جمهوری اسلامی ایران
مرکز الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت
پانزدهمین کنفرانس الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت همگرایی و پیشرفت
۲
۲۹ و ۳۰ اردیبهشت ۱۴۰۵

پیوند همگرایی ملی با توسعه علم، فناوری و نوآوری: مبانی نظری، شواهد تجربی و تحلیل وضعیت ایران

محمد حسین بهشتی[1]، سمیه رمضانی[2]

۱- استاد پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران، تهران، ایران، ۲- مرکز الگوی اسلامی- ایرانی پیشرفت؛ اندیشکده چرخه نوآوری، تهران، ایران

چکیده

این مقاله به بررسی رابطه دوسویه و تقویت‌کننده بین همگرایی ملی و توسعه علم، فناوری و نوآوری می‌پردازد. همگرایی ملی از عناصر بنیادین توسعه پایدار است و در پیوندی دوسویه با پیشرفت علمی و فناورانه قرار دارد. از یک‌سو، انسجام اجتماعی، سرمایه اجتماعی و هویت ملی مشترک بستر لازم برای شکل‌گیری همکاری‌های علمی و شبکه‌های نوآوری را فراهم می‌کنند؛ از سوی دیگر، توسعه علم و فناوری خود می‌تواند موجب تقویت اعتماد عمومی، کاهش نابرابری، گسترش عدالت فناورانه و افزایش حس غرور ملی شود. این مقاله با روش توصیفی-تحلیلی و با بهره‌گیری از چارچوب‌های نظری توسعه ملی، وضعیت جمهوری اسلامی ایران را از این منظر مورد واکاوی قرار می‌دهد. یافته‌ها حاکی از آن است که ایران با وجود برخورداری از سرمایه انسانی قدرتمند و دستاوردهای فناورانه چشمگیر در شرایط تحریم، با چالش‌هایی در زمینه اعتماد اجتماعی، هماهنگی نهادی و نابرابری‌های منطقه‌ای مواجه است که تحقق پیوند میان همگرایی و توسعه علمی را با موانعی روبه‌رو می‌کند. انتظار می‌رود که با رفع این موانع، که چندان هم سخت نیست، توسعه علمی و فناوری ایران شتاب بیشتری بخود گیرد.

۱. مقدمه

یکی از مباحث محوری در نظریه‌های توسعه، شناسایی پیش‌نیازها و بسترهای اجتماعی لازم برای تحقق پیشرفت است. در این میان، همگرایی ملی به عنوان وضعیتی که در آن اعضای یک جامعه-ملت حول اهداف، ارزش‌ها و هویت مشترک وفاق پیدا می‌کنند، نقشی حیاتی ایفا می‌کند. از طرفی، توسعه علم، فناوری و نوآوری نیز تنها یک فرآیند فنی نبوده و عمیقاً در بافت اجتماعی ریشه دارد. همگرایی ملی و پیشرفت علمی- فناورانه در واقع دو پدیده درهم‌تنیده‌اند که نظریه‌پردازان علوم اجتماعی و اقتصاد سیاسی توسعه، بارها به ارتباط آن‌ها اشاره کرده‌اند (Putnam: 1993) و (Fukuyama: 1995). در بسیاری از کشورها سطح بالای انسجام اجتماعی، اعتماد نهادی و مشارکت عمومی، موجب تقویت ظرفیت‌های ملی در جهت تحقیق، توسعه و نوآوری شده است؛ افزون بر آن، پیشرفت‌های علمی با تولید فرصت‌های تازه، گسترش زیرساخت‌های رفاه و تقویت هویت ملی مبتنی بر توانایی جمعی به تحکیم همگرایی کمک می‌کنند (Aghion: 2009). این بحث در ایران نیز مورد توجه پژوهشگران علوم اجتماعی، سیاست‌گذاری عمومی و مطالعات علم و فناوری بوده است (باقری زنوز: ۱۳۸۸؛ بهرامی پاوه: ۱۳۹۷).

۲ .تعریف و ابعاد همگرایی ملی

همگرایی ملی فرایندی است که طی آن گروه‌های مختلف جامعه، اعم از قومی، مذهبی، طبقاتی، نسلی و نهادی، در راستای هویت مشترک و منافع عمومی به تعامل، هم‌افزایی و همکاری پایدار می‌رسند. ادبیات داخلی و خارجی نشان می‌دهد که همگرایی ملی متکی بر سه مؤلفه اصلی سرمایه اجتماعی، انسجام نهادی و هویت ملی مشترک است که در ادامه شرح داده می‌شوند:

سرمایه اجتماعی

سرمایه اجتماعی بر اعتماد متقابل، مشارکت مدنی و شبکه‌های ارتباطی استوار است. برخی پژوهش‌های داخلی نشان می‌دهد که کاهش سرمایه اجتماعی به‌طور مستقیم بر ظرفیت همکاری ملی اثر می‌گذارد. ضعف سرمایه اجتماعی موجب می‌شود که حل مسالمت آمیز تضادها، تفاوت‌های بین شخصی و تضادهای اجتماعی به سهولت امکانپذیر نشود (باقری زنوز: ۱۳۸۸).

انسجام نهادی

انسجام نهادی به معنای هماهنگی ساختاری میان دستگاه‌های سیاست‌گذار، نهادهای علمی و اقتصادی است. مطالعات سیاست‌گذاری نوآوری در ایران تأکید می‌کنند که پراکندگی نهادی مانع توسعه زیست‌بوم نوآوری است. نوآوری امکان پاسخگویی به مسائل مختلف دربرگیرندهٔ چالشهای اجتماعی و فناورانه هستند را دارد. اینگونه مسائل به ویژه برای کشورهای در حال توسعه که ظرفیت‌های نوآورانه و آرایش نهادی ضعیفی دارند نگرانیهای بیشتری ایجاد کرده است (نصری: ۱۳۹۹). انتظار میرود که همکاریهای گسترده تر شورای عالی انقلاب فرهنگی، شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری و اجزای تشکیل دهنده آنها یعنی وزارتین علوم و بهداشت، معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری، دانشگاه آزاد اسلامی و جهاد دانشگاهی، در افزایش انسجام نهادی موثر باشد.

هویت ملی مشترک

احساس تعلق جمعی عامل مهمی در تقویت انسجام است؛ هویت ملی هنگامی پایدار می‌شود که با عدالت اجتماعی، مشارکت سیاسی و پیشرفت علمی پیوند یابد. جنگ تحمیلی دوازده روزه نشان داد که خوشبختانه در ایران، همگرایی ملی خوبی وجود دارد و این ریشه در فرهنگ غنی ایران اسلامی دارد.

۳. رابطه متقابل همگرایی ملی و توسعه علم و فناوری؛ یک چرخه توانمندساز

همگرایی ملی و توسعه علم و فناوری رابطه‌ای دوسویه و تقویت‌کننده دارند؛ به گونه‌ای که هر یک، بستر و محرک پیشرفت دیگری محسوب می‌شود. این تعامل مثبت، چرخه‌ای از رشد و پایداری را ایجاد می‌کند که درک آن برای طراحی سیاست‌های کلان توسعه‌ای حائز اهمیت است. رابطه میان همگرایی ملی و توسعه علم و فناوری، رابطه‌ای چرخه‌ای و تکامل‌بخش است. همگرایی، محیط نهادی و اجتماعی لازم برای پیشرفت علمی را مهیا می‌سازد و پیشرفت علمی، به نوبه خود، با حل مسائل ملی، ایجاد غرور جمعی و توسعه اقتصادی، همگرایی را تقویت و تداوم می‌بخشد. بنابراین، سیاست‌گذاران برای شتاب‌بخشی به توسعه، باید همزمان بر تقویت عوامل انسجام‌بخش ملی و سرمایه‌گذاری هدفمند در حوزه علم و فناوری توجه کنند تا این چرخه به حرکت درآید.

۳-۱ تأثیر همگرایی بر توسعه علم و فناوری

همگرایی ملی به معنای وفاق اجتماعی، انسجام حول اهداف مشترک و وجود اعتماد نهادی، بستر ضروری برای شکوفایی علمی و فناورانه را فراهم می‌سازد. این تأثیر از مجراهای زیر محقق می‌شود:

ثبات و امنیت

همگرایی، محیطی با ثبات سیاسی و اجتماعی ایجاد می‌کند که برای سرمایه‌گذاری بلندمدت و پرریسک در پژوهش و توسعه (R&D) ضروری است. در چنین فضایی، نهادهای پژوهشی و نوآوران می‌توانند با اطمینان از تداوم سیاست‌ها و حفظ دستاوردها، به فعالیت‌های پیش‌برنده و تحول‌آفرین بپردازند.

تخصیص بهینه منابع

در یک جامعه همگرا، منابع مالی و انسانی به جای پراکندگی و موازی‌کاری، حول اولویت‌های استراتژیک و ملی (مانند فناوری‌های کلیدی و چالش‌های اساسی) متمرکز می‌شوند. این تجمیع منابع، امکان دستیابی به نقاط عطف علمی و فناورانه را که نیازمند مقیاس و پایداری هستند، فراهم می‌آورد.

تقویت سرمایه اجتماعی

بر اساس دیدگاه نظریه‌پردازان این حوزه (Fukuyama: 1995)، اعتماد میان نخبگان علمی، صنعتگران و دولت، همکاری و انتقال دانش را تسهیل می‌کند. این سرمایه اجتماعی بالا، شکاف میان ایده و بازار را کاهش داده و فرآیند تجاری‌سازی نوآوری‌ها را ممکن و کارآمد می‌سازد.

جذب و حفظ استعدادها

احساس تعلق ملی و وجود چشم‌اندازی روشن برای توسعه کشور، انگیزه ماندن و مشارکت فعال نخبگان علمی و فناور را افزایش می‌دهد. در نتیجه، پدیده فرار مغزها مهار شده و سرمایه انسانی متخصص در خدمت پیشرفت ملی قرار می‌گیرد.

۳-۲ تأثیر توسعه علم و فناوری بر همگرایی ملی

از طرف دیگر، پیشرفت‌های علمی و فناورانه نیز به عنوان عاملی قدرتمند در تقویت همگرایی و انسجام ملی عمل می‌کنندکه در این خصوص میتوان موارد ذیل را برشمرد.

خلق موفقیت و غرور ملی

دستاوردهای بزرگ علمی-فناورانه (مانند پرتاب ماهواره، تولید واکسن‌های پیشرفته، یا کسب جایزه‌های معتبر بین‌المللی، موفقیت های ورزشی) منبعی قدرتمند برای انسجام‌بخشی و تقویت هویت جمعی هستند. این موفقیت‌ها حس مشترک کارآمدی و افتخار را در میان آحاد جامعه تقویت می‌کنند.

حل مسائل و چالش‌های مشترک

علم و فناوری ابزاری کارآمد برای مقابله با چالش‌های فرافردی و ملی مانند بحران آب، آلودگی هوا، امنیت غذایی و سلامت عمومی فراهم می‌کنند. موفقیت در غلبه بر این چالش‌ها از طریق راه‌حل‌های دانش‌بنیان، اعتماد شهروندان به حکمرانی و اثربخشی اقدامات جمعی را افزایش داده و پیوند اجتماعی را مستحکم می‌سازد.

توسعه اقتصادی و رفاه عمومی

خلق و توسعه صنایع دانش‌بنیان، اشتغال‌زایی با ارزش افزوده بالا و افزایش رفاه عمومی را در پی دارد. رفاه و عدالت نسبی ناشی از رشد اقتصادی مبتنی بر دانش، از پایه‌های اساسی ثبات اجتماعی و احساس تعلق به نظام سیاسی است و همگرایی ملی را تعمیق می‌بخشد.

بلوغ فکری و عقلانیت

بدیهی است که تحصیلات، کسب دانش و افزایش معرفت و شناخت، سبب افزایش بلوغ فکری افراد یک جامعه می شود و بدیهی است که انسانهای با بلوغ فکری از همگرایی و همسویی بیشتری برخوردار بوده و اعمالی که سبب تضعیف آن شود را کمتر بروز میدهند.

۴. تحلیل وضعیت ایران؛ قابلیت‌های بالا در برابر موانع ساختاری

وضعیت ایران در حوزه تعامل همگرایی ملی و توسعه علم و فناوری، وضعیتی چندلایه است که در یک سو، سرمایه‌ها و دستاوردهای قابل توجه و در سوی دیگر، موانع عمیق ساختاری قرار دارد.

۴-۱ فرصت‌ها و ظرفیت‌ها

ایران دارای پایه‌های هویتی و تمدنی مستحکمی است و در دو دهه اخیر، رشد کمّی چشمگیری در شاخص‌های علمی و فناورانه تجربه کرده است. این پیشرفت در ایجاد یک زیست‌بوم نسبتاً گسترده علم، فناوری و نوآوری متجلی شده که نشانه‌های آن عبارتند از: افزایش شمار دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها، وجود نیروی انسانی قابل توجه هیأت علمی و دانشجویی، گسترش پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری و رشد پرشمار شرکت‌های دانش‌بنیان. این سرمایه انسانی جوان و تحصیلکرده، علیرغم محدودیت‌ها و تحریم های ظالمانه، در حوزه‌های راهبردی مانند نانو، زیست‌فناوری، هوافضا و فناوری اطلاعات دستاوردهای ملی ملموسی (مانند موفقیت‌های هسته‌ای صلح‌آمیز یا تولید واکسن کووید-۱۹) ایجاد کرده که در بخشی از جامعه حس غرور، خوداتکایی و امید جمعی را تقویت نموده است.

۴-۲ چالش‌ها و موانع ساختاری

علیرغم ظرفیت‌های بالا، ایران با چالش‌هایی مواجه است که مانع تبدیل این توانمندی‌ها به موتور محرک همگرایی و توسعه پایدار می‌شود.

چندگانگی نهادی و فقدان استراتژی واحد

نبود یک راهبرد علمی و فناوری منسجم، بلندمدت و فراجناحی، همراه با تغییرات مکرر سیاست‌ها با تغییر دولتها، ثبات و انسجام لازم برای توسعه پایدار را از بین برده است.

تمرکز جغرافیایی و نابرابری منطقه‌ای

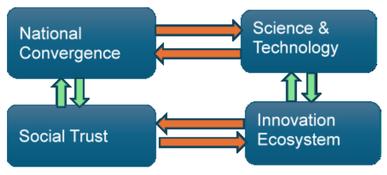
توسعه علمی و فناورانه عمدتاً در چند کلانشهر متمرکز شده و این نابرابری، به یک چالش تبدیل شده است.

فرار مغزها و گسست نسلی

مواردی چون تورم بالا، نبود چشم‌انداز اقتصادی-اجتماعی، مدیریت قابل اتکا و تبلیغات سوء دشمن به خروج گسترده سرمایه‌های انسانی نخبه دامن زده است. این پدیده نه تنها توسعه را کند می‌کند، بلکه از طریق ایجاد یأس و گسست نسلی در حوزه علم، همگرایی ملی را تحلیل می‌برد.

تحریم‌های بین‌المللی

تحریم های بین المللی اگرچه در مواردی محرک خوداتکایی بوده، اما در کل، دسترسی به بازارهای جهانی، فناوری روز و همکاری‌های علمی بین‌المللی را محدود کرده و هزینه‌های توسعه را افزایش داده است.



شکل ۱. اثرات متقابل و درهم تنیدگی همگرایی ملی، اعتماد اجتماعی و توسعه علم، فناوری و نوآوری

پیشنهادها

برای عبور از این چالش‌ها و تبدیل چرخه معیوب به چرخه‌ای توانمندساز، اقدامات اصلاحی زیر ضروری به نظر می‌رسد:

تقویت گفت‌وگو و اعتمادسازی

ایجاد سازوکارهای مؤثر برای گفت‌وگوی نخبگانی و مشارکت جمعی در تعیین اولویت‌های علمی-ملی، به منظور کاهش شکاف‌ها و افزایش سرمایه اجتماعی.

تدوین استراتژی واحد و پایدار

افزایش شفافیت و یکپارچگی در سیاست‌گذاری علم و فناوری با تدوین نقشه راهی بلندمدت و فراجناحی.

توسعه متوازن و عدالت فناورانه

تخصیص منابع و توسعه زیرساخت‌های علم و فناوری در مناطق محروم برای کاهش نابرابری منطقه‌ای.

بهره‌گیری از دستاوردها در روایت‌سازی ملی

استفاده هوشمندانه از موفقیت‌های علمی و فناورانه برای تقویت غرور ملی و انسجام‌بخشی.

تقویت پیوند نهادها

تقویت شبکه‌های همکاری علمی میان دانشگاه، صنعت و جامعه و ایجاد مشوق‌هایی برای ماندگاری و بازگشت استعدادها.

تحقق این مسیر، مستلزم اراده‌ای جمعی و نگاهی فراتر از چالش‌های کوتاه‌مدت سیاسی است تا از ظرفیت بی‌نظیر علمی کشور، نه تنها برای توسعه اقتصادی، بلکه برای تقویت همبستگی و انسجام ملی بهره‌برداری شود.

نتیجه گیری

تحلیل رابطه همگرایی ملی و توسعه علم و فناوری در ایران، هرچند چالش‌های ساختاری را نشان می‌دهد، اما در دل خود فرصتی تاریخی برای جهش نهفته دارد. ایران با برخورداری از سرمایه انسانی جوان، پرانرژی و تحصیلکرده، زیرساخت‌های گسترده علمی و دستاوردهای درخشان فناورانه در شرایط دشوار، ظرفیت بی‌نظیری برای تبدیل علم به محرک همگرایی و پیشرفت دارد. تجربه موفقیت‌هایی مانند ساخت واکسن یا فناوری‌های فضایی ثابت کرده است که هرگاه جامعه حول یک هدف ملموس و ملی همسو شود، می‌تواند بر موانع غلبه کند و موجی از غرور و انسجام ایجاد نماید.

راه برون‌رفت از چالش‌های کنونی، نه تنها ممکن، که در گرو همین دستاوردها و توانمندی‌های موجود است. کلید این تحول، هدایت هوشمندانه ظرفیت‌های علمی به سمت حل مسائل مشترک و روزمره مردم، از بهبود کیفیت هوا و مدیریت آب تا ایجاد اشتغال پایدار، است. این مسیر، علم را از برج عاج به میان زندگی مردم می‌آورد و با نشان دادن تأثیر مستقیم آن بر بهبود معیشت و رفاه، اعتماد را بازمی‌گرداند و همگرایی را تقویت می‌کند. بنابراین، آینده روشن است اگر با خرد جمعی، گفت‌وگوی سازنده و عزمی ملی، این چرخه توانمندساز را به حرکت درآوریم: همگرایی، شتاب علمی را ممکن می‌سازد و پیشرفت علمی، پیوندهای ملی را مستحکم‌تر می‌کند. این مسیر، مسیر ایران قوی و مترقی است.

منابع

باقری زنوز، بهارک. علمی، محمود. (۱۳۸۸). سرمایه اجتماعی، اعتماد اجتماعی؛ نشانه‌های آسیب‌شناختی روابط اجتماعی در ایران. مطالعات جامعه‌شناسی، ۲(۵)، ۱۲۵-۱۳۸.

بهرامی پاوه، رحمت الله. (۱۳۹۷). تحلیلی بر روند پارادایم توسعه یافتگی و تأثیر آن بر همگرایی ملی در ایران، سیاست های راهبردی و کلان، ۶ (۳ (پیاپی ۲۳))، ۴۹۷-۴۷۸.

جعفری محمد. (۱۳۹۸). تأثیر توسعه متوازن بر همگرایی ملی در مناطق مرزی، مطالعات ملی ۲۰ (۴ (پیاپی ۸۰))، ۲۵-۴۹.

کاویانی‌راد، مراد. فتاحی، مصطفی. (۱۳۹۱). تأثیر هویت مکانی بر همگرایی ملی. برنامه‌ریزی و آمایش فضا (مدرس علوم انسانی)، ۱۶(۱ (پیاپی ۷۳))، ۲۵-۴۱ .

محمد رحیمی، معصومه. میرکوشش، ا.، و اشرفی، ا. (۱۳۹۹). طراحی مدل همگرایی ملی اقوام در ایران. مطالعات ملی، ۲۱(۲ (پیاپی ۸۲))، ۱۰۹-۱۳۴.

نصری، شهره. و قاضی‌نوری، سیدسپهر. (۱۳۹۹). دلالت‌های «نظام نوآوری مبتنی بر مسئله «(PIS) ۵. در تکوین سیاست نوآوری؛ موردکاوی روند تاریخی حل مسائل زلزله آمریکا و شکاف دیجیتالی کره جنوبی. فصلنامه علمی بهبود مدیریت، ۱۴(۴۷)، ۶۱-۹۴

Aghion, P., & Howitt, P. (2009). The economics of growth. The MIT Press.

Fukuyama, F. (1995). Trust: The social virtues and the creation of prosperity. Free Press.

Putnam, R. D. (1993). Making democracy work: Civic traditions in modern Italy. Princeton University Press.