

Presenting a model of green human resources management with a metacombinatiion approach

Hamed Ghaemi¹ , Mohammad Hadi Asgari² 

1- Masters Student Business Management - Marketing Orientation, Business Management Department, Tonkabon Branch, Islamic Azad University, Tonkabon, Iran

2- Assistant Professor, Department of Business Management, Tonekabon Branch, Islamic Azad University, Tonekabon, Iran.

Receive:

03 April 2023

Revise:

23 May 2023

Accept:

19 June 2023

Published online:

20 June 2023

Abstract

The purpose of this research is to present a green human resource management model. This research is applicable in terms of purpose, qualitative in terms of the method of data collection, and meta-composite in terms of the research implementation method. The statistical population of the research includes 15 organizational experts, managers and specialists in the field of human resources, who were selected by purposeful sampling. Extracting the components and indicators of green human resources management was obtained from the review of the background and theoretical foundations, and then the fuzzy Delphi method was used for analysis in three rounds. The components and dimensions of green human resources management include 9 dimensions of green process, green strategy, green support, green culture, green training, green reward, green participation, green job analysis and design, green discipline management, and 20 components were identified and confirmed. The results showed that the dimension of green strategy in green human resource management in the first stage acquired with an average of (0.967) and in the second with an average of (0.942), that the obtained numbers almost overlap in the two final stages. Also, the results show that in the dimension of green strategy, the component of green strategic alignment has the highest opinions of experts; in the first stage with an average of (0.990) and in the second with an average of (0.973), which shows the full saturation of experts' opinions and the overlap of these two stages.

Keywords:

green human resources management,
green participation,
green strategy,
metacombination

Please cite this article as (APA): Ghaemi, H., & Asgari, M. H. (2023). Presenting a model of green human resources management with a hybrid approach. *Journal of value creating in Business Management*, 3(1), 122-145.



<https://doi.org/10.22034/jvcbm.2023.391719.1080>



<https://dorl.net/dor/20.1001.1.00000000.1402.3.1.6.8>

Publisher: Iranian Business Management Association

Creative Commons: CC BY 4.0



Corresponding Author: Mohammad Hadi Asgari

Email: dr_mh_asgari@yahoo.com

Extended Abstract

Introduction

Human resource management is one of the main responsibilities of management in any organization, and all managers at multiple levels of the organization have this responsibility in some way (Bombiak & Marciniuk-Kluska, 2018). The high complexity of businesses and jobs in the world has led to their competitiveness, and for this reason, companies should pay special attention to value creation and be responsible in addition to efficiency (Kour & Joshi, 2020). Accountability is not only limited to work and fulfilling obligations to customers. One of the most important things is being responsible for the environment. For this reason, companies should pay attention to environmental issues and move towards "green" processes and actions (Singh et al, 2020). Green management is possible for the realization and convergence of green values and a wide range of economic, social, political and legal motivations only by benefiting from green human resource management (Evazkhah, 2020).

Green human resource management includes the process of support strategy and green culture; this means that human resource processes are redesigned based on environmental goals and strategies, and by supporting an environmentally friendly lifestyle, green culture is institutionalized in the organization. For successful implementation, factors at the individual, organizational and extra-organizational levels are effective. Finally, successful implementation leads to positive consequences at the individual, organizational and extra-organizational levels (Yeganegi & Safari, 2020).

Therefore, according to the issues raised, the current research aims to answer the question: what is the appropriate model of green human resource management with a metacombination approach?

Theoretical framework

Green human resource management can be defined as human resource management actions and policies that cause the sustainability of a business and more important than all, prevent the damages caused by anti-environmental activities in organizations. (Yussoff et al, 2020). Organizations, as the largest members of societies, should recognize the effects of their behaviors on the environment and take measures to reduce the negative effects of these behaviors on natural ecosystems. Green human resource management, as a strong tool that assumes the role of human factors, can help organizations to fulfill their social responsibilities in order to protect the environment (Barati, 2021).

Hajizadeh et al, (2022) investigated the identification and ranking of the antecedents of green human resource management with fuzzy Delphi approaches and hierarchical analysis. The findings showed that organizational factors with a weight of 0.627 dimensions were ranked 1st, and among its components, the quality of human resources was ranked first with a weight of 0.359. Technological factors were also ranked second with a weight of 0.289, and the advantage component was also ranked first. Environmental factors with a weight of 0.084 dimensions, was obtained with a dimension rank of 3, and among its components, government support with a weight of 0.336 was ranked first. The overall results indicated that the organizational factor ranked first in terms of importance, the technology factor ranked second, and the environmental factor ranked third.

Alirezaei et al, (2022) investigated the impact of green transformational leadership on environmental performance with the mediating role of green human resource management and environmental awareness in small and medium businesses of Sirjan Special Economic Zone. The findings of the research indicate that, in general, green transformational leadership has a significant effect on environmental performance with the mediating role of green human resource management and environmental awareness.

Research Methodology

This research is applicable in terms of purpose, qualitative in terms of data collection, and meta-composite in terms of the research implementation method. The statistical population of the research includes 15 organizational experts, managers and specialists in the field of human resources, who were selected by purposeful sampling. Extracting the components and indicators of green human resources management is based on the background and theoretical foundations, and then the fuzzy Delphi method was used for analysis.

Research Findings

For the analysis, the background review and theoretical foundations, and then the fuzzy Delphi method was used. The components and dimensions of green human resources management include 9 dimensions of green process, green strategy, green support, green culture, green training, green reward, green participation, green job analysis and design, green discipline management; and 20 components were identified and confirmed. The results showed that the dimension of green strategy in green human resource management in the first stage obtained with an average of (0.967) and the second with an average of (0.942), that the obtained numbers almost overlap in the two final stages. Also, the results show that in the dimension of green strategy, the component of green strategic alignment has the highest opinions of experts; in the first stage with an average of (0.990) and in the second with an average of (0.973), which shows the full saturation of experts' opinions and the overlap of these two stages.

Conclusion

The current research was conducted with the aim of presenting a green human resource management model. The present research is in line with the results of Alirezaei et al, (2022), Hajizadeh et al, (2022), Sidra Munawar et al, (2022), Fazlali & Moazzami (2022), Yu et al, (2020), Rezaei et al, (2020), and Farrokhi et al, (2017). Alam & Bahramzadeh (2022) showed that considering the many environmental problems that the hotel industry is facing, this industry has undergone a lot of pressure to respond to these problems by implementing sustainable strategies such as green human resource management. Their findings showed that there is a direct and significant relationship between green human resource management and green performance related to tasks and innovativeness. Also, green human resource management works have a positive effect on employees' environmental care behaviors, and also promote environmental efficiency programs in the organization. Also, green human resource management is directly and positively related to innovative green performance and the great role of environmental behaviors in the workplace, and confirms an indirect and significant relationship between green human resource management and innovative green performance of employees due to the mediating role of environmental awareness.

According to the results obtained, organizations are suggested to pay attention to the review of their human resources management system and move towards green human resources management, such as paying more attention to green criteria in human resources subsystems (such as green recruitment and hiring, green training and development, green performance evaluation, green service compensation). It is suggested that the development of green human resource management strategies should be included in the human resource management agenda of petrochemical companies, considering the concerns and issues of the day. It is suggested to increase the knowledge and awareness of the employees with accurate needs assessment and holding green courses to the senior managers of these companies. It is suggested that human resource managers and senior managers of organizations, after hiring new staff, should consider criteria to evaluate the performance of employees based on the standards, according to which benefits and rewards will be paid to employees.

ارائه الگوی مدیریت منابع انسانی سبز با رویکرد فراترکیب

حامد قائمی^۱ ID، محمد هادی عسگری^۲ ID

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد/مدیریت بازرگانی -گرایش بازاریابی، گروه مدیریت بازرگانی، واحد تنکابن، دانشگاه آزاد اسلامی، تنکابن، ایران
۲- استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، واحد تنکابن، دانشگاه آزاد اسلامی، تنکابن، ایران.

چکیده

هدف این پژوهش ارائه الگوی مدیریت منابع انسانی سبز می‌باشد. این پژوهش از نظر هدف کاربردی، از نظر نحوه جمع‌آوری داده‌ها به شکل کیفی و از نظر روش اجرای پژوهش با رویکرد فراترکیب می‌باشد. جامعه آماری تحقیق شامل ۱۵ نفر از خبرگان سازمانی مدیران و متخصصین حوزه منابع انسانی می‌باشند که به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. استخراج مؤلفه‌ها و شاخصهای مدیریت منابع انسانی سبز از بررسی پیشینه و مبانی نظری به دست آمد و سپس برای تحلیل از روش دلفی فازی در سه راند استفاده شد. مؤلفه‌ها و ابعاد مدیریت منابع انسانی سبز شامل ۹ بعد فرآیند سبز استراتژی سبز حمایت سبز فرهنگ سبز آموزش سبز پاداش سبز مشارکت سبز تجزیه و طراحی شغل سبز مدیریت انضباط سبز و ۲۰ مؤلفه شناسایی و تأیید شد. نتایج نشان داد که بعد استراتژی سبز در مدیریت منابع انسانی سبز در مرحله اول با میانگین (۰/۹۶۷) و دوم با میانگین (۰/۹۴۲) که اعداد به دست آمده تقریباً همپوشانی را در دو مرحله پایانی دارند. همچنین نتایج نشان می‌دهد که در بعد استراتژی سبز مؤلفه همراستایی استراتژیک سبز بالاترین نظرات خبرگان را دارا بوده؛ در مرحله اول با میانگین (۰/۹۹۰) و دوم با میانگین (۰/۹۷۳) که نشان از اشباع کامل نظرات خبرگان و همپوشانی این دو مرحله را دارا بوده است.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۱۴

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۳/۰۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۲۹

تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۲/۰۳/۳۰

کلید واژه‌ها:

مدیریت منابع انسانی سبز،
مشارکت سبز،
استراتژی سبز،
فراترکیب

لطفاً به این مقاله استناد کنید (APA): قائمی، حامد، عسگری، محمد هادی. (۱۴۰۲). ارائه الگوی مدیریت منابع انسانی سبز با رویکرد فراترکیب. فصلنامه ارزش آفرینی در مدیریت کسب و کار، ۳(۱)، ۱۴۵-۱۲۲.

doi <https://doi.org/10.22034/jvcbm.2023.391719.1080>



<https://dorl.net/dor/20.1001.1.00000000.1402.3.1.6.8>

Creative Commons: CC BY 4.0



ناشر: انجمن مدیریت کسب و کار ایران

ایمیل: dr_mh_asgari@yahoo.com

نویسنده مسئول: محمد هادی عسگری

مقدمه

سرمایه‌های هر سازمانی شامل پول، تجهیزات فناوری و زمین می‌شود ولی امروزه منابع انسانی به عنوان بهترین سرمایه مطرح‌اند (Evazkhan, 2020) و منابع انسانی ارزشمندترین و مهمترین دارایی یک سازمان است و تلاش فردی و جمعی افراد حاصل از دانش تفکر، خلاقیت و کارآیی مدیریت نیروی انسانی می‌باشد که سازمان را به اهداف تعیین شده نزدیک یا دور می‌نماید و مدیریت منابع انسانی در توسعه تواناییها و قابلیت‌های شرکت‌ها می‌تواند نقش کلیدی و حیاتی ایفا کند (Leroy et al, 2018)؛ زیرا تحقق اهداف سازمان بدون توجه به منابع انسانی آن تقریباً غیر ممکن است (Deljo et al, 2021). منابع انسانی مؤید این مطلب است که کارکنان منابع کمیاب هستند و می‌توانند برای سازمان ارزش افزوده داشته باشند برخلاف بسیاری از منابع دیگر سازمان که پس از استهلاک و از بین رفتن به راحتی می‌توان آنها را با قطعات یا فناوری یا تجهیزات جدید جایگزین کرد. جایگزینی منابع انسانی شایسته چندان راحت نیست و به سهولت انجام نمی‌گیرد (Gholipur, 2020). لذا اهمیت مدیریت نیروی انسانی به عنوان برجسته‌ترین عامل مزیت رقابتی در مدیریت منابع انسانی که به نحو مستقیم در کارآمدی و اثر بخشی نیروی انسانی است، مؤثر می‌باشد (Soleimani Babadi et al 2022). مدیریت منابع انسانی از جمله مسئولیتهای اصلی مدیریت در هر سازمان می‌باشد و همه مدیران سطوح متعدد سازمان به نوعی از این مسئولیت برخوردار هستند (Bombiak & Marciniuk-Kluska, 2018). پیچیدگی زیاد کسب و کارها و مشاغل در جهان منجر به رقابتی شدن آنها شده است و به همین دلیل شرکتها در کنار کارآمدی باید به ایجاد ارزش توجه ویژه‌ای داشته و مسئولیت پذیر باشند (Kour & Joshi, 2020). مسئولیت پذیری صرفاً محدود به کار و انجام تعهدات به مشتریان نیست. یکی از مهمترین موارد آن، مسئولیت پذیری در برابر محیط زیست است. به همین دلیل، شرکت‌ها باید به مسائل زیست محیطی توجه داشته و به سمت فرایندها و اقدامات «سبز» حرکت کنند (Singh et al, 2020).

مدیریت منابع انسانی با تمرکز بر سرمایه انسانی و برنامه‌های مدیریت محیط زیست و ادغام آنها در فعالیت‌های خود مدیریت منابع انسانی سبز را معرفی و امکانات و شرایط مناسبی را برای تمامی فعالان و سرمایه گذران فراهم می‌آورد تا با مشارکت در این برنامه‌ها ضمن بهبود عملکرد زیست محیطی سازمان و توجه به سیاستهای توسعه پایدار رابطه‌ای سودمند را برای خود خلق نماید (Ranjbarian, 2018). از طرفی افزایش نگرانیها در مورد هشدارهای محیطی، تولید کنندگان را مجبور به تلاش برای کاربرد راه کارهایی در زمینه مدیریت زیست محیطی و مدیریت سبز نموده است. یکی از قدم‌های اساسی برای کاهش بحرانها و حل مسائل زیست محیطی توجه ویژه به سازمانها و منابع انسانی سازمان و مدیریت کردن صحیح آنهاست و مدیریت سبز، روشی است که سازمانها محیطشان را با توسعه استراتژیهای زیست محیطی مدیریت می‌کنند (Rezaei et al, 2020). مدیریت سبز به عنوان رویکردی مدیریتی، با درک توانایی هر مجموعه و با اتخاذ رویکرد سبز بر همسویی و همگرایی مسئولیت اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی تاکید دارد. که این امر نیز از اهداف توسعه پایدار به شمار می‌آید. از مهمترین اهداف مدیریت سبز کاهش هزینه و آثار منفی محیطی ناشی از مصرف در دستگاه‌های دولتی از طریق اجرای نظام مدیریت محیط زیستی، تغییر الگوی مصرف، مصرف بهینه منابع و کاهش ضایعات و در نهایت بهبود محیط زیست می‌باشد (Asadi et al, 2021). مدیریت سبز برآمده از توجه به توسعه پایدار و به تبع آن پایداری سازمانی نیز توأم با رویکردهای اجتماعی و انگیزه‌های اقتصادی سلامت و ایمنی جامعه کارکنان و نیز نشر تصویر عمومی مطلوب سازمان در افق زمانی بلندمدت است. به همین خاطر سازمانها باید برای تحقق ایدئولوژی سبز و باور عمومی به ارزشهای سبز

ملاحظات بسیاری را در عملکرد زیست محیطی و مدیریت زیست محیطی خود لحاظ نموده (Pavithradevi & Sandhya, 2016) و زیر چتر ارزشهای سبز اجتماعی با مدیریت سبز سازمان سبز را خلق نمایند. در واقع نیاز به تبعیت ابعاد نرم و سخت سازمان برای بسط و انعکاس بار ارزشی سبز است تا سهم سازمان را در مدیریت پایدار حفظ کند. امروزه سازمانهای خصوصی در محیط‌هایی که ملزم به پاسخگویی سبز هستند تلاش می‌کنند تا با انواع روشها و فنون سبز سهم بازار خود را افزایش داده و پاسخگویی خود را تقویت نمایند و سازمانهای عمومی نیز از این طریق تلاش می‌کنند تا از مزایای اعتماد و رضایت عمومی و نیز عدالت بین نسلی بهره‌گیرند و بر مقبولیت و مشروعیت خود بیفزایند. مدیریت سبز برای تحقق و همگرایی ارزشهای سبز و طیف وسیعی از انگیزه‌های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و قانونی صرفاً با بهره‌مندی از مدیریت منابع انسانی سبز امکان‌پذیر است (Evazkhan, 2020).

مدیریت منابع انسانی سبز شامل فرآیند استراتژی حمایت و فرهنگ سبز است؛ بدین معنا که فرآیندهای منابع انسانی بر اساس اهداف و استراتژی‌های زیست محیطی باز طراحی شده و با حمایت از سبک زندگی دوستدار محیط زیست کارکنان فرهنگ سبز را در سازمان نهادینه می‌کند. برای پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز، عواملی در سطح فردی، سازمانی و فراسازمانی تأثیر گذارند. در نهایت پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز پیامدهای مثبتی را در سطح، فردی، سازمانی و فراسازمانی به دنبال دارد (Yeganegi & Safari, 2020). مدیریت منابع انسانی سبز به عنوان اقدامی حیاتی در راستای اجرای رویکردهای سبز، به صورت گسترده‌ای مورد تأیید قرار گرفته، و ضمن افزایش عملکردهای زیست محیطی، به بهبود و ارتقاء آن در طولانی مدت کمک می‌کند (Dragomir, 2020; Ren et al, 2018) اقدامات و اصول مدیریت منابع انسانی سبز را می‌توان به صورت مجموعه‌ای از رویکردها، سیاست‌ها روشها و استراتژی‌هایی تعریف کرد که به کارکنان یک شرکت انگیزه می‌دهد تا رفتارهای سبز از خود بروز دهند و یک محیط کاری سازگار با محیط زیست ایجاد کنند که از لحاظ منابع بهینه بوده و مسئولیت‌های اجتماعی را نیز در برگیرد (Alam & Bahramzadeh, 2022).

در سالهای اخیر با پی بردن به اهمیت مسائل زیست محیطی و با احساس خطر نسبت به این مسئله در کشورمان مراجع رسمی به وضع برخی قوانین در سطح ملی یا تنظیم توافقاتنامه‌های بین‌المللی پرداخته‌اند. لیکن مرور تحقیقات صورت گرفته در حوزه مدیریت سبز از توجه به مدیریت منابع انسانی سبز به عنوان بخشی از سیستم مدیریت سبز که اقدامات صورت گرفته در آن می‌تواند به حفظ و نگهداری از محیط زیست طبیعی کمک کند و نیز عوامل مؤثر در استقرار موفقیت‌آمیز آن غفلت کرده است. لذا با توجه به مسائل مطرح شده پژوهش حاضر در نظر دارد تا به این سؤال پاسخ دهد که الگوی مناسب مدیریت منابع انسانی سبز با رویکرد فراترکیب چه می‌باشد؟

مبانی نظری

مدیریت منابع انسانی یک رویکرد استراتژیک برای مدیریت مؤثر کارکنان در یک سازمان است به نحوی که به عملکرد مناسب آنها کمک کند تا یک مزیت رقابتی داشته باشند. این رویکرد برای ماکزیم کردن عملکرد کارکنان در راستای اهداف استراتژیک کارفرمایان طراحی شده است. مدیریت منابع انسانی به معنای انجام استراتژی‌هایی برای آگاهی از اعمال سبز جهت ارتقا و پیگیری فعالیت‌های تجاری پایدار است که به سازمان‌ها در زمینه هدایت یک محیط صمیمانه کمک می‌رساند. واژه سبز ریشه در مباحث بازاریابی اکولوژیک دارد. در حوزه مباحث مدیریت سبز، اقدامات مدیریت

منابع انسانی، تحت عنوان مدیریت منابع انسانی سبز به وجود آمده است. برخی از محققان مدیریت منابع انسانی را با مدیریت زیست محیطی مرتبط می‌دانند و آن را مدیریت منابع انسانی سبز یا مدیریت منابع انسانی زیست محیطی می‌نامند (Alirezaei et al, 2022). مدیریت منابع انسانی سبز به تمام فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که در زمینه توسعه اجرا و حفاظت مستمر یک سیستم که سعی دارد کارمندان یک سازمان را سبزشازی کند به کار می‌رود (Yaghubi et al, 2018).

مدیریت منابع انسانی سبز را می‌توان به صورت اقدامات و سیاست‌گذاری‌های مدیریت منابع انسانی تعریف کرد که باعث پایداری یک کسب و کار می‌شوند و از همه مهمتر از به وجود آمدن آسیب‌های ناشی از فعالیت‌های ضد محیط زیست در سازمانها جلوگیری می‌کنند (Yussoff et al, 2020)؛ سازمان‌ها به عنوان بزرگ‌ترین اعضای جوامع اثرات رفتارهای خود را بر محیط زیست شناخته و در جهت کاهش اثرات منفی این رفتارها بر اکوسیستم‌های طبیعی اقداماتی را اتخاذ کند. مدیریت منابع انسانی سبز به عنوان ابزاری قوی که نقش عوامل انسانی را به عهده دارد، می‌تواند به سازمانها برای انجام مسئولیت‌های اجتماعی خویش در راستای حفظ محیط زیست کمک شایانی نماید (Barati, 2021).

مدیریت منابع انسانی سبز، دنبال استفاده بهینه از منابع کمیاب محیطی است و تاکید آن بر فلسفه، خط مشی و فعالیت‌هایی است که سازمان‌ها را در رسیدن به هدف‌های سبز یاری می‌کند. مدیریت منابع انسانی سبز به معنی تدوین و اجرای راهبردهایی، برای آگاهی کارکنان و مدیران از اعمال سبز جهت ارتقا و پیگیری فعالیت‌های پایداری محیطی می‌باشد که به سازمان‌ها در ایجاد یک سازمان سبز یاری می‌رساند (Farrokhi et al, 2017). مدیریت منابع انسانی سبز یعنی، استفاده مناسب و صحیح از منابع انسانی برای بهبود و ارتقای اقدامات زیست محیطی سازمان و ایجاد تعهد و آگاهی بیشتر در کارکنان نسبت به مسائل زیست محیطی (Lloyd et al, 2016).

پیشینه پژوهش

(Hajizadeh et al, 2022) به بررسی شناسایی و رتبه بندی پیشیندهای مدیریت منابع انسانی سبز با رویکردهای دلفی فازی و تحلیل سلسله مراتبی پرداختند. یافته‌ها نشان داد عوامل سازمانی با وزن ابعاد ۰/۶۲۷ در رتبه ۱ قرار گرفت و از بین مؤلفه‌های آن نیز کیفیت منابع انسانی با وزن ۰/۳۵۹ در رتبه اول مؤلفه‌ها قرار گرفت. عوامل تکنولوژیکی نیز با وزن ابعاد ۰/۲۸۹ در رتبه دوم قرار گرفت و مؤلفه مزیت نیز در رتبه یک قرار گرفت. از نظر عوامل محیطی با وزن ابعاد ۰/۰۸۴ با رتبه ابعاد ۳ به دست آمد که از بین مؤلفه‌های آن حمایت‌های دولتی با وزن ۰/۳۳۶ در رتبه یک قرار گرفت. نتایج کلی حاکی از آن بود که عامل سازمانی از نظر میزان اهمیت، در رتبه اول، عامل تکنولوژی در رتبه دوم و عامل محیطی با وزن در رتبه سوم قرار گرفتند.

(Alirezaei et al, 2022) به بررسی تأثیر رهبری تحول‌گرای سبز بر عملکرد زیست محیطی با نقش میانجی مدیریت منابع انسانی سبز و آگاهی زیست محیطی در کسب و کارهای کوچک و متوسط منطقه ویژه اقتصادی سیرجان پرداختند. یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که به طور کلی رهبری تحول‌گرای سبز بر عملکرد زیست محیطی با نقش میانجی مدیریت منابع انسانی سبز و آگاهی زیست محیطی تأثیر معناداری دارد.

(Ezadi Kahkeshi et al, 2022) به بررسی الگویابی معادلات ساختاری تأثیر تعهد سبز مدیریت ارشد بر عملکرد زیست محیطی با نقش میانجی مدیریت منابع انسانی سبز (مطالعه موردی شرکت‌های تولیدی شهرکرد) پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که تعهد سبز مدیریت ارشد بر عملکرد زیست محیطی شرکت تأثیر مثبت معنادار دارد. همچنین تعهد سبز مدیریت ارشد بر مدیریت منابع انسانی سبز شرکت تأثیر مثبت معنادار دارد. اما مدیریت منابع انسانی سبز بر عملکرد زیست محیطی تأثیر مثبت ندارد.

(Sidra Munawar et al, 2022) به بررسی اثرات مدیریت منابع انسانی سبز بر نوآوری سبز از طریق سرمایه انسانی سبز، دانش زیست محیطی و نگرانی مدیریتی محیطی پرداختند. نتایج به دست آمده نشان داد، مدیریت منابع انسانی سبز در نوآوری سبز سازمان‌ها، نقش مؤثر و مهمی ایفا می‌کند و نقش میانجی سرمایه انسانی سبز و دانش محیطی نیز از نظر آماری معنادار بود. علاوه بر این، نتایج نشان می‌دهد که ارتباط مدیریت منابع سبز انسانی و سرمایه انسانی سبز با مدیریت زیست محیطی به عنوان یک مداخله کننده، قوی تر است.

(Fazlali & Moazzami, 2022) به بررسی تأثیر سبک رهبری سازمانی بر مدیریت منابع انسانی ضمن تأکید بر نقش میانجی گر محیط کار رقابتی پرداختند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد، سبک رهبری سازمانی بر مدیریت منابع انسانی تأثیر معناداری ندارد و رد شده است اما سبک رهبری سازمانی بر محیط کار رقابتی، محیط کار رقابتی بر مدیریت منابع انسانی و سبک رهبری سازمانی بر مدیریت منابع انسانی با نقش میانجی محیط کار رقابتی تأثیر معناداری دارند و تأیید شده است.

(Darvishmotevali & Altinay, 2022) به بررسی مدیریت منابع انسانی سبز، آگاهی زیست محیطی و رفتارهای سبز با نقش تعدیل کننده رهبری خدمتگزار پرداختند. یافته‌ها نشان داد که آگاهی زیست محیطی نقش واسطه اثرات مدیریت منابع انسانی سبز روی رفتارهای سبز دارد ولی رفتارهای سبز مرتبط با وظایف را حمایت نمی‌کند. هم چنین رهبری خدمتگزار نقش تعدیل گر در رابطه بین مدیریت سبز منابع انسانی سبز و رفتارهای سبز با وظایف مرتبط را ایفا نمی‌کند. (Amozad & Rezaeirad, 2021) به بررسی رابطه بین فناوری اطلاعات با مدیریت منابع انسانی سبز با توجه به نقش میانجی خرده سیستم‌های مدیریت منابع انسانی سازمان جهاد کشاورزی خراسان شمالی پرداختند. نتایج تحقیق حاکی از آن است که بین فناوری اطلاعات با میانجی خرده سیستم‌های مدیریت منابع انسانی رابطه معنادار وجود دارد. همچنین بین خرده سیستم‌های مدیریت منابع انسانی با مدیریت منابع انسانی سبز نیز رابطه معناداری وجود دارد.

(Yu et al, 2020) پژوهشی را با عنوان مدیریت منابع انسانی سبز و همکاریهای زیست محیطی یک چشم انداز - انگیزه - فرصت و شرایط احتمالی انجام دادند. نتایج این پژوهش نشان داد که مدیریت منابع انسانی سبز به طور قابل توجه و مثبتی با همکاری زیست محیطی با مشتریان و تأمین کنندگان ارتباط دارد و این روابط با مدیریت داخلی زنجیره تأمین سبز تعدیل می‌گردند.

(Rezaei et al, 2020) در پژوهشی به بررسی تأثیر ابعاد مدیریت منابع انسانی سبز بر توسعه سازمانی پایدار انجام دادند. نتایج به دست آمده حاکی از این مطلب بود که ابعاد نه گانه مدیریت منابع انسانی سبز تأثیر مثبت و معناداری بر توسعه سازمانی پایدار دارند همچنین نتایج نشان داد که تجزیه و تحلیل و طراحی شغل سبز، برنامه ریزی منابع انسانی سبز،

استخدام سبز، انتخاب سبز، ارزیابی عملکرد سبز، آموزش نیروی انسانی سبز، مدیریت پاداش سبز، مدیریت ایمنی و بهداشت سبز و مدیریت انضباط سبز تغییرات مربوط به متغیر توسعه سازمانی پایدار را به طور مستقیم تبیین می کنند.

روش‌شناسی تحقیق

این پژوهش از نظر هدف کاربردی، از نظر نحوه جمع‌آوری داده‌ها به شکل کیفی و از نظر روش اجرای پژوهش از نوع پژوهش به صورت فراترکیب می‌باشد. جامعه آماری تحقیق شامل ۱۵ نفر از خبرگان سازمانی مدیران و متخصصین حوزه منابع انسانی می‌باشند که به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. استخراج مؤلفه‌ها و شاخصهای مدیریت منابع انسانی سبز از بررسی پیشینه و مبانی نظری می‌باشد و سپس برای تحلیل از روش دلفی فازی استفاده شد. فراترکیب مروری بر چند پژوهش مرتبط با موضوع پژوهش به منظور ارزیابی تفاوت‌ها و شباهتهای یافته‌هاست. در این روش از حجم گزارش‌ها کاسته می‌شود ولی جوهره آنها با گزینش استعاره‌ها و سازمان دهنده‌های کلیدی مانند مضمون‌ها، مفاهیم، ایده‌ها و دیدگاه‌ها حفظ می‌شود. این روش شامل گردوری مطالعات پیشین، استخراج، تحلیل و در نتیجه ترکیب آنهاست. در این پژوهش بعد از شناسایی ابعاد و مؤلفه‌ها تحلیل را با استفاده از تکنیک دلفی فازی در سه راند ادامه دادیم تا به اشباع نظری برسیم. تکنیک دلفی یک فرآیند قوی مبتنی بر ساختار ارتباط گروهی است. این روش در مواردی که دانشی ناکامل و نامطمئن در دسترس باشد و یا محدودیت‌هایی از لحاظ کاربرد قوانین، فرمول‌ها و مدل‌های ریاضی مشاهده شود، مورد استفاده قرار می‌گیرد. بدین منظور نظرها و قضاوت‌های افراد در یک حیطه معین جمع‌آوری می‌شوند. به عبارت دیگر قضاوت به متخصصان آن امر سپرده می‌شود. روش دلفی عمدتاً با هدف کشف ایده‌های خلاقانه و قابل اطمینان و یا تهیه اطلاعاتی مناسب به منظور تصمیم‌گیری مورد استفاده قرار می‌گیرد. این روش به منظور بررسی نگرش‌ها و قضاوت‌های افراد و گروه‌های متخصص و نیز ایجاد هماهنگی بین دیدگاه‌ها، به نظرسنجی از افراد می‌پردازد. این نظرسنجی‌ها با استفاده از پرسشنامه و بدون الزام افراد به حضور در محلی معین، طی چندین مرحله انجام می‌شود. در پایان جمع‌بندی، ارزش‌گذاری و تحلیل مجموعه دیدگاه‌ها و نظرهای افراد، مبنای هدف‌گذاری، تدوین برنامه و یا تصمیم‌گیری قرار می‌گیرد.

یافته‌های پژوهش

محققین و صاحب نظران حوزه مدیریت منابع انسانی سبز پس از تعیین ابعاد و مؤلفه‌هایی در خصوص مدیریت منابع انسانی سبز از طریق بررسی پیشینه و مبانی نظری پژوهش آن را به صورت جدول (۱) ارائه دادند. پس از بررسی پیشینه و مبانی نظری و ارائه ابعاد و مؤلفه‌ها، به منظور حصول اطمینان از صحت اعتبار عوامل شناسایی شده و رسیدن به اجماع براساس نظر خبرگان، از تکنیک دلفی فازی استفاده شد تا ابعاد و مؤلفه‌های شناسایی شده مدیریت منابع انسانی سبز را به صورت پرسشنامه نیمه ساختارمند درآورده و بین ۱۵ نفر خبره جهت نظر سنجی و تأیید آن‌ها مورد تحلیل قرار دادند و نتایج نشان داد که دوازده بعد و بیست و هفت مؤلفه که با استفاده از نظر پانزده نفر از خبرگان جمع‌آوری و شناسایی شد و به صورت جدول (۲) نشان داده شد.

جدول ۱. استخراج مؤلفه و شاخصهای مدیریت منابع انسانی سبز از مبانی نظری

| منبع | شاخصها | مؤلفهها |
|---|--|---------------------------|
| آرولاجا و همکاران (۲۰۱۵) و بامبیاک و مارچینیوک کلوزکا (۲۰۱۸) | ۱. جذب و استخدام سبز | فرآیند سبز |
| | ۲. نگهداشت سبز | |
| | ۳. فرآیند اداری سبز | |
| اوپاتا (۲۰۱۳) و بامبیاک و مارچینیوک کلوزکا (۲۰۱۸) | ۴. همراستایی استراتژیک سبز | استراتژی سبز |
| | ۵. روابط استراتژیک سبز | |
| اوپاتا (۲۰۱۳) غلامی و همکاران (۲۰۱۶) و میسرا (2017) | ۶. حمایت اطلاعاتی سبز | حمایت سبز |
| | ۷. حمایت خدماتی سبز | |
| آرولاجا و همکاران ۲۰۱۵ و اوپاتا ۲۰۱۳ | ۸. ارزشهای بنیادین سبز | فرهنگ سبز |
| | ۹. نمادسازی سبز | |
| رنویک و همکاران (۲۰۱۲) و آرولاجا و همکاران (۲۰۱۵) | ۱۰. نیازسنجی سبز | آموزش سبز |
| | ۱۱. نحوه آموزش سبز | |
| هالدورای و همکاران (۲۰۲۲) میسرا (2012) اوپاتا رنویک و همکاران (۲۰۱۸) | ۱۲. رفتارهای فرانشی سبز | پاداش سبز |
| | ۱۳. جوایز سبز | |
| هالدورای و همکاران (۲۰۲۲) و اوپاتا (۲۰۱۳) و بامبیاک و مارچینیوک کلوزکا ۲۰۱۸ | ۱۴. تعهد به حفاظت از محیط زیست | تعهد سبز مدیر |
| | ۱۵. تعهد مالی زیست محیطی | |
| رنویک و همکاران (۲۰۱۲)، اوپاتا (۲۰۱۳) و آرولاجا و همکاران (۲۰۱۵) | ۱۶. مشارکت در تصمیمهای سبز | مشارکت سبز |
| | ۱۷. برنامه ریزی توسعه سبز کار | |
| آرولاجا و همکاران (۲۰۱۵) و بامبیاک و مارچینیوک کلوزکا (۲۰۱۸) | ۱۸. مسئولیتهای زیست محیطی شغل | تجزیه و طراحی شغل سبز |
| | ۱۹. الزامات زیست محیطی شغل | |
| | ۲۰. شایستگیهای زیست محیطی شغلی | |
| اوپاتا (۲۰۱۳) غلامی و همکاران (۲۰۱۶) و میسرا (۲۰۱۷) و بامبیاک و مارچینیوک کلوزکا (۲۰۱۸) | ۲۱. اعمال مجازات رفتارهای آسیب رسان به محیط زیست | مدیریت انضباط سبز |
| | ۲۲. تدوین قوانین زیست محیطی | |
| | ۲۳. کاهش بیماریهای شغلی | |
| اوپاتا (۲۰۱۳) غلامی و همکاران (۲۰۱۶) و میسرا (2017) هالدورای و همکاران (۲۰۲۲) رنویک و همکاران (۲۰۱۲) و آرولاجا و همکاران (۲۰۱۵) | ۲۴. کاهش خطرات محیط کاری | مدیریت ایمنی و بهداشت سبز |
| | ۲۵. تدوین استراتژیهای محیط کار ایمن | |
| | ۲۶. ارتقای سبز | |
| آرولاجا و همکاران ۲۰۱۵ و اوپاتا ۲۰۱۳ و هالدورای و همکاران (۲۰۲۲) رنویک و همکاران (۲۰۱۲) | ۲۷. شایستگی شغلی سبز | فرصت های سبز |
| | | |

جدول ۲ ابعاد و مؤلفه‌های شناسایی شده مدیریت منابع انسانی سبز

| کد | مؤلفه | ابعاد |
|-----------------|--|--------------------------------|
| GP ₁ | جذب و استخدام سبز | فرآیند سبز (GP) |
| GP ₂ | نگهداشت سبز | |
| GP ₃ | فرآیند اداری سبز | |
| GS ₁ | همراستایی استراتژیک سبز | استراتژی سبز (GP) |
| GS ₂ | روابط استراتژیک سبز | |
| GU ₁ | حمایت اطلاعاتی سبز | حمایت سبز (GU) |
| GU ₂ | حمایت خدماتی سبز | |
| GC ₁ | ارزش‌های بنیادین سبز | فرهنگ سبز (GC) |
| GC ₂ | نمادسازی سبز | |
| GE ₁ | نیازسنجی سبز | آموزش سبز (GE) |
| GE ₂ | نحوه آموزش سبز | |
| GB ₁ | رفتارهای فرانقشی سبز | پاداش سبز (GB) |
| GB ₂ | جوایز سبز | |
| MC ₁ | تعهد به حفاظت از محیط زیست | تعهد سبز مدیر (MC) |
| MC ₂ | تعهد مالی زیست محیطی | |
| GA ₁ | مشارکت در تصمیم‌های سبز | مشارکت سبز (GA) |
| GA ₂ | برنامه ریزی توسعه سبز کار | |
| AJ ₁ | مسئولیت‌های زیست محیطی شغل | تجزیه و طراحی شغل سبز (AJ) |
| AJ ₂ | الزامات زیست محیطی شغل | |
| AJ ₃ | شایستگی‌های زیست محیطی شغلی | |
| GD ₁ | اعمال مجازات رفتارهای آسیب رسان به محیط زیست | مدیریت انضباط سبز (GD) |
| GD ₂ | تدوین قوانین زیست محیطی | |
| GH ₁ | کاهش بیماری‌های شغلی | مدیریت ایمنی و بهداشت سبز (GH) |
| GH ₂ | کاهش خطرات محیط کاری | |
| GH ₃ | تدوین استراتژی‌های محیط کار ایمن | |
| GO ₁ | ارتقای سبز | فرصت‌های سبز (GO) |
| GO ₂ | شایستگی شغلی سبز | |

در پژوهش حاضر روش دلفی فازی در سه مرحله صورت گرفته است. پس از دریافت نظرات خبرگان اولین مرحله دلفی با سؤالات جدید و مؤلفه‌ها با نرم‌افزار Excel ورژن ۲۱ بررسی گردید. قبل از شروع باید طیف‌های موجود در فرم پرسشنامه را فازی سازی نموده؛ که طبق جدول (۳) و فرمول زیر متغیرهای کلامی فازی سازی گردید.

جدول ۳. اعداد فازی مثلثی متغیرهای کلامی

| اعداد فازی قطعی | اعداد فازی مثلثی | متغیرهای کلامی |
|-----------------|------------------|----------------|
| ۰/۹۳۷۵ | (1,0/25,0) | کاملاً موافقم |
| ۰/۷۵ | (0/75,0/15,0/15) | موافقم |
| ۰/۵ | (0/5,0/25,0/25) | نظری ندارم |
| ۰/۲۵ | (0/25,0/15,0/15) | مخالقم |
| 0/625 | (0/25,0,0) | کاملاً مخالفم |

در جدول ۳ اعداد فازی قطعی شده با استفاده از فرمول مینکوسکی به شکل زیر محاسبه شده است:
 فرمول ۱

$$\chi = m + \frac{\beta - \alpha}{4}$$

در اولین مرحله نظرسنجی، مدل اولیه که از کدگذاری ادبیات تحقیق ارائه شده همراه با تشریح مؤلفه‌ها، معیارها و زیرمعیارها به گروه خبرگان ارسال گردیده و نظرسنجی صورت می‌گیرد تا میزان موافقت و یا عدم موافقت آنها با هر کدام از مؤلفه‌های اخذ شده و نقطه نظرات پیشنهادی و اصلاحی آنها به شکل زیر جمع بندی شده است. با توجه به گزینه‌های پیشنهادی و متغیرهای زبانی تعریف شده در پرسشنامه، نتایج حاصل از بررسی پاسخ‌های ارائه شده و میانگین فازی هر کدام از مؤلفه‌ها با توجه به روابط زیر در جدول (۴) محاسبه شده است:

فرمول ۲

$$A_i = (a_1^{(i)}, a_2^{(i)}, a_3^{(i)}), i = 1, 2, 3, \dots, n$$

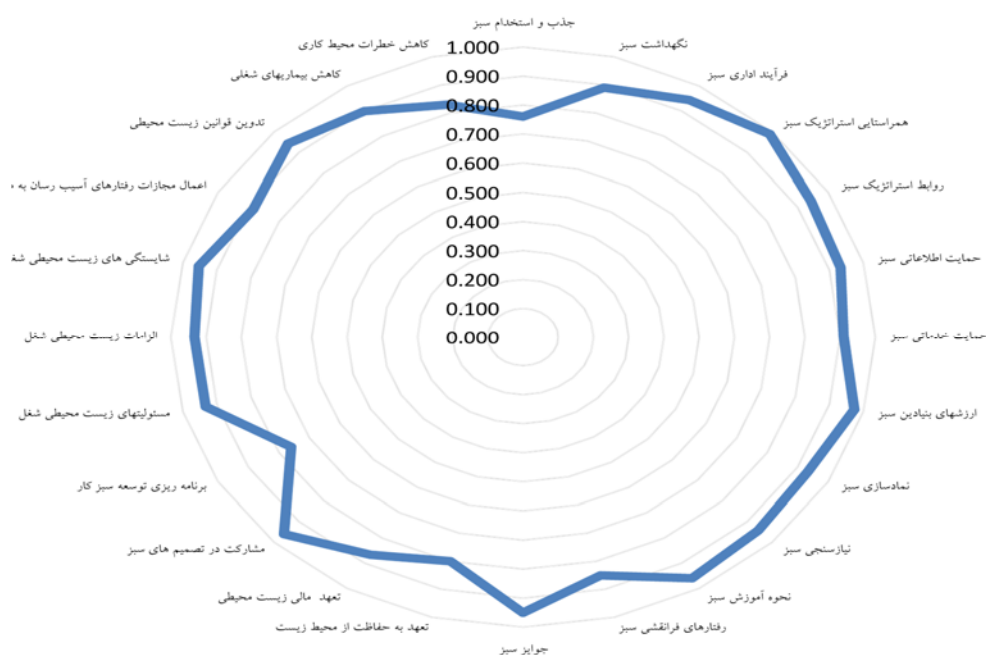
$$A_{ave} = (m_1, m_2, m_3) = \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_1^{(i)}, \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_2^{(i)}, \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_3^{(i)} \right)$$

جدول ۴. میانگین دیدگاه‌های خبرگان حاصل از مرحله نخست نظر سنجی دلفی

| نماد | مؤلفه‌ها | میانگین فازی مثلثی | | | میانگین فازی زدایی شده |
|-----------------|-------------------------|--------------------|-------|-------|------------------------|
| GP ₁ | جذب و استخدام سبز | 0.120 | 0.170 | 0.800 | 0.760 |
| GP ₂ | نگهداشت سبز | 0.060 | 0.210 | 0.900 | 0.890 |
| GP ₃ | فرآیند اداری سبز | 0.010 | 0.243 | 0.983 | 0.943 |
| GS ₁ | همراستایی استراتژیک سبز | 0.000 | 0.250 | 1.000 | 0.990 |
| GS ₂ | روابط استراتژیک سبز | 0.010 | 0.243 | 0.983 | 0.943 |
| GU ₁ | حمایت اطلاعاتی سبز | 0.010 | 0.243 | 0.983 | 0.933 |
| GU ₂ | حمایت خدماتی سبز | 0.030 | 0.230 | 0.950 | 0.910 |
| GC ₁ | ارزش‌های بنیادین سبز | 0.010 | 0.243 | 0.983 | 0.973 |
| GC ₂ | نمادسازی سبز | 0.010 | 0.243 | 0.983 | 0.933 |

| | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|--|-----------------|
| 0.943 | 0.010 | 0.243 | 0.983 | نیازسنجی سبز | GE ₁ |
| 0.960 | 0.000 | 0.250 | 1.000 | نحوه آموزش سبز | GE ₂ |
| 0.850 | 0.010 | 0.243 | 0.983 | رفتارهای فرانشی سبز | GB ₁ |
| 0.950 | 0.000 | 0.250 | 1.000 | جوایز سبز | GB ₂ |
| 0.800 | 0.090 | 0.190 | 0.850 | تعهد به حفاظت از محیط زیست | MC ₁ |
| 0.867 | 0.050 | 0.217 | 0.917 | تعهد مالی زیست محیطی | MC ₂ |
| 0.960 | 0.000 | 0.250 | 1.000 | مشارکت در تصمیم های سبز | GA ₁ |
| 0.760 | 0.120 | 0.170 | 0.800 | برنامه ریزی توسعه سبز کار | GA ₂ |
| 0.933 | 0.010 | 0.243 | 0.983 | مسئولیت های زیست محیطی شغل | AJ ₁ |
| 0.933 | 0.010 | 0.243 | 0.983 | الزامات زیست محیطی شغل | AJ ₂ |
| 0.953 | 0.010 | 0.243 | 0.983 | شایستگی های زیست محیطی شغلی | AJ ₃ |
| 0.884 | 0.030 | 0.230 | 0.950 | اعمال مجازات رفتارهای آسیب رسان به محیط زیست | GD ₁ |
| 0.943 | 0.010 | 0.243 | 0.983 | تدوین قوانین زیست محیطی | GD ₂ |
| 0.900 | 0.030 | 0.230 | 0.950 | کاهش بیماریهای شغلی | GH ₁ |
| 0.830 | 0.090 | 0.190 | 0.850 | کاهش خطرات محیط کاری | GH ₂ |
| 0.780 | 0.120 | 0.170 | 0.800 | تدوین استراتژیهای محیط کار ایمن | GH ₃ |
| 0.800 | 0.090 | 0.190 | 0.850 | ارتقای سبز | GO ₁ |
| 0.883 | 0.040 | 0.223 | 0.933 | شایستگی شغلی سبز | GO ₂ |

همانطور که در جدول (۴) مشاهده می نمائید، اعداد فازی شاخصها در مرحله اول نظر سنجی دلفی را نشان می دهد.



نمودار ۱. میانگین دیدگاه های خبرگان حاصل از نظر سنجی نخست جهت مؤلفه های تحقیق

با توجه به جدول (۴) و نمودار (۱) بیشترین میزان موافقت خبرگان در مرحله نخست نظر سنجی در بُعد فرآیند سبز به فرآیند اداری سبز با میانگین ۰/۹۴۳، در بُعد استراتژی سبز به روابط استراتژیک سبز با میانگین ۰/۹۴۳، در بُعد حمایت سبز به حمایت اطلاعاتی سبز با میانگین ۰/۹۳۳، در بُعد فرهنگ سبز به ارزشهای بنیادین سبز با میانگین ۰/۹۷۳، در بُعد آموزش سبز به نحوه آموزش سبز با میانگین ۰/۹۶۰، در بُعد پاداش سبز به جوایز سبز با میانگین ۰/۹۵۰، در بُعد تعهد سبز مدیر به تعهد مالی زیست محیطی با میانگین ۰/۸۶۷، در بُعد مشارکت سبز به مشارکت در تصمیم‌های سبز با میانگین ۰/۹۶۰، در بُعد تجزیه و طراحی شغل سبز به شایستگی‌های زیست محیطی شغلی با میانگین ۰/۹۵۳، در بُعد مدیریت انضباط سبز به تدوین قوانین زیست محیطی با میانگین ۰/۹۴۳، در بُعد مدیریت ایمنی و بهداشت سبز به کاهش بیماریهای شغلی با میانگین ۰/۹۰۰ و در بُعد فرصتهای سبز به شایستگی شغلی سبز با میانگین ۰/۸۸۳ است. همچنین در بین ابعاد بالاترین میزان موافقت مربوط به بُعد استراتژی سبز با میانگین ۰/۹۶۷ و پس از آن فرهنگ سبز با میانگین ۰/۹۵۳ و در آخر بعد تعهد سبز مدیر با میانگین ۰/۸۳۳ قرار دارد.

در دومین مرحله نظر سنجی، خبرگان همانند مرحله اول به تمامی سؤالات پاسخ دادند که شرح آن در ادامه آورده شده است. نتایج شمارش پاسخ‌های مرحله دوم و میانگین فازی هر کدام از مؤلفه‌ها با توجه به روابط زیر در جدول (۵) محاسبه شده است.

فرمول ۳

$$A_i = (a_1^{(i)}, a_2^{(i)}, a_3^{(i)}), i = 1, 2, 3, \dots, n$$

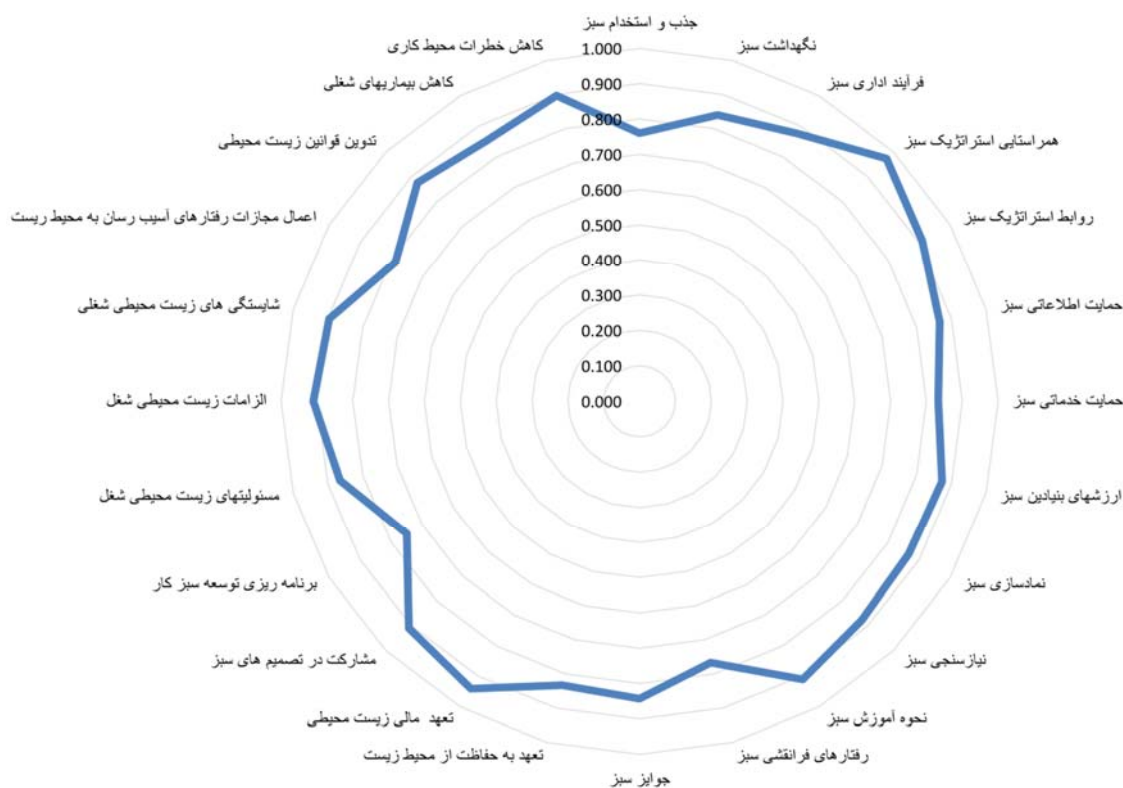
$$A_{ave} = (m_1, m_2, m_3) = \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_1^{(i)}, \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_2^{(i)}, \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_3^{(i)} \right)$$

جدول ۵. میانگین دیدگاه‌های خبرگان حاصل از مرحله دوم نظر سنجی دلفی

| نماد | مؤلفه‌ها | میانگین فازی مثلثی | | | میانگین فازی زدایی شده |
|-----------------|-------------------------|--------------------|-------|-------|------------------------|
| GP ₁ | جذب و استخدام سبز | 0.120 | 0.170 | 0.800 | 0.760 |
| GP ₂ | نگهداشت سبز | 0.090 | 0.190 | 0.850 | 0.840 |
| GP ₃ | فرآیند اداری سبز | 0.050 | 0.217 | 0.917 | 0.877 |
| GS ₁ | همراستایی استراتژیک سبز | 0.010 | 0.243 | 0.983 | 0.973 |
| GS ₂ | روابط استراتژیک سبز | 0.030 | 0.230 | 0.950 | 0.910 |
| GU ₁ | حمایت اطلاعاتی سبز | 0.050 | 0.217 | 0.917 | 0.867 |
| GU ₂ | حمایت خدماتی سبز | 0.070 | 0.203 | 0.883 | 0.833 |
| GC ₁ | ارزش‌های بنیادین سبز | 0.070 | 0.203 | 0.883 | 0.873 |
| GC ₂ | نمادسازی سبز | 0.050 | 0.217 | 0.917 | 0.867 |
| GE ₁ | نیازسنجی سبز | 0.050 | 0.217 | 0.917 | 0.877 |
| GE ₂ | نحوه آموزش سبز | 0.030 | 0.230 | 0.950 | 0.910 |
| GB ₁ | رفتارهای فرانشی سبز | 0.110 | 0.177 | 0.817 | 0.767 |
| GB ₂ | جوایز سبز | 0.070 | 0.203 | 0.883 | 0.843 |

| | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|--|-----------------|
| 0.833 | 0.070 | 0.203 | 0.883 | تعهد به حفاظت از محیط زیست | MC ₁ |
| 0.941 | 0.010 | 0.243 | 0.983 | تعهد مالی زیست محیطی | MC ₂ |
| 0.910 | 0.030 | 0.230 | 0.950 | مشارکت در تصمیم‌های سبز | GA ₁ |
| 0.750 | 0.120 | 0.170 | 0.800 | برنامه ریزی توسعه سبز کار | GA ₂ |
| 0.865 | 0.090 | 0.190 | 0.850 | مسئولیت‌های زیست محیطی شغل | AJ ₁ |
| 0.910 | 0.030 | 0.230 | 0.950 | الزامات زیست محیطی شغل | AJ ₂ |
| 0.897 | 0.050 | 0.217 | 0.917 | شایستگی‌های زیست محیطی شغلی | AJ ₃ |
| 0.787 | 0.110 | 0.177 | 0.817 | اعمال مجازات رفتارهای آسیب رسان به محیط زیست | GD ₁ |
| 0.877 | 0.050 | 0.217 | 0.917 | تدوین قوانین زیست محیطی | GD ₂ |
| 0.853 | 0.000 | 0.250 | 1.000 | کاهش بیماریهای شغلی | GH ₁ |
| 0.897 | 0.050 | 0.217 | 0.917 | کاهش خطرات محیط کاری | GH ₂ |
| 0.853 | 0.070 | 0.203 | 0.883 | تدوین استراتژیهای محیط کار ایمن | GH ₃ |
| 0.933 | 0.010 | 0.243 | 0.983 | ارتقای سبز | GO ₁ |
| 0.717 | 0.130 | 0.197 | 0.767 | شایستگی شغلی سبز | GO ₂ |

همانطور که در جدول (۵) مشاهده می‌نمائید، نتایج فازی مؤلفه‌ها برای مرحله دوم نظرات خبرگان را نشان می‌دهد.



نمودار ۲. میانگین دیدگاه‌های خبرگان حاصل از نظر سنجی مرحله دوم جهت مؤلفه‌ها

با توجه به جدول (۵) و نمودار (۲) بیشترین میزان موافقت خبرگان در مرحله نخست نظر سنجی در بُعد فرآیند سبز به فرآیند اداری سبز با میانگین ۰/۸۷۷، در بُعد استراتژی سبز همراستایی استراتژیک سبز با میانگین ۰/۹۷۳، در بُعد حمایت سبز به حمایت اطلاعاتی سبز با میانگین ۰/۸۶۷، در بُعد فرهنگ سبز به ارزشهای بنیادین سبز با میانگین ۰/۸۷۳، در بُعد آموزش سبز به نحوه آموزش سبز با میانگین ۰/۹۱۰، در بُعد پاداش سبز به جوایز سبز با میانگین ۰/۸۴۳، در بُعد تعهد سبز مدیر به تعهد مالی زیست محیطی با میانگین ۰/۹۴۱، در بُعد مشارکت سبز به مشارکت در تصمیم‌های سبز با میانگین ۰/۹۱۰، در بُعد تجزیه و طراحی شغل سبز به الزامات زیست محیطی شغل با میانگین ۰/۹۱۰، در بُعد مدیریت انضباط سبز به تدوین قوانین زیست محیطی با میانگین ۰/۸۷۷، در بُعد مدیریت ایمنی و بهداشت سبز به کاهش خطرات محیط کاری با میانگین ۰/۸۹۷ و در بُعد فرصتهای سبز به ارتقای سبز با میانگین ۰/۹۳۳، است. همچنین در بین ابعاد بالاترین میزان موافقت مربوط به بُعد استراتژی سبز با میانگین ۰/۹۴۲ و پس از آن آموزش سبز با میانگین ۰/۸۹۳ و در آخر بعد پاداش سبز با میانگین ۰/۸۰۵ قرار دارد.

همچنین نظر به دیدگاه‌های ارائه شده در مرحله اول و مقایسه آن با نتایج این مرحله، در صورتی که اختلاف بین دو مرحله کمتر از حد آستانه خیلی کم (۰/۱) باشد در این صورت فرآیند نظر سنجی متوقف می‌شود (چنگک لین، ۲۰۰۲). در ادامه جدول (۶) از میزان اختلاف دیدگاه خبرگان برای شاخص‌های تحقیق با استفاده از فرمول شماره ۴ در نظر سنجی مرحله اول و دوم را نشان می‌دهد.

فرمول ۴

$$s(A_{m2}, A_{m1}) = \left| \frac{1}{3} [(a_{m21} + a_{m22} + a_{m23}) - (a_{m11} + a_{m12} + a_{m13})] \right|$$

جدول ۶. میزان اختلاف دیدگاه خبرگان در نظر سنجی مرحله اول و دوم

| نماد | مؤلفه‌ها | مرحله اول | مرحله دوم | اختلاف |
|-----------------|----------------------------|-----------|-----------|--------|
| GP ₁ | جذب و استخدام سبز | 0.760 | 0.760 | 0.000 |
| GP ₂ | نگهداشت سبز | 0.890 | 0.840 | 0.050 |
| GP ₃ | فرآیند اداری سبز | 0.943 | 0.877 | 0.067 |
| GS ₁ | همراستایی استراتژیک سبز | 0.990 | 0.973 | 0.017 |
| GS ₂ | روابط استراتژیک سبز | 0.943 | 0.910 | 0.033 |
| GU ₁ | حمایت اطلاعاتی سبز | 0.933 | 0.867 | 0.067 |
| GU ₂ | حمایت خدماتی سبز | 0.910 | 0.833 | 0.077 |
| GC ₁ | ارزش‌های بنیادین سبز | 0.973 | 0.873 | 0.100 |
| GC ₂ | نمادسازی سبز | 0.933 | 0.867 | 0.067 |
| GE ₁ | نیازسنجی سبز | 0.943 | 0.877 | 0.067 |
| GE ₂ | نحوه آموزش سبز | 0.960 | 0.910 | 0.050 |
| GB ₁ | رفتارهای فرانشی سبز | 0.850 | 0.767 | 0.083 |
| GB ₂ | جوایز سبز | 0.950 | 0.853 | 0.097 |
| MC ₁ | تعهد به حفاظت از محیط زیست | 0.800 | 0.833 | -0.033 |

| | | | | |
|--------|-------|-------|--|-----------------|
| -0.074 | 0.941 | 0.867 | تعهد مالی زیست محیطی | MC ₂ |
| 0.050 | 0.910 | 0.960 | مشارکت در تصمیم‌های سبز | GA ₁ |
| 0.010 | 0.750 | 0.760 | برنامه ریزی توسعه سبز کار | GA ₂ |
| 0.068 | 0.865 | 0.933 | مسئولیت‌های زیست محیطی شغل | AJ ₁ |
| 0.023 | 0.910 | 0.933 | الزامات زیست محیطی شغل | AJ ₂ |
| 0.057 | 0.897 | 0.953 | شایستگی‌های زیست محیطی شغلی | AJ ₃ |
| 0.097 | 0.787 | 0.884 | اعمال مجازات رفتارهای آسیب رسان به محیط زیست | GD ₁ |
| 0.067 | 0.877 | 0.943 | تدوین قوانین زیست محیطی | GD ₂ |
| -0.050 | 0.950 | 0.900 | کاهش بیماریهای شغلی | GH ₁ |
| -0.067 | 0.897 | 0.830 | کاهش خطرات محیط کاری | GH ₂ |
| -0.073 | 0.853 | 0.780 | تدوین استراتژیهای محیط کار ایمن | GH ₃ |
| -0.133 | 0.933 | 0.800 | ارتقای سبز | GO ₁ |
| 0.167 | 0.717 | 0.883 | شایستگی شغلی سبز | GO ₂ |

در مرحله سوم پرسشنامه‌ای با ۷ سؤال مشخص شده (شاخص‌های هایلایت شده) که بین دو مرحله اول و دوم دارای اختلاف بالایی از حد آستانه بوده طراحی و در اختیار خبرگان قرار گرفت که در ادامه نشان داده شده است.

جدول ۷. میانگین دیدگاه‌های خبرگان حاصل از سومین نظر سنجی دلفی

| نماد | مؤلفه‌ها | میانگین فازی مثلثی | | | میانگین فازی زدایی شده |
|-----------------|---------------------------------|--------------------|-------|-------|------------------------|
| MC ₁ | تعهد به حفاظت از محیط زیست | 0.120 | 0.170 | 0.800 | 0.750 |
| MC ₂ | تعهد مالی زیست محیطی | 0.070 | 0.203 | 0.883 | 0.833 |
| GH ₁ | کاهش بیماریهای شغلی | 0.110 | 0.177 | 0.817 | 0.797 |
| GH ₂ | کاهش خطرات محیط کاری | 0.050 | 0.217 | 0.917 | 0.877 |
| GH ₃ | تدوین استراتژیهای محیط کار ایمن | 0.140 | 0.157 | 0.767 | 0.747 |
| GO ₁ | ارتقای سبز | 0.100 | 0.183 | 0.833 | 0.803 |
| GO ₂ | شایستگی شغلی سبز | 0.140 | 0.157 | 0.767 | 0.727 |

در ادامه جدول (۸) از میزان اختلاف دیدگاه خبرگان برای مؤلفه‌های تحقیق با استفاده از فرمول شماره ۴ در نظر سنجی مرحله دوم و سوم را نشان می‌دهد.

جدول ۸. میزان اختلاف دیدگاه خبرگان در نظر سنجی مرحله دوم و سوم

| نماد | مؤلفه‌ها | مرحله دوم | مرحله سوم | اختلاف |
|-----------------|---------------------------------|-----------|-----------|--------|
| MC ₁ | تعهد به حفاظت از محیط زیست | 0.833 | 0.750 | -0.083 |
| MC ₂ | تعهد مالی زیست محیطی | 0.941 | 0.833 | 0.107 |
| GH ₁ | کاهش بیماریهای شغلی | 0.950 | 0.797 | 0.153 |
| GH ₂ | کاهش خطرات محیط کاری | 0.897 | 0.877 | 0.125 |
| GH ₃ | تدوین استراتژیهای محیط کار ایمن | 0.853 | 0.747 | 0.107 |
| GO ₁ | ارتقای سبز | 0.933 | 0.803 | 0.130 |
| GO ₂ | شایستگی شغلی سبز | 0.717 | 0.727 | -0.010 |

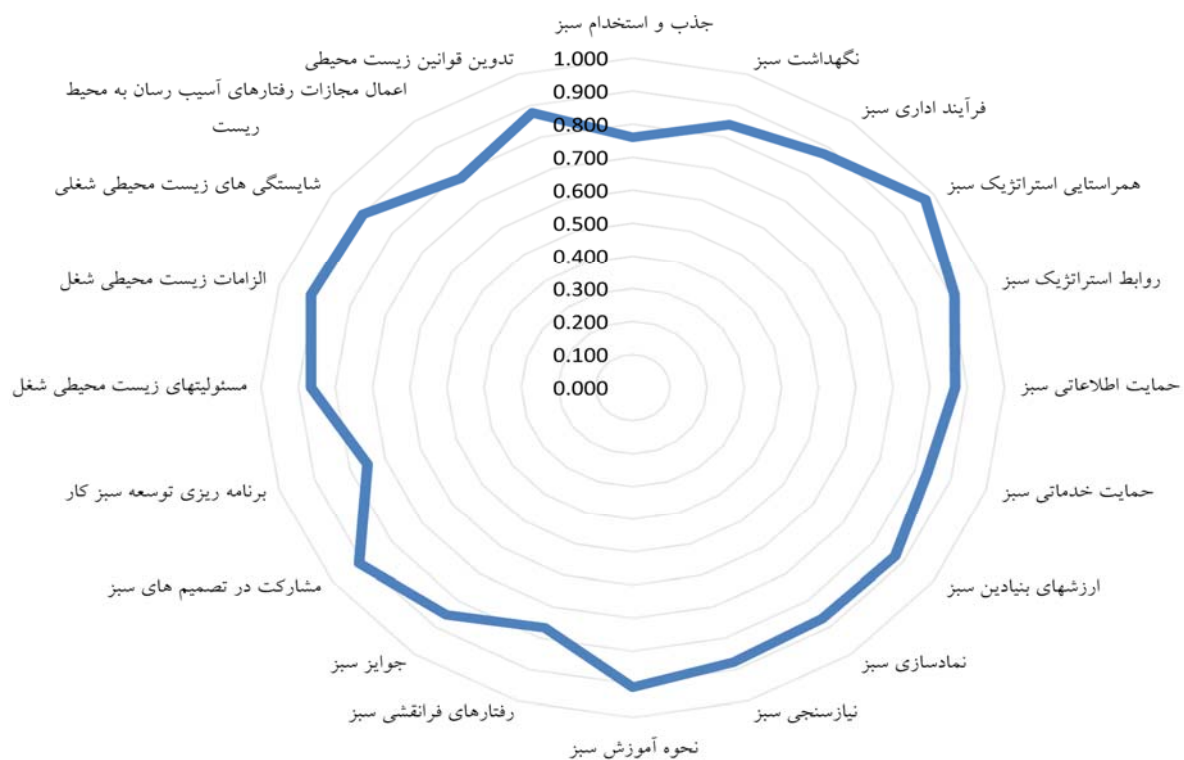
با توجه به جدول (۸) و نظر خبرگان اختلاف میانگین فازی شده عوامل مشخص شده در مرحله دوم و سوم با اختلاف از حد آستانه (۰/۱) بوده است. لذا این عوامل مشخص شده از پرسشنامه حذف و در نهایت تعداد عوامل به ۲۰ مورد رسیده است همچنین تعداد ابعاد به ۹ مورد رسید که در این مرحله نظرات خبرگان به اشباع رسیده و همه نظرات با هم همسو گردیده است.

با توجه به جدول بالا بیشترین میزان موافقت خبرگان با توجه به سومین نظر سنجی در بُعد فرآیند سبز به فرآیند اداری سبز با میانگین ۰/۸۷۷، در بُعد استراتژی سبز همراستایی استراتژیک سبز با میانگین ۰/۹۷۳، در بُعد حمایت سبز به حمایت اطلاعاتی سبز با میانگین ۰/۸۶۷، در بُعد فرهنگ سبز به ارزشهای بنیادین سبز با میانگین ۰/۸۷۳، در بُعد آموزش سبز به نحوه آموزش سبز با میانگین ۰/۹۱۰، در بُعد پاداش سبز به جوایز سبز با میانگین ۰/۸۴۳، در بُعد تعهد سبز مدیر به تعهد مالی زیست محیطی با میانگین ۰/۹۴۱، در بُعد مشارکت سبز به مشارکت در تصمیم‌های سبز با میانگین ۰/۹۱۰، در بُعد تجزیه و طراحی شغل سبز به الزامات زیست محیطی شغل با میانگین ۰/۹۱۰، در بُعد مدیریت انضباط سبز به تدوین قوانین زیست محیطی با میانگین ۰/۸۷۷، در بُعد مدیریت ایمنی و بهداشت سبز به کاهش خطرات محیط کاری با میانگین ۰/۸۹۷ و در بُعد فرصتهای سبز به ارتقای سبز با میانگین ۰/۹۳۳، است. همچنین در بین ابعاد بالاترین میزان موافقت مربوط به بُعد استراتژی سبز با میانگین ۰/۹۴۲ و پس از آن آموزش سبز با میانگین ۰/۸۹۳ و در آخر بعد پاداش سبز با میانگین ۰/۸۰۵ قرار دارد.

جدول ۹. میانگین نهایی شده نظر خبرگان جهت ابعاد و مؤلفه‌های تحقیق

| میانگین فازی زدایی شده | مؤلفه | ابعاد |
|------------------------|-------------------------|----------------------|
| 0.760 | جذب و استخدام سبز | فرآیند سبز (۰,۸۲۶) |
| 0.840 | نگهداشت سبز | |
| 0.877 | فرآیند اداری سبز | |
| 0.973 | همراستایی استراتژیک سبز | استراتژی سبز (۰,۹۴۲) |
| 0.910 | روابط استراتژیک سبز | |
| 0.867 | حمایت اطلاعاتی سبز | حمایت سبز (۰,۸۵۰) |

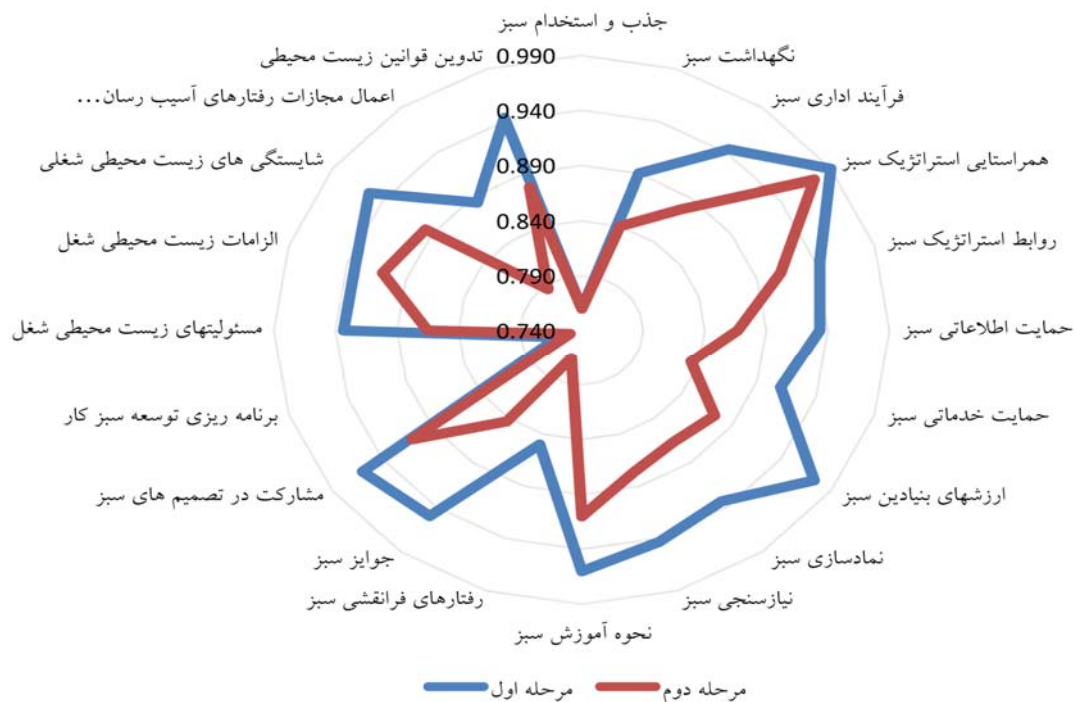
| | | |
|-------|--|-------------------------------|
| 0.833 | حمایت خدماتی سبز | |
| 0.873 | ارزش های بنیادین سبز | فرهنگ سبز (۰,۸۷۰) |
| 0.867 | نمادسازی سبز | |
| 0.877 | نیازسنجی سبز | آموزش سبز (۰,۸۹۳) |
| 0.910 | نحوه آموزش سبز | |
| 0.767 | رفتارهای فرآیندی سبز | پاداش سبز (۰,۸۰۵) |
| 0.853 | جوایز سبز | |
| 0.910 | مشارکت در تصمیم های سبز | مشارکت سبز (۰,۸۳۰) |
| 0.750 | برنامه ریزی توسعه سبز کار | |
| 0.865 | مسئولیت های زیست محیطی شغل | تجزیه و طراحی شغل سبز (۰,۸۹۱) |
| 0.910 | الزامات زیست محیطی شغل | |
| 0.897 | شایستگی های زیست محیطی شغلی | |
| 0.787 | اعمال مجازات رفتارهای آسیب رسان به محیط زیست | مدیریت انضباط سبز (۰,۸۳۲) |
| 0.877 | تدوین قوانین زیست محیطی | |



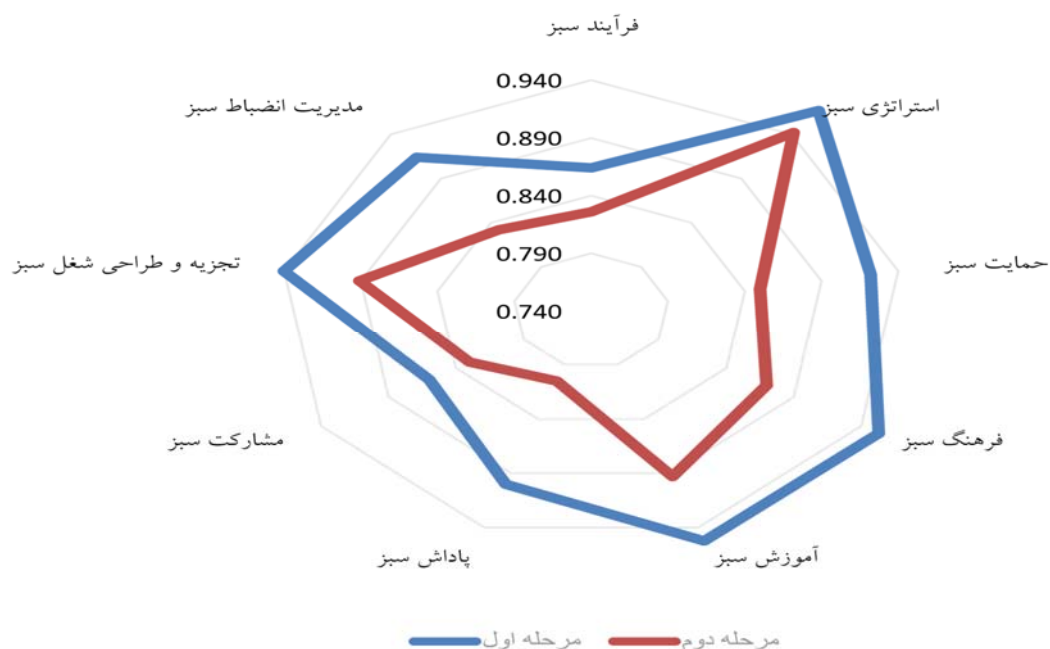
نمودار ۳. میانگین دیدگاه های خبرگان حاصل از سومین نظر سنجی جهت مؤلفه ها

با توجه به نمودار (۳) که مقایسه ابعاد و مؤلفه های شناسایی شده مدیریت منابع انسانی سبز در سه مرحله اول، دوم و سوم دلفی را نشان می دهد. اعداد نمودار نشان از این موضوع دارد که تمامی نظرات در قسمت ابعاد به بعد استراتژی سبز در

مدیریت منابع انسانی سبز معطوف شده که در مرحله اول با میانگین (۰/۹۶۷) و دوم با میانگین (۰/۹۴۲) که اعداد به دست آمده تقریباً همپوشانی را در دو مرحله پایانی دارند. همچنین در نمودارهای مؤلفه‌ها برای سه مرحله نتایج نشان می‌دهد که در بعد استراتژی سبز مؤلفه همراستایی استراتژیک سبز بالاترین نظرات خبرگان را دارا بوده؛ در مرحله اول با میانگین (۰/۹۹۰) و دوم با میانگین (۰/۹۷۳) که نشان از اشباع کامل نظرات خبرگان و همپوشانی این دو مرحله را دارا بوده است.



نمودار ۴. مقایسه مؤلفه‌های شناسایی شده برای مدیریت منابع انسانی سبز در دو مرحله اول، دوم دلفی



نمودار ۵. مقایسه ابعاد شناسایی شده برای مدیریت منابع انسانی سبز

بحث و نتیجه گیری

با توجه به تحلیلی که از روش دلفی جهت تعیین ابعاد و مؤلفه‌ها برای مدیریت منابع انسانی سبز به اجرا درآمده که در مجموع نه بعد و بیست مؤلفه شناسایی و تأیید گردیده است همچنین با توجه به نتایج مرحله دوم و سوم و با توجه به نظرات پاسخ دهندگان نسبت به مؤلفه‌های نظر سنجی‌ها نظرات پاسخ دهندگان به مؤلفه‌های باقیمانده (بیست مؤلفه) بدین شکل می‌باشد:

۱- برای مؤلفه‌های بعد فرآیند سبز در مدیریت منابع انسانی سبز، بیشترین میزان موافقت خبرگان بین مؤلفه‌های بعد فرآیند سبز مربوط به «فرآیند اداری سبز» می‌گردد و کمترین میزان موافقت خبرگان مربوط به «جذب و استخدام سبز» می‌باشد.

۲- برای مؤلفه‌های بعد استراتژی سبز در مدیریت منابع انسانی سبز، بیشترین میزان موافقت خبرگان بین مؤلفه‌های بعد استراتژی سبز مربوط به «همراستایی استراتژیک سبز» می‌گردد و کمترین میزان موافقت خبرگان مربوط به «روابط استراتژیک سبز» می‌باشد.

۳- برای مؤلفه‌های بعد حمایت سبز در مدیریت منابع انسانی سبز، بیشترین میزان موافقت خبرگان بین مؤلفه‌های بعد حمایت سبز مربوط به «حمایت اطلاعاتی سبز» می‌گردد و کمترین میزان موافقت خبرگان مربوط به «حمایت خدماتی سبز» می‌باشد.

۴- برای مؤلفه‌های بعد فرهنگ سبز در مدیریت منابع انسانی سبز، بیشترین میزان موافقت خبرگان بین مؤلفه‌های بعد فرهنگ سبز مربوط به «ارزش‌های بنیادین سبز» می‌گردد و کمترین میزان موافقت خبرگان مربوط به «نماد سازی سبز» می‌باشد.

۵- برای مؤلفه‌های بعد آموزش سبز در مدیریت منابع انسانی سبز، بیشترین میزان موافقت خبرگان بین مؤلفه‌های بعد آموزش سبز مربوط به «نحوه آموزش سبز» می‌گردد و کمترین میزان موافقت خبرگان مربوط به «نیاز سنجی سبز» می‌باشد.

۶- برای مؤلفه‌های بعد پاداش سبز در مدیریت منابع انسانی سبز، بیشترین میزان موافقت خبرگان بین مؤلفه‌های بعد پاداش سبز مربوط به «جوایز سبز» می‌گردد و کمترین میزان موافقت خبرگان مربوط به «رفتارهای فرانشی سبز» می‌باشد.

۷- برای مؤلفه‌های بعد مشارکت سبز در مدیریت منابع انسانی سبز، بیشترین میزان موافقت خبرگان بین مؤلفه‌های بعد مشارکت سبز مربوط به «مشارکت در تصمیم‌های سبز» می‌گردد و کمترین میزان موافقت خبرگان مربوط به «برنامه ریزی توسعه سبز کار» می‌باشد.

۸- برای مؤلفه‌های بعد تجزیه و طراحی شغل سبز در مدیریت منابع انسانی سبز، بیشترین میزان موافقت خبرگان بین مؤلفه‌های بعد تجزیه و طراحی شغل سبز مربوط به «الزامات زیست محیطی شغل» می‌گردد و کمترین میزان موافقت خبرگان مربوط به «مسئولیت‌های زیست محیطی شغل» می‌باشد.

۹- برای مؤلفه‌های بعد مدیریت انضباط سبز در مدیریت منابع انسانی سبز، بیشترین میزان موافقت خبرگان بین مؤلفه‌های بعد مدیریت انضباط سبز مربوط به «تدوین قوانین زیست محیطی» می‌گردد و کمترین میزان موافقت خبرگان مربوط به «اعمال مجازات رفتارهای آسیب رسان به محیط زیست» می‌باشد.

باتوجه به نتایج به دست آمده، پژوهش حاضر همسو با نتایج (Alirezaei et al, 2022) (Hajizadeh et al, 2022) (Sidra Farrokhi et al,) (Rezaei et al, 2020) (Yu et al, 2020) (Fazlali & Moazzami, 2022) (Munawar et al, 2022) (2017) می‌باشد. (Alam & Bahramzadeh, 2022) نشان دادند که با در نظر گرفتن مشکلات زیست محیطی متعددی که صنعت هتلداری با آن مواجه است، فشار زیادی روی این صنعت به وجود آورده، تا با اجرای استراتژی‌های پایدار همانند مدیریت منابع انسانی سبز به این مشکلات پاسخ دهند. یافته‌های آنها نشان داد که رابطه مستقیم و قابل توجه بین مدیریت منابع انسانی سبز و عملکرد سبز مرتبط با وظایف و مبتکرانه وجود دارد همچنین کارهای مدیریت منابع انسانی سبز به طور مثبت روی رفتارهای مراقبت از محیط زیست کارکنان اثر می‌گذارد و برنامه‌های کارآمدی محیط زیستی را نیز در سازمان ارتقا می‌بخشد. همچنین مدیریت منابع انسانی سبز به طور مستقیم و مثبت با عملکرد سبز مبتکرانه و نقش زیاد رفتارهای زیست محیطی در محیط کار ارتباط دارد و رابطه غیر مستقیم و قابل توجه بین مدیریت منابع انسانی سبز و عملکرد سبز مبتکرانه کارکنان به واسطه نقش واسطه گرانه آگاهی زیست محیطی را تأیید می‌کند. (Rezaei et al, 2020) نشان دادند که تجزیه و تحلیل و طراحی شغل سبز، برنامه ریزی منابع انسانی سبز، استخدام سبز، انتخاب سبز، ارزیابی عملکرد سبز، آموزش نیروی انسانی سبز، مدیریت پاداش سبز، مدیریت ایمنی و بهداشت سبز و مدیریت انضباط سبز تغییرات مربوط به متغیر توسعه سازمانی پایدار را به طور مستقیم تبیین می‌کنند.

با توجه به نتایج به دست آمده به سازمان‌ها پیشنهاد می‌شود به بازنگری نظام مدیریت منابع انسانی خود توجه کنند و حرکت به سوی مدیریت منابع انسانی سبز- از قبیل توجه بیشتر به معیارهای سبز در زیرسیستم‌های منابع انسانی (مانند جذب و استخدام سبز، آموزش و توسعه سبز، ارزیابی عملکرد سبز، جبران خدمات سبز) را در نظر داشته باشند. پیشنهاد می‌گردد تدوین استراتژی‌های مدیریت منابع انسانی سبز با توجه به دغدغه‌ها و مسائل و مشکلات روز، در دستور کار مدیریت منابع انسانی شرکت‌های پتروشیمی قرار گیرد. افزایش دانش و آگاهی کارکنان با نیازسنجی دقیق و برگزاری دوره‌های سبز به مدیران ارشد این شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود. پیشنهاد می‌شود مدیران منابع انسانی و مدیران ارشد سازمانها، پس از استخدام نیروی جدید، باید معیارهایی را برای ارزیابی عملکرد کارکنان بر اساس استانداردها در نظر بگیرند که بر این اساس مزایا و پاداش به کارکنان پرداخت شود. پیشنهاد می‌گردد تفکر و چشم انداز زندگی را در جامعه، سبز کنیم که این مهم با آموزش میسر خواهد بود و نگاهمان به توسعه پایدار نگاهی سیستمی باشد و شروع این آموزش را از نتایج تحقیقات دانشگاهی این چنینی به خانواده‌ها و زندگی خصوصی مردم سوق دهیم و در برنامه ریزی‌های کوتاه مدت و میان مدت، راهبردی بلند مدت را در نظر گرفته و از آینده سازان که امروز در آغوش مادران و در مهد کودک‌ها در حال آموزش هستند غافل نشویم که آینده در دست آنهاست و تا زمانی که بهتر فکر نکنیم هیچ چیز بهتر نخواهد شد.

Reference

- Alam Shahnabadi, A., & Bahramzadeh, M. (2022). Evaluation of green human resource management behavior and environmental awareness on green behaviors considering the moderating role of green functional improvement (case study: Tehran Grand Hotel). *Green Management Quarterly*, 2(1), 103-118. https://jgm.aliabad.iau.ir/article_692188.html. (In Persian)
- Alirezaei, A., & Abbasqolizadeh, A., & Shul, A., & Korhani, M. (2022). Structural modeling of the impact of green transformational leadership on environmental performance with the mediating role

- of green human resource management and environmental awareness. *Quarterly Journal of Value Creation in Business Management*, 2(3), 82-108 .doi: 10.22034/jvcbm.2023.376957.1044 .(In Persian)
- Amuzad Mehdirdji, H., & Rezaei Rad, M. (2021). Investigating the relationship between information technology and green human resource management with regard to the mediating role of human resource management sub-systems, *Green Management Quarterly*, 1(1). <https://civilica.com/doc/1625068> .(In Persian)
- Asadi, Z., & Barfizadeh, L., & Hasanpour, K. (2021), Green management approach and its role in sustainable development, the second international conference on new challenges and solutions in industrial engineering and management and accounting, Damghan, <https://civilica.com/doc/1244666>. (In Persian)
- Bombiak, E., & Marciniuk-Kluska, A. (2018). Green Human Resource Management as a Tool for the Sustainable Development of Enterprises: Polish Young Company Experience. *Sustainability*, 10(6), 1739; <https://doi.org/10.3390/su10061739>
- 1.1 Brati, H. (2021), Green Human Resource Management in Organization Requirements, Challenges and Implications, First National Conference on Green Management in the Third Millennium; Experiences, challenges and solutions, Birjand, <https://civilica.com/doc/1523797> .(In Persian)
- 1.2 Darvishmotevali, M., & Altinay, L. (2022). Green HRM, environmental awareness and green behaviors: The moderating role of servant leadership. *Tourism Management*. 104401. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2021.104401>
- Deljo, M., & Hosseini, S., & Karmi, A., & Senobar, N., & Nikkhah, Y. (2021). The effect of green human resource management on green innovation with the moderating role of green intellectual capital. *Journal of human resource management development and support*. 16(61). 1-28 .SID. <https://sid.ir/paper/962492/fa> .(In Persian)
- Dragomir, V. D. (2020). Theoretical aspects of environmental strategy. In *Corporate environmental strategy*. 1-31.
- Evazkhah, R. (2020). A review of the literature on green human resource management in organizations. *International Conference on Interdisciplinary Studies in Management and Engineering*, Tehran, <https://civilica.com/doc/1178738>. (In Persian)
- Ezadi Kakheshi, F., & Emami Korande, M., & Moghadis, A. (2022). Structural equation modeling of the mediating role of green human resource management in the relationship between senior management's green commitment and environmental performance. *Quarterly Journal of Value Creation in Business Management*, 2(1), 114-136. doi: 10.22034/jbme.2022.322919.1013 .(In Persian)
- Farrokhi, M., & Nasr Esfahani, A., & Safari, A. (2017). Presentation of green human resource management framework in steel industry. *Human Resource Management Research Quarterly of Imam Hossein University*.9(4)(30). 153-179. <https://civilica.com/doc/909059>. (In Persian)
- Fazalali, B., Moazzami, M. (2022). The effect of organizational leadership style on human resource management while emphasizing the mediating role of competitive work environment. *Education Management and Perspective Quarterly*, 4(4), 114-142. doi: 10.22034/jmep.2023.378676.1149. (in Persian)
- Qolipour, A. (2020). *Human resource management (concepts, theories and applications)*. Samit Publications, Tehran. (in Persian)
- Hajizadeh, M., & Jajermizadeh, M., & Mohtashmi, A. (2022). Identifying and ranking the antecedents of green human resource management with fuzzy Delphi approaches and hierarchical analysis. *Karafan Scientific Quarterly*, 19 (Special Issue), 463-483.doi: 10.48301/kssa.2021.128448. (In Persian)
- Kour, G., & Joshi, P. (2020). Understanding sustainability and competitiveness in the Indian air cooler industry: A Case of Symphony. *International Journal of Business Innovation and Research*, 23(1), 87-102. <https://ideas.repec.org/a/ids/ijbire/v23y2020i1p87-102.html>.
- Leroy, H., & Segers, J., & Van Dierendonck, D., & Den Hartog, D. (2018). Managing people in organizations: integrating the study of HRM and leadership. *Journal of Human Resource Management Review*, 28(3), 249-257. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2018.02.002>

- Pavithradevi, V., & Sandhya, R.C. (2016), Green HR: Does Its Performance Match with the Value Perceived by the Employees?, *International Journal Of Business & Management*, March, 4(3), 312-314 .<https://www.internationaljournalcorner.com/index.php/theijbm/article/view/126285>
- Ranjbarian, R. (2018) Sustainable development and the role of Haft Sabz components, *Journal of Labor and Society Economics*. 216, 75-82. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/1476765>. (in Persian).
- Ren, S., & Tang, G., & Jackson, S. E. (2018). Green human resource management research in emergence: A review and future directions. *Asia Pacific Journal of Management*, 35 (3), 769-803 . DOI: 10.1007/s10490-017-9532-1.
- Rezaei, B., & Zargar, M., & Hamtani, H. (2020). Investigating the impact of green human resource management dimensions on sustainable organizational development. *Marine Science Education*, 7(20), 93-108. SID. <https://sid.ir/paper/262013/fa> (In Persian)
- Sidra, M., & Hummaira Qudsia, Y., Muneeb, A., Sumaira., R. (2022). Effects of green human resource management on green innovation through green human capital, environmental knowledge, and managerial environmental concern. *Journal of Hospitality and Tourism Management*. 52. 141-150. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2022.06.009>
- Singh, S. K., Giudice, M. D., Chierici, R., & Graziano, D. (2020). Green innovation and environmental performance: The role of green transformational leadership and green human resource management. *Journal of Technological Forecasting and Social Change*, 150, 119-162 . <https://ideas.repec.org/a/eee/tefoso/v150y2020ics0040162519309588.html>
- Soleimani Babadi, A., Khani, A., & Ranjbar Nisiani, M. J. (2022). Review of school transformation based on human resource management in schools: 3rd International Conference on Humanities, Law, Social Studies and Psychology. <https://civilica.com/doc/1537967> .(in Persian).
- Yaghubi, N., & Dehghani. M., & Omidvar, M. (2018). Establishing green human resource management in the entrepreneurial ecosystem. *Human resource management research*. 8(4). 132-149 <https://sid.ir/paper/372818/fa>. (in Persian).
- Yegangi, K., & Safari, P. (2019). A review of green management concepts, *Industrial Management and Engineering Quarterly*, 2(5). 45-50: <https://civilica.com/doc/1669853> .(in Persian).
- Yu, W., & Chavez, R., & Feng, M., Yew Wong, Ch., Fynes, B. (2020). Green human resource management and environmental cooperation: An ability-motivation-opportunity and contingency perspective, *International Journal of Production Economics*, 224-235. DOI: 10.1016/j.ijpe.2019.06.013.