

تطبيق تدابير پیشنهاد الگوی ایرانی اسلامی پیشرفت با معیارهای موثر در تامین زنجیره سبز در بستر فناوری بلاکچین با رویکرد راهبری الگو

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۳۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۳/۳۱

کد مقاله: ۶۹۶۱۱

محمد مهدی اشرفیان رهقی^۱، نسترن رحیمی کلدی^۲،
حسین ملک^۳

چکیده

جهت راهبری صحیح الگوی ایرانی اسلامی پیشرفت بهره‌مندی از تمام ابزارهای معتبر و آزموده شده می‌تواند به بهبود اثربخشی و کارایی اقدامات منجر گردد و از آنجا که یکی از آسیب‌های احتمالی مترتب بر اجرای الگو کاستی‌های احتمالی در زنجیره پیاده‌سازی تدابیر است. لذا بهره‌مندی از الگو زنجیره تامین که مبتنی بر الزامات مفاهیم بنیادین توسعه بوده و در بستر فناوری‌های نوین بکار گرفته شود بسیار می‌تواند موثر باشد. با همین رویکرد مطالعه حاضر که در زمره مطالعات مروری است و حفاصل سال ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۰ به انجام رسیده است از طریق بررسی بیش از ۴۰ مقاله معتبر بین‌المللی و داخلی که جملگی در مجلات دارای اعتبار بالا بین سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۴۰۰ به چاپ رسیده بودند به تطبیق سازی تدابیر الگو و معیارهای موثر بهینه‌سازی زنجیره تامین سبز در بستر بلاکچین پرداخته است. براساس یافته‌های این پژوهش ۱۴ تعداد از تدابیر الگو با معیارهای بهینه‌سازی زنجیره تامین سبز در بستر بلاکچین مطابقت دارد.

واژگان کلیدی: الگوی ایرانی اسلامی، بلاکچین، زنجیره تامین سبز، پیشرفت، توسعه

۱- مدرس، موسسه آموزش عالی ایرانیان

۲- دانشجوی کارشناسی، موسسه آموزش عالی ایرانیان

۳- دانشجوی کارشناسی، موسسه آموزش عالی ایرانیان

الگوی ایرانی اسلامی پیشرفت مبتنی بر فرمایشات مقام رهبری؛ سندی بالادستی برای همه اسناد برنامه‌ای و چشم‌اندازی کشور خواهد بود که می‌بایست بستر پیشرفت همه‌جانبه کشور را فراهم سازد. هر چند از منظر مفاهیم و تدابیر؛ الگوی ایرانی اسلامی پیشرفت را باید در زمره اسناد بالادستی و یک منظومه جامع از مفاهیم و ابداعات موثر در مسیر رشد و اعتلای کشور قلمداد کرد لیکن تحقق این الگو نیازمند بهره‌مندی از سطح مناسبی از زیر ساخت‌های مرتبط است که یکی از مهمترین این زیر ساخت‌ها؛ زنجیره تامین جهت پیاده‌سازی تدابیر و ملاحظات آن است. مدیریت زنجیره تامین شامل برنامه‌ریزی یکپارچه و اجرای فرآیندهای مختلف است. این زنجیره شامل جریان مواد، جریان اطلاعات و جریان سرمایه است. مدیریت جریان خدمات و اطلاعات از یک نقطه به مقصد، به عنوان مدیریت زنجیره تامین نامیده می‌شود. (کورپلا و همکاران: ۱۳۹۵: ۶) مساله کلیدی در یک زنجیره تامین مدیریت کنترل و هماهنگی تمامی فعالیت‌ها است؛ موضوعی که راهبری الگو نیز بدان وابسته است و با توجه به اینکه امروزه مدیریت زنجیره تامین^۱ به عنوان یکی از مبانی زیرساختی در دنیا مطرح است. (کرد و گاشاهی: ۱۳۹۲: ۵) لذا به عنوان یک بحث مبنایی و ریشه‌ای در هر الگو توسعه‌ای حائز اهمیت است. البته یکی از آفت‌ها پیرامون زنجیره تامین که می‌تواند خطراتی را در مسیر راهبری الگو متوجه سازد این است که اتصال یکپارچه از عناصر مختلف در زنجیره تامین به تدریج و بعضاً بی‌ثمر می‌شود. به منظور حل این ناکارآمدی، فناوری‌های مختلف اعمال می‌شود. که یکی از معتبرترین آنها فناوری بلاکچین^۲ بعنوان روش جدیدی برای تغییر کلی قواعد بازی است (تیان فنگ: ۱۳۹۴: ۸). بلاکچین پنجمین پارادایم محاسباتی انقلابی است که فرصت بی‌نظیر انتقال ارزش از طریق وب را فراهم می‌کند. بلاکچین یک دفترکل توزیع شده جهانی است (گوش و تان: ۱۳۹۶: ۱۰). از آنجاکه برخی از آسیب‌های وضع موجود کشور معلول اشکالات موجود در فرآیند برنامه ریزی کشور است. لذا آسیب شناسی اسناد برنامه ای کشور در فرآیند تدوین، تصویب و اجرا می‌تواند تا حد بسیاری آسیب‌های مربوط به اجرای الگوی ایرانی اسلامی پیشرفت را التیام بخشد. با استفاده از نتایج حاصله می‌توان از آفات محتمل مانند غفلت از اجرا و برداشت‌ها و اقدامات غیرمنطبق با متن و روح الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت پیشگیری کرد. (آسیب شناسی اسناد برنامه‌ای کشور با رویکرد پیشرفت اسلامی ایران: ۱۴۰۰: ۳) در بین مدل‌های زنجیره تامین اما، مدل زنجیره تامین سبز از انطباق بیشتری با روح برنامه‌های توسعه برخوردار است و طبیعی است اگر قصد ارتقا و بهبود راهبری را داریم می‌بایست از مدل‌هایی بهره برده شود که از انطباق‌پذیری بالاتری برخوردار باشد و بدین منظور این مدل به عنوان مبنایی جهت راهبری بخشی از فرآیندها و تدابیر پیشنهاد و مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

۲- مساله تحقیق

مدیریت زنجیره تامین امروزه یکی از اجزای بسیار مهم در استراتژی‌ها رقابتی به حساب می‌آید و در افزایش بهره‌وری، سودآوری و موفقیت نقش بسیار موثری دارد. امروزه رقابت، از رقابت بین کشوری یا سازمانی به رقابت بین زنجیره تامین تغییر یافته است و به همین دلیل بهبود در زنجیره تامین به ضرورتی برای بقای تبدیل شده است (گوجوکو و همکاران: ۱۳۹۰: ۶). به طور کلی تا کنون سه نوع مدیریت زنجیره تامین بر اساس کانون تمرکز آن بر فعالیت‌ها معرفی شده است. مدیریت زنجیره تامین چابک^۳، مدیریت زنجیره تامین ناب^۴ و مدیریت زنجیره تامین سبز^۵ که بر عوامل زیست محیطی تاکید دارد. با توجه به تحولات عظیم رخ داده در زمینه مسائل زیست محیطی در چند سال اخیر، مانند تشدید نگرانی‌های اجتماعی در مورد از بین رفتن محیط زیست طبیعی، کنترل و نظارت‌ها بر عملکرد دولت‌ها به منظور در نظر گرفتن ملاحظات زیست محیطی در فعالیت‌هایشان افزایش یافته است. با افزایش این توجه بر بکارگیری فعالیت‌های متناسب با محیط زیست، پیاده‌سازی مدیریت زنجیره تامین سبز را در دستور کار قرار گرفته است (پاک: ۱۳۹۱: ۱۵).

فعالسازی موقعیت ارتباطی ایران و قابلیت‌های سرزمینی از رهگذر زیرساخت‌های پیشرفته برای تبدیل کشور به چهارراه ارتباطات بین‌المللی و قطب راهبردی علمی، فناوری و اقتصادی. گسترش روند خشکسالی، بهره‌برداری غیرعلمی از منابع، قابلیت‌های سرزمینی، تخریب و آلودگی محیط زیست و افزایش مخاطرات امنیت غذایی. (آسیب شناسی اسناد برنامه‌ای کشور با رویکرد پیشرفت اسلامی ایران: ۱۴۰۰: ۲) نیازمند بهره‌مندی از زیرساختی مناسب برای پیاده‌سازی و راهبری است.

از سوی دیگر الگوی ایرانی اسلامی پیشرفت که منبع الگو بیان می‌گردد، این گونه توصیف شده است که تا سال ۱۴۴۴ ایران به پشتاز در تولید علوم انسانی اسلامی و فرهنگ متعالی در سطح بین‌المللی تبدیل شده و در میان پنج کشور پیشرفته جهان در تولید اندیشه، علم و فناوری جای گرفته و از اقتصادی دانش‌بنیان، خوداتکا و مبتنی بر عقلانیت و معنویت اسلامی برخوردار و دارای یکی از ده اقتصاد بزرگ دنیا گردد. تا آن زمان، سلامت محیط زیست و پایداری منابع طبیعی، آب، انرژی و امنیت غذایی با حداقل نابرابری فضایی در کشور فراهم شده؛ کشف منابع، خلق مزیت‌ها و فرصت‌های جدید و وفور نعمت برای همگان با رعایت عدالت بین نسلی حاصل شده است. فقر، فساد و تبعیض در کشور ریشه‌کن گردیده و تکافل عمومی و تامین اجتماعی جامع و

1 Supply Chain
2 Blockchain
3 Agile Supply Chain Management
4 Lean Supply Chain Management
5 Green Supply Chain Management

فراگیر و دسترسی آسان همگانی به نظام قضایی عادلانه تأمین شده است. این الگو نسخه ای راهبردی است که مؤلفه های جهان بینی حاکم بر تمدن اسلامی - ایرانی را ارائه می دهد و مدلی از خرد و اندیشه ی ایرانی برای رسیدن به آرمان اسلامی است. (امرائی، حسن: ۱۳۹۸: ۴۲)

این وظیفه اما بر عهده زنجیره تأمین است که با اضافه کردن مفهوم "سبز"، به مفهوم مدیریت زنجیره تأمین، محققان موضوع رابطه مستقیم زنجیره تأمین با مسائل زیست محیطی را نیز مورد توجه می دهند. مفهوم مدیریت زنجیره تأمین سبز، هم زمان با انقلاب کیفیت^۱ در سال ۱۹۸۰ و انقلاب زنجیره تأمین در سال ۱۹۹۰ پا به عرصه گذاشت (سمان و همکاران: ۱۳۹۰: ۶)، اما اولین مطالعه در این زمینه، در سال ۱۹۹۴ توسط وب لی و با تأکید بر خرید سبز صورت گرفت (حاجی خانی و همکاران: ۱۳۹۰: ۷).

با روشن شدن اهمیت مدیریت زنجیره تأمین سبز و مزایای حاصل از بکارگیری آن، کشورهای در حال توسعه نیز در سالهای اخیر به بکارگیری مدیریت زنجیره تأمین سبز روی آورده اند. در کشورهای در حال توسعه از روش های سبز در زنجیره تأمین خود استفاده می کنند، اما هدف از بکارگیری این اقدامات و روش های کاهش میزان آلودگی های زیست محیطی است. حال آنکه، باید این نگاه تغییر داده شود و هدف از بکارگیری اقدامات سبز باید جلوگیری از ایجاد آلودگی و مسائل زیست محیطی تعریف شود. به عبارت دیگر، بکارگیری رویکردی پیشگیرانه در مورد مسائل زیست محیطی باید مورد توجه قرار گیرد (راو: ۱۳۸۰: ۶).

در خصوص کارایی اقدامات برنامه ریزی شده در زنجیری تأمین اما اطمینان از کفایت و صحت اقدامات بخصوص در مرحله مبادله پیامها و ردیابی اقدامات یک دغدغه اساسی است که امروز با توجه به ظهور فناوری های نوین نظیر فناوری بلاکچین تا حد قابل قبولی بهبود یافته است. با استفاده از بلاکچین اعتماد و امنیت در چرخه ارتقا می یابد و می توان در زنجیره تأمین مانند تولید کنندگان، صادر کنندگان، وارد کنندگان، بنادر، گمرک و ... را براحتی مورد رصد قرار داد. (رضایی و طائی زاده: ۱۳۹۸: ۹).

۲-۱- اهمیت و ضرورت پژوهش

با افزایش نگرانی های زیست محیطی، یک اتفاق نظر جمعی مبنی بر در نظر گرفتن مسائل زیست محیطی در زمینه مدیریت زنجیره تأمین، همراه با صنعتی شدن بوجود آمده است. به عبارت دیگر، ایجاد و بکارگیری محصولات، اقدامات و فرایندهایی که تاثیر بسیار کمی بر اکوسیستم^۲ می گذارند، به موضوعی مهم در مدیریت زنجیره تأمین تبدیل شده است. از این رو روی آوردن به موضوع مدیریت زنجیره تأمین سبز ضرورت یافته است.

مدیریت زنجیره تأمین سبز که ریشه در دو موضوع اساسی مدیریت زیست محیطی و مدیریت زنجیره تأمین دارد، به دنبال کاهش اثرات نامطلوب ناشی از فعالیت های زنجیره تأمین و حداقل کردن میزان استفاده از مواد و انرژی است. مدیریت زنجیره تأمین سبز می تواند اثرات زیست محیطی منفی ناشی از صنعتی شدن راه بدون فدا کردن کیفیت، هزینه، قابلیت اطمینان، عملکرد و راندمان کاهش دهد. مدیریت زنجیره تأمین سبز به عنوان یک فلسفه مدیریتی که تاثیر بسزایی در کاهش آلودگی های زیست محیطی و افزایش اثربخشی دارد، در سال های اخیر بسیار مورد توجه محققان قرار گرفته است. بنابراین، مطالعه و بررسی در این زمینه در این برهه از زمان بسیار به موقع و ضروری به نظر می رسد (ژو و همکاران: ۱۳۸۶: ۸).

در کشوری مانند ایران، که یک کشور در حال توسعه می باشد، ضروری است در یک اقدام پیشگیرانه، مسائل زیست محیطی مورد توجه قرار گیرد. برخورداری ایران از جایگاه راهبردی سرزمینی، رتبه برتر در منابع انرژی و معدنی، تنوع اقلیمی، ظرفیتهای فلات مرکزی، جاذبه های گردشگری، خطوط ساحلی و مرزهای بین المللی، سرمایه انسانی جوان و مستعد، تجربیات مدیریتی و ظرفیتهای علمی و فناوری، زمینه ساز پیشرفت و تحول دریاپایه و خشکی پایه به عنوان قطب ارتباطات منطقه ای و بین المللی است. (سند الگو ایرانی اسلامی: ۱۴۰۰: ۵)

اثرات مدل بهبود مدیریت زنجیره تأمین سبز با رویکرد بلاکچین شامل موارد خلاقانه ی زیر است:

- ارتقا تأمین کنندگان از طریق سیستم های مدیریتی که قادر به شناسایی و مدیریت خطرات زیست محیطی و اجتماعی درگیر در عملیات خود باشند
- ایجاد یک چارچوب برای ارزیابی عملکرد
- ارزیابی تأثیرات بر محیط زیست
- همکاری نزدیک صنایع مختلف با تأمین کنندگان برای بهبود عملکرد لجستیکی در راستای حفاظ از محیط زیست (میژاگان و همکاران: ۱۳۹۱: ۱۸).

در پایان نیز لازم به توضیح است بهبود مدیریت زنجیره تأمین سبز می تواند موجب مشخص شدن ورودی ها یا تغییرات برای تولید محصولاتی قابل بازیافت تر، کاهش میزان مواد اولیه سمی مورد استفاده، افزایش قابلیت استفاده مجدد و سایر موارد می شود. در این پژوهش قصد داریم با الگوبرداری از تاثیرات فناوری بلاکچین بر مدل های زنجیره تأمین سبز به عنوان یکی از مهم ترین پیش ران های تحقق برنامه های توسعه در سطح جوامع و تعمیم آن بر بخشی از ارکان تدابیر پیشنهادی در الگوی ایرانی اسلامی پیشرفت نسبت به بهینه سازی شیوه های اجرا و افزایش عمق اثر تدابیر پیشنهادی ناظر گردیم.

۳- مبانی نظری

۳-۱- الگوی ایرانی اسلامی پیشرفت

ساخت کلی الگو باید متناسب با اهداف، جهت‌گیری‌ها و ارزش‌های مورد نظر جامعه باشد. الگوهای مختلف برنامه‌ریزی می‌توانند از نظر ساخت الگو دارای تفاوت‌های چشمگیری باشند. هرچند روش‌های تکنیکی محاسبات و برآوردها در تمام الگوهای برنامه‌ریزی دارای تشابه‌های بسیار است اما باید تأکید کرد آنچه یک الگوی برنامه‌ریزی را از الگویی دیگر متمایز می‌سازد، ساخت کلی الگو است به طوری که مشخص می‌سازد چه مسایلی به طور مستقیم در الگو مورد نظر قرار گرفته و حصول به چه اهداف مشخصی مورد توجه بوده است. از اینجا است که در هر نظام برنامه‌ریزی، تدوین و انتخاب الگوی مناسب دارای جایگاه ویژه و بسیار با اهمیتی است. (عظیمی، حسین: ۱۳۹۰: ۴۲)

اکنون ملت ایران با همه دستاوردها و تجارب و عبرت‌های ارزشمند خود، رسالتی ملی و انسانی و اسلامی بر عهده دارد. این ملت در گام دوم انقلاب اسلامی و در عصر پیشرفتهای پرشتاب علمی و اطلاعاتی و ارتباطی و شناختی، وظیفه دارد توانمندیها و ظرفیتهای تمدنی ایران و اسلام را با استفاده از علم و فناوری روز و تجارب بومی و جهانی برای نیل به تمدن نوین اسلامی_ایرانی شکوفا سازد و آن را برای حل مسائل اساسی کشور و تعالی و سعادت خود، به خدمت درآورد. همزمان، موظف است که توانمندی خویش را برای التیام آلام مسلمانان و مردم جهان و دستیابی ایشان به سعادت، تقدیم دارد. دستیابی به این هدف، با "پیشرفت" در عرصه‌های فکر و علم و معنویت و حیات، فراهم میشود. این پیشرفت به الگویی جامع و بلندمدت نیاز دارد تا مسیر و مقصد آن را معین و تحولاتش را هدایت کند. فعالسازی موقعیت ارتباطی ایران و قابلیت‌های سرزمینی از رهگذر زیرساخت‌های پیشرفته برای تبدیل کشور به چهارراه ارتباطات بین‌المللی و قطب راهبردی علمی، فناوری و اقتصادی. گسترش روند خشکسالی، بهره برداری غیرعلمی از منابع، قابلیت‌های سرزمینی، تخریب و آلودگی محیط زیست و افزایش مخاطرات امنیت غذایی است. (سند الگوی ایرانی اسلامی: ۱۱:۱۴۰۰).

مفهوم توسعه پایدار در برگزیده شرایط محیط انسانی و طبیعی در فعالیت‌های توسعه ای بود، با این وجود توسعه پایدار هدف آرمانی کلیه جوامع است. اگر چه مشکلات خاص و گسترده باعث شده توجه و تأکید کشورهای جهان سوم بیشتر بر حصول توسعه باشد تا پایداری آن، لیکن باید توجه داشت حذف شکاف کنونی میان دو دنیای توسعه یافته و در حال توسعه، بدون پایداری، فرآیند توسعه امکان پذیر نیست (زاهدی و نجفی: ۱۳۸۴: ۴). از این رو مفهوم پایداری توسط کمیسیون جهانی محیط و توسعه اینگونه تعریف شده است: توسعه ای که نیازهای نسل فعلی را تأمین می کند، بدون اینکه توانایی نسل‌های آتی را در تأمین نیازهایشان به مخاطره بیندازد. از طرفی می‌توان توسعه پایدار را فرآیند تغییر در استفاده از منابع، هدایت سرمایه‌گذاری‌ها، سمت گیری توسعه تکنولوژی و تغییر ساختاری و نهادی نامید، که با نیازهای حال و آینده سازگار باشد (شجاعی و نوری: ۱۳۸۶: ۶).

۳-۲- زنجیره تامین سبز

لی در سال ۲۰۰۵ فرایند مدیریت زنجیره تامین سبز بدین شکل طراحی کرد (لی: ۱۳۸۳: ۱۳):
 طراحی سبز: طراحی سبز به این معنی است که باید شرح کامل زیست محیطی، سلامت انسان و ایمنی محصول را در نظر بگیرد و هدف آن جلوگیری از آلودگی در منبع است. به عنوان اصلی برای توسعه زنجیره تامین استفاده نمود.
 مواد سبز: مواد سبز که مواد آگاهی زیست محیطی نیز نامیده میشود به موادی اشاره دارد که منابع و انرژی کمتر مصرف نموده و سر و صدای کمتر ایجاد می نماید، غیرسمی بوده و موجب نابودی محیط زیست نمیشود. بهره وری سبز بسیار بزرگ تر از تمام بهره وری مدیریت است. در روند انتخاب مواد، باید مواد با سهولت بازیابی و مستقل از محیط انتخاب شود.
 تولید سبز: نیز به عنوان تولید پاک شناخته شده است. در مراحل مختلف توسعه و یا در کشورهای مختلف، نامهای تولید سبز متفاوت است. اما معنای اصلی آن همان است و به معنای استفاده از استراتژی‌های دفاع از آلودگی برای کاهش آلودگی و با دیدگاه افزایش راندمان تولید و کاهش مخاطرات انسانی و زیست محیطی می باشد.

بازاریابی سبز: هدف از بازاریابی سبز ایجاد هماهنگی میان اهداف توسعه اقتصاد و توسعه محیط زیست و توسعه اجتماعی و ارتقاء ادراک توسعه پایدار کل میباشد. بازاریابی سبز به میزان منافع سرمایه گذاری، نگران منافع جامعه نیز میباشد. این نگرانی‌ها شامل: اولاً جمع آوری اطلاعات در خصوص سازگاری با محیط زیست، ثانيا نگرانی اینکه چگونه بسته بندی محصول، حمل و نقل کالا، استفاده از محصول و دفع مواد زائد از محصول علاوه بر تحقیق در انتخاب مواد سبز محصول، پیکربندی کاربردی کالا و محصولات بر محیط زیست مؤثر بوده و ثالثاً، توجه به ارتقاء فروش سازگار با محیط زیست، ایجاد تصویر خوب و سبز در جامعه، گسترش تأثیر شرکت بر دوستی محیط زیست، و در عین حال سازماندهی قیمت گذاری و توزیع تجاری سبز می باشد.
 مصرف سبز: مصرف سبز یعنی تلاش در انتخاب محصول و خدمات سازگار با محیط زیست برای استفاده و مقابله با محصول زائدی که ممکن است برای محیط زیست مضر باشد. تنها تعداد کمی از محصولاتی که اصطلاحاً سبز نامیده میشوند، به طور واقعی برای محیط زیست بی ضرر میباشد. سه محدوده اصلی مصرف سبز شامل مصرف محصول بی ضرر سازگار با محیط زیست، اجتناب از آلودگی در طی فرآیند مصرف، اجتناب از مصرف محصولی که ممکن است محیط را آلوده کند، میباشد.

بازیافت سبز: بازیافت سبز آخرین قسمت از مصرف سبز است که به معنی بازیافت محصول و یا محصول زائد است که ممکن است نقص داشته باشد. دور نگهداشتن خط از هدر رفتن منابع و آلودگی پایین تر، و اجتناب از آسیب رساندن به محیط و جامعه در طول فرآیند از اهداف بازیافت سبز میباشد.

۳-۳- بلاکچین در زنجیره تامین

پیش بینی می شود که بلاکچین، زنجیره تامین و صنعت لجستیک را تغییر دهد (مار: ۱۳۹۶: ۱۸). زنجیره های تامین می توانند شامل صدها تامین کننده جزئی، در بسیاری از کشورها و مناطق مختلف باشند و در نتیجه یک فرآیند پیچیده و گسترده برای مرور و مدیریت آن باشند. به دلیل پیچیدگی و فقدان شفافیت زنجیره های تامین فعلی توجه به اینکه چگونه می توان از آن برای ایجاد شفافیت و قابلیت ردیابی استفاده کرد در زمان های اخیر پدیدار شده است. یکی از مشکلات زنجیره های تامین بزرگ و پیچیده امروز، دشواری برای درگیر کردن طرف ها برای دانستن ارزش واقعی محصولات به دلیل فقدان شفافیت در سیستم فعلی است چرا که تعیین این که زنجیره های تامین شامل اعمال غیر قانونی یا غیراخلاقی نمی شوند، دشوار است (مار: ۱۳۹۶: ۱۸).

هر بار که یک محصول از یک طرف به یک گروه در زنجیره تامین منتقل می شود، این تراکنش می تواند به طور تغییر ناپذیری با استفاده از بلاکچین ثبت شود، در نتیجه یک سند دائمی از تاریخ محصول ایجاد شود (وورابوترا: ۱۳۹۴: ۱۶). پیش بینی می شود که بلاکچین یک پلتفرم زنجیره تامین جهانی شود. پیش بینی اقدامات مرتبط با، به عنوان مثال، یک فرآیند زنجیره تامین، می تواند به طور تغییر ناپذیری به وسیله استفاده از بلاکچین ثبت و ایمن شود، در نتیجه یک سابقه ماندگار، شفاف و قابل ردیابی از اقدامات زنجیره تامین ایجاد می کند:

ثبت کمیت و انتقال دارایی ها مانند پالت ها، تریلرها، کانتینرها و غیره هنگامی که بین گره های زنجیره تامین حرکت می کنند؛

ردیابی سفارشات خرید، تغییر سفارشات، رسید، اطلاعیه های حمل و نقل و یا سایر اسناد مرتبط با تجارت؛
اختصاص یا تایید گواهینامه ها با ویژگی های خاصی از محصولات فیزیکی: برای مثال، تعیین اینکه آیا یک محصول غذایی ارگانیک یا سالم است یا خیر؛

پیوند دادن کالاها فیزیکی به شماره سریال، بارکدها، برچسب های دیجیتالی مانند RFID و غیره
به اشتراک گذاری اطلاعات در مورد روند تولید، مونتاژ، تحویل و نگهداری محصولات با تامین کنندگان و فروشندگان (وورابوترا: ۱۳۹۴: ۱۴).

ویژگی های تکنولوژی بلاکچین که در بالا ذکر شد، باعث ایجاد چندین کاربرد جدید در صنایع می شود و پتانسیل ایجاد مدل های کسب و کار جدید را فراهم می آورد. (کاتالینی و همکاران: ۱۳۹۵: ۱۱).

کاربرد تکنولوژی بلاکچین در فضای پرداخت های فرامرزی باعث حذف موسسات مالی واسطه می شود و هزینه های تراکنش های تحمیل شده از سوی بانک ها کاهش می یابد. مک کینزی تخمین می زند که کاربرد بلاکچین هزینه هر کسب و کار فرامرزی را تا حدود ۴۲ درصد کاهش می دهد. هزینه ایجاد شبکه با ترکیب دفتر کل بلاکچین با توکن هایی که اجازه توسعه بازار غیر متمرکز را میدهد، کاهش می یابد. توکن ها به عنوان انگیزه ای برای افراد عمل می کنند تا منابع را برای رشد پلت فرم مشارکت دهند و این عاملی است که نیاز به بازیگر مرکزی هزینه بر جهت ساخت و حفظ پایگاه داده را از بین می برد.

۴- پیشینه پژوهش

تا کنون تحقیقات و مطالعات زیادی در زمینه مدیریت زنجیره تامین سبز انجام شده است و تعاریف مختلف را برای مدیریت زنجیره تامین سبز در نظر گرفته اند (التایب و همکاران: ۵: ۱۳۸۹) ولی هنوز تعریف واحد و جامعی از مدیریت زنجیره تامین سبز ارائه نشده است. در مطالعات انجام شده در سال ۲۰۰۵ توسط سیمپسون و همکاران و نیز در بررسی هاند فیلد و همکاران، مدیریت زنجیره تامین سبز بصورت در نظر گرفتن ملاحظات زیست محیطی در فرآیند تصمیم گیری و در هر مرحله، از مدیریت مواد در سازمان تا حمل و نقل و رسیدن کالا به دست مصرف کننده نهایی تعریف شده است (کومار و کومار: ۱۳۹۰: ۹).

ژو و همکاران در سال ۲۰۱۳، مدیریت زنجیره تامین سبز را الگویی قدیمی برای سازمان ها به منظور رسیدن به دو هدف هم زمان سود و سهم بازار با کاهش اثرات و خطرات زیست محیطی و بالا بردن کارایی زیست محیطی تعریف کرده اند. تعریف دیویس و هاچمن از مدیریت زنجیره تامین سبز عبارت است از: تلاش های هماهنگ در مدیریت زنجیره تامین سبز بیش از اجرای چند فعالیت ساده سازگار با محیط زیست است بلکه عبارت است (دیویس و هاچمن: ۱۳۸۵: ۱۱).

در ارتباط با موضوع پژوهش حاضر، مطالعاتی در داخل و خارج از کشور صورت گرفته اند که محققین در این پژوهش سعی نموده اند تا نزدیکترین این پژوهش ها را مورد بررسی قرار دهند. با این حال عمده منابع مقالات مرتبط با موضوع که در سطح بین المللی در نشریه های علمی به چاپ رسیده اند که بخشی از آن در جدول ادامه ارائه می گردد:

جدول ۱: پیشینه پژوهش

ردیف	عنوان	نویسنده (سال)	خلاصه نتایج
۱	تأثیر بلاکچین بر گردش اطلاعات زنجیره تامین	رضایی و طائی زاده (۱۳۹۸)	بلاک چین ظرفیت پاسخ به چالش های جدی مدیریت اطلاعات در زنجیره تامین را دارد. بهبود ساختاری امنیت اطلاعات موجب تسهیل کنترل های دست و پا گیر شده و دسترسی به اطلاعات تسهیل خواهد شد. همچنین برخورداری از داده و اطلاعات با قابلیت اعتماد بالا دانش قابل اعتمادتری فراهم خواهد کرد. این مقاله چارچوبی جدید برای مدیریت اطلاعات زنجیره تامین با ساختار بلاک چینی در بستر اینترنت اشیا ارائه نموده است. چارچوب جدید نشان می دهد، چگونه ساختار بلاک چین می تواند در ردیابی رخدادهای، سرعت مبادله اطلاعات، امنیت داده های اشتراکی و بهره گیری از هوش ماشین در اخذ تصمیمات زنجیره تامین کمک کند. در نتیجه مدیریت صحیح اطلاعات با ساختار جدید شفافیت، صحت، سرعت، امنیت، دسترسی به اطلاعات و اعتبارسنجی داده ها بهتر شده و کارایی زنجیره تامین ارتقاء خواهد یافت.
۲	عوامل کلیدی موفقیت برای پیاده سازی بلاکچین در مدیریت زنجیره تامین	بشیری و رضایی پور (۱۳۹۸)	زنجیره تامین با مشکلاتی از جمله اتصال پیچیده اعضای شبکه زنجیره، مدیریت موجودی، تنظیم شبکه توزیع، استراتژی توزیع، گردش اطلاعات و ترانکشهای مالی روبرو است و بهره گیری از بلاک چین مزایای زیادی از جمله کاهش یا حذف تقلب و خطاها، بهبود مدیریت موجودی، کم کردن هزینه های حمل و نقل، کاهش تاخیر بواسطه کارهای کاغذی، شناسایی سریعتر مسائل، افزایش اعتماد مصرف کننده و شریک، کاهش هزینه ترانکش، قابلیت تمرکز زدایی و افزایش امنیت و انعطاف پذیری عملیات کسب و کار را به همراه داشته. نتایج بررسی ها نشان میدهد عوامل کلیدی موثر بر پیاده سازی بلاکچین جهت مدیریت زنجیره تامین در ۴ دسته قابل آرایه میباشند که عبارتند از: خدمات و رضایت مشتری، رشد و نوآوری، سیستم های سفارش دهی، عملکرد مالی و عملکرد داخلی سازمان
۳	فناوری بلاکچین و روابط آن با مدیریت پایدار زنجیره تامین	صابری و همکاران (۱۳۹۷)	چهار دسته از موانع پذیرش فناوری بلاکچین معرفی شده اند. موانع بین سازمانی، درون سازمانی، فنی و خارجی. تحول واقعی تجارت و زنجیره تامین با هدایت بلاکچین هنوز در حال انجام است و در مراحل اولیه است.
۴	تأثیر عوامل محرک اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد شرکت های تولیدی کوچک و متوسط	محمدی و امامی (۱۳۹۶)	نتایج نشان داد که ابزار اندازه گیری متغیرهای پژوهش از رویایی و پایایی لازم برخوردار است. یافته های پژوهش بیانگر اینست که اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد محیطی و عملیاتی شرکت تأثیر مثبت و معنادار دارد و اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد اقتصادی شرکت تأثیر معناداری ندارد. نتایج این پژوهش می تواند مورد استفاده مدیران شرکت ها و نیز دست اندرکاران شرکت شهرک های صنعتی و نیز مسئولان محیط زیست واقع گردد.
۵	تأثیر استراتژی مدیریت زنجیره تامین پایدار بر عملکردهای مدیریت زنجیره تامین در صنعت توزیع نفت و گاز	فلورسکو (۲۰۱۹)	نتیجه این پژوهش بدین شرح است که استراتژی های مدیریت زنجیره تامین پایدار تأثیر مثبت و معناداری در عملکردهای مدیریت زنجیره تامین دارد. در مطالعه در نظر گرفته شده است. به طور کلی، یافته های این مطالعه می تواند توسط شرکت های فعال در توزیع نفت و گاز برای طراحی استراتژی های مدیریت زنجیره تامین پایدار جهت آگاهی از الزامات مربوط به فعالیتهای بیشتر در راستای محیط زیست و اجتماعی و کنار آمدن بهتر با انتظارات مدیریت زنجیره تامین پایدار مورد استفاده قرار بگیرد.
۶	تأثیر روش های مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد پایداری	ساکایا و سزن (۲۰۱۹)	در نتایج آنچه که مشهود است، به جز خرید سبز، به نظر می رسد که کلیه ابعاد GSCM حداقل با یکی از ابعاد عملکرد مرتبط است. نتایج حاکی از اهمیت GSCM در بهبود عملکرد پایداری است. لازم به توضیح است در حالی که مطالعات بسیار کمی در رابطه با رابطه بین GSCM و پایداری شرکتی وجود دارد، این مطالعه صورت گرفته است.

۵- روش تحقیق

مطالعه حاضر کاربردی بوده و در زمره مطالعات مروری قرار گرفته است. این مطالعه که در سال ۲۰۲۱-۲۰۲۲ شکل گرفته است مجموعه مطالعات منتشر شده (نزدیک به ۴۰ مقاله) در محدوده زمانی سال های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۱ را مورد بررسی قرار داده است. بررسی با استفاده از پایگاه های اطلاعاتی ایرانی و بین المللی برای یافتن مقالاتی که عناوین آنها دارای واژه های جستجوی ذیل باشند، انجام گردید: زنجیره تامین سبز، بلاکچین و شاخص های تدابیر آنگوی ایرانی اسلامی پیشرفت. در ابتدا جستجوی کامپیوتری مقالات در پایگاه های اطلاعاتی نظیر Science Direct، Scopus و Google Scholar برای یافتن مقالاتی که عناوین آنها دارای واژه های مذکور بود، انجام گردید. پس از جستجوی اولیه با استفاده از کلیدواژه ی فوق، مقالات اولیه استخراج شد. پس از بررسی عنوان، چکیده و متن این مقالات توسط پژوهشگر، تعداد زیادی از آنها به دلیل تکراری بودن و یا پرداختن به موضوعات غیرمرتبط حذف شدند؛ به طوری که در نهایت با در نظر گرفتن تمامی معیارهای مد نظر مطالعه، تعداد محدودی از مقالات انتخاب و بررسی شدند. در ادامه جهت تجزیه و تحلیل داده ها از به روش های کد برداری، فیش برداری و روش طوفان فکری استفاده شد. یکی از روش های رایج مورد استفاده برای ایجاد ایده، روش طوفان فکری می باشد. در این مقاله از ایده پردازی با روش طوفان فکری گروهی توسط محققین صورت گرفت. معیار این ایده پردازی ها، تطبیق زنجیره

تامین سبز در بستر فناوری بلاکچین با الگوی ایرانی اسلامی پیشرفت می باشد. در جلسات طوفان فکری برای خلق ایده، عوامل موثر مورد بررسی قرار گرفت و تمام نظرات و پیشنهادات در قالب ایده، بدون هیچ انتقادی، یادداشت شد زیرا ممکن است ایده های غیر معمول، جرقه ای برای ایجاد ایده های جدید و نو باشد؛ در نتیجه در این جلسات ایده های قابل اجرا مطرح شد که از میان آنها، بهترین ایده ها توسط محققین انتخاب شدند و در لیستی آورده شدند. چهار قاعده اساسی که باید در طوفان فکری رعایت شود به شرح زیر است. رعایت این قواعد، منجر به هم افزایی در گروه می شود که در نهایت سبب بروز خلاقیت در اعضای گروه می شود. بر این اساس، محدودیتی برای مطرح کردن ایده ها وجود نخواهد داشت و طی یک فرایند طبیعی و بدون دخالت بیرونی، جمع به طور پیوسته به ایده های بهتر دست خواهد یافت.

عدم محدودیت تعداد ایده ها: هرچه تعداد ایده هایی که تولید می شوند بیش تر باشد، احتمال دست یافتن به یک راه حل اساسی و اثربخش بیش تر است.

اجتناب از انتقاد: اگر در مواجهه اولیه با یک ایده، به جای انتقاد از آن، به توسعه و بهبود آن فکر کنیم، یک جو مناسب برای تولید ایده های غیرمعمول فراهم می شود؛ و همچنین باعث باز شدن فکر افراد می شود و استفاده از این متد سبب ایجاد دامنه زیادی از راه حل های باورنکردنی می شود.

۶- نتیجه گیری

با مشاهده مطالعات انجام شده و تطبیق سازی تدابیر پیشنهاد الگوی ایرانی اسلامی پیشرفت با معیارهای موثر در تامین زنجیره سبز در بستر فناوری بلاکچین یافته ها در دو بخش قابل دسته بندی است.

۶-۱- متغیرهای زنجیره تامین سبز در بستر بلاکچین

ابعادی همچون عوامل مرتبط با سیستم، عوامل سازمانی (داخلی)، عوامل خارجی، عملکرد مرتبط با محیط زیست، عملکرد اجتماعی و عملکرد اقتصادی استخراج شدند که هر کدام دارای چندین شاخص می باشند. از این رو با بررسی مطالعات انجام شده محققین دریافتند که می توانند برای پیشبرد مدیریت زنجیره تامین سبز از معیارهای رویکرد بلاکچین بهره ببرند. اینکه چطور بلاکچین در زمینه زنجیره تامین عمل می کند هنوز در حال تفسیر و توسعه است. زنجیره تامین مبتنی بر بلاکچین ممکن است به یک بلاکچین مجاز خصوصی بسته با چندین لایه محدود نیاز داشته باشند. اما، برای یک مجموعه عمومی تر از روابط، ممکن است هنوز باز باشد. تعیین سطح حریم خصوصی، یکی از تصمیمات اولیه است. چهار موجودیت اصلی در زنجیره های تامین مبتنی بر بلاکچین نقش دارند که بعضا در زنجیره های تامین سنتی دیده نمی شوند (اشتاینر و بیکر: ۱۳۹۳: ۱۵).

از سویی دیگر تکنولوژی بلاکچین میتواند حداقل پنج بعد کلیدی محصول را برجسته و تشریح کند: ماهیت (محصول چیست)، کیفیت (محصول چگونه است)، کمیت (چه مقدار محصول وجود دارد)، مکان (محصول کجاست) و مالکیت (در هر زمان چه کسی مالک آن است). بدین طریق، بلاکچین نیاز به سازمان مرکزی مورد اعتماد را حذف نموده و این سیستم را اجرا و حفظ می کند و اجازه میدهد تا زنجیره تحت سرپرستی و معاملات را بررسی کنند. هنگامی که معاملات در ابعاد اطلاعات بلاکچین ذکر شده در بالا رخ دهند، این اطلاعات همراه با روزرسانی های قابل اثبات در دفاتر کل ثبت می شوند. انتظار میرود قابلیت اعتماد و شفافیت بلاکچین سبب شود جریان اطلاعات و مواد از طریق زنجیره تامین تسهیل شده و به طور مؤثرتری صورت پذیرد. این تبدیل ممکن است منجر به تغییر جهت وسیعتری از یک وضع اقتصادی با محصولات بادوام صنعتی به وضعیت اقتصادی شخصبسازی اطلاعات شود. تولید به طور گسترده تری به دانش، ارتباطات، و اطلاعات بستگی خواهد داشت نه لزوماً به مشخصات مواد. برای مثال، مشتریان میتوانند اطلاعات مفصل محصولاتی که اعتماد مشتریان در رابطه با مشخصات محصول را افزایش خواهد داد ردیابی نمایند (تیان: ۲۰۱۳: ۹۴).

لیتکه و همکاران (۲۰۱۹) نیز عناصر اثر بخش بلاکچین در زنجیره تامین را کارایی، توافق (وافق)، هزینه و ایجاد حریم خصوصی بیان می کنند؛ و همچنین صابری و همکاران (۲۰۱۸) برای بلاکچین در حوزه ی مدیریت زنجیره تامین ۴ مولفه ی درون سازمانی (دانش و تخصص، فرهنگ سازمانی)، بین سازمانی (جلوگیری از افشای اطلاعات، همکاری)، شاخص های مرتبط با سیستم (امنیت، دستیابی به فناوری) و شاخص های برون سازمانی (رقابت در بازار) را در نظر گرفتند. لازم به ذکر است که پیاده سازی بلاکچین با توجه به نیازمندی به سرمایه گذاری کلان، تخصص کافی، تمایل شرکت ها و بستر الکترونیکی امری دشوار خواهد بود، به همین دلیل محقق درصدد آن است تا مولفه های مستخرج از بلاکچین را در مدیریت زنجیره ی تامین به کارگیری نماید. با بررسی مقالات مرتبط به نظر می رسد چهار معیار مرتبط با سیستم، درون سازمانی، بین سازمانی، برون سازمانی به همراه زیر معیارهای خود تمامی مناظر مدیریت زنجیره تامین را پوشش می دهند و در واقع در تمامی پژوهش هایی که در قالب ارتباط بلاکچین و مدیریت زنجیره تامین انجام شده، نتیجه گیری شده اند. مدیریت زنجیره تامین سبز در ایران هنوز در مرحله نوزادی است شرکت های ایرانی به اهمیت مدیریت زنجیره تامین سبز پی برده اند اما هنوز به اندازه کافی مدیریت زنجیره تامین سبز به مرحله اجرا در نیامده است. هنوز مشخص نیست که موانع اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز کدامند. اما به نظر می رسد کمبود ابزار های لازم، مهارت های مدیریتی و دانش، کمبود وضوح تأثیر آن بر عملکرد موانع اصلی باشند. کمبود دانش پاسخگویان در حوزه مدیریت زنجیره تامین سبز می تواند محدودیت برای پژوهش حاضر تلقی گردد. از این رو توصیه می گردد شرکت های

تولیدی جهت بهبود عملکرد محیطی، عملکرد عملیاتی و عملکرد اقتصادی خود به عوامل محرک اجرای مدیریت زنجیره تأمین سبز توجه کرده و به آن بیاندهند. همچنین پیشنهاد می‌گردد شرکت‌های تولیدی بزرگ بصورت موردی مورد بررسی قرار گیرند. همچنین می‌توان بین شرکت‌های تولیدی واقع در صنایع مختلف مقایسه انجام داد.

۲-۶- الگوی ایرانی اسلامی پیشرفت

سند الگوی پایه پیشرفت شامل پنج بخش اصلی مبنای، آرمانها، رسالت نظام جمهوری اسلامی، افق و تدابیر است. بنابراین تدابیر آخرین بخش سند الگوی پایه پیشرفت را شکل می‌دهد که اجرایی‌ترین یا عملیاتی‌ترین بخش سند است. (سند الگوی ایرانی اسلامی پیشرفت: ۱) تدابیر اقداماتی کلانی هستند که در ارتباط با هم و در نظامی منسجم و به هم پیوسته، جامعه را از وضع موجود به مطلوب می‌رسانند که شامل ۶۰ تدبیر می‌باشد. پس از بررسی تدابیر تسریع شده در الگوی ایرانی اسلامی پیشرفت و تطبیق آن با کارکردهای موثر بر بکارگیری فناوری بلاکچین و زنجیره تأمین سبز تدابیری که بیشترین قابلیت الگوبرداری و بکارگیری از این راهکارها را بهره‌مند بودند در مجموع ۱۴ تدبیر را شامل می‌گردد که در صورت بکارگیری مدل‌ها و راهکارهای ارائه گردیده در زنجیره تأمین سبز بر پایه فناوری بلاکچین می‌توان به بهبود دستاوردهای عملیاتی الگو با اطمینان، صحت و کفایت بالاتری دست یافت.

این تدابیر عبارتند از:

- ۱- تقویت و گسترش تولید علم اصیل، بومی و سودمند در شاخه‌های علوم انسانی با بهره‌گیری از مبانی و منابع اسلامی و دانش بشری و ایجاد فرآیندها و سازوکارهای کاربست روزافزون این دانش‌ها.
- ۲- پشتیبانی فزاینده و مطالبه متناسب از موسسات و شخصیت‌های علمی کشور برای گسترش مرزهای دانش و مطالعات و پژوهش‌های چندرشته‌ای و میان‌رشته‌ای نوآورانه، با هدف برآوردن نیازها و حل مسائل اساسی جامعه و بهره‌گیری دستگاه‌های سیاستگذاری و اجرایی و نظارتی از ظرفیت علمی کشور.
- ۳- گسترش تعامل اندیشه‌ای و دادوستد علمی پویا و پایدار نخبگان و موسسات علمی کشور در عرصه جهانی و حضور فعال برای هنجارسازی‌های فراملی و بهره‌گیری از شبکه جهانی دانایی.
- ۴- ارج نهادن به دانش‌ها و مهارت‌های حرفه‌ای بومی و غیررسمی و شکوفاسازی آنها در تراز فناوری‌های صنعتی با بهره‌گیری از دستاوردهای تازه علمی و تجارب تاریخی و بازسازی بازارهای تولیدی تخصصی به فراخور توانمندی‌های بومی و قابلیت‌های سرزمینی.
- ۵- استقرار کامل نظام ملی نوآوری و نظام ملی و جامع استاندارد، با ارتقای دانش پایه، گسترش شبکه‌های علم و فناوری و نوآوری، همکاری دولت و موسسات علمی و پژوهشی و صنعتی و حمایت‌های زمینه‌گستر از تجاری‌سازی در فرآیند تولید کالا و خدمات.
- ۶- آسان‌سازی ورود و افزایش توان رقابت و سهم کارآفرینان در قلمروهای رقابت‌پذیری اقتصادی و اجتماعی مولد، به ویژه اقتصاد دانش بنیان، و رفه موانع کسب و کار، با تاکید بر اصلاح قوانین و مقررات و روندهای اجرایی کشور.
- ۷- نوسازی دانش بنیان مجموعه‌های بزرگ صنعتی و کشاورزی و خدماتی، به ویژه در زمینه راهبردی، در پیوند با نظام نوآوری خصوصاً شرکت‌های دانش بنیان کوچک و متوسط و با هدف رقابت‌پذیری جهانی.
- ۸- ارتقای دانش و توسعه بومی و تأمین امنیت و تاب‌آوری زیرساخت، فناوری و خدمات فضای مجازی با مشارکت مردمی و همکاری‌های بین‌المللی در تراز کشورهای پیشرو جهان.
- ۹- گسترش بهره‌مندی عادلانه از فرصت‌های فضای مجازی سالم، مفید، ایمن، تبیین و گستراندن اخلاق فضای سایبری بر پایه ارزش‌ها، فرهنگ و هویت اسلامی ایرانی.
- ۱۰- اصلاح ساختار بودجه کشور با تاکید بر جدا کردن بودجه دولت از درآمدهای حاصل از بهره‌برداری منابع طبیعی و ثروت‌های عمومی و تأمین آن از منابع درآمدی نسل حاضر و افزایش بهره‌وری و صرفه‌جویی در هزینه‌های دولتی.
- ۱۱- توقف صادرات مواد خام در پی ۱۵ سال از آغاز اجرای الگو و کاهش سالیانه دست کم ۴ درصد و جایگزینی آن با زنجیره پیش‌رونده تولید ارزش افزوده ملی.
- ۱۲- مصون‌سازی و تقویت فرآیندهای، سیاست‌ها، تصمیمات و نهادهای اقتصادی در برابر تکانه‌های سیاسی- اقتصادی هدفمند و غیرهدفمند درون‌زا و برون‌زا.
- ۱۳- بهینه‌سازی مصرف آب و انرژی، حفظ هوای پاک، حفاظت و بهره‌برداری پایدار از محیط زیست و منابع حیاتی همچون خاک، آب، جنگل، مراتع و تنوع زیستی و انجام فعالیت‌های زیربنایی، اقتصادی و اجتماعی به فراخور ظرفیت‌های بوم‌شناختی با رعایت حقوق و اخلاق زیست‌محیطی بر پایه آموزه‌های اسلامی.
- ۱۴- اصلاح ساختار حکمرانی و مدیریت انرژی کشور و ایجاد شبکه هوشمند، یکپارچه و تاب‌آور انرژی با بهره‌مندی بهینه از انرژی‌های تجدیدپذیر و پاک.

۷- پیشنهادها

- ۱- با بررسی های انجام شده در زمینه زنجیره تامین سبز در بستر بلاکچین و تطبیق آن با الگوی ایرانی اسلامی پیشرفت پیشنهاد می‌گردد که بهره‌برداری پایدار و عادلانه از عرصه‌های طبیعی کشور به نحوی که کمیت و کیفیت آنها برای ادامه زندگی مطلوب نسل‌های آتی بشر و سایر موجودات زنده صیانت شود و سلامت محیط زیست در وضعیت پایدار و ایمن قرار داشته باشد و همچنین حفاظت، مدیریت و بهره‌برداری از منابع طبیعی تجدیدپذیر، آب، خاک و انرژی به طوری که سامانه های زیستی قابل دسترس، قادر به تضمین تداوم حیات مطلوب انسان و سایر موجودات زنده می‌باشد.
- ۲- پایدارسازی فرایند توسعه با تکیه بر حفاظت از محیط زیست و بهره‌برداری بهینه از منابع و تحقق توسعه پایدار، مبتنی بر دانایی در عرصه زیست محیطی کشور، به نحوی که ضمن ارتقای کیفیت زندگی، حقوق نسل‌های کنونی و آینده نیز محفوظ بماند. (سیاست‌های کلی نظام در دوره چشم انداز: ۲)
- ۳- با توجه به نتایج پژوهش‌های انجام پذیرفته که بخشی از آنها در پیشینه‌ی پژوهش ذکر گردیده مبنی بر اینکه زنجیره تامین سبز با اهداف بنیادین توسعه پایدار همگون و هم راستا بوده و نقش اثبات شده‌ای در پیشبرد برنامه‌های توسعه داشته است لذا پیشنهاد می‌گردد سیاست‌گذاران تدابیری اتخاذ نمایند تا بکاری اصول و تدابیر زنجیره تامین سبز بعنوان بخش تفکیک ناپذیر اجرای تدابیر لحاظ گردد.
- ۴- نظر به اینکه مجموع پژوهش‌های انجام پذیرفته بر نقش محوری فناوری بلاکچین در بهبود زنجیره تامین سبز را اثبات نموده است لذا پیشنهاد می‌گردد زیرساخت‌های لازم برای بکارگیری فرایندها و راهکارهای اجرای تدابیر در پایه‌ی فناوری بلاکچین انجام پذیرد در پایان خاطرنشان می‌گردد ارتباط تنگاتنگ تحقق تدابیر الگو موفقیت یا عدم موفقیت آن ضروری نماید تا به ملاحظات تکمیلی در زمینه مدل اجرایی و راهبردهای تحقق آن به طور جدی مورد توجه قرار گیرد در غیر اینصورت تدابیر در نظر گرفته شده صرفاً یک خط مشی گذاری تئوریک و نظری محسوب می‌گردد که منافی برای کشور به ارمغان نخواهد داشت.

منابع

۱. الفت، ل؛ خاتمی فیروزآبادی، ع؛ خداوردی، ر. (۱۳۹۳). مقتضیات تحقق مدیریت زنجیره تامین سبز در صنعت خودروسازی ایران. فصلنامه علوم مدیریت ایران.
۲. رضائی، مهدی، طائی‌زاده، علی. (۱۳۹۸). تاثیر بلاک‌چین بر گردش اطلاعات زنجیره تامین. علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۱۵(۱)، ۳-۲۷.
۳. سیده اسماء حسینی، سید جواد ایرانیان، سید جواد میرجهان مرد. (۱۳۹۵). تعیین و اولویت بندی عوامل مؤثر بر زنجیره تامین سبز با استفاده از رویکرد تحلیل مسیر. مدیریت تولید و عملیات.
۴. کرد، باقر، گاشاهی، حمیدرضا، (۱۳۹۲). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موفقیت در پیاده‌سازی مدیریت زنجیره تامین با استفاده از تکنیک تصمیمگیری فازی (مطالعه موردی: شرکت سیمان خاش)، ماهنامه علمی-تخصصی فناوری سیمان، شماره ۶۲، ص ۳۷-۴۴.
۵. محمدی سید مهدی، امامی نریمان. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر عوامل محرک اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد شرکت های تولیدی کوچک و متوسط. کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در مدیریت.
۶. تبیین ماهیت الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت. فصلنامه علمی مطالعات الگوی پیشرفت اسلامی ایرانی، ۲(۳)، ۷۹-۱۰۴.
7. Dickson, B. (2016). Blockchain has the potential to revolutionize the supply chain. [online] Techcrunch. Available at: <https://techcrunch.com/2016/11/24/> [Accessed 02 Apr. 2017].
8. Dobrovnik, M., Herold, D., Fürst, E. and Kummer, S., 2018. Blockchain for and in Logistics: What to Adopt and Where to Start. Logistics, 2(3), p.18.
9. Eltayeb, T.K., Zailani, S., Ramayah, T. (2011). Green supply chain initiatives among certified companies in Malaysia and environmental sustainability: Investigating the outcomes. Resources, conservation and recycling, Vol. 55, No. 5, pp. 495-506.
10. Feng Tian, (2016). "An Agri-food Supply Chain Traceability System for China Based on RFID & Blockchain Technology", Department of Information Systems and Operations Vienna University of Economics and Business Vienna, Austria.
11. Florescu Margareta Stela, Ceptureanu Eduard Gabriel, Cruceru Anca Francisca, and Ceptureanu Sebastian Ion. (2019). Sustainable Supply Chain Management Strategy Influence on Supply Chain Management Functions in the Oil and Gas Distribution Industry. Energies 2019, 12, 1632.
12. Lee, J.H. and Pilkington, M., 2017. How the blockchain revolution will reshape the consumer electronics industry [future directions]. IEEE Consumer Electronics Magazine, 6(3), pp.19-23

13. Luthra, S., Govindan, K., Kannan, D., Mangla, S.K. and Garg, C.P., 2017. An integrated framework for sustainable supplier selection and evaluation in supply chains. *Journal of Cleaner Production*, 140, pp.1686-1698.
14. Marr, Bernard (March 23, 2018). How Blockchain Will Transform the Supply Chain and Logistics Industry. Retrieved May 12, 2018, from <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/03/23/how-blockchain-will-transform-the-supply-chain-and-logistics-industry/#ccl1d4595fecd>
15. Rao, P. (2002). Greening the supply chain: a new initiative in South East Asia. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 22, No. 6, pp. 632-655.
16. Rao, P., Holt, D. (2005). Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance? *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25, No. 9, pp. 898-916.
17. Sarkis, J., and Q. Zhu. 2018. *Environmental Sustainability and Production: Taking the Road Less Travelled*.
18. Seman, N.A.A. (2012). Green Supply Chain Management: A Review and Research Direction. *International Journal of Managing Value and Supply Chains*, Vol. 3, No. 1. Pp 1-18.
19. Seman, N.A.A. (2012). The relationship of green supply chain management and green innovation concept. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol. 57, pp. 453-457.
20. Seth, A.V. (2011). A Conceptual Framework for Supply Chain Competitiveness. *International Journal of Human and Social Sciences*, Vol. 6, No. 1, pp. 5-10.
21. Srivastava, S.K. (2017). Green supply-chain management: A state-of-the-art literature review. *International Journal of Management Review*, Vol. 9, No. 1, pp. 53-80.
22. Steiner, J., and J. Baker (21.11.2015), "Blockchain: The Solution for Transparency in Product Supply Chains." (Last visited: 01.10.2020) whitepaper <https://www.provenance.org/>
23. Tapscott, D. & Tapscott, A. (2016). *Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin is Changing Money, Business, and the World*. New York, Penguin Random House LLC
24. Toke, L.K., Gupta, R.C., Dandekar, M. (2012). An empirical study of green supply chain management in Indian perspective. *Journal of Applied Sciences and Engineering Research*, Vol. 1, No. 2, pp. 372-383.
25. Vorabutra, J.A., 2016. Why Blockchain is a Game Changer for Supply Chain Management Transparency. *Supply Chain* 24, 7. *International Journal of Production Research* 56 (1-2): 743-759
26. Wang, J. & Yue, H. (2017). Food safety pre-warning system based on data mining for a sustainable food supply chain. *Food Control*, 73 (B), 223-229
27. Zhu, Q. (2008). Firm-level correlates of emergent green supply chain management practices in the Chinese context. *Omega*, Vol. 36, No. 4, pp. 577-591.
28. Zhu, Q., Sarkis J., Lai K.h. (2008). Confirmation of a measurement model for green supply chain management practices implementation. *International Journal of Production Economics*, Vol. 111, No. 2, pp. 261-273.
29. Zhu, Q., Sarkis, J., Lai, K., (2013). Institutional-based antecedents and performance outcomes of internal and external Green Supply Chain Management practices. *J. Purch. Supply Manag.* 19 (2), pp: 106-117.