

## ارزیابی اثربخشی حسابداری پایداری بر اساس کارکردهای منابع انسانی سبز

نرگس نجم‌الدینی<sup>۱</sup>

مهدی دسینه\*

[m.dasineh@gmail.com](mailto:m.dasineh@gmail.com)

داود خدادادی<sup>۲</sup>

حمید رستمی جاز<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۶/۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۲/۱۹

### چکیده

زمینه و هدف: بخش مهمی از توسعه‌ی دانش حسابداری، فراتر از عملکردهای مالی، امروز متمرکز بر پایداری است که تحت وجود کارکردهای منابع انسانی می‌تواند زمینه برای افزایش شفافیت‌های اطلاعاتی را برای ذینفعان مهیا نماید. لذا هدف این پژوهش ارزیابی اثربخشی حسابداری پایداری بر اساس کارکردهای منابع انسانی سبز می‌باشد.

روش بررسی: به لحاظ روش شناسی این پژوهش از نظر جمع‌آوری داده‌ها ترکیبی است و از نظر نتیجه در دسته پژوهش‌های توسعه‌ای قرار می‌گیرد. در این پژوهش ابتدا از طریق تحلیل فراترکیب نسبت به شناسایی مضامین کارکرد منابع انسانی سبز و مولفه‌های حسابداری پایداری اقدام شد و سپس بر اساس تحلیل دلفی، پایایی ابعاد شناسایی شده مورد بررسی قرار گرفت. در بخش کمی نیز این پژوهش از تحلیل ویکور فازی شهودی بهره برد.

یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان داد، اولاً مهمترین پارامتر مضامین پژوهش (کارکردهای مدیریت منابع انسانی سبز)، هویت حرفه‌ای سبز است که باتوجه به اوزان فازی کسب‌شده، بالاترین نرخ اهمیت را نسبت به سایر مضامین پژوهش دیگر دارد، ثانیاً افشاء سرمایه انسانی بر اساس ارزش شاخص  $Q_i$  برابر با ۰/۰۵۱، مهمترین معیار حسابداری پایداری تحت وجود مضامین کارکردهای منابع انسانی سبز، به ویژه مضمون هویت حرفه‌ای سبز می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری: نتیجه‌ی پژوهش حاضر نشان می‌دهد، افشاء اطلاعات سرمایه انسانی به عنوان بُعد با اهمیت حسابداری پایداری برآمده از هویت حرفه‌ای سبز، در تصمیم‌گیری بالقوه شرکت در آینده یک جزء مهم است و به نفع شرکت‌هایی است که به دنبال جلب رضایت تمام سرمایه‌گذاران متقاضی اطلاعات برای افزایش ارزش بازار می‌باشند.

واژه‌های کلیدی: حسابداری پایداری، کارکردهای منابع انسانی سبز، ویکور فازی شهودی.

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

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

## **Evaluating the Effectiveness of Sustainability Accounting based on Green Human Resource Functions**

**Narges Najmadini**<sup>1</sup>

**Mehdi Desineh**<sup>2\*</sup>

[m.dasineh@gmail.com](mailto:m.dasineh@gmail.com)

**Davood Khodady**<sup>2</sup>

**Hamid Rostami Jazz**<sup>2</sup>

Admission Date: August 24, 2022

Date Received: May 9, 2022

### **Abstract**

**Background and Objective:** An important part of the development of accounting knowledge, beyond financial performance, today concentration on sustainability, which under the presence of human resource functions can provide the basis for increasing information transparency for stakeholders. The purpose of this research is evaluating the effectiveness of sustainability accounting based on green human resource functions.

**Material and Methodology:** In terms of methodology, this research is mix method in terms of data collection and in terms of results is in the category of developmental research. In this study, first, through Meta-synthesis, the themes of green human resource function and sustainability accounting components were identified, and then, based on Delphi analysis, the reliability of the identified dimensions was examined. In the quantitative part, this research also used Intuitive Fuzzy VIKOR Process.

**Findings:** The results showed that, firstly, the most important parameter of research topics (green human resource management functions) is the identity of the green profession, which has the highest importance rate compared to other research topics due to the fuzzy weights obtained, Second, the disclosure of human capital based on the value of the  $Q_i$  index equal to 0.051 is the most important measure of sustainability accounting under the themes of green human resource functions, especially the theme of green professional identity.

**Discussion and Conclusion:** The results of the present study show that the disclosure of human capital information as an important dimension of sustainability accounting arising from green professional identity, is an important component in the potential decision-making of the company in the future and it is in the interest of companies that seek to satisfy all investors seeking information to increase market value.

**Key words:** Sustainability Accounting, Green Human Resource Functions, Intuitive Fuzzy VIKOR Process.

---

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

2- Assistant Professor of Accounting, Bandar Abbas Branch, Islamic Azad University, Bandar Abbas, Iran.

\*(Corresponding Author)

## مقدمه

پیشرفت سریع فناوری و تغییرات محیطی وسیع، شتاب فزاینده‌های به اقتصاد بخشیده و رقابت روزافزون بنگاه‌های اقتصادی، دستیابی به سود را محدود و احتمال ناتوانی در ایفای تعهدات و توقف فعالیت‌های شرکت و نهادهای عمومی را افزایش داده است. در واقع این تغییرات در بازارها و توسعه‌ی رقابت بین شرکت‌ها، امروز از شکل سنتی خود، دور شده است و به مکانی از راهبردها و برنامه‌ها برای رسیدن به سطحی از پایداری در خلق ارزش برای مشتریان بدل شده است (۱). لازمه‌ی کارکردهای استراتژیک شرکت‌ها در چنین فضایی، در کنار شناخت هرچه بهتر بازار و مشتریان به منظور دستیابی به سهم بیشتری از بازار رقابتی، توجه به پایداری در حوزه‌های مختلفی همچون اجتماع؛ محیط‌زیست و اقتصاد می‌باشد (۲). زیرا بسیاری از تغییرات در قرن اخیر و قرن جاری جهت توسعه صنعتی شدن جوامع، با تخریب محیط‌زیست همراه بوده است و از بین رفتن گونه‌های زیستی؛ افزایش نیم برابری دی اکسیدکربن؛ تخریب لایه‌ی ازن؛ کاهش سالانه حدود ۱۳ هکتار از جنگل‌ها در ده سال اخیر؛ تولید حجم بالای پساب‌ها؛ مرگ سالانه ۵ میلیون نفر در معرض زباله‌های شیمیایی فقط بخشی از پیامدهای منفی آن تلقی می‌شود که ادامه‌ی این روند می‌تواند باعث تخریب شدید منابع و عدم تعادل در زمینه‌های اساسی توسعه‌ی پایدار یعنی ابعاد اقتصادی؛ اجتماعی و محیطی گردد (۳). لذا در اوایل دهه ۱۹۹۰، مدیریت سبز باهدف حفاظت از محیط‌زیست و ایجاد توازن و پایداری شروع به پا گرفتن در نظریه‌های مدیریت گردید (۴). در واقع مدیریت منابع انسانی سبز با تأکید بر ایجاد آگاهی و آموزش کارکنان سازمان در جهت محیط‌گرایی و خط‌مشی‌های سبز در پی ایجاد مسئولیت اجتماعی در کارکنان است تا جاییکه محققانی همچون مارگارتا و سارجیه (۵) و آمورتا و گیتا (۶) مدیریت منابع انسانی سبز را اساسی‌ترین عامل در ایجاد پایداری در کارکردهای عملیاتی سازمان‌ها تلقی می‌نمایند. یکی از این کارکردهای عملیاتی سازمان، حوزه حسابداری و مالی است که می‌تواند به توازن در جهت اثربخشی پایداری سازمان کمک نماید. حسابداری پایداری براساس مفاهیم برآمده از مسئولیت اجتماعی؛

اخلاق و رعایت حقوق ذینفعان در ایجاد پیوند بین اثرات اقتصادی؛ اجتماعی و زیست‌محیطی نقش مهمی را ایفا می‌نمایند و برخلاف حسابداری سنتی که صرفاً جنبه‌های مالی در افشاء اطلاعات را شامل می‌گردید، بر حفظ منافع بلندمدت ذینفعان درون و بیرون سازمان تأکید دارد (۷). این رویکرد عملیاتی در سازمان‌ها باعث شکل‌گیری ادراک منسجم‌تر در منابع انسانی خواهد شد، چراکه سازمان براساس تمرکز بر توسعه‌ی کارکردهای عملیاتی همچون حسابداری به دنبال همسان‌سازی عملکردهای سازمان در حوزه‌های اقتصادی؛ اجتماعی و محیط‌زیست می‌باشد تا از این طریق پایداری سازمان از اثربخشی بیشتری برخوردار باشد (۸). مرور پژوهش‌های انجام شده در این حوزه همچون نیسار و همکاران (۹) و راواشده (۱۰) نشان می‌دهد، علیرقم اهمیت موضوع سبز در پایداری مدیریت منابع انسانی، اما کمتر پژوهشی به ایجاد یک چارچوب نظری در این حوزه اقدام نموده است. لذا بینوینی و بئوآنومو (۱۱) براساس واکاوی سیستماتیک محتوایی به دنبال دستیابی به توسعه‌ی مفهوم مدیریت منابع انسانی سبز در مسیر پایداری بود و سازمانی را در این حوزه موفق تعریف نمود که منابع انسانی سبز به معنای واقعی کلمه از مرحله گزینش/ استخدام گرفته تا ارزیابی عملکرد بتوانند سازمان‌ها در مسیر دستیابی به پایداری همراهی نمایند. نقش کارکردهای عملیاتی سازمان همچون حسابداری به عنوان یک فرآیند ضروری تلقی می‌گردد چراکه با تقویت به مسئولیت‌پذیری سازمانی، ادراک فردی منسجمی در حوزه عملکردهای مدیریت منابع انسانی ایجاد می‌نمایند که می‌تواند زمینه برای پایداری سازمانی را رقم بزند (۱۲). لذا از منظر تئوری، انجام این پژوهش می‌تواند به یکپارچگی و توسعه‌ی ادبیات نظری کمک نماید و واکاوی ابعاد حسابداری پایداری باعث ارتقای سطح شناخت مفهومی مدیریت منابع انسانی سبز گردد. لذا با اتکاء به اینکه این پژوهش در حوزه‌ی شرکت‌های پتروشیمی در سطح بازار سرمایه مورد بررسی قرار می‌گیرد، گریزی به آیین‌نامه‌های سازمان‌ها و نهادهای بالادستی در این صنعت می‌تواند به افزایش اهمیت این پژوهش کمک نماید. به استناد تصویب نامه هیأت وزیران به

به توضیح‌های ارائه شده، هدف این پژوهش ارزیابی ابعاد منابع انسانی سبز براساس حسابداری پایداری در صنعت پتروشیمی می‌باشد.

### مبانی نظری

#### پایداری مدیریت منابع انسانی سبز

طی چند دهه گذشته، سازمان‌ها فشارهای فزاینده‌ای را در جهت رعایت مؤلفه‌های پایداری در مدیریت احساس کردند چراکه ذینفیان، سیاستگذاران و مصرف‌کنندگان درک کردند که برخی از فعالیت‌های تجاری پیامدهای منفی برای محیط‌زیست دارند و سبز شدن برای موفقیت آینده‌ی سازمان‌های آنها حیاتی است (۱۴). در نتیجه، سازمان‌ها مجبور شده اند باهدف حفظ اکوسیستم و منابع آن برای نسل‌های آینده، در فرهنگ؛ مدل تجاری و تصمیم‌گیری خود تغییراتی ایجاد کنند. این جهت‌گیری پایداری به یک منبع رقابت تبدیل شده است مزیتی که منجر به موفقیت سازمانی طولانی‌مدت می‌تواند تبدیل گردد (۱۵).

شماره ۱۵۲۵۳۶ مورخ ۱۳۹۹/۱۲/۲۳ کلیه شرکت‌های پتروشیمی، باهدف ایجاد زیرساخت‌های لازم برای رفع نیاز صنایع پایین دستی پتروشیمی، توسعه منابع انسانی و پایداری، موظف به رعایت الزامات مربوط به جلوگیری از زیان به گونه‌های زیستی؛ حیوانی و استفاده از انرژی‌های سبز به جای انرژی‌های فسیلی می‌باشد تا از این طریق ضمن اجرای طرح‌های پیشران صنعت پتروشیمی، بر تکمیل زنجیره ارزش متانول/ پروپیلن همت گمارده شود. همچنین، باتوجه به «تبصره ۷ بند الف ماده ۳» قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی موضوع اصلاح «تبصره ۵ بند الف ماده ۳» قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی، شرکت‌های این صنعت در راستای تحقق اهداف چشم انداز ۱۴۰۴ صنعت پتروشیمی کشور با رویکرد تکمیل زنجیره ارزش بر اساس مطالعات آمایش سرزمین می‌بایست از تمام ظرفیت‌های منابع انسانی و عملیاتی خود جهت دستیابی به توسعه‌ی پایدار بهره برداری نمایند (۱۳). لذا با عنایت



شکل ۱- اهداف توسعه‌ی پایداری (منبع: ۱۴)

Figure 1. Sustainable development goals

از اقدامات اصلی مدیریت سبز می‌تواند عملکرد پایدار سازمان‌ها را به همراه داشته باشد (۱۶). لو و همکاران (۱۷) پایداری مدیریت سبز منابع انسانی را در قالب شکل زیر تفکیک نموده است.

باعنایت بر سه بُعد اصلی پایداری، می‌توان پایداری مدیریت منابع انسانی را مستلزم رعایت اقدامات محیط‌زیست‌گرایی جهت ایجاد تعامل کارکنان با سیاست‌ها و راهبردهای تدوین شده‌ی سازمان تلقی نمود (۱۵). مدیریت منابع انسانی سبز به عنوان یکی



شکل ۲- گام‌های عملکردی مدیریت سبز منابع انسانی پایدار (منبع: ۱۷)

Figure 2. functional steps of sustainable human resources green management

راهبردهایی برای آگاهی کارکنان و مدیران از اعمال سبز جهت ارتقا و پیگیری فعالیت‌های پایداری محیطی تعریف می‌نمایند که به سازمان‌ها در ایجاد یک سازمان سبز یاری می‌رساند. چادهاری (۱۹) با بیان اینکه مفهوم مدیریت منابع انسانی سبز هنوز کاملاً روشن نیست و نیاز به توسعه دارد بیان کردند پایداری مدیریت منابع انسانی سبز را می‌توان شامل دو رویه ضروری طبق شکل (۳) تلقی نمود:



شکل ۳- رویه‌های پایداری مدیریت منابع انسانی سبز (منبع: ۱۹)

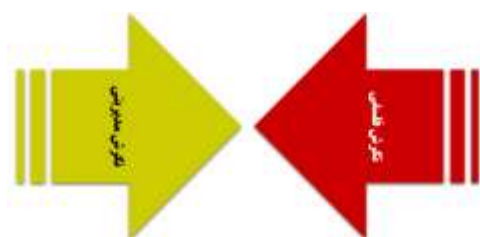
Figure 3. sustainability procedures of green human resources management

پایداری مدیریت سبز منابع انسانی در قالب رویکرد لو و همکاران (۱۷) در گام اول بر پیاده‌سازی موثر راهبردهای سازمان استوار می‌باشد. راهبردهای سازمانی در واقع تفکر حاکم بر سازمان در زمینه‌ی توسعه سبز تلقی می‌گردد که می‌تواند به افزایش کارکردهای مدیریت منابع انسانی در دستیابی به پایداری زیست‌محیطی سازمان موثر باشد. کرامار (۱۸) نیز پایداری مدیریت منابع انسانی سبز را فرآیندی مبتنی بر تدوین و اجرای

### حسابداری پایداری

مفهوم حسابداری پایداری عملاً مربوط به یک دوره در ۴۱ سال گذشته است که فرآیند و پایه‌گذاری آن ناشی از تحولات پدید آمده در رشته حسابداری و توجه به مفاهیم و ریشه حسابداری به عنوان یک مفهوم بسیار وسیع‌تر از ابعاد مالی است و به دنبال و پیرو مفهوم محدود و نوپای آن در طول چند سال گذشته مطرح شده است. هوریچ و همکاران (۲۱) این تغییر و توسعه ایجاد شده در حسابداری را نشان‌دهنده دو نگرش فکری مستقل می‌دانند.

در واقع این رویه‌ها پیش‌تر از عملکردهای مدیریت منابع انسانی، با ایجاد دانش پایداری از طریق سبک رهبری، ادراک منابع انسانی را برای پذیرش راهبردها و خط‌مشی‌های سبز تحت تأثیر قرار می‌دهند و در این شرایط فرآیندهای مدیریت منابع انسانی شامل استخدام؛ آموزش؛ جبران خدمات؛ توسعه و پیشبرد سرمایه انسانی می‌تواند از اثربخشی بالاتری برخوردار باشد (۲۰).



شکل ۴- نگرش‌های فکری حسابداری پایداری

Figure 4. sustainable accounting intellectual attitudes

جهت پایداری سازمانی می‌پردازد. مالیک و همکاران (۲۲) در تکمیل حسابداری پایداری بیان می‌کند، بسیاری از بحران‌های مالی جهان همچون وورلدکام؛ آنرون و بحران‌های اقتصادی آسیا در سال ۱۹۹۷ و شرکت‌های تابعه‌ی ایالات متحده در سال ۲۰۰۷ می‌تواند به دلیل فقدان حسابداری پایداری و نگرش‌های یاد شده باشد. لذا با عنایت به مباحث مطرح شده در مبانی نظری،

همانطور که مشاهده می‌شود، نگرش اول، از منظر فلسفی تغییرات در حسابداری پایداری را مورد بررسی قرار می‌دهد. نگرش فلسفی در مورد فرآیند و نقش پاسخگویی سازمان‌ها و چگونگی ارتباط آن‌ها با توسعه پایدار را مطرح می‌کند و عنوان می‌شود که این عوامل، از جمله عواملی هستند که در حرکت سازمان‌ها به سمت پایداری مؤثرند. اما نگرش دوم، به چشم اندازه‌های مدیریت در ارتباط با شرایط و ابزار متنوع و موثر در

سوال‌های پژوهش برحسب ماهیت تحلیل پژوهش به ترتیب زیر ارائه می‌شود:

۱. مولفه‌های اثربخشی پایداری حسابداری کدامند؟
۲. مضامین کارکردهای مدیریت منابع انسانی سبز کدامند؟
۳. اثربخش‌ترین بُعد پایداری حسابداری براساس مضامین کارکردهای مدیریت منابع انسانی سبز در صنعت پتروشیمی کدامند؟

### روش شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر نتیجه به دلیل اینکه با اتکاء به شیوه‌های ارزیابی کیفی به دنبال ایجاد یک چارچوب نظری برای تعیین مضامین مدیریت منابع انسانی سبز و مولفه‌های پایداری حسابداری می‌باشد، توسعه‌ای محسوب می‌شود. در واقع به دلیل عدم انسجام تئوریک در باب مفاهیم و تئوری‌های مرتبط به این حوزه، این پژوهش به دنبال بسط تئوری‌ها و مفاهیم تئوریک برای ایجاد انسجام بیشتر جهت مطالعات آینده می‌باشد. به عبارت دیگر این پژوهش به دنبال ایجاد شناخت مضامین کارکردهای مدیریت منابع انسانی سبز، جهت تعیین اثربخش‌ترین مولفه‌ی پایداری حسابداری در صنعت پتروشیمی، می‌باشد. از نظر هدف این پژوهش کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی/پیمایشی محسوب می‌شود. به لحاظ نوع داده نیز این پژوهش، ترکیبی قلمداد می‌گردد. در این پژوهش، ابتدا برای بررسی مفاهیم مرتبط متغیرهای پژوهش، از روش تحلیل فراترکیب برای تحلیل داده‌های متنی و با رویکرد استقرایی استفاده می‌شود. سپس در بخش کمی پس از آزمون تحلیل‌های فازی، نسبت به انجام بهترین آزمون جهت بررسی هدف پژوهش اقدام می‌گردد.

### جامعه آماری

باتوجه به ماهیت جمع‌آوری داده‌ها که کیفی است، جامعه آماری در بخش کیفی، شامل ۱۴ نفر از متخصصان و خبرگان مدیریت مالی و منابع انسانی در سطح دانشگاهی هستند، که به واسطه انجام پژوهش‌های علمی در زمینه مشابه، دارای رویکردی تخصصی و علمی در این رابطه می‌باشند. این افراد از طریق روش نمونه‌گیری همگن انتخاب شدند، چراکه هدف این بود، افرادی که در این بخش مشارکت نمایند، که دارای دید نظری در رابطه

با موضوع پژوهش باشند. همچنین براساس فرآیند ارزیابی متن کاوی، در این بخش از پژوهش‌هایی که در تارگه‌های بانک اطلاعاتی برای تعیین پژوهش‌های مرتبط با حوزه‌ی مورد بررسی استفاده شد. جامعه هدف در بخش کمی ۲۵ نفر از مدیران شرکت‌های پتروشیمی در بازار سرمایه بودند که به صورت فرآیند غربالگری دانشی و تجربی براساس سابقه خدمت؛ دانش و تحصیلات انتخاب بررسی شدند. نکته قابل ذکر این است حجم نمونه پایین و محدود از مهمترین کارکردهای اثربخش این تحلیل محسوب می‌شود، زیرا تسفاماریام و صدیق (۲۳) به دلیل تناسب داده‌ها با متغیرهای زبانی، افزایش تعداد مشارکت‌کنندگان را عاملی برای پیچیده‌تر شدن تحلیل به دلیل مقایسه‌های دو به دو یا حتی بیشتر عنوان نمود.

### یافته‌های پژوهش

در این پژوهش به منظور تعیین مولفه‌ها (حسابداری پایداری) و مضامین (کارکردهای مدیریت منابع انسانی سبز) جهت انجام تحلیل بخش کمی یعنی فازی، از تکنیک‌های تحلیل در بخش کیفی بهره برده می‌شود. به طوریکه در شناسایی مولفه‌ها و مضامین از تکنیک فراترکیب استفاده می‌شود. نکته قابل ذکر این است باهدف ارتقای سطح بروز بودن ابعاد قابل شناسایی در بخش کیفی، بازه زمانی برای غربالگری محتوایی براساس تحلیل‌های بخش کیفی، ۲۰۲۲-۲۰۱۸ و ۱۴۰۰-۱۳۹۷ می‌باشد.

### یافته‌های پژوهش در بخش کیفی

همانطور که تشریح شد در این بخش می‌بایست مولفه‌ها (حسابداری پایداری) و مضامین (کارکردهای مدیریت منابع انسانی سبز) شناسایی شوند که برای شناسایی آن‌ها از تحلیل فراترکیب بهره برده می‌شود. برای انجام این تحلیل‌ها ابتدا می‌بایست از طریق غربالگری اولیه نسبت به تعیین ابعاد متغیرهای پژوهش به ترتیب زیر اقدام نمود. کلیه منابع اولیه شناسایی شده همراستا با مفاهیم پژوهش، ۳۷ مورد می‌باشند که پس از چند مرحله فرآیند غربالگری از نظر محتوا، عنوان و تحلیل در نهایت، ۱۷ پژوهش متناسب با محتوا، عنوان و فرآیندهای تحلیلی موردنظر این پژوهش انتخاب شدند. که از این تعداد ۸ پژوهش در تحلیل فراترکیب برای تعیین مضامین کارکردهای

مدیریت منابع انسانی سبز و ۹ پژوهش برای تعیین مولفه‌های حسابداری پایداری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

الف) تعیین مضامین کارکردهای مدیریت منابع انسانی سبز

براساس این روش ابتدا ۱۰ پژوهش تایید شده برای معیار کارکردهای مدیریت منابع انسانی سبز، از طریق روش ارزیابی انتقادی به عنوان ابزار فراترکیب که براساس ۱۰ معیار سنجش در قالب جدول (۱) ارائه شده است، استفاده می‌شود.

جدول ۱- تحلیل ارزیابی انتقادی

Table 1. Critical evaluation analysis

۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	پژوهش‌های تایید شده	معیارهای ارزیابی انتقادی
اسداللهی دهکردی و همکاران (۴)	جانعلی زاده ترویجی و	چادھاری (۱۹)	ساتسپوام و همکاران	سورزیس و همکاران (۳۸)	پیتووار-سولنج (۲۶)	اسلام و همکاران (۲۵)	لو و همکاران (۲۴)	هدف	
۴	۴	۴	۲	۴	۴	۴	۴	روش	
۴	۴	۴	۱	۲	۵	۴	۴	طرح	
۴	۲	۴	۱	۴	۴	۵	۴	نمونه‌گیری	
۴	۴	۴	۲	۴	۴	۲	۴	جمع‌آوری	
۴	۴	۴	۲	۵	۴	۴	۴	تعمیم	
۲	۲	۴	۲	۴	۴	۴	۴	اخلاقی	
۴	۴	۵	۲	۴	۴	۴	۳	تحلیل	
۴	۴	۴	۲	۴	۴	۳	۳	تئوریک	
۴	۳	۳	۲	۳	۳	۴	۳	ارزش	
۲۴	۲۰	۲۵	۲۰	۳۵	۲۵	۳۷	۳۴	جمع	

پس از انجام فرآیند ارزیابی انتقادی مشخص گردید، یک پژوهش از مجموع پژوهش‌های تایید شده، به دلیل اینکه امتیاز زیر ۳۰ را کسب نمودند، حذف گردیدند.

جدول ۲- فرآیند تعیین مضامین مدیریت منابع انسانی سبز

Table 2. the process of determining the themes of green human resource management

جریان گزینش و استخدام سبز	جریان توسعه و آموزش سبز	جریان ارزیابی سبز	جریان هویت حرفه‌ای سبز
T1	T2	T3	T4

در این بخش چهار مضمون اصلی به عنوان مبنای سنجش کارکرد مدیریت منابع انسانی سبز براساس بیشترین فراوانی در پژوهش‌های تأیید شده، انتخاب شدند.

ب) تعیین مولفه‌های حسابداری پایداری

باتوجه به تعیین ۹ پژوهش تأیید شده در مرحله غربالگری محتوایی در خصوص تعیین مولفه‌های حسابداری پایداری، همانند مراحل طی شده جهت شناسایی مضامین پژوهش، در این بخش نیز از ۱۰ معیار سنجش در قالب جدول (۳) استفاده می‌شود.

در این بخش چهار مضمون اصلی به عنوان مبنای سنجش کارکرد مدیریت منابع انسانی سبز براساس بیشترین فراوانی در پژوهش‌های تأیید شده، انتخاب شدند.

ب) تعیین مولفه‌های حسابداری پایداری

جدول ۳- فرآیند ارزیابی پژوهش‌های تأیید شده جهت تعیین مولفه‌های پژوهش

Table 3. evaluation process of approved research to determine research components

۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
صفرزاده و عثمانی	قادری و همکاران	داگینی و سوتینی	چو و همکاران (۳۳)	هوریج و همکاران	آزبلی (۳۲)	اسکارینی (۳۱)	یتامزری و همکاران	هسائو و همکاران	پژوهش‌های تأیید شده
۴	۳	۴	۴	۵	۲	۳	۲	۴	هدف پژوهش
۴	۲	۴	۳	۴	۳	۴	۱	۳	منطق روش پژوهش
۳	۳	۳	۴	۳	۳	۲	۳	۴	طرح پژوهش
۳	۴	۴	۴	۴	۳	۲	۲	۵	روش نمونه‌گیری
۴	۳	۴	۳	۵	۲	۵	۳	۴	نحوه جمع‌آوری
۴	۴	۳	۵	۴	۲	۳	۴	۳	تعمیم یافته‌ها
۴	۳	۳	۴	۴	۱	۴	۳	۳	اخلاقی
۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۲	۴	نحوه تحلیل آماری
۴	۳	۳	۳	۳	۲	۳	۳	۳	قابلیت تئوریک
۴	۳	۳	۴	۴	۲	۳	۳	۳	ارزش پژوهش
۳۶	۳۲	۳۲	۳۷	۳۹	۲۳	۳۴	۲۶	۳۵	جمع

به منظور تعیین مولفه‌های پژوهش از روش امتیازی طبق جدول (۴) استفاده می‌شود

نتایج غربالگری محتوایی نشان می‌دهد، ۲ پژوهش به دلیل امتیاز زیر ۳۰ حذف شدند. در ادامه همانند فرآیند غربالگری مضامین،

جدول ۴- تعیین مولفه‌های حسابداری پایداری

Table 4. determination of sustainability accounting components

گزارش مسئولیت اجتماعی	افشاء سرمایه انسانی	شفافیت طرز فکر حسابداری	فعالیت داوطلبانه حسابداری	آگاهی اخلاقی حسابداری
C5	C4	C3	C2	C1



نسبت به تعیین حد اجماع نظری براساس تحلیل دلفی برای هریک از مولفه‌ها و مضامین پژوهش اقدام نمود.

براساس توزیع فراوانی ناشی از تکرار مولفه‌های حسابداری پایداری از دل پژوهش‌های تعیین شده، مجموعاً ۵ مولفه اصلی به عنوان مبنای این متغیر شناسایی شدند. در ادامه می‌بایست

### جدول ۵- فرآیند گام اول و دوم تحلیل دلفی

Table 5. process of the first and second step of Delphi analysis

نتیجه	دور دوم دلفی		دور اول دلفی		نمادها	معیارهای سنجش	
	ضریب توافق	میانگین	ضریب توافق	میانگین			
تایید	۰/۷۵	۵/۵۰	۰/۶۵	۵/۳۰	C1	آگاهی اخلاق حسابداری	مولفه‌ها
تایید	۰/۸۲	۶/۲۰	۰/۸۰	۶	C2	فعالیت داوطلبانه حسابداری	
تایید	۰/۸۰	۶	۰/۷۰	۵/۴۰	C3	شفافیت طرز فکر حسابداری	
تایید	۰/۶۵	۵/۳۰	۰/۵۵	۵/۱۰	C4	افشای سرمایه انسانی	
تایید	۰/۸۲	۶/۱۰	۰/۷۵	۵/۵۰	C5	گزارش مسئولیت اجتماعی	
تایید	۰/۷۵	۵/۵۰	۰/۶۵	۵/۲۰	T1	گزینش و استخدام سبز	مفاهیم
تایید	۰/۸۲	۶/۲۰	۰/۸۰	۶	T2	توسعه و آموزش سبز	
تایید	۰/۶۵	۵/۳۰	۰/۶۰	۵/۲۰	T3	ارزیابی سبز	
تایید	۰/۷۵	۵/۵۰	۰/۶۵	۵/۳۰	T4	هویت حرفه‌ای سبز	

#### ❖ تهیه ماتریس مقایسه‌های زوجی

مقیاس مورد استفاده در این پژوهش مقیاس فازی ۵ تایی است که توسط تسفاماریام و صدیق (۲۳) براساس مقیاس ساعتی پیشنهاد شده است. استفاده از مقیاس ۵ تایی آزادی عمل بیشتری به خبرگان هنگام انجام مقایسات زوجی می‌دهد. لذا جدول (۶) ماتریس مقایسه زوجی فازی که از تجمیع نظرات مشارکت‌کنندگان پژوهش در مورد گزاره‌های پژوهش را نشان می‌دهد. در این مرحله می‌بایست نسبت به تعیین مقایسه زوجی بین گزاره‌های پژوهش اقدام نمود. با اتکاء به مقیاس‌های زبانی در فازی سلسله مراتبی اقدام به امتیاز به صورت زیر می‌شود.

همانطور که مشاهده می‌شود، تمامی مولفه‌ها و گزاره‌های شناسایی شده در باب متغیرهای پژوهش، طی دو مرحله تحلیل دلفی مورد تایید قرار گرفت.

#### یافته‌های بخش کمی

روش ویکور در تحلیل فازی شهودی، روشی بسط یافته از AHP می‌باشد که نقطه ضعف AHP را که وقتی تعداد مقایسه‌های زوجی گزینه‌های تصمیم در ارتباط با زیر معیار زیاد باشد و حجم زیاد باعث شود تا انحراف در پاسخ‌های مشارکت‌کنندگان ایجاد شود و در این صورت نرخ سازگاری افزایش یابد، را پوشش می‌دهد (۳۶). لذا این بخش از ۵ گام زیر براساس معادله‌های زیر برآورد می‌شود.

## جدول ۶- ماتریس مقایسه‌های زوجی فازی حاصل از شاخص نظرات مشارکت‌کنندگان

Table 6. matrix of fuzzy pairwise comparisons resulting from the index of participants' opinions

		T4			T3			T2			T1			نمادها	
مقایسه فازی مضامین پژوهش	مضامین	T1	۴/۶۹۲	۳/۶۱۱	۲/۰۹۸	۲/۸۱۴	۲/۱۲۰	۱/۰۶۷	۳/۵۴۹	۲/۶۳۷	۱/۸۷۳	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	T1
		T2	۳/۷۶۱	۲/۹۲۱	۲/۱۷۶	۳/۰۶۷	۲/۴۳۶	۲/۱۱۹	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۳۹۲	۰/۳۰۳	۰/۲۵۸	T2
		T3	۳/۳۴۴	۲/۵۴۳	۱/۸۹۸	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۲۵۳	۰/۲۱۱	۰/۱۸۸	۰/۳۷۸	۰/۲۷۵	۰/۲۲۲	T3
		T4	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۲۱۹	۰/۱۹۵	۰/۱۰۷	۰/۳۹۸	۰/۳۰۵	۰/۲۶۴	۰/۴۰۴	۰/۳۱۹	۰/۲۸۹	T4

$$BN\tilde{P}_i = \frac{[(U\tilde{R}_i - L\tilde{R}_i) + (M\tilde{R}_i - L\tilde{R}_i)]}{3} + L\tilde{R}_i \quad (1)$$

این اوزان در جدول (۷) ارائه شده‌اند. نکته‌ی قابل توجه این است که نرخ سازگاری برای ماتریس مقایسه‌های زوجی مربوط به معیارهای اصلی برابر با  $CR = 0.08$  است. در واقع از آنجاییکه نرخ سازگاری که کمتر از 0.1 می‌باشد، لذا ماتریس مقایسه‌های زوجی گزاره‌های پژوهش سازگار می‌باشند.

سپس دستور (Cumulative AHP Fuzzy Matrix) را در نرم‌افزار متلب ران می‌شود تا براساس آن سطح وزن هر یک از مولفه‌ها صورت پذیرد. تبدیل به مقیاس فازی براساس نرخ سازگاری است که در سه خط آخر دستور نشان داده می‌شود که  $CR = 0.08$  است. پس از تجمیع نظر مشارکت‌کنندگان و تشکیل ماتریس مقایسه‌های زوجی فازی تجمیع‌شده، با استفاده از رابطه (۱) وزن محلی مولفه‌های اصلی محاسبه می‌شود.

## جدول ۷- وزن محلی فازی گزاره‌های پژوهش

Table 7. fuzzy local weight of research propositions

		وزن معیارهای ماتریس مقایسه زوجی	نمادها		
Rank	2 <sup>nd</sup>	(۰/۲۶۱; ۰/۲۸۹; ۰/۳۷۶)	T1	گزینش و استخدام سبز	مضامین پژوهش
	3 <sup>rd</sup>	(۰/۲۰۲; ۰/۲۴۸; ۰/۳۰۵)	T2	توسعه و آموزش سبز	
	4 <sup>th</sup>	(۰/۱۳۲; ۰/۱۷۹; ۰/۲۷۸)	T3	ارزیابی سبز	
	1 <sup>st</sup>	(۰/۳۰۱; ۰/۳۵۸; ۰/۴۹۱)	T4	هویت حرفه‌ای سبز	
		CR = 0.08 < 0.1			

اهمیت را نسبت به سایر مضامین پژوهش دیگر دارد. پس از انجام این مرحله می‌بایست براساس مضامین پژوهش اقدام به انتخاب راهبردی‌ترین مولفه‌ی پژوهش یعنی حسابداری پایداری نمود.

همانطور که جدول (۷) نشان می‌دهد، براساس وزن محلی فازی گزاره‌های پژوهش، مشخص شد، مهمترین پارامتر مضامین پژوهش (کارکردهای مدیریت منابع انسانی سبز)، هویت حرفه‌ای سبز است که باتوجه به اوزان فازی کسب‌شده، بالاترین نرخ

## جدول ۸- ماتریس دفازی شده مضامین برای تعیین اثربخش ترین بُعد حسابداری پایداری

Table 8. De-phased matrix of themes to determine the most effective dimension of sustainability accounting

مضامین کارکردهای مدیریت منابع انسانی سبز				نمادها		
هویت	ارزیابی	آموزش	گزینش			
T4	T3	T2	T1			
۰/۵۷۹	۰/۲۱۶	۰/۳۵۸	۰/۵۳۶	C1	آگاهی اخلاق حسابداری	ابعاد حسابداری پایداری
۰/۵۰۲	۰/۱۹۸	۰/۳۲۴	۰/۴۷۲	C2	فعالیت داوطلبانه حسابداری	
۰/۲۸۶	۰/۰۸۷	۰/۱۶۷	۰/۲۴۴	C3	شفافیت طرز فکر حسابداری	
۰/۸۱۳	۰/۴۱۰	۰/۶۵۹	۰/۷۱۶	C4	افشای سرمایه انسانی	
۰/۷۱۰	۰/۳۲۷	۰/۵۴۳	۰/۶۳۲	C5	گزارش مسئولیت اجتماعی	

مدیریت منابع انسانی سبز شرکت‌های پتروشیمی بازار سرمایه برای انتخاب مطلوب‌ترین راه‌حل حسابداری پایداری اقدام نمود.

پس از تشکیل این ماتریس می‌بایست نسبت به انتخاب راه‌حل‌های ایده‌آل مثبت و منفی از بین مضامین کارکردهای

## جدول ۹- تعیین مطلوب‌ترین گزینه ارزیابی حسابداری پایداری براساس اجرای روش ویکور فازی

Table 9. Determining the most desirable option for sustainability accounting

		معیارهای ارزیابی			نماد		
		Q <sub>i</sub>	R <sub>i</sub>	S <sub>i</sub>			
Rank	3 <sup>rd</sup>	۰/۱۱۵	۰/۱۸۴	۰/۳۱۲	C1	آگاهی اخلاق حسابداری	موانع‌های حسابداری پایداری
	4 <sup>th</sup>	۰/۱۲۹	۰/۲۱۰	۰/۳۳۹	C2	فعالیت داوطلبانه حسابداری	
	5 <sup>th</sup>	۰/۱۵۳	۰/۲۹۴	۰/۴۲۵	C3	شفافیت طرز فکر حسابداری	
	1 <sup>st</sup>	۰/۰۵۱	۰/۰۶۸	۰/۱۹۱	C4	افشای سرمایه انسانی*	
	2 <sup>nd</sup>	۰/۰۸۹	۰/۱۱۷	۰/۲۶۶	C5	گزارش مسئولیت اجتماعی	

به اوزان فازی کسب‌شده، بالاترین نرخ اهمیت را نسبت به سایر مضامین پژوهش دیگر دارد. در واقع این نتیجه نشان‌دهنده‌ی این موضوع است که، هویت حرفه‌ای سبز که مبتنی بر ارزش برآمده از بسترهای اجتماعی است می‌تواند به پویایی کارکردهای مدیریت منابع انسانی در محیط‌زیست کمک نماید. لذا مدیریت منابع انسانی سبز نیازمند ترغیب و ایجاد محرک‌های اجتماعی ملموس در افراد برای ارتقاء هویت حرفه‌ای آنان قلمداد می‌گردد. براین اساس باتوجه به ابعاد پایداری مدیریت منابع انسانی سبز و انتخاب هویت حرفه‌ای سبز کارکنان می‌تواند بیان‌گر پژوهش‌های مشابهی همچون ایسلاام و همکاران (۲۰۲۲)؛ پیووار-

نتایج بدست آمده نشان می‌دهد، افشای سرمایه انسانی براساس ارزش شاخص Q<sub>i</sub> برابر با ۰/۰۵۱ تعیین گردد که بیان‌کننده‌ی مهمترین معیار حسابداری پایداری تحت وجود مضامین کارکردهای منابع انسانی سبز، به ویژه مضمون هویت حرفه‌ای سبز می‌باشد.

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش ارزیابی اثربخشی حسابداری پایداری براساس کارکردهای منابع انسانی سبز می‌باشد. نتایج براساس این تحلیل مشخص ساخت، مهمترین پارامتر مضامین پژوهش (کارکردهای مدیریت منابع انسانی سبز)، هویت حرفه‌ای سبز است که باتوجه

## References

1. Piwowar-Sulej, K. (2022). Environmental strategies and human resource development consistency: Research in the manufacturing industry, *Journal of Cleaner Production*, 330(22): 89-114. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129538>
2. Orefice, Ch., Nyarko, N. (2020). Sustainable value creation in event ecosystems—a business models perspective, *Journal of Sustainable Tourism*, <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1843045>
3. Amjad, F., Abbas, W., Zia-UR-Rehman, M., Baig, S, A., Hashim, M., Khan, A., Rehman, H. (2021). Effect of green human resource management practices on organizational sustainability: the mediating role of environmental and employee performance, *Environmental Science and Pollution Research*, 28(3): 28191-28206. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-11307-9>
4. Asadolahidehkordi, E., Ghorbanpour, A., ahmadi, H. (2020). The Impact of Green Human Resource Management and Environmental Practices on Sustainable Performance in Downstream Petrochemical Industries. *Journal of Sustainable Human Resource Management*, 2(3): 156-139.
5. Margaretha, M., & Saragih, S. (2013). Developing new corporate culture through green human resource practice. *International Conference on Business, Economics, and Accounting*, 1-10.
6. Amrutha, V, N., Geetha, S, N. (2020). A systematic review on green human resource management: Implications for social sustainability, *Journal of Cleaner*

سولیح (۲۰۲۱)؛ سوربیس و همکاران (۲۰۲۱)؛ انصاری و همکاران (۲۰۱۹) و چادهاری (۲۰۱۹) این نتیجه را به لحاظ تجربی و مفهومی مورد تأیید قرار می‌دهند. از طرف دیگر مشخص گردید، افشاء سرمایه انسانی به عنوان مهمترین بُعد حسابداری پایداری مهمترین مبنایی است که تحت وجود مضامین کارکردهای منابع انسانی سبز، همچون مضمون هویت حرفه‌ای سبز می‌تواند باعث گردد تا عملکردهای شرکت‌های پتروشیمی در حوزه‌ی پایداری ارائه‌ی اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های ذینفعان موثر باشد. در واقع، افشاء سرمایه انسانی به عنوان افشای اطلاعات سازمانی درباره آموزش کارکنان؛ دانش؛ مهارت‌های یادگیری؛ تخصص‌ها و تجار در گزارش این شرکت‌ها تلقی می‌شود که باعث می‌گردد تا مدیریت منابع انسانی سبز به افشاء شفاف‌تر اطلاعات کمک نمایند. نتیجه کسب‌شده در این بخش اگرچه از جانب پژوهش‌های گذشته مورد توجه قرار نگرفته است، اما می‌تواند به لحاظ محتوایی و مفهومی با پژوهش‌هایی همچون داگیلینی و سوتینت (۲۰۱۹)؛ قادری و همکاران (۱۴۰۰)؛ هسیانو و همکاران (۲۰۲۲) و هوریچ و همکاران (۲۰۲۰) مطابقت داشته باشد. براساس نتیجه کسب‌شده پیشنهاد می‌شود، جهت پویایی مدیریت منابع انسانی سبز باهدف دستیابی به حسابداری پایداری، شرکت‌ها و تدوین‌کنندگان راهبردهای عملیاتی در حوزه مدیریت منابع انسانی، به ارزش‌های سبز و نقش ادراک سبز در منابع انسانی توجه ویژه‌ای نمایند. به عبارت دیگر، تناسب شناختی منابع انسانی بخش مهمی از کارکردهای نامشهودی مدیریت منابع انسانی است که در کنار فرآیندهایی همچون استخدام؛ آموزش؛ بکارگیری و نگهداشت، می‌تواند به افزایش دانشی شدن عملکردهای حسابداری و به ویژه افشاء سرمایه انسانی کمک نمایند. به عبارت دیگر لازم است تا سطح تعاملات فردی منابع انسانی با مدیریت در توسعه‌ی حسابداری پایداری به گونه‌ای اثربخش تقویت گردد تا با ایجاد محرک‌هایی در جهت پذیرش ارزش‌های سبز، پایبندی و پایداری بالاتری در کاهش هزینه‌های زیست‌محیطی شرکت در قالب گزارشگری مالی شرکت‌ها رخ نشان دهد.

- human resource management components affecting the environmental performance of Mashhad Municipality (Hierarchical analysis approach). *Public Policy In Administration*, 12(41): 163-177.
13. Deputy of National Iranian Petrochemical Company. (2021). Petrochemical Industry Development Plans, Portal of the National Oil Company of the Islamic Republic of Iran.
  14. Ergene, S., Calás, M. B., Smircich, L. (2017). Ecologies of Sustainable Concerns: Organization Theorizing for the Anthropocene, 28(3): 222-245. <https://doi.org/10.1111/gwao.12189>
  15. Lozano, R., Barreiro-Gen, M., Zafar, A. (2021). Collaboration for organizational sustainability limits to growth: Developing a factors, benefits, and challenges framework, *Sustainable Development*, 29(4): 728-737. <https://doi.org/10.1002/sd.2170>
  16. Zaid, A. A., Jaaron, A. A., & Bon, A. T. (2018). The impact of green human resource management and green supply chain management practices on sustainable performance: An empirical study. *Journal of cleaner production*, 204, 965-979.
  17. Lu, H., Xu, W., Cai, Sh., Yang, F., Chen, Q. (2022). Does top management team responsible leadership help employees go green? The role of green human resource management and environmental felt-responsibility, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, <https://doi.org/10.1002/csr.2239>
  18. Kramar, R. (2022). Sustainable human resource management: six defining characteristics, *Asia Pacific Journal of Production*, 247(1): 190-226. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119131>
  7. Lodhia, S., Sharma, U. and Low, M. (2021). Creating value: sustainability and accounting for non-financial matters in the pre- and post-corona environment, *Meditari Accountancy Research*, 29(2): 185-196. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-03-2021-1249>
  8. Safarzadeh, M, H. Osmani, R. (2021). Integrating Stakeholder Theory and Sustainability Accounting: A Conceptual Integration, *ICT Monthly*, 2(7): 57-66.
  9. Nisar, Q, A., Haider, Sh., Ali, F., Jamshed, S., Ryu, K., Gill, S, S. (2021). Green human resource management practices and environmental performance in Malaysian green hotels: The role of green intellectual capital and pro-environmental behavior, *Journal of Cleaner Production*, 311(3): 134-162. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127504>
  10. Rawashdeh, A, M. (2018). The impact of green human resource management on organizational environmental performance in Jordanian health service organizations. *Growing Science. Management Science Letters* 8(4): 1049–1058
  11. Benevene, P., Buonomo, I. (2020). Green Human Resource Management: An Evidence Based Systematic Literature Review, *Sustainability*, 12(15): 59-74. <https://doi.org/10.3390/su12155974>
  12. Janalizadeh Ghazvini, M., Kaffashpoor, A., Rahimpour, A., Samanian, M. (2021). Ranking of green

- Corporate Social Responsibility and Environmental Management, <https://doi.org/10.1002/csr.2239>
25. Islam, M, A., Mendy, J., Haque, A., Rahman, M. (2022). Green human resource management practices and millennial employees' retention in small and medium enterprises: The moderating impact of creativity climate from a developing country perspective, *Business Strategy and Development*, <https://doi.org/10.1002/bsd2.202>
26. Piwowar-Sulej, K. (2021). Core functions of Sustainable Human Resource Management. A hybrid literature review with the use of H-Classics methodology, *Sustainable Development*, 29(4): 671-693. <https://doi.org/10.1002/sd.2166>
27. Sorribes, J., Celma, D., Martínez-García, E. (2021). Sustainable human resources management in crisis contexts: Interaction of socially responsible labour practices for the wellbeing of employees, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(2): 936-952. <https://doi.org/10.1002/csr.2111>
28. Sathasivam, K., Abu Bakar, R., Hashim, R, Ch. (2020). Embracing organizational environmental sustainability: Experiences in green human resource management, *Business Strategy and Development*, 4(2): 123-135. <https://doi.org/10.1002/bsd2.133>
29. Hsiao, P-Ch, K., De Villiers, Ch., Horner, C., Oosthuizen, H. (2022). A review and synthesis of contemporary sustainability accounting research and the development of a research agenda, *Accounting & Finance*, <https://doi.org/10.1111/acfi.12936>
- Human Resources, 60(1): 146-170. <https://doi.org/10.1111/1744-7941.12321>
19. Chaudhary, R. (2019). Green Human Resource Management and Employee Green Behavior: An Empirical Analysis, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(2): 630-641. <https://doi.org/10.1002/csr.1827>
20. Tavakoli, A., Hashmi, A., Sabet, A., Razeghi, S. (2018). Proposing a Green Human Resource Management Model on the Basis of Human Resource Management. *Journal of Research in Human Resources Management*, 10(1): 77-104.
21. Hörisch, J., Schaltegger, S., Freeman, R, E. (2020). Integrating stakeholder theory and sustainability accounting: A conceptual synthesis, *Journal of Cleaner Production*, 275(10): 32-61. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124097>
22. Malik, A., Egan, M., Du Plessis, M., Lenzen, M. (2021). Managing sustainability using financial accounting data: The value of input-output analysis, *Journal of Cleaner Production*, 293(13): 81-110. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126128>
23. Tesfamariam, S., Sadiq, R. (2006). Risk-based environmental decision-making using fuzzy analytic hierarchy process (F-AHP), *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment*, 21(2): 35-50.
24. Lu, H., Xu, W., Cai, Sh., Yang, F., Chen, Q. (2022). Does top management team responsible leadership help employees go green? The role of green human resource management and environmental felt-responsibility,

- Accounting, Management and Policy Journal, 11(6): 985-1007.  
<https://doi.org/10.1108/SAMPJ-08-2019-0311>
34. Dagiliene, L. and Šutiene, K. (2019). Corporate sustainability accounting information systems: a contingency-based approach, Sustainability Accounting, Management and Policy Journal, 10(2): 260-289.  
<https://doi.org/10.1108/SAMPJ-07-2018-0200>
35. Ghaderi, F., Pakmaram, A., Galibafe Asl, H., Bahri Sales, J. (2021). Developing the Concept of Corporate Sustainability Accounting Structures and Corporate Financial Health In the ICM. Management Accounting, 14(48): 87-102.
36. Wang, H., Qian, G., & Feng, X. (2011). An intuitionistic fuzzy AHP based on synthesis of eigenvectors and its application". Information technology journal, 10(3): 1850-1866.
30. Tettamanzi, P., Venturini, G. & Murgolo, M. Sustainability and Financial Accounting: a Critical Review on the ESG Dynamics, Environmental Science and Pollution Research, 29(2): 16758–16761 (2022).  
<https://doi.org/10.1007/s11356-022-18596-2>
31. Scarpellini, S. (2021). Social impacts of a circular business model: An approach from a sustainability accounting and reporting perspective, Corporate Social Responsibility and Environmental Management,  
<https://doi.org/10.1002/csr.2226>
32. Ozili, P, K. (2021). Sustainability Accounting, SSRN:  
<https://ssrn.com/abstract=3803384> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3803384>
33. Cho, C.H., Kim, A., Rodrigue, M. and Schneider, T. (2020). Towards a better understanding of sustainability accounting and management research and teaching in North America: a look at the community, Sustainability