

علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره بیست و شش، شماره شش، شهریورماه ۱۴۰۳ (۱۲۱-۱۰۹)

واکاوی فراگیر پیامدهای استراتژیک حسابداری سبز:

(مطالعه موردی شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران)

مریم شهری^۱

نقی فاضلی^{۲*}

Fazeli.n@gmail.com

محمد رضا عبدلی^۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۴/۲۳

تاریخ دریافت: ۹۸/۱۲/۲۳

چکیده

زمینه و هدف: امروزه با رشد و پیشرفت جوامع، افزایش آلاینده‌های زیست محیطی نه فقط به عنوان یک دغدغه جهانی امروز، بلکه به عنوان یک معضل آتی بسیار مورد توجه می‌باشد و بر مبنای آن افزایش سطح کارکردهای سبز در حوزه‌های مختلفی از حسابداری تا تولید و زنجیره تامین و ... را به عنوان یکی از مهمترین رویکردهای استراتژیک در این زمینه می‌توان مورد توجه قرار داد. هدف این پژوهش واکاوی تحلیلی تفسیری/ساختاری فراگیر پیامدهای استراتژیک حسابداری سبز شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران است.

روش بررسی: این پژوهش در بازه زمانی سال ۱۳۹۹ انجام شد و مبتنی بر روش شناسی کیفی و کمی است، ابتدا ۱۶ نفر از خبرگان دانشگاه در حوزه حسابداری و مالی در بخش فراتحلیل و دلفی مشارکت داشتند تا مولفه‌ها و شاخص‌های پژوهش را از میان ۵۹ پژوهش مشابه شناسایی شد. سپس به منظور رسیدن به کفایت نظری مولفه و شاخص‌های شناسایی شده، از تحلیل دلفی استفاده شد. در بخش کمی با مشارکت ۲۰ نفر از مدیران شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران و با استفاده از پرسشنامه‌های ماتریسی تلاش شد تا شاخص‌های شناسایی شده در طیفی از تاثیرگذارترین شاخص‌ها تا کم‌اثرترین شاخص‌ها لایه‌بندی شوند.

یافته‌ها: نتایج در بخش تحلیل کیفی از وجود ۳ مولفه اصلی در قالب ۱۵ شاخص نهایی مبتنی بر کفایت نظری حکایت دارد.

بحث و نتیجه‌گیری: نتایج گویای این واقعیت است که ۵ شاخص کسب سهم بیشتر بازار سهام و کنترل فشارهای ذینفعان در جهت رسیدن به خواسته‌ها به عنوان شاخص‌های مولفه پیامدهای رقابتی حسابداری سبز؛ کاهش عدم تقارن اطلاعات بازخورد جریان اطلاعات به سهامداران و کاهش هزینه‌های نمایندگی به عنوان شاخص‌های مولفه پیامدهای ارزشی حسابداری سبز، تاثیرگذارترین پیامدهای حسابداری سبز می‌باشد. این شاخص‌ها تعیین‌کننده پیامدهای استراتژیک حسابداری سبز در شرکت‌های بازار سرمایه می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: حسابداری سبز، پیامدهای استراتژیک، تحلیل تفسیری/ساختاری فراگیر (TISM).

۱- دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران.

۲- استادیار، گروه حسابداری، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران. * (مسئول مکاتبات)

۳- دانشیار، گروه حسابداری، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران

Total Interpretive Structure Model Strategic Consequences of Green Accounting: (Case Study of Tehran Stock Exchange Companies)

Maryam Shahril

Naghi Fazeli^{2*}

Fazeli.n@gmail.com

Mohammadreza Abdoli²

Admission Date: July 14, 2021

Date Received: March 12, 2020

Abstract

Background and Objectives: Today, as societies grow and grow, environmental pollution is seen not as a global concern today, but as a future concern, and as a result the increasing level of green performance in various areas from accounting to production and supply chains. And ... one of the most important strategic approaches in this field can be considered. The Purpose of this research is Total Interpretive Structure Model Strategic Consequences of Green Accounting.

Material& Methodlogy: In this research based on qualitative and quantitative methodology, 14 university experts in the field of accounting and finance were involved in meta-analysis and Delphi to identify the components and indicators of the research from the same research and then to reach the theoretical adequacy of the identified components and indices was analyzed using Delphi analysis.

Findings: In quantitative part, with the participation of 5 managers of Tehran Stock Exchange companies, using matrix questionnaires, the identified indicators were stratified to range from the most influential to the least effective ones.

Discussion and Conclusion: The results in the qualitative analysis section indicate the existence of two main components in the form of the final index based on theoretical adequacy, and in the quantitative section, the index of higher market share (O4) and controlling stakeholder pressures to achieve demands (O5) Component Indicators of Green Accounting Competitive Outcomes; Reducing Information Asymmetry (O7); Feedback Information Flow to Shareholders (O8).

Keywords: Total Interpretive Structure Model, Strategic Consequences, Green Accounting.

مقدمه

پس‌ماندها منجر به از دست دادن منابع و همچنین ایجاد مشکلات شدید زیست‌محیطی و اقتصادی شده است (۵-۲). از این رو باتوجه به اهمیت و رشد فزآینده‌ی پسماندها و ضایعات

فقدان رویکردهای استراتژیک حسابداری سبز در طی چندسال گذشته، باعث افزایش سطح قابل توجهی از پسماندهای مضر برای محیط زیست شده است (۱) که نتیجتاً پردازش نامناسب

1- PhD Student, Department of Accounting, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran.

2-Assistant Professor, Department of Accounting, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran.

*(Corresponding Author)

3- Associate professor, Department of Accounting, Shahrood Branch, Islamic Azad University, Shahrood, Iran.

طولانی است به طوری که طی سال‌های ۱۳۴۰ تا ۱۳۵۷ اقتصاد ایران به طور سالانه ۹ درصد رشد یافت و در خلال برنامه اول توسعه اقتصادی پس از انقلاب نرخ رشد سالانه ۷/۳ درصد در سال بود اما در این اندازه‌گیری هزینه‌های انحطاط محیط زیست و نابودی منابع نقصان‌پذیراز تولید ناخالص داخلی کسر نشده است که از این منظر فقدان حسابداری سبز به عنوان یک مبنای استراتژیک جهت تصمیم‌گیری بسیار مشهود است. وجود این‌گونه دستورالعمل‌ها و قوانین هرچند می‌تواند راهی برای توسعه‌ی استراتژیک حسابداری سبز در طی چند سال اخیر قلمداد گردد، اما مطمئن کافی نیست و تطبیق با معیارها و استانداردهای محیط بین‌المللی می‌تواند فتح‌بایی برای رشد و توسعه در این بخش قلمداد گردد. باتوجه به توضیح‌های داده شده، هدف این پژوهش واکاوی تحلیلی تفسیری/ساختاری فراگیر پیامدهای استراتژیک حسابداری سبز شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. براساس مباحث مطرح شده، سوال‌های پژوهش به شرح زیر ارائه می‌شود:

سوال اول) پیامدهای استراتژیک حسابداری سبز در سطح بازار سرمایه کدامند؟

سوال دوم) تاثیرگذارترین پیامدهای استراتژیک حسابداری سبز در سطح بازار سرمایه کدامند؟

مواد و روش

این پژوهش از حیث نتیجه جزء پژوهش‌های توسعه‌ای محسوب می‌شود، زیرا مفاهیم مرتبط با حوزه حسابداری سبز، به خصوص واکاوی پیامدهای استراتژیک آن دارای چارچوب منسجمی در حیطه حسابداری نمی‌باشد و از آنجاییکه این پژوهش به دنبال بسط مبنای تئوریک این مفهوم در حسابداری است، از این منظر توسعه‌ای محسوب می‌شود. همچنین بر مبنای هدف، این پژوهش در زمره پژوهش‌های توصیفی با هدف تشریح پدیده حسابداری سبز در سطح بازار سرمایه قرار می‌گیرد. در نهایت به لحاظ منطبق گردآوری داده‌ها از نوع استقراء-قیاسی است چراکه در بخش کیفی ابتدا با اتکا به رویکرد استقرائی مبنای پیامدهای استراتژیک حسابداری سبز را مورد واکاوی قرار می‌دهد و سپس بر مبنای استقرائی اقدام به تبیین مولفه‌ها و شاخص‌های

آلاینده‌ی محیط‌زیستی، بسیاری از نهادهای نظارتی اقدام به تدوین قوانین و مقررات الزام آور به منظور کاهش آلاینده‌ی‌های محیطی نمودند (۶). یکی از این نهادهای پیش‌مار نظارتی که مورد توجه این پژوهش است، هیئت تدوین استانداردهای حسابداری بود که در سال ۱۹۷۶ کمیته‌ای تحت عنوان نظارت بر آثار زیان بار شرکت‌ها با هدف آینده نگری حفظ محیط زیست تشکیل شد. ماهیت این کمیته توسعه رویکردهای استراتژیک و تاحدی نیز نظارت بر عملکردهای شرکت‌های فعال در عرصه بازار بود که باتوجه به کم بودن رقابت، سطح آلاینده‌ی‌های و ضایعات چندان نبود. در سال ۱۹۹۰ هیئت تدوین استانداردهای حسابداری نشریه شماره ۸/۹۰ تحت عنوان سرمایه‌ای کردن هزینه‌های آلودگی محیط زیست را منتشر کرد. البته سهامداران، معتقدند تا زمانی که هزینه‌های محیطی شرکت‌ها مشخص نشود و اهمیت والای فعالیت‌های مبارزه با آلودگی محیط‌زیست برای مدیران و تصمیم‌گیرندگان سازمانی روشن نشود، نمی‌توان امیدوار بود که حسابداری سبز جهت مدیریت محیط زیست در صنعت، جدی گرفته شود. بنابراین در سال ۱۹۹۵ استاندارد ایزو ۱۴۰۰۰ برای تشویق و ترغیب شرکت‌ها به رعایت سیاست‌های حسابداری محیط زیست که بعدها به سبز شهرت یافت، به وجود آمد. اما از ۲۰۱۵ با تدوین توافقتنامه زیست‌محیطی پاریس که با همکاری ۱۹۶ کشورهای دنیا تدوین شد، نظارت‌ها در بخش بازار سرمایه، به سمت عملکردهای شفافانه‌ی زیست‌محیطی حرکت نمود. چراکه بخش عظیم آلاینده‌ی‌های زیست‌محیطی، شرکت‌هایی بودند که در بازار سرمایه حضور داشتند و این موضوع نقش مهم و قابل توجهی از توسعه عملکردهای زیست‌محیطی به خصوص حسابداری سبز را به نمایش می‌گذاشت (۷).

شواهد نشان می‌دهد شرکت‌های چندملیتی با فشارهایی از نهادهای نظارتی برای افشای اطلاعات مربوط به فعالیت‌های مرتبط با عملکردهای استراتژیک حسابداری سبز روبرو هستند (۸). در واقع شرکت‌ها به واسطه این فشارهای نظارتی، از روش‌های حسابداری سبز بیشتر استفاده می‌کنند (۹، ۱۰). در ایران نیز، موضوع آلاینده‌ی‌های محیط‌زیستی، دارای سابقه

شناسایی شده در جامعه هدف یعنی مدیران شرکت‌های بورس اوراق بهادار می‌نماید. ضمناً بیان می‌گردد که دوره زمانی پژوهش یکساله است.

جامعه آماری و روش نمونه‌گیری پژوهش

جامعه آماری این پژوهش شامل دو بخش است، یکی بخش کیفی و دیگری بخش کمی. در بخش کیفی جامعه هدف شامل پژوهش‌های موردنظر در مورد موضوع پژوهش و ۱۴ نفر از متخصصان حسابداری و مدیریت مالی در سطح دانشگاهی هستند که براساس فرآیند فراتحلیل، ارزیابی انتقادی و تحلیل دلفی در تحلیل و شناسایی شاخص‌های محتوایی مشارکت دارند. به منظور انتخاب این افراد از شیوه نمونه‌گیری کیفی همگن در قالب اعضای گروه پانل استفاده شده است. اما جامعه هدف در بخش کمی ۲۰ نفر از مدیران شرکت‌های بازار سرمایه بودند که باتوجه به الزام تحلیل‌های ساختاری-تفسیری فراگیر، این حد از جامعه آماری مورد قبول می‌باشد (۲۸-۳۰). چراکه هدف از مشارکت این جامعه تبیین نتایج بخش کیفی در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد.

نتایج

یافته‌های فراتحلیل و دلفی

به منظور انجام فراتحلیل ابتدا از طریق بانک‌های اطلاعاتی و مراجع پژوهشی استفاده شده است. بدین منظور و با اتکا به فرآیند تحلیل فراترکیب و دلفی، این پژوهش در این بخش به دنبال واکاوی مولفه‌ها و شاخص‌های مرتبط با پیامدهای استراتژیک حسابداری سبز می‌باشد. براین اساس ابتدا از طریق بانک‌های اطلاعات و مراجع پژوهشی اقدام به استخراج پژوهش‌های مشابه در رابطه با موضوع پژوهش می‌شود. تعدادی پژوهش‌های معتبر و قابل اتکا در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ و ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۸ طبق پروتکل و فرآیند ارزیابی فراترکیب مشخص شدند. به عبارت دیگر به منظور یافتن مقاله‌ها و پژوهش‌های مشابه و با استفاده از پایگاه‌ها و مراجع پژوهشی، اقدام به شناسایی پژوهش‌های مرتبط با هدف پژوهش شد. که براساس غربالگری پژوهش‌ها از سه حیث عنوان، محتوا و تحلیل، مشخص شد، تعداد ۱۶ پژوهش می‌تواند به عنوان مبنای ارزیابی جهت

تعیین مولفه‌ها و شاخص‌های پیامد استراتژیک حسابداری سبز مورد استفاده قرار گیرد. پس از این مرحله، در گام بعدی با اتکا به رویکرد استرلینگ اقدام به دسته‌بندی و تفکیک مضامین در قالب مولفه‌ها و شاخص‌های پیامد استراتژیک حسابداری سبز در سطح بازار سرمایه می‌شود. براساس این روش ابتدا ۱۶ پژوهش تایید شده از طریق ۱۰ معیار روش ارزیابی انتقادی شامل اهداف تحقیق، منطق روش تحقیق، طرح تحقیق، نمونه‌برداری، جمع‌آوری داده‌ها، انعکاس‌پذیری، دقت تجزیه و تحلیل، بیان تئوریک و شفاف یافته‌ها و ارزش تحقیق به کمک ۱۴ نفر از خبرگان پژوهش، برای رسیدن به درک منسجم‌تر از نظر ماهیت پژوهش مورد برآزش قرار می‌گیرند.

براساس نتایج این تحلیل مشخص شد، ۶ پژوهش، ماما و آپپها (۱)؛ آدامز و لاریناگج (۱۴)؛ هارولد (۱۸)؛ بورگی و همکاران (۹)؛ منیکپار و همکاران (۴) و بوتنا و همکاران (۶) امتیاز لازم را کسب نکردند و به همین دلیل از دور بررسی خارج شدند. در ادامه با استفاده از روش استرلینگ اقدام به استخراج مضامین پژوهش می‌شود. براین اساس به منظور تعیین شاخص‌های پیامدهای استراتژیک حسابداری سبز در سطح بازار سرمایه از روش امتیازی زیر استفاده می‌شود. بر مبنای این روش کلیه‌ی معیارهای فرعی استخراج شده از متن مقالات تایید شده، در ستون جدول نوشته می‌شود و سپس در ردیف هر جدول نام محققان پژوهش‌های تایید شده آورده می‌شود. بر مبنای استفاده از هر پژوهش‌گر از معیارهای فرعی نوشته شده در ستون جدول، علامت «» درج می‌شود، سپس امتیازهایی هر در ستون معیارهای فرعی، باهم جمع می‌شود و امتیازهای بالاتر از میانگین پژوهش‌های انجام شده، به عنوان مولفه‌های پژوهش انتخاب می‌شوند.

براساس این تحلیل نیز مشخص شد، سه مولفه پیامدهای رقابتی؛ پیامدهای ارزشی و پیامدهای قانونی دارای بیشترین فراوانی از مجموع ۱۰ پژوهش تایید شده، هستند و براین مبنای در این پژوهش به عنوان معیارهای اصلی برای تعیین شاخص‌های پیامدهای استراتژیک حسابداری سبز مورد بررسی قرار می‌گیرند. سپس به منظور اطمینان از مولفه‌ها و شاخص‌های شناسایی شده از تحلیل دلفی برای رسیدن به نقطه اشباع تئوریک استفاده گردید. بدین منظور این شاخص‌ها برای نظرسنجی در قالب یک

چک لیست ۷ گزینه‌ای در اختیار متخصصان قرار گرفت که جدول (۲) نتایج تحلیل دلفی را نشان می‌دهد.

جدول ۱- فرآیند ارزیابی پژوهش‌های تایید شده جهت تعیین مولفه‌ها و شاخص‌های پژوهش

Table 1. Evaluation process of approved researches to determine the components and indicators of research

پژوهش‌های داخلی			پژوهش‌های خارجی											معیارهای ارزیابی انتقادی/پژوهش‌ها	
۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳		۲
ولیان و همکاران (۲۴)	اکبری و پورزمانی (۲۳)	دهنقی سلطانی و همکاران (۲۲)	پوتا و همکاران (۶)	مینگار و همکاران (۴)	رابرتو و والیس (۲۲)	بورگی و همکاران (۹)	کوزابین و همکاران (۷)	اسولوپیتا و لاین (۱۶)	فیچر و بریمت (۱۳)	ولیک (۱۰)	کرایر و دیگست (۵)	مانا و همکاران (۱۹)	هارولد (۱۸)	آدایر و لارینگ (۱۴)	مانا و آیتها (۱)
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۲۵	۲۵	۲۸	۲۹	۲۹	۲۴	۲۷	۲۴	۲۶	۲۹	۲۷	۲۸	۲۴	۲۷	۲۴	۲۵

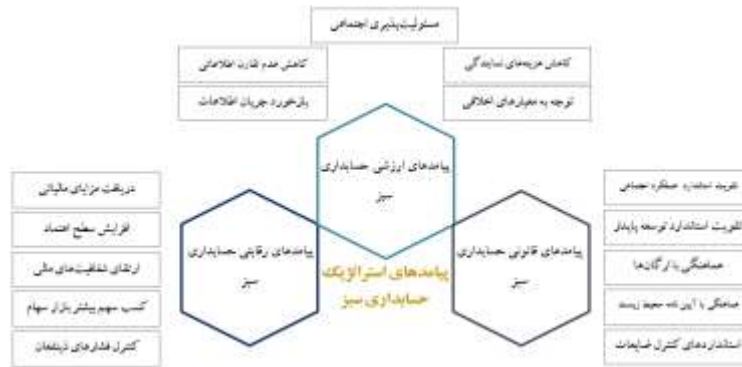
جدول ۲- فرآیند تحلیل دلفی در گام اول

Table 2. Delphi analysis process in the first step

نتیجه	حذف	تایید	ضریب توافق	میانگین	شاخص‌ها	مولفه‌های اصلی
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
تایید	-	<input checked="" type="checkbox"/>	۰/۷۵	۵/۱۰	دریافت مزایا و تشویق‌های مالیاتی	پیامدهای رقابتی حسابداری سبز
تایید	-	<input checked="" type="checkbox"/>	۰/۷۰	۵	افزایش سطح اطمینان و اعتماد در ارائه‌ی اطلاعات	
تایید	-	<input checked="" type="checkbox"/>	۰/۵۵	۵	ارتقای سطح شفافیت‌های مالی	
تایید	-	<input checked="" type="checkbox"/>	۰/۸۵	۵/۳۰	کسب سهم بیشتر بازار سهام	
حذف	<input checked="" type="checkbox"/>	-	۰/۴۰	۴	ارتقای سطح فرهنگ اجتماعی پاسخگویی	
تایید	-	<input checked="" type="checkbox"/>	۰/۵۵	۵	کنترل فشارهای ذینفعان در جهت رسیدن به خواسته‌ها	
تایید	-	<input checked="" type="checkbox"/>	۰/۷۵	۵/۱۰	مسئولیت‌پذیری اجتماعی	
حذف	<input checked="" type="checkbox"/>	-	۰/۳۳	۳/۵۰	پایبندی به ارزش‌های کثرت‌گرایانه	
تایید	-	<input checked="" type="checkbox"/>	۰/۷۰	۵	کاهش عدم تقارن اطلاعات	
تایید	-	<input checked="" type="checkbox"/>	۰/۸۲	۵/۲۰	بازخورد جریان اطلاعات به سهامداران	
تایید	-	<input checked="" type="checkbox"/>	۰/۵۵	۵	کاهش هزینه‌های نمایندگی	
تایید	-	<input checked="" type="checkbox"/>	۰/۷۵	۵/۱۰	توجه به معیارهای اخلاقی	پیامدهای قانونی حسابداری سبز
تایید	-	<input checked="" type="checkbox"/>	۰/۸۲	۵/۲۰	تقویت استانداردهای عملکرد اجتماعی	
تایید	-	<input checked="" type="checkbox"/>	۰/۷۵	۵/۱۰	تقویت استانداردهای حسابداری توسعه پایدار	
حذف	<input checked="" type="checkbox"/>	-	۰/۲۸	۳	تقویت استانداردهای حسابداری و حسابرسی اجتماعی	
حذف	<input checked="" type="checkbox"/>	-	۰/۴۰	۴	همسوسازی استانداردهای شرکت با هنجارهای اجتماعی	
تایید	-	<input checked="" type="checkbox"/>	۰/۷۰	۵	هماهنگی با ارگان‌ها و نهادهای قانونگذار	
تایید	-	<input checked="" type="checkbox"/>	۰/۵۵	۵	هماهنگی با آیین‌نامه‌ها مرتبط با محیط زیست	
تایید	-	<input checked="" type="checkbox"/>	۰/۸۵	۵/۳۰	افزایش سطح استانداردی در کنترل ضایعات	

تمامی شاخص‌ها در دوم تحلیل دلفی تایید شدند که نشان دهنده‌ی نقطه کفایت نظری شاخص‌های پیامدهای استراتژیک حسابداری سبز می‌باشد. براساس مولفه‌ها و شاخص‌های تعیین شده، مدل مفهومی پیامدهای استراتژیک حسابداری سبز به شکل (۱) ارائه می‌شود:

براساس تحلیل دلفی مشخص شد، ۴ شاخص حذف شدند. زیرا براساس مقیاس لیکرت ۷ گزینه‌ای، شاخص‌هایی که میانگین زیر ۵ را کسب نمودند است و ضریب توافق آن‌ها زیر ۰/۵ بود، حذف شد. مجدداً به منظور رسیدن به حدکفایت نظری، تحلیل دلفی انجام می‌شود تا پس از تایید نهایی اقدام به تدوین پرسشنامه فشار اجتماعی شود که در گام دوم تایید شد. به عبارت دیگر،



شکل ۱- چارچوب مستخرج از فراتحلیل و دلفی

Figure 1. Framework extracted from Meta-synthesis and Delphi

یافته‌های تحلیل تفسیری ساختاری فراگیر

پس از تایید دلفی به منظور تحلیل تفسیری ساختاری فراگیر (TISM) پژوهش وارد بخش سوم پژوهش می‌شود. در این بخش اعضای پانل مشارکت نمودند و امتیازهای تعریف شده در قسمت توضیحات را به پرسشنامه‌های ماتریسی دادند. به منظور ارتقای تحلیل ساختاری تفسیری به تحلیل ساختاری تفسیری فراگیر می‌بایست به طور کامل هر مقایسه زوجی را با پاسخ به سوال تفسیری ذکر شده در گام قبلی تفسیر نمود. برای مقایسه‌های زوجی i امین شاخص به صورت دو به دو با تمام عنا صر از $(i + 1)$ ام تا n ام مقایسه می‌گردد. برای هر ارتباط پاسخ بله «Y» یا خیر «N» داده شده و در صورت پاسخ مثبت،

دلیل آن بیان می‌گردد. اما اگر پاسخ خیر «N» باشد، باید در مورد جفت متغیرهای مورد نظر مشارکت کنندگان باید اظهار نظر نمایند. برای مقایسه‌های زوجی i امین شاخص به صورت دو به دو با تمام عنا صر از $(i + 1)$ ام تا n ام مقایسه گردیدند. برای هر ارتباط پاسخ بله «Y» یا خیر «N» داده شده و در صورت پاسخ مثبت، دلیل آن بیان می‌گردد. در این صورت منطق تفسیری روابط زوجی به فرم پایه علمی منطقی تفسیری ارائه شده است. در این مرحله روابط به صورت ماتریس دستیابی به صورت «-۱» یا «۰» وارد می‌شوند که در جدول (۳) ارائه شده‌اند.

جدول ۳- ماتریس دستیابی

Table 3. Access matrix

شاخص‌ها	01	02	03	04	05	06	07	08	09	010	011	012	013	014	015
01	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۱
02	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱
03	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱
04	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۰
05	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۰
06	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰
07	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱
08	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰
09	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰
010	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱
011	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۰
012	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰

۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	013
۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	014
۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	015

در ادامه در این مرحله اقدام به تشکیل امتیازها براساس تعامل شاخص‌های مقایسه شده جهت تشکیل ماتریس دستیابی متعامل می‌شود.

جدول ۴- ماتریس دستیابی از نظر میزان انتقال پذیری ارتباط بین شاخص‌ها

Table 4. Achievement matrix in terms of the degree of transferability of the relationship between the indicators

شاخص ها	01	02	03	04	05	06	07	08	09	010	011	012	013	014	015	قدرت نفوذ
01	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۹
02	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۴
03	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱*	۰	۰	۱	۱	۷
04	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱*	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱۲
05	۱	۱	۱*	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱۲
06	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱*	۵
07	۰	۱*	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱۱
08	۰	۱	۱	۱*	۰	۱*	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱۱
09	۰	۱	۰	۱*	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۹
010	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۶
011	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۶
012	۱*	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۷
013	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۲
014	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱*	۱	۰	۲
014	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۳
قدرت وابستگی	۶	۱۱	۸	۵	۳	۹	۸	۵	۷	۱۱	۵	۷	۸	۷	۶	

* ارتباط انتقال پذیر بین شاخص‌ها

طریق این متغیر می‌توان به آنها رسید و مجموعه پیش‌نیاز شامل متغیرهایی می‌شود که بر طبق آن‌ها می‌توان به این متغیر رسید. سپس اشتراکات مجموعه دستیابی و پیش‌نیاز همه عوامل تعیین می‌شود و در صورت یکسان بودن مجموعه دستیابی با مجموعه اشتراک آن عامل (عوامل) به عنوان سطح اولویت در نظر گرفته می‌شود. سطح اشاره به لایه‌های طراحی شده‌ی مدل نهایی دارد. برای به دست آوردن سایر سطوح باید سطوح قبلی از ماتریس جدا گردند و فرآیند تکرار شود. پس از تعیین سطوح دوباره

همان طور که در جدول بالا مشاهده می‌شود، نمادهای مفهومی اختصاص داده شده براساس شاخص مد، تبدیل به امتیاز ۰ و ۱ و ۱* با توجه به تعریف رابطه مفهومی به اعداد طبق جدول قبلی شده است. در ادامه به منظور تعیین روابط بین شاخص‌ها ابتدا باید مجموعه خروجی، مجموعه ورودی و عناصر مشترک را شناسایی نمود. نمره تعیین سطح و اولویت متغیرها مجموعه دستیابی و مجموعه پیش‌نیاز برای هر متغیر تعیین می‌شود. مجموعه دستیابی هر متغیر شامل متغیرهایی می‌شود که از

مدل تفسیری-ساختاری^{۴۰} (TISM) به عنوان متغیر سطح بالا دارد، به عبارت دیگر، این متغیرها در ایجاد هیچ متغیر دیگری مؤثر نمی‌باشند. پس از تعیین عناصر خروجی، عناصر ورودی و عناصر مشترک، شاخصی که عناصر خروجی و عناصر مشترک یکسانی دارند، به عنوان اولین سطح و کم‌اثرترین پیامد استراتژیک حسابداری سبز تعیین می‌شوند. پس از تعیین این سطح یعنی کم‌اثرترین سطح پیامدهای استراتژیک حسابداری سبز، آن شاخص را حذف می‌کنیم و اقدام به بررسی شاخص‌های یکسان عناصر ورودی و مشترک می‌نماییم، و آن را به عنوان سطح بعدی انتخاب می‌کنیم. این عملیات تا آنجا تکرار می‌شود که اجزای تشکیل دهنده تمام سطوح سیستم مشخص شوند.

ماتریس دریافتی را به ترتیب سطوح مرتب کرده، ماتریس جدید، ماتریس مخروطی نامیده می‌شود. در این مرحله با استفاده از ماتریس دسترسی نهایی، مجموعه خروجی و ورودی برای هر متغیر به دست می‌آید. مجموعه خروجی و ورودی برای یک متغیر به صورت زیر تعریف می‌شود. مجموعه خروجی برای یک بعد/مؤلفه خاص عبارتست از خود آن متغیر بانضمام سایر متغیرهایی که از آن تأثیر می‌پذیرند، به عبارت دیگر متغیرهایی که از طریق این متغیر می‌توان به آن‌ها رسید. مجموعه‌ی ورودی نیز برای هر متغیر شامل خود آن متغیر بانضمام سایر متغیرهایی که بر آن تأثیر می‌گذارند می‌باشند و در نهایت عناصر مشترک اشاره به ابعاد اشتراکی مجموعه خروجی و ورودی‌های متغیرها در

جدول ۵- مجموعه شاخص خروجی، ورودی و عناصر مشترک شاخص‌ها

Table 5. Set of output, input and common elements of indicators

شاخص‌ها	اختصار	شاخص خروجی	شاخص ورودی	عناصر مشترک	سطح
دریافت مزایا و تشویق‌های مالیاتی	01	۱،۲،۳،۷،۱۰،۱۱، ۱۲،۱۴،۱۵	۱،۴،۵،۱۰،۱۱،۱۲	۱،۱۰،۱۱،۱۲	سطح پنجم
افزایش سطح اطمینان و اعتماد در ارائه‌ی اطلاعات	02	۲،۷،۱۴،۱۵	۱،۲،۳،۴،۵،۷،۸،۹،۱۰،۱ ۱،۱۲	۲،۷	سطح سوم
ارتقای سطح شفافیت‌های مالی	03	۲،۳،۵،۱۰،۱۴،۱۵	۱،۳،۴،۵،۷،۸،۱۰،۱۱	۳،۵،۱۰	سطح چهارم
کسب سهم بیشتر بازار سهام	04	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸، ۹،۱۰،۱۲،۱۳	۴،۵،۷،۸،۹	۴،۵،۷،۸،۹	سطح ششم
کنترل فشارهای ذینفعان در جهت رسیدن به خواسته‌ها	05	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۸، ۹،۱۰،۱۲،۱۳	۳،۴،۵	۳،۴،۵	سطح ششم
مسئولیت‌پذیری اجتماعی	06	۶،۸،۹،۱۰،۱۵	۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۲،۱۵	۶،۸،۹	سطح پنجم
کاهش عدم تقارن اطلاعات	07	۲،۳،۴،۶،۷،۸،۹،۱ ۰،۱۱،۱۲،۱۵	۱،۲،۴،۵،۷،۸،۹،۱۱	۲،۴،۷،۸،۹،۱۱	سطح ششم
بازخورد جریان اطلاعات به سهامداران	08	۲،۳،۴،۶،۷،۸،۹،۱ ۰،۱۱،۱۲،۱۳	۴،۵،۶،۷،۸	۴،۶،۷،۸	سطح ششم
کاهش هزینه‌های نمایندگی	09	۲،۴،۶،۷،۹،۱۰،۱۱ ۱۲،۱۳،	۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۲	۴،۶،۷،۹،۱۲	سطح ششم
توجه به معیارهای اخلاقی	010	۱،۲،۳،۱۰،۱۳،۱۴	۱،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱ ۱،۱۲	۱،۳،۱۰	سطح چهارم

سطح پنجم	۱،۷،۱۱	۱،۷،۸،۹،۱۱	۱،۲،۳،۷،۱۰،۱۱	011	تقویت استانداردهای عملکرد اجتماعی
سطح پنجم	۱،۹،۱۲	۱،۴،۵،۷،۸،۹،۱۲	۱،۲،۶،۹،۱۰،۱۲،۱ ۳	012	تقویت استانداردهای حسابداری توسعه پایدار
سطح اول	۱۳،۱۴	۴،۵،۸،۹،۱۰،۱۲،۱۳،۱۴	۱۳،۱۴	013	هماهنگی با ارگان‌ها و نهادهای قانونگذار
سطح اول	۱۳،۱۴	۱،۲،۳،۱۰،۱۳،۱۴،۱۵	۱۳،۱۴	014	هماهنگی با آیین‌نامه‌ها مرتبط با محیط زیست
سطح دوم	۶،۱۵	۱،۲،۳،۶،۷،۱۵	۶،۱۴،۱۵	015	افزایش سطح استانداردی در کنترل ضایعات

(07)؛ بازخورد جریان اطلاعات به سهامداران (08) و کاهش هزینه‌های نمایندگی (09) به عنوان شاخص‌های مولفه پیامدهای ارزشی حسابداری سبز می‌باشند. نکته قابل توجه این است که طیف اثرگذارترین شاخص‌ها تا کم‌اثرترین شاخص‌ها، در ۶ سطح لایه‌بندی شده‌اند که نشان می‌دهند شاخص‌های شناسایی شده همگی جزء عوامل مهم و قابل توجه در پیامدهای ایجاد شده حسابداری سبز می‌باشد. لذا با توجه به تحلیل‌های انجام شده شکل (۲) مدل سطح‌بندی شده شاخص‌ها از تاثیرگذارترین تا کم‌اثرترین را نشان می‌دهد.

همانطور که در جدول (۵) مشاهده می‌شود، اولین و کم‌اثرترین پیامد حسابداری سبز، پیامد هماهنگی با ارگان‌ها و نهادهای قانونگذار در حسابداری سبز (013) و هماهنگی با آیین‌نامه‌ها مرتبط با محیط زیست (014) به عنوان شاخص‌های مولفه پیامدهای قانونی حسابداری سبز می‌باشد. اما تاثیرگذارترین شاخص‌های پیامدهای استراتژیک حسابداری سبز ۵ شاخص، کسب سهم بیشتر بازار سهام (04) و کنترل فشارهای ذینفعان در جهت رسیدن به خواسته‌ها (05) به عنوان شاخص‌های مولفه پیامدهای رقابتی حسابداری سبز؛ کاهش عدم تقارن اطلاعات



شکل ۲- طراحی مدل سطح‌بندی شده شاخص‌های پیامدهای حسابداری سبز

Figure 2. Design of a stratified model of indicators of green accounting outcomes

بحث و نتیجه گیری

سهم (04) و کنترل فشارهای ذینفعان در جهت رسیدن به خواسته‌ها (05) به عنوان شاخص‌های مولفه پیامدهای رقابتی حسابداری سبز؛ کاهش عدم تقارن اطلاعات (07)؛ بازخورد جریان اطلاعات به سهامداران (08) و کاهش هزینه‌های

هدف این پژوهش واکاوی تحلیلی تفسیری/ساختاری فراگیر پیامدهای استراتژیک حسابداری سبز: مطالعه موردی شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران بود. نتایج در بخش تحلیل تفسیری ساختاری جامع نشان داد، کسب سهم بیشتر بازار

همچون فرهنگ و قومیت‌ها، در قدم اول به شناخت و تحقیق در مورد اقلیم و موقعیت‌های زیست‌محیطی اقدام نمایند تا بتوانند زیرساخت‌های مناسب‌تری از نظر کنترل و نظارت بر بازآآوری ضایعات، کاهش آلاینده‌گی‌ها و ... داشته باشند و در قدم بعدی به سمت شناخت فرهنگ قومیتی در ترویج و تبلیغ برای شرکت براساس رویکردهای زیست‌محیطی بروند. همچنین پیشنهاد می‌شود، سازوکارهای سیستم‌های مالی باید به سمت پویایی و جذب منابع خارجی گام بردارد و با جلب اطمینان و اعتماد بنگاه‌های سرمایه‌گذاری، اعتباردهندگان و تسهیل‌دهندگان براساس ماهیت‌های عملکرد مالی، قدم‌های محکمی در سرمایه‌گذاری در پروژه‌های آتی برای کاهش آلاینده‌گی‌های زیست‌محیطی بردارند و ریسک‌های ناشی از جریمه‌های سازمان‌های ذیربط در بی‌توجهی به محیط‌زیست را به شدت کاهش دهند و به جای آن از معافیت‌های مالیاتی استفاده نمایند.

References

1. Maama, H., Appiah, K. (2019). Green accounting practices: lesson from an emerging economy, *Qualitative Research in Financial Markets*, 11(4): 456-478.
<https://doi.org/10.1108/QRFM-02-2017-0013>
2. Rajesh, P. (2011). Manufacturers targeted by India's e-waste laws. *Chemistry World*; <http://www.rsc.org/chemistryworld/News/2011/July/13071101.asp>. Accessed on 23 May, 2017.
3. Wath, S. B., Vaidya, A. N., Dutt, P. S., and Chakrabarti, T. (2010). A roadmap for development of sustainable E-waste management system in India. *Science of the Total Environment*, 409(1): 19-32.
4. Menikpura, S, N, M., Santo, A. and Hotta, Y. (2014). Assessing the climate co-benefits from waste electrical and

نماینده‌گی (09) به عنوان شاخص‌های مولفه پیامدهای ارزشی حسابداری سبز می‌باشند. در واقع این نتیجه تایید می‌نماید که تاثیرگذارترین پیامد حسابداری سبز، پیامدهای رقابتی است که براساس آن شرکت‌های بازار سرمایه می‌توانند با کسب اعتماد و اطمینان بیشتر در سطح بازار، سهم بیشتری را برای خود در بازار ایجاد نمایند و براساس آن نفوذ بیشتری در بازار به دست آورند. در واقع این پیامد، عاملی تحت تاثیر حسابداری سبز محسوب می‌شود که اگر در زمان و موقعیت‌های خاص بازار از جانب شرکت‌ها مورد توجه قرار گیرد می‌تواند به افزایش قابلیت‌های رقابتی شرکت در بین سایر شرکت‌ها کمک نماید. از طرف دیگر شرکت‌های بازار سرمایه می‌توانند با کنترل فشارهای ذینفعان به واسطه توسعه عملکردهای حسابداری سبز با هدف پایداری بیشتر در آینده، ریسک‌های کمتر قابل پیش بینی همچون بروز رفتارهای هیجانی و ... ذینفعان را کنترل نمایند و از این طریق برنامه‌های و اهداف استراتژیک خود را پیگیری نمایند. نتایج به دست آمده به لحاظ مفهومی با پژوهش‌های متعددی همچون ماتا و همکاران (۱۹)؛ کرامر و دیکسیت (۵) و ولبک (۱۰) مطابقت دارد، چراکه اولاً براساس شناسایی مولفه در پژوهش مورد نظر یکسانی مفهومی وجود دارد که در تحلیل فراترکیب مشخص است و از طریق دیگر براساس انتخاب تاثیرگذارترین مولفه‌های پیامد استراتژیک حسابداری سبز نیز نتیجه آن‌ها با گزاره‌های انتخاب شده مطابقت دارد. براساس نتایج بدست آمد پیشنهاد می‌شود، شرکت‌ها برحسب ماهیت صنعت و فعالیت‌های استراتژیک خود می‌بایست بررسی‌های جامع‌تر و کامل‌تری نسبت به موقعیت عملیاتی شرکت‌ها در بخش تولید داشته باشند، تا با بهره‌گیری از دانش متخصصان و با همکاری با موسسات مشاوره‌ای جهت ارتقای سطح اثربخشی حسابداری سبز، سیستم‌های مالی را به سمت افشای واقع‌گرایانه و شفاف‌تر عملکردهای زیست‌محیطی هدایت نمایند و با ایجاد فضای مشارکت با اندیشمندان این حوزه به ارتقای سطح کارکردهای رقابتی و ارزش‌افزای حسابداری سبز کمک نمایند. همچنین پیشنهاد می‌شود، تیم‌ها و واحدهای تحقیق و توسعه با تغییر روش از ابعاد کلان‌تر

- corporate responsibility disclosures in Ghana. *Meditari Accountancy Research*, 25(3): 216–240. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-11-2016-0092>
11. Seyedjavadin, S., Roshandel Arbatani, T., Nobari, A. (2017). Green Human Resource Management A Investment Approach and Sustainable Development. *Journal of Investment Knowledge*, 5(20), 297-327. (In Persian)
 12. Sepasi, S., Esmaili Kejani, M. (2015). Green Accounting: A Model for Environmental Disclosure. *Journal of Health Accounting*, 4(1): 1-19. (In Persian)
 13. Feger, C. and Mermet, L. (2017). A blueprint towards accounting for the management of ecosystems, *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 30(7): 1511-1536. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-12-2015-2360>
 14. Adams, C. and Larrinaga, C. (2019). Progress: engaging with organizations in pursuit of improved sustainability accounting and performance, *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 32(8): 2367-2394. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-03-2018-3399>
 15. Mehraban Poor, M, R., Jandaghi Ghomi, M., Eghdam, M., Eghdam, R., Ghorbani, H. (2016). Environmental Accounting, *Journal of Accounting and Auditing Studies*, 18 (2): 32-47. (In Persian)
 16. Solovida, G. and Latan, H. (2017). Linking environmental strategy to environmental performance: Mediation role of environmental management accounting, *Sustainability Accounting, electronic equipment (WEEE) recycling in Japan. Journal of Cleaner Production*, 74(2): 183-190.
 5. Kumar A., Dixit G. (2018). An analysis of barriers affecting the implementation of e-waste management practices in India: A novel ISM-DEMATEL approach. *Sustainable Production and Consumption*, <https://doi.org/10.1016/j.spc.2018.01.002>
 6. Bhutta, M. K. S., Omar, A. Yang, X. (2011). Electronic waste: a growing concern in today's environment. *Economics Research International*, 2011.
 7. Qian, W., Burritt, R., & Chen, J. (2016). The potential for environmental management accounting development in China. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 11(1): 406–428. <https://doi.org/10.1108/JAOC-11-2013-0092>
 8. Hahn, R., Reimsbach, D., & Schiemann, F. (2015). Organizations, climate change, and transparency: Reviewing the literature on carbon disclosure. *Organization and Environment*, 28, 80–102. <https://doi.org/10.1177/1086026615575542>
 9. Borghei, Z., Leung, P., & Guthrie, J. (2016). The nature of voluntary greenhouse gas disclosure—An explanation of the changing rationale: Australian evidence. *Meditari Accountancy Research*, 24, 111–133. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-02-2015-0008>
 10. Welbeck, E. E. (2017). The influence of institutional environment on

- Reporting Quality. Journal of Management Accounting and Auditing Knowledge, 7(26): 133-144. (In Persian)
22. Valiyan, H., Abdoli, M., Orooeyee, M. (2018). Designing of model of innovative environmental functions for the development of business functions with fuzzy approach (Case Study: Tehran Stock Exchange pharmaceutical companies). Sustainability, Development & Environment, 4(4): 61-43. (In Persian)
 23. Malekiyan, H., Sancholi, M. (2017). Green Accounting, a Comprehensive and Comprehensive Tool in Green Supply Chain Management Information, Two Months Applied Studies in Management and Development Sciences, Second Year, 4(2): 106-97. (In Persian)
 24. Sandelowski M, Barroso J. (2008). Creating met summaries of qualitative findings. Nursing Research, 52: 226-33.
 25. Sadeghi-Fasaei, S., Naseri-Rad, M. (2012). Fundamental Element of Qualitative Research in Social Sciences (Ontology, Epistemology, Methodology and Methods). Journal of Iranian Social Studies, 5(2): 78-98. (In Persian)
 - Management and Policy Journal, 8(5): 595-619.
<https://doi.org/10.1108/SAMPJ-08-2016-0046>
 17. Boyd, J. (1998). The Benefits of Improved Environmental Accounting: An Economic Framework to Identify Priorities, Resources for the Future, Available at: www.rff.org. [Online] [05 February 2014].
 18. Herold, D. M. (2019). Has carbon disclosure become more transparent in the global logistics industry? An investigation of corporate carbon disclosure strategies between 2010 and 2015. Logistics, 2(4): 13-39.
<https://doi.org/10.3390/logistics2030013>
 19. Mata, C., Fialho, A., Eugénio, T. (2018). A Decade of Environmental Accounting Reporting: What we know?, Journal of Cleaner Production, doi: 10.1016/j.jclepro.2018.07.087.
 20. Liu, G., Yin, X., Pengue, W., Benetto, E. (2018). Donald Huisin, Hans Schnitzer, Yutao Wang, Marco Casazza, Environmental accounting: in between raw data and information use for management practices, Journal of Cleaner Production, doi: 10.1016/j.jclepro.2018.06.194
 21. Akbari, A., Pourzamani, Z. (2018). The Firm Management Structure, Environmental Auditing and Financial