



## Developing the Salutogenic Leadership Mechanism Based on the Green Nudge Theory of Environmental Behaviors of Human Resources

**Shima Safarmohammadluo**

PhD student, Department of Public Administration, School of Management and Economics, Research and Sciences Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

**Alireza Koshki Jahromi\***

Associate Professor, Public Administration Department, Faculty of Management & Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

**Mahdi Kheir Andish**

Professor, Faculty of Management, Shahid Satari University, Tehran, Iran.

Received: 12/07/2022

Accepted: 15/10/2022

### Abstract:

With climate change and increasing emissions, the environmental issue has become a major challenge for companies, which has required them to mobilize resources and basic capabilities to achieve sustainability and environmental protection. Therefore, based on theories such as the green nudge theory, companies are trying to change the nature of leadership from classical dimensions to modern leadership dimensions such as salutogenic, to take more effective measures in the direction of the sustainability of environmental behaviors of human resources. The purpose of this research is to develop a salutogenic leadership mechanism based on the green nudge theory of environmental behaviors of human resources. The research methodology is combined. The statistical population in the qualitative phase is 18 specialists and experts in the field of management at the university level. In a small part, the participation of 24 people from the managers of companies active in the petrochemical industry was used. The basis of sample selection is the use of a homogeneous method. The results of the research show that the followers of the strategy are considered to be the most vital mechanism based on the green nudge theory that can contribute to the sustainability of the environmental behavior of human resources in the petrochemical industry. The result is indicative of the fact that salutogenic leadership, which is used as a strategic adaptation mechanism, changes the perceived values of human resources towards the environment, and due to the green professional identity created according to the green nudge theory, the level of stability of behaviors in petrochemical related companies is strengthened more than before.

**Keywords:** Leadership, Salutogenic Leadership, Green Nudge, Environmental Behaviors.

---

Corresponding Author, Email: alirezakoushkie@gmail.com

Original Article

DOI: 10.22034/jipas.2022.351437.1440

Print ISSN: 2676-6256

Online ISSN: 2676-606X

# توسعه سازوکار رهبری سالوتوژنیک بر اساس نظریه تلنگر سبز رفتارهای زیست محیطی منابع انسانی

شیمیا صفر محمدلو

دانشجوی دکتری، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

علیرضا کوشکی جهرمی\*

دانشیار، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

مهدی خیراندیش

استاد، دانشکده مدیریت، دانشگاه هوایی شهید ستاری، تهران، ایران.

پذیرش: ۱۴۰۱/۰۷/۲۳

دریافت: ۱۴۰۰/۰۴/۲۱



**چکیده:** با تغییر اقلیم و افزایش آلاینده‌ها، مسئله محیط‌زیست یک چالش اساسی برای شرکت‌ها شده است که آن‌ها را ملزم به بسیج منابع و توانمندی‌های اساسی جهت دستیابی به پایداری و حفاظت محیط‌زیست کرده است. لذا شرکت‌ها براساس نظریه‌هایی همچون نظریه تلنگر سبز در تلاش هستند تا با تغییر ماهیت رهبری از ابعاد کلاسیک به سمت ابعاد رهبری مدرن همچون سالوتوژنیک، اقدامات مؤثرتری در راستای پایداری رفتارهای زیست محیطی منابع انسانی انجام دهند. هدف این پژوهش توسعه سازوکار رهبری سالوتوژنیک براساس نظریه تلنگر سبز رفتارهای زیست محیطی منابع انسانی است. روش مطالعه ترکیبی است. جامعه‌ی آماری در بخش کیفی، ۱۸ نفر از متخصصان و خبرگان رشته مدیریت در سطح دانشگاهی هستند. در بخش کمی از مشارکت ۲۴ نفر از مدیران شرکت‌های فعال در صنعت پتروشیمی استفاده گردید. مبنای انتخاب نمونه، استفاده از روش همگن است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که پیروان راهبرد، حیاتی‌ترین سازوکار مبتنی بر نظریه تلنگر سبز تلقی می‌شوند که می‌توانند به پایداری رفتارهای زیست محیطی منابع انسانی در صنعت پتروشیمی کمک کنند. نتیجه به دست آمده گویای این واقعیت است که رهبری سالوتوژنیک که به عنوان سازوکار انطباق راهبردی مورد استفاده قرار می‌گیرد، باعث تغییر ارزش‌های ادراکی در منابع انسانی نسبت به محیط زیست می‌شود و به واسطه هویت حرفه‌ای سبز ایجاد شده طبق نظریه تلنگر سبز، سطح پایداری رفتارهای زیست محیطی در شرکت‌های مرتبط با پتروشیمی بیش از گذشته تقویت می‌یابد.

**واژگان کلیدی:** رهبری، رهبری سالوتوژنیک، تلنگر سبز، رفتارهای زیست محیطی.

\* نویسنده مسئول: alirezakoushkie@gmail.com

نوع مقاله: پژوهشی

DOI: 10.22034/jipas.2022.351437.1440

شاپا چاپی: ۶۲۵۶-۲۶۷۶

شاپا الکترونیک: ۲۶۷۶-۶۰۶X

## مقدمه

با توجه به اهمیت تغییرات زیست‌محیطی طی دهه‌ی اخیر، توسعه‌ی رهبری سبز به عنوان بخشی از اثربخشی رفتارهای زیست‌محیطی منابع انسانی همواره مورد توجه انجمن‌ها و نهادهای نظارتی بوده است تا سازمان‌ها به عنوان یک مرجع اجتماعی در حفاظت از محیط‌زیست پیش‌قدم شده و با کاهش مصرف انرژی و آلاینده‌ی‌های زیست‌محیطی، باعث از بین رفتن منابع طبیعی در بلندمدت نشوند (رستگار و همکاران، ۱۳۹۸). الزاماً کارکردهای دستوری و نهادی ممکن است در این حوزه اثربخشی لازم را نداشته باشد و بنابراین نیازمند دانش و ارزش‌افزایی سبک رهبری در تشویق منابع انسانی برای پایداری محیط‌زیست است (Shumon et al., 2019). لذا این موضوع که مدیران ارشد و عالی سازمان‌ها تا چه اندازه می‌توانند ارزش‌های زیست‌محیطی را توسعه بخشند، موضوع بسیار مهمی است که توجه و تمرکز بر آن می‌تواند به افزایش تعهدپذیری منابع انسانی در توسعه محیط‌زیست مؤثر باشد و نظریه تلنگر سبز مبنایی است که می‌تواند در کارکردهای رهبری به پایداری رفتارهای زیست‌محیطی منابع انسانی کمک کند. در واقع تلنگرهای سبز بخشی از سیاست‌های اجرایی هر سازمانی تلقی می‌شود که به منابع انسانی کمک می‌کند تا با درک اهمیت محیط‌زیست، رفتارهایی پیشگیرانه برای جلوگیری از تبعات اجتماعی فرسایش محیط‌زیستی را ارائه کنند (Akbulut Yuksel & Bollatuff, 2021). لذا رهبری براساس توسعه تلنگرهای سبز به جهت هزینه‌های پایین و سهولت اجرا و به دلیل تمرکز بر ارزش‌های محیط‌زیست، می‌تواند با صرف منابع مالی اندک نسبت به فرهنگ‌سازی سبز اقدام کند. به عبارت دیگر استفاده از نظریه تلنگر سبز به عنوان یک روش ارزش‌افزا و منحصر به فرد برای توسعه‌ی سیاست‌های زیست‌محیطی محسوب می‌شود که با استفاده از سبک رهبری تعامل‌گرایانه می‌تواند نتایج اثربخشی در تغییر رفتارهای زیست‌محیطی سازمان‌ها داشته باشد (Silva, 2022) و به جهت ارتباط تنگاتنگ مدیریت عمومی با جامعه و نیز اهمیت و نقش رهبری و فرهنگ سازمانی در جلب اعتماد عمومی و تحقق حکمرانی خوب، بررسی عوامل مؤثر بر تحقق رفتارهای سبز منابع انسانی بیش از پیش ضروری است. از آنجایی که نظریه تلنگر سبز به خطمشی‌های رفتاری برای تفکر سبز نیاز دارد، لذا رهبری سالوتوژنیک می‌تواند در بسط پایداری رفتارهای زیست‌محیطی منابع انسانی نقش مهمی را ایفا کند (Karlan et al., 2016). رهبری سالوتوژنیک که نوعی نهادینه کردن حکمرانی در خصوص ترویج رفتارهای سبز است، در مسیر تبیین حکمرانی مطلوب، مجموعه‌ای از اقدامات فردی و نهادی؛ عمومی و خصوصی برای برنامه‌ریزی اداره مشترک امور و فرایند مستمری از ایجاد تفاهم بین منافع متفاوت و متضاد را

در برمی‌گیرد که در قالب اقدامات مشارکتی و سازگار منابع انسانی می‌تواند به توسعه سرمایه اجتماعی شهروندان کمک کند. در واقع تفکر سالوتوژنیک، نوعی از سبک رهبری متعامل جهت حرکت در مسیر سلامت روانی و جسمانی با تمرکز بر عوامل سلامت<sup>۱</sup> یا عوامل ارتقادهنده سلامت است و باعث ایجاد فرهنگ سبز در کارکردهای سازمانی و اجتماعی برای ایجاد یک حکمرانی مطلوب می‌گردد. این سبک رهبری با ایجاد حس اعتماد در جامعه، منابع انسانی هر سازمانی را برای ارتقای سلامت اجتماعی تهییج می‌کند و با آموزش و تغییر باورهای سنتی در کاهش مصرف انرژی به دنبال اثربخشی و کاهش هزینه‌های ناشی از انرژی‌های فسیلی بوده و کارکردهای آن می‌تواند در قالب یک حکمرانی مطلوب به تغییر باورهای سنتی در مصرف انرژی منجر گردد، زیرا باور به سلامت فراگیر و حفظ منابع طبیعی و کاهش آلاینده‌های زیست محیطی از جمله دستاوردهای این سبک رهبری در یک حکمرانی مطلوب است که پژوهشگرانی همچون خان و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۱)؛ این جی و کوران<sup>۳</sup> (۲۰۲۰) و نانداکومار و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۰)؛ به آن اشاره کرده‌اند. در واقع سازوکار این سبک رهبری اتکای به ارزش‌های مورد انتظار از بسترهای اجتماعی است که می‌تواند محیط‌زیست به عنوان یکی از این ارزش‌ها تلقی گردیده و این موضوع باعث شود تا این ارزش‌ها به هویت اجتماعی سازمان بدل شود و به بروز رفتارهایی مبتنی بر مسئولیت اجتماعی در پذیرش انرژی‌های سبز در شرکت‌ها و صنایع منجر شود. با عنایت به موارد مطرح شده، می‌توان به دو نکته زیر در خصوص ضرورت انجام این پژوهش توجه کرد:

نکته اول اینکه این پژوهش نخستین پژوهشی است که به واکاوی سازوکارهای رهبری سالوتوژنیک بر اساس نظریه تلنجر سبز رفتارهای زیست محیطی منابع انسانی می‌پردازد و از طریق تحلیل‌های ترکیبی به دنبال ارائه‌ی یک مدل یکپارچه‌ی نظری در این حوزه است. تا قبل از این پژوهش، مفهوم رهبری سالوتوژنیک چندان و به ویژه در پژوهش‌های داخلی مورد توجه قرار نگرفته است و انجام این پژوهش و بسط آن می‌تواند به پایداری رفتارهای زیست محیطی کمک کند. نگاهی به پژوهش‌های گذشته همچون پژوهش سیلوا<sup>۵</sup> (۲۰۲۲) که به بررسی «تلنجر و سایر سیاست‌های مبتنی بر رفتار به عنوان توانمندساز برای پایداری محیطی»؛ پژوهش یان و هو<sup>۵</sup> (۲۰۲۱) که به بررسی «رهبری تحول‌آفرین سبز و توسعه محصولات سبز» و پژوهش راموآ و

1. Salutory Factors
2. Khan et al.
3. Ng and Curran
4. Nandakumar et al.
5. Yan and Hu

همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) که به بررسی «پایداری محیط‌زیست: زنجیره ارزش‌های مدیریت» پرداخته‌اند، حکایت از تأیید این ادعا دارد که اگرچه موضوع پایداری رفتارهای زیست‌محیطی به عنوان یکی از راهبردهای رفتار سازمانی مهم است، اما معیارهای زمینه‌ای مرتبط با این حوزه مانند اثرگذاری نظریه تلنگر سبز جهت توسعه‌ی سازوکارهای رهبری سالوتوژنیک برای پایداری رفتار منابع انسانی مورد توجه قرار نگرفته است و این پژوهش می‌تواند مبنایی برای توسعه‌ی این مفهوم در ادبیات مدیریت محیط‌زیست به حساب آید.

و نکته دوم اینکه نتایج این پژوهش می‌تواند به نهادهای نظارتی همچون سیاست‌گذاران در صنایع مورد بررسی کمک کند تا صرفاً در پایداری محیط‌زیست، به الزامات اکتفا نکنند و با توسعه محرک‌های رفتاری در هسته‌ی مرکزی ساختارهای سازمانی، همچون توسعه سبک‌های رهبری اثربخش و استفاده از نظریه‌های ارزش‌زایی همچون تلنگر سبز تلاش نمایند تا سطح پایداری رفتارهای زیست‌محیطی تقویت گردد. لذا با توجه به ضرورت و اهمیت مطرح شده، هدف این پژوهش در گام اول از طریق فرایندهای کیفی، شناسایی سازوکارهای رهبری سالوتوژنیک به عنوان مرجع و مضامین تلنگر سبز به عنوان قانون تحلیل راف است و سپس با استفاده از فرایند تحلیل ماتریسی، انتخاب بهترین سازوکار رهبری سالوتوژنیک در توسعه‌ی رفتارهای زیست‌محیطی منابع انسانی است. در این راستا، براساس فرایندهای تحلیلی در این پژوهش، سؤال‌های پژوهش عبارتند از:

۱. مؤلفه‌های رهبری سالوتوژنیک در توسعه‌ی رفتارهای زیست‌محیطی منابع انسانی کدامند؟
۲. گزاره‌های تلنگر سبز در توسعه‌ی رفتارهای زیست‌محیطی منابع انسانی کدامند؟
۳. تأثیرگذارترین سازوکار رهبری سالوتوژنیک براساس گزاره‌های تلنگر سبز در توسعه‌ی رفتارهای زیست‌محیطی منابع انسانی کدامند؟

### مبانی نظری

در این بخش ابتدا به تشریح مبنای رهبری سالوتوژنیک و سپس به ارائه‌ی مفاهیم تئوریک تلنگر سبز پرداخته می‌شود.

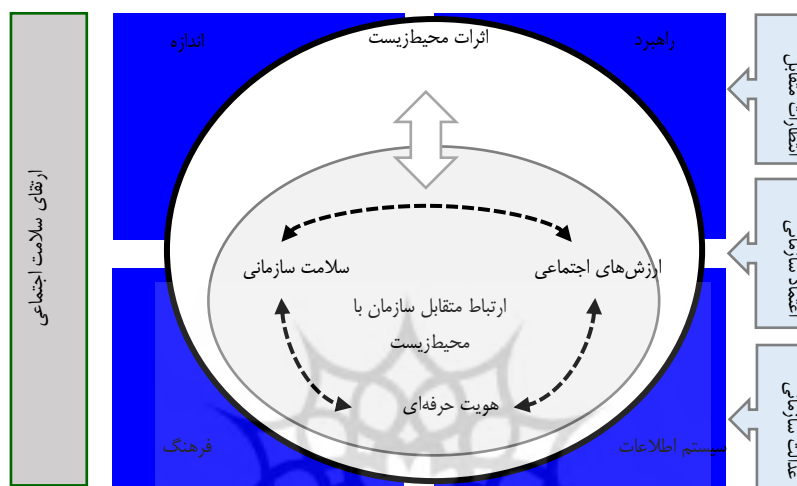
1. Ramoa et al.

## رهبری سالوتوژنیک

رهبری زمانی که با ویژگی‌های مربی‌گری<sup>۱</sup> همراه باشد، به نحو بهتری قادر به ایجاد فضای مثبت و ارتقای تعاملات بین فردی درون سازمانی و تعاملات شرکت با اجتماعی در خارج از سازمان به عنوان مسئولیت اجتماعی است. یکی از سبک‌های رهبری مبتنی بر مربی‌گری، سبک رهبری سالوتوژنیک است. این اصطلاح اولین بار توسط آنتونوفسکی<sup>۲</sup> (۱۹۷۹) مطرح شد. این پژوهشگر با بررسی علائم روان‌شناختی و جسمانی در محیط کار به دنبال اثربخشی نقش رهبری در توسعه سلامت ادراکی و فیزیکی منابع انسانی در سازمان بود. آنتونوفسکی با گسترده‌تر کردن واکاوی ابعاد کیفیت زندگی کاری، به نقش محرک‌های زیست‌محیطی در بیرون از سازمان پرداخت و مفهوم حس انسجام<sup>۳</sup> را جهت تناسب زیست سازمان با زیست اجتماعی مورد بررسی قرار داد. پیرسون<sup>۴</sup> (۲۰۱۱) با الهام از رویکرد آنتونوفسکی (۱۹۷۹)، خلق رفتارهای جدید در حوزه‌ی تحت رهبری سالوتوژنیک را بررسی و بیان کرد که با ایجاد یک فضای مبتنی بر سلامت روانی و جسمانی می‌توان شاهد رفتارهای مثبت و جهت‌دار برای توسعه بود. در واقع سبک رهبری سالوتوژنیک همچون یک کاتالیزور عمل می‌نماید و باعث شکل‌گیری اکوسیستم‌های طبیعی در درون سازمان می‌شود. به عبارت دیگر، رهبران دارای رویکرد سالوتوژنیک در تلاش خواهند بود تا محیط بیرون را براساس انتظارات، مورد بررسی قرار دهند و سپس نسبت به ایجاد پایداری رفتاری بر مبنای انتظارات، جهت ایجاد پایداری بیشتر در عملکردهای سازمانی اقدام می‌نمایند. کارکرد سالوتوژنیک به عنوان یک اکوسیستم، ایجاد هم‌ترازی سلامت اجتماعی و کاهش خسارات ناشی از تحمیل عملکردهای سازمانی به محیط اجتماعی است. در این رابطه، گری و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۴) بیان کردند که به منظور توسعه عملکردهای سازمان براساس هویت حرفه‌ای، کارکرد سالوتوژنیک اکوسیستمی، افراد را به تفکر بیشتر درباره ارتباط متقابل بین سازمان با محیط زیست و پایه‌ریزی روابط با آن تشویق می‌نماید. پارکس و هوروید<sup>۶</sup> (۲۰۰۹) کارکرد سالوتوژنیک را مبنایی برای توسعه راهبردهای سبز به منظور کاهش آلاینده‌های زیست‌محیطی عنوان کرده و تمرکز بر این راهبردها را مبنایی برای توسعه پایدار در زمینه بهداشت اجتماعی و سازمانی دانستند. اُکوئر و سیمور<sup>۷</sup> (۱۹۹۰) نسبت به تدوین استانداردهای

1. Coaching
2. Antonovsky
3. Sense of Coherence
4. Pearson
5. Gray et al.
6. Parkes & Horwitz
7. O'Connor and Seymour

مبتنی بر ضرورت‌های اجتماعی همچون محیط‌زیست در درون سازمان تأکید کردند، زیرا ایجاد تطبیق باعث می‌شود تا سازمان نسبت به محیط‌زیست از مسئولیت اجتماعی بالاتری برخوردار باشد. ولتر و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۱) ماتریس کارکرد رهبری سالوتوژنیک را ارائه کردند.



شکل (۱) ماتریس کارکرد رهبری سالوتوژنیک (منبع: ولتر و همکاران، ۲۰۲۱)

همان‌گونه که این ماتریس نشان می‌دهد، کارکرد رهبری سالوتوژنیک می‌تواند براساس سیکل تعاملی ارزش‌های اجتماعی با محیط سازمان، به ارتقای سلامت اجتماعی از نظر روان‌شناختی و جسمانی کمک کرده و پیامدهای مثبتی را به همراه داشته باشد. همان‌گونه که در یک چهارک این ماتریس مشاهده می‌شود، اندازه سازمان؛ راهبرد؛ فرهنگ و سیستم‌های اطلاعاتی به عنوان ابعاد فرایندی طراحی ساختار سازمانی، می‌تواند زمینه‌ی ارتباط سه بُعد مهم رهبری در قراردادهای روان‌شناختی یعنی انتظارات متقابل؛ اعتماد سازمانی و عدالت سازمانی را تقویت کند تا ارزش‌های اجتماعی براساس هویت حرفه‌ای، زمینه‌ی پایداری سلامت سازمانی را ایجاد نمایند. در واقع این ماتریس، اثرگذاری کارکردهای رهبری سالوتوژنیک را در پیوند بین سازمان با محیط‌زیست مورد بررسی قرار می‌دهد تا از یک سو زمینه‌ی ارتقای سلامت اجتماعی را فراهم آورد و از سویی دیگر به ایجاد بهداشت روانی و سلامت جسمانی منابع انسانی به عنوان بخشی از جامعه کمک نماید (Bauer & Jenny, 2016).

1. Wolter et al.

## نظریه تلنگر سبز<sup>۱</sup>

مفهوم تلنگر برای اولین بار توسط تالر و ساتتین<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) مطرح شد و به جنبه‌هایی از نظریه انتخاب اشاره دارد که قابلیت پیش‌بینی‌پذیری رفتار را تقویت می‌کند. این حوزه از کارکردهای رفتاری در سازمان، به عنوان ابزار خطامشی تلقی می‌گردد که با تمرکز بر نقاط حساس و بزنگاه‌های رفتاری، تلاش دارد تا نمادی از ارزش‌های توسعه‌پذیر در رفتارهای سبز را توسعه بخشد. تلنگرهای سبز به عنوان یک ابزار جدید امیدوارکننده برای تشویق افراد برای حفاظت از محیط‌زیست تلقی می‌شود که شامل انتخاب منابع انرژی تجدیدپذیر یا صرفه‌جویی در مصرف انرژی و سایر ویژگی‌های رفتاری مرتبط با محیط‌زیست است (کشاورز و همکاران، ۱۴۰۰). به عبارت دیگر، نمادهای رفتاری ایجاد شده از طریق تلنگر سبز می‌تواند به نهادینه شدن ارزش‌های رفتاری سبز در منابع انسانی منجر گردد. از طرف دیگر، تلنگرهای سبز به تشویق رفتارهای انسان‌دوستانه با محیط‌زیست منجر می‌شوند و این موضوع به مرور خطامشی‌های سبز ناشی از حمایت از منابع طبیعی را در ساختارهای سازمانی، جاری می‌سازد (کشاورز و همکاران، ۱۴۰۰). لذا همان‌گونه که مطرح گردید، این رویکرد با صرفه‌جویی در منابع به دنبال استفاده از بینش‌های رفتاری برای حل مشکلات زیست‌محیطی است که می‌تواند پایداری حمایت منابع انسانی از محیط‌زیست را برای اجتماع در پی داشته باشد که هدف نهایی آن افزایش رفاه اجتماعی است. این سطح از خطامشی‌های رفتاری به گونه‌ای نظام‌مند مانع از فرصت‌طلبی سازمان‌ها و افراد دارای قدرت در تخریب محیط‌زیست می‌شود و با ایجاد هنجارهای اجتماعی سبز در تلاش خواهد بود تا با انطباق ایده‌های محیط‌زیست با ویژگی‌های رفتاری منابع انسانی، سطح احترام و ارزش‌های محیط‌زیستی را در آنان تقویت کند (Mertens et al., 2022).

## روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از حیث نتیجه، جزء پژوهش‌های توسعه‌ای محسوب می‌شود، زیرا دو مفهوم مورد بررسی در این پژوهش از منظر تئوریک و شرایط تحلیلی دارای چهارچوب منسجمی ناست و از آنجایی که این پژوهش به دنبال بسط مبنای نظری تلنگر سبز در کارکردهای رهبری سالتونژنیک برای پایداری رفتارهای منابع انسانی است، از این منظر، توسعه‌ای محسوب می‌شود. همچنین به لحاظ منطق گردآوری داده‌ها از نوع استقراء-قیاسی است چرا که در بخش کیفی، ابتدا با اتکای بر رویکرد استقراء، مبانی نظری مربوط به مؤلفه‌های رهبری سالتونژنیک و

1. Green nudge Theory  
2. Thaler & Sunstein



گزاره‌های تلنگر سبز مورد واکاوی قرار می‌گیرد و سپس بر مبنای استقرائی اقدام به تبیین مؤلفه‌ها و گزاره‌های شناسایی شده جهت توسعه‌ی رفتارهای زیست‌محیطی منابع انسانی می‌کند. در این پژوهش که یک پژوهش ترکیبی است، در بخش کیفی از فراترکیب استفاده می‌شود و سپس در بخش کمی از طریق تحلیل مجموعه راف، تلاش می‌گردد تا تأثیرگذارترین سازوکار رهبری سالوتوژنیک براساس گزاره‌های تلنگر سبز در توسعه‌ی رفتارهای زیست‌محیطی منابع انسانی تعیین شود.

جامعه آماری این پژوهش در بخش کیفی، شامل ۱۵ نفر از متخصصان و خبرگان رشته مدیریت 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، چرا که هدف این بوده که افرادی در این بخش مشارکت کنند که دارای دید نظری در رابطه با موضوع پژوهش باشند. همچنین براساس تحلیل فراترکیب، در این بخش از پژوهش‌هایی مرتبط با مفاهیم پژوهش بهره برده می‌شود. در فاز دوم، به منظور انجام بخش تحلیل راف، از ۲۴ نفر از مدیران شرکت‌های فعال در صنعت پتروشیمی که هم به لحاظ دانشی و هم به لحاظ تجربی دارای سابقه بودند، خواسته شد تا براساس پرسشنامه‌های ماتریسی نسبت به مقایسه سطری «i» و ستونی «j» مؤلفه‌ها به یکدیگر اقدام شود. در واقع از آنجایی که روش مزبور، یک تحلیل مبتنی بر تجزیه سیستم‌های پیچیده در سطوح مشخصی است، می‌بایست براساس معیار مشخصی همچون تجربه یا دانش تخصصی توسط مشارکت‌کنندگان صورت پذیرد، به دلیل ایجاد انبوهی از پاسخ‌های نامفهوم، از پرسشنامه ماتریسی متقابل با مشارکت ۱۵ تا ۳۵ نفر صورت می‌گیرد. ژانگ و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۶)؛ شیئنگ و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) و پاوالاک<sup>۳</sup> (۲۰۰۵)، حد مطلوب انتخاب تعداد نمونه را در بازه بین ۱۵ تا ۲۵ نفر پیش‌بینی و مبنای انتخاب جامعه نمونه را روش نمونه‌گیری در دسترس با توجه به فیلترهای منطبق با ماهیت پژوهش عنوان کردند.

مراحل اجرای تئوری راف<sup>۴</sup> تقریب پایین  $(\text{Apr}(G_q))$ ، تقریب بالا  $(\overline{\text{Apr}}(G_q))$  و ناحیه مرزی  $(\text{Bnd}(G_q))$  از کلاس  $G_q$  به صورت زیر تعریف می‌شوند:

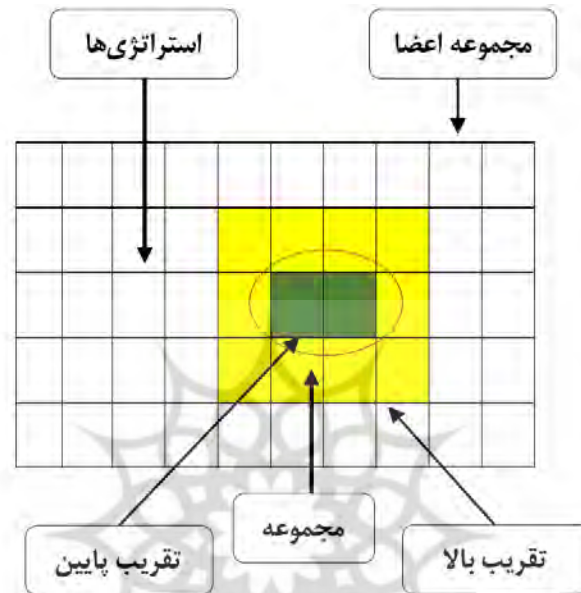
$$\text{Apr}(G_q) = U\{Y \in U | R(Y) \leq G_q\} \quad (۱)$$

1. Zhang et al
2. Shyng et al
3. Pawlak
4. Rough Set Theory

$$\overline{\text{Apr}}(G_q) = U\{Y \in U | R(Y) \geq G_q\} \quad (2)$$

$$\text{Bnd}(G_q) = U\{Y \in U | R(Y) \neq G_q\} \quad (3)$$

$$\{Y \in U | R(Y) > G_q\} \cup \{Y \in U | R(Y) < G_q\}$$



شکل (۲) تقریب بالا و پایین ناحیه مرزی

سپس  $G_q$  می‌تواند به وسیله یک عدد راف  $RN(G_q)$  در حدهای پایین و بالای متناظر آن ارائه شود: (رابطه‌های ۴ تا ۶).

$$\underline{\text{Lim}}(G_q) = \frac{1}{M_L} \sum R(y) | Y \in \overline{\text{Apr}}(G_q) \quad (4)$$

$$\overline{\text{Lim}}(G_q) = \frac{1}{M_U} \sum R(y) | Y \in \overline{\text{Apr}}(G_q) \quad (5)$$

$$RN(G_q) = [\underline{\text{Lim}}(G_q), \overline{\text{Lim}}(G_q)] \quad (6)$$

که  $M_L$  و  $M_U$  به ترتیب مقادیر اعضا  $\overline{\text{Apr}}(G_q)$  و  $\overline{\text{Apr}}(G_q)$  می‌شوند.

واضح است که حدهای پایین و بالا، به ترتیب مقدار میانگین عناصری را که در ارتباط با

تقریب بالا و پایین است، مشخص می‌کند و تفاوت آن‌ها فاصله مرزی راف تعریف می‌شود.

$$IRBnd(G_q) = \overline{\text{Lim}}(G_q) - \underline{\text{Lim}}(G_q) \quad (7)$$

فاصله مرزی راف، ابهام  $G_q$  را بیان می‌کند، به صورتی که عدد بزرگ‌تر آن به معنای ابهام

بیشتر است، در حالی که عدد کوچک‌تر دقت بیشتری دارد. بنابراین، اطلاعات ذهنی را می‌توان با

اعداد راف بیان کرد. از آنجا که اعداد راف ایجاد شده مشابه اعداد فاصله‌ای هستند، قوانین محاسباتی اعداد فاصله‌ای می‌تواند در اعداد راف نیز استفاده شود.

الف) فرآیند تحلیل سلسله مراتبی خاکستری: تحلیل رابطه خاکستری یا GRA صرفاً یک تکنیک تصمیم‌گیری چند معیاره است که اصول و قواعد خود را دارد و لزوماً با استفاده از اعداد خاکستری حل نمی‌شود. بنابراین باید بین تکنیک GRA و منطق خاکستری باید تفکیک قائل شد. در ادامه، مراحل فرآیند تحلیل سلسله مراتبی خاکستری ارائه شده است.

گام اول: شناسایی هدف، معیارها و گزینه‌های پژوهش و تشکیل ساختار سلسله مراتبی.

گام دوم: تهیه پرسشنامه مقایسه زوجی و جمع‌آوری نظر خبرگان.

گام سوم: استفاده از مفهوم تئوری راف برای تبدیل ترجیحات خبرگان به اعداد فاصله‌ای و تشکیل ماتریس مقایسات زوجی فاصله‌ای همانند رابطه زیر.

$$M = \begin{bmatrix} [1.1] & [x_{12}^L, x_{12}^U] & \dots & [x_{1m}^L, x_{1m}^U] \\ [x_{21}^L, x_{21}^U] & [1.1] & \dots & [x_{2m}^L, x_{2m}^U] \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ [x_{m1}^L, x_{m1}^U] & [\dots] & \dots & [1.1] \end{bmatrix} \quad (8)$$

که در آن داریم:

$x_{ij}^L$  حد پایین

$x_{ij}^U$  حد بالا

قبل از محاسبه اعداد فاصله‌ای باید میزان ناسازگاری پرسشنامه‌های مقایسه زوجی را محاسبه کرد و در صورتی که میزان ناسازگاری آن‌ها قابل قبول بود (کمتر از ۰/۱) به محاسبه‌ی اعداد فاصله‌ای پرداخت.

گام چهارم: محاسبه وزن هر یک از معیارهای پژوهش با استفاده از رابطه‌های ۹ و ۱۰

$$w_i = \left[ \sqrt[m]{\prod_{j=1}^m x_{ij}^L} \cdot \sqrt[m]{\prod_{j=1}^m x_{ij}^U} \right] \quad (9)$$

$$w'_i = w_i / \max(w_i^U) \quad (10)$$

که در آن داریم:

$w'_i$  شکل نرمالیز شده است که با این کار، سرانجام وزن معیارهای پژوهش به دست می‌آید (Zhou et al., 2015).

ب) روش ویکور خاکستری: از آنجا که در این مطالعه از ویکور خاکستری استفاده می‌شود، باید ابتدا پرسشنامه ویکور تکمیل شده توسط خبرگان با استفاده از مفهوم تئوری راف به اعداد

فاصله‌ای تبدیل و سپس با استفاده از روش ویکور خاکستری به انجام محاسبات پرداخته شود. در ادامه مراحل روش ویکور خاکستری ارائه شده است:  
گام اول: تشکیل ماتریس تصمیم فاصله‌ای به دست آمده از تئوری راف.

$$D = \begin{bmatrix} [f_{11}^L, f_{11}^U] & [f_{12}^L, f_{12}^U] & \dots & [f_{1m}^L, f_{1m}^U] \\ [f_{21}^L, f_{21}^U] & [f_{22}^L, f_{22}^U] & \dots & [f_{2m}^L, f_{2m}^U] \\ [f_{n1}^L, f_{n1}^U] & [f_{n2}^L, f_{n2}^U] & \dots & [f_{nm}^L, f_{nm}^U] \end{bmatrix} \quad (11)$$

گام دوم: شناسایی بهترین مقدار  $f_j^*$  و بدترین مقدار  $f_j^-$  در هر معیار ماتریس D برای معیار مثبت (با ماهیت سود)، بزرگ‌ترین عدد، گویای بهترین مقدار و کوچک‌ترین عدد، نشان‌دهنده بدترین مقدار است:

$$f_j^* = \text{Max}_i f_{ij}^U, f_j^- = \text{Min}_i f_{ij}^L \quad (12)$$

برای معیار منفی (با ماهیت هزینه)، برعکس است:

$$f_j^* = \text{Min}_i f_{ij}^U, f_j^- = \text{Max}_i f_{ij}^L \quad (13)$$

به طور کلی بهترین و بدترین مقدار به صورت زیر به دست می‌آید:

$$f_j^* = \{(\text{Max}_i f_{ij}^U | j \in B) \text{ or } (\text{Min}_i f_{ij}^L | j \in C)\} \quad (14)$$

$$f_j^- = \{(\text{Min}_i f_{ij}^L | j \in B) \text{ or } (\text{Max}_i f_{ij}^U | j \in C)\} \quad (15)$$

که B مجموعه‌ی معیارهای مثبت و C مجموعه معیارهای منفی است.

گام سوم: محاسبه‌ی مقادیر  $[R_i^L, R_i^U]$  و  $[S_i^L, S_i^U]$

$$S_i^L = \sum_{j \in B} W_j^L \left( \frac{f_j^* - f_{ij}^U}{f_j^* - f_j^-} \right) + \sum_{j \in C} W_j^L \left( \frac{f_{ij}^L - f_j^*}{f_j^* - f_j^-} \right) \quad (16)$$

$$S_i^U = \sum_{j \in B} W_j^U \left( \frac{f_j^* - f_{ij}^L}{f_j^* - f_j^-} \right) + \sum_{j \in C} W_j^U \left( \frac{f_{ij}^U - f_j^*}{f_j^* - f_j^-} \right) \quad (17)$$

$$R_i^L = \max_j \begin{cases} W_j^L \frac{f_j^* - f_{ij}^U}{f_j^* - f_j^-} & j \in B \\ W_j^L \frac{f_{ij}^L - f_j^*}{f_j^* - f_j^-} & j \in C \end{cases} \quad (18)$$

$$R_i^U = \max_j \begin{cases} W_j^U \frac{f_j^* - f_{ij}^L}{f_j^* - f_j^-} & j \in B \\ W_j^U \frac{f_{ij}^U - f_j^*}{f_j^* - f_j^-} & j \in C \end{cases} \quad (19)$$

که  $W_j^L$  حد پایین و  $W_j^U$  حد بالای وزن هر معیار است.

گام چهارم: محاسبه‌ی مقادیر  $[Q_i^L, Q_i^U]$

$$Q_i^L = v \left( \frac{S_i^L - S^*}{S^- - S^*} \right) + (1 - v) \left( \frac{R_i^L - R^*}{R^- - R^*} \right) \quad (20)$$

$$Q_i^U = v \left( \frac{S_i^U - S^*}{S^- - S^*} \right) + (1 - v) \left( \frac{R_i^U - R^*}{R^- - R^*} \right) \quad (21)$$

$R^* = \text{Max}_i R_i^U$ ،  $R^- = \text{Min}_i R_i^L$ ،  $S^- = \text{Max}_i S_i^U$ ،  $S^* = \text{Min}_i S_i^L$  و  $Q$  یک شاخص تجمعی است.

همچنین  $v$  معرف وزن سیاست حداکثر معیار و به صورت  $v \in [0,1]$ : usually  $v = 0/5$  است.

گام پنجم: رتبه‌بندی گزینه‌ها براساس  $S$  و  $R$  و  $Q$ .

ج) نحوه‌ی رتبه‌بندی گزینه‌ها: از آنجاکه روش ویکور خاکستری برای گزینه‌های پژوهش، وزن‌های فاصله‌ای ارائه می‌کند، نمی‌توان همانند روش ویکور قطعی، وزن گزینه‌ها را به سادگی براساس شاخص  $Q$  رتبه‌بندی کرد. برای رتبه‌بندی وزن‌های فاصله‌ای روش‌های متعددی وجود دارد که در زیر روش استفاده شده و در این پژوهش توضیح داده می‌شود.

$$A = [a_1, a_2]; B [b_1, b_2] \quad (22)$$

$$C = [c_1, c_2] = A - B = [a_1 - b_2, a_2 - b_1] \quad (23)$$

$$\text{IF } \frac{|c_1|}{c_2 - c_1} < \frac{|c_2|}{c_2 - c_1} \rightarrow \text{Then } A > B \quad (24)$$

$$\text{IF } \frac{|c_1|}{c_2 - c_1} < \frac{|c_2|}{c_2 - c_1} \rightarrow \text{Then } A \leq B \quad (25)$$

### یافته‌های پژوهش

با ارائه توضیح‌های مربوط به شیوه انجام تحلیل، در این بخش براساس یافته‌های بخش کیفی، ابتدا ابعاد هر یک از متغیرهای پژوهش یعنی رهبری سالوتوژنتیک و تلنگر سبز جهت توسعه رفتارهای زیست‌محیطی منابع انسانی تعیین و سپس از طریق فرایند تحلیل راف نسبت به تعیین تأثیرگذارترین سازوکار رهبری سالوتوژنتیک براساس تلنگر سبز اقدام می‌شود.

## یافته‌های بخش کیفی

### الف) تعیین ابعاد رهبری سالوتوزنیک

با انتخاب ۱۲ پژوهش مرتبط با این مفهوم در بازه زمانی ۲۰۱۸-۲۰۲۲ نسبت به تعیین ابعاد آن براساس تحلیل فراترکیب اقدام می‌شود.

جدول (۱) تحلیل ارزیابی انتقادی

پژوهش‌های داخلی	پژوهش‌های بین‌المللی								معیارهای ارزیابی انتقادی				
	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱	۲	۳	۴		۵	۶	۷	۸
پژوهش‌های داخلی	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	
پژوهش‌های بین‌المللی	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	
هدف	۵	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۵
روش	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
طرح	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳
نمونه‌گیری	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
جمع‌آوری	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
تعمیم	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳
اخلاقی	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳
تحلیل	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
تئوریک	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
ارزش	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
جمع	۳۷	۳۷	۳۷	۳۷	۳۷	۳۷	۳۷	۳۷	۳۷	۳۷	۳۷	۳۷	۳۷

1. Shepley et al.
2. Brick
3. Wolter et al.
4. Voordt and Jensen
5. Roskams and Haynes
6. Nunstedet et al.
7. Persson et al.
8. Saksvik et al.

پس از انجام فرایند ارزیابی انتقادی مشخص گردید، ۴ پژوهش از مجموع پژوهش‌های تایید شده، به دلیل اینکه امتیاز زیر ۳۰ را کسب کردند، حذف گردیدند. در ادامه به منظور تعیین مؤلفه‌های کارکرد رهبری سالوتوژنیک، از فرایند انتخاب بیشترین جمع توزیع فراوانی با واکاوی محتوایی در دل پژوهش‌های تایید شده، استفاده می‌شود. لذا براساس پژوهش‌های تایید شده، ابتدا کلیه‌ی معیارهای مربوط به مفهوم پژوهش تعیین و در ستون جدول (۲) آورده می‌شود تا با قراردادن علامت «» در جلوی هر پژوهش، در نهایت مشخص شود که بیشترین فراوانی مؤلفه کارکرد رهبری سالوتوژنیک کدام است. به عبارت دیگر، بر مبنای استفاده هر پژوهشگر از معیارهای فرعی نوشته شده در ستون جدول، علامت «» درج می‌شود، سپس امتیازهای هر  در ستون معیارهای فرعی، باهم جمع شده و امتیازهای بالاتر از میانگین پژوهش‌های انجام شده، به عنوان مؤلفه‌های پژوهش انتخاب می‌شوند.

جدول (۲) فرایند تعیین مؤلفه‌های کارکرد رهبری سالوتوژنیک

شماره	مؤلفه‌ها	پژوهش‌های خارجی							داخلی	جمع
		شهبلی و همکاران (۲۰۲۲)	وایت و همکاران (۲۰۲۱)	وردت و جنسن (۲۰۲۱)	روسکامز و هاینس (۲۰۲۰)	فانوستینیت و همکاران (۲۰۲۰)	پیرسون و همکاران (۲۰۱۹)	رسکارو همکاران (۲۰۰۰)		
۱	انگیزه‌های سینرژیک	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		۵
۲	ارتباطات اثربخش		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		۵
۳	هویت اجتماعی			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		۵
۴	مسئولیت اجتماعی	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	۵
۵	پایداری آموزش								<input checked="" type="checkbox"/>	۱
۶	سرمایه روانشناختی		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		۵
۷	تکنولوژی				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	۳
۸	مشارکت				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	۳
۹	ساختارهای اثربخش	<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>		۲
۱۰	پیروان راهبردی	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		۶
۱۱	انسجام فرهنگی	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		۶
۱۲	عدالت محوری				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	۳
۱۳	حجم کار	<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>	۲
۱۴	پاداش				<input checked="" type="checkbox"/>					۱
۱۵	آگاهی از سلامت		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				۳
۱۶	خلق ارزش‌های فراگیر	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		۵

در این بخش، ۸ مؤلفه اصلی به عنوان مبانی اصلی کارکرد رهبری سالتوژنیک براساس بیشترین فراوانی در پژوهش‌های تأیید شده، انتخاب شدند.

### ب) تعیین ابعاد تلنگر سبز

در این بخش همانند بخش قبلی، برای تعیین ابعاد تلنگر سبز جهت پایداری توسعه منابع انسانی، با توجه به انتخاب ده پژوهش در بازه زمانی یاد شده، نسبت به تعیین ابعاد تلنگر سبز اقدام می‌شود.

جدول (۳) تحلیل ارزیابی انتقادی

معیارهای ارزیابی انتقادی	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
پژوهش‌های تأییدشده	لو و همکاران (۲۰۲۲)	ایسلام و همکاران ۱ (۲۰۲۲)	ناپاثورن ۲ (۲۰۲۱)	پیووار-سولج ۳ (۲۰۲۱)	سوریبس و همکاران ۴ (۲۰۲۱)	ساتاسیوام و همکاران ۵ (۲۰۲۰)	انصاری و همکاران ۶ (۲۰۱۹)	خانجلی زاده فروزینی و همکاران (۱۴۰۰)	اقبال و همکاران (۱۴۰۰)	دلجو و همکاران (۲۰۲۱)
هدف	۳	۴	۲	۳	۴	۲	۳	۳	۲	۲
روش	۴	۳	۲	۴	۳	۲	۳	۳	۲	۴
طرح	۳	۴	۳	۵	۳	۱	۳	۳	۳	۲
نمونه‌گیری	۴	۵	۲	۴	۲	۱	۴	۲	۲	۴
جمع‌آوری	۴	۲	۳	۲	۴	۲	۳	۳	۳	۲
تعمیم	۴	۳	۳	۲	۵	۲	۳	۳	۴	۲
اخلاقی	۳	۴	۲	۲	۳	۲	۳	۲	۲	۴
تحلیل	۳	۴	۱	۴	۳	۲	۴	۳	۳	۲
تئوریک	۳	۳	۲	۳	۳	۲	۳	۳	۲	۴
ارزش	۳	۴	۲	۴	۳	۲	۳	۳	۲	۲
جمع	۳۴	۳۷	۲۲	۳۵	۳۵	۲۰	۳۳	۳۰	۲۵	۳۴

1. Islam et al.
2. Napathorn
3. Piwowar-Sulej
4. Sorribes et al.
5. Sathasivam et al.
6. Ansari et al.



پس از انجام فرایند ارزیابی انتقادی مشخص گردید، ۳ پژوهش از مجموع پژوهش‌های تایید شده، به دلیل اینکه امتیاز زیر ۳۰ را کسب کردند، حذف گردیدند.

جدول (۴) فرایند تعیین مؤلفه‌های تلنگر سبز

شماره	مؤلفه‌ها	پژوهشگران	لو و همکاران (۲۰۲۳)	ایسلام و همکاران (۲۰۲۳)	پیو و سولنج (۲۰۲۱)	سوربیس و همکاران (۲۰۲۱)	انصاری و همکاران (۲۰۱۹)	چادھاری (۲۰۱۹)	خانگی زاده فروتنی و همکاران (۱۴۰۰)	دنجو و همکاران (۲۰)	جمع
۱	إلمان سازی تفکر سبز		-	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	۵
۲	پایداری برنامه ریزی منابع انسانی سبز		-	✓	-	-	-	-	-	✓	۲
۳	ارزش افزایی تفکر سبز		✓	-	✓	✓	✓	-	✓	-	۵
۴	پایداری مدیریت انضباط سبز		-	✓	-	-	-	-	-	-	۱
۵	پایداری مدیریت ایمنی و بهداشت سبز		✓	-	-	-	✓	-	-	✓	۳
۶	پایداری تجزیه و تحلیل شغل سبز		-	-	✓	-	-	✓	-	-	۲
۷	تشویق ایده سازی سبز		✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	۴
۸	هویت سازی حرفه ای سبز		-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	۵
۹	پایداری سازماندهی سبز		✓	-	-	-	-	✓	-	✓	۳
۱۰	پایداری توسعه مشارکت سبز		-	-	-	✓	✓	-	-	✓	۳
۱۱	پایداری فرهنگ سبز		✓	-	✓	-	✓	-	-	-	۳

در این بخش، ۴ گزاره به عنوان مبنای سنجش تلنگر سبز برای توسعه ی پایداری رفتارهای زیست محیطی منابع انسانی انتخاب شدند. سپس به منظور اطمینان از مؤلفه‌ها و گزاره‌های شناسایی شده از تحلیل دلفی برای رسیدن

به نقطه اشباع تئوریک استفاده گردید. به این منظور، این گزاره‌ها برای نظرسنجی در قالب یک چک لیست ۷ گزینه‌ای در اختیار متخصصان قرار گرفت که جدول (۵) نتایج تحلیل دلفی را نشان می‌دهد.

جدول (۵) فرایند تحلیل دلفی در گام اول

نتیجه	دور دوم دلفی		دور اول دلفی		تشریح گزاره‌ها	معیارهای سنجش
	ضریب توافق	میانگین	ضریب توافق	میانگین		
تایید	۰/۶۵	۵/۳۰	۰/۶۵	۵	انگیزه‌های سینرژیک	رهبری سالوتوژنیک
تایید	۰/۷۵	۵/۵۰	۰/۶۵	۵/۲۰	ارتباطات اثربخش	
	حذف		۰/۳۰	۳/۵۰	هویت اجتماعی	
تایید	۰/۷۵	۵/۵۰	۰/۶۵	۵/۳۰	مسئولیت اجتماعی	
	حذف		۰/۲۰	۳	سرمایه روانشناختی	
تایید	۰/۶۵	۵/۳۰	۰/۶۰	۵/۲۰	پیروان راهبردی	
تایید	۰/۶۵	۵/۳۰	۰/۶۰	۵/۲۰	انسجام فرهنگی	
	حذف		۰/۲۰	۳	خلق ارزش‌های فراگیر	
۰/۸۲	۶/۱۰	۰/۷۷	۰/۷۵	۵/۵۰	المان‌سازی تفکر سبز	تفکر سبز
تایید	۰/۶۵	۵/۳۰	۰/۶۰	۵/۲۰	ارزش‌افزایی تفکر سبز	
تایید	۰/۷۵	۵/۲۰	۰/۶۵	۵	تشویق ایده‌سازی سبز	
تایید	۰/۸۵	۶/۲۰	۰/۸۰	۶	هویت‌سازی حرفه‌ای سبز	

براساس تحلیل دلفی سه معیار از رهبری سالوتوژنیک به دلیل اینکه حدنصاب لازم از نظر معیارهای میانگین و ضریب توافق را کسب نکردند، از دو بررسی خارج شدند و بقیه معیارهای هر دو متغیر پژوهش تعیین گردیدند.

## یافته‌های بخش کمی

### تحلیل راف

در این مرحله به منظور مشخص کردن وزن معیارها با توجه به تفکیک متغیرهای مرجع از متغیرهای اعضا و به منظور درک بهتر و استنباط قابل توجه‌تر، از کدگذاری استفاده می‌شود.

جدول (۶) کدگذاری مؤلفه‌ها برای انجام تحلیل راف

هدف	عناصر	کدهای مولفه‌های پژوهش
مؤلفه‌های رهبری سالوتوژنیک	انگیزه‌های سینرژیک	Y1
	ارتباطات اثربخش	Y2
	مسئولیت اجتماعی	Y3
	پیروان راهبردی	Y4
	انسجام فرهنگی	Y5
گزاره‌های تلنگر سبز	المان‌سازی تفکر سبز	X1
	ارزش‌افزایی تفکر سبز	X2
	تشویق ایده‌سازی سبز	X3
	هویت‌سازی حرفه‌ای سبز	X4

پس از تشکیل گزاره‌ها و مؤلفه‌های پژوهش، نوبت به محاسبه وزن معیارهای پژوهش با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی خاکستری می‌رسد. برای این منظور، پس از شکل‌گیری ماتریس مقایسه زوجی مسئله، نظر خبرگان جمع‌آوری شد. در گام بعد، میزان ناسازگاری هر یک از ماتریس‌های مقایسه زوجی مشخص گردید. چنانچه مقدار ناسازگاری پرسشنامه‌های مقایسه زوجی در حد استاندارد (کمتر از ۰/۱) باشد، می‌توان گام بعد را آغاز کرد، در غیر این صورت پرسشنامه‌های مقایسه زوجی به خبرگان بازگردانده می‌شوند تا بازنگری شوند. پس از تأیید میزان سازگاری پرسشنامه‌های مقایسه زوجی با استفاده از تئوری راف (رابطه‌های ۱ تا ۶) نظر خبرگان به اعداد فاصله‌ای تبدیل شد. در نهایت با استفاده از رابطه‌های ۸ تا ۱۰ وزن معیارها به دست آمد. در جدول (۷) نتایج به دست آمده از محاسبات فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی خاکستری مشاهده می‌شود.

جدول (۷) نتایج فرایند تحلیل سلسله مراتبی خاکستری

اهداف	وزن معیارها		عناصر	وزن عناصر		وزن نهایی عناصر	
	حد بالا (U)	حد پایین (L)		حد بالا (U)	حد پایین (L)	حد بالا (U)	حد پایین (L)
مؤلفه‌های رهبری سالتونوزنیک	۰/۸۳	۰/۹۴	Y1	۰/۴۵۴	۰/۵۶۲	۰/۴۱۹	۰/۵۶۲
			Y2	۰/۱۹۴	۰/۲۱۸	۰/۱۷۸	۰/۲۱۸
			Y3	۰/۲۰۹	۰/۲۸۹	۰/۱۹۵	۰/۲۸۹
			Y4	۰/۳۳۰	۰/۴۲۰	۰/۳۰۳	۰/۴۲۰
			Y5	۰/۲۰۴	۰/۲۵۶	۰/۱۸۸	۰/۲۵۶
گزاره‌های تلنگر سبز	۰/۵۷	۰/۷۲	X1	۰/۲۶۱	۰/۲۷۳	۰/۲۰۹	۰/۲۷۳
			X2	۰/۳۱۴	۰/۳۴۲	۰/۲۷۰	۰/۳۴۲
			X3	۰/۱۸۳	۰/۲۶۶	۰/۱۶۳	۰/۲۶۶
			X4	۰/۳۲۰	۰/۳۶۹	۰/۳۰۱	۰/۳۶۹

با توجه به وزن نهایی هریک از مؤلفه‌ها و گزاره‌ها، مشخص می‌شود که مقدار ناسازگاری زیر ۰/۱ را دارا می‌باشند و بر این اساس می‌توان وارد گام دوم تحلیل راف شد. گام بعدی پس از محاسبه وزن معیارهای پژوهش، تشکیل ماتریس تصمیم مسئله است. برای تشکیل ماتریس تصمیم فاصله‌ای، ابتدا نظر خبرگان درباره وضعیت هریک از گزینه‌ها در هریک از معیارها با استفاده از پرسشنامه ویکور جمع‌آوری شد که نتایج آن در جدول (۸) ارائه شده است.

جدول (۸) نظر خبرگان درباره‌ی هریک از گزینه‌ها براساس هر معیار

	ایمان‌سازی تفکر سبز	ارزش‌افزایی تفکر سبز	تشویق ایده‌سازی سبز	هویت‌سازی حرفه‌ای سبز		
	X1	X2	X3	X4	X/Y	
مشارکت‌کننده اول	۲	۳	۲	۴	Y1	انگیزه‌های سینرژیک
	۲	۳	۱	۳	Y2	ارتباطات اثربخش
	۱	۲	۳	۳	Y3	مسئولیت اجتماعی
	۳	۴	۲	۴	Y4	پیروان راهبردی
	۲	۱	۲	۴	Y5	انسجام فرهنگی

مشارک کننده دوم	X4	X3	X2	X1		
	۳	۲	۳	۱	Y1	انگیزه‌های سینرژیک
	۲	۱	۲	۲	Y2	ارتباطات اثربخش
	۲	۱	۱	۲	Y3	مسئولیت اجتماعی
	۴	۳	۲	۴	Y4	پیروان راهبردی
۳	۱	۲	۲	Y5	انسجام فرهنگی	

\*نکته: با توجه به محدودیت صفحات مقاله، تنها، پاسخ دو مشارکت کننده ارائه شده است. پس از توزیع و تحلیل نظر خبرگان درباره وضعیت هر یک از گزینه‌ها در هر یک از گزاره‌ها، زمان مناسب جهت اقدام به تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری جهت تحلیل مسئله فراهم می‌شود. برای تشکیل جدول تصمیم‌گیری مسئله، می‌بایست براساس روابط (۱) تا (۶) اقدام کرد. جدول (۹)، ماتریس تصمیم‌گیری فاصله‌ای به دست آمده از روش راف را نشان می‌دهد:

جدول (۹) ماتریس تصمیم‌گیری فاصله‌ای تحلیل فرآیندی

هویت‌سازی حرفه‌ای سبز		تشویق ایده‌سازی سبز		ارزش‌افزایی تفکر سبز		ایمان‌سازی تفکر سبز			
X4		X3		X2		X1		X/Y	
حد بالا	حد پایین	حد بالا	حد پایین	حد بالا	حد پایین	حد بالا	حد پایین		
۲۸	۲۵	۲۰/۸۸	۱۹/۱۴	۲۱/۱۰	۱۹/۱۹	۲۱/۱۳	۲۰/۲۰	Y1	انگیزه‌های سینرژیک
۲۹/۱۹	۲۷/۵۶	۱۹/۱۲	۱۷/۶۵	۱۹/۱۳	۱۷/۵۰	۱۹/۱۲	۱۷/۶۵	Y2	ارتباطات اثربخش
۲۷/۹۶	۲۶/۱۵	۱۶/۴۶	۱۴/۷۷	۱۵	۱۳	۲۰/۸۸	۱۹/۱۴	Y3	مسئولیت اجتماعی
۲۴/۱۵	۲۲/۶۹	۲۶/۱۶	۱۸/۰۱	۱۶/۵۰	۱۴/۴۹	۲۷/۱۱	۲۵/۹۰	Y4	پیروان راهبردی
۱۹/۹۱	۱۷/۶۳	۲۳/۰۹	۱۷/۱۱	۱۵/۳۲	۱۳/۷۹	۲۴/۰۱	۲۲/۸۱	Y5	انسجام فرهنگی

براساس نتیجه ماتریس تصمیم فاصله‌ای مشخص شد که گزاره‌ی هویت‌سازی حرفه‌ای سبز به عنوان مبنای تلنگر سبز به عنوان یک معیار اثرگذاری بر سازوکارهای رهبری سالوتوژنیک است که می‌تواند به توسعه و پایداری رفتارهای زیست‌محیطی منابع انسانی کمک کند. در ادامه جهت انجام تحلیل ویکور خاکستری، گزاره‌های پژوهش مجدداً مورد تحلیل قرار گیرند. روش ویکور خاکستری به عنوان مهم‌ترین بخش تحلیل راف جهت بهینه‌سازی معیارهای متغیرهای مرجع (سازوکارهای رهبری سالوتوژنیک) براساس متغیر قانون (گزاره‌های تلنگر سبز) استفاده می‌شود. برای این منظور لازم است پس از تشکیل ماتریس‌های تصمیم، سطح ایده‌آل بودن مثبت ( $f_j^*$ ) و سطح ایده‌آل بودن منفی ( $f_j^-$ ) در قالب هریک از معیارهای ماتریس تصمیم تعیین شوند. جدول (۱۰) نتایج به دست آمده را نشان می‌دهد:

جدول (۱۰) تعیین ایده‌آل‌های مثبت و منفی

	المان‌سازی تفکر	ارزش‌افزایی تفکر	تشویق ایده‌سازی	هویت‌سازی حرفه‌ای	
	سبز	سبز	سبز	سبز	
	X1	X2	X3	X4	$X_j/F^*$
سطح ایده‌آل مثبت	۲۰/۸۲	۱۸/۸۳	۲۲/۷۵	۳۰/۲۸	$(f_j^*)$
سطح ایده‌آل منفی	۱۵/۵۷	۱۳/۰۲	۱۵/۰۹	۱۶/۹۶	$(f_j^-)$

براساس نتایج مشخص گردید، هیچ‌کدام از گزاره‌ها، ایده‌آل منفی بالاتری از ایده‌آل مثبت ندارند که این موضوع نشان‌دهنده تأثیرگذار بودن تمامی گزاره‌ها در مؤلفه‌های پژوهش می‌باشند. نتایج هم‌راستا با ماتریس تصمیم فاصله‌ای، تأیید کرد که هویت‌سازی حرفه‌ای سبز مهم‌ترین گزاره‌ی مؤثر بر سازوکارهای رهبری سالوتوژنیک برای پایداری رفتارهای زیست‌محیطی منابع انسانی تلقی می‌شود. در ادامه برای تعیین تأثیرگذارترین سازوکار رهبری سالوتوژنیک براساس گزاره‌های تلنگر سبز در توسعه‌ی رفتارهای زیست‌محیطی منابع انسانی، می‌بایست به تحلیل معیار  $Q$  به عنوان سنج‌ی ویکور خاکستری استفاده کرد. یعنی براساس رابطه‌های (۱۶) تا (۱۹) ابتدا گزاره‌های  $S_i^L$ ،  $S_i^U$ ،  $R_i^L$ ،  $R_i^U$  محاسبه شود و سپس با مشخص شدن گزاره‌ها، گزاره‌ی اصلی ویکور خاکستری، یعنی  $Q$  تعیین گردد که از رابطه‌های (۲۰) و (۲۱) استفاده می‌شود. جدول (۱۱) نتایج ناشی از محاسبات را نشان می‌دهد.

جدول (۱۱) تحلیل گزاره‌های روش ویکور خاکستری

	Order	$Q_1^L$	$Q_1^U$	$R_1^L$	$R_1^U$	$S_1^L$	$S_1^U$	کد	
Rank	5th	۰/۸۸۳۵۲	۰/۷۸۱۴	۰/۹۰۳۸	۰/۵۶۰۳	۳/۱۱۱۸	۱/۸۳۴۷	Y1	انگیزه‌های سینرژیک
	4th	۰/۸۴۱۷۷	۰/۷۲۰۵	۰/۸۴۷۶	۰/۴۸۸۹	۳/۰۲۸۱	۱/۷۵۹۱	Y2	ارتباطات اثربخش
	3rd	۰/۸۲۳۴۱	۰/۷۰۴۳	۰/۸۱۹۷	۰/۴۴۷۰	۲/۹۰۱۸	۱/۵۳۵۵	Y3	مسئولیت اجتماعی
	1st	۰/۵۸۳۹۳	۰/۳۹۳۲	۰/۴۴۲۵	۰/۳۰۷۰	۲/۳۲۱۱	۱/۱۰۳۲	Y4	پیروان راهبردی
	2nd	۰/۶۰۰۸۶	۰/۴۷۶۰	۰/۵۵۲۶	۰/۳۹۰۸	۲/۴۲۷۵	۱/۱۲۸۴	Y5	انسجام فرهنگی
			$R^-$	$R^*$	$S^-$	$S^*$	معیار سنجش		
			۱	۰/۶۱۳۴۴۳	۳/۲۲۳۹۱۸	۰/۸۰۵۵۳۶	مقدار سنجش		

بر اساس معیار تحلیلی Q به عنوان سنجی تحلیل ویکور خاکستری که پایین‌ترین میزان نهایی  $Q_1^L$  را مبنای انتخاب مهم‌ترین مؤلفه بر مبنای هدف پژوهش قلمداد می‌کند، مشخص گردید که پیروان راهبردی مهم‌ترین سازوکار مبتنی بر تلنگر سبز تلقی می‌شود که می‌تواند به پایداری رفتارهای زیست‌محیطی منابع انسانی در صنعت پتروشیمی کمک کند.

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش، توسعه سازوکار رهبری سالوتوژنیک بر اساس تئوری تلنگر سبز رفتارهای زیست‌محیطی منابع انسانی بود. همان‌گونه که فرایندهای تحلیل پژوهش نشان داد، با استفاده از تحلیل کیفی، ابتدا ابعاد متغیرهای پژوهش مشخص شد و سپس بر اساس تحلیل دلفی تلاش گردید تا سطح پایایی ابعاد شناسایی شده مورد کنکاش قرار گیرد. سپس با هدف تعیین تأثیرگذارترین سازوکار رهبری سالوتوژنیک بر اساس گزاره‌های تلنگر سبز در توسعه رفتارهای زیست‌محیطی منابع انسانی، از تحلیل راف استفاده شد. نتایج نشان داد که پیروان راهبردی مهم‌ترین سازوکار مبتنی بر تلنگر سبز تلقی می‌شود که می‌تواند به پایداری رفتارهای زیست‌محیطی منابع انسانی در صنعت پتروشیمی کمک کند. پیروان راهبردی در واقع افراد تحت هدایت رهبری تلقی می‌شوند که در یک سیکل ارتباطی متقابل با او، از یک سو تلاش می‌نمایند

تا با ایفای نقش‌های چشم‌گیر به ارتقای سیستم تحت هدایت او کمک نمایند و از سویی دیگر براساس تئوری ساختار رفتار اجتماعی، به دنبال شکل دادن به تعاملاتی هستند که سبب بازتولید روابط، رفتار و هویت با رهبران می‌شوند و این روابط منجر به تحقق اهداف سازمانی خواهد شد. لذا بازخورد چنین فرایندی از ارتباطات ساختاریافته می‌تواند بیان‌کننده‌ی اعتماد میان پیروان و رهبر باشد که نتیجه‌ی آن چیزی جز پیروی از راهبردهای تدوین شده در مسیر موفقیت نخواهد بود. پیروان راهبردی براساس استفاده از نمادها و ارزش‌های مبتنی بر تئوری تلنگر سبز تلاش می‌نمایند تا با تغییر رویه‌های رفتارهای زیست‌محیطی منابع انسانی از شکل کلاسیک خود به سمت پایداری محیط‌زیست، نسبت به تقویت تعاملات شرکت با محیط بیرونی و مسئولیت‌پذیری در قبال اجتماع اقدام نمایند. نگاهی به نظریه‌های مطرح در زمینه کارکرد رهبری سالوتوژنیک نشان می‌دهد که به طور مشابه کُنیا و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۳) نیز اثرات رهبری سالوتوژنیک را تأیید کردند، به‌گونه‌ای که عنوان نمودند، یک پیرو متعالی به‌عنوان فردی تعریف می‌شود که مهارت و شایستگی خود را برحسب سبک رهبری در رابطه با خود و دیگران به نمایش می‌گذارد. تعریف آن‌ها بر مهارت و شایستگی پیروان تمرکز دارد؛ چراکه این رفتارها می‌توانند باعث افزایش مشروعیت در زیردستان گردند. از طرف دیگر، زوگاه<sup>۲</sup> (۲۰۱۴)، مهارت و شایستگی را به‌عنوان محرک رفتار راهبردی پیروان برای پذیرش تغییرات می‌داند، زیرا پیروان شایسته و باکفایت می‌توانند ارزش‌های خارق‌العاده‌ای برای سازمان‌ها در محیط‌هایی با رهبری خوب، خلق نمایند. لذا همان‌گونه که نتیجه پژوهش مشخص ساخت، رهبری سالوتوژنیک با استفاده از سازوکار پیروی راهبردی، باعث تغییر ارزش‌های ادراکی در منابع انسانی نسبت به محیط‌زیست می‌شوند و به واسطه هویت حرفه‌ای سبز ایجاد شده طبق نظریه تلنگر سبز، سطح پایداری رفتارهای زیست‌محیطی در شرکت‌های مرتبط با پتروشیمی، بیش از پیش تقویت می‌یابد. براین اساس و با اتکالی به دیدگاه‌های مطرح شده، نتیجه‌ی به دست آمده را می‌توان با پژوهش‌های وُلتر و همکاران (۲۰۲۱)؛ وردت و جنسن (۲۰۲۱)؛ شیپلی و همکاران (۲۰۲۲)؛ روسکامز و هاپنِس (۲۰۲۰) و پیرسون و همکاران (۲۰۱۹) دارای انطباق دانست.

براساس نتیجه به دست آمده پیشنهاد می‌شود، جهت اثربخشی سازوکار رهبری سالوتوژنیک در توسعه رفتارهای زیست‌محیطی منابع انسانی در سطح شرکت‌های فعال در صنعت پتروشیمی، می‌بایست در تدوین راهبردهای این حوزه از ظرفیت‌های تعاملی ایجاد شده براساس نظریه تلنگر سبز استفاده کرد، زیرا طبق نتیجه‌ی به دست آمده، پیروان راهبردی هستند که نقش کلیدی در

1. Cunha et al.  
2. Zoogah



حمایت و توسعه‌ی رفتارهای زیست‌محیطی منابع انسانی می‌تواند ایفا نمایند. به عبارت دیگر، با ایجاد مشارکت در بین منابع انسانی در قالب سبک رهبری سالوتوژنیک، باور به حفظ محیط‌زیست و سلامت بیشتر اجتماعی، در کنار هنجارهای دیگر سازمان رشد و کرد می‌یابد و این موضوع باعث می‌گردد تا ارزش‌های سبز به مرور با ایجاد هنجارهای زیست‌محیطی سطح فرهنگ سازمان را در این حوزه تقویت نمایند. لذا به لحاظ کاربردی، شرکت‌های پتروشیمی می‌بایست با مهم تلقی کردن سطح سلامت منابع انسانی، رفتار حمایت‌کننده‌ی آنان را در مسیر انرژی سبز جذب نمایند تا سپس از طریق آموزش نسبت به پیاده‌سازی سیاست‌ها و راهبردهای عملیاتی رهبری سبزگرایی در شرکت اقدام نمایند. طی کردن چنین فرایندی هم‌سو با کارکرد پیروان راهبردی می‌تواند به یکپارچگی شرکت برای جهت دادن به رفتارهای سبز، مثمرتر باشد. لذا با توجه به اهمیت مطالعه‌ی حاضر و براساس نتایج به دست آمده، در جهت درک مفاهیم مرتبط با موضوع حاضر، می‌توان پیشنهادهایی به ترتیب زیر برای پژوهش‌های آینده ارائه کرد:

- طراحی سناریوهای رهبری سالوتوژنیک با توجه به راهبردهای رفتارهای زیست‌محیطی
- ارائه‌ی الگوی پیروان راهبردی در راستای چشم‌اندازهای سبز منابع انسانی
- ارزیابی پیامدهای سبز رفتارهای منابع انسانی در بهره‌وری سازمانی

## مآخذ

- آندرواژ، لیل، رازجو، رحمان (۱۴۰۰). بررسی نقش نوآوری سبز، رهبری تحول‌آفرین سبز، مدیریت منابع انسانی سبز بر عملکرد محیطی. *نشریه پژوهش‌های پیشرفت و تعالی*، سال ۴، شماره ۱، ۸۲-۹۹.
- اقبال، سعید، روستا، علیرضا، آسایش، فرزاد (۱۴۰۰). تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز بر مدیریت زنجیره تأمین سبز با نقش تعدیل‌گر تعهد مدیران ارشد. *مدیریت کسب و کار*، سال ۱۳، شماره ۵۱، ۱۸۷-۱۶۹.
- پورکریمی، جواد، همایونی دمیرچی، امین، فکور، رضا، نجف‌پور، یونس (۱۳۹۹). بررسی اثر میانجی خلاقیت سازمانی بر رابطه بین رهبری تحول‌آفرین و نوآوری سازمانی (مطالعه موردی: کارکنان وزارت علوم، تحقیقات و فناوری). *پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی*، سال ۱۲، شماره ۳، ۱۸۲-۱۵۳.

جانعلی زاده قزوینی، مهدی، کفاش پور، آذر، رحیم پور، امیر، سامانیان، مصیب (۱۴۰۰). رتبه بندی مؤلفه های مدیریت منابع انسانی سبز مؤثر بر عملکرد محیطی شهرداری مشهد (رویکرد تحلیل سلسله مراتبی). *خط مشی گذاری عمومی در مدیریت*، سال ۱۲، شماره ۱، ۱۷۷-۱۶۳. رستگار، عباسعلی، کشاورز، محمد، روحانی راد، شایان، روحانی راد، شایان (۱۴۰۰). تأملی بر رهبری تحول گرای سبز بر رفتارهای شهروندی زیست محیطی با نقش میانجی باورهای زیست محیطی و خطامشی های سبز. *مجله محیط زیست و توسعه فرابخشی*، سال ۶، شماره ۲، ۳۶-۲۳.

رستگار، عباسعلی، موسی خانی، محدثه، کشاورز، محمد (۱۳۹۸). سبزگرایی در سازمان های دولتی؛ بررسی نقش دلبستگی مکانی بر رفتارهای زیست محیطی کارکنان با نقش میانجی رفتارهای جانشینی و بازیافتی و تلنگر سبز. *مطالعات مدیریت دولتی ایران*، سال ۲، شماره ۳، ۸۶-۶۳.

رضایی، بابک، زرگر، سیدمحمد، همتیان، هادی (۱۳۹۹). بررسی تأثیر ابعاد مدیریت منابع انسانی سبز بر توسعه ی سازمانی پایدار. *آموزش علوم دریایی*، سال ۷، شماره ۱، ۱۰۸-۹۳. فرهادی نژاد، محسن، علی کرمی، سجاد، عبدی، مرضیه (۱۳۹۸). بررسی تأثیر رهبری تحول آفرین سبز بر رفتارهای سبز در محل کار: نقش میانجی نگرش زیست محیطی کارکنان، *پژوهش نامه مدیریت تحول*، سال ۱۱، شماره ۲، ۵۲-۲۹.

کشاورز، محمد، دامغانیان، حسین، ابراهیمی، سیدعباس، رستگار، عباسعلی (۱۴۰۰). بررسی نقش تلنگر سازمانی، هوش هیجانی و انگیزش درونی در ایجاد رفتار زیست محیطی کارکنان. *مطالعات رفتار سازمانی*، سال ۱۰، شماره ۱، ۱۲۵-۱۰۳.

کشاورز، محمد، دامغانیان، حسین، ابراهیمی، سیدعباس، رستگار، عباسعلی (۱۴۰۰). واکاوی نقش حساسیت محیطی بر رفتارهای زیست محیطی کارکنان با نقش میانجی تلنگر مقایسه اجتماعی و تلنگر سبز. *مطالعات مدیریت (بهبود و تحول)*، سال ۳۰، شماره ۱۰۲، ۹۶-۶۵.

Akbulut Yuksel, M., & Boulatoff, C. (2021). The effects of a green nudge on municipal solid waste: Evidence from a clear bag policy. *Journal of Environmental Economics and Management*, 106(2), 116-141.

Andervazh, L., & Razjoo, R. (2021). Investigating the role of green innovation, green transformational leadership: Green human resource management on environmental performance. *Progress and Excellence Research*, 4(1), 99-82.

Ansari, N. Y., Farrukh, M., & Reza, A. (2020). Green human resource management and employees pro-environmental behaviours: Examining the underlying mechanism. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(1), 229-238.

- Antonovsky, A. (1979). *Health, stress and coping: New perspective on mental and physical wellbeing*. San Francisco: Jossey Bass.
- Bauer, G. F., & Jenny, G. (2016). *The Application of Salutogenesis to Organizations*. In M. B. Mittelmark (Eds.). *The Handbook of Salutogenesis*, 99-112, US: University Press.
- Brick, S. (2022). Improving health in the military and beyond using salutogenic design. *Facilities*, 40(15-16), 54-71.
- Cunha, M. P., Rego, A., Clegg, S., & Neves, P. (2013). The case for transcendent followership. *Leadership*, 9(1), 87-106.
- Deljoo, S., Hosseini, S., Karami, A., Sanoubar, N., & Nikkhah, Y. (2021). The effect of green human resource management on green innovation with the moderating role of green intellectual capital. *Quarterly Journal of Logistics & Human Resources Management*, 1400(61), 1-28.
- Eghbal, S., Roustaa, A., & Asayesh, F. (2021). Effect of green human resource management on green supply chain management: Moderating role of Top management commitment. *Journal of Business Management*, 13(51), 167-189. (Persian)
- Farhadi Nejad, M., Alikarami, S., & Abdi, M. (2019). Examining the impact of green transformational leadership on green behaviors considering the mediating role of environmental attitudes. *Transformation Management Journal*, 11(2), 29-52.
- Ghaed, E., Dehghani, A., & Fattahy, M. (2019). The effect of Types renewable resources on the economic growth of Iran. *Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research*, 9(35), 137-148.
- Gray, D., Burls, B., & Kogan, M. (2014). Salutogenesis and coaching: Testing a proof of concept to develop a model for practitioners. *International Journal of Evidence Based Coaching and Mentoring*, 12(2), 41-58.
- 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*, 11(2), 190-210.
- Janalizadeh Ghazvini, M., Kaffashpoor, A., Rahimpour, A., & Samanian, M. (2021). Ranking of green human resource management components affecting the environmental performance of Mashhad municipality (Hierarchical analysis approach). *Public Policy In Administration*, 12(41), 163-177.
- Karlan, D., McConnell, M., Mullainathan, S., & Zinman, J. (2016). Getting to the top of mind: How reminders increase saving. *Management Science*, 62(12), 3393-3411.

- keshavarz, M., Damghanian, H., Ibrahimi, S., & Rastgar, A. (2021). Investigating the role of organizational nudge, emotional intelligence, and intrinsic motivation in creating proenvironmental behavior of employees. *Organizational Behaviour Studies Quarterly*, 10(1), 103-125.
- Keshavarz, M., Damghanian, H., Ibrahimi, S., & Rastgar, A. (2021). Investigating the role of environmental sensitivity on employee pro-environmental behavior with considering the mediating role of social comparison nudge and green nudge. *Management Studies in Development and Evolution*, 30(102), 65-96.
- Khan, S. A. R., Yu, Z., & Umar, M. (2021). How environmental awareness and corporate social responsibility practices benefit the enterprise? An empirical study in the context of emerging economy. *Management of Environmental Quality*, 32(5), 863-885.
- 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*, 9(3), 1234-1255.
- Mertens, S., Herberz, M., Hahnel, U., & Brosch, T. (2022). The effectiveness of nudging: A meta-analysis of choice architecture interventions across behavioral domains. *Psychological and Cognitive Sciences*, 119(1), 210-221.
- Nandakumar, M. K., Ghobadian, A., & O'Regan, N. (2010). Business level strategy and performance: The moderating effects of environment and structure. *Management Decision*, 48(6), 907-939.
- Napathorn, Ch. (2021). The implementation of green human resource management bundles across firms in pursuit of environmental sustainability goals. *Sustainable Development*, 8(5), 768-777.
- Ng, L. K., & Curran, L. (2020). Evolving existence of assets and liabilities of foreignness: The experiences of EU environmental protection companies in China. *Journal of Strategy and Management*, 13(1), 72-90.
- Nunstedet, H., Eriksson, M., Obeid, A., Hillstrom, L., Truong, A., & Pennbrant, S. (2020). Salutory factors and hospital work environments: A qualitative descriptive study of nurses in Sweden. *BMC Nursing*, 19(125), 88-119.
- O'Connor J., & Seymour J. (1990). *Introducing NLP*. Harper element: London.
- Parkes, M. W., & Horwitz, P. (2009). Water, ecology and health: Ecosystems as settings for promoting health and sustainability. *Health Promotion International*, 24(1), 94-102.

- Pawlak, Z. (2005). Rough sets and flow graphs, rough sets, fuzzy sets. *Data Mining and Granular Computing*, 36(41), 1-11.
- Pearson, E. S. (2011). The 'how-to' of health behaviour change brought to life: A theoretical analysis of the Co-Active coaching model and its underpinnings in self-determination theory. *Coaching: An International Journal of Theory, Research and Practice*, 4(2), 89-103.
- Persson, S. S., Lindstrom, P. N., Pettersson, P., Andersson, I., & Bliomqvist, K. (2019). Relationships between healthcare employees and managers as a resource for well-being at work. *Society, Health & Vulnerability*, 9(1), 43-76.
- 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.
- Pourkarimi, J., Homayeni Demirchi, A., Fakoor, R., & Najafpour, Y. (2020). An investigation of the mediating effect of organizational creativity on the relationship between transformational leadership and organizational innov. *Journal of Research in Human Resources Management*, 12(3), 153-182.
- Ramoa, C. E. D. A., Flores, L. C. D. S. & Herle, F. B. (2020). Environmental sustainability: A strategic value in guiding cruise industry management. *Journal of Hospitality and Tourism Insights*, 3(2), 229-251.
- Rastgar, A., Keshavarz, M., Rouhani Rad, S., & Rouhani Rad, S. (2021). Thinking on green transformational leadership on environmental citizenship behaviors with the mediating role of environmental beliefs and green policies. *Environment and Interdisciplinary Development*, 6(72), 23-36.
- Rastgar, A., Mousakhani, M., & Keshavarz, M. (2019). Green tendencies in public organizations: Investigating the role of place attachment in employee pro-environmental behavior with the mediating role of alternative and cycle behaviors and green nudge. *Journal of Iranian Public Administration Studies*, 2(3), 63-86.
- Roskams, M., & Haynes, B. (2020). Salutogenic workplace design: A conceptual framework for supporting sense of coherence through environmental resources. *Journal of Corporate Real Estate*, 22(2), 139-153.
- Saksvik, P. O., Faergestad, M., Fossum, S., Olaniyan, O. S., Indergard, O. & Karanika-Murray, M. (2018). An effect evaluation of the psychosocial work environment of a university unit after a successfully implemented employeeship program. *International Journal of Workplace Health Management*, 11(1), 31-44.

- 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.
- Shepley, M. M., Peditto, K., Sachs, N. A., Barankevich, R., & Crouppen, G. (2022). Staff and resident perceptions of mental and behavioural health environments. *Building Research & Information*, 50(1-2), 89-104.
- Shumon, R., Halim, Z., Rahman, S., & Ahsan, K. (2019). How do suppliers address stringent environmental requirements from buyers? An exploratory study in the Bangladesh ready-made garment industry. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 49(2), 921-944.
- Shyng, J. Y., Tzeng, G. H., & Wang, F. K. (2007). Rough set theory in analyzing the attributes of combination values for insurance market. *Expert System with Applications*, 32(1), 56-64.
- Silva, M. S. (2022). Nudging and Other behaviourally based policies as enablers for environmental sustainability. *Laws*, 11(9), 34-59.
- Sorribes, J., Celma, D., & Martínez-Garcia, 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.
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, Wealth, and Happiness*. New Haven: Yale University Press.
- Voordt, T. V. D. & Jensen, P. A. (2021). The impact of healthy workplaces on employee satisfaction, productivity and costs. *Journal of Corporate Real Estate*, 3(1), 97-107.
- Wolter, Ch., Santa Maria, A., Georg, S., Lesener, T., Gusy, B., Lleiber, D., & Renneberg, B. (2021). Relationships between effort-reward imbalance and work engagement in police officers: Taking a salutogenic perspective. *Journal of Public Health*, 29(2), 177-186.
- Wolter, Ch., Santa Maria, A., Georg, S., Lesener, T., Gusy, B., Lleiber, D., & Renneberg, B. (2021). Relationships between effort-reward imbalance and work engagement in police officers: Taking a salutogenic perspective. *Journal of Public Health*, 29(2), 177-186.
- Yan, J. & Hu, W. (2021). Environmentally specific transformational leadership and green product development performance: The role of a green HRM system. *International Journal of Manpower*, 2(1), 635-666.
- Zhang, Q., Xie, Q., & Wang, G. (2016). A survey on rough set theory and its applications. *CAAI Transactions on Intelligence Technology*, 1(4), 323-333.

- Zhou P., Zhang, L., Newton, S., Fang, J. X., Zhou, D. Q., & Zhang, L. P. (2015). Evaluating clean energy alternatives for Jiangsu, China: An improved multi-criteria decision making method. *Energy*, 90(1), 953-964.
- Zoogah, D. B. (2014). *Strategic followership: How followers impact organizational effectiveness*. New York, NY: Palgrave Macmillan.

