

Presenting a Green Governance Model in the National Health System (Case Study: Ministry of Health and Medical Education)

1. Javad Zafarirad¹: Department of Management, AK.C., Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran

2. Alireza Mazidi^{2*}: Department of Management, AK.C., Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran

3. Elahe Masoumi³: Department of Management, AK.C., Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran

*Corresponding Author's Email Address: a.mazidi@iau.ac.ir

Abstract:

This study aims to design and conceptualize a comprehensive green governance model for institutionalizing environmental sustainability principles within the policymaking, decision-making, and operational structures of Iran's Ministry of Health and Medical Education. Using a qualitative grounded theory approach, data were collected through 25 semi-structured expert interviews selected via snowball sampling alongside document analysis, and were systematically analyzed through open, axial, and selective coding using MAXQDA software, while trustworthiness was ensured through credibility, transferability, dependability, and confirmability criteria. The analysis yielded 398 open codes and 301 axial codes, resulting in a paradigmatic green governance model comprising causal conditions, contextual conditions, intervening conditions, strategic actions, and multidimensional outcomes; the findings indicate that effective green governance in the health sector depends on the systemic integration of green regulations, transparent governance, education and cultural transformation, advanced technologies, sustainable economic mechanisms, and active stakeholder participation, while being constrained by structural, financial, cultural, technological, and political barriers. The proposed model demonstrates that sustainable green governance in the health system can only be achieved through an integrated, multi-level, and participatory transformation that simultaneously reforms institutional frameworks, organizational culture, technological infrastructure, and economic incentives, thereby strengthening system resilience, public health outcomes, and long-term sustainable development.

Keywords: Green governance; Health system; Ministry of Health and Medical Education; Environmental sustainability; Green policymaking; Sustainable development.

How to Cite: Zafarirad, J., Mazidi, A., & Masoumi, E. (2025). Presenting a Green Governance Model in the National Health System (Case Study: Ministry of Health and Medical Education). *Management, Education and Development in Digital Age*, 3(3), 1-18.



ارائه الگوی حکمرانی سبز در نظام سلامت کشور (مطالعه موردی: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی)

۱. جواد ظفری راد¹: گروه مدیریت، واحد علی آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی آباد کتول، ایران

۲. علیرضا مزیدی²: گروه مدیریت، واحد علی آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی آباد کتول، ایران

۳. الهه معصومی³: گروه مدیریت، واحد علی آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی آباد کتول، ایران

*پست الکترونیک نویسنده مسئول: a.mazidi@iau.ac.ir

چکیده

هدف این پژوهش، طراحی و تبیین یک الگوی جامع حکمرانی سبز برای نهادهای سازنده اصول پایداری زیست‌محیطی در سیاست‌گذاری، تصمیم‌گیری و عملکرد وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ایران است. این مطالعه با رویکرد کیفی و روش نظریه داده‌بنیاد انجام شد؛ داده‌ها از طریق ۲۵ مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با خبرگان حوزه سلامت که به روش گلوله‌برفی انتخاب شدند و همچنین بررسی اسناد و منابع کتابخانه‌ای گردآوری گردید؛ تحلیل داده‌ها با کدگذاری باز، محوری و انتخابی در نرم‌افزار MAXQDA انجام شد و پایایی یافته‌ها با معیارهای اعتبارپذیری، انتقال‌پذیری، قابلیت اطمینان و تأییدپذیری مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌ها منجر به استخراج ۳۹۸ کد باز و ۳۰۱ کد محوری و شکل‌گیری یک مدل پارادایمی حکمرانی سبز شد که شامل شش مؤلفه اصلی عوامل علی، عوامل زمینه‌ساز، عوامل مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها است؛ نتایج نشان داد که تحقق حکمرانی سبز در نظام سلامت وابسته به تعامل نظام‌مند قوانین و استانداردهای سبز، شفافیت حکمرانی، آموزش و فرهنگ‌سازی، فناوری‌های نوین، اقتصاد سبز و مشارکت فعال ذینفعان بوده و همزمان تحت تأثیر موانع ساختاری، مالی، فرهنگی، فناورانه و سیاسی قرار دارد. الگوی پیشنهادی پژوهش نشان می‌دهد که استقرار حکمرانی سبز در وزارت بهداشت تنها از طریق یک رویکرد یکپارچه، چندسطحی و مشارکتی ممکن است و اجرای همزمان اصلاحات نهادی، فرهنگی، فناورانه و اقتصادی می‌تواند به ارتقای تاب‌آوری نظام سلامت، بهبود سلامت عمومی و تحقق توسعه پایدار منجر شود.

کلیدواژه‌گان: حکمرانی سبز؛ نظام سلامت؛ وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛ پایداری زیست‌محیطی؛ سیاست‌گذاری سبز؛ توسعه پایدار.

نحوه استناددهی: ظفری راد، جواد، مزیدی، علیرضا، و معصومی، الهه. (۱۴۰۵). ارائه الگوی حکمرانی سبز در نظام سلامت کشور (مطالعه موردی: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی)، مدیریت، آموزش و توسعه در عصر دیجیتال، ۳(۳)، ۱۸-۱.



مقدمه

تحولات جهانی دهه‌های اخیر نشان می‌دهد که چالش‌های زیست‌محیطی، سلامت عمومی و توسعه پایدار دیگر حوزه‌هایی منفک از یکدیگر نیستند، بلکه در قالب یک منظومه پیچیده و درهم‌تنیده، آینده نظام‌های اجتماعی و اقتصادی را رقم می‌زنند. تغییرات اقلیمی، آلودگی محیط‌زیست، کاهش منابع طبیعی و افزایش بار بیماری‌ها، دولت‌ها و سازمان‌ها را ناگزیر ساخته است که الگوهای سنتی حکمرانی را بازاندیشی کنند و به سوی رویکردهای نوین و پایدار حرکت نمایند. در این چارچوب، مفهوم «حکمرانی سبز» به‌عنوان پاسخی راهبردی برای تلفیق ملاحظات زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی در فرآیندهای سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری مطرح شده است (Dryzek, 2013; Minneti, 2018). حکمرانی سبز صرفاً مجموعه‌ای از سیاست‌های زیست‌محیطی نیست، بلکه ساختاری نهادی و بین‌رشته‌ای است که تلاش می‌کند منافع کوتاه‌مدت اقتصادی را با پایداری بلندمدت اکولوژیک و رفاه اجتماعی همسو سازد (Omri & Ben Mabrouk, 2020; Rajesh, 2020).

نظام سلامت به دلیل گستره وسیع فعالیت‌ها، مصرف قابل‌توجه منابع طبیعی، تولید انواع پسماندهای پزشکی و نقش مستقیم در کیفیت زندگی شهروندان، یکی از حساس‌ترین و اثرگذارترین حوزه‌ها در تحقق حکمرانی سبز محسوب می‌شود. مراکز درمانی، بیمارستان‌ها و نهادهای سیاست‌گذار سلامت، در کنار مأموریت درمان و پیشگیری، سهم قابل‌توجهی در مصرف انرژی، آب، مواد شیمیایی و تولید آلاینده‌ها دارند؛ از این رو، گذار نظام سلامت به سمت الگوهای پایدار، به یک ضرورت راهبردی بدل شده است (Jabbour et al., 2023; Saeidpour & Khodashenas, 2023). مطالعات نشان می‌دهد که بدون استقرار ساختارهای حکمرانی پایدار در حوزه سلامت، نه تنها بحران‌های زیست‌محیطی تشدید می‌شود، بلکه کارآمدی نظام سلامت و تاب‌آوری آن در برابر بحران‌های آینده نیز تضعیف خواهد شد (Mishra & Quttainah, 2024; Roozbeh et al., 2023). مفهوم حکمرانی سبز در ادبیات علمی از زوایای متعددی تبیین شده است. برخی آن را در پیوند با نوآوری سبز و ساختارهای مالکیت سازمانی بررسی کرده‌اند (Li et al., 2025; Wang & Xiao, 2020)، برخی بر نقش شبکه‌های اجتماعی و تعامل میان بازیگران تأکید دارند (Bodin et al., 2020) و گروهی دیگر آن را چارچوبی برای تحقق اهداف توسعه پایدار می‌دانند (Omri & Ben Mabrouk, 2020; Zou et al., 2025). وجه مشترک تمامی این دیدگاه‌ها آن است که حکمرانی سبز تنها در سایه مشارکت چندسطحی دولت، سازمان‌ها، جامعه مدنی و بخش خصوصی قابلیت تحقق دارد (Nansikombi et al., 2020; Zhong et al., 2020).

در ایران، چالش‌های ساختاری، نهادی و مدیریتی نظام سلامت، ضرورت بازطراحی الگوهای حکمرانی را دوچندان کرده است. مرور مطالعات نشان می‌دهد که سیاست‌های سلامت کشور با ضعف‌هایی جدی در حوزه اجرا، هماهنگی نهادی و پاسخگویی مواجه‌اند (Abolhasani et al., 2024; Khodayari-Zarnaq et al., 2024). هم‌زمان، نظام اعتباربخشی بیمارستان‌ها و سازوکارهای حکمرانی موجود، به‌رغم اهداف اصلاحی، هنوز نتوانسته‌اند الزامات پایداری زیست‌محیطی را به‌صورت نظام‌مند در فرآیندهای اجرایی نهادینه کنند (Mohammadi Mosaddegh Rad & Ghazanfari, 2020). این وضعیت موجب شده است که اقدامات زیست‌محیطی در بسیاری از مراکز درمانی، بیشتر جنبه مقطعی، جزیره‌ای و غیرسیستمی داشته باشد (Afkar et al., 2022; Fakharizadeh et al., 2015).

از سوی دیگر، مطالعات تجربی در ایران نشان می‌دهد که حکمرانی بخش‌های مختلف منابع عمومی، از جمله آب، با چالش‌های مشابهی چون ضعف هماهنگی نهادی، فقدان چارچوب‌های سیاستی منسجم و محدودیت مشارکت ذی‌نفعان روبه‌روست (Moradi et al., 2024). این یافته‌ها تأیید می‌کند که مشکلات حکمرانی در نظام سلامت، ریشه در ساختارهای کلان مدیریتی کشور دارد و نیازمند الگوهای جامع و بومی‌سازی‌شده حکمرانی سبز است (Khodayari-Zarnaq et al., 2024; Mirbaha et al., 2024). در سطح بین‌المللی نیز پژوهش‌ها نشان می‌دهد که بدون تحول ساختاری در حکمرانی سلامت، دستیابی به نظام سلامت پایدار امکان‌پذیر نیست. مدل‌های نوین حکمرانی سلامت پایدار بر تفکر سیستمی، همگرایی نهادی، شفافیت تصمیم‌گیری و یکپارچگی سیاست‌های زیست‌محیطی با سیاست‌های سلامت تأکید دارند (Jabbour et al., 2023; Mishra & Quttainah, 2024). در چنین چارچوبی، حکمرانی سبز نه به‌عنوان یک پروژه موقت، بلکه به‌مثابه یک پارادایم مدیریتی نوین در قلب نظام سلامت تعریف می‌شود (Roozbeh et al., 2023; Saeidpour & Khodashenas, 2023).

با این حال، علیرغم گسترش ادبیات نظری حکمرانی سبز، هنوز خلأ قابل توجهی در ارائه مدل‌های اجرایی بومی‌سازی شده برای نظام سلامت ایران وجود دارد. مطالعات موجود یا به صورت کلی به چالش‌های حکمرانی سلامت پرداخته‌اند (Abolhasani et al., 2024; Khodayari-Zarnaq et al., 2024) یا بر حوزه‌های خاصی از مدیریت سبز تمرکز داشته‌اند (Afkar et al., 2022; Fakharizadeh et al., 2015) و کمتر پژوهشی یک الگوی جامع، یکپارچه و مبتنی بر شواهد تجربی برای حکمرانی سبز در نظام سلامت کشور ارائه کرده است (Mirbaha et al., 2024; Roozbeh et al., 2023).

در همین راستا، پژوهش حاضر می‌کوشد با بهره‌گیری از تجارب بین‌المللی در حوزه حکمرانی سبز (Li et al., 2018; Rajesh, 2020; Zhong et al., 2020) و با در نظر گرفتن ویژگی‌های نهادی و ساختاری نظام سلامت ایران (Abolhasani et al., 2024; Mohammadi Mosaddegh Rad & Ghazanfari, 2020)، چارچوبی مفهومی و اجرایی برای استقرار حکمرانی سبز در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ارائه دهد؛ چارچوبی که بتواند همزمان پاسخگوی الزامات پایداری زیست‌محیطی، کارآمدی مدیریتی و ارتقای سلامت عمومی باشد (Omri & Ben Mabrouk, 2020; Salihi et al., 2024; Zou et al., 2025).

بدین ترتیب، این پژوهش با تکیه بر ادبیات نظری حکمرانی سبز، شواهد تجربی داخلی و بین‌المللی، و نیازهای ساختاری نظام سلامت ایران، به دنبال طراحی الگویی جامع است که بتواند مسیر گذار نظام سلامت کشور به سوی پایداری زیست‌محیطی، تاب‌آوری نهادی و توسعه پایدار را هموار سازد (Jabbour et al., 2023; Mishra & Quttainah, 2023). هدف این مطالعه طراحی و تبیین یک الگوی جامع حکمرانی سبز برای نظام سلامت کشور با تمرکز بر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی است.

روش‌شناسی پژوهش

روش تحقیق حاضر در زمره پژوهش‌های کیفی (گرند تئوری) است، از نظر هدف یک پژوهش بنیادی است زیرا درصدد یافتن الگویی برای تحلیل و تبیین حکمرانی سبز در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی است و ابزار گردآوری اطلاعات کتابخانه‌ای و مصاحبه می‌باشد. جامعه‌ی آماری بخش کیفی پژوهش شامل صاحب‌نظران برجسته‌ی نظام بهداشت و درمان و آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کشور بوده است که روش نمونه‌گیری گلوله برفی است. در این پژوهش با ۲۵ خبره مصاحبه انجام گرفته است و داده‌ها در مصاحبه ۲۰ به اشباع رسید اما مصاحبه‌ها تا نفر آخر ادامه یافت. از آنجاکه تعداد گروه‌های مورد مطالعه و با توجه به اینکه در مصاحبه ۲۰ ام به اشباع رسیده، نشانگر ۸۰٪ پاسخگویی است که این مقدار، رقم قابل قبولی بوده، لذا این میزان مصاحبه کافی هست. معیارهای ورود عبارتند از: ۱- حداقل ۵ سال سابقه اجرایی، مدیریتی یا پژوهشی در حوزه‌های مرتبط با نظام سلامت (درمان، بهداشت، آموزش پزشکی، محیط زیست، یا توسعه پایدار در بخش سلامت) ۲- اشتغال در یکی از زیرمجموعه‌های دانشگاه علوم پزشکی (معاونت‌های درمان، بهداشت، آموزشی، یا واحدهای پشتیبانی). ۳- داشتن سوابق پژوهشی، اجرایی یا سیاست‌گذاری در زمینه حکمرانی سبز، مدیریت محیط زیست، پایداری منابع، یا سیستم‌های سلامت پایدار ۴- توانایی تحلیل مسائل پیچیده حکمرانی و ارائه راهکارهای عملیاتی (مستند در سوابق یا ارزیابی اولیه پژوهشگر) ۵- امکان دسترسی فیزیکی یا مجازی (مصاحبه آنلاین) و حضور در جلسات پژوهش و اعلام رضایت آگاهانه برای مشارکت در مطالعه،

معیارهای خروج از مطالعه شامل فقدان سابقه کاری مرتبط یا تخصص موضوعی کافی در حوزه حکمرانی سبز ۲- انصراف از مشارکت در هر مرحله از پژوهش ۳- وابستگی به سازمان‌ها یا شرکت‌هایی که اهداف آن‌ها با اصول حکمرانی سبز در تضاد است (مثل صنایع آلاینده مرتبط با نظام سلامت) ۴- عدم توانایی در برقراری ارتباط مؤثر ۵- عدم امکان ارائه داده‌های لازم به دلیل محرمانه بودن موقعیت شغلی

در جدول زیر ویژگی‌های خبرگان مصاحبه شده در مرحله تدوین مدل پژوهش آورده شده است. همچنین در این جدول هر کدام از خبرگان شماره و کد داده شده است و در مراحل بعدی و نقل قول‌ها این کد و شماره به عنوان راهنما مورد استفاده قرار گرفته است.



جدول ۱. ویژگی‌های خبرگان از نظر عنوان، سابقه، جنسیت و مدرک

شماره مصاحبه شوندگان	نام دستگاه	جنسیت	محل خدمت	میزان تحصیلی	مسئولیت	سابقه کار	سن
خ ۱	دانشگاه علوم پزشکی یزد	مرد	یزد	دکتری	هیئت علمی (مدیر تحصیلات تکمیلی)	۱۲	۴۰
خ ۲	دانشگاه علوم پزشکی سبزواری	مرد	سبزواری	دکتری	هیئت علمی (ریاست دانشکده)	۳۰	۶۰
خ ۳	دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه	مرد	کرمانشاه	دکتری	هیئت علمی (معاون امور بین الملل)	۱۱	۴۵
خ ۴	دانشگاه علوم پزشکی سمنان	مرد	سمنان	دکتری	هیئت علمی	۱۵	۴۵
خ ۵	دانشگاه علوم پزشکی ارومیه	مرد	ارومیه	دکتری	هیئت علمی	۲۰	۴۶
خ ۶	دانشگاه علوم پزشکی سمنان	مرد	سمنان	دکتری	هیئت علمی (ریاست دانشکده)	۲۵	۴۲
خ ۷	دانشگاه علوم پزشکی بوشهر	مرد	بوشهر	دکتری	هیئت علمی	۳۰	۵۷
خ ۸	دانشگاه علوم پزشکی همدان	مرد	همدان	دکتری	هیئت علمی (مدیر EDC)	۱۴	۴۴
خ ۹	دانشگاه علوم پزشکی ایلام	مرد	ایلام	دکتری	هیئت علمی	۲۸	۵۵
خ ۱۰	دانشگاه علوم پزشکی ساری	مرد	ساری	دکتری	هیئت علمی	۳۴	۶۵
خ ۱۱	دانشگاه علوم پزشکی ایران	مرد	تهران	دکتری	هیئت علمی	۲۶	۵۷
خ ۱۲	دانشگاه علوم پزشکی بجنورد	مرد	بجنورد	دکتری	هیئت علمی	۱۳	۴۴
خ ۱۳	دانشگاه علوم پزشکی بیرجند	مرد	بیرجند	دکتری	هیئت علمی (مدیر گروه)	۱۲	۴۳
خ ۱۴	دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه	مرد	تربت حیدریه	دکتری	هیئت علمی (مدیر پژوهش)	۱۱	۳۸
خ ۱۵	دانشگاه علوم پزشکی اسفراین	مرد	اسفراین	دکتری	هیئت علمی (معاون آموزشی)	۲۳	۴۸
خ ۱۶	دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی	مرد	تهران	دکتری	هیئت علمی (مدیر گروه)	۱۴	۴۶
خ ۱۷	دانشگاه علوم پزشکی قم	مرد	قم	دکتری	هیئت علمی (معاون مرکز تحقیقات)	۲۸	۵۰
خ ۱۸	دانشگاه علوم پزشکی زاهدان	مرد	زاهدان	دکتری	هیئت علمی	۲۰	۵۶
خ ۱۹	دانشگاه علوم پزشکی اردبیل	زن	کرمانشاه	دکتری	هیئت علمی (مدیر امور بین الملل)	۱۵	۴۷
خ ۲۰	دانشگاه علوم پزشکی شیراز	زن	اردبیل	دکتری	مدرس دانشگاه	۱۷	۴۱

پایایی پژوهش براساس چهار معیار شامل اعتبار پذیری، انتقال پذیری، قابلیت اطمینان و تایید پذیری (قابلیت تایید) است. برای تجزیه و تحلیل داده‌های فاز کیفی در این پژوهش از روش سیستماتیک که به استراوس و کوربین نسبت داده می‌شود استفاده می‌شود. روش سیستماتیک خود دارای سه مرحله اصلی کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی است و از نرم افزاری مکس کیودی استفاده شد.

یافته‌ها

در این بخش از پژوهش مصاحبه‌ها تحلیل شدند که در مجموع ۳۹۱ کد باز به دست آمد که در کدگذاری محوری، گویه‌های تکراری حذف و ادغام می‌شود. بعد از کدگذاری باز در مرحله قبل مفاهیم به دست آمده با یکدیگر مقایسه شده و مفاهیمی که از لحاظ معنایی و ویژگی با یکدیگر تناسب داشتند بر موضوع واحدی دلالت می‌کردند به صورت یک مقوله درآمدند که در ادامه کدگذاری انتخابی مرحله سوم آورده شده است. در مجموع ۳۹۸ کدباز، در کدگذاری انتخابی تعداد ۳۰۱ کد محوری به دست آمد.



جدول ۲. کدهای انتخابی حکمرانی سبز در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به دست آمده از مرحله قبل

کدهای انتخابی	کدهای محوری	کدهای باز
عوامل علی حکمرانی سبز در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	قوانین، مقررات استانداردهای سبز	وجود قوانین سبز الزام آور و تصویب قوانین پایدار قوانین تفکیک زباله و استانداردهای پروژه‌های عمرانی سبز • تدوین دستورالعمل‌های کاربردی و سندهای راهبردی • تصویب قوانین ملی و بین‌المللی محیط زیستی • مشوق‌های مالیاتی برای مؤسسات درمانی سبز • اجرای استانداردهای بین‌المللی مدیریت کیفیت • بکارگیری شاخص‌های زیست‌محیطی در ارزیابی‌ها • الگوسازی پایداری زیست‌محیطی در حکمرانی ایران
	حکمرانی شفاف، نظارت و پاسخگویی	رویکرد یکپارچه از قانون‌گذاری تا اجرا و نظارت • سیستم‌های مدیریتی یکپارچه درگیرکننده تمام بخش‌ها • شفافیت فرآیندی و گزارش‌دهی مستمر به ذینفعان • نظارت مستمر و نظام پاداش و تنبیه عملکردی • برنامه‌ریزی مبتنی بر شاخص‌های دقیق و قابل سنجش • ارزیابی و پایش مستمر محیط‌زیستی در تمام بخش‌ها • حمایت سیاست‌گذاران کلان و ثبات سیاست‌ها • توجه به اخلاق زیست‌محیطی در تصمیم‌گیری‌ها
	آموزش، توانمندسازی و فرهنگ‌سازی	• آموزش مستمر و فرهنگ‌سازی در تمام سطوح سازمانی و جامعه • توانمندسازی نیروی انسانی متخصص و آموزش‌دیده • تقویت مهارت‌های مدیریت سبز و آموزش‌های تخصصی • افزایش آگاهی زیست‌محیطی کارکنان، مدیران و جامعه • ترویج فرهنگ صرفه‌جویی و مصرف بهینه • آموزش مستمر پرسنل بهداشت و درمان • توسعه فرهنگ نوآوری و پذیرش تغییر • بازنگری سرفصل‌های آموزشی و گنجانیدن مفاهیم زیست‌محیطی • پژوهش‌های مستمر و بازخوردگیری برای بهبود سیاست‌ها • سرمایه انسانی متخصص به عنوان پیش‌شرط اجرای برنامه‌ها • آگاهی‌بخشی به بیماران و جامعه درباره مزایای محیط‌زیستی
	فناوری‌های نوین و دیجیتال‌سازی	• بهره‌گیری از فناوری‌های نوین در پایش و کنترل مصرف منابع • تجهیزات پزشکی کم‌مصرف و سازگار با محیط زیست • سامانه‌های دیجیتال جمع‌آوری و تحلیل داده‌های زیست‌محیطی • سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی و پایش آنلاین • هوش مصنوعی برای مدیریت پایدار منابع • دیجیتالی‌سازی خدمات و استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر
	اقتصاد پایدار سبز	• پایداری مالی برنامه‌های محیط‌زیستی • شفافیت مالی و تخصیص هدفمند منابع • تحلیل سود و ضرر اقتصادی سیاست‌های سبز • جذب سرمایه‌گذاری‌های سبز و توجه به جنبه‌های اقتصادی • مشارکت کارکنان در پیشرفت برنامه‌های سبز • مشارکت فعال در تدوین سیاست‌ها و برنامه‌ریزی مشارکتی • آگاهی‌بخشی و درگیرسازی ذینفعان در جریان برنامه‌ها

<ul style="list-style-type: none"> * نظام پاداش‌دهی و انگیزه‌بخشی به کارکنان * مشارکت با سازمان‌های بین‌المللی برای انتقال دانش و فناوری * مشارکت بخش خصوصی و سازمان‌های مردم‌نهاد * مشارکت فعال کارکنان در تدوین سیاست‌ها * جلب اعتماد کارکنان و مدیران از طریق شفافیت * هم‌افزایی منابع و ایجاد پروژه‌های مشترک محیط‌زیستی 	عوامل زمینه ساز حکمرانی سبز در وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی
<ul style="list-style-type: none"> * تدوین قوانین و مقررات یکپارچه سبز * تعیین استانداردهای عملکرد زیست‌محیطی برای مراکز درمانی * برنامه‌ریزی استراتژیک و نقشه راه مشخص * ایجاد چارچوب نظارتی و تضمین اجرای قوانین * سیاست‌گذاری انگیزشی (مشوق‌های مالیاتی و اعتباری) * توسعه برنامه‌های مدیریت ریسک و بحران زیست‌محیطی * وضع قوانین کلان‌کشوری * ایجاد ساختار و نهادهای حکمرانی سبز 	همکاری و یکپارچگی بین‌بخشی
<ul style="list-style-type: none"> * همکاری بین‌دستگاهی (وزارت نیرو، محیط زیست، شهرداری) * تعامل با دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی * همکاری بین‌بخشی با نهادهای مرتبط (محیط زیست، شهرداری) * مدیریت هماهنگ و هدفمند بین‌سازمانی * اشتراک‌گذاری منابع، تجربیات و اطلاعات * ارتباط مؤثر و هماهنگی از طریق جلسات منظم * همکاری بین‌بخشی با نهادهای مرتبط (محیط زیست، شهرداری) * ایجاد کانال‌های ارتباطی دوسویه با جامعه * همکاری با نهادهای علمی برای تحقیقات کاربردی * توسعه زیرساخت‌های انرژی پاک در بیمارستان‌ها * استقرار سامانه‌های هوشمند مدیریت انرژی و پسماند * بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال و هوش مصنوعی * تجهیز مراکز به دستگاه‌های کم‌مصرف و سازگار با محیط زیست * ایجاد شبکه‌های بازیافت و مدیریت پسماند * توسعه بیمارستان‌های هوشمند با مصرف بهینه منابع * استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر * راه‌اندازی سامانه‌های پایش آنلاین مصرف منابع * بهکارگیری فناوری‌های نوین در مدیریت پسماندهای پزشکی * دیجیتالی‌سازی خدمات و کاهش مصرف کاغذ 	زیرساخت و فناوری‌های پایدار
<ul style="list-style-type: none"> * پیش‌بینی و تخصیص بودجه پایدار برای پروژه‌های سبز * تحلیل هزینه-فایده و ارزیابی اقتصادی پروژه‌ها * جذب سرمایه‌گذاری و مشارکت بخش خصوصی * شفافیت مالی در گزارش‌دهی و تخصیص بودجه * ایجاد صندوق توسعه پایدار * تخصیص به موقع و هدفمند منابع مالی 	تأمین و تخصیص منابع مالی
<ul style="list-style-type: none"> * توزیع عادلانه منابع و خدمات سبز * توجه به گروه‌های آسیب‌پذیر و مناطق محروم * رعایت اصول شفافیت و پاسخگویی عمومی 	عدالت سبز و مسئولیت‌پذیری اجتماعی

ارتقای ایمنی و سلامت محیط کار		
توجه به تأثیرات نامتناسب آلودگی بر گروه‌های حساس		
تضمین دسترسی برابر به محیط زیست سالم		
ایجاد سامانه‌های نظارتی عمومی برای گزارش تخلفات		
حمایت و تعهد مدیریت ارشد	رهبری و تعهد سازمانی	
ترویج فرهنگ نوآوری و تغییر در سازمان		
استقرار نظام پاداش و تقدیر مبتنی بر عملکرد سبز		
ایجاد محیط کاری سالم و مشارکت‌جو		
تعهد اخلاقی و اجتماعی کارکنان		
اراده قوی در سطح مدیریت ارشد		
کمبود منابع مالی و بودجه ناکافی	چالش‌های مالی و کمبود منابع	عوامل مداخله‌گر
تأخیر در پرداخت‌ها		حکمرانی سبز در وزارت
فشار اقتصادی و محدودیت‌های مالی		بهداشت درمان و آموزش
کمینه‌سازی بودجه پروژه‌های سبز		پزشکی
فساد در سیستم مالی		
عدم تامین نیازهای اقتصادی		
نبود منابع مالی پشتیبان		
کمبود منابع فیزیکی		
عدم همکاری بیمارستان‌ها به دلایل اقتصادی		
نبود قوانین شفاف با ضمانت اجرایی		
محدودیت‌های اقتصادی برنامه‌ریزی		
بوروکراسی پیچیده و محدودیت‌های قانونی	موانع بروکراسی و ساختاری	
عدم وجود قوانین بالادستی مربوطه		
ضعف در نظارت قانونی و اجرای مقررات		
تداخل در وظایف و مسئولیت‌های درون‌سازمانی		
عدم تعریف دقیق نقش‌ها و سردرگمی سازمانی		
نبود همکاری میان دستگاه‌های اجرایی		
نبود وحدت رویه در سیاست‌ها		
عدم وجود چارچوب‌های راهنمای استاندارد		
نبود شاخص‌های سنجش دقیق برای ارزیابی عملکرد		
نبود ساختار حکمرانی سبز مشخص		
ضعف ساختار مدیریتی		
عدم نظارت مناسب		
عدم ارزیابی صحیح و کاهش تعهد سازمانی		
مبارزه با تغییر و کارشکنی	مقاومت فرهنگی و ضعف سرمایه انسانی	
مقاومت در برابر تغییر و تفکر سنتی		
نگرش منفی مدیران نسبت به نوآوری		
مقاومت فرهنگی و رفتارهای محافظه‌کارانه		
تغییرات سیاسی و مدیریتی مکرر		
عدم ثبات در رویکردها و برنامه‌ها		
استفاده از نیروهای غیرتخصصی در مدیریت		
تعارض منافع مدیران		

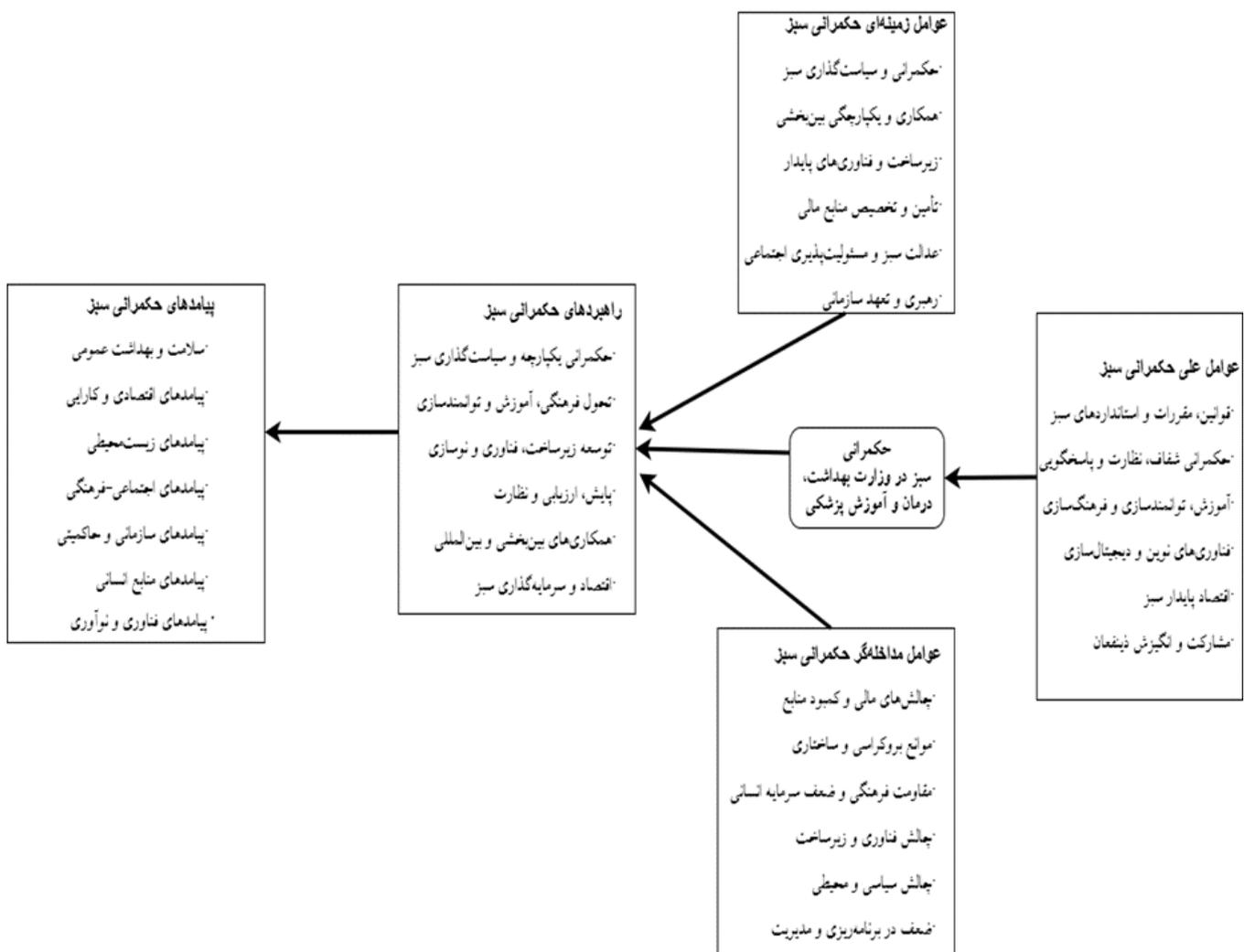
<ul style="list-style-type: none"> • عدم وجود دانش و اطلاعات کافی • سیاست‌زدگی و انتصابات سیاسی • تسویه حساب‌های سیاسی و نفوذ سیاسی • زیاده‌خواهی در افراد • عدم مشارکت مردم و اجتماعی • دخالت در انتخاب مدیران و لابی • تبعیض در پرداخت‌ها • عدم کفایت دستمزدها 	چالش فناوری و زیرساخت
<ul style="list-style-type: none"> • فقدان زیرساخت‌های لازم • کمبود امکانات و تجهیزات • ضعف در زیرساخت‌های فناوری اطلاعات • نبود تکنولوژی مناسب و سیستم‌های به‌روز • مشکلات در انتقال فناوری و دانش • فرسودگی تأسیسات پزشکی • عدم وجود زیرساخت لجستیک • محدودیت در دسترسی به انرژی‌های تجدیدپذیر • نبود سیستم‌های جمع‌آوری و پردازش داده‌های محیط‌زیستی 	چالش سیاسی و محیطی
<ul style="list-style-type: none"> • شرایط خاص منطقه‌ای و کشوری • شرایط جغرافیایی نامساعد • اپیدمی بیماری‌ها • مشکلات تأمین تجهیزات به دلیل تحریم‌ها • عدم استفاده بهینه از فناوری • دخالت ذی‌نفعان خارجی • سیاست‌های کلان ناسازگار • وابستگی زیاد به منابع انرژی فسیلی 	ضعف در برنامه ریزی و مدیریت
<ul style="list-style-type: none"> • عدم آمادگی برای بحران‌های زیست‌محیطی • برنامه‌ریزی ناکافی • سیاست‌های ناسازگار و تغییرات مکرر • نبود سیستم ارزیابی عملکرد • ضعف در مدیریت بحران 	راهبردهای حکمرانی سبز و در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
<ul style="list-style-type: none"> • یکپارچه‌سازی حکمرانی سبز با حکمرانی سلامت • تدوین قوانین بالادستی همسو با حکمرانی سبز • ادغام ملاحظات زیست‌محیطی در سیاست‌گذاری‌های کلان • توجه به حکمرانی سبز در سیاست‌گذاری‌های کلان • راه‌اندازی داشبورد حکمرانی سبز برای مدیران ارشد • مشخص بودن چشم‌انداز و مأموریت • ثبات مدیریت و تصمیمات • پیوند حکمرانی سبز با سیاست‌های سلامت‌محور • تشکیل کارگروه مشترک محیط زیست و سلامت 	و حکمرانی یکپارچه سیاست‌گذاری سبز
<ul style="list-style-type: none"> • تدوین الگوی ملی بیمارستان سبز • تصویب سند ملی سلامت سبز 	

<ul style="list-style-type: none"> • عدم مداخله سیاسی در امور حاکمیت سبز • داشتن برنامه استراتژیک و عملیاتی • تهیه کارت امتیازی سبز برای ارزیابی عملکرد 	تحول فرهنگی، آموزش و توانمندسازی
<ul style="list-style-type: none"> • تحول فرهنگ سازمانی به سمت ارزش‌ها و هنجارهای سبز • استفاده از ایده کارکنان و گفت‌وگوهای سازنده • فرهنگ‌سازی فردی و جمعی در بلندمدت • ارتقای فرهنگ تشویقی برای رفتار سبز • اهدای نشان کارمند سبز و مسابقات سبز • ایجاد انگیزه از طریق پاداش و تشویق • رویکرد مشارکتی در حکمرانی سبز • مشارکت داوطلبانه کارکنان • آموزش و توانمندسازی نیروی انسانی • افزایش سواد زیست‌محیطی کارکنان و بیماران • آموزش منظم و هدفمند به کادر درمان • آموزش ضمن خدمت برای مدیران و کارکنان • شایسته‌گزینی و شناسایی نیروهای نخبه • بنیان‌های آموزش در بدنه وزارتخانه • بهبود روحیه بیماران از طریق فضای سبز 	توسعه زیرساخت، فناوری و نوسازی
<ul style="list-style-type: none"> • دیجیتال‌سازی فرآیندها و حذف کاغذ • پرونده‌های الکترونیکی و جلسات آنلاین • سیستم‌های نوبت‌دهی الکترونیک • نسخه‌نویسی دیجیتال • راه‌اندازی بیمارستان‌های هوشمند • استفاده از پنل‌های خورشیدی • طراحی ساختمان‌های با راندمان انرژی بالا • استفاده از ابزارهای کم‌مصرف و کم‌آلاینده • طراحی فضای سبز در محوطه‌های درمانی • طراحی ساختمان‌های درمانی با رویکرد اکولوژیک • استفاده از نور طبیعی و تهویه طبیعی • استفاده از مصالح بازیافتی • حذف تجهیزات غیرقابل بازیافت • ایجاد فضاهای سبز و آب‌نماها • حرکت به سمت بیمارستان‌های سبز • استفاده مجدد از منابع آبی • کاهش پسماندهای عفونی • معماری سازگار با اقلیم 	پایش، ارزیابی و نظارت
<ul style="list-style-type: none"> • نظارت توسط سازمان‌های نظارتی • ارزیابی اثرات زیست‌محیطی • ایجاد کارگروه‌های تخصصی برای نظارت • تحلیل اقتصادی هزینه‌ها و منافع • شفاف‌سازی امور و بازخوردگیری • ارزیابی شفاف و بازخوردگیری 	

نظارت بر اجرای سیاست‌های سبز	
پایش مستمر عملکرد زیست‌محیطی	
ارزیابی دوره‌ای اثربخشی راهبردها	
گزارش‌دهی منظم به ذینفعان	
همکاری‌های بین‌بخشی و بین‌المللی	همکاری‌های بین‌بخشی و بین‌المللی
توسعه همکاری با کشورهای دارای تجربه موفق	
استفاده از دانش و تجربه کشورهای پیشرو	
هماهنگی مالی میان بخش‌های مختلف	
مشارکت با انجمن‌های زیست‌محیطی و مردم محلی	
همکاری با سایر سازمان‌ها و استفاده از ظرفیت آن‌ها	
مشارکت بیماران در اجرای برنامه‌های سبز	
تشویق بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری	
تشکیل اتاق فکر دائمی حکمرانی سبز	
تشویق بخش خصوصی از طریق معافیت‌های مالیاتی	اقتصاد و سرمایه‌گذاری سبز
تحلیل اقتصادی هزینه‌فایده سیاست‌ها	
اصلاح یارانه‌های انرژی و اعمال مالیات سبز	
تخصیص بودجه و منابع مالی کافی	
هماهنگی مالی میان بخش‌های مختلف	
کاهش نرخ بستری ناشی از بیماری‌های تنفسی	پیامدهای حکمرانی سبز
بهبود سلامت و رفاه جامعه	در وزارت بهداشت،
کاهش استرس بیماران و کارکنان	درمان و آموزش پزشکی
بهبود سلامت روان	
افزایش کیفیت زندگی بیماران و مددجویان	
افزایش بهداشت و ایمنی مددجویان	
کاهش مواجهه کادر درمان با مواد سمی	
محیط کار ایمن‌تر با مدیریت صحیح پسماند	
کاهش آسیب‌های شغلی مرتبط با مواد شیمیایی	
بهبود تجربه بیمار در بیمارستان‌های سبز	
کاهش فرسودگی شغلی	
بهبود کیفیت تغذیه بیماران	
کاهش بار بیماری در جامعه	
کاهش هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم سلامت	
افزایش تاب‌آوری سیستم سلامت در برابر بحران‌ها	
بهبود محیط کار و ارزش‌گذاری روی سلامت محیطی	
آرامش روانی جامعه	
تزریق امید به جامعه	
بهبود کارایی در مصرف منابع	پیامدهای اقتصادی و کارایی
کاهش هدررفت‌ها و افزایش بهره‌وری	
افزایش نوآوری و بهبود مستمر	
مدیریت کیفیت و ارتقای کیفی فرایندها	
افزایش عملکرد سازمانی	
کاهش هزینه‌های عملیاتی	

• صرفه‌جویی در مصرف انرژی	
• کاهش هزینه‌های دفع پسماند با بازیافت	
• کاهش هزینه‌های مصرفی	
• ایجاد سرعت در خدمت‌رسانی	
• ارزش‌آفرینی	
• توسعه اقتصادی	
• کارآمدی فردی و رضایتمندی	
• تعالی و رشد سازمانی	
• کاهش آلودگی محیط زیست	پیامدهای زیست‌محیطی
• کنترل آلاینده‌های خطرناک	
• کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای	
• کاهش مصرف انرژی	
• کاهش مصرف آب و مدیریت پایدار	
• بازچرخانی آب در بیمارستان‌ها	
• مدیریت پسماند و بازیافت	
• استفاده از محصولات سازگار با محیط زیست	
• خرید سبز در زنجیره تأمین	
• کاهش وابستگی به منابع غیرپایدار	
• بهینه‌سازی انرژی	
• اصلاح و عدم تخریب محیط زیست	
• توسعه اجتماعی	پیامدهای اجتماعی-فرهنگی
• رواج ارزش‌های فرهنگی	
• ایجاد فرهنگ همکاری	
• مسئولیت‌پذیری اجتماعی و محیط زیستی	
• افزایش مشارکت اجتماعی	
• تقویت شاخص‌های تاب‌آوری	
• بهبود روابط	
• سبب خدمات بهداشتی عادلانه	
• عدالت در دسترسی به خدمات	
• تقویت جامعه علمی	
• توسعه سیاست‌های پایدار و بلندمدت	پیامدهای سازمانی و حاکمیتی
• توسعه برنامه ملی سبز	
• ادغام سلامت و محیط زیست در سیاست‌گذاری	
• بهبود رتبه‌بندی بین‌المللی بیمارستان‌ها	
• افزایش اعتبار و شهرت سازمان	
• جذب و نگهداشت نیروهای متخصص	
• افزایش تعامل و همکاری بین‌سازمانی	
• تحقق اهداف سازمانی	
• اعتماد مردم به سازمان	
• اعتبار در مجامع بین‌المللی	
• مدیریت ریسک و فرصت	
• حکمرانی شرکتی	

پیامدهای منابع انسانی	<ul style="list-style-type: none"> افزایش انگیزه نیروی انسانی بهبود رضایت شغلی کارکنان کاهش نرخ ترک خدمت افزایش مهارت افراد از طریق مشارکت تعالی فردی مشارکت داوطلبانه کارکنان ایجاد انگیزه مالی برای رفتار سبز توسعه حرفه‌ای کارکنان
پیامدهای فناوری و نوآوری	<ul style="list-style-type: none"> توسعه فناوری‌های نوین در حوزه سلامت دیجیتال‌سازی و کاهش اسناد فیزیکی افزایش قابلیت‌های فنی و فناوری دسترسی به فناوری و بودجه پیشرفته



شکل ۱. مدل مفهومی حکمرانی سبز در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر منجر به ارائه یک الگوی جامع حکمرانی سبز در نظام سلامت کشور شد که مشتمل بر پنج بُعد اصلی شامل عوامل علی، عوامل زمینه‌ساز، عوامل مداخله‌گر، راهبردها و پیامدهاست. نتایج نشان داد تحقق حکمرانی سبز در وزارت بهداشت صرفاً حاصل تدوین سیاست‌های زیست‌محیطی نیست، بلکه مستلزم بازطراحی ساختارهای نهادی، مدیریتی، فرهنگی و فناورانه به‌صورت همزمان و یکپارچه است. این نتیجه با دیدگاه‌های نظری حکمرانی پایدار همخوانی کامل دارد که حکمرانی سبز را یک تحول پارادایمی و سیستمی تلقی می‌کند، نه یک مداخله محدود و بخشی (Dryzek, 2013; Omri & Ben Mabrouk, 2020). شواهد پژوهش حاضر نشان می‌دهد که بدون استقرار چنین رویکرد سیستمی، تلاش‌های زیست‌محیطی نظام سلامت به اقدامات مقطعی و کم‌اثر محدود خواهد شد؛ موضوعی که در مطالعات مربوط به حکمرانی سلامت ایران نیز مورد تأکید قرار گرفته است (Abolhasani et al., 2024; Khodayari-Zarnaq et al., 2024).

در بُعد عوامل علی، نتایج پژوهش بیانگر نقش محوری قوانین و استانداردهای سبز، حکمرانی شفاف، آموزش و فرهنگ‌سازی، فناوری‌های نوین، اقتصاد سبز و مشارکت ذی‌نفعان است. این یافته با پژوهش‌های بین‌المللی همسو است که نشان می‌دهند چارچوب‌های حقوقی الزام‌آور و نظام‌های شفاف پاسخگویی، شالوده اصلی حکمرانی سبز محسوب می‌شوند (Li et al., 2020; Rajesh, 2020). همچنین تأکید پژوهش حاضر بر نقش آموزش و فرهنگ‌سازی، با نتایج مطالعات حوزه سلامت پایدار همخوانی دارد که آموزش کارکنان سلامت را پیش‌شرط تحقق هرگونه تحول زیست‌محیطی در بیمارستان‌ها می‌دانند (Jabbour et al., 2023; Saeidpour & Khodashenas, 2023). از منظر فناورانه نیز یافته‌ها نشان دادند که دیجیتال‌سازی، هوش مصنوعی و فناوری‌های کم‌مصرف نقش تسهیل‌گر اساسی در اجرای حکمرانی سبز دارند؛ موضوعی که با نتایج پژوهش‌های اخیر در حوزه حکمرانی دیجیتال و توسعه سبز تطابق دارد (Wang & Xiao, 2025; Zou et al., 2025).

در بخش عوامل زمینه‌ساز، پژوهش حاضر نشان داد که حکمرانی و سیاست‌گذاری سبز، رهبری و تعهد سازمانی، همکاری بین‌بخشی، زیرساخت‌های پایدار، تأمین منابع مالی و عدالت سبز، بسترهای اساسی تحقق حکمرانی سبز در نظام سلامت هستند. این نتیجه به‌خوبی با دیدگاه تفکر سیستمی در حکمرانی سلامت همراستا است که موفقیت هر سیاست پایداری را وابسته به هم‌افزایی نهادی و انسجام بین سازمانی می‌داند (Mirbaha et al., 2024; Mishra & Quttainah, 2024). همچنین همخوانی بالایی میان نتایج این پژوهش و مطالعات حوزه حکمرانی منابع عمومی در ایران مشاهده می‌شود که ضعف هماهنگی نهادی را یکی از موانع اصلی تحقق حکمرانی پایدار معرفی کرده‌اند (Moradi et al., 2024). یافته‌های این پژوهش نیز نشان می‌دهد که بدون اصلاح ساختارهای هماهنگی بین وزارت بهداشت، سازمان محیط زیست، وزارت نیرو و سایر نهادهای مرتبط، دستیابی به حکمرانی سبز عملاً غیرممکن خواهد بود.

در بخش عوامل مداخله‌گر، پژوهش حاضر مجموعه‌ای از موانع ساختاری، مالی، فرهنگی، فناورانه و سیاسی را شناسایی کرد که تحقق حکمرانی سبز را با چالش جدی مواجه می‌کند. این نتایج با مطالعات نظام سلامت ایران همخوانی کامل دارد که نشان می‌دهند سیاست‌های سلامت کشور به‌شدت تحت تأثیر محدودیت‌های بودجه‌ای، ضعف مدیریت، تغییرات سیاسی و مقاومت سازمانی قرار دارند (Abolhasani et al., 2024; Khodayari-Zarnaq et al., 2024). همچنین یافته‌های پژوهش حاضر در خصوص مقاومت فرهنگی و ضعف سرمایه انسانی، با نتایج مطالعات مدیریت سبز در ایران همسو است که فرهنگ سازمانی سنتی و نگرش‌های محافظه‌کارانه را مانع اصلی تحول سبز معرفی می‌کنند (Fakharizadeh et al., 2015; Mohammadi Mosaddegh Rad & Ghazanfari, 2020).

راهبردهای پیشنهادی این پژوهش شامل حکمرانی یکپارچه، تحول فرهنگی، توسعه زیرساخت و فناوری، اقتصاد سبز، پایش و نظارت مستمر و همکاری‌های بین‌بخشی و بین‌المللی است. این راهبردها با یافته‌های مطالعات بین‌المللی همخوانی دارد که موفقیت حکمرانی سبز را وابسته به ترکیب اصلاحات نهادی، توسعه فناوری و مشارکت گسترده ذی‌نفعان می‌دانند (Bodin et al., 2020; Nansikombi et al., 2020; Zhong et al., 2020). همچنین تأکید پژوهش حاضر بر اقتصاد و سرمایه‌گذاری سبز، با نتایج مطالعات نوآوری سبز و ارزش‌آفرینی سازمانی تطابق دارد که نشان می‌دهد سیاست‌های زیست‌محیطی می‌توانند همزمان موجب افزایش بهره‌وری و خلق ارزش اقتصادی شوند (Rajesh, 2020; Salihi et al., 2024).



در نهایت، پیامدهای مورد انتظار اجرای الگوی حکمرانی سبز شامل ارتقای سلامت عمومی، افزایش کارایی اقتصادی، حفاظت از محیط زیست، تقویت سرمایه اجتماعی، ارتقای اعتبار سازمانی و بهبود رضایت نیروی انسانی است. این نتایج با شواهد بین‌المللی حوزه سلامت پایدار همخوانی دارد که نشان می‌دهد حکمرانی سبز نه تنها هزینه نیست بلکه سرمایه‌گذاری بلندمدت برای تاب‌آوری نظام سلامت محسوب می‌شود (Jabbour et al., 2023; Roozbeh et al., 2023; Saeidpour & Khodashenas, 2023). همچنین یافته‌های این پژوهش تأیید می‌کند که بدون نهادینه‌سازی حکمرانی سبز، نظام سلامت کشور در برابر بحران‌های زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی آینده آسیب‌پذیر باقی خواهد ماند (Dryzek, 2013; Omri & Ben Mabrouk, 2020; Zou et al., 2025).

این پژوهش با وجود جامعیت، دارای محدودیت‌هایی از جمله تمرکز بر دیدگاه خبرگان دانشگاه‌های علوم پزشکی و عدم استفاده از داده‌های کمی گسترده، محدودیت زمانی در انجام مصاحبه‌ها، و وابستگی یافته‌ها به بستر نهادی و فرهنگی خاص نظام سلامت ایران است که می‌تواند تعمیم‌پذیری نتایج را تا حدی محدود نماید. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با رویکرد ترکیبی کمی-کیفی به آزمون تجربی الگوی ارائه‌شده بپردازند، نقش بیماران و جامعه مدنی در حکمرانی سبز را بررسی کنند، و کاربرد الگو در سایر نهادهای عمومی کشور را مورد ارزیابی تطبیقی قرار دهند. مدیران و سیاست‌گذاران نظام سلامت می‌توانند از الگوی ارائه‌شده به‌عنوان نقشه راه تحول سبز سازمانی استفاده کنند، ساختارهای هماهنگی بین‌بخشی ایجاد نمایند، نظام‌های انگیزشی برای کارکنان طراحی کنند، سرمایه‌گذاری در فناوری‌های پاک را در اولویت قرار دهند و فرهنگ سازمانی را به سمت پایداری و مسئولیت‌پذیری زیست‌محیطی هدایت نمایند.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در طی مراحل این پژوهش به ما یاری رساندند تشکر و قدردانی می‌گردد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

حمایت مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

موازین اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

Extended Summary

Introduction



The escalating convergence of environmental degradation, public health vulnerability, and governance inefficiencies has compelled governments worldwide to reassess traditional governance paradigms and move toward sustainability-oriented frameworks. Green governance has emerged as a comprehensive institutional response integrating environmental, social, and economic considerations into decision-making processes (Dryzek, 2013; Minneti, 2018). Within this global transition, health systems represent one of the most environmentally intensive public sectors due to their extensive consumption of energy, water, chemicals, and materials, and the generation of hazardous waste, making the integration of green governance into health policy not merely desirable but essential (Jabbour et al., 2023; Saeidpour & Khodashenas, 2023). Contemporary scholarship conceptualizes green governance as a multidimensional construct encompassing regulatory enforcement, transparency, stakeholder participation, technological innovation, financial alignment, and cultural transformation (Li et al., 2020; Omri & Ben Mabrouk, 2020; Rajesh, 2020). Empirical evidence further demonstrates that successful green governance initiatives depend on systemic coordination across institutions and levels of governance rather than isolated environmental programs (Bodin et al., 2020; Nansikombi et al., 2020; Zhong et al., 2020). In Iran, however, structural weaknesses in health governance—including fragmented policymaking, weak inter-sectoral coordination, leadership instability, and insufficient accountability—have limited the institutionalization of sustainability principles (Abolhasani et al., 2024; Khodayari-Zarnaq et al., 2024). Parallel studies in public administration and resource governance reveal similar deficits in regulatory coherence and policy integration, suggesting systemic governance challenges that extend beyond the health sector (Moradi et al., 2024). Although previous investigations have examined hospital accreditation and accountability reforms, they indicate persistent gaps in embedding environmental sustainability into governance structures (Afkar et al., 2022; Mohammadi Mosaddegh Rad & Ghazanfari, 2020). Meanwhile, emerging international research demonstrates that digital governance and technological transformation can significantly enhance green development performance (Wang & Xiao, 2025; Zou et al., 2025), while organizational green governance contributes directly to innovation capacity and long-term value creation (Salihi et al., 2024). Despite these insights, Iran's health system still lacks a comprehensive, empirically grounded green governance model adapted to its institutional realities (Mirbaha et al., 2024; Roozbeh et al., 2023). Consequently, this study was undertaken to construct a context-sensitive green governance framework for the national health system, with particular focus on the Ministry of Health and Medical Education.

Methods and Materials

This research adopted a qualitative grounded theory approach. Data were collected through semi-structured interviews with 25 senior experts drawn from universities of medical sciences and health governance institutions across the country using snowball sampling. Inclusion criteria required at least five years of executive, policy, or research experience in health governance or sustainability-related fields. Documentary analysis of national policy texts and organizational records complemented the interviews. Data analysis followed the systematic coding procedures of open, axial, and selective coding using MAXQDA software. Trustworthiness of findings was ensured through credibility checks, peer debriefing, participant validation, transferability through detailed contextual description, and dependability via audit trails.

Findings

Analysis produced 398 open codes which were consolidated into 301 axial codes and subsequently integrated into a comprehensive paradigmatic model of green governance in the health system. The model consists of five interrelated dimensions: causal conditions, contextual conditions, intervening conditions, strategic actions, and outcomes. Causal



conditions comprised six core drivers: green laws and standards, transparent governance and accountability, education and capacity building, technological modernization, sustainable green economy mechanisms, and active stakeholder engagement. Contextual conditions included green policymaking infrastructure, organizational leadership commitment, inter-sectoral collaboration, sustainable technological infrastructure, stable financial resource allocation, and green justice and social responsibility. Intervening conditions encompassed financial constraints, bureaucratic complexity, cultural resistance, technological and infrastructural deficits, political and environmental uncertainties, and weaknesses in strategic planning and crisis management. Strategic actions identified included integrated green governance and policy alignment, cultural transformation and workforce empowerment, infrastructure modernization and digitalization, green economic investment, systematic monitoring and evaluation, and expanded inter-sectoral and international cooperation. Anticipated outcomes were clustered into six domains: public health improvement, economic efficiency and productivity, environmental protection and resource conservation, socio-cultural development and public trust, organizational legitimacy and governance performance, and human resource development and innovation.

Discussion and Conclusion

The proposed model demonstrates that green governance in the health system must be conceptualized as a systemic transformation rather than a collection of isolated environmental interventions. By integrating regulatory, institutional, technological, economic, and cultural reforms, the framework addresses the multi-level complexity inherent in health governance. The strong interdependence among leadership commitment, financial sustainability, and inter-sectoral coordination underscores the necessity of a whole-of-system approach. The presence of significant intervening barriers further reveals that governance reform is as much a socio-political and cultural process as it is a technical or managerial one. Importantly, the model indicates that effective green governance produces cumulative benefits: environmental improvements generate economic efficiencies, which enhance organizational performance, public trust, and workforce motivation, thereby creating a reinforcing cycle of sustainability and resilience. Digital transformation emerges as a critical accelerator of this cycle by enabling transparency, real-time monitoring, and resource optimization across health institutions. In conclusion, the study offers policymakers and health administrators a comprehensive, empirically grounded roadmap for transitioning the national health system from reactive environmental management toward proactive, sustainable governance capable of supporting long-term public health, institutional resilience, and national development goals.

References

- Abolhasani, M., Zarea, H., & Zanganeh, Z. (2024). Health Policy Implementation in Iran: A Scoping Review of Success and Failure Factors. *Journal of Research and Health*, 14(4), 316-329. https://tkj.ssu.ac.ir/browse.php?a_id=1278&sid=1&slc_lang=fa&html=1
- Afkar, M., Khoshdil, A., Mousavi, F., Laleh, N., Tarjoman, T., Chohdari, A., Shajai, P., & Rezavi, S. M. (2022). The Role of University Hospitals in Accountability and Responsibility. *Teb va Tazkiyeh*, 31(1). https://www.tebvatazkiye.ir/article_158116_a247b00e0e30f08817ddaac0a7aef13c.pdf
- Bodin, Ö., Mancilla García, M., & Robins, G. (2020). Reconciling Conflict and Cooperation in Environmental Governance: A Social Network Perspective. *Annual Review of Environment and Resources*, 45(1), 471-495. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-011020-064352>
- Dryzek, J. S. (2013). *The Politics of the Earth: Environmental Discourses*. Oxford University Press. <https://www.amazon.com/Politics-Earth-Environmental-Discourses/dp/0199277397>
- Fakharizadeh, K., Soltani, Z., & Karimi, S. (2015). Challenges of Green Management in Iran. *International Journal of Environmental Protection*, 5(1), 1-10. <https://www.witpress.com/elibrary/wit-transactions-on-ecology-and-the-environment/120/19853>
- Jabbour, C. J. C., de Souza, J. C., & de Oliveira, J. H. C. (2023). Towards Green and Sustainable Healthcare: A Literature Review and Research Agenda for Green Leadership in the Healthcare Sector. *Sustainability*, 15(1), 748. <https://www.mdpi.com/1660-4601/20/2/908>



- Khodayari-Zarnaq, R., Mobasseri, K., Ghasemyani, S., Sadeghi-Ghyassi, F., Naghshi, M., & Kabiri, N. (2024). Challenges and Weaknesses of Leadership and Governance-related Health Policies in Iran: A Systematic Review. *Archives of Iranian Medicine*, 27(9), 508-521. <https://doi.org/10.34172/aim.28907>
- Li, W., Xu, J., & Zheng, M. (2018). Green Governance: New Perspective from Open Innovation. *Sustainability*, 10(11). <https://doi.org/10.3390/su10113845>
- Li, W., Zheng, M., Zhang, Y., & Cui, G. (2020). Green governance structure, ownership characteristics, and corporate financing constraints. *Journal of Cleaner Production*, 260, 121008. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121008>
- Minneti, J. J. (2018). Environmental Governance and the Global South. *William & Mary Environmental Law and Policy Review*, 43, 83. <https://scholarship.law.wm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1720&context=wmelpr>
- Mirbaha, N., Zare, H., & Kavousi, A. (2024). Governance Challenges and the Case for Polycentric Health Governance in Iran. *Journal of Research and Health*, 14(4), 312-315. https://jrh.gmu.ac.ir/browse.php?a_id=2788&sid=1&slc_lang=fa
- Mishra, V., & Quttainah, M. A. (2024). A System Thinking-based Framework for Sustainable Governance in Healthcare. *Journal of healthcare management*, 69(1), 32-45. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/09746862231205651>
- Mohammadi Mosaddegh Rad, A., & Ghazanfari, F. (2020). The Governance of Hospital Accreditation in Iran: Challenges and Solutions. *Payavard Salamat*, 14(4), 311-332. <https://payavard.tums.ac.ir/article-1-7042-en.pdf>
- Moradi, M., Sadeghi, R., & Rostami, A. (2024). Analyzing the factors affecting water governance in Iran. *Iranian Journal of Public Administration*, 16(1), 1-25. <https://sanad.iau.ir/fa/Journal/ijpa/DownloadFile/789779>
- Nansikombi, H., Fischer, R., Kabwe, G., & Günter, S. (2020). Exploring patterns of forest governance quality: Insights from forest frontier communities in Zambia's Miombo ecoregion. *Land Use Policy*, 99, 104866. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104866>
- Omri, A., & Ben Mabrouk, N. (2020). Good governance for sustainable development goals: Getting ahead of the pack or falling behind? *Environmental Impact Assessment Review*, 83, 106388. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2020.106388>
- Rajesh, R. (2020). Exploring the sustainability performances of firms using environmental, social, and governance scores. *Journal of Cleaner Production*, 247, 119600. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119600>
- Roosbeh, Z., Modahhian, S., & Nikipour, A. (2023). Proposal for a Green Governance Model with a Sustainable Development Approach (Case Study: Kerman University of Medical Sciences). *Management and Perspectives in Education*, 5(3), 70-99. https://www.jmep.ir/article_176924.html
- Saeidpour, S., & Khodashenas, M. (2023). *Green Healthcare System: Main Features in Supporting Sustainability of Healthcare System-A Review*. IntechOpen. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-30841-4_8
- Salihi, A. A., Ibrahim, H., & Baharudin, D. M. (2024). Environmental governance as a driver of green innovation capacity and firm value creation. *Innovation and Green Development*, 3(2), 100110. <https://doi.org/10.1016/j.igd.2023.100110>
- Wang, W., & Xiao, D. (2025). Marketization of data elements and enterprise green governance performance: A quasi-natural experiment based on data trading platforms. *Managerial and Decision Economics*, 46(3), 1686-1700. <https://doi.org/10.1002/mde.4471>
- Zhong, D., Luo, Q., & Chen, W. (2020). Green governance: understanding the greening of a leading business event from the perspective of value chain governance. *Journal of Sustainable Tourism*, 29, 1894. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003314295-9/green-governance-understanding-greening-leading-business-event-perspective-value-chain-governance-dixi-zhong-qiuju-luo-wanxin-chen>
- Zou, X., Min, J., Meng, S., Dai, W., & Li, X. (2025). Can Digital Governance Stimulate Green Development? Evidence From the Program of "Pilot Cities Regarding Information for Public Well-Being" in China. *Frontiers in Public Health*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1463532>

