



## پویایی‌های نوآوری مبتنی بر مارپیچ سه‌گانه، چگونه می‌تواند عملکرد توسعه پایدار کشورهای دنیا را توضیح دهد؟

مهشید غفارزادگان

دکترای سیاست‌گذاری علم و فناوری، گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه تربیت مدرس . ([m.ghaffarzadegan@modares.ac.ir](mailto:m.ghaffarzadegan@modares.ac.ir))

عملکرد کشورهای دنیا در تحقق اهداف توسعه پایدار (شامل ۱۷ هدف مصوب سازمان ملل) به طور چشمگیری متفاوت است. به عنوان مثال، آلمان در گزارش توسعه پایدار سازمان ملل متحد در سال ۲۰۲۳ رتبه چهارم را دارد، در حالی که ژاپن با وجود سطح مشابه توسعه، در رتبه ۳۱ قرار گرفته است. این تفاوت نشان می‌دهد که شرایط اقتصادی مشابه، لزوماً منجر به نتایج مشابهی در عملکرد توسعه پایدار نمی‌شوند. مثال دیگر، وضعیت دو کشور اسپانیا و ایتالیا در گزارش‌های توسعه پایدار است که سطح اقتصادی نزدیک به هم دارند؛ اما در شاخص توسعه پایدار، اسپانیا رتبه ۱۶ و ایتالیا رتبه ۲۴ را دارد. بنابراین به نظر می‌رسد که اختلاف در عملکرد توسعه پایدار تنها با «تفاوت درآمد» قابل توضیح نیست. مقایسه امارات متحده عربی و عربستان سعودی نیز نشان می‌دهد که حتی میان کشورهای با ساختار اجتماعی و سیاسی و موقعیت جغرافیایی بسیار مشابه، عملکرد در اهداف توسعه پایدار می‌تواند متفاوت باشد. این دو کشور حوزه خلیج فارس دارای نظام‌های پادشاهی و غیرآزاد هستند، اما در اهداف توسعه پایدار، امارات جایگاهی به مراتب بهتر از عربستان دارد.

این مشاهدات، به‌طور بنیادین این سؤال را تقویت می‌کند که: چه سازوکارهایی فراتر از عوامل اقتصادی، جمعیتی یا نهادی مرسوم، موجب بروز تفاوت‌های چشمگیر در عملکرد کشورها در حوزه توسعه پایدار می‌شوند؟

مقاله‌ای که حول همین دغدغه اخیراً به چاپ رسیده<sup>۱</sup> این پرسش را مطرح می‌کند که «پویایی‌های نوآوری (حاصل از الگوی برهم کنش دولت، صنعت و دانشگاه) به چه میزان می‌تواند تفاوت عملکرد کشورهای مختلف در اهداف توسعه پایدار را توضیح دهد؟». سپس تلاش می‌کند تا به این پرسش به صورت تجربی و با استفاده از داده‌های بین‌المللی در سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۴ پاسخ دهد. شواهد بیانگر آن است که پویایی‌های نوآوری نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت کشورها در دستیابی به اهداف توسعه پایدار ایفا کرده و می‌تواند به‌عنوان یک متغیر توضیح‌دهنده (با قدرت توضیح‌دهندگی ۳۹ درصد) در تبیین اختلاف عملکرد کشورها در توسعه پایدار در نظر گرفته شود. بدین ترتیب هرگونه تحلیل سیاستی یا اقتصادی در حوزه اهداف توسعه پایدار، بدون لحاظ کردن این متغیر نهادی-تکاملی، با خطای تبیینی معناداری مواجه خواهد بود.

هرچند نتایج مدل مزبور تصریح می‌کند که تعامل سه‌جانبه نهادها عامل بسیار مهمی است، با این حال، نکته ظریف و قابل توجه آن است که حتی در حضور تعامل سه‌جانبه نیز، تعامل دوجانبه دولت و صنعت نقشی جایگزین‌ناپذیر دارد و باید به عنوان مؤلفه‌ای مستقل در سیاست‌گذاری‌های توسعه پایدار مدنظر قرار گیرد؛ یافته‌ای که با نظریات سیاست‌گذاری صنعتی هم‌خوانی دارد.

<sup>1</sup> Zadegan, MG., Ghazinoory, S., 2025. **The Role Of Innovation Dynamics On Sustainable Development Goals: Interaction Patterns Based On The Triple Helix Model**. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2025.100705>