

علمی پژوهشی

تحلیل آینده پژوهانه پیامدهای مهاجرت نخبگان از ایران با استفاده از روش چرخ آینده

افشین متقی^{۱*}، مریم ابراهیمی^۲، حسین همتی^۳ فرخ^۴، شاهرخ فرخ^۴

چکیده

مهاجرت نخبگان پدیده‌ای است که بر ظرفیت‌های توسعه پایدار کشور تأثیر می‌گذارد. در تمایز با مطالعات پیشین که غالباً بر علل این پدیده متمرکز بوده‌اند، تحقیق حاضر با رویکردی آینده‌پژوهانه به واکاوی پیامدهای محتمل و درازمدت تداوم آن می‌پردازد. این مطالعه کیفی با بهره‌گیری از تکنیک چرخ آینده انجام شده است. پیامدهای نخستین به صورت همزمان از طریق مطالعات اسنادی و مصاحبه با نخبگان موضوعی استخراج گردید؛ سپس با اتکا به این یافته‌ها، داده‌های تکمیلی جهت کشف پیامدهای پسین از طریق تعمیق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۵ تن از خبرگان موضوعی که با تلفیقی از روش‌های نمونه‌گیری هدفمند و گلوله‌برفی انتخاب شدند، گردآوری و ارزیابی شد. یافته‌های پژوهش نشان‌دهنده شناسایی پیامدهای نخستین و پسین در چهار خوشه کلیدی علمی-فناورانه، اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی و حکمرانی است. از مهم‌ترین پیامدهای نخستین شناسایی شده می‌توان به افول نظام آموزش عالی، مرگ تدریجی اکوسیستم نوآوری، کاهش پتانسیل رشد اقتصادی بلندمدت، فرسایش شدید سرمایه اجتماعی و کاهش کارآمدی نظام حکمرانی اشاره کرد که این موارد می‌توانند زمینه‌ساز بروز پیامدهای پسین (ثانویه) در آینده شوند. تحلیل نهایی حاکی از آن است که تداوم مهاجرت نخبگان می‌تواند به‌مثابه یک چرخه بازخوردی منفی عمل کرده و به‌صورت محتمل موجب فرسایش تدریجی زیرساخت‌های توسعه‌ای کشور شود؛ روندی که ممکن است ظرفیت‌های ملی برای مواجهه با چالش‌های آتی را با محدودیت‌هایی روبه‌رو سازد.

تاریخ دریافت:

۰۱ اردیبهشت ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش:

۱۰ بهمن ۱۴۰۴

کلیدواژه‌ها:

آینده‌پژوهی؛ چرخ آینده؛ مهاجرت؛ نخبگان.

مقدمه

در اقتصاد جهانی شدن و در پارادایم نوین اقتصاد دانش‌بنیان، سرمایه انسانی یکی از مؤلفه‌های کلیدی و راهبردی توسعه محسوب می‌شود. کشورها دیگر نه فقط براساس منابع طبیعی یا قدرت نظامی که بیش از هر زمان دیگری بر مبنای ظرفیت فکری، خلاقیت و توان نوآوری شهروندانشان ارزیابی و رتبه‌بندی می‌شوند. در این میان، نخبگان اعم از دانشمندان، متخصصان، کارآفرینان و هنرمندان، به‌عنوان گروه‌های مرجع علمی و تخصصی، نقشی مهم در فرآیند توسعه پایدار، رقابت‌پذیری بین‌المللی و آینده‌سازی یک ملت ایفا می‌کنند (خادمی کله‌لو و صاحبکار خراسانی، ۱۴۰۱: ۷۱). برای تبیین دقیق جابه‌جایی این گروه‌ها، نخست باید مفاهیم مرتبط روشن

^۱ استاد گروه جغرافیای سیاسی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) a.mottaghi@khu.ac.ir.

^۲ دانشجوی دکتری جغرافیای سیاسی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. std_brahimim@khu.ac.ir.

^۳ دکتری جغرافیای سیاسی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. hemmatifar66@gmail.com.

^۴ دانشجوی دکتری، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران. shahrokh.farrokhi@iau.ir.

گردند. «نخبگان» در این بستر به افراد دارای تحصیلات عالی و ظرفیت بالای نوآوری اطلاق می‌شود. جابه‌جایی و مهاجرت این گروه مرجع، پدیده‌ای با ابعاد جهانی است که در ادبیات موضوع با اصطلاحات متفاوتی صورت‌بندی می‌شود. «مهاجرت نخبگان» اصطلاحی توصیفی و خنثی است که صرفاً به نفس جابه‌جایی جغرافیایی این افراد اشاره دارد. برای کشورهای میزبان (توسعه‌یافته)، این فرآیند اغلب به شکل بهره‌مغزی یا سود مغزها تجلی می‌یابد؛ جریانی که به تزریق دانش، مهارت و ایده‌های نو به شریان‌های اقتصادی و علمی آن کشورها منجر شده و چرخ‌های نوآوری را با شتابی بیشتر به حرکت درمی‌آورد (اسماعیلی، ۱۳۸۵: ۱۳۹). اما برای کشورهای مبدأ (عمدتاً در حال توسعه)، این پدیده اغلب تحت عنوان ارزشی و آسیب‌شناسانه فرار مغزها شناخته می‌شود که به معنای تهی‌شدن کشور از ارزشمندترین دارایی خود و از دست‌رفتن پتانسیل‌های آتی برای رشد و پیشرفت است. این خروج سرمایه انسانی، برخلاف خروج سرمایه مالی، جبران‌ناپذیرتر و پیامدهای آن عمیق‌تر و دیرپاتر است (سجادی، ۱۴۰۳: ۵۱). پژوهش حاضر، با پرهیز از پیش‌فرض‌های ارزشی اولیه، مشخصاً بر پدیده توصیفی مهاجرت نخبگان تمرکز دارد تا پیامدهای آن را به شکلی عینی واکاوی کند. در این چشم‌انداز جهانی، کشور ایران وضعیتی منحصر به فرد و قابل تأمل دارد. از یک سو، به لطف جمعیت جوان، افزایش نرخ تحصیلات عالی و وجود استعدادهای درخشان در عرصه‌های گوناگون علمی و فنی، ایران از ذخیره‌ای غنی از سرمایه انسانی برخوردار است. از سوی دیگر، این کشور دهه‌هاست که با چالش مزمن و ریشه‌دار مهاجرت نخبگان خود دست‌وپنجه نرم می‌کند (امانی و همکاران، ۱۴۰۲: ۲۷۴). برای درک دقیق‌تر این وضعیت، توجه به داده‌های تجربی ضروری است. براساس داده‌های سال‌نامه مهاجرتی ایران، میل به خروج از کشور (در سطح زیاد و خیلی زیاد) در میان تمامی گروه‌های تخصصی و کلیدی در تراز بالای ۵۰٪ قرار دارد؛ به‌نحوی که این شاخص در سال ۱۴۰۱ برای فعالان حوزه کسب‌وکار ۷۸٪، برای دانشجویان و فارغ‌التحصیلان دانشگاهی ۶۷٪ و برای گروه پزشکان و پرستاران ۵۳٪ گزارش شده است. افزون بر این، آمارها نشان می‌دهد که بالاترین نرخ «تصمیم و اقدام عملی» برای مهاجرت، متعلق به فارغ‌التحصیلان دانشگاهی و پس از آن کارآفرینان و مدیران ارشد است (سال‌نامه مهاجرتی ایران، ۱۴۰۱: ۵۰۷). این پدیده با تداوم روند افزایشی خود، دیگر یک مسأله فردی یا اجتماعی صرف نیست، بلکه به چالشی ساختاری با ابعاد پیچیده اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی، علمی - فناوری و سیاسی بدل شده است.

کانون اصلی بحران مهاجرت نخبگان در ایران، دیگر محدود به شناسایی علل آن نیست، بلکه به فهم پیامدهای آینده آن منتقل شده است. مسأله اصلی اینجاست که درحالی که پدیده مهاجرت نخبگان در ایران به صورت فزاینده در جریان است، درک عمیق و نظام‌مندی از پیامدهای آتی آن وجود ندارد. عمده تمرکز جامعه علمی و سیاست‌گذاری کشور تاکنون معطوف به تحلیل گذشته‌نگر بوده و تلاش کرده است به این پرسش پاسخ دهد که چرا نخبگان مهاجرت می‌کنند. در نتیجه، انبوهی از تحقیقات به شناسایی عوامل دافعه داخلی مانند مشکلات اقتصادی، محدودیت‌های اجتماعی و فرهنگی و ناکارآمدی‌های ساختاری پرداخته‌اند. مرور این پیشینه نشان می‌دهد که اگرچه این دسته از مطالعات برای فهم ریشه‌های بحران ضروری هستند، اما خلأ مهمی در زمینه مطالعات آینده‌نگر و بررسی عواقب بلندمدت این روند باقی گذاشته‌اند و برای مواجهه با آینده، ناکافی به نظر می‌رسند.

مسأله‌ای که این پژوهش به آن می‌پردازد، یک مسأله آینده‌محور است. مسأله این نیست که چرا نخبگان می‌روند، بلکه این است که تداوم این روند چه تأثیرات و پیامدهای زنجیره‌واری بر آینده کشور خواهد داشت. این عدم قطعیت نسبت به پیامدها، سیاست‌گذاری در این حوزه را دچار سردرگمی و انفعال کرده است. سیاست‌ها عمدتاً واکنشی هستند و فاقد یک چشم‌انداز جامع از آینده‌های پیش

رو می‌باشند. در چنین شرایطی، نیاز به بهره‌گیری از ابزارهای علمی آینده‌پژوهی برای شناسایی، تحلیل و درک شبکه پیچیده پیامدهای ناشی از مهاجرت نخبگان، به یک ضرورت انکارناپذیر تبدیل شده است. فهم این پیامدها اولین گام برای حرکت از سیاست‌گذاری واکنشی به سمت اتخاذ راهبردهای کنشگرانه و پیش‌دستانه است.

این تحقیق درصدد است با به‌کارگیری روش چرخ آینده، شبکه‌ای از پیامدهای درهم‌تنیده مهاجرت نخبگان را آشکار و چشم‌اندازی دقیق‌تر از آینده پیش روی کشور در حوزه‌های کلیدی ترسیم کند تا زمینه برای تصمیم‌گیری آگاهانه‌تر فراهم شود. تناسب روش چرخ آینده با مسأله پژوهش در این است که این تکنیک صرفاً به فهرست کردن پیامدها اکتفا نمی‌کند، بلکه ابزاری ساختاریافته برای ردیابی روابط علی و معلولی و تفکیک پیامدهای نخستین از پیامدهای پسین یک روند است. پژوهش حاضر در پی پاسخ به این پرسش بنیادین است که پیامدهای نخستین و پسین تداوم روند فزاینده مهاجرت نخبگان برای آینده ایران چیست؟

ادبیات پژوهش مهاجرت و نخبگان

مفهوم سنتی مهاجرت بر جابه‌جایی فیزیکی و اقامت بلندمدت استوار است که به‌منظور سامان‌دهی نیازهای بازار کار، تحصیل یا تعهدات بشردوستانه انجام می‌گیرد (Triandafyllidou & kc, 2025:3). در این میان، مفهوم «مهاجرت نخبگان» به‌عنوان شکلی خاص و راهبردی از این تحرک بین‌المللی شناخته می‌شود. در یک تعریف کارکردی و عملیاتی متناسب با این پژوهش، نخبگان شامل افراد دارای تحصیلات عالی، تخصص ویژه و نیروی کار بسیار ماهر هستند (صادقی، ۱۳۸۴: ۲۲). بر اساس این، مهاجرت نخبگان به‌مثابه جابه‌جایی هدفمند سرمایه انسانی است که در هسته مفهومی آن، شناسایی و طبقه‌بندی متخصصان قرار دارد. این پدیده عمدتاً زمانی به یک موضوع راهبردی تبدیل می‌شود که یک فرد متخصص، پیوندهای حرفه‌ای و اقامتی خود را از کشور مبدأ گسسته و استقرار دائم در کشور مقصد را برمی‌گزیند (صادقی، ۱۳۸۴: ۲۴). این پدیده پیچیده، ریشه در انگیزه‌هایی چندلایه از جمله عوامل اقتصادی (درآمد و ثبات شغلی)، علمی (زیرساخت‌های تحقیقاتی) و اجتماعی - فرهنگی دارد و به دلیل برخورداری از مهارت بالا، این گروه معمولاً فرآیند جذب و ادغام آسان‌تری را در جوامع میزبان تجربه می‌کنند (خاوری نژاد، ۱۳۹۳: ۱۱۲).

آینده‌پژوهی و تصاویر آینده

آینده‌پژوهی، به‌مثابه یک حوزه معرفتی میان‌رشته‌ای، به کاوش و شناسایی نظام‌مند آینده‌های محتمل، ممکن و مطلوب و کاربست نتایج آن در تصمیم‌سازی‌های زمان حال می‌پردازد. این رشته در پی ابداع، ارزیابی و آزمون سناریوهای آینده است تا بر مبنای نظام ارزشی یک جامعه، به انتخاب آینده‌های مرجح و تمهید مقدمات برای تحقق مطلوب‌ترین وضعیت یاری رساند (حیدری پور و حاکمی، ۱۳۹۹: ۲۰۴). در این دیدگاه، انسان موجودی منفعل نیست؛ بلکه دارای ظرفیت قابل توجهی برای ارزیابی آگاهانه رویدادهای پیشین

تحلیل آینده پژوهانه پیامدهای مهاجرت نخبگان از ایران با استفاده از روش چرخ آینده

افشین متقی، مریم ابراهیمی، حسین همتی فر، شاهرخ فرخ

و احتمالات آتی است. بر اساس این، آنچه در آینده رخ می‌دهد، تا حد زیادی به کنش‌های امروزی ما وابسته است (کورنیش، ۱۳۹۴: ۲۷۶).

تصاویر آینده نشان‌دهنده انتظارات، بیم‌ها و امیدهای انسان برای آینده است (Kaboli and Tapio 2018: 33). آینده‌پژوهان تصاویر آینده را یکی از عوامل تأثیرگذار بر رفتارهای کنونی انسان می‌دانند؛ زیرا افراد تلاش می‌کنند خود را با آنچه به گمان آن‌ها اتفاق خواهد افتاد، سازگار کنند (Bell, 2003: 38). پولاک معتقد است تصاویر آینده یکی از ابزارهای انسانی برای مقابله با عدم قطعیت‌های آینده هستند (Polak, 1973: 5). تصویر می‌کوشد تا واقعیت پیچیده‌ای را ساده‌سازی کند، بر آن اثر بگذارد و آن را مشخص سازد (Taheri Demneh and Morgan: 2018: 51). تصاویر آینده با ایجاد باور عینی درباره امکان‌های آینده، می‌توانند تاریخ آینده را بسازند (رضایان و کاظمی، ۱۳۹۳: ۱۷۶). در تاریخ‌های آینده، افراد پس از تصور دیدگاه‌های خود، راهبردهایی برای به‌وقوع‌پیوستن این دیدگاه‌ها ایجاد می‌کنند (عنایت‌الله، ۱۳۹۳: ۳۹۱). تصاویر آینده را می‌توان از کنار هم قرار نهادن تصاویر خردتر و جزئی‌تر ساخت، به‌گونه‌ای که هر سلول جزئی از کلان تصویر به‌شمار آید و فهم تصویر کلان ساده‌تر باشد (پورعزت، ۱۳۸۹: ۱۲).

چارچوب‌های نظری تحلیل پیامدهای مهاجرت

در زمینه تبیین پدیده مهاجرت نخبگان نظریه‌های متفاوتی مطرح است. از آنجاکه این پژوهش بر تحلیل «پیامدهای» مهاجرت تمرکز دارد، دو نظریه زیر که در بخش تحلیل یافته‌ها نیز مبنای استدلال قرار گرفته‌اند، بیشترین کاربست را در این مطالعه دارند: نظریه نظام جهانی: نظام جهانی سرمایه‌داری برای تداوم خود به انباشت سرمایه نیازمند است، فرآیندی که به‌صورت طبیعی منابع کشورهای پیرامونی را به سمت مراکز هدایت می‌کند. فرار مغزها نیز به‌عنوان شکلی از انتقال سرمایه، در همین بستر قابل فهم است. پیامد مستقیم این ساختار، تمرکز فزاینده قابلیت‌های تکنولوژیک در کشورهای میزبان و تهی شدن کشورهای مبدأ از این منابع حیاتی است (عباسی، ۱۳۸۲: ۷۱).

نظریه سرمایه‌انسانی: تصمیم‌گیری افراد متخصص برای کوچ به‌مثابه نوعی تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری و بهره‌برداری از آن تلقی می‌شود (ارشاد، ۱۳۸۳: ۶۶). خروج این سرمایه به معنای از دست‌رفتن بازدهی سرمایه‌گذاری‌های آموزشی کشور مبدأ است. مرور ادبیات پژوهش در حوزه مهاجرت نخبگان، حاکی از تمرکز غالب مطالعات بر ریشه‌یابی علل و عوامل دافعه است. بسیاری از این مطالعات با تکیه بر مفاهیم و نظریات کلاسیک مرتبط با انگیزه‌های خروج، نظیر محرومیت نسبی (لهاسایی زاده، ۱۳۸۶: ۳۶) و مدل‌های «دافعه و جاذبه» (الفتی و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۹۰؛ رشنوپور و همکاران، ۱۴۰۱: ۱۴۰؛ خاوری نژاد، ۱۳۹۳: ۱۰۲) به واکاوی این پدیده پرداخته‌اند. این مطالعات دلایل پدیده را در سطوح گوناگون، از عوامل کلان همچون ریسک‌های سیاسی و جهانی شدن (اسماعیلی، ۱۳۸۵؛ امانی و همکاران، ۱۴۰۲) تا ضعف‌های ساختاری مانند ناکارآمدی نظام دانشگاهی و فرهنگ سازمانی نامطلوب (دیبا و همکاران، ۱۳۹۹؛ جعفریان و همکاران، ۱۴۰۱؛ چم آسمانی و همکاران، ۱۴۰۳؛ اسماعیلی و محمودیان، ۱۴۰۳) مورد بررسی قرار داده‌اند. این عوامل در نهایت به سطح فردی تسری یافته و همان‌طور که مطالعه (جلالی و همکاران، ۱۴۰۴) نشان می‌دهد، ارزیابی

منفی افراد از وضعیت اقتصادی و اجتماعی، تمایل به مهاجرت را تقویت می‌کند. پژوهش (راغب و کرمی، ۱۴۰۳) نیز با دسته‌بندی این علل، بر ماهیت چندوجهی آن‌ها صحنه می‌گذارد.

در مقابل این رویکرد، جریان پژوهشی توسط (Batista et al., 2025) و (Powell and Cardoso, 2025) با عنوان جذب مغزها شکل گرفته است که به پیامدهای مثبت بالقوه این پدیده برای کشور مبدأ می‌پردازد و به مزایایی مانند تسهیل انتقال دانش و فناوری و تأثیر مثبت جوامع مهاجر بر نهادها در کشور مبدأ اشاره دارد. همچنین برخی پژوهش‌ها به ابعاد عمومی‌تر مهاجرت با انگیزه‌های متفاوت پرداخته‌اند (تنها، ۱۴۰۴).

با وجود غنای ادبیات در زمینه شناسایی علل و انگیزه‌های مهاجرت، خلأ جدی در خصوص درک نظام‌مند «زنجیره پیامدهای آتی» این پدیده برای کشور مبدأ احساس می‌شود. مطالعات پیشین عمدتاً در نقطه خروج متوقف شده‌اند و مشخص نکرده‌اند که تداوم این روند چه دومینویی از بحران‌ها یا تغییرات ثانویه را در ساختارهای کشور ایجاد می‌کند. پژوهش حاضر، با ایجاد یک تمایز آشکار نسبت به روندهای مذکور و برای پرکردن این خلأ، کانون تحلیل را از علل به پیامدها منتقل می‌کند. این تحقیق با اتخاذ یک رویکرد آینده‌پژوهانه و استفاده از ابزار «چرخ آینده»، نه تنها به شناسایی عواقب مستقیم تداوم روند مهاجرت نخبگان می‌پردازد، بلکه به شکلی نظام‌مند، پیامدهای ثانویه و غیرمستقیم آن را در عرصه‌های مختلف کاوش می‌کند تا چشم‌اندازی یکپارچه از آینده‌های محتمل پیش روی کشور ترسیم کند.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، یک تحقیق کاربردی محسوب می‌شود و رویکرد کلی آن بر پایه مبانی آینده‌پژوهی شکل گرفته است. براساس مدل پیاز پژوهش‌سندرز استراتژی این مطالعه، از نوع «پژوهش کیفی اکتشافی» است. بر اساس این، مطالعه حاضر با اتخاذ یک دیدگاه نظام‌مند و آینده‌نگر و با بهره‌گیری از این استراتژی کیفی، به واکاوی و شناسایی ابعاد و پیامدهای پنهان مهاجرت نخبگان می‌پردازد.

با توجه به ماهیت کیفی پژوهش، از رویکرد تلفیقی نمونه‌گیری هدفمند و تکنیک گلوله‌برفی برای انتخاب مشارکت‌کنندگان استفاده شد. منطق انتخاب مشارکت‌کنندگان بر این اصل استوار بود که پدیده مهاجرت نخبگان ابعادی چندوجهی دارد؛ بر اساس این، مشارکت‌کنندگان از دو گروه اصلی دانشگاهیان و پژوهشگران به‌عنوان تأمین‌کننده دیدگاه‌های اجتماعی، نهادی و سیاستی و فعالان اقتصادی و مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان به‌عنوان تأمین‌کننده دیدگاه‌های تجربی بازار کار و پیامدهای ملموس اقتصادی انتخاب شدند. معیارهای ورود برای انتخاب این افراد شامل موارد زیر بود: الف) برای دانشگاهیان: داشتن حداقل ده سال سابقه تدریس یا پژوهش و دارا بودن مقالات یا طرح‌های مرتبط با حوزه مهاجرت یا سیاست‌گذاری. ب) برای فعالان اقتصادی: سابقه مدیریت ارشد در شرکت‌های دانش‌بنیان یا فناوری که مستقیماً با چالش نگاه‌داشت نیروی انسانی نخبه درگیر هستند.

در نهایت، ترکیب نمونه شامل پانزده تن از خبرگان موضوعی گردید که از این تعداد، نه نفر از اساتید دانشگاه و شش نفر از مدیران ارشد شرکت‌های دانش‌بنیان و فناوری بودند. فرآیند نمونه‌گیری و جمع‌آوری داده‌ها تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. بدین معنا

تحلیل آینده‌پژوهانه پیامدهای مهاجرت نخبگان از ایران با استفاده از روش چرخ آینده

افشین متقی، مریم ابراهیمی، حسین همتی فر، شاهرخ فرخ

که از مشارکت‌کننده دوازدهم به بعد، کدهای استخراج‌شده تکراری بودند؛ با این حال، برای اطمینان از کفایت داده‌ها و تثبیت یافته‌ها، از نظرات سه خبره دیگر نیز استفاده شد.

برای طراحی ابزار اصلی پژوهش، از پنل تخصصی متشکل از اساتید حوزه جغرافیای سیاسی نظرخواهی شد. دلیل تمرکز بر این اساتید صرفاً آن بود که نامبردگان در زمینه پدیده مهاجرت دارای سوابق پژوهشی و مطالعاتی مرتبطی بودند و همچنین برای هم‌فکری در طراحی ابزار، در دسترس پژوهشگر قرار داشتند. روند گردآوری داده‌ها طی دو فاز انجام شد: در مرحله نخست، داده‌های اولیه به صورت هم‌زمان از طریق مطالعات اسنادی و فاز اول مصاحبه با نخبگان گردآوری شد. سپس در فاز دوم، براساس خروجی مرحله قبل، مجدداً به همان نخبگان رجوع شد تا پیامدهای ثانویه و روابط زنجیره‌ای میان آن‌ها کشف شود.

روند تحلیل داده‌ها مبتنی بر روش تحلیل محتوای کیفی در نرم‌افزار مکس کیودا و طی دو مرحله اصلی و تفکیک‌شده انجام گرفت: مرحله اول (شناسایی پیامدهای نخستین): در این گام، داده‌های حاصل از اسناد و فاز نخست مصاحبه‌ها، طی سه مرحله کدگذاری (کدگذاری باز جهت استخراج مفاهیم کلیدی، کدگذاری محوری جهت دسته‌بندی موضوعی، و کدگذاری انتخابی) تحلیل شدند. خروجی نهایی این سه مرحله تحلیل، احصاء پیامدهای نخستین بود.

مرحله دوم (شناسایی پیامدهای پسین): پس از مشخص شدن پیامدهای نخستین، این موارد مبنای پرسش مجدد از نخبگان قرار گرفت. در این مرحله، چارچوب تحلیل مبتنی بر منطق چرخ آینده و تکنیک ذهن‌انگیزی بود؛ بدین صورت که با ارائه پیامدهای نخستین به خبرگان و مشارکت‌کنندگان به سمت ترسیم زنجیره‌ای وقایع هدایت شدند. تحلیل داده‌های حاصل از این مرحله، منجر به استخراج پیامدهای پسین گردید.

در نهایت در نرم‌افزار، کدهای استخراج‌شده براساس تعداد تکرار پالایش و رتبه‌بندی شدند و پیامدهای دارای بیشترین ضریب تکرار، وارد مدل نهایی چرخ آینده گردیدند.

برای تضمین روایی و پایایی یافته‌های کیفی، مدل‌های اولیه استخراج‌شده از چرخ آینده، برای چهار نفر از خبرگان کلیدی ارسال شد تا انطباق کدهای استخراجی با مقصود آن‌ها تأیید شود. همچنین بخشی از داده‌های خام در اختیار یک پژوهشگر آشنا به حوزه آینده‌پژوهی (خارج از تیم تحقیق) قرار گرفت تا فرآیند تبدیل کدها به پیامدهای نخستین و پسین مورد ارزیابی قرار گیرد.

یافته‌ها

فرآیند گردآوری و تحلیل داده‌ها، همان‌طور که در بخش روش‌شناسی تشریح شد، طی دو فاز اصلی و مکمل انجام گرفت. در فاز نخست به منظور ایجاد یک چارچوب اولیه و غنی‌سازی ادبیات موضوع، مطالعات اسنادی گسترده‌ای شامل بررسی مقالات علمی-پژوهشی، گزارش‌های راهبردی و تحلیل محتوای منابع معتبر صورت گرفت. به‌طور هم‌زمان، فاز اول مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با پانزده تن از خبرگان (شامل دانشگاهیان و مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان) انجام شد. داده‌های کیفی حاصل از این دو منبع (ادبیات موضوع و نظرات اولیه خبرگان)، با استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی پردازش شدند. این فرآیند شامل سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی بود که به ادغام و تلخیص کدهای مشابه جهت جلوگیری از هم‌پوشانی انجامید و خروجی آن، احصاء فهرستی از

پیامدهای مستقیم و نخستین مهاجرت نخبگان بود. این پیامدها که لایه نخست چرخ آینده را تشکیل می دهند، در چهار دسته اصلی سازمان دهی شدند که در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. مفاهیم اولیه و پیامدهای اولیه مهاجرت نخبگان

دسته کلان	پیامد اولیه	مفاهیم اولیه
علمی و فناوریانه	افول نظام آموزش عالی و پژوهش کشور	افت کیفیت تدریس، کاهش تولید علم معتبر، خالی شدن کرسی های هیأت علمی، بی اعتبار شدن مدارک دانشگاهی.
	افزایش عقب ماندگی فناوریانه و صنعتی	تعمیق شکاف تکنولوژیک، ناتوانی در جذب فناوری های نو، فرسودگی صنایع، کندی در توسعه فناوری های راهبردی.
	تضعیف تدریجی اکوسیستم نوآوری و کارآفرینی	مهاجرت استارت آپ ها، کاهش سرمایه گذاری خطرپذیر، از دست رفتن فرصت های اقتصاد دیجیتال.
اقتصادی	کاهش پتانسیل رشد اقتصادی بلندمدت	افت بهره وری کل، کاهش تشکیل سرمایه انسانی، ناتوانی در گذار به اقتصاد دانش بنیان.
	تضعیف رقابت پذیری اقتصاد ملی	کاهش کیفیت تولیدات صنعتی، افزایش وابستگی به واردات، کاهش صادرات غیر نفتی.
اجتماعی و فرهنگی	فرسایش شدید سرمایه اجتماعی و امید به آینده	حاکم شدن ناامیدی، افزایش فردگرایی، تضعیف همبستگی اجتماعی، شکل گیری فرهنگ مهاجرت.
	تضعیف طبقه متوسط و افزایش نابرابری	کوچک شدن طبقه متوسط به عنوان عامل ثبات، افزایش شکاف طبقاتی، تشدید حس بی عدالتی.
	سقوط کیفیت خدمات تخصصی حیاتی	افت کیفیت خدمات سلامت، حمل و نقل، محیط زیست و مدیریت شهری.
سیاسی و حکمرانی	افول مرجعیت فرهنگی و هنری	سطحی شدن تولیدات فرهنگی، قطع ارتباط با هنر جهانی، کاهش نفوذ فرهنگی ایران.
	فرسایش ظرفیت و کارآمدی نظام حکمرانی	ناکارآمدی بوروکراسی، کاهش کیفیت قانون گذاری، ناتوانی در حل ابر چالش ها، افزایش فساد.
	تضعیف قدرت نرم و دیپلماتیک کشور	کاهش نفوذ بین المللی، از دست دادن کرسی های تخصصی در سازمان های جهانی، ضعف در مذاکرات بین المللی.
	افزایش آسیب پذیری در برابر تهدیدات امنیتی نوین	آسیب پذیری در جنگ سایبری و شناختی، ریسک نفوذ علمی، کندی در توسعه فناوری های دفاعی.

تحلیل آینده پژوهانه پیامدهای مهاجرت نخبگان از ایران با استفاده از روش چرخ آینده

افشین متقی، مریم ابراهیمی، حسین همتی فر، شاهرخ فرخ

در فاز دوم به منظور تکمیل یافته‌ها و کشف روابط زنجیره‌ای میان متغیرها، مجدداً به همان پنل خبرگان رجوع شد. در این مرحله، کاربست چارچوب چرخ آینده کلید خورد؛ بدین صورت که هر یک از دوازده پیامد نخستین شناسایی شده مندرج در جدول شماره یک، به عنوان یک مبنای بحث به مشارکت کنندگان ارائه و سپس با استفاده از تکنیک ذهن‌انگیزی، پرسش محوری پژوهش بدین شکل مطرح شد: «با فرض تداوم و وقوع این پیامد نخستین، مهم‌ترین پیامدهای ثانویه و پسین آن چه خواهد بود؟» براساس منطق تحلی چرخ آینده، واکاوی پاسخ‌های خبرگان به پرسش فوق و بررسی تأثیرات ناشی از آن دوازده پیشران اولیه، منجر به شناسایی لایه دوم پیامدها، یعنی پیامدهای پسین گردید. پیامدهای ثانویه احصاشده، در جدول شماره ۲ ارائه شده‌اند.

جدول ۲. تحلیل نتایج غیرمستقیم و ثانویه مهاجرت نخبگان

پیامد نخستین	پیامد پسین	ردیف
افول نظام آموزش عالی و پژوهش کشور	کاهش کیفیت آموزش و تولید علم	۱
	تبدیل دانشگاه‌ها به مراکز صرفاً آموزشی و نه پژوهشی	
افزایش عقب‌ماندگی فناورانه و صنعتی	وابستگی شدید به واردات فناوری و کالاهای واسطه‌ای	۲
	کاهش بهره‌وری و کیفیت در صنایع موجود	
	عدم شکل‌گیری صنایع نوین و های‌تک	
تضعیف تدریجی اکوسیستم نوآوری و کارآفرینی	کاهش شدید سرمایه‌گذاری خطرپذیر	۳
	مهاجرت شرکت‌ها و استارت‌آپ‌های موفق	
	تضعیف فرهنگ ریسک‌پذیری و نوآوری	
کاهش پتانسیل رشد اقتصادی بلندمدت	گرفتار شدن در تله درآمد متوسط	۴
	کاهش بهره‌وری کل عوامل تولید	
	کوچک‌شدن حجم اقتصاد و کاهش تولید ناخالص داخلی	
تضعیف رقابت‌پذیری اقتصادی ملی	از دست دادن بازارهای صادراتی	۵
	افزایش واردات کالاهای مصرفی	
	تبدیل ایران به بازار مصرف برای سایر کشورها	
فرسایش شدید سرمایه اجتماعی و امید به آینده	افزایش بدبینی و بی‌اعتمادی عمومی	۶
	فروپاشی همبستگی اجتماعی و اتمیزه‌شدن جامعه	
	افزایش نرخ افسردگی و اختلالات روانی	
	دوقطبی شدن ساختار اجتماعی	۷

تحلیل آینده پژوهانه پیامدهای مهاجرت نخبگان از ایران با استفاده از روش چرخ آینده

افشین متقی، مریم ابراهیمی، حسین همتی فر، شاهرخ فرخ

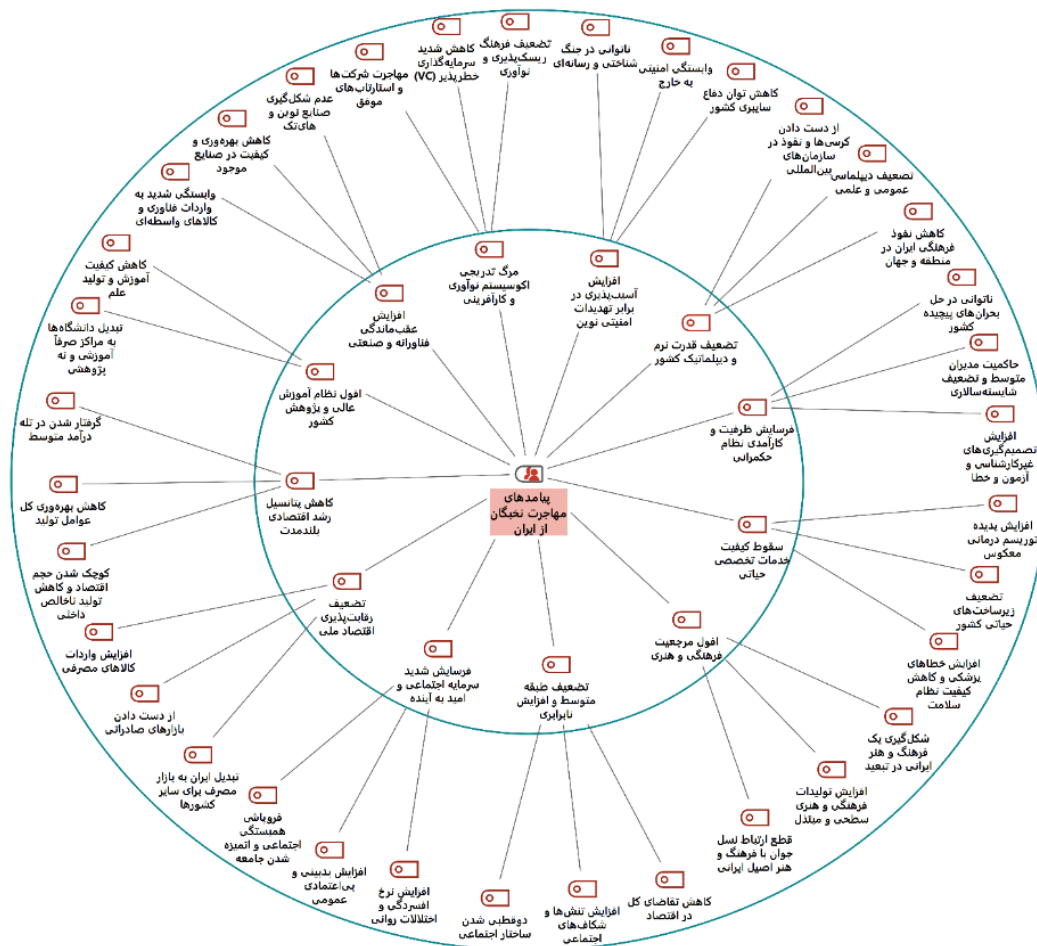
ردیف	پیامد نخستین	پیامد پسین
	تضعیف طبقه متوسط و افزایش نابرابری	افزایش تنش‌ها و شکاف‌های اجتماعی
		کاهش تقاضای کل در اقتصاد
۸	سقوط کیفیت خدمات تخصصی حیاتی	افزایش خطاهای پزشکی و کاهش کیفیت نظام سلامت
		تضعیف زیرساخت‌های حیاتی کشور
		افزایش پدیده توریسم درمانی معکوس
۹	افول مرجعیت فرهنگی و هنری	افزایش تولیدات فرهنگی و هنری سطحی و مبتذل
		قطع ارتباط نسل جوان با فرهنگ و هنر اصیل ایرانی
		شکل‌گیری یک فرهنگ و هنر ایرانی در تبعید
۱۰	فرسایش ظرفیت و کارآمدی نظام حکمرانی	افزایش تصمیم‌گیری‌های غیرکارشناسی و آزمون و خطا
		حاکمیت مدیران متوسط و تضعیف شایسته‌سالاری
		ناتوانی در حل بحران‌های پیچیده کشور
۱۱	تضعیف قدرت نرم و دیپلماتیک کشور	کاهش نفوذ فرهنگی ایران در منطقه و جهان
		تضعیف دیپلماسی عمومی و علمی
		از دست دادن کرسی‌ها و نفوذ در سازمان‌های بین‌المللی
۱۲	افزایش آسیب‌پذیری در برابر تهدیدات امنیتی نوین	کاهش توان دفاع سایبری کشور
		وابستگی امنیتی به خارج
		ناتوانی در جنگ شناختی و رسانه‌ای

شکل شماره ۱، تجسم تحلیلی و ساختاریافته‌ی داده‌های کیفی پژوهش است که بر پایه منطبق چرخ آینده و در محیط نرم‌افزار تحلیل کیفی (MAXQDA) مدل‌سازی شده است. برای درک دقیق این شبکه مفهومی، توجه به نحوه بر ساخت آن از داده‌های خام ضروری است: در هسته مرکزی این چرخ، پدیده اصلی (مهاجرت نخبگان) قرار دارد. حلقه نخست که مستقیماً به مرکز متصل است، نمایان‌گر همان دوازده پیامد نخستین است که در فاز اول پژوهش بر اساس بالاترین میزان تکرار در ادبیات موضوع و مصاحبه‌ها تثبیت شدند. خطوط منشعب‌شده از این لایه به سمت لایه‌های بیرونی (حلقه‌های دوم و سوم)، نشان‌دهنده پیامدهای پسین هستند که از طریق تکنیک ذهن‌انگیزی خبرگان در فاز دوم استخراج شدند. در واقع، این شکل به وضوح نشان می‌دهد که چگونه کدهای مجزای استخراج‌شده از مصاحبه‌ها، به یک شبکه درهم‌تنیده تبدیل شده‌اند؛ به نحوی که می‌توان از نظر تحلیلی ردیابی کرد که چگونه یک پیامد مستقیم (لایه اول)، موجبات بروز پیامدهای غیرمستقیم را در لایه‌های بعدی آینده فراهم می‌کند.

تحلیل آینده پژوهانه پیامدهای مهاجرت نخبگان از ایران با استفاده از روش چرخ آینده

افشین متقی، مریم ابراهیمی، حسین همتی فر، شاهرخ فرخ

Text



شکل ۱. چرخ آینده آثار و پیامدهای مهاجرت نخبگان از ایران (مستخرج از نرم‌افزار MAXQDA) منبع: یافته‌های پژوهش

تحلیل یافته‌های حاصل از مصاحبه با خبرگان و به‌کارگیری تکنیک چرخ آینده، تصویری چندوجهی از پیامدهای آتی مهاجرت نخبگان در ایران را به نمایش می‌گذارد. براساس منطق ترسیم‌شده توسط مشارکت‌کنندگان در پنل خبرگان، پیامدهای شناسایی‌شده، صرفاً پدیده‌هایی مجزا نیستند، بلکه حلقه‌های یک زنجیره علت و معلولی را تشکیل می‌دهند. مدل چرخ آینده به‌روشنی نشان داد که

تحلیل آینده پژوهانه پیامدهای مهاجرت نخبگان از ایران با استفاده از روش چرخ آینده

افشین متقی، مریم ابراهیمی، حسین همتی فر، شاهرخ فرخ

چگونه مفاهیم اولیه استخراج شده از مصاحبه‌ها، در صورت عدم مداخله، به پیامدهای پسین عمیق‌تر و پایدارتری منجر خواهند شد که ظرفیت‌های حیاتی کشور در حوزه‌های تولید دانش، خلق ثروت، انسجام اجتماعی و حکمرانی کارآمد را به صورت نظام‌مند تضعیف می‌کند.

پیامدهای سه‌گانه در حوزه علمی - فناورانه یعنی افول آموزش عالی، عقب‌ماندگی صنعتی، تضعیف اکوسیستم نوآوری، در واقع سه وجه از یک پدیده واحد هستند: شکست در چرخه بازتولید سرمایه انسانی و فکری. **استخراج مفاهیم اولیه در این بخش نشان داد که خروج اساتید و پژوهشگران برجسته، نه تنها تولید علم را کاهش می‌دهد، بلکه مهم‌تر از آن، فرآیند تربیت نسل بعدی نخبگان را عقیم می‌سازد و کیفیت ورودی به بازار کار تخصصی را تنزل می‌دهد.** همان‌طور که یکی از اساتید دانشگاه در مصاحبه‌ها اشاره کرد: **«وقتی دانشجویهای برتر مهاجرت می‌کنند سطح کلاس‌ها خیلی پایین می‌آید و کیفیت تدریس و عملکرد دانشجویها با قبل قابل مقایسه نیست».** به‌طور هم‌زمان، مرگ اکوسیستم نوآوری و مهاجرت شرکت‌های دانش‌بنیان، تقاضا برای تخصص و خلاقیت را در داخل از بین می‌برد. مدیر یکی از شرکت‌های فناور نیز در تأیید این روند معتقد بود: **«ما تو خیلی از زمینه‌ها با تخصص و مهارت داخلی تونستیم پیشرفت کنیم، طبیعتاً در نبود این افراد متخصص دستیابی به تکنولوژی‌های جدید به شدت افت می‌کند».** این فشار دوگانه از سمت عرضه و تقاضا، به عقب‌ماندگی فناورانه شتاب می‌بخشد. مقایسه داده‌های کیفی با ادبیات پژوهش، هم‌سویی معناداری با مفروضات نظریه سرمایه انسانی نشان می‌دهد که توسعه را به انباشت و انتقال دانش گره می‌زند.

پیامدهای اقتصادی شناسایی شده شامل کاهش پتانسیل رشد و تضعیف رقابت‌پذیری، براساس ردیابی روابط در چرخ آینده، معلول مستقیم سازوکار پیشین هستند. ظهور مفاهیم اولیه‌ای نظیر افت بهره‌وری کل، برخاسته از این واقعیت است که با تضعیف توانایی نوآوری و خلق فناوری‌های جدید، اقتصاد قابلیت خود برای خلق ارزش افزوده بیشتر از منابع موجود را از دست می‌دهد. یک فعال اقتصادی در همین خصوص تأکید داشت: **«ما می‌خواهیم از منابعمون ارزش افزوده ایجاد کنیم، این کار وابسته به حضور نیروی انسانی توانمند و نخبه است، اگر این فرآیند آسیب ببیند بهره‌وری کل سیستم پایین می‌آید».** این امر موجب می‌شود پتانسیل کشور برای دستیابی به رشد پایدار مبتنی بر دانش کاهش یافته و در سطح مشخصی از توسعه اقتصادی متوقف شود. در این چارچوب، یافته‌های پژوهش قابلیت تفسیر با نظریه نظام جهانی را نیز دارند؛ به این معنا که کشوری که نخبگان خود را از دست می‌دهد، در عمل در حال واگذاری مزیت رقابتی خود به کشورهای مرکز است و جایگاه خود را در نظام اقتصاد جهانی به‌عنوان یک بازار مصرفی تثبیت می‌کند. این فرآیند، یک وابستگی ساختاری ایجاد می‌کند که شکستن آن بسیار دشوارتر از جبران خسارت‌های مالی است.

در بعد اجتماعی و فرهنگی، پیامدها به هسته انسجام جامعه، یعنی سرمایه اجتماعی، آسیب می‌رسانند. مهاجرت گسترده نخبگان به‌عنوان گروه مرجع، همان‌طور که کدهای اولیه پژوهش نشان دادند، به گسترش ناامیدی نسبت به آینده و بی‌اعتمادی عمومی منجر می‌شود. یکی از متخصصان بیان کرد: **«مقل یک شمشیر دولبه کار می‌کند. متأسفانه رفتن مداوم آدم‌های موفق، یک حس ناامیدی عمیق در بین جوان‌هایی که مانده‌اند ایجاد می‌کند و به اونایی که دوست دارن برن امید میدهند که اونا هم میتونن مهاجرت کنن».** این احساس روانی و درک محرومیت نسبت به فرصت‌های زندگی هم‌تایان مهاجر، انسجام اجتماعی را متلاشی می‌کند. هم‌زمان بررسی پیامدهای پسین در مدل نشان داد که این فرآیند با تضعیف طبقه متوسط که هم تأمین‌کننده اصلی خدمات تخصصی و هم

تحلیل آینده پژوهانه پیامدهای مهاجرت نخبگان از ایران با استفاده از روش چرخ آینده

افشین متقی، مریم ابراهیمی، حسین همتی فر، شاهرخ فرخ

مصرف‌کننده اصلی آن‌هاست، به یک بحران دوگانه در کیفیت خدمات حیاتی منجر می‌شود. سقوط کیفیت درمان یا افول تولیدات فرهنگی فاخر، نشانه‌هایی از جامعه‌ای هستند که در حال از دست دادن استانداردهای درونی و مرجعیت‌های خود است. در نهایت، مسیرهای ارتباطی در چرخ آینده حاکی از آن است که این زنجیره پیامدها به حوزه حکمرانی و مدیریت کلان کشور نیز تسری می‌یابد. فرسایش ظرفیت نظام حکمرانی به معنای تضعیف شایسته‌سالاری است. سازوکار این پیامد، شکل‌گیری یک چرخه بازخورد منفی حکمرانی است: تصمیم‌گیری‌های غیرکارشناسی، بحران‌های موجود از جمله خود مهاجرت را تشدید می‌کند و این بحران‌های تشدید شده، توانایی نظام حکمرانی برای جذب و نگه‌داشت نیروهای متخصص باقی‌مانده را بیش‌ازپیش کاهش می‌دهد. یکی از مدیران ارشد اجرایی حاضر در پژوهش این مفهوم را چنین تشریح کرد: «شما در نظر بگیرید بدنه کارشناسی دولت از افراد توانمند خالی بشه، خب معلومه کیفیت قانون‌گذاری و تصمیمات افت می‌کند». این ضعف داخلی، به‌طور مستقیم به عرصه بین‌المللی سرریز کرده و طبق اجماع خبرگان در مرحله نهایی چرخ آینده، به تضعیف قدرت نرم و افزایش آسیب‌پذیری امنیتی می‌انجامد. مجموع این یافته‌ها تصویری از آینده را ترسیم می‌کند که در آن، توانایی راهبردی کشور برای حل بحران‌های پیچیده داخلی و کنشگری مؤثر در عرصه بین‌المللی با فرسایش جدی مواجه می‌شود.

نتیجه‌گیری

این تحقیق آینده‌نگر با هدف پاسخ به این سؤال پژوهشی تدوین شد که «مهم‌ترین پیامدهای نخستین و پسین مهاجرت نخبگان از ایران چه خواهد بود؟». یافته‌های مستخرج از مدل چرخ آینده نشان می‌دهد این پدیده بیش از آنکه یک چالش اجتماعی یا اقتصادی مجزا باشد، فرآیندی سیستماتیک است که پتانسیل اثرگذاری منفی بر ساختارهای تخصصی کشور در حوزه‌های علمی، اقتصادی، نهادی و اجتماعی را داراست. درحالی‌که بخش عمده‌ای از ادبیات موضوع، چنانکه در تحقیقات (امانی و همکاران، ۱۴۰۲؛ جلالی و همکاران، ۱۴۰۴؛ چم آسمانی و همکاران، ۱۴۰۳) نیز مشهود است، بر شناسایی علل مهاجرت تمرکز دارد، یافته‌های این پژوهش کانون توجه را به پیامدهای این روند معطوف می‌کند. این تحقیق آشکار می‌سازد که این پیامدها صرفاً نتایج منفعل و پایانی نیستند، بلکه خود می‌توانند به محرک‌هایی فعال برای تشدید وضعیت کنونی بدل شوند.

تحلیل یافته‌ها نشان داد که هسته مرکزی این بحران، یعنی فرسایش سرمایه انسانی کیفی، می‌تواند هم‌زمان سه حوزه استراتژیک را با چالش جدی مواجه کند: افت کیفیت نظام آموزش عالی، تنزل خدمات تخصصی و تضعیف اکوسیستم نوآوری. این پیامدهای نخستین، به نوبه خود زمینه‌ساز پیامدهای کلان‌تری در سطح ملی می‌شوند. از منظر تحلیلی، این پیامدهای ثانویه را می‌توان به صورت رکود اقتصادی ناشی از کاهش بهره‌وری، ناکارآمدی نظام حکمرانی به دلیل تهی‌شدن بدنه کارشناسی و فرسایش سرمایه اجتماعی در پی افت اعتماد عمومی صورت‌بندی کرد. این دستاوردها در ارتباطی چندوجهی با پیشینه تحقیق قرار می‌گیرند. از یک سو، نتایج مطالعه حاضر، مشاهدات پژوهشگرانی را که بر عوامل دافعه تأکید کرده‌اند، مانند (چم آسمانی و همکاران، ۱۴۰۳) و (جعفریان و همکاران، ۱۴۰۱) تأیید و عمیق‌تر می‌کند و نشان می‌دهد که عوامل دافعه در یک چرخه بازخوردی منفی، خود به محصول نهایی این فرآیند نیز تبدیل می‌شوند. از سوی دیگر، یافته‌های این تحقیق، از تعمیم خوش‌بینانه دیدگاه «جذب مغزها» که توسط محققانی

نظیر (Batista et al., 2025) و (Cardoso, 2025 & Powell) مطرح شده، به مورد خاص و زمینه فعلی ایران پشتیبانی نمی‌کند و نشان می‌دهد که در شرایط فعلی، مزایای بالقوه تعامل با مهاجران، قادر به جبران آسیب‌های ساختاری داخلی نیست. در مجموع، این پژوهش نشان می‌دهد که پیامدهای مذکور یک سیستم دینامیک پیچیده را تشکیل می‌دهند که احتمال قرارگیری کشور در مسیر توسعه نیافتگی پایدار را افزایش می‌دهد. این وضعیت، صرفاً به معنای ازدست‌دادن مغزها نیست، بلکه به معنای تضعیف ظرفیت بازسازی سیستم و توانایی خلق راه‌حل برای چالش‌های آتی است. در پرتو این یافته‌ها و با اتکا به داده‌های استخراج شده از این مطالعه، پیشنهاد می‌شود که راهبرد سیاست‌گذاری از رویکردهای واکنشی به سمت حفظ و نگهداشت هسته‌های تخصصی باقی‌مانده و خلق یک «زیست‌بوم پویا» در بخش‌های علمی و فناورانه تغییر یابد. براساس پیامدهای شناسایی شده در بخش اکوسیستم نوآوری، پیشنهاد می‌شود رویکرد تقابلی با مهاجرت به رویکردی تعاملی از طریق ایجاد شبکه‌های رسمی با متخصصان ایرانی مقیم خارج تغییر یابد و با تأسیس پژوهشگاه‌ها و پارک‌های علم و فناوری منتخب به‌عنوان قطب‌های ویژه با استانداردهای بین‌المللی، این تعامل تسهیل گردد.

یکی از محدودیت‌های این پژوهش به عمق تحلیل پیامدها در روش «چرخ آینده» بازمی‌گردد. در تحقیق حاضر، پیامدهای نخستین و پسین پدیده مورد مطالعه، شناسایی و تحلیل شدند. این محدودیت در عمق، اساساً ناشی از طراحی پژوهش، لزوم حفظ تمرکز بر دامنه داده‌های گردآوری شده و محدودیت‌های تحلیلی در مدیریت پیچیدگی شبکه‌های علی و معلولی بود. اگرچه تحلیل دو مرتبه از پیامدها، درک ارزشمندی از تأثیرات اولیه و ثانویه فراهم می‌کند، اما ادعان می‌گردد که زنجیره کامل تأثیرات ممکن است شامل مراتب بالاتری نیز باشد. از این رو، به‌عنوان یک زمینه برای پژوهش‌های آتی، به محققان پیشنهاد می‌شود که با بهره‌گیری از رویکردهای تحلیلی تکمیلی، به کاوش پیامدهای مراتب بالاتر بپردازند. ادامه این مسیر می‌تواند با مبنا قراردادن پیامدهای مرتبه دوم شناسایی شده در این تحقیق، به درک جامع‌تری از پدیده مورد نظر منجر شود.

تقدیر و تشکر

بنا به اظهار نویسنده مسؤل، این مقاله حامی مالی نداشته است.

منابع

تحلیل آینده پژوهانه پیامدهای مهاجرت نخبگان از ایران با استفاده از روش چرخ آینده

افشین متقی، مریم ابراهیمی، حسین همتی فر، شاهرخ فرخ

ارشاد، فرهنگ. (۱۳۸۳). مبانی نظری فرار مغزها بر حسب شکل‌گیری الگوهای مختلف آن در شرایط کنونی. *مسائل اجتماعی ایران*، (۵). انجمن جامعه‌شناسی ایران.

اسماعیلی، مهدی. (۱۳۸۵). پیرامون مهاجرت نخبگان. *راهبرد یاس*، (۵).

اسماعیلی، نصیبه و محمودیان، حسین. (۱۴۰۳). جهانی‌شدن و مهاجرت نخبگان: شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر مهاجرت نخبگان ایرانی با رویکرد تحلیل سلسله‌مراتبی. *نامه انجمن جمعیت‌شناسی ایران*، ۱۹ (۳۷)، ۴۱۶-۳۷۵.

<https://doi.org/10.22034/jpai.2024.2026397.1343>

الفتی، معارف، حقیقتیان، منصور و حجازی، سید ناصر. (۱۴۰۰). بررسی عوامل مؤثر بر مهاجرت معکوس از شهر به روستا (نمونه موردی: شهرستان سرپل ذهاب). *فصل‌نامه علمی و پژوهشی پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۱۲ (۴۶)، ۱۸۳-۱۹۵.

<https://dorl.net/dor/20.1001.1.22285229.1400.12.46.13.9>

امانی، رامین، جواهری، بختیار و قربانی، زانکو. (۱۴۰۲). ریسک‌کشوری، توسعه انسانی و مهاجرت نخبگان. *سیاست‌گذاری اقتصادی*، ۱۵ (۲۹)، ۲۴۱-۲۸۲. <https://doi.org/10.22034/epj.2023.20254.2447>

پورعزت، علی‌اصغر. (۱۳۸۹). *مدیریت راهبردی عصرمدار: رویکردی آینده‌پژوهانه به منافع عمومی* (چاپ اول). انتشارات دانشگاه امام صادق (ع).

تنها، فاطمه. (۱۴۰۴). مهاجرت در اواخر عمر: الگوی فضایی مهاجرت جمعیت بالای ۵۰ سال شهرستان‌های ایران در دوره ۱۳۹۵-۱۳۹۰. *فصل‌نامه تدوم و تغییر اجتماعی*. <https://doi.org/10.22034/jscc.2025.22665.1215>

جعفریان، علی، پارساپور، علیرضا و امینی، همایون. (۱۴۰۱). روند مهاجرت و تمایل به مهاجرت در گروه پزشکی، آینده‌پژوهی یا آینده‌نگاری؟. *نشریه فرهنگ و ارتقای سلامت*، ۶ (۲)، ۲۱۸-۲۱۴. <https://ijhp.ir/article-1-622-fa.html>

جلالی، فاطمه، مشهدی موسی‌پور، مهرآفرین و امت‌محمدی، سید وهاب. (۱۴۰۴). گرایش به مهاجرت در میان دانشجویان و نظر آنان درباره عوامل مؤثر بر مهاجرت. *فصل‌نامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*. https://journal.irphe.ac.ir/article_724406.html?lang=fa

چم آسمانی، معصومه، نارنجی ثانی، فاطمه، میرکمالی، سید محمد و ذوالفقارزاده، محمدمهدی. (۱۴۰۳). واکاوی علل مهاجرت نخبگان دانشگاهی از منظر کارکردهای آموزش عالی در ایران: مرور نظام‌مند (۱۴۰۱-۱۳۸۱). *مدیریت و برنامه‌ریزی در نظام‌های آموزشی*، ۱۷ (۱)، ۱۵۵-۱۸۴. <https://doi.org/10.48308/mpes.2024.233384.1380>

حیدری‌پور، محسن و حاکمی، محمد. (۱۳۹۹). بررسی کاربست مفهوم فلسفی زمان در آینده‌پژوهی. *فصل‌نامه علمی آینده‌پژوهی انقلاب اسلامی*، ۱ (۱)، ۲۴۰-۲۰۵. https://jms.ihu.ac.ir/article_205585.html

تحلیل آینده پژوهانه پیامدهای مهاجرت نخبگان از ایران با استفاده از روش چرخ آینده

افشین متقی، مریم ابراهیمی، حسین همتی فر، شاهرخ فرخ

- خادمی کله‌لو، محمد و صاحبکار خراسانی، محمد. (۱۴۰۱). ارائه الگوی مدیریت منابع انسانی شرکت‌های دانش‌بنیان و نوآور. پژوهش‌های مدیریت در ایران، ۲۶(۳)، ۹۳-۷۰. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.2322200.1401.26.3.4.5>
- خاوری‌نژاد، سعید. (۱۳۹۳). اقتصاد سیاسی مهاجرت نخبگان در ایران: بررسی جنبه‌های نظری و عملی مهاجرت نخبگان ایرانی در سال ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۰. انتشارات دنیای اقتصاد.
- دیبا، فرید، قلی‌پور، آریین و پورعزت، علی‌اصغر. (۱۳۹۹). تحلیل آینده‌پژوهانه مهاجرت معکوس نخبگان دانشگاهی. فصل‌نامه علمی راهبرد، ۲۹(۲)، ۱۳۷-۱۱۳. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.10283102.1399.29.2.5.5>
- راغب، علی و کرمی، مهناز. (۱۴۰۳). فراترکیب علل مهاجرت نخبگان ایرانی و راهکارهای ممانعت از آن. نامه انجمن جمعیت‌شناسی ایران، ۱۹(۳۸)، ۳۶۶-۳۳۳. <https://doi.org/10.22034/jpai.2024.2023461.1332>
- رشنوپور، فرهاد، بهرام‌نژاد، محسن، برومند عالم، اعلم و عادل‌فر، باقرعلی. (۱۴۰۱). بررسی سه دوره مهاجرت نخبگان رومی در شکل‌گیری و تداوم حیات مرکز علمی جندی‌شاپور با کاربست نظریه مهاجرت اورت اس. لی. مجله اخلاق و تاریخ پزشکی ایران، ۱۵(۱)، ۱۳۷-۱۵۷. <http://dx.doi.org/10.18502/ijme.v15i11.11817>
- رصدخانه مهاجرت ایران. (۱۴۰۱). سال‌نامه مهاجرتی ایران ۱۴۰۱. پژوهشکده سیاست‌گذاری دانشگاه صنعتی شریف. <https://imobs.ir/outlook/detail/22>
- رضایان، احد و کاظمی، معصومه. (۱۳۹۳). تصویرپردازی و کلان‌تصاویر آینده سیاست جهانی؛ تصویرپردازی روشی مناسب برای شناخت آینده در جهان پیچیده. مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، ۶(۳)، ۲۰۰-۱۷۳. <https://doi.org/10.7508/isih.2014.23.007>
- سجادی، معصومه‌سادات. (۱۴۰۳). علل و تبعات مهاجرت نخبگان. ماه‌نامه علمی امنیت اقتصادی، ۱۲(۲)، ۶۶-۵۱. https://es.tesrc.ac.ir/article_716326.html
- صادقی، عباس. (۱۳۸۴). نقش دانشگاه‌ها در کاهش مهاجرت نخبگان. رهیافت، (۳۶).
- عباسی، رسول. (۱۳۸۲). بررسی جامعه‌شناختی گردش نیروی کار ماهر در سطح بین‌المللی با تأکید بر پیمایشی در زمینه فرار مغزها/ز ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شهید بهشتی.
- عنایت‌الله، سهیل. (۱۳۹۳). پرسش از آینده: روش‌ها، ابزارهای تحول سازمانی و اجتماعی (م. منظوی، مترجم). مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی.

تحلیل آینده پژوهانه پیامدهای مهاجرت نخبگان از ایران با استفاده از روش چرخ آینده

افشین متقی، مریم ابراهیمی، حسین همتی فر، شاهرخ فرخ

کورنیش، ادوارد. (۱۳۹۴). آینده‌پژوهی پیشرفته: نگاهی عمیق‌تر به اصول، مبانی و روش‌های آینده‌پژوهی (س. ملکی‌فر و ف. ملکی‌فر، مترجمان). انتشارات آینده‌پژوه.

لهاسایی‌زاده، عبدالعلی. (۱۳۸۶). نظریه‌های مهاجرت. انتشارات نوید.

Batista, C., Han, D., Haushofer, J., Khanna, G., McKenzie, D., Mobarak, A. M., Theoharides, C., & Yang, D. (2025). Brain drain or brain gain? Effects of high-skilled international emigration on origin countries. *Science*, 388(6749). <https://doi.org/10.1126/science.adr8861>

Bell, W. (2003). *Foundations of futures studies: History, purposes, and knowledge* (Vol. 1). Transaction Publishers.

Glenn, J. C., & Gordon, T. J. (2009). *Futures research methodology: Version 3.0*. The Millennium Project.

Kaboli, S. A., & Tapio, P. (2018). How late-modern nomads imagine tomorrow? Causal Layered Analysis practice to explore the images of the future of young adults. *Futures*, 96, 32-43. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2017.11.004>

KC, H., & Triandafyllidou, A. (2025). Digital nomadism and the emergence of digital nomad visas: What policy objectives do states aim to achieve? *International Migration Review*, 1–22. <https://doi.org/10.1177/01979183241306367>

Polak, F. (1973). *The image of the future*. Elsevier.

Powell, B., & Cardoso, L. R. (2025). Emigration and origin country economic institutions. *Public Choice*. <https://doi.org/10.1007/s11127-025-01336-8>

Taheri Demneh, M., & Morgan, D. R. (2018). Destination identity: Futures images as social identity. *Futures Studies*, 22(3), 51-64. [https://doi.org/10.6531/JFS.2018.22\(3\).00A51](https://doi.org/10.6531/JFS.2018.22(3).00A51)

An Analysis of the Consequences of Elite Migration from Iran Using the Futures Wheel Model

Afshin Mottaghi^{*۱}, Maryam Ebrahimi^۲, Hossein Hemmati far^۳, Shahrokh Farrokh^۴

<p>Date Received: 30 Jan 2026</p> <p>Date Accepted: 21 Apr 2026</p> <p>Keywords: Futures Studies, Futures Wheel, Migration, Elite Migration.</p>	<p>Abstract</p> <p>The flight of human capital, a critical strategic challenge for Iran, seriously threatens the nation's capacity for achieving sustainable development. Employing a foresight approach, this qualitative study investigates the long-term consequences of this ongoing phenomenon using the Futures Wheel methodology. Data were gathered through semi-structured interviews with fifteen purposively selected subject-matter experts and subsequently processed via qualitative content analysis. Findings reveal a set of first-order consequences across four key dimensions: scientific-technological, economic, socio-cultural, and governance. Prominent among these are the weakening of the research ecosystem, technological stagnation, erosion of social capital, and diminished governance effectiveness, each precipitating deeper, second-order impacts. The analysis concludes that persistent elite migration functions as a negative feedback loop, leading to the continuous erosion of the country's developmental infrastructure and severely limiting its capacity to address future challenges.</p>
---	--

¹ Professor, Department of Political Geography, Kharazmi University, Tehran, Iran. a.mottaghi@khu.ac.ir

² PhD Student in Political Geography, Kharazmi University, Tehran, Iran. std_ebrahimim@khu.ac.ir

³ PhD in Political Geography, Kharazmi University, Tehran, Iran. hemmatifar66@gmail.com

⁴ PhD Student, Department of Public Administration, Faculty of Management and Economics, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran. shahrokh.farrokh@iau.ir