



## آینده پژوهی نظام آموزش و پرورش ایران در مسیر توسعه پایدار: تحلیل ساختارها، پیشرانها و بازیگران کلیدی

سعيدة ميرزانی فتح آباد <sup>۱</sup> فريرز بخشى زاده <sup>۲</sup> مهدى توکلى حسين آبادی <sup>۲</sup>	تاریخ چاپ: ۲۷ فروردین ۱۴۰۴ تاریخ پذیرش: ۱ مرداد ۱۴۰۴ تاریخ بازنگری: ۸ مرداد ۱۴۰۴ تاریخ ارسال: ۱ دی ۱۴۰۴	شيوه استناددهی: ميرزانی فتح آباد، سعيدة، بخشى زاده، فريرز، و توکلى حسين آبادی، مهدى. (۱۴۰۴). آینده پژوهی نظام آموزش و پرورش ایران در مسیر توسعه پایدار: تحلیل ساختارها، پیشرانها و بازیگران کلیدی. یادگیری هوشمند و تحول مدیریت، ۳(۵)، ۲۱-۱.
---	--	--

### چکیده

هدف این پژوهش تبیین آینده‌های ممکن نظام آموزش و پرورش ایران تا افق ۱۴۱۵ و تحلیل نقش ساختارهای عمیق، پیشران‌های تحول و بازیگران کلیدی در مسیر توسعه پایدار است. این مطالعه با رویکرد آینده پژوهی راهبردی و روش ترکیبی کیفی-تحلیلی انجام شد. در مرحله نخست از تحلیل لایه‌به‌لایه علت‌ها برای شناسایی گفتمان‌ها، استعاره‌ها و ساختارهای ذهنی استفاده گردید. سپس با بهره‌گیری از تحلیل ساختاری و نرم‌افزار MICMAC، پیشران‌های کلیدی و عدم قطعیت‌های راهبردی شناسایی و طبقه‌بندی شدند. در ادامه، تحلیل بازیگران با استفاده از مدل MACTOR به منظور بررسی قدرت، منافع و الگوهای تعامل کنشگران انجام شد. در نهایت، با تلفیق یافته‌ها، چهار سناریوی آینده‌محور طراحی گردید. داده‌ها از طریق اسناد، ادبیات علمی و نظر ۲۰ خبره گردآوری شد. نتایج نشان داد که چالش‌های نظام آموزشی ریشه در گفتمان‌های سنت‌محور و ساختارهای متمرکز دارد. تحلیل ساختاری بیانگر آن بود که «تحول دیجیتال» و «الگوی حکمرانی آموزشی» مهم‌ترین پیشران‌های اثرگذار هستند. همچنین تحلیل بازیگران نشان داد که دولت بیشترین قدرت را دارد، در حالی که نقش بخش خصوصی و فناوری‌های آموزشی رو به افزایش است. ترکیب این عوامل منجر به شکل‌گیری چهار سناریوی متمایز شامل آموزش هوشمند، دیجیتال متمرکز، تداوم وضع موجود و شکاف آموزشی شد. آینده مطلوب نظام آموزش و پرورش در گرو هم‌افزایی تحول دیجیتال، اصلاح حکمرانی و مشارکت فعال بازیگران است و اتخاذ سیاست‌های آینده‌نگر می‌تواند مسیر توسعه پایدار را هموار سازد.

**واژگان کلیدی:** آینده پژوهی، آموزش و پرورش، توسعه پایدار، پیشران‌ها، سناریونویسی

### مشخصات نویسندگان:

۱. دکتری، گروه مدیریت آموزش، دانشگاه فرهنگیان، ایران، تهران
۲. کارشناس ارشد، گروه مدیریت آموزش، فرهنگی، ایران، تهران

پست الکترونیکی: fariborzbakshizadeh@gmail.com



## Futures Studies of Iran's Education System on the Path to Sustainable Development: An Analysis of Structures, Drivers, and Key Actors

Saeideh Mirzaei Fathabad <sup>1</sup> Fariborz Bakhshizadeh <sup>2*</sup> Mahdi Tavakoli Hosseinabadi <sup>2</sup>	Submit Date: 16 April 2025 Revise Date: 23 July 2025 Accept Date: 30 July 2025 Publish Date: 22 December 2025	<b>How to cite:</b> Mirzaei Fathabad, S., Bakhshizadeh, F., & Tavakoli Hosseinabadi, M. (2025). Futures Studies of Iran's Education System on the Path to Sustainable Development: An Analysis of Structures, Drivers, and Key Actors. <i>Intelligent Learning and Management Transformation</i> , 3(5), 1-21.
--	--	--

### Abstract

This study aims to explain possible futures of Iran's education system by 2036 and analyze the role of deep structures, transformation drivers, and key actors within sustainable development. This research adopts a strategic futures studies approach using a qualitative-analytical mixed method. First, Causal Layered Analysis was applied to explore dominant discourses, metaphors, and underlying structures. Next, structural analysis using MICMAC identified and categorized key drivers and strategic uncertainties. Actor analysis through the MACTOR model examined stakeholders' power, interests, and interaction patterns. Finally, findings were integrated to develop four future-oriented scenarios. Data were collected from policy documents, literature, and expert input from 20 specialists. Findings indicate that major challenges originate from traditionalist discourses and centralized governance structures. Structural analysis reveals digital transformation and governance models as the most influential drivers. Actor analysis shows government dominance, with increasing influence of private and technological actors. These dynamics produce four scenarios: smart and innovative education, centralized digital education, status quo continuation, and widening educational inequality. A desirable future depends on aligning digital transformation, governance reform, and stakeholder participation, enabling forward-looking policies toward sustainable development.

**Keywords:** *Futures studies, Education system, Sustainable development, Drivers, Scenario planning*

### Authors' Information:

[fariborz.bakhshizadeh@gmail.com](mailto:fariborz.bakhshizadeh@gmail.com)

1. PhD, Department of Educational Management, Farhangian University, Tehran, Iran
2. M.A., Department of Educational Management, Farhangian University, Tehran, Iran



© 2025 the authors. This is an open access article under the terms of the [CC BY-NC 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

## مقدمه

در دهه‌های اخیر، مفهوم توسعه پایدار به‌عنوان یکی از چارچوب‌های مسلط در سیاست‌گذاری جهانی، به‌طور فزاینده‌ای در کانون توجه نظام‌های آموزشی قرار گرفته است؛ به‌گونه‌ای که آموزش نه‌تنها به‌عنوان یکی از اهداف اصلی توسعه پایدار، بلکه به‌عنوان ابزاری کلیدی برای تحقق سایر اهداف نیز شناخته می‌شود (Oleksandr et al., 2024; Seminikhyna & Lutsenko, 2024). این رویکرد بر این فرض استوار است که بدون ایجاد تحول در نظام‌های آموزشی و ارتقای کیفیت یادگیری، دستیابی به توسعه اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی پایدار امکان‌پذیر نخواهد بود. در همین راستا، هدف چهارم از اهداف توسعه پایدار (SDGs) بر تضمین آموزش باکیفیت، فراگیر و عادلانه تأکید دارد و آن را زیربنای تحقق سایر اهداف می‌داند (Popescu & Verma, 2025). از این منظر، آموزش و پرورش به‌عنوان یک نظام پیچیده اجتماعی، نقشی فراتر از انتقال دانش ایفا کرده و به بستری برای شکل‌دهی سرمایه انسانی، توسعه مهارت‌های قرن بیست‌ویکم و ارتقای مسئولیت‌پذیری اجتماعی تبدیل شده است.

در سطح جهانی، تحولات گسترده‌ای در حوزه آموزش به‌ویژه در پی ظهور فناوری‌های دیجیتال، هوش مصنوعی و اقتصاد دانش‌بنیان رخ داده است که موجب بازتعریف مفاهیم سنتی آموزش شده‌اند. این تحولات، نظام‌های آموزشی را به سمت یادگیری مادام‌العمر، آموزش مهارت‌محور و یادگیری انعطاف‌پذیر سوق داده‌اند (Pathak & Jain, 2025). همچنین، ادغام آموزش با مفاهیمی چون شهروندی دیجیتال، مدیریت دانش و نوآوری، مسیرهای جدیدی برای تحقق توسعه پایدار ایجاد کرده است (Lomachinska et al., 2025). در این میان، نقش آموزش عالی در پیشبرد پژوهش‌های مرتبط با توسعه پایدار و ایجاد پیوند میان دانش، سیاست و عمل نیز به‌طور قابل‌توجهی افزایش یافته است (Filho et al., 2025). مطالعات نشان می‌دهند که دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی می‌توانند از طریق آموزش، پژوهش و تعامل با جامعه، به‌عنوان موتورهای محرک توسعه پایدار عمل کنند.

در عین حال، تحلیل روندهای پژوهشی نشان می‌دهد که طی دو دهه اخیر، مطالعات مرتبط با توسعه پایدار در حوزه آموزش به‌طور چشمگیری افزایش یافته و رویکردهای میان‌رشته‌ای در این حوزه تقویت شده است (Chusniyah et al., 2025). این مطالعات بر ضرورت هم‌راستاسازی برنامه‌های درسی، روش‌های آموزشی و سیاست‌های آموزشی با اهداف توسعه پایدار تأکید دارند. برای مثال، طراحی برنامه‌های درسی مبتنی بر نتایج (OBE) که با اصول توسعه پایدار همسو هستند، می‌تواند به ارتقای کیفیت یادگیری و پاسخگویی به نیازهای آینده کمک کند (Setiabudi & Ismi, 2025). همچنین، ادغام مفاهیم زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی در آموزش، به شکل‌گیری نگرش‌های پایدار در دانش‌آموزان و دانشجویان منجر می‌شود (Zhang & Zhao, 2025).

با وجود این پیشرفت‌ها، چالش‌های متعددی در مسیر تحقق آموزش برای توسعه پایدار وجود دارد. یکی از مهم‌ترین این چالش‌ها، شکاف دیجیتال و نابرابری در دسترسی به منابع آموزشی است که می‌تواند عدالت آموزشی را به‌طور جدی تهدید کند (Enemuo & Muogbo, 2025). علاوه بر این، در بسیاری از کشورها، ساختارهای سنتی آموزش و مقاومت در برابر نوآوری، مانع از تحقق تحول آموزشی شده است. این مسئله به‌ویژه در نظام‌هایی که دارای ساختارهای متمرکز و بوروکراتیک هستند، بیشتر به چشم می‌خورد. در چنین شرایطی، ضرورت بازنگری در الگوهای حکمرانی آموزشی و حرکت به سمت مدل‌های مشارکتی و انعطاف‌پذیر بیش‌ازپیش احساس می‌شود (Chigbu & Makapela, 2025).

از سوی دیگر، نقش معلمان به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل تحقق آموزش برای توسعه پایدار، مورد توجه بسیاری از پژوهش‌ها قرار گرفته است. مطالعات نشان می‌دهند که توانمندسازی معلمان، توسعه حرفه‌ای مستمر و ایجاد برنامه‌های آموزشی مبتنی بر مربی‌گری می‌تواند به بهبود کیفیت آموزش و تحقق اهداف توسعه پایدار کمک کند (Mwakabenga, 2025). در ایران نیز پژوهش‌ها بر اهمیت نقش معلمان در فرایند آموزش توسعه پایدار تأکید دارند و نشان می‌دهند که بدون ارتقای مهارت‌ها و نگرش‌های معلمان، تحقق این اهداف امکان‌پذیر نخواهد بود (Dehviri & Saeidi, 2025). علاوه بر این، شایستگی‌های مدیران آموزشی نیز به‌عنوان یکی از پیشران‌های مهم توسعه پایدار در نظام آموزشی شناخته شده است (Rasouli et al., 2024).

در کنار این عوامل، نقش مشارکت اجتماعی و تعامل میان بازیگران مختلف آموزشی نیز اهمیت ویژه‌ای دارد. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که یادگیری مبتنی بر خدمت و تعامل با جامعه می‌تواند به ارتقای مهارت‌های اجتماعی و مسئولیت‌پذیری دانشجویان کمک کرده و در عین حال به تحقق اهداف توسعه پایدار منجر شود (Rodríguez-Zurita et al., 2025). همچنین، ادغام آموزش‌های دینی، اقتصادی و کارآفرینی می‌تواند به توسعه مدل‌های آموزشی پایدار و تقویت روحیه نوآوری در دانش‌آموزان کمک کند (Mutmainnah et al., 2025). این رویکردها نشان‌دهنده اهمیت نگاه جامع و چندبعدی به آموزش در مسیر توسعه پایدار هستند.

در همین راستا، آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کارآفرینی نیز به‌عنوان یکی از ابزارهای کلیدی برای تحقق توسعه پایدار مورد توجه قرار گرفته‌اند. طراحی برنامه‌های آموزشی مبتنی بر مهارت‌های دیجیتال و کارآفرینی می‌تواند به افزایش اشتغال‌پذیری و ارتقای کیفیت آموزش کمک کند (Purnawirawan et al., 2025). همچنین، آموزش‌های مدیریت و کسب‌وکار با رویکرد پایداری، نقش مهمی در تربیت مدیران آینده و هدایت سازمان‌ها به سمت توسعه پایدار ایفا می‌کنند (Narong, 2025). این تحولات نشان می‌دهد که نظام‌های آموزشی باید به‌طور مستمر خود را با نیازهای بازار کار و تحولات اقتصادی تطبیق دهند.

در ایران، نظام آموزش و پرورش با چالش‌های ساختاری و کارکردی متعددی مواجه است که مانع از حرکت مؤثر آن در مسیر توسعه پایدار شده است. این چالش‌ها شامل تمرکزگرایی در تصمیم‌گیری، ضعف در زیرساخت‌های آموزشی، نابرابری در فرصت‌های یادگیری و فاصله میان

برنامه‌های درسی و نیازهای جامعه است. اسناد بالادستی مانند سند تحول بنیادین آموزش و پرورش تلاش کرده‌اند تا با ارائه سیاست‌های کلان، مسیر تحول آموزشی را ترسیم کنند؛ با این حال، شکاف میان سیاست‌ها و اجرا همچنان پابرجاست (Motavalli & Shiri, 2026). در چنین شرایطی، ضرورت بهره‌گیری از رویکردهای آینده‌پژوهی برای درک بهتر نیروهای شکل‌دهنده آینده نظام آموزشی بیش‌ازپیش احساس می‌شود.

آینده‌پژوهی به‌عنوان یک رویکرد تحلیلی، امکان شناسایی روندها، پیشران‌ها و عدم قطعیت‌های راهبردی را فراهم می‌کند و به سیاست‌گذاران کمک می‌کند تا تصمیم‌های خود را بر مبنای سناریوهای ممکن آینده اتخاذ کنند. در این چارچوب، تحلیل ساختارها، پیشران‌ها و بازیگران کلیدی می‌تواند به درک عمیق‌تری از پویایی‌های نظام آموزشی منجر شود و زمینه را برای طراحی سیاست‌های مؤثر فراهم سازد. تجربه کشورها نشان می‌دهد که بدون توجه به این ابعاد، سیاست‌گذاری آموزشی با ریسک‌های جدی مواجه خواهد شد (Mahere, 2024).

از سوی دیگر، پیچیدگی نظام‌های آموزشی و تعامل میان عوامل مختلف، ضرورت استفاده از رویکردهای سیستمی و چندلایه را برجسته می‌کند. این رویکردها امکان تحلیل هم‌زمان ابعاد مختلف نظام آموزشی، از جمله ساختارهای نهادی، گفتمان‌های فرهنگی و الگوهای کنشگری را فراهم می‌کنند. در این میان، توجه به نقش داده‌ها و استفاده از سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد نیز به‌عنوان یکی از الزامات حکمرانی آموزشی در عصر جدید مطرح شده است (Li et al., 2024). همچنین، حرکت به سمت رهبری داده‌محور در نظام‌های آموزشی می‌تواند به بهبود تصمیم‌گیری و ارتقای کارایی نظام آموزشی کمک کند (Chigbu & Makapela, 2025).

با توجه به مجموعه این تحولات و چالش‌ها، روشن است که آینده نظام آموزش و پرورش ایران در مسیر توسعه پایدار به‌شدت تحت تأثیر تعامل میان ساختارهای نهادی، پیشران‌های تحول و بازیگران کلیدی قرار دارد. درک این تعاملات و شناسایی مسیرهای ممکن آینده، نیازمند رویکردی جامع، آینده‌نگر و مبتنی بر تحلیل‌های چندلایه است. بنابراین، هدف این پژوهش تبیین آینده‌های ممکن نظام آموزش و پرورش ایران تا افق ۱۴۱۵ و تحلیل چگونگی اثرگذاری ساختارها، پیشران‌ها و بازیگران کلیدی بر مسیر حرکت آن در چارچوب توسعه پایدار است.

## روش‌شناسی

این پژوهش با هدف تحلیل آینده‌های ممکن نظام آموزش و پرورش ایران در مسیر توسعه پایدار تا افق ۱۴۱۵ و شناسایی نیروهای اثرگذار بر آن، در چارچوب رویکرد آینده‌پژوهی راهبردی انجام شده است. ماهیت پژوهش کاربردی و از نظر روش، ترکیبی (کیفی-تحلیلی) است. در این مطالعه برای دستیابی به تصویری جامع از آینده نظام آموزشی، سه ابزار مکمل آینده‌پژوهی شامل تحلیل لایه‌به‌لایه علت‌ها<sup>۱</sup>، تحلیل ساختاری پیشران‌ها و

<sup>۱</sup> Causal Layered Analysis

تحلیل بازیگران به کار گرفته شد و در نهایت بر اساس نتایج حاصل، سناریوهای آینده آموزش و پرورش ایران در مسیر توسعه پایدار را تدوین گردید. ترکیب این سه روش امکان تحلیل هم‌زمان لایه‌های معنایی، ساختارهای سیستمی و الگوهای کنشگری در این مسیر را فراهم می‌کند. فرآیند پژوهش در چهار مرحله اصلی انجام شده است.

در مرحله نخست برای شناسایی ریشه‌های عمیق مسائل آموزش و پرورش در مسیر توسعه پایدار از روش تحلیل لایه‌به‌لایه علت‌ها استفاده شد. این روش که توسط سهیل عنایت الله توسعه یافته است، امکان تحلیل پدیده‌ها در چهار سطح مختلف را فراهم می‌کند:

- (۱) سطح لیتانی (ظاهر مسائل و نشانه‌های سطحی) (۲) سطح علل اجتماعی و سیستمی (۳) سطح گفتمان‌ها و جهان‌بینی‌ها (۴) سطح اسطوره‌ها و استعاره‌های بنیادین

در این مرحله داده‌ها از طریق مطالعه اسناد بالادستی آموزشی، گزارش‌های سیاستی، مقالات علمی و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان گردآوری شد. سپس با استفاده از روش تحلیل مضمون<sup>۱</sup>، چالش‌ها و الگوهای معنایی موجود در هر یک از چهار لایه تحلیل لایه علت‌ها استخراج و طبقه‌بندی گردید. خروجی این مرحله شناسایی ساختارهای گفتمانی، نگرش‌های نهادی و استعاره‌های فرهنگی مؤثر بر شکل‌گیری وضعیت کنونی نظام آموزش و پرورش بود.

در گام دوم، پیشران‌های اثرگذار بر آینده آموزش و پرورش در مسیر توسعه پایدار شناسایی و تحلیل شد. در ابتدا با استفاده از مرور نظام‌مند ادبیات پژوهش، گزارش‌های بین‌المللی (یونسکو، OECD و بانک جهانی) و نظرات خبرگان، مجموعه‌ای از روندها و عوامل تأثیرگذار بر آینده نظام آموزشی استخراج گردید.

در ادامه برای بررسی روابط میان این عوامل از روش تحلیل ساختاری اثرات متقابل استفاده شد. در این روش، متغیرهای شناسایی شده در قالب یک ماتریس اثرات متقابل سازمان‌دهی شدند و میزان تأثیر هر متغیر بر سایر متغیرها بر اساس نظر خبرگان در مقیاس صفر تا سه ارزیابی گردید: ۰ = بدون تأثیر ۱ = تأثیر ضعیف ۲ = تأثیر متوسط ۳ = تأثیر قوی

سپس ماتریس اثرات متقابل با استفاده از نرم‌افزار میک مک<sup>۲</sup> تحلیل شد. این نرم‌افزار با محاسبه میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری متغیرها، آن‌ها را در چهار دسته اصلی طبقه‌بندی می‌کند: (۱) متغیرهای پیشران<sup>۳</sup> (۲) متغیرهای وابسته (۳) متغیرهای پیوندی (۴) متغیرهای مستقل

خروجی این مرحله شناسایی پیشران‌های کلیدی و عدم قطعیت‌های راهبردی بود که بیشترین نقش را در شکل‌دهی آینده نظام آموزش و پرورش در مسیر توسعه پایدار دارند.

<sup>1</sup> Thematic Analysis

<sup>2</sup> MICMAC

<sup>3</sup> Driving Variables

در مرحله سوم برای بررسی نقش کنشگران مؤثر در تحولات آموزشی از روش تحلیل بازیگران استفاده شد. ابتدا بازیگران اصلی نظام آموزش و پرورش شامل دولت، معلمان، مدیران مدارس، خانواده‌ها، دانشگاه‌ها، بخش خصوصی، سازمان‌های مدنی و نهادهای سیاست‌گذار در مسیر توسعه پایدار شناسایی شدند.

در ادامه با استفاده از چارچوب تحلیل بازیگران، ابعاد زیر برای هر کنشگر بررسی شد:

(۱) میزان قدرت و نفوذ (۲) منافع و اهداف (۳) مواضع نسبت به تحولات آموزشی (۴) سطح همکاری یا تعارض با سایر بازیگران

برای تحلیل روابط میان بازیگران از مدل مکتور<sup>۱</sup> استفاده شد که امکان بررسی شبکه تعاملات، همگرایی و واگرایی منافع میان کنشگران را فراهم می‌کند. خروجی این مرحله شامل نقشه قدرت بازیگران، الگوهای ائتلاف و میزان تأثیر هر بازیگر بر مسیر تحولات آموزشی بود.

در مرحله نهایی و چهارم، نتایج حاصل از تحلیل لایه‌ای، پیشران‌ها و بازیگران با یکدیگر تلفیق شد. ابتدا مهم‌ترین عدم قطعیت‌های راهبردی که بیشترین تأثیر و کمترین قابلیت پیش‌بینی را داشتند انتخاب شدند. سپس بر اساس ترکیب حالت‌های مختلف این عدم قطعیت‌ها، ماتریس سناریویی دو در دو شکل گرفت.

بر مبنای این ماتریس چهار سناریوی متمایز برای آینده آموزش و پرورش ایران در مسیر توسعه پایدار تا افق ۱۴۱۵ طراحی شد. هر سناریو شامل توصیف وضعیت عناصری همچون: (الگوی حکمرانی آموزشی، نقش فناوری و تحول دیجیتال، ساختار برنامه درسی، جایگاه و نقش معلمان، سطح مشارکت اجتماعی، پیامدهای آن برای توسعه پایدار) است.

هدف از سناریوسازی در این پژوهش پیش‌بینی قطعی آینده نیست، بلکه ارائه مجموعه‌ای از آینده‌های ممکن است که بتواند به سیاست‌گذاران در طراحی راهبردهای انعطاف‌پذیر و آینده‌نگر کمک کند.

جامعه آماری پژوهش شامل خبرگان حوزه آموزش و پرورش، سیاست‌گذاری آموزشی، آینده‌پژوهی و مدیریت آموزشی بود. نمونه‌گیری به صورت هدفمند و گلوله‌برفی انجام شد. معیار انتخاب خبرگان شامل داشتن تجربه مدیریتی یا پژوهشی در حوزه آموزش، آشنایی با تحولات نظام آموزشی و مولفه‌های توسعه پایدار با سابقه فعالیت علمی مرتبط بود.

در مجموع ۲۰ نفر از خبرگان در مراحل مختلف پژوهش (مصاحبه، تکمیل ماتریس اثرات متقابل و تحلیل بازیگران) مشارکت داشتند.

برای افزایش اعتبار یافته‌ها از چند راهبرد استفاده شد:

- مثلث‌سازی داده‌ها از طریق استفاده هم‌زمان از اسناد، ادبیات علمی و نظرات خبرگان

- بازیابی خبرگان برای تأیید نتایج مراحل تحلیل

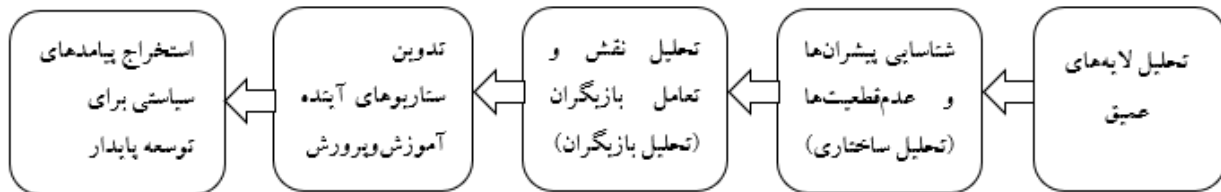
<sup>۱</sup> MACTOR

- استفاده از روش‌های استاندارد آینده‌پژوهی مانند تحلیل لایه علت‌ها، میک مک و مکتور

- بررسی سازگاری و انسجام نتایج در مراحل مختلف تحلیل

این اقدامات موجب افزایش قابلیت اعتماد و اعتبار علمی نتایج پژوهش شده است.

بر اساس این مدل مفهومی، فرآیند پژوهش در یک زنجیره تحلیلی به هم پیوسته قابل ترسیم است:



شکل ۱. مدل مفهومی فرایند پژوهش

این مدل مفهومی با ترکیب تحلیل‌های معنایی، ساختاری و کنشگری، چارچوبی جامع برای مطالعه آینده نظام آموزش و پرورش فراهم می‌کند و به سیاست‌گذاران کمک می‌کند تا تصمیم‌های راهبردی خود را بر مبنای درک عمیق‌تر از نیروهای شکل‌دهنده آینده اتخاذ کنند.

## یافته‌ها

یافته‌های پژوهش بر اساس مراحل روش‌شناسی و در چهار گام اصلی شامل تحلیل لایه‌به‌لایه علت‌ها، شناسایی پیشران‌های کلیدی، تحلیل بازیگران و تدوین سناریوهای آینده ارائه می‌شود.

### (۱) تحلیل لایه علت‌ها

#### جدول ۱ یافته‌های سطح تحلیل لایه علت‌ها

در گام نخست، مسائل و چالش‌های نظام آموزش و پرورش ایران در مسیر توسعه پایدار با استفاده از روش تحلیل لایه‌به‌لایه علت‌ها در چهار سطح بررسی شد.	
سطح لیتانی (نشانه‌های سطحی)	در این سطح، مهم‌ترین مسائل قابل مشاهده و گزارش شده در نظام آموزش و پرورش در مسیر توسعه پایدار شناسایی شد. نتایج تحلیل اسناد و مصاحبه با خبرگان نشان داد که مهم‌ترین چالش‌های سطحی عبارتند از: افت کیفیت یادگیری دانش‌آموزان، تمرکز بیش از حد بر آزمون‌ها و کنکور، نابرابری آموزشی میان مناطق مختلف، عدم تناسب برنامه‌های درسی با نیازهای مهارتی قرن بیست و یکم، کاهش انگیزه معلمان و دانش‌آموزان، شکاف میان آموزش مدرسه و نیازهای بازار کار، نظام ارزیابی ناکارآمد برای معلمان، تغییرات مداوم برنامه‌ها و نبود ثبات تصمیم‌گیری، کمبود نیروی متخصص با نیاز نسل آلفا
این مسائل اغلب در گزارش‌های رسمی و رسانه‌ای مطرح می‌شوند و نمایانگر نمودهای بیرونی مشکلات عمیق‌تر نظام آموزشی هستند.	
سطح علل اجتماعی و سیستمی	در این سطح، ساختارها و سازوکارهای نهادی مؤثر بر شکل‌گیری مشکلات بررسی شد. نتایج نشان داد که مهم‌ترین عوامل ساختاری عبارتند از: تمرکزگرایی در نظام تصمیم‌گیری آموزشی، ساختار بوروکراتیک و کندی فرآیندهای اصلاح آموزشی، کمبود منابع مالی و محدودیت بودجه آموزشی، ضعف نظام تربیت و توانمندسازی معلمان، عدم هماهنگی میان سیاست‌های آموزشی و نیازهای توسعه ملی
این عوامل نشان می‌دهند که بخش مهمی از چالش‌های آموزش و پرورش ریشه در ساختارهای مدیریتی و سیاست‌گذاری دارد.	
سطح گفتمان‌ها و جهان‌بینی‌ها	در این سطح، الگوهای فکری و گفتمان‌های مسلط در نظام آموزشی تحلیل شد. نتایج نشان داد که چند گفتمان اصلی بر سیاست‌ها و برنامه‌های آموزشی تأثیرگذار هستند: گفتمان آموزش حافظه‌محور و محتوامحور، گفتمان تمرکزگرایی دولتی در مدیریت آموزش، گفتمان مدرک‌گرایی و

موفقیت آزمون محور، گفتمان محافظه کارانه نسبت به نوآوری های آموزشی، این گفتمان ها تا حد زیادی نحوه طراحی برنامه های درسی، شیوه های ارزیابی و الگوی مدیریت مدارس را شکل می دهند.

سطح اسطوره ها و در عمیق ترین سطح تحلیل، استعاره ها و باورهای فرهنگی تأثیرگذار بر نظام آموزشی شناسایی شد. برخی از مهم ترین آن ها عبارت اند از: مدرسه استعاره های بنیادین به عنوان محل انتقال دانش ثابت، معلم به عنوان منبع اصلی دانش، موفقیت تحصیلی برابر با قبولی در دانشگاه، نظم و انضباط به عنوان شاخص اصلی کیفیت آموزش

این استعاره ها در طول زمان در فرهنگ آموزشی تثبیت شده اند و تغییر آن ها نیازمند تحولات گفتمانی عمیق است.

## ۲) تحلیل پیشران های کلیدی با میک مک

در مرحله دوم پژوهش، مجموعه ای از عوامل مؤثر بر آینده آموزش و پرورش در مسیر توسعه پایدار شناسایی شد. در مجموع ۱۱ پیشران اولیه از طریق مرور ادبیات پژوهش و نظرات خبرگان استخراج گردید. پس از پالایش و تجمیع، ۱۱ پیشران کلیدی تأثیرگذار بر رسیدن مسیر توسعه پایدار در آموزش و پرورش برای تحلیل ساختاری انتخاب شد.

این متغیرها در قالب ماتریس اثرات متقابل مورد ارزیابی خبرگان قرار گرفت و سپس با استفاده از نرم افزار میک مک تحلیل شد.

جدول ۲. ماتریس تحلیل اثرات متقاطع بر اساس نظر خبرگان (مدنمره هر پیشران در نظر گرفته شد)

میزان آمادگی دانش آموزان برای بازار کار	عدالت آموزشی	کیفیت یادگیری دانش آموزان	میزان مشارکت بخش خصوصی در آموزش	نوآوری در برنامه های درسی	کیفیت نظام تربیت معلم	تغییرات بازار کار و مهارت های مورد نیاز	تحولات جمعیتی و ساختار جمعیت	میزان سرمایه گذاری در آموزش	الگوی حکمرانی و سیاست گذاری	تحول دیجیتال و فناوری های آموزشی	لطفاً با توجه به طیف ۰ بی تاثیر است تا ۱ تاثیر کمی دارد تا ۲ تاثیر متوسط دارد تا ۳ بسیار تاثیر گذار است تا ۴ تاثیر زیادی دارد
۴	۳	۳	۴	۴	۳	۳	۲	۳	۳	۰	تحول دیجیتال و فناوری های آموزشی
۴	۳	۳	۴	۴	۲	۳	۲	۳	۰	۳	الگوی حکمرانی و سیاست گذاری آموزشی
۴	۲	۲	۲	۴	۳	۳	۲	۰	۳	۲	میزان سرمایه گذاری در آموزش
۲	۲	۲	۲	۴	۲	۳	۰	۲	۲	۳	تحولات جمعیتی و ساختار جمعیت دانش آموزی
۳	۲	۳	۳	۴	۰	۳	۳	۲	۳	۳	تغییرات بازار کار و مهارت های مورد نیاز
۲	۳	۲	۳	۳	۰	۳	۳	۳	۲	۳	کیفیت نظام تربیت معلم
۲	۲	۳	۳	۰	۲	۲	۲	۳	۳	۳	نوآوری در برنامه های درسی
۳	۳	۳	۰	۳	۳	۳	۳	۲	۲	۳	میزان مشارکت بخش خصوصی در آموزش
۳	۲	۰	۳	۳	۳	۲	۳	۲	۳	۳	کیفیت یادگیری دانش آموزان
۳	۰	۲	۲	۳	۲	۳	۲	۳	۳	۳	عدالت آموزشی
۰	۳	۲	۳	۳	۳	۲	۳	۳	۲	۳	میزان آمادگی دانش آموزان برای بازار کار



شکل ۲. تأثیر پذیری و تأثیر گذاری مستقیم پیشران های مؤثر بر آینده پژوهی نظام آموزش و پرورش ایران در مسیر توسعه پایدار

نتایج تحلیل نشان داد که پیشران ها در چهار دسته اصلی قرار می گیرند:

الف) پیشران های کلیدی (متغیرهای اثرگذار)

این متغیرها بیشترین قدرت تأثیر گذاری بر سایر متغیرها را دارند و نقش تعیین کننده ای در شکل گیری آینده آموزش و پرورش در مسیر توسعه پایدار ایفا می کنند. مهم ترین آن ها عبارت اند از: تحول دیجیتال و فناوری های آموزشی، الگوی حکمرانی و سیاست گذاری آموزشی، میزان سرمایه گذاری در آموزش، تحولات جمعیتی و ساختار جمعیت دانش آموزی، تغییرات بازار کار و مهارت های مورد نیاز

ب) متغیرهای پیوندی

این متغیرها هم زمان دارای تأثیر گذاری و تأثیر پذیری بالا هستند و از پویایی زیادی برخوردارند. مهم ترین آن ها عبارت اند از:

کیفیت نظام تربیت معلم، نوآوری در برنامه های درسی، میزان مشارکت بخش خصوصی در آموزش

ج) متغیرهای وابسته

این متغیرها بیشتر تحت تأثیر سایر عوامل قرار دارند و پیامد تغییرات در سیستم محسوب می شوند، از جمله:

کیفیت یادگیری دانش آموزان، عدالت آموزشی، میزان آمادگی دانش آموزان برای بازار کار

نتایج تحلیل ساختاری نشان داد که تحول دیجیتال و الگوی حکمرانی آموزشی مهم ترین پیشران های آینده نظام آموزش و پرورش محسوب می شوند.

۳) یافته های حاصل از تحلیل بازیگران

جدول ۳ ماتریس وابستگی بازیگران

MDII	وزارت	معلمان	دانش	بخش	دانشگاهها	نهادهای	خانوادهها	عدم وابستگی
	آموزش و پرورش	مدیران	آموزان	خصوصی و شرکت‌های فناوری آموزشی	و مراکز تربیت معلم	سیاست‌گذار و قانون‌گذار		
وزارت آموزش و پرورش	۲۰	۱۷	۱۴	۱۲	۱۸	۱۳	۲۰	۱۱۴
معلمان و مدیران	۱۹	۱۷	۱۳	۱۳	۱۴	۱۳	۱۶	۱۰۵
دانش آموزان	۱۸	۱۳	۹	۱۳	۱۱	۱۴	۱۲	۹۰
بخش خصوصی و شرکت‌های فناوری آموزشی	۱۱	۱۳	۱۰	۱۴	۱۱	۱۳	۱۲	۸۴
دانشگاهها و مراکز تربیت معلم	۱۴	۱۵	۱۴	۱۱	۱۸	۱۱	۱۸	۱۰۱
نهادهای سیاست‌گذار و قانون‌گذار	۱۹	۱۳	۱۶	۱۰	۱۴	۹	۱۴	۹۵
خانوادهها	۱۷	۱۳	۱۵	۱۱	۱۴	۱۰	۱۴	۹۴
عدم وابستگی	۱۱۸	۱۰۱	۹۱	۸۴	۱۰۰	۸۳	۱۰۶	

در مرحله سوم، بازیگران کلیدی نظام آموزش و پرورش شناسایی و نقش آن‌ها در تحولات آینده بررسی شد. نتایج نشان داد که مهم‌ترین بازیگران عبارت‌اند از:

وزارت آموزش و پرورش، معلمان و مدیران مدارس، خانواده‌ها، دانش‌آموزان، دانشگاه‌ها و مراکز تربیت معلم، بخش خصوصی و شرکت‌های فناوری آموزشی، نهادهای سیاست‌گذار و قانون‌گذار.

تحلیل روابط میان این بازیگران نشان داد که وزارت آموزش و پرورش و دولت همچنان بیشترین قدرت تصمیم‌گیری را در نظام آموزشی دارند. در مقابل، معلمان و مدارس اگرچه نقش اجرایی اصلی را بر عهده دارند، اما در فرآیند سیاست‌گذاری نقش محدودی دارند. همچنین نتایج نشان داد که در سال‌های اخیر بخش خصوصی و شرکت‌های فناوری آموزشی به‌عنوان بازیگران نوظهور در حال افزایش نفوذ در حوزه آموزش هستند.

#### ۴) تدوین سناریوهای آینده آموزش و پرورش ایران

در مرحله نهایی، با ترکیب نتایج حاصل از تحلیل پیرامون‌ها و بازیگران، مهم‌ترین عدم قطعیت‌های راهبردی شناسایی شد. دو عدم قطعیت کلیدی که بیشترین تأثیر را بر آینده نظام آموزشی داشتند عبارت‌اند از:

۱. میزان تحول دیجیتال در نظام آموزش

۲. میزان تمرکز یا انعطاف در حکمرانی آموزشی

بر اساس ترکیب این دو عدم قطعیت، چهار سناریوی اصلی برای آینده آموزش و پرورش ایران در مسیر توسعه پایدار تا افق ۱۴۱۵ تدوین شد:

### سناریوی اول: آموزش هوشمند و نوآور

در این سناریو تحول دیجیتال به طور گسترده در نظام آموزشی پایدار تحقق می‌یابد و ساختار حکمرانی آموزشی نیز به سمت انعطاف‌پذیری و مشارکت بیشتر حرکت می‌کند. مدارس به محیط‌های یادگیری هوشمند تبدیل می‌شوند و آموزش مهارت‌محور جایگزین آموزش حافظه‌محور می‌شود.

در این سناریو نظام آموزش و پرورش در مسیر توسعه پایدار با پذیرش گسترده فناوری‌های دیجیتال و اصلاح ساختار حکمرانی آموزشی به سمت یک نظام یادگیری نوآور حرکت می‌کند. مدارس به محیط‌های یادگیری هوشمند تبدیل می‌شوند که در آن‌ها استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال، یادگیری ترکیبی و آموزش شخصی‌سازی شده رواج دارد. معلمان نقش راهنما و تسهیل‌گر یادگیری را ایفا می‌کنند و برنامه‌های درسی به گونه‌ای طراحی می‌شوند که مهارت‌های قرن بیست و یکم مانند تفکر انتقادی، خلاقیت و حل مسئله در دانش‌آموزان تقویت شود. در این وضعیت، مشارکت خانواده‌ها و بخش خصوصی نیز در توسعه نوآوری‌های آموزشی افزایش می‌یابد و نظام آموزشی به تدریج با نیازهای اقتصاد دانش‌بنیان همسو می‌شود.

### سناریوی دوم: آموزش دیجیتال متمرکز

در این وضعیت فناوری‌های آموزشی توسعه می‌یابند اما ساختار حکمرانی همچنان متمرکز باقی می‌ماند. در نتیجه اگرچه ابزارهای دیجیتال گسترش می‌یابند، اما نوآوری‌های آموزشی محدود می‌مانند.

در این سناریو فناوری‌های آموزشی در نظام آموزش و پرورش گسترش می‌یابند، اما ساختار حکمرانی همچنان متمرکز باقی می‌ماند. استفاده از سامانه‌های آموزشی، کلاس‌های مجازی و محتوای دیجیتال افزایش می‌یابد، اما نوآوری‌های آموزشی عمدتاً از بالا به پایین طراحی می‌شوند. در نتیجه اگرچه ابزارهای فناوری در مدارس توسعه می‌یابند، اما تحول عمیق در شیوه‌های یاددهی-یادگیری به طور کامل محقق نمی‌شود. در این وضعیت، شکاف میان سیاست‌گذاری مرکزی و نیازهای واقعی مدارس ممکن است همچنان باقی بماند.

### سناریوی سوم: تداوم وضعیت موجود

در این سناریو تحول چشمگیری در ساختار نظام آموزشی رخ نمی‌دهد و نظام آموزش و پرورش همچنان با رویکرد سنتی و آزمون‌محور ادامه می‌یابد. در این سناریو تغییرات بنیادینی در ساختار نظام آموزش و پرورش رخ نمی‌دهد و بسیاری از ویژگی‌های کنونی نظام آموزشی ادامه می‌یابد. نظام آموزشی همچنان بر آزمون‌های استاندارد و رقابت برای ورود به دانشگاه متمرکز باقی می‌ماند و برنامه‌های درسی تغییرات محدودی را تجربه

می‌کنند. در چنین شرایطی، برخی اصلاحات جزئی ممکن است اجرا شود، اما چالش‌های ساختاری مانند تمرکزگرایی، مدرک‌گرایی و فاصله میان آموزش مدرسه و نیازهای بازار کار همچنان پابرجا می‌مانند.

### سناریوی چهارم: شکاف آموزشی فزاینده

در این وضعیت، ضعف حکمرانی آموزشی و عدم بهره‌گیری مؤثر از فناوری‌ها موجب افزایش نابرابری‌های آموزشی و کاهش کیفیت یادگیری می‌شود.

مقایسه این سناریوها نشان می‌دهد که آینده مطلوب نظام آموزش و پرورش جهت قرار گرفتن در مسیر توسعه پایدار مستلزم ترکیب تحول دیجیتال، اصلاح حکمرانی آموزشی و افزایش مشارکت بازیگران مختلف در فرآیند تصمیم‌گیری است.

در این سناریو به دلیل ضعف در سیاست‌گذاری آموزشی و عدم بهره‌گیری مؤثر از فناوری‌های نوین، کیفیت نظام آموزش و پرورش با چالش‌های جدی مواجه می‌شود. نابرابری آموزشی میان مناطق مختلف افزایش می‌یابد و دسترسی به آموزش با کیفیت به‌طور فزاینده‌ای به وضعیت اقتصادی خانواده‌ها وابسته می‌شود. در این وضعیت، مدارس غیردولتی و آموزش‌های خصوصی نقش پررنگ‌تری پیدا می‌کنند و شکاف میان گروه‌های اجتماعی در دسترسی به فرصت‌های آموزشی افزایش می‌یابد.

### بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که آینده نظام آموزش و پرورش ایران در مسیر توسعه پایدار، حاصل تعامل پیچیده‌ای از ساختارهای نهادی، گفتمان‌های فرهنگی، پیشران‌های فناورانه و الگوهای کنشگری بازیگران مختلف است. نتایج تحلیل لایه‌به‌لایه علت‌ها نشان داد که بسیاری از چالش‌های قابل مشاهده، از جمله افت کیفیت یادگیری، نابرابری آموزشی و تمرکز بر آزمون‌ها، صرفاً نمودهای سطحی از مسائل عمیق‌تر در لایه‌های گفتمانی و ساختاری هستند. این یافته با نتایج مطالعاتی که آموزش را نه تنها یک هدف بلکه یک عامل بنیادین توسعه پایدار می‌دانند همسو است، زیرا نشان می‌دهد بدون اصلاح لایه‌های زیرین نظام آموزشی، دستیابی به اهداف توسعه پایدار امکان‌پذیر نخواهد بود (Oleksandr et al., 2024; Seminikhyna & Lutsenko, 2024). همچنین، غلبه گفتمان‌های حافظه‌محور و مدرک‌گرایانه در نظام آموزشی ایران با یافته‌های پژوهش‌هایی که بر ضرورت تحول مفهومی آموزش و حرکت به سمت یادگیری مهارت‌محور تأکید دارند، همخوانی دارد (Popescu & Verma, 2025).

در سطح ساختاری، نتایج نشان داد که تمرکزگرایی در حکمرانی آموزشی، بوروکراسی پیچیده و محدودیت منابع مالی از مهم‌ترین موانع تحول نظام آموزش و پرورش هستند. این یافته با پژوهش‌هایی که بر اهمیت حکمرانی داده‌محور و مشارکتی در بهبود کارایی نظام‌های آموزشی تأکید دارند، همسو است (Chigbu & Makapela, 2025). به‌ویژه، نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که بدون حرکت به سمت الگوهای حکمرانی

انعطاف‌پذیر و مشارکتی، امکان پاسخگویی به تحولات سریع محیطی وجود نخواهد داشت. این موضوع در ادبیات بین‌المللی نیز مورد تأکید قرار گرفته است، جایی که نقش رهبری آموزشی در تحقق اهداف توسعه پایدار و ایجاد تحول فراگیر مورد توجه قرار گرفته است (Mahere, 2024). یافته‌های تحلیل پیشران‌ها نشان داد که «تحول دیجیتال» و «الگوی حکمرانی آموزشی» به‌عنوان دو پیشران کلیدی، بیشترین تأثیر را بر آینده نظام آموزشی دارند. این نتیجه با مطالعاتی که بر نقش فناوری‌های نوین در دگرگونی نظام‌های آموزشی تأکید دارند، همخوانی دارد (Pathak & Jain, 2025). در واقع، تحول دیجیتال نه تنها ابزارهای آموزشی را تغییر داده، بلکه ماهیت یادگیری و نقش معلم را نیز بازتعریف کرده است. با این حال، همان‌گونه که در یافته‌های این پژوهش نیز مشاهده شد، بهره‌گیری مؤثر از فناوری مستلزم اصلاحات ساختاری و فرهنگی در نظام آموزشی است. این موضوع در پژوهش‌های دیگر نیز تأیید شده است که نشان می‌دهند بدون توانمندسازی معلمان و تغییر رویکردهای آموزشی، فناوری‌ها نمی‌توانند به‌تنهایی منجر به تحول پایدار شوند (Lomachinska et al., 2025).

در همین راستا، یافته‌های این پژوهش نشان داد که شکاف دیجیتال و نابرابری در دسترسی به منابع آموزشی می‌تواند به‌عنوان یکی از موانع جدی تحقق توسعه پایدار عمل کند. این نتیجه با پژوهش‌هایی که بر تأثیر منفی شکاف دیجیتال بر عدالت آموزشی تأکید دارند، همسو است (Enemuo & Muogbo, 2025). به‌عبارت دیگر، اگرچه فناوری می‌تواند فرصت‌های جدیدی برای یادگیری ایجاد کند، اما در صورت عدم توزیع عادلانه منابع، ممکن است به تشدید نابرابری‌ها منجر شود. این موضوع ضرورت توجه به عدالت آموزشی در سیاست‌گذاری‌های مرتبط با تحول دیجیتال را برجسته می‌کند.

در سطح پیشران‌های اجتماعی و اقتصادی، نتایج نشان داد که تغییرات بازار کار، تحولات جمعیتی و سرمایه‌گذاری در آموزش نیز نقش مهمی در شکل‌دهی آینده نظام آموزشی دارند. این یافته با مطالعاتی که بر اهمیت هم‌راستاسازی آموزش با نیازهای بازار کار و توسعه مهارت‌های کارآفرینانه تأکید دارند، همخوانی دارد (Purnawirawan et al., 2025). همچنین، نتایج نشان داد که آموزش‌های مبتنی بر کارآفرینی و مهارت‌های دیجیتال می‌توانند به افزایش اشتغال‌پذیری و ارتقای کیفیت آموزش کمک کنند. این موضوع در پژوهش‌های مرتبط با آموزش مدیریت و کسب‌وکار نیز مورد تأکید قرار گرفته است (Narong, 2025).

در تحلیل بازیگران، یافته‌ها نشان داد که دولت همچنان مهم‌ترین بازیگر در نظام آموزش و پرورش ایران است، در حالی که نقش سایر بازیگران مانند معلمان، خانواده‌ها، دانشگاه‌ها و بخش خصوصی نیز در حال افزایش است. این نتیجه با پژوهش‌هایی که بر اهمیت مشارکت چندذی‌نفعی در تحقق توسعه پایدار تأکید دارند، همسو است (Rodríguez-Zurita et al., 2025). به‌ویژه، افزایش نقش بخش خصوصی و شرکت‌های فناوری آموزشی به‌عنوان بازیگران نوظهور، نشان‌دهنده تغییر در الگوی حکمرانی آموزشی است. این تحول می‌تواند فرصت‌هایی برای نوآوری ایجاد کند، اما در عین حال نیازمند تنظیم دقیق روابط میان بازیگران برای جلوگیری از نابرابری‌های جدید است.

نقش معلمان نیز به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی در تحقق توسعه پایدار مورد تأکید قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد که کیفیت نظام تربیت معلم و توسعه حرفه‌ای آنان از مهم‌ترین متغیرهای پیوندی در نظام آموزشی هستند. این نتیجه با پژوهش‌هایی که بر اهمیت توانمندسازی معلمان و برنامه‌های آموزشی مبتنی بر مربی‌گری تأکید دارند، همسو است (Mwakabenga, 2025). همچنین، در مطالعات داخلی نیز نقش معلمان در آموزش توسعه پایدار مورد توجه قرار گرفته است و نشان داده شده که بدون ارتقای شایستگی‌های حرفه‌ای آنان، تحقق اهداف آموزشی امکان‌پذیر نخواهد بود (Dehvari & Saeidi, 2025).

یافته‌های این پژوهش در زمینه تحلیل گفتمان‌ها نیز نشان داد که غلبه رویکردهای سنتی و مقاومت در برابر نوآوری، از موانع اصلی تحول نظام آموزشی است. این نتیجه با پژوهش‌هایی که بر ضرورت تغییر پارادایم‌های آموزشی و حرکت به سمت رویکردهای نوین تأکید دارند، همخوانی دارد (Zhang & Zhao, 2025). همچنین، ادغام مفاهیم اخلاقی، اجتماعی و اقتصادی در آموزش می‌تواند به شکل‌گیری نگرش‌های پایدار در دانش‌آموزان کمک کند (Mutmainnah et al., 2025). این موضوع نشان‌دهنده اهمیت رویکردهای چندبعدی در طراحی برنامه‌های آموزشی است.

در بخش سناریونگاری، نتایج نشان داد که چهار سناریوی متمایز برای آینده نظام آموزش و پرورش قابل تصور است. در میان این سناریوها، سناریوی «آموزش هوشمند و نوآور» به‌عنوان مطلوب‌ترین وضعیت شناخته شد. این سناریو با یافته‌های پژوهش‌هایی که بر هم‌راستاسازی برنامه‌های درسی با اهداف توسعه پایدار تأکید دارند، همخوانی دارد (Setiabudi & Ismi, 2025). در این سناریو، تحول دیجیتال با اصلاحات ساختاری در حکمرانی آموزشی همراه می‌شود و نظام آموزشی به سمت یادگیری مهارت‌محور و انعطاف‌پذیر حرکت می‌کند. در مقابل، سناریوی «آموزش دیجیتال متمرکز» نشان می‌دهد که بدون اصلاح ساختارهای حکمرانی، فناوری نمی‌تواند به تحول عمیق منجر شود. این یافته با نتایج مطالعاتی که بر ضرورت هم‌افزایی میان فناوری و ساختارهای نهادی تأکید دارند، همسو است (Damiani & Fraillon, 2025).

سناریوی «تداوم وضعیت موجود» نیز نشان‌دهنده خطرات ناشی از عدم انجام اصلاحات ساختاری است. این سناریو با یافته‌های پژوهش‌هایی که بر لزوم بازنگری در سیاست‌های کلان آموزشی تأکید دارند، همخوانی دارد (Motavalli & Shiri, 2026). در نهایت، سناریوی «شکاف آموزشی فزاینده» به‌عنوان بدبینانه‌ترین وضعیت، پیامدهای منفی عدم توجه به عدالت آموزشی و مدیریت مناسب تحول دیجیتال را نشان می‌دهد. این نتیجه با پژوهش‌هایی که بر اهمیت کاهش نابرابری‌های آموزشی تأکید دارند، همسو است (Li et al., 2024).

در مجموع، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که آینده نظام آموزش و پرورش ایران در مسیر توسعه پایدار، وابسته به تعامل میان عوامل مختلف و اتخاذ رویکردی جامع و آینده‌نگر در سیاست‌گذاری است. این نتایج تأکید می‌کند که تحقق توسعه پایدار در آموزش نیازمند اصلاحات عمیق در ساختارها، گفتمان‌ها و الگوهای کنشگری است و نمی‌توان آن را صرفاً با اقدامات سطحی محقق ساخت.

این پژوهش با محدودیت‌هایی مواجه بود که باید در تفسیر نتایج مورد توجه قرار گیرد. نخست، اتکای اصلی پژوهش به نظرات خبرگان ممکن است با سوگیری‌های ذهنی همراه باشد، زیرا ادراکات و تجربیات شخصی می‌تواند بر ارزیابی پیشران‌ها و روابط میان متغیرها تأثیر بگذارد. دوم، استفاده از روش‌های کیفی و تحلیل‌های مبتنی بر قضاوت خبرگان، اگرچه برای مطالعات آینده‌پژوهی مناسب است، اما امکان تعمیم‌پذیری نتایج را محدود می‌کند. سوم، پیچیدگی نظام آموزش و پرورش و تأثیر عوامل متعدد اقتصادی، سیاسی و فرهنگی باعث می‌شود که تمامی متغیرهای مؤثر در این پژوهش شناسایی نشوند. همچنین، محدودیت در دسترسی به داده‌های دقیق و به‌روز، به‌ویژه در حوزه‌های مرتبط با تحول دیجیتال و عملکرد نظام آموزشی، می‌تواند بر دقت تحلیل‌ها تأثیر گذاشته باشد.

پژوهش‌های آینده می‌توانند با بهره‌گیری از روش‌های کمی و مدل‌سازی‌های پیشرفته، به بررسی دقیق‌تر روابط میان پیشران‌های شناسایی شده بپردازند. همچنین، انجام مطالعات مقایسه‌ای میان نظام‌های آموزشی کشورهای مختلف می‌تواند به شناسایی الگوهای موفق در تحقق توسعه پایدار کمک کند. استفاده از داده‌های بزرگ و تحلیل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی نیز می‌تواند به درک بهتر روندهای آینده و پیش‌بینی دقیق‌تر سناریوها منجر شود. علاوه بر این، بررسی نقش عوامل فرهنگی و اجتماعی در پذیرش نوآوری‌های آموزشی می‌تواند به تکمیل چارچوب‌های نظری موجود کمک کند. در نهایت، مطالعات طولی که تغییرات نظام آموزشی را در طول زمان بررسی می‌کنند، می‌توانند دیدگاه‌های عمیق‌تری درباره پویایی‌های تحول آموزشی ارائه دهند.

برای بهبود وضعیت نظام آموزش و پرورش و حرکت به سمت توسعه پایدار، ضروری است که سیاست‌گذاران رویکردی جامع و آینده‌نگر اتخاذ کنند. نخست، توسعه زیرساخت‌های دیجیتال باید با توانمندسازی معلمان و اصلاح روش‌های آموزشی همراه شود تا از بهره‌گیری مؤثر از فناوری اطمینان حاصل گردد. دوم، حرکت به سمت الگوهای حکمرانی مشارکتی می‌تواند به افزایش انعطاف‌پذیری و نوآوری در نظام آموزشی کمک کند. سوم، تقویت نظام تربیت معلم و ایجاد فرصت‌های یادگیری مستمر برای آنان باید در اولویت قرار گیرد. چهارم، ایجاد سازوکارهای مؤثر برای مشارکت بخش خصوصی و جامعه مدنی می‌تواند به توسعه نوآوری‌های آموزشی کمک کند. در نهایت، توجه به عدالت آموزشی و کاهش نابرابری‌ها باید به‌عنوان یکی از اصول اساسی در تمامی سیاست‌گذاری‌های آموزشی مدنظر قرار گیرد.

### مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

### تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

## موازن اخلاقی

در تمامی مراحل پژوهش حاضر اصول اخلاقی مرتبط با نشر و انجام پژوهش رعایت گردیده است.

## تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش ما را همراهی کردند تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

## Extended Abstract

### Introduction

Education has increasingly been recognized as both a fundamental goal and a driving force of sustainable development, positioning it at the core of global policy agendas and national reform strategies. The integration of education within the framework of the Sustainable Development Goals (SDGs), particularly SDG 4, highlights the necessity of ensuring inclusive, equitable, and high-quality learning opportunities that foster lifelong learning capacities (Oleksandr et al., 2024; Popescu & Verma, 2025). Contemporary educational systems are expected not only to transfer knowledge but also to cultivate critical thinking, digital literacy, and adaptive competencies that align with the demands of rapidly evolving socio-economic environments. As such, education plays a transformative role in shaping human capital and enabling societies to respond effectively to environmental, technological, and economic challenges (Seminikhyna & Lutsenko, 2024).

Over the past decades, the emergence of digital technologies, artificial intelligence, and data-driven governance has significantly altered the structure and function of educational systems. These transformations have introduced new paradigms of learning, including personalized education, blended learning environments, and the integration of knowledge management systems, all of which contribute to advancing sustainable development objectives (Lomachinska et al., 2025; Pathak & Jain, 2025). Furthermore, higher education institutions have expanded their role beyond traditional teaching and research to actively contribute to sustainability transitions through community engagement, interdisciplinary research, and policy development (Filho et al., 2025). The growing body of literature also indicates a substantial increase in sustainability-related educational research, reflecting a shift toward multidisciplinary and systemic approaches to educational transformation (Chusniyah et al., 2025).

Despite these advancements, numerous challenges persist in aligning educational systems with sustainable development goals. Structural barriers such as centralized governance, limited institutional flexibility, and inadequate resource allocation hinder the implementation of innovative educational practices. Additionally, disparities in access to digital infrastructure exacerbate inequalities in learning opportunities, particularly in developing and transitional contexts (Enemuo & Muogbo, 2025). The literature emphasizes that without addressing these systemic issues, the potential of education to act as a catalyst for sustainable development remains constrained. In this regard, the role of teachers, policymakers, and institutional leaders becomes

critical, as they are central to the successful implementation of educational reforms and the promotion of sustainable practices (Chigbu & Makapela, 2025; Dehvari & Saeidi, 2025).

In the Iranian context, the education system faces a complex interplay of structural, cultural, and technological challenges that affect its capacity to contribute effectively to sustainable development. Although national policy frameworks, such as the Fundamental Transformation Document, provide strategic directions for educational reform, a significant gap remains between policy intentions and practical implementation (Motavalli & Shiri, 2026). These challenges necessitate a comprehensive analytical approach that considers the underlying structures, key drivers, and influential actors shaping the future of education. Futures studies, with its emphasis on exploring alternative scenarios and identifying strategic uncertainties, offers a valuable framework for understanding these dynamics and guiding policy decisions (Mahere, 2024).

Given the complexity and uncertainty surrounding the future of education systems, it is essential to adopt multidimensional analytical tools that capture both visible trends and underlying forces. This study addresses this need by examining the possible futures of Iran's education system through the lens of sustainable development, focusing on the interactions among deep structures, transformation drivers, and key actors. By doing so, it aims to provide a comprehensive and forward-looking perspective that supports strategic policymaking and contributes to the advancement of sustainable education.

### Methods and Materials

This study employed a strategic futures studies approach using a qualitative–analytical mixed methodology to explore the possible futures of Iran's education system within the framework of sustainable development. The research design was structured in a multi-stage process to ensure a comprehensive analysis of the system's dynamics. In the first stage, Causal Layered Analysis (CLA) was applied to examine the education system across four analytical layers: the litany level, systemic causes, discourse and worldview, and underlying myths and metaphors. Data for this phase were collected through document analysis, policy reports, and semi-structured interviews with experts.

In the second stage, structural analysis was conducted to identify and evaluate key drivers and strategic uncertainties. A cross-impact matrix was developed, and expert judgments were used to assess the influence and dependence of variables. The matrix was analyzed using MICMAC software, which enabled the classification of variables into driving, dependent, linkage, and autonomous categories. In the third stage, actor analysis was carried out using the MACTOR model to examine the roles, interests, and power relationships of key stakeholders, including government institutions, educators, families, and private sector actors.

Finally, the findings from these three analytical stages were integrated to develop a set of future-oriented scenarios. Strategic uncertainties were identified, and a scenario matrix was constructed to generate four distinct scenarios representing alternative futures of the education system. The study involved 20 experts selected through purposive and snowball sampling, ensuring a diverse range of perspectives. Triangulation of data sources and expert validation were used to enhance the reliability and credibility of the findings.

## Findings

The results of the study reveal that the challenges facing Iran's education system are deeply rooted in structural, cultural, and institutional factors. At the surface level, issues such as declining educational quality, inequality in learning opportunities, and excessive focus on standardized testing were identified as prominent concerns. However, deeper analysis indicates that these challenges stem from centralized governance structures, rigid bureaucratic systems, and limited adaptability to changing societal needs.

The structural analysis identified digital transformation and educational governance as the most influential drivers shaping the future of the system. These drivers exhibited high levels of influence over other variables, indicating their central role in determining future trajectories. Additional drivers included investment in education, demographic changes, and labor market transformations, all of which contribute to shaping the system's responsiveness to sustainable development demands.

Actor analysis demonstrated that government institutions remain the dominant decision-makers within the education system, while other stakeholders, such as teachers, families, and private sector entities, have varying degrees of influence. Notably, the role of private sector actors and educational technology companies is increasing, reflecting a shift toward more diversified governance structures.

The integration of these findings led to the development of four key scenarios: a smart and innovative education system characterized by high digital integration and flexible governance; a centralized digital system with limited innovation; a continuation of the current system with incremental changes; and a fragmented system marked by increasing inequalities. Each scenario reflects different combinations of the identified drivers and uncertainties, highlighting the range of possible futures for the education system.

## Discussion and Conclusion

The findings of this study underscore the importance of adopting a systemic and forward-looking approach to educational reform in the context of sustainable development. The identification of digital transformation and governance as key drivers highlights the need for coordinated efforts to integrate technological advancements with institutional reforms. Without such alignment, the potential benefits of digitalization may not be fully realized, and existing challenges may persist.

The analysis also emphasizes the critical role of stakeholders in shaping the future of education. Effective collaboration among government agencies, educators, communities, and private sector actors is essential for creating a responsive and inclusive education system. Furthermore, addressing structural inequalities and ensuring equitable access to educational resources are fundamental to achieving sustainable development goals.

The scenario-based approach adopted in this study provides valuable insights into the potential pathways for educational transformation. It highlights that the future of the education system is not predetermined but is influenced by current policy decisions and strategic actions. Among the identified scenarios, the smart and

innovative model represents the most desirable outcome, as it combines technological advancement with participatory governance and a focus on skill-based learning.

In conclusion, the study demonstrates that achieving sustainable development in education requires a comprehensive strategy that addresses structural, technological, and social dimensions simultaneously. By providing a multidimensional analysis of the education system's future, this research offers a foundation for informed decision-making and strategic planning. Policymakers are encouraged to adopt adaptive and evidence-based approaches to navigate uncertainties and guide the education system toward a sustainable and equitable future.

## References

- Chigbu, B. I., & Makapela, S. L. (2025). Data-driven leadership in higher education: advancing sustainable development goals and inclusive transformation. *Sustainability*, 17(7), 3116. <https://doi.org/10.3390/su17073116>
- Chusniyah, A., Makruf, I., & Supriyanto. (2025). Two decades of sustainable development studies in higher education management: a bibliometric analysis. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 26(3), 614-632. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-11-2023-0546>
- Damiani, V., & Fraillon, J. (2025). Civic and citizenship education, global citizenship education, and education for sustainable development: an analysis of their integrated conceptualization and measurement in the international civic and citizenship education study (ICCS) 2016 and 2022. *Large-scale Assessments in Education*, 13(1), 1-28. <https://doi.org/10.1186/s40536-025-00237-y>
- Dehvari, M., & Saeidi, M. (2025). Investigating the Role of Teachers in the Education Process of Sustainable Development in Iran. Seventh National Conference on Humanities and Education with a Focus on Sustainable Development, Tehran.
- Enemuo, C. J., & Muogbo, U. F. (2025). Digital Divide In The Provision Of Ethical And Values Education: Re-Engineering For Sustainable National Development. *UNIZIK Journal of STM Education*(2), 49-57. [https://www.academia.edu/143346801/DIGITAL\\_DIVIDE\\_IN\\_THE\\_PROVISION\\_OF\\_ETHICAL\\_AND\\_VALUES\\_EDUCATION\\_RE\\_ENGINEERING\\_FOR\\_SUSTAINABLE\\_NATIONAL\\_DEVELOPMENT](https://www.academia.edu/143346801/DIGITAL_DIVIDE_IN_THE_PROVISION_OF_ETHICAL_AND_VALUES_EDUCATION_RE_ENGINEERING_FOR_SUSTAINABLE_NATIONAL_DEVELOPMENT)
- Filho, W. L., Eustachio, J. H. P. P., Avila, L. V., Dinis, M. A. P., Hernandez-Diaz, P. M., Batista, K., B., & Abubakar, I. R. (2025). Enhancing the contribution of higher education institutions to sustainable development research: A focus on post-2015 SDGs. *Sustainable Development*, 33(2), 1745-1757. <https://doi.org/10.1002/sd.3184>
- Li, M., Zeng, Z., & Tai, A. P. K. (2024). Sustainable Development Goals Course Inventory: A Preliminary Study at the Chinese University of Hong Kong. *ICNAEducation*, 1(1), 1-9. <https://doi.org/10.33422/icnaeducation.v1i1.531>
- Lomachinska, I., Dobrodum, O., Ishchuk, O., Patlachuk, O., Stupak, O., Shnitser, M., & Salo, H. (2025). Digital Citizenship and Knowledge Management in Education: Strategic Pathways to Sustainable Development. *European Journal of Sustainable Development*, 14(2), 747. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2025.v14n2p747>
- Mahere, S. M. (2024). Contributions of Higher Education Reforms to Sustainable Development Goals: Some Examples and Experiences From the Department of Educational Administration and Leadership, Faculty of Education, University of Zimbabwe. *Journal of Adult and Continuing Education*. <https://doi.org/10.1177/14779714241261063>
- Motavalli, A. A., & Shiri, T. (2026). Macro Policies of the Fundamental Transformation Document and Their Impact on the Development of the National Education System. *Education, Training and Sustainable Development*, 4(2), 1-15.
- Mutmainnah, M., Waston, W., & Sholahuddin, M. (2025). Integrating Religious and Economic Education for Sustainable Development Goals (SDGs): An Analysis of Entrepreneurial Models in Indonesian Pesantren. *Profetika Jurnal Studi Islam*, 25(02), 287-302. <https://doi.org/10.23917/profetika.v25i02.7801>
- Mwakabenga, R. J. (2025). Sustainable In-Service Teacher Training Programmes in Tanzania: Harnessing Mentorship for Continued Professional Learning. *Papers in Education and Development*, 1(aop), 1-22. <https://doi.org/10.1163/26650746-20250005>
- Narong, D. K. (2025). Business and management education for sustainability: A state-of-the-art review of literature post-UN Decade of Education for Sustainable Development (2015-2023). *The International Journal of Management Education*, 23(2), 101115. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2024.101115>
- Oleksandr, P., Харченко, А., & Квасник, О. (2024). Education as a Goal and Factor of Sustainable Development. *Theory and Practice of Social Systems Management*(3), 100-112. <https://doi.org/10.20998/2078-7782.2024.3.08>
- Pathak, S., & Jain, V. (2025). Transformation of Quality Education through E-Learning for Sustainable Development. In *Transforming Vocational Education and Training Using AI* (pp. 211-248). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8252-3.ch009>
- Popescu, C. R. G., & Verma, R. (2025). Quality Education to Meet the Sustainable Development Goals. 233-242. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8679-8.ch011>

- Purnawirawan, O., Sutadji, E., Mariana, R. R., Elmunsyah, H., & Ichwanto, M. A. (2025). Development and Implementation of Entrepreneurship Learning Design Procedures Based on Digital Skills in Vocational High Schools to Support the Quality of Education in the Sustainable Development Goals (SDGs). *Journal of Lifestyle and SDGs Review*, 5(2), e03668-e03668. <https://doi.org/10.47172/2965-730X.SDGsReview.v5.n02.pe03668>
- Rasouli, M., Tari, G., & Baghaei, H. (2024). Structural Modeling of School Managers' Competencies as a Driver for Sustainable Development [Research Article]. *Iranian Journal of Educational Sociology*, 7(2), 124-131. <https://doi.org/10.61838/kman.ijes.7.2.15>
- Rodríguez-Zurita, D., Jaya-Montalvo, M., Moreira-Arboleda, J., Raya-Diez, E., & Carrión-Mero, P. (2025). Sustainable development through service learning and community engagement in higher education: a systematic literature review. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 26(1), 158-201. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2023-0461>
- Seminikhyna, N. M., & Lutsenko, O. (2024). The Role of Education in Achieving Sustainable Development Goals. *Innovate Pedagogy*(77), 221-226. <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2024/77.44>
- Setiabudi, D. I., & Ismi, S. F. (2025). Analysis of the Alignment of OBE-Based Curriculum With the Principles of Sustainable Development Goals in Higher Education. *Icgel*, 2(1), 46-58. <https://doi.org/10.62951/icgel.v2i1.147>
- Zhang, Q., & Zhao, L. (2025). Integrating Ecological Philosophy Into Ideological and Political Education in Universities: Bridging With Biomechanics for Sustainable Development and Human Health Considerations. *Molecular & Cellular Biomechanics*, 22(2), 710. <https://doi.org/10.62617/mcb710>