲۰۰۸).

- 
1. GSCM
  2. Tseng
  3. Tapper
  4. Sigala

بنا به گفته تپیر<sup>۱</sup> و فونت<sup>۲</sup>، یک زنجیره تأمین گردشگری، شامل همه عرضه کنندگانی می‌شود که کالاها و خدمات خود را به عنوان محصول گردشگری به مصرف کننده نهایی (گردشگران) عرضه می‌کنند (هوآنگ<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۲).

در واقع زنجیره تأمین گردشگری شامل سه مرحله اصلی قبل از مقصد، در مقصد و بعد از مقصد است. در مرحله قبل از مقصد، بازاریابی مقصد مورد نظر صورت گرفته و اطلاعاتی در مورد مقصد که خرید محصول گردشگری است ارائه می‌شود. در مقصد نیز، محصول گردشگری توسط تأمین کنندگانی چون مراکز اقامتی و پذیرایی و غیره عرضه شده و گردشگر محصول را تجربه می‌کند. مرحله بعد از مقصد، مرحله‌ای است که رضایت مصرف کننده با در نظر گرفتن خدمات ارائه شده اندازه‌گیری می‌شود.

#### پیشینه تحقیق

در ادامه به مواردی از پژوهش‌های داخلی و خارجی در زمینه‌های زنجیره تأمین سبز اشاره می‌شود. در تحقیقی با عنوان «عوامل بحرانی برای اجرای مدیریت زنجیره تأمین سبز» که در صنعت الکترونیک تایوان انجام شد، هو<sup>۴</sup> و همکارانش با استفاده از تحلیل عاملی ۲۰ عامل بحرانی را برای مدیریت زنجیره تأمین سبز شناسایی کردند؛ در نهایت عوامل شناسایی شده در چهار بعد مدیریت تأمین کنندگان، بازیافت محصول، مشارکت سازمان و مدیریت چرخه حیات محصول دسته‌بندی شدند (هو و همکاران، ۲۰۱۰). در تحقیق دیگری که توسط زو و همکارانش با عنوان «تجزیه و تحلیل سبد سرمایه‌گذاری برای مدیریت زنجیره تأمین سبز با فرایند تحلیل شبکه‌ای<sup>۵</sup>» انجام شد، طی یک فرایند سه مرحله‌ای تأثیر و عملکرد دسته‌ای از تأمین کنندگان را با استفاده از فرایند تحلیل شبکه‌ای ارزیابی کردند و از این طریق ویژگی‌های متنوعی برای تأمین کنندگان ارائه دادند (ژو و

- 
1. Tapper
  2. Font
  3. Huang
  4. Hu
  5. Network Analysis Process

همکاران، ۲۰۱۰). کو<sup>۱</sup> و همکارانش در تحقیقی با عنوان «ادغام شبکه‌های عصبی مصنوعی و روش‌های MADA<sup>۲</sup> برای انتخاب تأمین کنندگان سبز»، مدلی برای انتخاب تأمین کنندگان سبز ارائه دادند و به این نتیجه رسیدند که مدل ترکیبی MADA و شبکه‌های عصبی مصنوعی، مناسب‌ترین روش برای انتخاب تأمین کنندگان سبز است (کو و همکاران، ۲۰۱۰). لی<sup>۳</sup> در مقاله‌ای با عنوان «تأمین کنندگان سبز با عملکرد محیط زیست در چشم‌انداز زنجیره تأمین» به بررسی روابط مشارکت تأمین کنندگان در چرخه حیات عملیاتی، شیوه‌های عملکردهای محیط زیست و اجرای برنامه‌های محیط زیست پرداخته و در نهایت فرضیات تحقیق به تأیید رسیده است (لی، ۲۰۰۸). در مقاله‌ای با عنوان «عوامل مؤثر بر مدیریت زنجیره تأمین سبز و توسعه محیطی طبیعی در صنعت گردشگری ایران»، پژوهشگران به این نتیجه رسیدند که در صورت عدم وجود فشارهای قانونی و صرفه‌جویی در هزینه پذیرش، مدیریت زنجیره تأمین سبز در شرکت‌های کوچک و بزرگ مرتبط با گردشگری مؤثرتر خواهد بود (گیلان نیا و همکاران، ۲۰۰۸).

در تحقیقی با عنوان «شناسایی عوامل مؤثر بر عملکرد زنجیره تأمین؛ مطالعه موردی صنعت قطعه‌سازی خودرو» که توسط مانیان و همکارانش انجام شد، با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی ۲۱ شاخص در قالب ۶ عامل برای سنجش عملکرد زنجیره تأمین در صنعت تولید قطعات خودرو به دست آمد (مانیان و همکاران، ۱۳۸۹). رحمان سرشت و افسر در مقاله‌ای با عنوان «اثر تسهیم اطلاعات بر استراتژی‌های رقابتی و عملکرد زنجیره تأمین» به بررسی اثر تسهیم اطلاعات در شرکت‌های فولاد مبارکه، فولاد خوزستان و ذوب آهن اصفهان پرداخته و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری استفاده کرده است. نتایج نشان داد که تسهیم اطلاعات با استراتژی‌های رقابتی زنجیره تأمین، رابطه مستقیم و معنادار داشته و استراتژی‌های رقابتی زنجیره تأمین نیز رابطه مستقیم

---

1. Kuo

۲. تجزیه و تحلیل تصمیم‌گیری چندشاخصه

3. Lee



و معناداری با عملکرد زنجیره تأمین دارند (رحمان سرشت و افسر، ۱۳۸۷). در مقاله‌ای با عنوان «عوامل مؤثر بر مدیریت زنجیره تأمین سبز در صنعت گردشگری؛ مطالعه موردی: آژانس‌های مسافرتی شهر تهران» که توسط رمضانیان و حیدرنیای کهن انجام شد، با استفاده از پرسش‌نامه عوامل بالقوه مؤثر بر فرایند تصمیم‌گیری استراتژیک یک بنگاه، مبنی بر اتخاذ ملاحظات زیست‌محیطی در روابط با اعضای مختلف زنجیره تأمین تعیین شده است و چنین نتیجه گرفتند که اتخاذ مدیریت زنجیره تأمین سبز با مزایای درون‌سازمانی چندانی همراه نمی‌باشد، فشارهای خارجی می‌تواند عوامل مؤثری برای گرایش به استراتژی‌های زیست‌محیطی محسوب شود (رمضانیان و حیدرنیای کهن، ۱۳۹۰).

در پژوهشی با عنوان «تعیین و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر زنجیره تأمین سبز با استفاده از رویکرد تحلیل مسیر»، ۳۶ شرکت تولیدی مواد شیمیایی و شوینده مورد بررسی قرار گرفتند که بر اساس نتایج، تأثیر محرک‌های خارجی بر محرک‌های داخلی و تأثیر محرک‌های خارجی بر فعالیت‌های عملیاتی مدیریت زنجیره تأمین سبز تأیید شد (حسینی و همکاران، ۱۳۹۳). در پژوهشی دیگر محققان به تعیین عوامل مؤثر بر مدیریت زنجیره تأمین سبز در صنعت هتل‌داری پرداختند که سه عامل اصلی شامل رضایت مشتریان، تصویر مثبت یا منفی در جامعه، کیفیت محصولات تأمین‌کنندگان، از بین عوامل خارجی و منابع سازمانی، از عوامل داخلی، اثرگذارترین عوامل بر رویکرد سبز مدیریت زنجیره تأمین شناسایی گردید (صالح پور و حجتی، ۱۳۹۳). در تحقیقی با عنوان «اولویت‌بندی عوامل تأثیرگذار بر مدیریت زنجیره تأمین سبز در مقصدهای گردشگری»، نتایج نشان می‌دهد که بنا به نظر خبرگان عوامل خارجی مهم‌تر از عوامل داخلی‌اند. در دو بخش عرضه فعالیت (آبگرم) سبز و عرضه حمل‌ونقل سبز عوامل داخلی و خارجی به همراه تمامی زیرمقیاس‌های خود بر تحقق مدیریت زنجیره تأمین سبز تأثیر دارند. ولی در بخش پذیرایی و اقامت، فقط عوامل داخلی بر مدیریت زنجیره تأمین سبز تأثیرگذارند و عوامل خارجی تأثیری ندارند (شاهی، ۱۳۹۳).

طبق بررسی‌ها، بسیاری از مطالعات پیشین عوامل تأثیرگذار بر پیاده‌سازی مدیریت زنجیره تأمین سبز را در تقسیم‌بندی‌های مختلفی ارائه داده‌اند. در برخی مطالعات، عوامل به صورت «عوامل داخلی» و «عوامل خارجی» تقسیم‌بندی شده و برخی مطالعات نیز عوامل را به دو گروه «محرک‌ها» و «موانع» تقسیم کرده‌اند.

### روش پژوهش

پژوهش حاضر از منظر هدف کاربردی و از نظر نوع پژوهش کیفی-کمی بوده که طی سال‌های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ انجام شده است. بدین شکل که ابتدا از طریق مطالعه ادبیات و پیشینه تحقیق عوامل مؤثر بر سبز شدن زنجیره تأمین شناسایی و سپس در فاز کمی که شامل دو فاز اصلی بود، ابتدا جهت دستیابی به اهداف پژوهش ۱۰۰ نفر از ذی‌نفعان صنعت گردشگری (۷۳ نفر مرد و ۲۷ نفر زن که شامل کارکنان بخش‌های خصوصی<sup>۱</sup> و دولتی<sup>۲</sup> گردشگری) انتخاب و از آن‌ها جهت بحرانی بودن عوامل شناسایی شده زنجیره تأمین سبز صنعت گردشگری نظرسنجی شد. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه بوده است. جهت تحلیل داده‌های تحقیق، ابتدا با استفاده از روش تحلیل آماری و آزمون t ضریب اهمیت مؤلفه‌ها مشخص شد و در فاز دوم جهت اولویت‌بندی شاخص‌ها و نیز علت و معلول بودن آن‌ها از تکنیک دیماتل فازی استفاده شد.

بهره‌برداری از مدل‌های استاندارد برگرفته از ادبیات و پیشینه پژوهش و همچنین دیدگاه‌های خبرگی حاکم بر تهیه پرسش‌نامه، حاکی از روایی محتوایی آن است. برای سنجش پایایی پرسش‌نامه نیز ضریب آلفای کرونباخ ۰,۸۲ برآورد شده است که این مقدار نشان‌دهنده پایایی پرسش‌نامه است.

با استناد به ادبیات تحقیق و پژوهش‌های مشابه انجام شده در حوزه مدیریت زنجیره تأمین و زنجیره تأمین سبز، مؤلفه‌های مؤثر بر تحقق زنجیره تأمین سبز شناسایی و مفهوم-سازی شدند. مشروح این مؤلفه‌ها به انضمام منابع آن‌ها به شرح جدول ۱ می‌باشد.

۱. بخش خصوصی شامل شاغلین دفاتر و آژانس‌های گردشگری  
 ۲. بخش دولتی شامل اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها و شاغلین پژوهشگاه گردشگری میراث فرهنگی

جدول ۱. عوامل بحرانی مؤثر بر موفقیت زنجیره تأمین سبز (محقق ساخته)

ردیف	عوامل بحرانی
۱	برگزاری نشست با تأمین کنندگان
۲	پیگیری و نظارت بر رعایت اصول زیست محیطی توسط تأمین کنندگان
۳	کمک به تأمین کنندگان در راستای حل مشکلات زیست محیطی آنان
۴	ملزم سازی تأمین کنندگان به تدوین سیاست های محیطی و پذیرش این سیاست ها
۵	اطلاع رسانی به تأمین کنندگان پیرامون ارزیابی محصولات
۶	توجه به اصول زیست محیطی و پایداری به آن در برگزاری مناقصات
۷	در نظر گرفتن شاخص های زیست محیطی برای انتخاب تأمین کنندگان
۸	علاقه مندی و پایداری شرکت به خرید سبز
۹	تأسیس دفاتر تحقیق و توسعه (R&D) مشترک با تأمین کنندگان
۱۰	نگهداری سوابق تأمین کنندگان و اقدامات زیست محیطی آنان در بانک اطلاعاتی
۱۱	همکاری با سازمان های بازیافت و حفاظت محیطی
۱۲	برگزاری و یا عضویت در پیمان های حفظ محیط زیست
۱۳	تلاش برای استفاده از روش های تولیدی کاهنده اثرات مخرب زیست محیطی
۱۴	توجه به محیط در طراحی محصولات
۱۵	آموزش و توانمند سازی تأمین کنندگان در راستای صیانت از محیط زیست
۱۶	حمایت از گرایش به محیط زیست توسط مدیریت ارشد
۱۷	اتخاذ سیاست های مناسب محیط زیست با هدف توسعه مدیریت زنجیره تأمین سبز
۱۸	استفاده از تیم های چندوظیفه ای برای توسعه برنامه زنجیره تأمین سبز
۱۹	درگیر کردن و شریک ساختن منابع انسانی در فرایندهای حامی محیط زیست
۲۰	توسعه ارتباطات اثربخش بین کارفرما و تأمین کننده در راستای تحقق زنجیره تأمین سبز
۲۱	ریسک پذیر ساختن شرکت و ایجاد مدیریت ریسک محیطی در راستای GSCM
۲۲	طراحی و توسعه سیستم های ارزیابی و انتخاب تأمین کننده
۲۳	پیگیری و توسعه ابزارها و روش های ترغیب کننده برای تحقق زنجیره تأمین سبز
۲۴	استفاده از روش LCA برای استخراج گزارشات زیست محیطی
۲۵	شناسایی محصولات حامی محیط زیست و تهیه بانک اطلاعاتی از آنها

ردیف	عوامل بحرانی
۲۶	ارائه خدمات ترغیب کننده به تأمین کننده در راستای توجه و صیانت از محیط زیست
۲۷	لحاظ نمودن هزینه لازم برای تحقق برنامه‌های زیست محیطی
۲۸	لحاظ نمودن ویژگی‌های زیست محیطی به عنوان الزامات کیفی تأمین کننده
۲۹	قبول و باور مسئولیت اجتماعی شرکت
۳۰	تلاش برای کاهش اثرات مخرب از طریق تحویل بموقع تعهدات توسط تأمین کننده
۳۱	تلاش تأمین کننده در راستای کاهش اتلافات و حذف ضایعات
۳۲	انعطاف پذیری در برابر تأمین کنندگان
۳۳	استفاده از روش‌های نوآورانه در زنجیره تأمین در راستای حفظ محیط زیست

با استناد به جدول ۱ و همچنین طبقه‌بندی‌هایی که در بطن ادبیات تحقیق بدان‌ها اشاره شده است، این پژوهش با توجه به دقیق و کامل بودن مدل هو و هسو<sup>۱</sup> (۲۰۱۰)، مبنای اصلی مدل‌سازی خود را بر طبقه‌بندی مطروحه توسط این محققین قرار داده است. البته مؤلفه‌های به دست آمده از بدنه ادبیات تحقیق که در قالب جدول ۱ قابل رؤیت است نیز مورد توجه قرار گرفته و در نهایت مدل مفهومی اولیه تحقیق که شامل ۴ مؤلفه اصلی و ۳۳ معیار می‌باشد، ترسیم گردید که شمای کلی مدل مفهومی اولیه در قالب نمودار ۱ قابل رویت است.

### تجزیه و تحلیل

با توجه به این که هدف اصلی این پژوهش شناسایی و ترسیم مدل عوامل بحرانی موفقیت زنجیره تأمین سبز است، در این پژوهش سعی شد تا ابتدا با بررسی ضریب اهمیت به دست آمده برای عوامل مختلف، آن دسته از مؤلفه‌های بحرانی و پراهمیت شناسایی شده و سپس عملیات مدل‌سازی با استناد به این شاخص‌های مهم به تحقق برسد. لذا پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها و استخراج داده‌های آن‌ها، ابتدا از تحلیل آماری و آزمون  $t$  استفاده شد و بر اساس ضریب اهمیت به دست آمده از نظرسنجی‌ها، وزن هر مؤلفه محاسبه

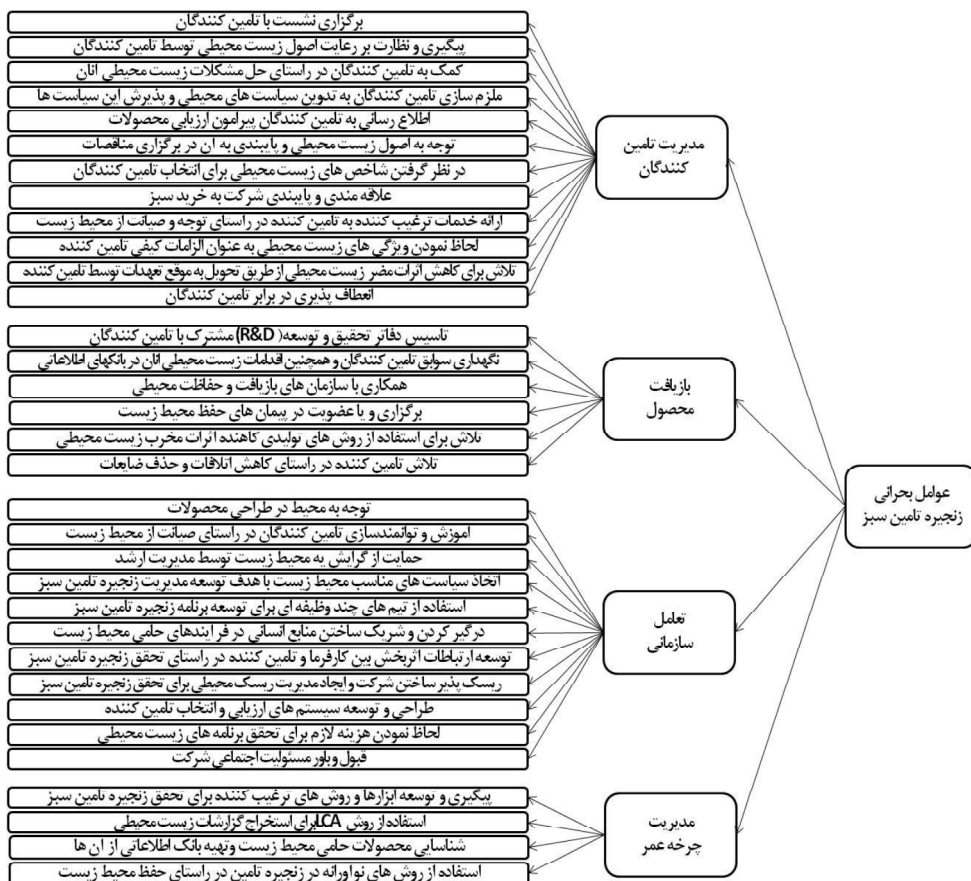
و از حیث معنی‌داری و بحرانی بودن این مؤلفه‌ها پالایش گردید و عوامل بحرانی آن‌ها استخراج شد. نتایج انجام تحلیل آماری و مشروح مؤلفه‌های بحرانی به شرح جدول ۲ است.

جدول ۲. تحلیل شاخص‌های تحقیق با استفاده از آزمون t

ردیف	عوامل بحرانی	میانگین	آماره آزمون	سطح معنی‌داری	تصمیم‌گیری
۱	برگزاری نشست با تأمین کنندگان	۳,۸۰۰	۹,۵۱۴	۰,۰۰۰	بحرانی
۲	پیگیری و نظارت بر رعایت اصول زیست‌محیطی توسط تأمین کنندگان	۳,۷۲۰	۷,۳۳۱	۰,۰۰۰	بحرانی
۳	کمک به تأمین کنندگان در راستای حل مشکلات زیست‌محیطی آنان	۳,۴۳۰	۵,۰۲۴	۰,۰۰۰	بحرانی
۴	الزام تأمین کنندگان به تدوین سیاست‌های محیطی و پذیرش این سیاست‌ها	۳,۶۹۰	۷,۸۰۴	۰,۰۰۰	بحرانی
۵	اطلاع‌رسانی به تأمین کنندگان پیرامون ارزیابی محصولات	۳,۹۱۰	۹,۹۸۷	۰,۰۰۰	بحرانی
۶	توجه به اصول زیست‌محیطی و پایداری به آن در برگزاری مناقصات	۳,۶۱۰	۷,۴۸۳	۰,۰۰۰	بحرانی
۷	در نظر گرفتن شاخص‌های زیست‌محیطی برای انتخاب تأمین کنندگان	۳,۹۲۰	۱۰,۰۳۶	۰,۰۰۰	بحرانی
۸	علاقه‌مندی و پایداری شرکت به خرید سبز	۴,۰۰۰	۹,۶۶۴	۰,۰۰۰	بحرانی
۹	ارائه خدمات ترغیب‌ساز به تأمین کننده در راستای توجه و صیانت از محیط زیست	۳,۷۶۰	۹,۷۴۳	۰,۰۰۰	بحرانی
۱۰	لحاظ نمودن ویژگی‌های زیست‌محیطی به عنوان الزامات کیفی تأمین کننده	۳,۸۹۰	۱۲,۳۰۵	۰,۰۰۰	بحرانی
۱۱	تلاش برای کاهش اثرات زیست‌محیطی از طریق تحویل بموقع تعهدات تأمین کننده	۴,۱۴۰	۱۵,۷۲۴	۰,۰۰۰	بحرانی

بحرانی	۰,۰۰۰	۹,۴۹۱	۳,۷۹۰۰	انعطاف‌پذیری در برابر تأمین کنندگان	۱۲
بحرانی	۰,۰۰۰	۸,۷۴۹	۳,۷۵۰۰	تأسیس دفاتر تحقیق و توسعه (R&D) مشترک با تأمین کنندگان	۱۳
بحرانی	۰,۰۰۰	۸,۹۲۴	۳,۷۷۰۰	حفظ سوابق تأمین کنندگان و اقدامات زیست‌محیطی آنان در بانک‌های اطلاعاتی	۱۴
بحرانی	۰,۰۰۰	۷,۶۷۳	۳,۶۸۰۰	همکاری با سازمان‌های بازیافت و حفاظت محیطی	۱۵
بحرانی	۰,۰۰۰	۷,۴۸۳	۳,۶۸۰۰	برگزاری و یا عضویت در پیمان‌های حفظ محیط زیست	۱۶
بحرانی	۰,۰۰۰	۱۱,۰۴۳	۳,۸۶۰۰	تلاش برای استفاده از روش‌های تولیدی کاهش‌دهنده اثرات مخرب زیست‌محیطی	۱۷
بحرانی	۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۷	۳,۸۸۰۰	تلاش تأمین کننده در راستای کاهش اتلافات و حذف ضایعات	۱۸
بحرانی	۰,۰۰۰	۸,۲۹۲	۳,۷۱۰۰	توجه به محیط در طراحی محصولات	۱۹
بحرانی	۰,۰۰۰	۹,۹۰۹	۳,۷۶۰۰	آموزش و توانمندسازی تأمین کنندگان در راستای صیانت از محیط زیست	۲۰
بحرانی	۰,۰۰۰	۱۰,۴۷۹	۳,۸۳۰۰	حمایت از گرایش به محیط زیست توسط مدیریت ارشد	۲۱
بحرانی	۰,۰۰۰	۹,۴۱۱	۳,۸۸۰۰	انخاذ سیاست‌های مناسب محیط زیست با هدف توسعه مدیریت زنجیره تأمین سبز	۲۲
بحرانی	۰,۰۰۰	۸,۳۹۰	۳,۸۰۰۰	استفاده از تیم‌های چندوظیفه‌ای برای توسعه برنامه زنجیره تأمین سبز	۲۳
بحرانی	۰,۰۰۰	۹,۱۵۴	۳,۷۶۰۰	درگیر کردن و شریک ساختن منابع انسانی در فرایندهای حامی محیط زیست	۲۴
بحرانی	۰,۰۰۰	۸,۸۷۲	۳,۷۵۰۰	توسعه ارتباطات اثربخش بین کارفرما و تأمین کننده برای تحقق زنجیره تأمین سبز	۲۵
بحرانی	۰,۰۰۰	۱۱,۴۳۱	۳,۸۶۰۰	ریسک‌پذیرسازی و ایجاد سیستم مدیریت ریسک محیطی جهت زنجیره تأمین سبز	۲۶
بحرانی	۰,۰۰۰	۱۴,۱۷۲	۳,۸۷۰۰	طراحی و توسعه سیستم‌های ارزیابی و انتخاب تأمین کننده	۲۷

بحرانی	۰,۰۰۰	۷,۹۰۷	۳,۶۹۰۰	لحاظ نمودن هزینه لازم برای تحقق برنامه‌های زیست-محیطی	۲۸
بحرانی	۰,۰۰۰	۱۰,۸۲۹	۳,۸۱۰۰	قبول و باور مسئولیت اجتماعی شرکت	۲۹
بحرانی	۰,۰۰۰	۹,۹۱۴	۳,۸۹۰۰	پیگیری و توسعه ابزارها و روش‌های ترغیب کننده برای تحقق زنجیره تأمین سبز	۳۰
بحرانی	۰,۰۰۰	۷,۲۷۶	۳,۵۶۰۰	استفاده از روش LCA برای استخراج گزارشات زیست‌محیطی	۳۱
بحرانی	۰,۰۰۰	۱۳,۴۶۸	۳,۸۷۰۰	شناسایی محصولات حامی محیط زیست و تهیه بانک اطلاعاتی از آنها	۳۲
بحرانی	۰,۰۰۰	۱۲,۷۷۳	۳,۹۲۰۰	استفاده از روش‌های نوآورانه در زنجیره تأمین در راستای حفظ محیط زیست	۳۳



نمودار ۱. مدل مفهومی تحقیق (محقق ساخته)

بررسی سطوح معنی داری و آماره آزمون به دست آمده برای مؤلفه های ۳۳ گانه زنجیره تأمین سبز که از ادبیات استخراج شده اند، نشان می دهد تمامی این عوامل مهم بوده و از حیث بحرانی بودن دارای ضریب اهمیت قابل توجهی در تحقق زنجیره تأمین هستند. لذا از مدل اولیه تمامی عوامل تأیید شده و پژوهش با تمامی مؤلفه ها وارد مرحله بعد یعنی مدل سازی عوامل بحرانی خواهیم شد.



حال با استفاده از تکنیک دیماتل فازی و منطبق بر مدل مفهومی پژوهش، به طور جداگانه برای هر بُعد، مؤلفه‌ها از حیث میزان و درجه اهمیت و همچنین وضعیت علت یا معلول بودن مؤلفه در تحقق زنجیره تأمین سبز مورد تحلیل قرار می‌گیرند. ساختار تکنیک دیماتل به گونه‌ای است که از حیث میزان تأثیر، مؤلفه‌ها یا تأثیرگذار هستند یا تأثیرپذیر. به بیان دیگر یا علت و ریشه هستند یا معلول و نتیجه. این یکی از کاربردها و اصول مطلوب این تکنیک است، چراکه تصمیم‌گیری در رابطه با اقدام برای بهبود و بهره‌برداری از داده‌ها را ساده‌تر می‌کند. بنابراین در این پژوهش نیز به ازای هر بُعد، ابتدا عوامل از حیث علت و معلولی تفکیک می‌شوند. سپس مؤلفه‌های هر گروه اولویت‌بندی خواهند شد. این مسأله پژوهش را هدایت کرده و به محققین و تصمیم‌گیرندگان در جهت بهره‌برداری از داده‌ها و نتایج پژوهش کمک مؤثری می‌نماید.

با استناد به آنچه مطرح شد، در این پژوهش ابتدا مؤلفه‌های ابعاد چهارگانه زنجیره تأمین سبز از حیث علت و معلولی مورد تحلیل قرار گرفته و سپس مؤلفه‌های هر گروه اولویت‌بندی خواهند شد. نتایج حاصل از این تحلیل‌ها به ازای چهار بُعد زنجیره تأمین سبز، به شرح جداول ۳ الی ۶ می‌باشد.

جدول ۳. نتایج حاصل از تحلیل بعد مدیریت تأمین کنندگان با استفاده از دیماتل فازی

اولویت	(D-R) <sup>def</sup>	(D+R) <sup>d<sub>ef</sub></sup>	عوامل بحرانی	وضعیت
۱	۰,۰۱۶۲	۳,۴۹۶۰	ارائه خدمات ترغیب کننده به تامین کننده در راستای توجه و صیانت از محیط زیست	تأثیرگذار
۲	۰,۰۴۳۲	۳,۴۹۱۰	لحاظ نمودن ویژگی های زیست محیطی به عنوان الزامات کیفی تامین کننده	
۳	۰,۰۸۸۲	۳,۴۷۹۸	برگزاری نشست با تأمین کنندگان	
۴	۰,۰۳۳۹۷	۳,۴۵۰۷	اطلاع رسانی به تامین کنندگان پیرامون ارزیابی محصولات	
۵	۰,۰۲۵۳۰	۳,۴۴۸۶	در نظر گرفتن شاخص های زیست محیطی برای انتخاب تامین کنندگان	

اولویت	(D-R) <sup>def</sup>	(D+R) <sup>d<sub>ef</sub></sup>	عوامل بحرانی	وضعیت
۶	۰,۳۵۶۶	۳,۴۳۳۷	علاقه مندی و پابندی شرکت به خرید سبز	
۱	-۰,۵۰۷۱	۳,۶۷۷۲	کمک به تأمین کنندگان در راستای حل مشکلات زیست محیطی آنان	تأثیر پذیر
۲	-۰,۲۰۰۸	۳,۵۵۵۹	توجه به اصول زیست محیطی و پابندی به آن در برگزاری مناقصات	
۳	-۰,۰۸۹۸	۳,۵۲۳۵	تلاش برای کاهش اثرات زیست محیطی از طریق تحویل بموقع تعهدات تأمین کننده	
۴	-۰,۰۸۹۲	۳,۵۲۴۲	ملزم سازی تأمین کنندگان به تدوین سیاست های محیطی و پذیرش این سیاست ها	
۵	-۰,۰۸۶۱	۳,۵۲۰۵	انعطاف پذیری در برابر تأمین کنندگان	
۶	-۰,۰۲۳۹	۳,۵۰۲۰	پیگیری و نظارت بر رعایت اصول زیست محیطی توسط تأمین کنندگان	

بررسی مؤلفه‌های بعد مدیریت تأمین کنندگان و وضعیت علت و معلول ترسیم شده و همچنین اولویت‌بندی آن‌ها نشان می‌دهد در بین ۱۲ مؤلفه موجود در این طبقه، شش مؤلفه تأثیرگذار و علت بوده و شش مؤلفه باقی تأثیرپذیر و معلول هستند. این مؤلفه‌ها در جدول ۳ از حیث تأثیرگذاری و تأثیرپذیری اولویت‌بندی شده‌اند.

جدول ۴، نتایج حاصل از تحلیل بعد بازیافت محصول با استفاده از دیماتل فازی

اولویت	(D-R) <sup>def</sup>	(D+R) <sup>def</sup>	عوامل بحرانی	وضعیت
۱	۰,۱۴۳۴	۴,۹۲۴۹	همکاری با سازمان‌های بازیافت و حفاظت محیطی	تأثیر گذار
۲	۰,۱۶۲۹	۴,۹۲۰۷	برگزاری و یا عضویت در پیمان‌های حفظ محیط زیست	
۳	۰,۲۰۱۶	۴,۹۱۲۸	تلاش برای استفاده از روش‌های تولیدی کاهنده اثرات مخرب زیست-محیطی	
۱	-۰,۵۰۹۴	۵,۱۱۲۹	تلاش تأمین کننده در راستای کاهش اتلافات و حذف ضایعات	تأثیر پذیر
۲	-۰,۰۸۰۰	۴,۹۷۸۷	حفظ سوابق و اقدامات زیست‌محیطی تأمین کنندگان در بانک‌های اطلاعاتی	
۳	-۰,۰۵۹۰	۴,۹۷۳۲	تأسیس دفاتر تحقیق و توسعه (R&D) مشترک با تأمین کنندگان	

بررسی مؤلفه‌های بعد بازیافت محصول در جدول ۴ نیز نشان می‌دهد از شش مؤلفه هم‌خانواده این طبقه، سه مؤلفه علت و تأثیرگذار و سه مؤلفه معلول و تأثیرپذیر هستند.

جدول ۵. نتایج حاصل از تحلیل بعد تعامل سازمانی با استفاده از دیماتل فازی

اولویت	(D-R) <sup>def</sup>	(D+R) <sup>de</sup> <sub>f</sub>	عوامل بحرانی	وضعیت
۱	۰,۱۴۳۴	۴,۹۲۴۹	حمایت از گرایش به محیط زیست توسط مدیریت ارشد	تأثیرگذار
۲	۰,۱۶۲۹	۴,۹۲۰۷	اتخاذ سیاست های مناسب محیط زیست با هدف توسعه مدیریت زنجیره تأمین سبز	
۳	۰,۱۶۲۹	۴,۹۲۰۷	توسعه ارتباطات اثربخش بین کارفرما و تامین کننده جهت تحقق زنجیره تأمین سبز	
۴	۰,۲۰۱۶	۴,۹۱۲۸	استفاده از تیم های چند وظیفه ای برای توسعه برنامه زنجیره تأمین سبز	
۱	-۰,۳۳۸۰	۵,۳۶۹۴	قبول و باور مسئولیت اجتماعی شرکت	تأثیرپذیر
۲	-۰,۱۸۰۲	۵,۲۹۴۷	لحاظ نمودن هزینه لازم برای تحقق برنامه‌های زیست‌محیطی	
۳	-۰,۵۰۹۳	۵,۱۱۲۹	درگیر کردن و شریک ساختن منابع انسانی در فرایندهای حامی محیط زیست	
۴	۰,۲۰۹۱	۵,۰۱۴۹	طراحی و توسعه سیستم‌های ارزیابی و انتخاب تأمین کننده	
۵	-۰,۰۸۰۰	۴,۹۷۸۷	آموزش و توانمندسازی تأمین کنندگان در راستای صیانت از محیط زیست	
۶	-۰,۰۵۹۰	۴,۹۷۳۲	توجه به محیط در طراحی محصولات	
۷	-۰,۰۵۹۰	۴,۹۷۳۲	ریسک‌پذیری شرکت و ایجاد سیستم مدیریت ریسک محیطی برای زنجیره تأمین سبز	

در جدول ۵ نیز وضعیت مانند جداول ۳ و ۴ است. بدین معنی که از ۱۱ مؤلفه قرار گرفته در بعد تعامل سازمانی، چهار عامل علت و تأثیرگذار و هفت عامل تأثیرپذیر یا معلول هستند.

جدول ۶. نتایج حاصل از تحلیل بعد مدیریت چرخه عمر با استفاده از دیماتل فازی

اولویت	(D-R) <sub>def</sub>	(D+R) <sub>def</sub>	عوامل بحرانی	وضعیت
۱	۱,۱۸۲۱	۸,۱۸۶۷	پیگیری و توسعه ابزارها و روش‌های ترغیب‌کننده برای تحقق زنجیره تأمین سبز	تأثیرگذار
۱	-۰,۷۹۹۴	۸,۳۶۴۹	شناسایی محصولات حامی محیط زیست و تهیه بانک اطلاعاتی از آنها	تأثیرپذیر
۲	-۰,۲۸۷۹	۸,۲۸۴۳	استفاده از روش LCA برای استخراج گزارشات زیست‌محیطی	
۳	-۰,۰۹۴۷	۸,۲۸۳۶	استفاده از روش‌های نوآورانه در زنجیره تأمین در راستای حفظ محیط زیست	

در جدول ۶ نیز از چهار مؤلفه قرار گرفته در بعد مدیریت چرخه عمر، یک عامل علت و تأثیرگذار و سه عامل باقی مانده معلول یا تأثیرپذیر هستند.

### بحث و نتیجه‌گیری

یکی از مزایای تکنیک دیماتل، امکان تعیین وضعیت مؤلفه‌ها یا شاخص‌های مدل است. بدین معنی که ساختار این تکنیک به گونه‌ای است که طی آن می‌توان عوامل یا مؤلفه‌ها را به دو دسته از حیث تأثیرگذاری و یا تأثیرپذیری دسته‌بندی نمود. این بدان معنی است که به هنگام استفاده از این تکنیک علاوه بر امکان اولویت‌بندی عوامل، این امکان نیز برای محققین و تصمیم‌گیران وجود دارد که سرمایه و زمان خود را برای پرداختن به نتایج پژوهش مدیریت نموده و به شکل هدایت‌یافته کار خود را ادامه دهند. منظور از این هدایت آن است که با توجه به نتایج به دست آمده هر گاه تصمیم‌گیران بسته به موضوع پژوهش، درصدد باشند تا به نتایج زودبازده اما سطحی دست یابند می‌توانند بر اولویت‌های قرار گرفته در گروه تأثیرپذیرها تمرکز نمایند. حال اگر هدف این تصمیم‌گیران انجام اقدامات اساسی یا تمرکز بر اصل و پایه موضوع باشد می‌توانند بر اولویت‌های قرار گرفته در لایه تأثیرگذارها یا علت‌ها تمرکز نموده و برنامه‌های خود را متناسب با آن تدوین نمایند. این مسأله هنگامی که تکنیک با رویکرد فازی آمیخته شود دقت و اعتبار بیشتری پیدا کرده و نتایج مستدل‌تری ارائه دهد. لذا این پژوهش از این حیث با نوآوری ساختار مواجه است

که استناد به نتایج آن می‌تواند تأثیرات مفید و مثبتی در راستای تحقق زنجیره تأمین سبز در صنعت گردشگری عاید ذی‌نفعان موضوع نماید.

نتایج به دست آمده از بررسی و شناسایی عوامل بحرانی تحقق زنجیره تأمین سبز نشان می‌دهد هر ۳۳ عامل شناسایی شده به عنوان عوامل تحقق زنجیره تأمین سبز در صنعت گردشگری ایران بحرانی و اساسی بوده و نقش پراهمیتی در تحقق آن دارند. بنابراین در ادامه به تحلیل وضعیت، نقش و اولویت آن‌ها در راستای تحقق زنجیره تأمین سبز گردشگری پرداخته خواهد شد.

تحلیل عوامل قرار گرفته در بعد مدیریت تأمین کنندگان نشان می‌دهد بین شش عامل قرار گرفته در زمره عوامل تأثیرگذار، عوامل «ارائه خدمات ترغیب کننده به تأمین کننده در راستای توجه و صیانت از محیط زیست»، «لحاظ نمودن ویژگی‌های زیست‌محیطی به عنوان الزامات کیفی تأمین کننده» و «برگزاری نشست با تأمین کنندگان» سه عامل اصلی و ریشه‌ای یا علت سبز شدن زنجیره تأمین سبز صنعت گردشگری است، که این با نتایج تحقیق هو و همکاران (۲۰۱۰) در بُعد تأمین کنندگان، لی (۲۰۰۸) و رمضان‌نیا و حیدرنیای کهن (۱۳۹۰) مطابقت دارد. این در حالی است که تحقق سه عامل «کمک به تأمین کنندگان در راستای حل مشکلات زیست‌محیطی آنان»، «توجه به اصول زیست‌محیطی و پایداری به آن در برگزاری مناقصات» و «تلاش برای کاهش اثرات زیست‌محیطی از طریق تحویل بموقع تعهدات تأمین کننده» به طور سطحی و ناپایدار همانند یک هدف کوتاه‌مدت موجب سبز شدن زنجیره تأمین صنعت گردشگری ایران خواهد شد.

در بعد بازیافت نیز شرایط این‌چنین است. در این بعد سه عامل «همکاری با سازمان‌های بازیافت و حفاظت محیطی»، «برگزاری و یا عضویت در پیمان‌های حفظ محیط زیست» و «تلاش برای استفاده از روش‌های تولیدی کاهنده اثرات مخرب زیست‌محیطی» به عنوان عوامل ریشه‌ای و سه عامل «تلاش تأمین کننده در راستای کاهش اتلافات و حذف ضایعات»، «حفظ سوابق و اقدامات زیست‌محیطی تأمین کنندگان در بانک‌های اطلاعاتی»

و «تأسیس دفاتر تحقیق و توسعه (R&D) مشترک با تأمین کنندگان» به عنوان عوامل تأثیرپذیر اولویت‌بندی شده‌اند که با نتایج تحقیق شاهی (۱۳۹۳) و گیلان‌نیا و همکاران (۲۰۰۸) مطابقت دارند.

در بعد تعامل سازمانی نیز بررسی‌ها نشان می‌دهد «حمایت از گرایش به محیط زیست توسط مدیریت ارشد»، «اتخاذ سیاست‌های مناسب محیط زیست با هدف توسعه مدیریت زنجیره تأمین سبز» و «توسعه ارتباطات اثربخش بین کارفرما و تأمین کننده جهت تحقق زنجیره تأمین سبز» در زمره علت‌ها و عوامل تأثیرگذار و «قبول و باور مسئولیت اجتماعی شرکت»، «لحاظ نمودن هزینه لازم برای تحقق برنامه‌های زیست‌محیطی» و «درگیر کردن و شریک ساختن منابع انسانی در فرایندهای حامی محیط زیست» به ترتیب در زمره عوامل تأثیرپذیر این گروه می‌باشند که با نتایج تحقیق صالح پور و حجتی (۱۳۹۳) و رحمان سرشت و افسر (۱۳۸۷) مطابقت دارد.

در پایان، تحلیل بعد چهارم زنجیره تأمین سبز یعنی بعد مدیریت چرخه عمر نیز نشان می‌دهد در این طبقه تنها عامل «پیگیری و توسعه ابزارها و روش‌های ترغیب کننده برای تحقق زنجیره تأمین سبز» به عنوان علت، عامل سبز شدن زنجیره تأمین در این طبقه می‌باشد. سایر عوامل موجود در این گروه یعنی «شناسایی محصولات حامی محیط زیست و تهیه بانک اطلاعاتی از آن‌ها»، «استفاده از روش LCA برای استخراج گزارشات زیست-محیطی» و «استفاده از روش‌های نوآورانه در زنجیره تأمین در راستای حفظ محیط زیست» به ترتیب به عنوان عوامل تأثیرپذیر شناسایی شده و در سطح معلول بودن قابل تمرکز و بهره‌برداری می‌باشند که با نتایج تحقیق ژو و همکاران (۲۰۱۰) و کووو و همکاران (۲۰۱۰) مطابقت دارد.

با توجه به لزوم کاربردی بودن نتایج پژوهش و ارائه ساده و مناسب نتایج آن، جدول ۷ اهم نتایج به دست آمده را در راستای بهره‌برداری آتی مدیران و محققین به تصویر کشیده است. بدین مفهوم که جهت تمرکز بر عوامل اساسی و اجرا و تحقق زیرساختی و

ریشه‌ای زنجیره تأمین سبز در صنعت گردشگری با استناد به جدول ۷ بایستی بر عوامل تأثیرگذار و علت‌ها و جهت بهره‌برداری‌های ناپایدار و کوتاه‌مدت از نتایج این پژوهش، بر عوامل تأثیرپذیر و معلول تمرکز نمود.

جدول ۷. نتایج تحقیق

طبقه	اولویت	تأثیرگذار	تأثیرپذیر
مدیریت تأمین کنندگان	۱	ارائه خدمات ترغیب کننده به تأمین کننده در راستای توجه و صیانت از محیط زیست	کمک به تأمین کنندگان در راستای حل مشکلات زیست محیطی آنان
	۲	لحاظ نمودن ویژگی های زیست محیطی به عنوان الزامات کیفی تأمین کننده	توجه به اصول زیست محیطی و پایداری به آن در برگزاری مناقصات
	۳	برگزاری نشست با تأمین کنندگان	تلاش برای کاهش اثرات زیست محیطی از طریق تحویل بموقع تعهدات تأمین کننده
	۴	اطلاع رسانی به تأمین کنندگان پیرامون ارزیابی محصولات	ملزم سازی تأمین کنندگان به تدوین سیاست های محیطی و پذیرش این سیاست ها
	۵	در نظر گرفتن شاخص های زیست محیطی برای انتخاب تأمین کنندگان	انعطاف پذیری در برابر تأمین کنندگان
	۶	علاقه مندی و پایداری شرکت به خرید سبز	پیگیری و نظارت بر رعایت اصول زیست محیطی توسط تأمین کنندگان
بازیافت محصول	۱	همکاری با سازمان های بازیافت و حفاظت محیطی	تلاش تأمین کننده در راستای کاهش اتلافات و حذف ضایعات
	۲	برگزاری و یا عضویت در پیمان های حفظ محیط زیست	حفظ سوابق و اقدامات زیست محیطی تأمین کنندگان در بانکهای اطلاعاتی
	۳	تلاش برای استفاده از روش های تولیدی کاهنده اثرات مخرب زیست محیطی	تاسیس دفتر تحقیق و توسعه (R&D) مشترک با تأمین کنندگان
تعامل سازمانی	۱	حمایت از گرایش به محیط زیست توسط مدیریت ارشد	قبول و باور مسئولیت اجتماعی شرکت
	۲	انتخاب سیاست های مناسب محیط زیست با هدف توسعه مدیریت زنجیره تأمین سبز	لحاظ نمودن هزینه لازم برای تحقق برنامه های زیست محیطی

طبقه	اولویت	تأثیرگذار	تأثیرپذیر
مدیریت چرخه عمر	۳	توسعه ارتباطات اتریخش بین کارفرما و تأمین کننده جهت تحقق زنجیره تأمین سبز	درگیر کردن و شریک ساختن منابع انسانی در فرآیندهای حامی محیط زیست
	۴	استفاده از تیمهای چندوظیفه‌ای جهت توسعه برنامه زنجیره تأمین سبز	طراحی و توسعه سیستم های ارزیابی و انتخاب تأمین کننده
	۵		آموزش و توانمندسازی تأمین کنندگان در راستای صیانت از محیط زیست
	۶		توجه به محیط در طراحی محصولات
	۷		ریسک پذیری شرکت و ایجاد سیستم مدیریت ریسک محیطی برای زنجیره تأمین سبز
	۱	پیگیری و توسعه ابزارها و روش های ترغیب کننده برای تحقق زنجیره تأمین سبز	شناسایی محصولات حامی محیط زیست و تهیه بانک اطلاعاتی از آن ها
	۲		استفاده از روش LCA برای استخراج گزارشات زیست محیطی
۳		استفاده از روش های نوآورانه در زنجیره تأمین در راستای حفظ محیط زیست	

بررسی اولویت‌ها و نتایج به دست آمده نشان می‌دهد جهت تحقق زنجیره تأمین سبز در صنعت گردشگری توجه به برخی امور می‌تواند بسیار ثمربخش باشد. در نگاهی گذرا به اولویت اول هر چهار بعد زنجیره تأمین، مشخص می‌شود تمرکز بر تأمین کنندگان و ترغیب باور مدیران آن‌ها و همچنین عملکرد آن‌ها برای گرایش به سبز شدن، اصلی‌ترین عامل تأثیرگذار بر تحقق این مهم در صنعت گردشگری است. این نکته با نتایج بسیاری از پژوهش‌ها که خواست و ترغیب مدیریت را عامل اصلی جهت‌گیری‌های کسب و کار می‌دانند هم‌خوانی دارد. البته بررسی رتبه اولی‌ها نشان می‌دهد این خواست مدیریتی باید دو سویه باشد. بدین معنی که برای تحقق زنجیره تأمین سبز لازم است تا هم مدیران شرکت‌های تأمین کننده و هم مدیران شرکت‌های تأمین شونده و مدیران نهادهای مسئول نگاهی اعتقادی به سبز شدن زنجیره تأمین داشته باشند. در این بین مدیران تأمین کننده از



طریق تعهد و مدیران تأمین شونده و مسئول از طریق ترغیب می‌توانند تحقق این مهم را میسر سازند. البته بررسی اولویت‌های بعدی هر بعد نشان می‌دهد برای تحقق زنجیره تأمین سبز باید الزامات قانونی و تمهیدات رسمی برای تحقق آن در نظر گرفته شود. این بدان معناست که علاوه بر ترغیب مدیران لازم است تا کانال‌ها و مبادی لازم برای اجرایی شدن فلسفه زنجیره تأمین سبز طراحی و به کار گرفته شود.

البته همان‌گونه که پیش‌تر مطرح شد انجام اموری از این دست تأثیرگذار و زمان‌بر بوده و نیاز به برنامه‌ریزی و زیرساخت‌سازی در صنعت گردشگری دارد. لذا انجام برخی امور می‌تواند به شکل کوتاه و با ضریب اثر کمتر در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت صنعت گردشگری را به سمت سبز شدن زنجیره تأمین سوق دهد. به بیان دیگر انجام برخی امور همانند مسکن‌هایی برای التیام مسأله زنجیره تأمین سبز می‌تواند در صنعت گردشگری مؤثر باشد. اهم این اقدامات را می‌توان در کمک به تأمین کنندگان برای کاهش اتلاف‌ها، قبول فلسفه زنجیره تأمین سبز، تشکیل بانک اطلاعاتی و پایگاه داده برای محصولات و تأمین کنندگان سبز و در نظر گرفتن بودجه‌ها و هزینه‌های لازم در راستای تحقق زنجیره تأمین سبز خلاصه نمود. لیکن لازم به ذکر است که انجام این امور تنها زمانی مفید است که تمرکز اصلی بر تأثیرگذارها قرار داده شده و برنامه‌های لازم برای تحقق آن‌ها تدوین و اجرایی شود.

البته بررسی پیشینه پژوهش در کشور هم نشان می‌دهد این موضوع در ایران بسیار جدید و از حیث تمرکز پژوهشی فقیر است؛ لذا تمرکز حوزه‌های آکادمیک و پژوهشی بر این موضوع و واکاوی علمی آن می‌تواند از جوانب بسیاری بر رشد بدنه نظری موضوع و همچنین تسهیل اجرای آن مفید باشد و در نهایت تعمیم موضوع به صنایع و حوزه‌های دیگر کسب و کار، خود یکی از راهکارهای توسعه و تعمیق این مفهوم در کشور است.

## منابع

- ایمانی خوشخو، محمدحسین؛ پورجم علویجه، افسانه؛ نادعلی پور، زهرا. (۱۳۹۴). *مطالعات گردشگری*. سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی.
- ایمانی، دین محمد؛ احمدی، افسانه. (۱۳۸۸). «مدیریت زنجیره تأمین سبز راهبرد نوین کسب مزیت رقابتی». *ماهنامه مهندسی خودرو و صنایع وابسته*. سال اول. شماره ۱۰. صص ۱۶-۱۴.
- جلالی، مهتاب. (۱۳۹۳). «زنجیره تأمین سبز و معیارها و شاخص‌های اصلی آن». *سومین همایش ملی سالیانه علوم مدیریت نوین*.
- چینی فروش، حامد؛ شیخزاده، حسین. (۱۳۸۹). «رابطه عملکرد سازمان و زنجیره تأمین سبز در پتروشیمی کشور». *اکتشاف و تولید*. شماره ۶۹. صص ۳۴-۲۶.
- حسینی، سیده اسماء؛ ایرانبان، سیدجواد؛ میرجهان مرد، سید جواد. (۱۳۹۳). «تعیین و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر زنجیره تأمین سبز با استفاده از رویکرد تحلیل مسیر». *مدیریت تولید و عملیات*. دوره پنجم. پیاپی (۹). شماره ۲. صص ۱۶۱-۱۷۸.
- رحمان سرشت، حسین؛ افسر، امیر. (۱۳۸۷). «اثر تسهیم اطلاعات بر استراتژی‌های رقابتی و عملکرد زنجیره تأمین». *مدیریت فناوری اطلاعات*. دوره ۱. شماره ۱. پاییز و زمستان. صص ۴۸-۳۷.
- رمضانیان، محمدرحیم؛ حیدرنیای کهن، پدرام. (۱۳۹۰). «عوامل مؤثر بر زنجیره تأمین سبز در صنعت گردشگری؛ مطالعه موردی: آژانس‌های مسافرتی شهر تهران». *فصلنامه مطالعات گردشگری*. شماره ۱۴. ۱۵۰-۱۲۵.
- زاهدی، شمس السادات. (۱۳۹۳). *توسعه پایدار*. چاپ هشتم، تهران، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
- زیرک باش، دیبا؛ زنگی آبادی، علی؛ محمدی، جمال. (۱۳۸۵). *تحلیل بازار گردشگری داخلی شهر اصفهان*. پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- شاهی، طاهره. (۱۳۹۳). «اولویت‌بندی عوامل تأثیرگذار بر مدیریت زنجیره تأمین سبز در مقصدهای گردشگری». *پایان‌نامه کارشناسی ارشد*. دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی.

شرفی، مهدی؛ چهارسوقی، سیدکمال. (۱۳۹۰). «معیارهای انتخاب تأمین کننده پایدار». دومین کنفرانس بین المللی و چهارمین کنفرانس ملی لجستیک و زنجیره تأمین، تهران، مؤسسه همایش صنعت. صالح پور، حامد؛ حجتی، سیدمحمد حسین. (۱۳۹۳). «تعیین عوامل مؤثر بر مدیریت زنجیره تأمین سبز گردشگری: مطالعه موردی هت های استان مازندران». کنفرانس بین المللی مدیریت و مهندسی صنایع. ضرغام بروجنی، حمید؛ ابراهیمی، مهدی و میرفخرالدینی، فائزه السادات. (۱۳۹۲). «ارزیابی عملکرد خدمات ارائه شده در هتل ها با رویکرد کارت امتیازی متوازن فازی، مطالعه موردی: هتل های منتخب استان یزد». فصلنامه مطالعات مدیریت گردشگری. شماره ۲۲، ۳۱-۷۲.

ضیائی، محمود؛ محمودزاده، سید مجتبی؛ شاهی، طاهره. (۱۳۹۶). «اولویت بندی عوامل مؤثر بر پیاده سازی مدیریت زنجیره تأمین سبز در صنعت گردشگری». فصلنامه جغرافیا و توسعه. شماره ۴۶، ۱۹-۳۴.

- Ahi & C Searcy (2013), A comparative literature analysis of definitions for green and sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 52(0):329-341.
- Ellinger, A. E. (2000). Improving marketing/logistics cross functional collaboration in the supply chain. *Industrial Marketing Management*, 29, 85-96.
- Gunasekaran, A. (2004). Supply chain management: Theory and applications. *European Journal of Operational Research*, 159, 265-268.
- Hess, P., & Siciliano, J. (1996). *Management: Responsibility for performance*. New York: McGraw-Hill.
- Hu, Allen H. and Hsu, Chia-Wei (2010) "Critical factors for implementing green supply chain management practice an empirical study of electrical and electronics industries in Taiwan" *Management Research Review*, Vol. 33 No. 6, pp. 586-608.
- Huang, Y. & Song, H. & Huang, G.Q. & Lou, J. (2012). A Comparative Study of Tourism Supply Chains with Quantity Competition, *Journal of Travel Research*. NO.51, 717-729.
- Kuo, R.J., Wang, Y.C. and Tien, F.C. (2010) "Integration of artificial neural network and MADA methods for green supplier selection" *Journal of Cleaner Production* 18, pp.1161-1170.

- Lee, Cheng-Wen (2008)" Green Suppliers with Environmental Performance in the Supply Chain Perspective" *Asia Pacific Management Review* 13(4) ,pp.731-745.
- LI Xiongyi, WANG Wei, "*Research on Green Supply Chain Management*", School of Management Zhongyuan University of Technology, P.R.China, 450007.
- Mcintosh, Robert. W, Goeldner, Charles Rand Ritchie,R. Brent. (1995). *Tourism, Principles,practices,philosophies*, United states of merica: John Wiley & sons, Inc.
- Opricovic, S., & Tzeng, G. H. (2004). Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS. *European Journal of Operational Research*, 156(2), 445–455.
- Quinn, F. J. (1997). What's the buzz? *Logistics Management*, 36(2), 43-47.
- Shahram Gilaninia, Seyed Yahya Seyed Danesh, Seyyed Javad Mousavian (2011)*, Effective Factors in Green Supply Chain Management and Natural Environment Developed in Iran Tourism Industry:The Case of Small and Medium Tour Operators, *International Journal of Business Administration*, Vol 2, No 2.
- Sheu, J.B., Chou, Y.H. and Hu, C.C. (2005), "an integrated logistics operational model for green supply chain management", *Transportation Research Part E*, Vol.41 No. 4, pp. 287-313.
- Sigala, M., (2008), a supply chain management approach for investigating the role of tour operators on sustainable tourism: the case of TUI, *Journal of Cleaner Production* (16), pp. 1589– 1599.
- Tapper, R, Font, X., (2005), *Tourism Supply Chains*, Report of a desk research project for the travel foundation, Leeds Metropolitan University, Environment Business & Development Group, pp.1-45.
- Ting Hung, W. (2010). Pricing Determinants in the hotel industry: quintile regression analysis. *International Journal of Hospitality Management*, 29, 378–384.
- Tseng, M. (2013) "Modeling sustainable production indicators with linguistic preferences", *Journal of Cleaner Production*, 40, 46-56.
- US-AEP (1999), *Supply Chain Environmental Management-Lessons for Leader in the Electronic GSCM Industry*, Clean Technology

---

Environmental Management (CTEM) Program, US-Asia Environmental Partnership, Bangkok.

Widmer, R., Oswald-Krap, H., Sinha-Khetriwal, D., Schnellmann, M. and Boni, H. (2005), "Global perspectives on e-waste", Environmental Impact Assessment Review, Vol. 25 No. 5, pp. 436-58.

Zhang, X., Song, H., Q.Huang, G., (2009), Tourism Supply Chain Management: A new research agenda, Tourism Management, (30), pp. 345-358.

Zhu, Qinghua, Dou, Yijie and Sarkis, Joseph (2010)" A portfolio-based analysis for green supplier management using the analytical network process" Supply Chain Management: An International Journal 15/4 (2010) 306–319.

Zsidisin, G., Siferd, S., (2001), Environmental purchasing: A framework for theory development, European Journal of Purchasing and Supply Management 7(1), pp. 61–73.