

# Environmental Education and Sustainable Development

Open  
Access

## ORIGINAL ARTICLE

## Presenting a Green Management Model for High Schools in Iran with a Sustainable Development Approach (Case Study: Schools of East Azarbaijan Province)

Nasrin Rezavand Zaery<sup>1</sup>, Abolfazl Ghasemzadeh Alishahi<sup>2</sup>, Peyman Yarmohammadzadeh<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ph.D. Student, Department of Educational Management, Marand Branch, Islamic Azad University, Marand, Iran

<sup>2</sup>Associate Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran

<sup>3</sup>Associate Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran

### Correspondence

Abolfazl Ghasemzadeh Alishahi

Email:

[a.ghasemzadeh.a@gmail.com](mailto:a.ghasemzadeh.a@gmail.com)

### How to cite

Rezavand Zaery, N., Ghasemzadeh Alishahi, A., & Yarmohammadzadeh, P. (2023). Presenting a Green Management Model for High Schools in Iran with a Sustainable Development Approach (Case Study: Schools of East Azarbaijan Province). Quarterly Journal of Environmental Education and Sustainable Development, 12(1), 43-59.

### ABSTRACT

The purpose of this study is to present a conceptual model for green management with a sustainable development approach. The current research is developmental in terms of purpose, and this study was conducted based on the grounded theory methodology. The participants included 26 experts in the field of environment, experienced principals of secondary schools, sustainable development experts in the Department of Education of East Azerbaijan Province, and professors with knowledge in the field of green management from Azad University and Tabriz University. In order to achieve theoretical saturation in the semi-structured interview, the sample was selected purposefully and by snowball method. The validity of the data was confirmed with acceptability, transferability, verifiability, and reliability. Strauss and Corbin's three-stage coding process (open, central, selective) with MAXQDA software was applied to analyze data. The results of the research indicate that the causal factors affecting the green management of secondary schools include green futurism, the establishment of the environmental management system, and strategic developments. Functional isolation, limitations, professional health barriers, and lack of commitment are intervening factors. Sustainable transportation, use of clean technology, saving energy, and managing water consumption and waste are identified as actions. Total quality management implementation, social impacts, and performance improvement are extracted as outcome factors. Finally, the results of the selective coding showed that the main factors are teaching the protection of basic resources and the environment, the development of green technology, and sustainable culture to modify the consumption pattern.

### KEYWORDS

Green management, Sustainable Development, School Managers, Grounded Theory Approach.

نشریه علمی

## آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار

«مقاله پژوهشی»

# ارائه الگوی مفهومی مدیریت سبز مدارس متوسطه ایران با رویکرد توسعه پایدار (مطالعه موردی: مدارس استان آذربایجان شرقی)

نسرین رضاوند زائری<sup>۱</sup>، ابوالفضل قاسم زاده علیشاهی<sup>۲\*</sup>، پیمان یارمحمدزاده<sup>۳</sup>

### چکیده

هدف پژوهش حاضر طراحی و تدوین الگوی مفهومی مدیریت سبز مدارس متوسطه ایران با رویکرد توسعه پایدار بود. پژوهش حاضر از لحاظ هدف توسعه‌ای است و برای طراحی الگو از روش داده بنیاد استفاده شد. مشارکت‌کنندگان شامل ۲۶ نفر از صاحب‌نظران حوزه محیط‌زیست، مدیران باتجربه مدارس متوسطه، خبرگان توسعه پایدار آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی و اعضای هیئت‌علمی مطلع حوزه مدیریت سبز دانشگاه‌های آزاد و سراسری تبریز بودند که به صورت هدفمند و به شیوه متوالی از نوع گلوله برفی تا رسیدن به اشباع نظری برای مصاحبه نیمه ساختاریافته انتخاب شدند. برای تأیید کیفیت و اعتبار داده‌ها از چهار معیار مقبولیت، انتقال‌پذیری، تأییدپذیری، قابلیت اطمینان استفاده شد. برای تحلیل داده‌ها از روش کدگذاری سه مرحله‌ای استراوس و کوربین (باز، محوری، انتخابی) به کمک نرم‌افزار MAXQDA استفاده شد. نتایج پژوهش حاکی از آن است که عوامل علی مؤثر بر مدیریت سبز مدارس متوسط شامل آینده‌پژوهی سبز، استقرار سیستم مدیریت محیط‌زیستی و تحولات استراتژیک است. عامل انزوای عملکردی، محدودیت، موانع بهداشت حرفه‌ای و عدم تعهد به‌عنوان عوامل مداخله‌گر هستند. حمل‌ونقل پایدار، استفاده از فناوری پاک، صرفه‌جویی در مصرف انرژی و مدیریت مصرف آب و پسماند به‌عنوان اقدامات شناسایی شد. پیاده‌سازی مدیریت کیفیت جامع، تأثیرات اجتماعی و بهبود عملکرد به‌عنوان عامل پیامد استخراج شد. درنهایت نتایج حاصل از کدگذاری انتخابی نشان داد عامل آموزش حفاظت از منابع پایه و محیط‌زیست، توسعه استفاده از فناوری سبز و فرهنگ‌سازی پایدار اصلاح الگوی مصرف به‌عنوان مقوله محوری است.

### واژه‌های کلیدی

مدیریت سبز، توسعه پایدار، مدیران مدارس، داده بنیاد.

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری، گروه مدیریت آموزشی، واحد مرند، دانشگاه آزاد اسلامی، مرند، ایران  
<sup>۲</sup> دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران  
<sup>۳</sup> دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران

نویسنده مسئول:

ابوالفضل قاسم زاده علیشاهی

رایانامه: a.ghasemzadeh.a@gmail.com

استناد به این مقاله:

رضاوند زائری، نسرین. قاسم زاده علیشاهی، ابوالفضل و یارمحمدزاده، پیمان. (۱۴۰۲). ارائه الگوی مفهومی مدیریت سبز مدارس متوسطه ایران با رویکرد توسعه پایدار (مطالعه موردی: مدارس استان آذربایجان شرقی)، فصلنامه علمی آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار، ۱۲(۱): ۴۳-۵۹

## مقدمه

مفهوم سبز، اصطلاح جدیدی در مدیریت سازمان‌هاست و انتظار می‌رود مدیران با تعهد به مسئولیت اجتماعی خود به سمت ایجاد سازمان سبز حرکت نمایند (Ghouri et al., 2020). طرح «نظام مدیریت سبز» در کشور توسط سازمان حفاظت محیط‌زیست در سال ۱۳۸۲، با توجه به نتایج حاصل از همایش‌های جهانی ریودوژانیرو ۱۹۹۲ و ژوهانسبورگ ۲۰۰۲ و تأکید بر حفاظت از منابع طبیعی، صرفه‌جویی و دعوت از کلیه آحاد مردمی در تمام جوامع و کشورهای سراسر جهان تدوین و طراحی شد (Baghdadi, 2022). این نگرش در اصل پنجاهم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران به‌عنوان یک وظیفه عمومی برای حفظ محیط‌زیست گنجانده شده است. ماده ۱۹۰ قانون برنامه پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران، سیاست‌های اقتصاد مقاومتی مقام معظم رهبری در حوزه بهینه‌سازی مصرف انرژی و مدیریت سبز، ماده ۲۰ از فصل پنجم قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی و ماده (ز) قانون برنامه پنج‌ساله ششم توسعه جمهوری اسلامی ایران برای اجرای اصل مذکور ابلاغ شده است. به‌عبارت‌دیگر، مدیریت سبز به‌کارگیری مؤثر و کارآمد همه امکانات، منابع مادی و انسانی برای هدایت و کنترل سازمان برای نیل به اهداف محیط‌زیستی با هدف ایجاد مقبولیت اجتماعی و حفظ محیط‌زیست است (Oe et al., 2022; Bahuguna et al., 2022). زیرا میزان بالای مصرف انرژی، تشدید روند انتشار گازهای آلاینده و از بین رفتن منابع طبیعی از هزینه‌های سنگین محیط‌زیستی است که با اتخاذ سیاست‌های درست در حوزه برنامه‌ریزی و حفظ محیط‌زیست قابل مدیریت است (Rao & Aithal, 2016; OECD<sup>1</sup>, 2015). چشم‌انداز و مأموریت‌ها، نگارش اهداف و تخصیص وظایف توسط مدیریت سبز به نحوی است که علاوه بر افراد و سایر سازمان‌ها، نیازهای آیندگان از منابع محدود نیز مخدوش نمی‌شود (Tanova & Bayighomog, 2022; Khan et al., 2022). سازمان آموزش و پرورش مهم‌ترین منبع تربیت نیروی انسانی، نقش بسیار مؤثر در تقویت و رشد اجتماعی و فرهنگی افراد دارد و سیاست‌گذاری در آموزش محیط‌زیست، یکی از شقوق سیاست‌گذاری عمومی دولت و ابزاری حقوقی، سیاسی برای مدیریت مباحث آموزشی در حوزه محیط‌زیست به شمار

می‌آید (Javan, 2018). از این‌رو، سازمان حفاظت محیط‌زیست، نخستین کتاب راهنما را در مورد ایجاد مدارس سبز در ایران تحت عنوان «دستورالعمل‌ها و راهنمای اجرای نظام محیط‌زیست و مدیریت سبز برای مراکز آموزشی و پژوهشی» انتشار داد که شامل روش‌ها و راهکارهای صرفه‌جویی در مصرف آب، انرژی، وسایل نقلیه، کاغذ و مواد مصرفی و لوازم اداری، بازیافت ضایعات غیره در مدارس بود (Hassanzadeh kermanshahi & Shirowzhan, 2022). در این فرایند که مبتنی بر چالش‌ها و محدودیت‌های موجود در بخش آموزش محیط‌زیست است، راه‌حل‌ها از طریق جریان سیاست‌گذاری تحلیل و از طریق مبادی قانونی برای اجرا، پیگیری می‌شوند (Zahedi & Najafi, 2016). آموزش محیط‌زیست تلاش می‌نماید تا دانش، نگرش و رفتار افراد را برای حمایت از محیط‌زیست توسعه دهد (Agirreazkuenaga, 2019; Mansoor & Wijaksana, 2021). هدف مدیریت سبز در مدارس، حفاظت و مدیریت کارآمد منابع محیط‌زیست و گسترش فرهنگ در فعالیتهای کاربران و انتقال این آگاهی به ارزش‌های اجتماعی در سطح کشور به‌صورت موفقیت‌آمیز است (Meiboudi, 2015)؛ لذا ایجاد مدارس سبز نیازمند دو منظر شامل ۱. جنبه عملیاتی درون مدرسه‌ای (افزایش فضاهای سبز متناسب با شرایط محیطی، استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر، مدیریت انرژی، مدیریت مواد مصرفی و پسماندها، بازیافت، مدیریت بهینه آب، پساب و حمل‌ونقل) (ORDECS<sup>2</sup>, 2018) و ۲. جنبه‌های نظری آموزش و پرورش دانش‌آموزان و اولیا به همراه تعمیم اصول به جامعه، است (Yu et al., 2019). از این‌رو، اجرای برنامه نظام مدیریت سبز برای مدارس کشور به‌ویژه در دوره متوسطه از طریق مشارکت مجدانه همه مدیران، معاونان، دست‌اندرکاران مدارس و افراد علاقه‌مند به توسعه پایدار در کشور میسر است تا بتوانند آثار منفی زیست‌محیطی ناشی از مصرف بی‌رویه در مدارس کشور به حداقل برسد و پیامدهایی از قبیل کاهش هزینه‌های ناشی از خرید مواد اولیه، تغییر الگو و یا مصرف بهینه منابع، کاهش مواد ضایعاتی و در آخر بهبود وضعیت محیط‌زیست را داشته باشد (Pirjalili, 2016).

اجرای برنامه‌های مبتنی بر مدیریت سبز بدون داشتن

همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۱) در پژوهش خود مبنی بر ارائه مدل پارادایم سبز به منظور بهبود عوامل عملکرد خدمات حمل‌ونقل، دو عامل پایداری عملیاتی و کاهش عوامل خارجی را به عنوان عوامل اصلی ارائه دادند. رحمان و مالینا<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) در پژوهش خود با هدف ارائه مدل مدیریت مبتنی بر مدرسه سبز به عنوان یک راه‌حل جایگزین قدرتمند برای غلبه بر تغییرات آب و هوایی جهانی، «مدل SBM سبز»<sup>۳</sup> را ارائه نمودند. نتایج نشان داد که علاوه بر تمرکز بر مدیریت منابع انسانی، مواد، امور مالی، برنامه‌ریزی استراتژیک، لازم است تمامی معلمان به تأثیر منفی گرمایش جهانی آگاهی کامل داشته باشند. اسامیه و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۹) در پژوهش خود به طراحی الگوی مفهومی مدارس سبز ابعاد درون داد، برون داد و فرایندی را در مدارس سبز استخراج نمودند. روسوکوه و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۹) نشان دادند آموزش و اجرای مسائل مربوط به محیط‌زیست، از جمله تربیت افراد دارای احساس مسئولیت و انگیزه برای انجام فعالیت محیط‌زیستی با ایجاد فرهنگ عمیق امکان‌پذیر است. شیمیلینا و ساوروا<sup>۶</sup> (۲۰۱۸) مدل‌های معاصر آموزش سبز به عنوان چشم‌انداز استانداردهای جدید آموزشی را به عنوان ابزاری برای شکل‌گیری دانش و مهارت دانش‌آموزان از نظر توسعه پایدار معرفی نمودند. ال-زوهاره و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۱۸) به ارائه شیوه‌های مدیریت سبز در آموزش عالی با تأکید بر وضعیت رهبری پایدار پرداختند. به علاوه وزارت آموزش و پرورش اوتساریو<sup>۸</sup> (۲۰۱۸) در بررسی دوره‌ای خود اعلام کردند که مدیریت سبز مدارس منجر به صرفه‌جویی، محافظت و حمایت از منابع طبیعی مهم و محیط‌زیست می‌شود. شورای ساختمان سبز ایالات متحده<sup>۹</sup> (۲۰۱۸) مدیریت سبز مدارس را مقدمه تعامل بین استفاده از منابع پایدار، ایجاد فضای سبز سالم، آموزش و یادگیری می‌داند. فرخی و همکاران<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۷) نشان دادند که مدیریت منابع انسانی سبز بر پیامدهای فردی، سازمانی، گروهی تأثیر دارند و کوون<sup>۱۱</sup> (۲۰۱۷) نشان داد که

راهبرد، تفکر محیط‌زیستی و عدم وجود الگوی برای اجرا، توسط برنامه‌ریزان و مسئولین اجرایی نظام آموزش و پرورش کشور، میسر نیست و تغییر ساختار مدارس در راستای مدیریت سبز نیازمند تغییر در ساختار و تبدیل شدن به اجرای اصول مدیریت با رویکرد توسعه پایدار است و اجرای آن نیازمند ارائه الگو و قالب یکپارچه، ساختاریافته و معتبر است. از طرفی توسعه پایدار، مفهومی با ابعاد مختلف در سه بخش اصلی اقتصادی، محیط‌زیست و اجتماعی، نیازهای زمان حال را با حفظ محیط‌زیست و پیشبرد عدالت اجتماعی، بدون به خطر انداختن منابع و ظرفیت‌های موجود برآورده می‌کند (Poveda & Lipsett, 2014). مدارس برای دستیابی به توسعه پایدار در برابر دانش‌آموزان و جامعه مسئولیت دارند (Meiboudi et al., 2018) و دوره متوسطه نقش کلیدی در تقویت تحولات اجتماعی و محیط‌زیست پایدار ایفا می‌کند؛ از این رو بر طبق برنامه ارتقای مدیریت مدارس، لازم است ایجاد محیط شاد با شرایط توأم با امنیت برای رشد، تعالی استعداد و خلاقیت دانش‌آموختگان به عنوان گام اساسی در پیشرفت مدارس مورد توجه قرار گیرد (Bureau of Public Information, 2014) تا با تلفیق مدیریت سبز، حس مسئولیت‌پذیری، همکاری و تشریک‌مساعی را در بطن مدارس ایجاد و تداوم بخشند. از طرفی، عدم آشنایی دانش‌آموزان دوره متوسطه با علوم پایه‌ی محیط‌زیست، کاهش روحیه تعهد، حفاظت و مسئولیت‌پذیری نسبت به محیط‌زیست، از جمله مشکلات و موانع موجود در راستای عدم دستیابی به توسعه پایدار در سیستم آموزشی کشور به ویژه دوره متوسطه است که به صورت مستقیم و غیرمستقیم دستیابی به اهداف توسعه پایدار را مختل می‌سازد (Abbaspour et al., 2016; Zubair & Ali, 2019). به علاوه طبق سند تحول بنیادین آموزش و پرورش در جامعه کنونی با مدیریت سنتی مدارس، آماده‌سازی دانش‌آموزان برای زندگی فردا محدودیت دارد و برای اینکه دانش‌آموختگان در عرصه کاری و اجتماعی چه در سطح کشور و چه در سطح بین‌المللی متعهد باشند، نه تنها لزوم تحول در آموزش و پرورش ضروری است؛ بلکه مفهوم مدیریت سبز مبتنی بر توسعه پایدار نیز نیازمند ارزیابی و بازنگری است. مرور پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه مدیریت سبز، ضمن تأکید بر ضرورت توجه در دوره متوسطه، به معرفی و تبیین روش‌های مختلف این نوع مدیریت پرداخته‌اند. فرمازی و

1. Fermazi et al.
2. Rahman & Maulina
3. Green School Based Management Model
4. Eslamieh et al.
5. Roscoe et al.
6. Shimlina & Suvorova
7. Al-Zawahreh et al.
8. Ontario Ministry of Education
9. U.S. Green Building Council
10. Farrokhi et al.
11. Kweon

عمده در سطوح دانشگاهی اجرا می‌شود. درحالی‌که بنا بر اذعان برنامه‌ریزان آموزشی، زیربنای توسعه پایدار در دوران دبیرستان است و ساختار یادشده نیز با تعلیم و تربیت خاص این دوره رابطه تنگاتنگ دارد. با توجه به اینکه، بررسی و جستجو در بین مقالات علمی نشان داد که پژوهشی مبنی بر ارائه الگو مدیریت سبز مبتنی بر توسعه پایدار بسیار محدود و تاکنون انجام نشده است. همچنین تعدد و پراکندگی شاخص‌های مدیریت سبز باعث می‌شود که اغلب برنامه‌ریزان و کارشناسان برای اجرای این شاخص‌ها بر توسعه پایدار تمرکز نداشته باشند و تسلط بر روی تمامی شاخص‌ها نیز خود می‌تواند مسئله مهمی باشد؛ بنابراین یکی از راه‌حل‌های مسئله فوق ارائه الگوی برای مدیریت سبز در بستر توسعه پایدار است. از این‌رو با توجه به سابقه فعالیت پژوهشگران در حوزه مدیریت سبز آموزش و پرورش، پژوهش حاضر در جهت پاسخگویی به این سؤال است که با چه الگویی می‌توان به توسعه مدیریت سبز مبتنی بر توسعه پایدار در مدارس متوسطه ایران پرداخت؟

### روش‌شناسی پژوهش

در روند پژوهش حاضر تلاش بر آن است که یک استراتژی استقرایی به‌منظور دستیابی به اهداف پژوهش انجام گیرد، از این‌رو از روش کیفی داده‌بنیاد استفاده شد. مشارکت‌کنندگان در این پژوهش شامل کلیه اعضای هیئت‌علمی دانشگاه آزاد واحد تبریز و مرند، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان و دانشگاه تبریز، صاحب‌نظران حوزه محیط‌زیست و توسعه پایدار، مدیران باسابقه حوزه ستادی و مدیران مدارس متوسطه که مطلع از حوزه مدیریت سبز آذربایجان شرقی و فارغ‌التحصیلان رشته‌های مدیریت آموزشی دارای زمینه فعالیت در زمینه محیط‌زیست، بودند.

اگر دانش‌آموزان و کارکنان بر اساس اهداف مدیریت سبز اداره شوند، مسئولیت‌پذیری در قبال صرفه‌جویی و جلوگیری از اتلاف انرژی و منابع محیط‌زیستی به‌عنوان یک هدف رفتاری نهادینه می‌شود. راثو و آیتال<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) در بررسی مفاهیم و استراتژی‌های آموزش سبز، نشان دادند سه مؤلفه اساسی شامل (۱) ایجاد آگاهی برای رسیدن به توسعه پایدار؛ (۲) تمرکز بر برنامه آموزشی سبز مبتنی بر کسب مهارت و (۳) استفاده از مفهوم سبز در صنعت و جامعه، برای حفظ پایداری در آموزش عالی سبز نقش دارند. همچنین تسفای<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) در پژوهش خود بر لزوم آموزش بر ایجاد سواد محیط‌زیستی از طریق سطح دانش، آگاهی و مهارت‌های دانش‌آموزان تأکید کرد. مرور مقاله کریم‌زاده<sup>۳</sup> (۲۰۱۵) نشان داد کلید توسعه پایدار، آموزش و پرورش می‌باشد و دانش، رکن اصلی توسعه نظام آموزشی می‌باشد. ارثمن<sup>۴</sup> (۲۰۱۵) بر این باور است که با اجرای مدیریت سبز در مدارس بستر مناسب برای آماده‌سازی دانش‌آموزان برای تصدی مشاغل سبز آینده میسر می‌گردد. نگاه به برنامه‌های آموزشی توسعه پایدار (EDS) در کشور دو مسئله اساسی را به ذهن متبادر می‌سازد. اولین مسئله محتوای این برنامه‌هاست که به‌طور عمده بر محور توسعه پایدار افراد تکیه کرده و کمتر به توسعه ابعاد مدیریت سبز پرداخته است، این در حالی است که توسعه پایدار با ابعاد مدیریت سبز همبستگی نشان می‌دهد. مسئله دوم، سطح آموزش توسعه پایدار مبتنی بر مدیریت سبز در مدارس می‌باشد که به‌طور

1. Rao & Aithal
2. Tesfai
3. Karimizadeh
4. Earthman

جدول ۱. مشخصات مشارکت‌کنندگان

Table 1. Characteristics of Participants

فرآوانی	گروه	متغیر	فرآوانی	گروه	متغیر
Abundance	Group	Variable	Abundance	Group	Variable
1	کمتر از ۱۲ سال Less than 12 years	سابقه	6	زن Female	جنسیت Gender
5	۱۲-۱۵ سال 12-15 years	Employment History	20	مرد Male	
7	۱۶-۱۹ سال 16-19 years		12	کارشناسی ارشد Master's	تحصیلات Educational

متغیر Variable	گروه Group	فراوانی Abundance	متغیر Variable	گروه Group	فراوانی Abundance
background					
	۲۳-۲۰ سال 20-23 years	5		دانشجوی دکتری Ph.D Student	3
	۲۷-۲۴ سال 20-23 years	5		دکتری Ph.D	11
	بیش از ۲۷ سال 20-23 years	3		کمتر از ۱۲ سال Less than 12 years	1

شد. به‌منظور بررسی تأییدپذیری، داده‌ها و یافته‌ها توسط دیگران نیز مورد بررسی قرار گرفت، به‌عبارت‌دیگر، از روش کثرت‌گرایی در محقق استفاده شد. در این روش فرد دیگری هم‌زمان با پژوهشگر فرایند را پیگیری و ارزیابی می‌کند. به‌منظور بررسی اعتبارپذیری از بازبینی مشارکت‌کنندگان و مرور نظر صاحب‌نظران در تحقیق استفاده شد. برای اعمال این روش، علاوه بر اینکه متن مصاحبه و کدهای مستخرج از مصاحبه‌ها با مشارکت‌کنندگان در میان گذاشته شد، یافته‌های نهایی نیز در اختیار تعدادی از متخصصان و خبرگان قرار گرفت که با آن‌ها مصاحبه به‌عمل آمده بود و نظر آنان مورد ارزیابی قرار گرفت. همچنین برای بررسی تأییدپذیری یافته‌های پژوهش، نتایج نهایی با چند نفر از متخصصان و خبرگان خارج از گروه مصاحبه‌شونده در میان گذاشته شد و میزان توافق آن‌ها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار تحلیل کیفی MAXQDA طی سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی به دست آمد. در مرحله کدگذاری باز و محوری، داده‌های مربوط به موضوع مطالعه، با بررسی دقیق، نام‌گذاری و مقوله‌بندی شدند. این کار با به کار بردن یک الگوی پارادایمی شامل شرایط علی، پدیده، زمینه، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها انجام شد. کدگذاری انتخابی به فرایند انتخاب مقوله محوری، پیوند نظام‌مند آن با دیگر مقوله‌ها و ارزش‌گذاری روابط آن‌ها است. یکی از اهداف کدگذاری انتخابی تدوین الگو است. به‌منظور تدوین الگوی مدیریت سبزی مبتنی بر توسعه پایدار، از بین مقوله‌های استخراج‌شده از مرحله کدگذاری باز و محوری، یک مقوله به‌عنوان مقوله محوری (مرکزی) انتخاب شد و سایر مقوله‌ها در ارتباط با آن قرار گرفتند. مقوله محوری یک صورت ذهنی از پدیده‌ای است که اساس فرایند است.

### یافته‌های پژوهش

هدف پژوهش حاضر ارائه الگویی برای مدیریت سبزی در مدارس

برای انتخاب مشارکت‌کنندگان از روش نمونه‌گیری هدفمند از نوع پیشینه تغییرات به‌عنوان نمونه، استفاده شد. در روش انتخاب نمونه، روش گلوله برفی نیز استفاده شد و تا محدوده «اشباع نظری» فرایند انتخاب نمونه ادامه پیدا کرد. ملاک انتخاب افراد، آشنایی افراد با برنامه‌های مرتبط با توسعه پایدار، انجام پژوهش‌های محیط‌زیستی، تخصص افراد در حوزه مدیریت سبزی، تخصص و حضور فعال در دوره متوسطه بود. از مصاحبه نیمه ساختاریافته برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد و بعد از ۲۶ مصاحبه، داده‌ها به اشباع نظری رسید، به این معنی که مؤلفه جدیدی به ابعاد به‌دست‌آمده اضافه نشد. برای انجام هر مصاحبه حداقل بیست دقیقه زمان اختصاص یافت. پس از اعلام موافقت، مصاحبه با محوریت سؤالاتی از قبیل عوامل مؤثر بر اجرای مدیریت سبزی در مدارس متوسطه، شرایط و زمینه‌های موردنیاز برای اجرای مدیریت سبزی، چالش‌ها و موانع اجرای مدیریت سبزی، راهبردهای موردنیاز برای اجرا و پیامدهای مدیریت سبزی مطرح شد. انجام مصاحبه با مصاحبه‌شوندگان به دو روش انجام شد. در روش حضوری، سؤالات و دریافت پاسخ‌ها از فرد مصاحبه‌شونده توسط محقق انجام شد. با توجه به وجود اپیدمی کرونا و محدودیت ملاقات حضوری، از روش غیرحضوری نیز استفاده شد و در این روش، پس از توضیح در مورد نوع پروژه و فایل سؤالات از طریق شبکه‌های اجتماعی ایتا و واتس‌آپ به مصاحبه‌شوندگان ارسال شد و به آن‌ها خاطر نشان شد که می‌توانند پاسخ‌های خود را به‌صورت متنی و یا صوتی نیز ارسال نمایند. به‌منظور رعایت ملاحظات اخلاقی در اجرای پژوهش، همراه با سؤالات مصاحبه، نامه‌ای با امضای پژوهشگر مبنی بر تعهد اخلاقی در نگهداری مفاد مصاحبه و مشخصات مشارکت‌کنندگان و انتشار نکردن آن ارسال شد. برای بررسی روایی و اعتبار داده‌ها از چهار معیار مقبولیت، انتقال‌پذیری، تأییدپذیری، قابلیت اطمینان استفاده شد. برای بررسی قابلیت اطمینان، تمامی جزئیات مربوط به مصاحبه‌ها، نحوه تفسیرها و چگونگی فرایند پژوهش دقیقاً ثبت و نگهداری

متوسطه با رویکرد توسعه پایدار بود. در پارادایم کدگذاری  
 محور، مقوله‌ها به زیر مقوله‌ها و پیوند دادن مقوله‌ها در سطح  
 ویژگی‌ها و ابعاد در دستور کار قرار می‌گیرد. در نتیجه نظرهای  
 مشارکت‌کنندگان پژوهش، نتایج حاصل از کدگذاری محوری  
 عوامل علی مؤثر بر مدیریت سبز مدارس در جدول (۲) آمده  
 است.

جدول ۲. پارادایم علی طراحی الگوی مدیریت سبز در مدارس متوسطه

Table 2. Causal Paradigm of Green Management Model Design in Secondary Schools

کد باز Open code	کد محوری Axial code
شناسایی و توجه به روندهای آتی مدیریت سبز مدارس Identifying and paying attention to the future trends of green school management	
انتصاب نماینده ارشد مخصوص مدیریت سبز در مدارس Appointment of senior representative for green management in schools	آینده‌پژوهی سبز Green futurology
حمایت از سرمایه‌گذارهای دانش‌بنیان فعال حوزه مدیریت سبز Supporting active knowledge-based investors in the field of green management	
بهبود اجرای ابعاد مدیریت سبز منطبق با فرهنگ‌سازمانی Improving the implementation of green management dimensions in accordance with the organizational culture	
برنامه‌ریزی و تأمین بودجه توسعه پایدار و مدیریت سبز مدارس Providing planning and the financial resources needed for sustainable development and green management projects	
ایجاد اعتماد، تعهد و تشریک‌مساعی با اهداف توسعه پایدار Creating trust, commitment and collaboration with sustainable development goals	استقرار سیستم مدیریت محیط‌زیستی Establishment of environmental management system
آموزش درست فرایند استعدادیابی به مجریان مدیریت سبز در مراکز آموزشی Proper training of talent acquisition process to green management executives in educational centers	
افزایش دانش فناوری و پتانسیل ارتباطات محیط‌زیستی Increasing technological knowledge and the potential of environmental communication	
آموزش علوم پایه در مدارس با رویکردهای نوین تدریس Teaching basic science in schools with new teaching approaches	
استفاده از تفکر سیستمی و پایبندی به اصل تعهد Using systemic thinking and adhering to the principle of commitment	
آموزش روش سازگاری با محیط‌زیست و افزایش سواد محیط‌زیستی Teaching the method of adapting to the environment and increasing environmental literacy	تحولات استراتژیک Strategic developments
کاهش تأثیرات محیط‌زیستی، افزایش سلامت و رفاه Reducing environmental impacts, increasing health and well-being	
حفظ استقلال همه فعالیت‌های سبز Maintaining the independence of all green activities	

در زمینه شرایط علی به بررسی مصداق‌هایی از کدهای  
 استخراج‌شده بر اساس مصاحبه‌ها پرداخته شد. بر طبق یکی از  
 مصاحبه‌های انجام‌گرفته، «پیشایندهای مؤثر بر مدیریت سبز در  
 مدارس متوسطه فرایند حمایت از سرمایه‌گذاری سبز در مدارس  
 جهت افزایش درآمدزایی سبز و توسعه پایدار است در این زمینه  
 لازم است به‌عنوان نمونه از مؤسسات و شرکت‌های دانش‌بنیان

محیط‌زیست را هم به دانش آموزان آموزش می‌دهد و دانش آموزان یاد می‌گیرند تا جهان را به سمت آینده‌ای سالم‌تر، پاک‌تر و پایدار سوق دهند. هر مدرسه‌ای می‌تواند یک مدرسه سبز باشد؛ الگوی مدارس می‌تواند با توجه به سازگاری با محیط‌زیست، دانش آموزان را تشویق کند تا نوآوران و مجریان مدرسه سبز باشند».

فعال در حوزه مدیریت سبز استفاده شود. همچنین به‌منظور تربیت نیروی انسانی لازم است آموزش علوم پایه در مدارس موردتوجه قرار بگیرد. سیاست‌گذاری در این زمینه باید به‌صورت منسجم و مدیریت کلان باشد و بعد از تعیین مأموریت‌ها، مدارس با توجه به مسائل داخلی خود، از رویکردهای مختلف تدریس استفاده کنند». بر اساس مصاحبه دیگر، «مدرسه سبز علاوه بر آموزش دروس لازم، روش‌های سازگاری با

جدول ۳. مؤلفه‌های زمینه‌ای طراحی الگو مدیریت سبز در مدارس متوسطه

Table 3. Contextual Components of Green Management Model Design in Secondary schools

کد محور	کد باز
Axial code	Open code
مشارکت اجتماعی Social participation	ایجاد کنش متقابل و انسجام اجتماعی، مشارکت دانش آموزان Creating interaction and social cohesion, students' participation
	تسهیل در تعاملات بین مدرسه‌ای و توسعه مشارکت برون مدرسه‌ای با ارگان مرتبط Facilitating inter-school interactions and developing extra-school partnerships with related organizations
	تبادل اطلاعات مدیریت سبز با سازمان‌های صاحب داده Exchange of green management information with data owner organizations
پایش Moitoring	اجرای ممیزی داخلی برنامه‌های مدیریت سبز توسط خود مدارس Implementation of internal audit of green management programs by the schools themselves
	انجام ممیزی منظم برنامه‌های مدیریت سبز مدارس توسط مدارس دیگر Conducting regular audits of school green management programs by other schools
تصویب استاندارد و ارائه دستورالعمل Approving the standard and providing instructions	ارزیابی جنبه‌ها و آثار محیط‌زیستی فعالیت‌ها، محصولات و خدمات مدارس سبز Evaluation of environmental aspects and effects of activities, products and services of green schools
	بسط یک اصول سبز و تنظیم دستورالعمل و مقررات درون سازمانی مدیریت سبز مدارس Development of a green principle and organization of guidelines and regulations within the organization of green management of schools
	اجرای اصول، بازبینی کارکرد و ذخیره سوابق و مستندات مربوط به سیستم مدیریت سبز Implementation of principles, performance review and storage of records and documents related to green management system

مؤثر بر اجرای مدیریت سبز تأثیر دارد. به اعتقاد بنده، حمایت سازمان‌ها به‌خصوص آموزش و پرورش از مدارس سبز و ایجاد ارتباطات مؤثر با سازمان‌های مرتبط از قبیل سازمان آب و فاضلاب در راه‌اندازی و پیشبرد اهداف مدارس سبز نقش حیاتی دارد.» نتایج حاصل از کدگذاری محوری و باز برای شناسایی عوامل مداخله‌گر در مدیریت سبز مدارس در جدول (۴) ارائه شده است.

در زمینه عوامل زمینه‌ای، بر طبق یکی از مصاحبه‌های انجام‌گرفته «به‌منظور نهادینه نمودن موضوع مدیریت سبز لازم است، بر تهیه مستندات از جمله نظام‌نامه، روش‌های اجرایی و سایر مستندات که می‌تواند در راستای رسیدن به اهداف توسعه پایدار در یک سازمان مانند مدارس نقش مهمی داشته باشد، توجه ویژه شود. همچنین ارائه راهنمای دستورالعمل سبز توسط مدیریت و مشاوران مدارس و آموزش اجرا توسط کادر اجرایی با مشارکت دانش آموزان از دیگر عواملی است که در پیشایندهای



## جدول ۴. مؤلفه‌های مداخله‌گر طراحی الگو مدیریت سبز در مدارس متوسطه

Table 4. Intervening Components of Green Management Model Design in Secondary Schools

کد محور	کد باز
Axial code	Open code
انزوای عملکردی Functional isolation	نبود مدیران شایسته، هدفمند و فقدان جانشین پروری در مدیریت Lack of competent, purposeful managers and lack of succession in management
	عدم تأمین منابع مالی Lack of financial resources
محدودیت Limitation	عدم وجود چارچوب همکاری و نبود استراتژی‌های کاری Lack of cooperation framework and lack of working strategies
	محدودیت در جذب منابع، محدودیت‌های مربوط به اصلاح قوانین Restrictions on attracting resources, restrictions on amending laws
	عدم وجود چارچوب مدون جهت ورود به زنجیره اجرای مدیریت سبز Absence of a formal framework to enter the green management implementation
موانع بهداشت حرفه‌ای Barriers to occupational health	عدم پالایش و تربیت درست نیروها مبتنی بر ویژگی‌های مدیریت سبز Lack of proper refinement and training of forces based on green management characteristics
	عدم به کارگیری اصول بهداشت حرفه‌ای برای کارکنان و شهروندان Failure to apply occupational health principles for employees and citizens
عدم تعهد Lack of commitment	عدم پیشگیری از حوادث، آسیب‌ها و بیماری‌های شغلی در مقابل فشارهای بیش‌ازحد جسمی Failure to prevent occupational accidents, injuries and illnesses due to excessive physical pressure
	عدم تعهد مدیران به تنظیم برنامه زمان‌بندی استقرار منابع مدیریت سبز Non-commitment of managers to schedule the deployment of green management resources
	عدم توجه به اصل تعهد به سبز بودن مدارس Not paying attention to the principle of commitment to green schools

در برداشته باشد، می‌دانند. البته این به‌استثنای برخی مدیران روشن‌فکر و نگرش آنها برای ایجاد محیط کاری ایمن‌تر به‌منظور مطابقت با قوانین است، از این‌رو ایجاد و تقویت واحدهای تخصصی به‌کارگیری اصول بهداشت حرفه‌ای در کلیه واحدهای آموزشی در نیل به توسعه پایدار، جایگاه و اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند». در بررسی راهبردهای مدیریت سبز مدارس متوسطه کشور، نتایج حاصل از کدگذاری محوری و باز در جدول (۵) ارائه شده است.

بر طبق مصاحبه‌های انجام‌گرفته، در زمینه عوامل مداخله‌گر به بخشی از مصاحبه‌ها مرتبط با مقوله موردنظر اشاره می‌شود. «از مهم‌ترین موانع موجود بر سر اجرای مدیریت سبز می‌توان به وجود تعارض در مسیر توسعه پایدار اشاره کرد. باوجود اینکه تاکنون مطالب و تحقیقات زیادی در مورد توجه به اصول ایمنی و بهداشت حرفه‌ای، جهت حفاظت و ارتقای سطح سلامتی نیروی انسانی و سرمایه‌های محیط‌زیستی نوشته‌شده، اما مدیران بسیاری از واحدهای آموزشی، بهداشت حرفه‌ای را تنها به‌عنوان رشته‌ای هزینه‌زا و تشریفاتی که شاید سودی هم

## جدول ۵. راهبردهای طراحی الگو مدیریت سبز در مدارس متوسطه

Table 5. Design Strategies of Green Management Model in Secondary Schools

کد محور	کد باز
Axial code	Open code
تغییرات مبتنی بر فناوری	جایگزینی شیوه سنتی اطلاع‌رسانی با نسخه‌های الکترونیک Replacing the traditional way of informing with electronic versions
تغییرات مبتنی بر فناوری	گسترش فناوری اطلاعات به‌منظور کاهش ایاب و ذهاب و آلودگی Expansion of information technology in order to reduce traffic and pollution
تغییرات مبتنی بر فناوری	تغییرات مبتنی بر فناوری Changes based on technology

کد محور	کد باز	کد محوری
Axial code	Open code	
	استفاده از سیستم اتوماسیون اداری و شبکه‌های الکترونیکی Use of administrative automation system and electronic networks	
	تأمین امکانات لازم جهت فعالیت دورکاری Providing the necessary facilities for remote work activities	
	بازنگری و بازطراحی مدیریت با رویکردی فناورانه Revision and redesign of management with a technological approach	
	برگزاری دوره‌های آموزشی محیط‌زیستی جهت آگاهی کارکنان Holding environmental training courses for the awareness of employees	
آموزش مدیریت سبز	آموزش روش‌های سازگاری با محیط‌زیست به دانش آموزان Teaching methods of adapting to the environment to students	Green management training
	آموزش عمومی مدیران جهت ایجاد ساختار و سیستم مدیریت سبز General training of managers to create a green management structure and system	
	استفاده از رویکردهای نوین تدریس در راستای تربیت نیروی انسانی سبز The use of new teaching approaches in the direction of training green manpower	
	اجرای همایش‌های تخصصی علمی و کنفرانس‌های ملی و بین‌المللی Conducting specialized scientific conferences and national and international conferences	تحقیق و توسعه
	حضور در فعالیت‌های خیریه و عام‌المنفعه Participation in charity and public benefit activities	Research and Development
	اجرای طرح‌های پژوهشی و نگارش مقالات در مجلات Implementing research projects and writing articles in magazines	
	حمایت از تولید ایده خلاقانه برای حل مسائل محیط‌زیستی و مدیریت سبز Supporting the generation of creative ideas to solve environmental problems and green management	
نوآوری باز	ایجاد تغییرات در فرایندهای اداری و آموزشی مدارس با رویکرد سبز Creating changes in the administrative and educational processes of schools with a green approach	Open innovation
	ایجاد دسترسی به داده‌های مدیریت سبز توسط سازمان آموزش و پرورش برای مدارس Providing access to green management data by the Education Organization for schools	
	ارزیابی توان و پتانسیل کارکنان مدارس به منظور استقرار مدیریت سبز Evaluating the power and potential of school employees in order to establish green management	ارزیابی
	ارزیابی دوره‌ای، تهیه و ارائه گزارش عملکرد استقرار مدیریت سبز Periodic evaluation, preparation and presentation of green management establishment performance reports	Evaluation
	ارزیابی مستمر از دوره‌های آموزشی و برنامه‌های درسی سبز مدارس Continuous evaluation of educational courses and school green curricula	
	توجه به زنجیره تأمین کنندگان سازگار با محیط‌زیست Pay attention to the supply chain compatible with the environment	تأمین منابع مالی
	تأمین منابع مالی و بودجه موردنیاز برای طرح‌های مدیریت سبز Providing the financial resources and budget needed for green management projects	Financing
	بهینه‌سازی مصرف انرژی و استفاده منابع تجدید پذیر Optimization of energy consumption and use of renewable resources	
فرهنگ‌سازی	تلاش مدیران به ارائه اصول اخلاقی و مناسبات جامعه در تغییرات سبز Managers' efforts to provide ethical principles and social relations in green changes	Cultivation
	ارتقای آگاهی‌های عمومی از راه فرهنگ‌سازی و آموزش عمومی توسط مؤسسات آموزشی	

کد محور Axial code	کد باز Open code
	Promotion of public awareness through culture building and public education by educational institutions
در بررسی مصاحبه‌های انجام‌گرفته مبنی بر راهبردهای موردنظر به بخشی از متون مصاحبه‌ها اشاره می‌شود: «از مهم‌ترین راهبردهای اداره مدارس بر اساس شاخص‌های مدیریت سبز می‌توان به استفاده از محصولات قابل تعویض و غیرقابل دورریز و سازگار با محیط‌زیست اشاره کرد. به‌عنوان مثال در هنگام انجام خرید برای مدارس از محصولاتی که دارای نشان سبز هستند استفاده شود. در هنگام خرید محصولات الکترونیکی قابل شارژ از باتری‌های قابل شارژ استفاده شود تا استفاده مجدد از آن، صدمه به محیط‌زیست را به حداقل برساند. یا در هنگام خرید کاغذ از اجناسی با حداقل	۵۰ درصد فیبرهای قابل بازیافت یا کاغذهای فاقد مواد سفیدکننده خریداری شود. برای پربینترها از کارتریج و تونرهایی قابل استفاده مجدد که بتوان به تأمین‌کننده ارجاع داد، استفاده شود». بخشی از مصاحبه دیگر بدین شرح است «برای قوت بخشیدن به مدیریت سبز مدارس، لازم است بر خرید مواد و منابع نظارت کافی صورت گیرد. بهینه‌سازی مصرف انرژی و استفاده منابع تجدید پذیر از راهبردهای اداره مدارس بر اساس شاخص‌های مدیریت سبز است». بررسی اقدامات انجام‌گرفته برای طراحی الگوی مدیریت سبز در مدارس متوسطه در جدول (۶) آمده است.

#### جدول ۶. اقدامات موردنیاز مدیریت سبز در مدارس متوسطه کشور

Table 6. Necessary Proceedings for Green Management in Secondary Schools of the Country

کد محور Axial code	کد باز Open code
حمل‌ونقل پایدار Sustainable transport	توسعه حمل‌ونقل با رویکرد مدیریت سبز Transportation development with a green management approach اجرای سیاست‌های تشویقی جهت ترغیب استفاده از وسایل حمل‌ونقل عمومی Implementation of incentive policies to encourage the use of public transportation تشویق به استفاده از دوچرخه برای ایاب و ذهاب به محیط‌های آموزشی Encouraging the use of bicycles to go to and from schools
استفاده از فناوری پاک Using clean technology	استفاده از سیستم‌های گرمایشی و سرمایشی و تهویه با منبع انرژی پاک Using heating, cooling and ventilation systems with a clean energy source استفاده و حمایت از فناوری‌های پاک و سازگار با محیط‌زیست Use and support of clean and environmentally friendly technologies تعمیر و نگهداری دستگاه‌ها و تجهیزات به‌جای تعویض Repairing and maintenance of devices and equipment instead of replacement خاموش کردن سیستم گرمایش در شب و مواقع غیرضروری Turning off the heating system at night and when unnecessary کنترل سیستم موتورخانه، سیستم گرمایشی و سرمایشی و اصلاح لوله‌کشی‌های معیوب Controlling the engine room system, heating and cooling system, and correcting faulty plumbing نصب پرده‌های هوشمند و عدم استفاده از انرژی برق در طول روز Installing smart curtains and not using electricity during the day استفاده از سیستم‌های مکانیزه نظافت مدارس با حداقل مواد مصرفی Using mechanized school cleaning systems with minimal consumables
معماری اصولی ساختمان Basic architecture of the building	استفاده از معماری‌های جدید برای دریافت نور بیشتر و استفاده کمتر از نور چراغ Using new architectures methods to receive more light and use less light توجه به کیفیت مصالح مبتنی بر عایق‌بندی Attention to the quality of materials based on insulation

کد باز Open code	کد محوری Axial code
بهینه‌سازی مصرف آب با سیستم بازچرخانی، مخازن گردآوری آب باران و آبیاری قطره‌ای Optimizing water consumption by recycling system, installing rainwater collection tanks and drip irrigation	
محدود کردن تبخیر و هدررفت آب با آبیاری در صبح زود یا شب‌هنگام Limiting evaporation and water loss by watering in the early morning or late at night	مدیریت مصرف آب Water consumption management
تعمیر و بهسازی شبکه‌های توزیع فرسوده آب و جایگزینی با لوله‌های پلیمری Repairing and improvement of worn out water distribution networks and replacement with polymer pipes	
نظارت مستمر بر عدم نشتی لوله‌ها و شیرآلات Continuous monitoring of non-leakage of pipes and valves	
بهره‌گیری از فرایند تفکیک از مبدأ و بازیافت زباله Taking advantage of the process of separation from the source and waste recycling	
گسترش عملیات تفکیک پسماندها با کمک کاربران Expansion of waste separation operations with the help of users	مدیریت پسماند Waste Management
برگزاری کارگاه اجرای طرح جامع مدیریت پسماند Holding a workshop on the implementation of a comprehensive waste management plan	
تفکیک پسماند با ایجاد مکانیسم‌های نوین دفع زباله Separation of waste by creating new waste disposal mechanisms	
افزایش مساحت پوشش گیاهی و فضای سبز Increasing the area of vegetation and green space	افزایش پوشش گیاهی Increased vegetation
کاشت گیاهان با مصرف آب کم و سازگار با محیط‌های کم آب Planting plants with low water consumption and adapted to low water	

بررسی پیامدهای طراحی الگو مدیریت سبز در مدارس متوسطه کشور در جدول (۷) مشاهده می‌شود.

#### جدول ۷. پیامدهای طراحی الگو مدیریت سبز در مدارس متوسطه کشور

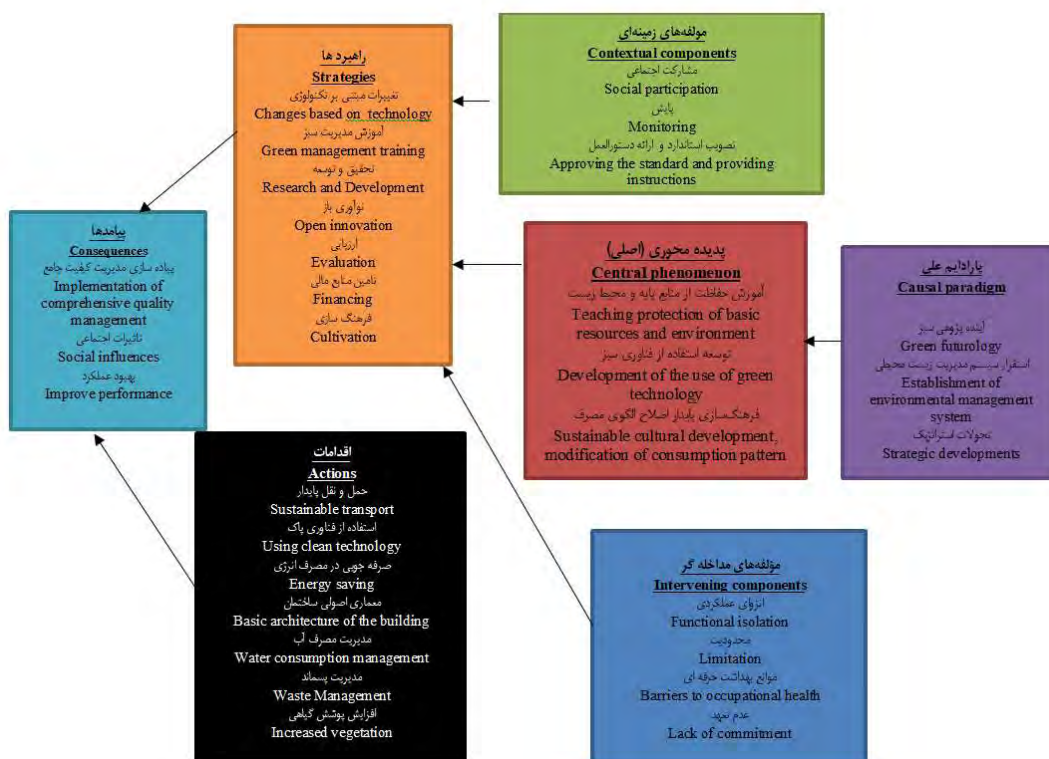
Table 7. Consequences of Designing Green Management Model in Secondary Schools of the Country

کد باز Open code	کد محوری Axial code
پیاده‌سازی اصول مدیریت یکپارچه منابع Implementing the principles of integrated resource management	پیاده‌سازی مدیریت کیفیت جامع Implementation of comprehensive quality management
افزایش پتانسیل مدیریت سبز منابع انسانی Increasing the potential of green management of human resources	
افزایش آگاهی‌سازی از راهکارهای نوین حفظ محیط‌زیست Increasing awareness of new ways to protect the environment	
کاستن مخرب‌سازی محیط‌زیستی Reducing environmental damage	
کاهش نگرانی جمعی محیط‌زیستی Reducing collective environmental concern	تأثیرات اجتماعی Social influences
درک افراد از مسئولیت اجتماعی People's understanding of social responsibility	
ایجاد الگوی صحیح فرهنگی و رفتاری محیط‌زیستی Creating the correct cultural and environmental behavioral model	

کد باز Open code	کد محوری Axial code
افزایش ظرفیت‌های فناوری مدارس کشور Increasing the technology capacities of schools in the country	بهبود عملکرد Improve performance
استفاده بهینه از منابع مالی Optimal use of financial resources	
توسعه پایدار محیط‌زیستی Environmentally sustainable development	

(۱) نشان‌دهنده الگو طراحی الگو مدیریت سبز در مدارس متوسطه کشور مبتنی بر توسعه پایدار است. با در نظر گرفتن مفهوم مدیریت سبز مدارس متوسطه با رویکرد توسعه پایدار، عنوان «آموزش حفاظت از منابع پایه و محیط‌زیست، توسعه استفاده از فناوری سبز و فرهنگ‌سازی پایدار اصلاح الگوی مصرف» برای مقوله محوری در کدگذاری انتخابی مناسب یافت شد.

بر اساس کدهای استخراج‌شده از مرحله کدگذاری باز و محوری، ۹۸ کد باز و ۲۷ کد محوری استخراج شد. مقوله محوری یک صورت ذهنی از پدیده‌ای است که پایه‌ی روند پژوهش است، به دلیل اینکه هیچ‌یک از پارادایم‌ها انتزاعی‌تر از سایر مقوله‌ها نبودند، برای پدیده محوری نام متناسب با موضوع تحقیق انتخاب شد. حال با توجه شرایط گزینش مقوله محوری (مرکزی) در فرایند کدگذاری انتخابی به‌صورت ذهنی و بر اساس مقوله‌های استخراجی از کدگذاری باز و محوری، شکل



شکل ۱. الگوی مفهومی مدیریت سبز مبتنی بر توسعه پایدار در مدارس متوسطه

Figure 1. Conceptual Model of Green Management Based on Sustainable Development in Secondary Schools

## بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش تلاش شد با استفاده از روش نظریه داده بنیاد، الگوی مفهومی مدیریت سبز مدارس متوسطه با رویکرد توسعه پایدار طراحی و تدوین شود. بر اساس استخراج کدها از متن مصاحبه‌ها، عوامل آینده‌پژوهی سبز، سیستم مدیریت محیط‌زیستی و تحولات استراتژیک به‌عنوان پارادایم علمی شناسایی شد. در تبیین این یافته، همان‌طور که میبودی و همکاران (۲۰۱۸) اذعان داشتند مدرسه محل اصلی آموزش هنجارها و ارزش‌ها و خشت اول جامعه مدنی می‌باشد و فرخی و همکاران (۲۰۱۷) معتقدند که هر سرمایه‌گذاری در داخل مدرسه، سود کلانی را ناشی از شکل‌گیری بهینه شخصیت دانش‌آموزان به بار می‌آورد؛ چراکه افراد در صورت عادت به رفتارهای صحیح در اطرافیان، خانواده و نیز نسل بعدی تأثیر بسزایی را خواهند داشت. بنیادی‌ترین شیوه در حفاظت محیط‌زیست، آموزش محیط‌زیست است که هدف آن، یافتن مناسب‌ترین و بهترین نظام شیوه ارائه مطالب، نحوه فعالیت‌ها و اجرای ساختاری است که زمینه‌ساز ارتقاء آگاهی‌های محیط‌زیستی در سطح جامعه می‌باشد تا از این طریق هر فرد، از طریق احترام گذاشتن به طبیعت، خود را مسئول حفظ و حمایت محیط‌زیست بداند. سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های مختلف جوامع انسانی برای رسیدن به توسعه پایدار، زمانی جامعه عمل می‌پوشد که ساختارهای فرهنگی و آموزشی لازم از طریق انجام پژوهش‌های محیط‌زیستی پایه‌ریزی شده باشد و تنها در این حالت است که می‌توان انتظار داشت، منابع و هزینه‌های انسانی و مادی، منجر به تحقق اهداف و نتایج مورد انتظار سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان شود. در زمینه پارادایم ابعاد زمینه‌ای، از دیدگاه توسعه‌ی پایدار، تضادی بین رشد اقتصادی، حفظ و بهبود وضعیت محیط‌زیست وجود ندارد، درواقع به‌زعم نظر عباس‌پور و همکاران (۲۰۱۶) تحقق اهداف توسعه پایدار با نهادینه نمودن نگاه خردمندانه و پایدار به فعالیت‌ها در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی از جمله توجه به پایداری برنامه‌ریزی در بخش محیط‌زیست در پرتو مصرف بهینه منابع، مشارکت اجتماعی و حفاظت محیط‌زیست واقعیت می‌یابد. از این رو طبق دیدگاه اسلامی و همکاران (۲۰۱۹) ایجاد بسترهای مناسب برای ارتقا بهره‌وری، کیفیت، رقابت‌پذیری، خلاقیت و نوآوری در مصرف بهینه مواد و بهره‌مندی از محیط‌زیست مطلوب در سایه شناسایی، انتخاب و اجرای اقدامات مناسب و تصویب استانداردهای مدیریت سبز مبتنی بر روزترین شاخص‌ها، در کنار عوامل رشد اقتصادی و اجتماعی

می‌تواند از طریق استقرار نظام مدیریت سبز در سطح کشور و در نهایت پیاده‌سازی و اجرای مدرسه سبز امکان‌پذیر گردد که با توجه به شرایط فعلی حاکم، استقرار مدیریت سبز در سازمان آموزش و پرورش به جدیت پیگیری نشده و لزوم اعمال آن و ارائه راهکارهای مدیریتی صحیح در سطح مدارس نیاز به پیگیری و اجرایی شدن دارد. در زمینه اقدامات انجام‌گرفته در زمینه مدیریت سبز، با بررسی مطالعه شیمیلینیا و ساورا (۲۰۱۸) می‌توان ادعا کرد که معماری مناسب و چشم‌انداز مدرسه تأثیر مثبتی بر بهبود کیفیت کاری کارکنان و میزان یادگیری دانش‌آموزان دارد. طبق دیدگاه جوان (۲۰۱۸) روند آموزش در فضای مطلوب، امکان انجام کارهای تیمی، اشتیاق به یادگیری، حس آرامش و سرزندگی را در کارکنان و دانش‌آموزان افزایش می‌دهد. با توجه به دیدگاه مطرح‌شده توسط آگیرز کوئنگا (۲۰۱۹) موفقیت محیط آموزشی در اجرای اهداف مدیریت سبز در سطح ابتدایی قابلیت تعمیم به‌صورت منسجم به دیگر مقاطع را دارا است و با در نظر گرفتن یافته یو و همکاران (۲۰۱۹) برای استفاده بهینه از محیط مدرسه بایستی برنامه‌های آموزشی در زمینه استفاده بهینه از فضای سبز و پوشش گیاهی مورد تأکید قرار بگیرند؛ زیرا طبق نظر ال-زوهاره و همکاران (۲۰۱۸) اغلب معضلات محیط‌زیستی ریشه در کمبود آگاهی و نقص در امور اخلاقی در ارتباط به نوع رفتار انسان با محیط طبیعی دارد. در زمینه راهبردهای استخراجی در زمینه مدیریت سبز مدارس، مطالعه پیرجلالی (۲۰۱۶) نشان می‌دهد که با نگاه عمیق به آداب موجود در رسالت پیامبران، مشاهده می‌شود که انبیاء هر یک با تلاش و پیگیری فراوان، به تثبیت فرهنگ در جامعه مبادرت می‌ورزند که پیامد آن به نفع مردم بود. ارتباط اخلاقی هم‌آهنگ فرد و محیط‌زیست وی از نظر حفاظت و اعتلای آن، اگرچه به عادت‌ها و آموزش‌های دوران کودکی و پیش از دبستان نیز بستگی دارد؛ اما داشتن آگاهی در زمینه محیط‌زیست و توسعه درک او نسبت به فرایندها و ارتباطات داخلی در محیط‌های طبیعی و مصنوعی لازم است. لذا اگر شخص به ارزش‌ها، نظریات، انگیزه‌ها و تعهدات خود نسبت به حفاظت از محیط‌زیست پایبند باشد، سبب می‌شود که شخص اقداماتی برای حل مسائل محیط‌زیست و بهبود کیفیت زندگی به عمل آورد. به‌علاوه طبق دیدگاه میبودی و همکاران (۲۰۱۵) آموزش حفاظت از محیط‌زیست، باید فرایندی در راستای اهداف مذکور باشد و مدرسه با مدیریت سبز کانونی بسیار مؤثر خواهد بود. توسعه فرهنگی نسبت به توسعه اجتماعی، سیاسی و اقتصادی از وسعت بیشتری برخوردار است؛ به بیان زاهدی و

اهداف اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی منجر به حداکثر سازی رفاه انسان فعلی بدون آسیب به توانایی نسل‌های آتی می‌شود.

با توجه به نتایج تحقیق پیشنهاد می‌شود، به‌منظور اجرایی کردن روند توسعه آگاهی‌ها، مسئولیت‌پذیری و عادات در دانش‌آموزان یکی از بنیادی‌ترین اقدامات، تربیت معلمان و کارکنان مدارس متوسطه در رشته‌های علوم پایه، جغرافی، زمین‌شناسی و ادبیات به‌صورت اجرای دوره‌های آموزشی رسمی، خصوصی، ضمن خدمت، آموزش‌های مکاتبه‌ای و یا اجرای کارگاه است. از دیگر پیشنهادها کاربردی، هماهنگی و انطباق برنامه‌ها و مواد درسی با محور حفاظت از محیط‌زیست ویژه دانش‌آموز هر منطقه (مثلاً محیط‌زیست شهری، روستایی، صنعتی تجاری، اقتصادی و غیره) می‌باشد، زیرا چنین برنامه‌ریزی درسی می‌تواند تأثیرات عمیق آموزشی و قابل‌لمس بر دانش‌آموز داشته باشد. همچنین برگزاری جشنواره‌ها و مسابقات فرهنگی و هنری در بین دانش‌آموزان و معلمان برای اعتلای فرهنگ محیط‌زیستی و حفاظت از محیط‌زیست می‌تواند در تمامی مقاطع کارساز باشد. افزوده شدن معلم محیط‌زیست مشابه معلمان بهداشت مدارس که مسئولیت آموزش و بالا بردن سطح آگاهی معلمان و دانش‌آموزان و والدین آنان نسبت به مشکلات محیط‌زیست و ایجاد حساسیت در حفاظت از محیط‌زیست باشند، در مدارس پیشنهاد می‌شود. یکی از پیشنهادها اصلی در زمینه عملی شدن مدیریت سبز در مدارس، ارتباط مستقیم سازمان حفاظت محیط‌زیست با سازمان آموزش و پرورش است و به‌منظور اجرایی نمودن این پیشنهاد، برگزاری جلسات ماهانه، ترمیک و یا سالانه در سازمان حفاظت محیط‌زیست و ادارات تابع و آگاهی از میزان فعالیت‌های مجریان و نمایندگان محیط‌زیست در آموزش و پرورش و ارزیابی میزان فعالیت و بررسی نتایج حاصل توسط سازمان حفاظت از محیط‌زیست توصیه می‌گردد.

نجفی (۲۰۱۶)، جامعه‌شناسان معتقدند پویایی در فرهنگ جامعه منجر به پیشرفت و توسعه در تمامی زمینه‌ها می‌شود. در مورد مقوله مداخله‌گر استخراج‌شده در مدل مدیریت سبز، کمبود دانش موردنیاز در زمینه بهینه‌سازی مصرف مواد و انرژی به‌ویژه در بخش اجرا و همچنین نبود متخصصین کافی در این زمینه از جمله محدودیت‌های مهم به نظر می‌رسد. در نهایت فقدان دید و مسئولیت‌پذیری مدیران در رابطه با لزوم حفظ منابع و ذخایر کشور و نیز نداشتن آگاهی‌ها و آموزش‌های ضروری در استقرار نظام مدیریت سبز نقش مهمی در عدم دسترسی به اهداف ذکرشده دارند. سایر عواملی نظیر وجود نظام ناعادلانه پرداخت یارانه‌ها، گسترده بودن ساختار دولت و لزوم خصوصی‌سازی بخش‌های مختلف از جمله عوامل غیرمستقیمی هستند که در این عدم توفیق، نقش مهم دارند. اوته و همکاران (۲۰۲۲) اظهار می‌دارند در زمینه بهبود مداوم محیط‌زیستی، تعهد مدیریت نسبت به مسائل محیط‌زیستی و برنامه‌ریزی استراتژی‌های ضروری است. منصور و ویجاسکانا (۲۰۲۱) دریافتند که مدیریت متعهد به محیط‌زیست، تمایل به اتخاذ سیستمی دارد که قادر به ارائه اطلاعات مربوط به محیط‌زیست باشد. زمانی که مدیریت، پتانسیل مزایای احتمالی حاصل از طرح‌های خاص محیط‌زیستی مانند افزایش عملکرد را درک کند، به تعهد به پایداری محیطی نیز تشویق خواهند شد. بر اساس آنچه بیان شد، آموزش محیط‌زیست به‌منظور ایجاد فرهنگ غنی با تربیت افراد با حس مسئولیت اجتماعی و مهارت‌های لازم برای فعالیت‌های مختلف در ایجاد محیط‌زیست سالم، پاک و تعهد به نگهداری از آن برای نسل‌های آینده صورت می‌گیرد و توسعه پایدار تغییر در بنیادها را اقتضا می‌کند. در زمینه نقش بعد پیاده‌سازی مدیریت کیفیت جامع در مدیریت سبز مدارس طبق دیدگاه حسن‌زاده کرمانشاهی و شیروان (۲۰۲۲)، توسعه پایدار نیازهای نسل فعلی را بدون ایجاد اشکال در توانایی نسل‌های آینده در برآوردن احتیاجات خود تأمین می‌کند و توسعه پایدار مبتنی بر

## References

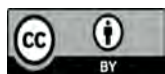
- Abbaspour, A. Karbassi, S. & Khadivi, N. (2016). "Implementation of Green University Concept in Sport Complexes". *International Journal of Environmental Science and Technology (IJEST)*, 3(3). [In Persian]
- Agirreazkuenaga, L. (2019). "Embedding Sustainable Development Goals in Education. Teachers' Perspective about Education for Sustainability in the Basque Autonomous Community". *Sustainability*, 11(5), 1-17.
- Al-Zawahreh, A. Khasawneh, S. Al-Jaradat, M. (2018). "Green management practices in higher education: the status of sustainable leadership". *Tertiary Education*

- and Management, 25(4), 1-11.
- Baghdadi, R. (2022). "The relationship between Green education and sustainable development in Palestinian educational institutions". *Journal of Positive School Psychology*, 6(5), 541-561.
- Bahuguna, P. C. Srivastava, R. & Tiwari, S. (2022). "Two-decade journey of green human resource management research: a bibliometric analysis". *Benchmarking: An International Journal*, 30(2), 585-602.
- Bureau of Public Information (2014). *Education for Sustainable Development for nearly 60 years, UNESCO has worked to promote and improve education. The Organization leads the UN decade of Education for Sustainable Development.*
- Earthman, G. (2015). *Planning Education Facilities. USA: Rowman & Littlefield Education*
- Eslamieh, F. Oladian, M. & Safari, M. (2019). "Conceptual Design of Green Schools in Iran". *Journal of school administrate*, 7 (2), 60-8. [In Persian].
- Farrokhi, M. Nasr Esfahani, A. & Safari, A. (2017). "Provide a green human resource management framework in the steel industry". *Journal of Human Resource Management Research*, 9 (4), 153-179. [In Persian].
- Fermazi, G. D. F. Lalo, C. A. Y. & Noroña, M. I. (2021). "Analysis of Trucking & Transportation Services Performance Factors: A Lean and Green Paradigm Shift". *Production Planning and Control*, 27(15), 1-25.
- Ghoury, A. M. Mani, V. Khan, M. R. Khan, N. R. & Srivastava, A. P. (2020). "Enhancing business performance through green human resource management practices: an empirical evidence from Malaysian manufacturing industry". *International Journal of productivity and Performance management*. 69(8), 1585-1607
- Hassanzadehkermanshahi, K. & Shirowzhan, S. (2022). "Measuring urban sustainability over time at national and regional scale for addressing united nations sustainable development goal (SDG) 11: Iran and Tehran as case studies". *Sustainability*, 14(12), 7402.
- Javan, R. (2018). "Sociology of Education". *Journal of Social Science Education Development*, 20 (3), 28-31. [In Persian].
- Karimizadeh, N. (2015). The role and position of education in achieving sustainable development of the country with emphasis on women's education. *International Conference on Women and Urban Life*. [In Persian]
- Khan, A. J. Ansari, M. A. A. Ahmed, T. & Malik, A. A. (2022). "reen Human Resource Practices: A Sustainable Approach To Increase Employee Performance". *iRASD Journal of Management*, 4(1), 17-25.
- Kweon, B.S. (2017). "The Link between School Environments and Student Academic Performance". *Urban Forestry & Urban Greening*, 23, 35-43.
- Mansoor, M., & Wijaksana, T. I. (2021). "Predictors of pro-environmental behavior: Moderating role of knowledge sharing and mediatory role of perceived environmental responsibility". *Journal of Environmental Planning and Management*, 66(5), 1089-1107.
- Meiboudi, H. (2015). The need for policy development in the field of green schools". *Public Policy Studies Network*, 1-2. (in Persian).
- Meiboudi, H. Lahijanian, A. Shobeiri, M. Jozi, A. & Azizinezhad, R. (2018). "Development of a new Rating System for Existing Green Schools in Iran". *Journal of Cleaner Production*, 188, 136-143. [In Persian].
- Oe, H. Yamaoka, Y. & Ochiai, H. (2022). "A Qualitative Assessment of Community Learning Initiatives for Environmental Awareness and Behaviour Change: Applying UNESCO Education for Sustainable Development (ESD) Framework". *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(6), 3528.
- OECD. (2015). *Higher Education and Regions. Globally competitive, locally engaged.* [Available at: [www.sourceoecd.org/education/9789264034143](http://www.sourceoecd.org/education/9789264034143)]
- Ontario Ministry of Education. (2018). *Green Schools. Resource Guide: A Practical Resource for Planning & Building Green*



- Schools in Ontario. Online at: [www.edu.gov.on.ca](http://www.edu.gov.on.ca) [Accessed 23.05.18]
- Organization for Renovation Development and Equipping of the Country Schools. (ORDECS). (2018). Green management guidelines in educational, training and sports spaces. Technical and Research Office Publications-Green Management Steering Center, First Edition.
- Pirjalili, N. (2016). Criteria for designing educational buildings (architectural planning of primary and secondary schools). Technical and Supervision Deputy. [In Persian].
- Poveda, C. A. & Lipsett, M. G. (2014). "An integrated approach for sustainability assessment: The Wa-Pa-Su project sustainability rating system". *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 21(1), 85-98. <https://doi.org/10.1080/13504509.2013.876677>
- Rahman, B. & Maulina, H. (2019). "Green school based management model as a powerful alternative solution to overcome global climate change: A need assessment survey analysis of teacher in lampung, indonesia". *Journal of Physics: Conference Series*, 1155(1), 12086. IOP Publishing.
- Rao, P. & Aithal, P. S. (2016). "Green Education Concepts & Strategies in Higher Education Model". *International Journal of Scientific Research and Modern Education (IJSRME)*, 1(1), 793- 802
- Roscoe, S. Subramanian, N. Jabbour, C. J. & Chong, T. (2019). "Green human resource management and the enablers of green organisational culture: Enhancing a firm's environmental performance for sustainable development". *Business Strategy and the Environment*, 28(5), 737-749.
- Shimlina, I. V. & Suvorova, L. B. (2018). "The concept of sustainable development as adopted by environmental and geographical school education: Russia and Kazakhstan". *Revista Espacios*, 39(17), 1-32
- Tanova, C. & Bayighomog, S. W. (2022). "Green human resource management in service industries: the construct, antecedents, consequences, and outlook". *The Service Industries Journal*, 42(5-6), 412-452.
- Tesfai, M. Nagothu, U. S. Šimek, J. & Fucíkc, P. (2016). "Perceptions of Secondary School Students' towards Environmental Services: A Case Study from Czechia". *International Journal of Environmental & Science Education*, 11(12), 5533-5553.
- USA Green Building Council. (2018). *Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)*. Washington, DC: Author. Online at: [www.usgbc.org](http://www.usgbc.org) [Accessed 13.04.18]
- Yu, F. L. T. Yuen, T. W. K. & Tang, E. C. (2019). "Sustainable development and green education in mainland China, Taiwan and Hong Kong". *International Journal of Pluralism and Economics Education*, 10(1), 69-90.
- Zahedi, S. S. & Najafi, G. (2016). "Conceptual development of sustainable development". *Teacher of Humanities Quarterly*, 10 (4), 56-71.
- Zubair, S.S. & Ali Khan, M. (2019). "Sustainable development: The role of green HRM". *Sustainable development: The role of green HRM*, 1(2), 01-06. [In Persian].

## COPYRIGHTS



© 2023 by the authors. Licensee PNU, Tehran, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY4.0) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)