



ارزیابی ظرفیت نظریه‌پردازی‌های نگرش نظام ملی نوآوری در مورد وضعیت کشورهای رو به توسعه در پرتو نظریات ایمره لاکاتوش

دکتر طاهره میرعمادی*

عضو هیئت علمی سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران

چکیده

در این مقاله نظریات جدیدی که لاندوال و همکاران وی در دانشگاه آلبورگ به عنوان صاحب‌نظر در نگرش نظام ملی نوآوری درباره کشورهای آسیای جنوب شرقی و افریقا ارائه کرده‌اند، تحلیل مقدماتی می‌شود. روش تحقیق در چارچوب روش‌شناسی برنامه‌های پژوهشی علمی معرفی شده از سوی ایمره لاکاتوش، انتخاب شده است. این مقاله نخست، نظریات لاندوال را که به عنوان نگرش «نظام ملی نوآوری» به مفهوم گسترده آن مشهور شده است، جزئی از برنامه پژوهشی علمی اقتصاد تکامل‌گرا تلقی می‌کند و می‌کوشد با توجه به ساختار برنامه پژوهشی، دو الگوی نظری آسیایی و افریقایی این نگرش را بررسی کرده و به این پرسش پاسخ دهد که آیا این الگوهای نظری حرکتی رو به جلو در راستای برنامه پژوهشی تلقی می‌شوند یا آن‌ها را باید دال بر نوعی تغییر جهت از هسته مرکزی برنامه اقتصاد تکاملی لاندوال دانست. در نهایت مقاله با این نتیجه‌گیری به پایان می‌رسد که نظریه‌های الگوی آسیایی در راستای رهنمون‌های ایجابی و در راستای پیشرفت برنامه پژوهشی و نظریات الگوی افریقایی به عنوان نظریات موضعی بدون ارتباط با هسته مرکزی و در تعارض با رهنمون‌های سلبی برنامه پژوهشی است.

کلیدواژه‌ها: نگرش نظام ملی نوآوری به معنای گسترده، MSRP، کمربند حفاظتی، رهنمون‌های ایجابی و سلبی، نظریه اقتصاد درحال گذار، کشورهای رو به توسعه.

۱- مقدمه

نظام ملی نوآوری یک محصول نظری برآمده از کشورهای صنعتی است.^۳ آروسینا و شوتز [۸] بر همین نکته پای می‌فشارند و اظهار می‌کنند [۹] که نگرش نظام ملی نوآوری در نتیجه مشاهدات تجربی کشورهای صنعتی پدید آمده که در آن نوآوری به مثابه یک فرایند سازمان‌یافته و منظم در بطن روابط اجتماعی جریان دارد. درحالی‌که در کشورهای رو به توسعه معمولاً نوآوری به صورت یک فعالیت مجرد و متنوع از کل جامعه اتفاق می‌افتد و فرهنگ مسلط در جامعه مشوق نوآوری نیست. بنابراین، نگرش نظام ملی نوآوری باید از طریق نظریات دیگر بر مبنای تجربه کشورهای جنوب و رو به

نگرش نظام ملی نوآوری به عنوان یک برنامه پژوهشی علمی برآمده از اقتصاد تکامل‌گرا، محصول تعامل نظریه‌پردازان علمی و کارشناسان ارشد سیاست‌گذاری همچون فریمن [۱]، دسی [۲]، لاندوال [۳]، نلسون [۴] و ادکوئیس [۵] در دو کانون اروپا و آمریکا بوده است. جامعه‌شناسان علم [۶] به این جمع از نظریه‌پردازان، عنوان شبکه در هم تنیده یک جامعه معرفتی^۲ داده‌اند و می‌گویند که نضج و تکوین مفهوم «نظام ملی نوآوری» حاصل مرادده علمی میان اعضای این شبکه اروپایی-آمریکایی است [۷]. به باور آن‌ها، نگرش

۳. البته فراموش نشود که در این بین کشورهای صنعتی آسیایی و به‌ویژه ژاپن سهم مهمی در این مطالعات از جمله در مطالعات کریس فریمن [۸] داشته‌اند.

* نویسنده عهده‌دار مکاتبات: tamiremadi@yahoo.com

2. Epistemic Community

توسعه تکمیل شود.

با این همه، روند تدوین و چاپ مقالات مرتبط با این نگرش در چند سال اخیر تأییدکننده نظر آروسینا و شوتر نیست و در بررسی آثار و پژوهش‌های مرتبط، این نتیجه حاصل می‌آید که تعداد بررسی‌های مربوط به نظام ملی نوآوری در کشورهای رو به توسعه افزایش چشمگیری یافته است [۱۰]؛ چنان‌که این دسته از مطالعات خود یک جریان تازه را در مطالعات مرتبط با نظام ملی نوآوری تشکیل می‌دهند [۱۱]. بالذات در این باب می‌گوید که مطالعات نگرش نظام ملی نوآوری قبلاً در دو زمینه قابل تقسیم بوده است؛ اول در حوزه نظری و نظریه‌پردازی و دوم در زمینه کاربرد آن در سیاست‌گذاری. اما با رشد شتابان تحقیق در نظام ملی نوآوری کشورهای رو به توسعه، حوزه جدیدی در این گونه مطالعات در حال تکوین است که به‌طور مستقل بر کشورهای رو به توسعه متمرکز است [۱۲].

اما لاندوال^۱، یکی از بنیان‌گذاران این نگرش، اصل تشکیل حوزه مستقل در مطالعات نظام ملی نوآوری را برای بررسی نظام ملی نوآوری در کشورهای جهان سوم قبول ندارد و کل مطالعات مرتبط با نظام ملی نوآوری را به دو دسته بزرگ نگرش به نظام نوآوری در مفهوم گسترده^۲ و محدود^۳ یا عام و محدود تقسیم‌پذیر می‌داند [۱۳] و به دلایلی که خواهد آمد، معتقد است نگرش نظام نوآوری در مفهوم گسترده دارای ابزار تجزیه و تحلیل مناسب برای نظریه‌پردازی و تبیین ویژگی‌های این نظام در کشورهای رو به توسعه است.

هدف اصلی در تدوین این مقاله آن بوده است که در قالب یک کوشش مقدماتی، این پرسش مطرح شود که تا چه حد استدلال لاندوال در مورد توانایی نگرش نظام نوآوری به مفهوم گسترده در مورد کشورهای رو به توسعه درست است.

قاعداً بررسی‌های یک استدلال علمی یا بر سر صدق و کذب گزاره‌های آن و انطباق آن‌ها با جهان عینی و واقعی است، یا بر سر انسجام منطقی مفروضات و گزاره‌های نتیجه‌گیری یا یکدیگر، روش اول مناسب پژوهش‌هایی است که با گرایش‌های مختلف تجربه‌گرایی، مانند اثبات‌گرایی^۴ یا ابطال‌گرایی^۵ طراحی شده‌اند.

روش دوم نیز خاص دیدگاه‌هایی است که از منظر عرف و قرارداد-گرایی^۶ یا نسبی‌گرایی و زمینه‌گرایی^۷ به تاریخ علم می‌نگرند. در این میان، دیدگاه‌های ایمره لاکاتوش و چارچوب روش‌شناختی او به نام «برنامه پژوهشی علمی» تلاش می‌کند تنش بین این دو دیدگاه روش‌شناختی را حل کند و از طریق دیالکتیک بین عقلانیت تحلیلی فلسفه علم و نظریات مخالف آن در اردوگاه جامعه‌شناسی و تاریخ علم یک نظریه جامع‌الاطراف به‌دست دهد [۱۴].

مقاله حاضر نیز با انتخاب روش لاکاتوش می‌کوشد پاسخ‌گوی پرسش پژوهشی خود از طریق راه حلی بینابینی باشد. بدین صورت که نخست در بخش ۱، این روش و علل انتخاب آن توجیه شده، سپس در بخش ۲ نظریات لاندوال و همکارانش^۸ با عنوان «نگرش نظام ملی نوآوری به مفهوم عام یا گسترده»^۹، به منزله یکی از حلقه‌های نظری برنامه پژوهشی علمی اقتصاد تکامل‌گرا با توجه به مفهومی که لاکاتوش از آن مراد می‌کند، معرفی شود. در بخش ۳ بر اساس ادعای علمی سازگاری هسته سخت برنامه با واقعیات توسعه فناوری و نوآوری در کشورهای جهان سوم، نظریه‌پردازی‌های اخیر این برنامه پژوهشی که در جریان مشاهده تحولات کشورهای رو به توسعه به‌دست آمده، با محک مبانی نظری خود برنامه ارزیابی می‌شود.

۲- شناخت برنامه پژوهش علمی لاکاتوش

همان‌گونه که گفته شد، لاکاتوش برنامه پژوهش علمی خود را با استفاده از جدال اندیشه بین نظریات عقل‌گرایی انتقادی استاد خود، کارل پوپر از یک طرف و نظریات کوهن، پولانی^{۱۰} و کوین^{۱۱} در اردوگاه مخالف سامان داد. او در تخالف با پوپر، واحد تحلیل خود را به جای یک نظریه، مجموعه‌ای از نظریه‌ها دانست و از آن به برنامه پژوهش علمی یاد کرد و ادعا نمود که نه تنها هر برنامه پژوهشی دارای ساختار معینی است، بلکه در درون ساختار هر برنامه، مرکزی به نام هسته سخت^{۱۲} وجود دارد. قوام این هسته از طریق تصمیم و اجماع صاحب‌نظران در طی یک دوره تاریخی به-دست آمده و از سوی آنان غیر قابل اثبات و ابطال تلقی می‌شوند.

۱. Bengt-Åke Lundvall؛ لاندوال استاد دانشکده مطالعات مدیریت دانشگاه آلبورگ

دانمارک و مدیر و مسئول اجرایی بسیاری از پروژه‌های راهبردی در دانمارک و اتحادیه اروپا است. به سایت وی مراجعه کنید:

<http://www.business.aau.dk/ike/members/bal.html>

6. conventioanlism

7. Contextualism

۸. در این مقاله عنوان «برنامه پژوهشی نگرش نظام ملی نوآوری به معنای عام آن» و «برنامه پژوهشی لاندوال و همکاران» مترادف دانسته شده و متناوباً به‌کار می‌رود.

9. National Innovation System in Broad Definition

10. Karl Paul Polanyi

11. Willard Van Orman Quine

12. hard core

2. Broad Definition

3. Narrow Definition

4. Positivism

5. Falsificationism

اما دسته دیگر با توجه به گرایش‌های روزافزون وی به آثار کوهن و پولانی و مروری بر ظرایف تفکر لاکاتوش در دوره متأخر، به این نتیجه می‌رسند که از ساختار برنامه پژوهش علمی لاکاتوش می‌توان تنها یک قالب و چارچوب کلی با طبیعت رهنمونی^۷ با روش آزمایش و خطا انتظار داشت. آن‌ها به نقل لاکاتوش اشاره می‌کنند که می‌گوید ایجاد هسته سخت برنامه پژوهشی یک‌شبه پدید نمی‌آید [۱۹]. بنابراین، باید انتظار داشت که قوام هسته سخت و ابطال‌ناپذیر و مشخص شدن مرزبندی میان هسته سخت و بقیه اجزا در برنامه پژوهشی در جریان فرایندی طولانی و دیالکتیک صورت پذیرد و به تبع آن نیز مرزبندی بین بخش‌های دیگر ساختار برنامه پژوهشی به مرور تکوین یابند. درباره بخش ماهیت کمر بند ایمنی نیز لاکاتوش در تقابل با ابطال‌گرایان جزمی می‌گوید اصولاً تفاوت آشکاری بین گزاره‌های تفسیری و گزاره‌های تبیینی وجود ندارد و حتی بین گزاره‌های مشاهداتی و نظری نیز مرز طبیعی نیست [۲۰]. همچنین به نظر می‌رسد تأکید لاکاتوش مبنی بر این‌که اندیشه‌هایش تحت تأثیر منابع متعارضی‌اند، هشدار باشد برای کسانی که از نظرهای وی برداشتی خشک و غیرقابل انعطاف به دست می‌دهند.^۸ همین امر بر اعتبار تفسیر دوم می‌افزاید که برای روش لاکاتوش طبیعت رهنمونی و انعطاف‌پذیر قایل است.

ب- از نظر عدم سازگاری آن با علوم انسانی: دومین انتقادی که به لاکاتوش وارد می‌کنند، عدم سازگاری او با حیطه علوم انسانی است. البته با وجود این‌که برخی از صاحب‌نظران [۲۱] لاکاتوش را به بی‌اطلاعی از علوم انسانی متهم کرده‌اند، اما خود وی معتقد است که معیارهای وی در بازسازی عقلانی پیشرفت علم با شرایط علوم انسانی سازگار است [۲۲]. با این همه، باید اعتراف کرد که بحثی که لاکاتوش در مورد الزام داشتن قدرت پیش‌بینی در دوره سازندگی و پیشرفت برنامه‌های پژوهش علمی ارائه می‌دهد [۲۳]، موانع فراوانی بر سر راه تشخیص برنامه‌های پژوهش علمی در حوزه علوم انسانی پدید می‌آورد. با این حال زمانی که چارچوب‌های متعارف استقرای محض یا ابطال‌گرایی ساده‌انگارانه یا مطلق‌گرایانه به دور افکنده شوند و واقعیت‌های نوین از طریق روش‌های ترکیبی رهنمونی، آزمون و خطا، فرضیه‌شناسی^۹ و ارجاع به بهترین تبیین^{۱۰} جست‌وجو شوند، همه این موانع فرو می‌ریزند [۲۴].

در محیط اطراف این هسته، یک کمر بند ایمنی مرکب از فرضیات کمکی وجود دارد که کار ارتباط بین مفروضات اولیه برنامه و پژوهش‌های تجربی در دنیای عینی را بر عهده دارند. نزد لاکاتوش، آن برنامه‌ای پیشرو است که در مواجهه با جهان خارج قدرت تبیینی و پیش‌بینی خود را اثبات کند و در واقع مفاهیم خود را گسترده‌تر^۱ سازد و حقایق نوینی را کشف کند. به این ترتیب، علمی که دارای ظرفیت تکاملی است، قادر است اکتشافات آینده و نظریه‌پردازی‌های آتی را از طریق هدایت حدس‌های علمی یا به اصطلاح، ارائه رهنمون یا فرمان به صورت سلبی^۲ و ایجابی^۳ مدیریت کند؛ یعنی هم با رهنمون‌های ایجابی، ایجابی، برنامه‌ای برای توسعه فرضیه‌های کمکی داشته باشد و هم از طریق رهنمون‌های سلبی، مانع آن گردد که مفروضات اساسی اصل برنامه پژوهشی یا هسته مرکزی آن ترک یا ابطال شود. مادامی که گزاره‌های ترکیبی برنامه پژوهشی حاوی تفسیرات جدید از مشاهدات عینی در رهنمون‌های چارچوب هسته سخت باشد، این برنامه دوره پیشرفت خود را می‌پیماید. اما زمانی که تبیین واقعیات عینی با فرضیه‌های موضعی^۴ و بدون ارتباط با هسته سخت برنامه انجام شود و یا گزاره‌های گزاره‌های فرضیه با رهنمون‌های سلبی هسته مرکزی در تقابل بیفتد و آن‌را مورد تردید قرار دهد، برنامه دوره بتاهیدگی^۵ خود را آغاز کرده است [۱۵].

۱-۲ نقد قابلیت کاربرد چارچوب نظری لاکاتوش و مزایای

استفاده از آن

انتقاداتی که به برنامه پژوهش علمی لاکاتوش وارد شده است، به اختصار از دو جهت ناشی می‌شود:

الف- باید به یاد داشت که در طول زمان، رابطه لاکاتوش با پوپر از جایگاه دستیار رسمی به منتقد تبدیل شد و طبعاً آثار وی نیز انعکاس‌دهنده این فرایند تحول است [۱۶]. در این بین پاره‌ای که از دیدگاه دستیار پوپری اندیشه‌های لاکاتوش را تفسیر می‌کنند، ابهامات زیادی در کاربرد نظریه وی می‌بینند: از جمله ابهامات در چگونگی ترسیم مرز بین یک برنامه پژوهشی علمی مستقل و محیط اطراف و از آن مهم‌تر، تشخیص حدفاصل بین هسته سخت و حوزه نظریات کمکی، یعنی بین اصول ابطال‌پذیر و ابطال‌ناپذیر و همچنین تفاوت بین گفت‌مان علمی و گفت‌مان جدلی^۶ یا شبه علمی [۱۷].

7. Heuristics

۸ خود لاکاتوش در بخش قدردانی مقدمه دکتری دریافتی از دانشگاه کمبریج نوشته است که افکار وی از سه مرجع به ظاهر متناقض، دیالکتیک هگل، فلسفه انتقادی پوپر و ریاضیات پولیا سرچشمه می‌گیرد [۱۸].

9. abduction

10. Reference to the best explanation

1. Concept Stretching

2. heuristics

3. Positive heuristics

4. Ad hoc

5. Degenerative phase

6. Rhetoric

کاربرد نظریه لاکاتوش در علوم انسانی طبیعتاً دارای مزایایی نیز هست. اولاً در علوم انسانی بر خلاف نظریه پوپر نه تنها غالباً با یک مجموعه از نظریات مرتبط با هم روبه‌رو هستیم، بلکه در تعارض با نظریه پارادایم کوهن، تصور وجود یک مجموعه نظریه منحصر به فرد به عنوان پارادایم حاکم نیز چندان واقع‌بینانه نیست و تجربه نشان داده است که همواره چندین مجموعه از نظریه‌ها یا برنامه پژوهش علمی در آن واحد با هم به رقابت می‌پردازند. ثانیاً در نظریه لاکاتوش مسئله انتخاب عقلانی و اراده و اختیار انسانی برنامه بسیار مهمی است و این خود کاربرد نظریه وی را در علوم انسانی با اهمیت‌تر و امکان نقد برنامه‌های پژوهشی را از این طریق محتمل‌تر می‌سازد. درست در همین زمینه است که از سوی لاکاتوش [۲۳] مارکسیسم به مثابه گفتمانی که در آن اختیار و آزادی انسان محلی از اعراب نداشته است، به عنوان یک برنامه پژوهش شبه‌علمی شناخته می‌شود. در توضیح باید گفت موضوع علوم انسانی فهم و توضیح رفتار آدمی است و امر بینش حقایق تازه در علوم انسانی بر خلاف علوم طبیعی محتاج تعریف مشخصی از قصدیت^۱، اراده و آزادی انسانی در مقابل انگیزه‌ها و علایق وی است. مک ایتایر می‌گوید [۲۵] آن دسته از علوم انسانی و اجتماعی که با اصل هدفمند بودن و قصدیت کنش انسانی سروکار ندارند، مانند نظریات مرتبط با نظریه سیستم‌ها، کلاً فاقد نیروی تبیین‌کنندگی و پیش‌بینی هستند و نمی‌توانند به عنوان یک برنامه پژوهشی مورد توجه قرار گیرند. استفان وایت نیز در همین باره می‌گوید تفاوت بین علوم طبیعی و علوم انسانی در این است که در هسته سخت برنامه‌های پژوهشی مربوط به علوم انسانی باید پیش فرض‌های مفهومی درباره فلسفه ذهن، اختیار و آگاهی انسان وجود داشته باشد [۲۶].

در نتیجه‌گیری این بخش می‌توان گفت که برداشت ارائه‌شده این مقاله از روش لاکاتوش، تفسیر دوم یعنی یک چارچوبه انعطاف‌پذیر و رهنمونی با تأکید بر اصل تصمیم‌گیری انسان است و با همین چارچوب نیز به ارزیابی پیشرفت‌های نظری و تجربی نگرش نظام ملی نوآوری می‌پردازد.

۳- نگرش نظام ملی نوآوری به مفهوم گسترده

۳-۱ تعریف حلقه نظری نظام ملی نوآوری

پس از بحث در مورد روش، شایسته است بی‌درنگ موضوع و محتوای پژوهش معرفی شود. با توجه به بحث روشی، نگرش نظام

ملی نوآوری نه در قالب یک نظریه، بلکه در چارچوب یک برنامه پژوهشی بزرگ‌تر با هسته مشخص از بایسته‌های نظری و فرضیه‌های تجربی تحلیل می‌شود که در قلب آن تعریف مشخصی از نقش آگاهی و اراده انسان وجود دارد. در این تعریف نظام ملی نوآوری بخشی از یک دستگاه نظریه‌پردازی است که پیوسته و در انطباق با تحول واقعیت جهان عینی به ترمیم اصول خود و گسترش مصادیق تحت پوشش‌اش دست می‌زند.

اما نگرش نظام ملی نوآوری چیست و چه تعریفی دارد؟ در پاسخ باید گفت که اصولاً در تعریف نظام ملی نوآوری تشتت آرا وجود دارد و محققان مختلف تعاریف گوناگونی از آن به دست داده‌اند. همان‌گونه که پیش‌تر هم گفتیم، لاندوال برای سامان دادن به این تشتت کل تعاریف را به دو دسته بزرگ تقسیم می‌کند [۱۳]: دسته اول پژوهشگران فعال در حوزه امریکا، مانند ماوری [۲۷] هستند که اغلب آنان دارای پیشینه سیاست‌گذاری علمی و فناوری هستند و به این باور متمایلند که مطالعات نظام ملی نوآوری را صورت تعمیم یافته مطالعات قبلی خود در سیاست‌گذاری علوم و فناوری بدانند. آن‌ها از نظام ملی نوآوری تلقی یک تعریف عام و جهانی دارند. دسته دوم که عمدتاً شامل محققان دانشگاه ساسکس انگلستان با هدایت فریمن^۲ و دانشگاه آلپورگ با رهبری لاندوال هستند، به دلیل این‌که دید عام‌تری از نوآوری دارند، نظام ملی نوآوری را نیز گسترده‌تر می‌بینند. لاندوال تعریف دسته اول را که تأکید بر نقش علم دارند، تعریف محدود از نظام ملی نوآوری و تعریف دسته دوم را که بر اهمیت علم تأکید کمتری می‌گذارند و در عوض در تعریف خود از نوآوری علاوه بر نوآوری‌های رادیکال و تدریجی به حوزه‌های انتشار، گسترش و کاربرد فناوری نیز می‌پردازند و آن‌را تعریف از نظام نوآوری به مفهوم گسترده آن نام می‌دهد. در تعریف گسترده از نظام ملی نوآوری بدون این‌که بر علم یا فناوری تأکید معینی شود، به نوآوری و تعریف ویژه آن توجه می‌شود. از نظر آنان منظور از نوآوری، فرایند یادگیری است که به صورت تعاملی و دوجانبه در ارتباط با فرایند تولید و توزیع و در دورن یک قلمرو دولت - ملت انجام می‌گیرد و چون در نظام‌های ملی متفاوت و زمینه‌های متفاوت این فرایند تحت تأثیر نهادهای اجتماعی

۲. در اینجا باید اعتراف کنیم که کریس فریمن از بسیاری از جنبه‌ها، بسیار تأثیرگذارتر از لاندوال در به ثمر رسیدن نگرش نظام ملی نوآوری بوده است. اما بحث درباره تأثیر وی باید جداگانه در مقاله دیگری در قالب حلقه نظری فریمن - پرز در چارچوب چرخه‌های انقلاب فناوری بحث شود.

۲-۳ برنامه پژوهش علمی اقتصاد تکامل‌گرا و حلقه نظری

لاندوال و همکاران آلبورگ

نگرش نظام ملی نوآوری به مفهوم گسترده آن به کدام برنامه پژوهش علمی در علم اقتصاد تعلق دارد؟ روش‌شناسان علم اقتصاد در چارچوب نظریه علمی لاکاتوش دو برنامه پژوهش علمی عمده مشاهده کرده‌اند [۲۹]. اول برنامه کلاسیک پژوهش علم اقتصاد که در واقع از آغاز تولد این علم جبهه اصلی تحقیق و پژوهش را در دسترس دارد و دوم برنامه پژوهش علمی اقتصاد تکامل‌گرا که تنها از نیمه دهه ۵۰ میلادی و با بشارت‌های والراس و هدایت‌های شومپتر به مانند یک انقلاب کپرنیکی در علم اقتصاد مطرح شده و در دهه ۸۰ با انتشار اثر نلسون و ویتر [۳۰] حضور خود را تثبیت کرد. از آن پس این برنامه به عنوان یک برنامه رقیب در برابر اقتصاد کلاسیک، مدعی شد که قادر است از چگونگی پدیده‌ها و فرایندهای اقتصادی توضیح دقیق‌تری به دست دهد [۳۱]. تفاوت‌های عمده بین این دو برنامه مربوط به دیدگاه‌ها هستی‌شناختی آنان در بخش هسته سخت آن‌هاست. در حالی که نظریه‌پردازان اقتصاد کلاسیک از گرایش‌های تعادلی در علم فیزیک الهام گرفته و عوامل اقتصادی را اجزای اتمی جهان اقتصادی می‌بینند، اقتصاد تکامل‌گرا، تمرکز نظری خود را بر تغییر و تحول پدیده‌های اقتصادی قرار داده است و از رهنمون‌های تکاملی زیست‌شناسی الهام می‌گیرد. از این منظر، شرکت‌ها به مانند ارگانیسم‌ها تحت تأثیر تحولات فناوری با توجه به اصول وابستگی به مسیر^۴، عقلانیت محدود^۵ و در یک مسیر پیش‌بینی نشده به رشد و تحول می‌پردازند. نلسون می‌گوید اقتصاد تکامل‌گرا برآمده از آن کوشش‌های نظری است که بر عامل یا مجموعه عواملی که در طول زمان دچار تغییرات و تحولات می‌شوند، متمرکز شده است و در تحلیل و توضیح پویایی چنین تحولاتی می‌کوشد [۳۲]. مهم‌ترین اصل مفروض اقتصاد تکامل‌گرا یا به اصطلاح در مرکزیت هسته سخت این برنامه پژوهشی، پیش‌فرض وجود تغییرات تکاملی است که مترادف با «فراگیری» تلقی شده است. فراگیری حاصل مفهومی تلاقی سنت فکری انسان‌شناسی زیست‌شناسانه داروینی (با مفاهیمی چون جهش^۶ و جستجو^۷، انتخاب^۸ و بقای اصلح) لامارکی است که فراگیری را با توجه به خصوصیات انسانی و اکتسابی قابل انتقال به نسل‌های بعدی و به معنای یاد گرفتن تعاملی، منطبق شدن با محیط و تجربه کردن می‌بیند [۳۳]. دیدگاه انسان‌گرایانه لامارکی هسته

متفاوت قرار می‌گیرد، از دید این نظام اصولاً نباید انتظار داشت که تعریف واحدی از نظام ملی نوآوری وجود داشته باشد [۳].

دومین نکته‌ای که درباره نگرش ملی نوآوری باید به آن توجه کرد، خودآگاهی نظریه‌پردازان آن به محدود بودن نسبی حوزه مصادیق گزاره‌های علمی خود به زمان و مکان است. در این مورد اندیشمندان نظام ملی نوآوری از تفاوت‌گذاری بین نظریه‌پردازی عمومی و نظریه‌پردازی داده بنیاد^۱ که به کوشش جامعه‌شناس نروژی، لارس مژسه [۲۸] انجام گرفته، سود جسته‌اند و نظریه خود را دانش انباشته‌ای می‌دانند که ذهن آدمی آن را نظم داده تا «توضیح» فرایندها و وقوع رویدادها امکان‌پذیر شود.^۲ با این تعریف، فرض می‌شود که نگرش نظام ملی نوآوری متکی به فرایند نظریه‌پردازی است که در وهله اول در چارچوب و مقید به زمان و مکان محدود به نظام سرمایه‌داری صنعتی بوده است.

اما این خودآگاهی مانع از آن نشده است که نظریه‌پردازان آن، جاه‌طلبی خود را برای توسعه تدریجی نگرششان به بسترهای دیگر اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی پنهان دارند. همانطور که گفتیم موضوع مقاله حاضر بررسی نقادانه توانمندی‌های «نگرش نظام ملی نوآوری به معنای گسترده آن» در نظریه‌پردازی برای گسترش پوشش تفهیمی و تبیینی خود به واقعیت‌های نظام‌هایی با خصوصیات سرمایه‌داری رو به توسعه است. در واقع، در این جا با یک گسترش محور تمرکز^۳ و تغییر جهت توجه و نگرش از کشورهای صنعتی به کشورهای رو به رشد در حیطه نظام سرمایه‌داری از سوی لاندوال و همکاران وی در دانشگاه آلبورگ روبه‌رو هستیم. همین امر انگیزه اساسی در انتخاب حلقه نظری لاندوال برای موضوع این مقاله است. به نظر این مقاله، تمایل آشکار و تأکید چندین باره او به تناسب نگرش نظام ملی نوآوری با واقعیات کشورهای رو به توسعه و به سخن دیگر، تمایل آشکار وی به بازسازی این نگرش از یک نظریه محدود به یک مدل یا چارچوب عمومی‌تر که خرده نظریات مرتبط با کشورهای رو به توسعه را دربرگیرد، این نگرش را گزینه مناسبی برای یک مطالعه روش‌شناختی به‌طور کلی و به‌طور اخص برای دانش‌پژوهان کشورهای جهان سوم می‌سازد.

4. Path dependent
5. Bounded Rationality
6. ?????????????
7. Search
8. Select

1. Grounded theory
۲. البته این تعریف اختصاص به نظریه نظام ملی نوآوری ندارد. لاندوال اصولاً معتقد است نظریه‌ها در علوم انسانی به‌طور ماهوی تنها یک ابزار تمرکزند و نه بیش‌تر ص. [۳]
3. Problem shift

است که روش این نویسنده با رویکرد پارادایمیک کوهن تدوین شده است و در نتیجه انعطاف‌پذیری بسیاری به بازسازی موقعیت لاندوال در کنار بقیه متفکران اقتصاد نوآوری و فناوری می‌دهد، اما به‌ناچار ضعف‌های تفکر کوهنی یعنی رداستدلال عقلانی در تحول نظریات را نیز به همراه دارد. بنابراین، هیچ‌گونه نقد نظری را بر نمی‌تابد و هیچ معیار و برنامه‌ای برای سنجش عقلانی نظریه‌پردازی را در اختیار تحلیل‌گران قرار نمی‌دهد. از این‌رو، روش سیلوا با توجه به هدف این مقاله که نقد پیشرفت‌های نظری صورت‌گرفته از سوی لاندوال و همکارانش درباره کشورهای رو به توسعه است، خود به خود ناکارآمد است.

با پذیرش این مقدمات، از این پس نگرش نظام ملی نوآوری به مفهوم گسترده را یک حلقه پژوهشی برنامه در حال تکوین پژوهش علمی اقتصاد تکامل‌گرا در پرتو نظریات لاکاتوش به حساب می‌آوریم و پیشروی‌های علمی آن را با توجه به معیارهای روش‌شناختی لاکاتوش نقد می‌کنیم. چنان‌که خواهیم دید، این حلقه، گزاره‌های مرتبط با هسته سخت برنامه اقتصاد تکامل‌گرا را از طریق گزاره‌های تحلیلی- ترکیبی به زبان تخصصی حوزه خود ترجمه می‌کند و در بخش فرضیه‌های کمربند حفاظتی به ساخت فرضیه و افزایش محتوا در حوزه خاص آن برنامه پژوهشی می‌پردازد.

اکنون با توجه به هدف اصلی این مقاله و انتخاب نگرش نظام ملی نوآوری به مفهوم گسترده آن به عنوان بخشی از یک برنامه پژوهشی، به این پرسش‌ها باید پاسخ داد که معماری داخلی این زیرساختار نظری چگونه است، مبنا و بطن آن در چه اصول نظری متجلی است، نظریه‌ها و یا دقیق‌تر بگوییم، فرضیه‌های کمکی ابطال‌پذیر آن به چه عبارت است، و سرانجام آیا می‌توان نظریه-پردازی‌های اخیر این نگرش را در چارچوب کشورهای رو به توسعه نوعی پیشروی علمی این نگرش به شمار آورد.

۴- بازسازی منطقی حلقه نظری لاندوال و همکاران در تکوین برنامه پژوهشی «نگرش نظام ملی نوآوری به مفهوم گسترده»

از دید لاندوال و همکاران وی در دانشگاه آلبورگ، «نظام ملی نوآوری» عبارت است از مجموعه عناصر و روابطی که در آن تولید، گسترش، و استفاده از دانش اقتصادی مفید و تازه دارای نقش هستند. این نظام از عوامل و روابطی تشکیل شده است که یا در قلمرو یک کشور واقع‌اند یا در آن ریشه دارند [۳]. به تعبیر این

سخت برنامه تکامل‌گرایی را مستعد دربرداشتن دیدگاه‌هایی دربارهٔ با ذهنیت انسان می‌سازد و بالقوه از آن برنامه‌ای می‌سازد که در کنار قدرت تبیین و توضیح جریان‌های تکاملی، توانایی بیش پدیده‌های نوین در عرصه نظام سرمایه‌داری را دارد.

بر اساس تعریفی که از خصلت‌های تکاملی و انعطاف‌پذیری ساختار برنامه‌های پژوهش علمی با عنوان طبیعت رهنمونی روش لاکاتوش در بخش قبل ارائه شد، این مقاله تکوین و قوام برنامه اقتصاد تکامل‌گرا را واقع‌ای یک شبه و برای مثال، هم‌زمان با چاپ کتاب نلسون و ویتتر در ۱۹۸۲ [۳۰] یا حتی مقالات بعدی آن‌ها که در همین باره در سال‌های بعد تلقی نمی‌کند، بلکه آن‌را ناشی از فرایندی در جریان و غلیان می‌بیند که با حلقه‌های نظری فعال در دستر اقتصاد تکامل‌گرا در حوزه‌های مختلف هم‌اکنون نیز در دست انجام است. همان‌طور که نلسون می‌گوید، تکامل‌گرایان همه دارای یک بافت نیستند و با هم متفاوتند [۳۴]. رویکرد این مقاله نیز بر آن است که صاحب‌نظران اقتصاد نوآوری تکامل‌گرا را حلقه‌های متصل به هم ببینند که در هسته سخت برنامه پژوهشی با یکدیگر مشترک‌اند، اما در حوزه‌های مختلفی به پژوهش‌های تجربی می‌پردازند. بنابراین، رهنمون‌های سلبی آنان مشترک است، اما رهنمون‌های ایجابی متفاوتی دارند. از این منظر، نگرش نظام ملی نوآوری یکی از حلقه‌های نظری برنامه پژوهش علمی است که در حیطه خاص خود که بررسی خلق نوآوری در سطح ملی است، با طرح رهنمون‌های ایجابی که همگی به سطح ملی نظام نوآوری مرتبط‌اند، به گسترش محتوای تجربی برنامه پژوهشی اقتصاد تکامل‌گرا می‌پردازد. بر اساس این رویکرد، رابطه محققانی با بایسته‌های هسته سخت (تکامل‌گرایی) اعتقاد و ایمان علمی است. اما رابطه آنان با حلقه‌های نظری زیرمجموعه برنامه عقلانی است و می‌توانند به‌طور عقلانی حیطه نگرش نظام ملی نوآوری یا حلقه نظری دیگری را انتخاب کنند و به پژوهش‌های تجربی مشغول شوند؛ کما این‌که این افراد می‌توانند در عین حال در چندین حلقه فعال باشند، چون رابطه بین حلقه‌ها تکمیلی و نه رقابتی است.

البته رویکرد پیشنهادی این مقاله متأثر از روش پیشنهادی سیلوا [۱۷] است که به تعبیر وی درخت اقتصاد تکامل‌گرایی و تحولات فناوری دارای تنه مشترکی به نام اقتصاد تکامل‌گرا به رهبری اندیشه‌های نلسون و ویتتر و شاخه‌های فراوانی مانند روزنبرگ، دسای، کریس فریمن و جز آن‌هاست. در این میان، رویکرد لاندوال به نظام ملی نوآوری به درستی بخشی از شاخه فریمن دانسته شده است [۳۵]. فرق روش پیشنهادی این مقاله با مقاله سیلوا در آن

دیگر اصولی که از طریق تلفیق هسته سخت و نگرش نظام ملی نوآوری به تشکیل گزاره‌های ترکیبی انجامیده‌اند، عبارتند از:^۴

۱- مهم‌ترین منبع رشد و توسعه جامعه یادگیرنده «دانش» است. اما در تعریف دانش، به غیر از بخش کدگذاری شده^۵ و قابل انتقال، بخش دیگری تحت عنوان دانش ضمنی^۶ و پنهان وجود دارد که نه تنها انتقال ناپذیر است، بلکه در هر جامعه‌ای، متناسب با نهادهای آن، متفاوت است. (اصل دانش ضمنی ملهم از وابستگی به مسیر).

۲- نوآوری حاصل یک فرایند تعاملی یادگیری است و هیچ‌یک از سازمان‌های تخصصی مانند دانشگاه‌ها، هیئت علمی، و غیره به تنهایی ایجادکننده دانش به‌شمار نمی‌روند، بلکه تعامل بین این سازمان‌هاست که نوآوری را پدید می‌آورد. بنابراین، نوآوری در یک محل و مکان محدود حضور ندارد و در همه‌جا (تمام بخش‌های فعالیت اقتصادی و راهبری) باید حضور محسوس داشته باشد (اصل تقدم نهاد بر سازمان) و اصل فراگیر بودن نوآوری).

۳- فرایند نوآوری مبتنی بر نگرشی نظام‌مند و کل‌گراست. به علاوه داشتن قید ملی به نظام نوآوری به مفهوم آن است که خصوصیات نهادی هر جامعه در عملکرد یک نظام نوآوری آن جامعه تأثیر دارد (اصل وابستگی به مسیر).^۷

اما از تلفیق این سه اصل و در نظر داشتن اصل مسیر تکاملی،^۸ اقتصاد تکامل‌گرا، اصل انضمام روش‌های سیاست‌گذاری در سطح ملی به‌دست می‌آید که عبارت است از ایجاد فرایند یادگیری آگاهانه در سطح ملی بین کشورها از طریق سیاست‌گذاری علوم و فناوری بر اساس انتخاب الگوی منتخب^۹ و کاربرد روش‌های ترازیبی [۳۷] و [۳۸]. در این‌جا ترازیبی دو مفهوم دارد. مفهوم اول، مفهوم متداول آن، یعنی یک روش پژوهشی کاربردی است، اما مراد ما مفهوم دوم آن است که عبارت است از اصل تبلور جست‌وجو و انتخاب الگوی برتر در کشورها و گسترش آن از طریق سازوکارهای برنامه‌ریزی و ارزیابی است؛ یعنی الحاق اصل آزادی انتخاب و استفاده از قوانین تکامل برای رسیدن به مرحله تحول مطلوب. یادآور می‌شود که به گفته نلسون [۳۰] تمرکز و تأکید برنامه اقتصاد تکامل‌گرا بیش از آن- که بر استانداردهای تجویزی باشد بر دیدگاه‌های اثباتی بوده است.

۴. بحث نظری در مورد حلقه نظری لاندوال می‌تواند بسیار طولانی شود، اما تنها به بخشی از نظریات وی می‌پردازیم که دارای آثار و تبعات روشنی درباره نظریه‌پردازی جهان سومی لاندوال دارد.

مقاله، پروژه لاندوال به عنوان یک حلقه یا بخشی از ماشین نظریه‌پردازی اقتصاد تکاملی از مرکزیت اقتصاد تکامل‌گرا تبعیت می‌کند، اما با توجه به نگرش تخصصی خود که نوآوری را در قالب یک نظام تعاملی در سطح ملی و در قلمرو یک دولت - ملت می‌نگرد، اصول هسته سخت برنامه اقتصاد تکامل‌گرا را به زبان ایجابی خود ترجمه می‌کنند و به تدریج مفاهیم کلیدی آن‌را با مشاهده دنیای واقعی گسترش می‌دهد.

در مرکزیت هسته سخت برنامه پژوهشی فرایند تحول به مفهوم یادگیری نهفته است. حلقه نظری لاندوال در راستای تعریف محدوده نظری که در آن به فعالیت می‌پردازد، در درجه اول یادگیری را در سطح یک جامعه یا یک دولت-ملت می‌بیند و عبارت اقتصاد یادگیرنده یا جامعه یادگیرنده [۳] را به مثابه یک گزاره ترکیبی استخراج می‌کند. پس از آن، یکی از فرضیه‌های اساسی حلقه نظری خود را به قضیه شرطی شتاب فرایند توسعه فناوری به شرط وجود دولت مدرن تخصیص می‌دهد [۳۶]. در مرحله بعد، از اصول پسینی بودن مطالعات^۱ و وابستگی به مسیر^۲ که در حوزه اقتصاد تکامل‌گرا پیشتر آمده، با تأکید بیشتر در قالب یک نظام ملی استفاده می‌شود [۳۷]. بر اساس نظریه اصل پسینی بودن مطالعات که ملهم از اصل نظریه ماهیت قوانین علمی اقتصاد تکامل‌گراست، وظیفه مطالعات نگرش «نظام ملی نوآوری» فهم چگونگی تکامل نظام‌ها و نه آینده‌نگری در مورد آن اعلان شده است. بنابراین، این مطالعات در واقع یک نوع مطالعات پسینی در مورد نظام‌های ملی نوآوری هستند که هم اکنون وجود دارند، و نه پیش‌بینی آینده آنان. بر پایه فرضیه وابستگی به مسیر که آن‌هم حاصل انعکاس نظریه عقل محدود^۳ اقتصاد تکامل‌گراست، برنامه پژوهشی لاندوال و دیگران، مسیر توسعه نوآوری نظام‌های نوآوری را مقید به زمینه‌های اقتصادی، تاریخی و اجتماعی هر جامعه و نهادهای اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی آن معرفی می‌کنند. از نظر این نگرش، جوامعی با نظام ملی نوآوری موفق «اهداف متحرک» هستند؛ یعنی وضعیت فعلی آن‌ها تعیین‌کننده آینده کشورهای عقب‌تر از خود نیست و مسیر حرکت هریک از کشورها نیز بنا به اقتضائات مختلف با یکدیگر متفاوت است [۳۷].

5. Explicit Knowledge
6. Implicit Knowledge
7. Path Dependant
8. Evolutionary Path
9. Best Practice

1. Ex-Post
2. Path Dependant
3. Bounded

استقرار سه زیرمجموعه مختص کشورهای افریقایی، آسیایی و کشورهای امریکای لاتین، دیگر روشن می‌شود که این برنامه در نظر دارد، حوزه نظری خود را از نظریه‌ای محدود به نظریه‌ای عمومی^۴ تغییر دهد و کشورهای رو به توسعه^۵ را در حوزه مطالعاتی‌اش پوشش دهد. این در هنگامی است که عمده محتوای این نگرش با واقعیت‌های دهه نود سده پیشین و در حوزه کشورهای اروپایی تنظیم شده است و به ناچار باید در مقابل واقعیات جهانی سده بیست و یکم میلادی بازبینی شود. مهم‌ترین پدیده در این عصر واقعیت انکارناپذیر فرایند جهانی شدن است که مرزهای ملی را هم می‌کوبد و نظام‌های نوآوری را به شکل شبکه‌های فراملی و جهانی به هم وصل می‌کند. البته حلقه لاندوال از همان آغاز تکوین خود را در رویارویی با فرایند بین‌المللی شدن نظام‌های دولت - ملت قرار می‌دیده است. واقعیت اروپای متحد با دستگاه سیاست‌گذاری فراملی، پول فراملی و پرچم فراملی نمی‌توانسته از چشم نظریه-پردازان حلقه لاندوال و همکارانش در آلبرگ که خود در اروپا زندگی می‌کنند، نادیده مانده باشد. لاندوال در همین باره می‌گوید که نوآوری بر اساس تعامل است و تعامل از طریق دانش ضمنی مشترک ممکن است. بنابراین، شتاب فرایند بین‌المللی شدن نوآوری از اهمیت خصلت ملی بودن نوآوری و اصل تطابق بین ساختار تولید و ساختار تحقیقاتی در سطح ملی نمی‌کاهد. وانگهی، هرچه فرایند بین‌المللی شدن تقویت می‌شود، نقش دولت‌های ملی کشورهای صنعتی به عنوان موتورهای رشد در سطح بین‌المللی در واژگان تخصصی سیاست‌های ملی علوم و فناوری در اروپای متحد پررنگ‌تر می‌گردد [۳۶]. در نتیجه، نه تنها فرایند بین‌المللی شدن از اهمیت نظام‌های ملی نوآوری نمی‌کاهد، بلکه آن‌را به نوعی تقویت می‌کند. این اظهارات در سال‌های هشتاد و نود با مشاهده تجارب کشورهای صنعتی آسیایی مانند ژاپن، کره جنوبی و تایوان و سنگاپور نیز کاملاً تأیید می‌شود. کشورهای آسیایی نیز با وجود همکاری‌های

مسئله آن‌ها تشریح و توضیح واقعیت‌ها بوده، اما حلقه نظری لاندوال با نگرش خاص نظام ملی نوآوری و با مشاهده تجارب فرایند کاهش فاصله صنعتی شدن^۱ آلمان و امریکا پیش از جنگ جهانی اول و کره و کشورهای آسیایی جنوب شرقی در بعد از جنگ جهانی دوم و با الهام از اصول سخت برنامه، اصل یادگیری در سیاست‌گذاری^۲ را به صورتی گسترش داد تا سهم اراده و قصدیت انسانی برنامه پژوهشی متبوع‌اش را در حوزه خود (سطح ملی) پررنگ‌تر سازند. تأکید فراوان لاندوال و همچنین فریمن بر اهمیت فردریش لیست اقتصاددان حمایت‌گرای آلمانی به عنوان پدر خوانده نگرش نظام ملی نوآوری نیز در همین زمینه است [۳۷]. به‌طور خلاصه با توجه به مقدمات بالا، برای راهبرد کاهش فاصله به‌منظور پر کردن شکاف بین کشورهای راهبر و پیرو یا صنعتی و رو به توسعه، دسترسی به فناوری کافی نیست، بلکه باید قادر بود از این فناوری به نحو مؤثر و کارا استفاده شود. (اصل افزایش توانمندی‌های داخلی بر اساس برنامه‌ریزی آگاهانه). هرچقدر که برنامه‌ریزی آموزشی برای توانمندی‌های فناوری کسب به‌منظور جذب، کاربست و انطباق فناوری بیشتر باشد، امکان موفق بودن راهبردهای کاهش فاصله بیشتر است.

اگر دقت کنیم، اصول فوق همگی گزاره‌های ترکیبی - استنتاجی تشکیل شده‌اند. رابطه آنان با گزاره‌های هسته سخت اقتصاد تکامل‌گرا عموم و خصوص مطلق است. بنابراین با بطلان آنان، هسته مرکزی ابطال نمی‌شود. از این رو به عنوان فرضیه‌های کمکی در کمربند حفاظتی برنامه پژوهش علمی اقتصاد تکامل‌گرا قرار می‌گیرند.

۵- نگرش نظام ملی نوآوری به مفهوم گسترده در مواجهه با واقعیات جدید اقتصادهای نوظهور

دستگاه نظریه‌پردازی لاندوال و همکاران دارای جهت‌گیری رو به جلو و با انعطاف و پویایی نسبی است. لاندوال می‌گوید که این برنامه درصدد است تا به عنوان ابزاری تحلیلی در خدمت تقویت نظام‌های ملی نوآوری در همه کشورها با تکیه بر خصوصیات محدود هر کشور در پیگیری فرایند توسعه فناوری خویش باشد [۳۹]. از این جهت، بر سر آن است که هرچه پیش‌تر حوزه مصادیق خود را گسترش دهد. هم‌زمان با راه‌اندازی پروژه گلوبالیک^۳ و

<http://www.globelics.org/>
4. general theory

۵. لاندوال می‌گوید که مفهوم‌سازی‌های «نظام ملی نوآوری» و «مدار نظریه‌پردازان مطالعات توسعه اقتصادی مانند هیرشمن و گونار میردال است. او برای نظریاتش خود را مدیون نظریات آثار چهره‌های ماندگار اقتصاد توسعه معرفی می‌کند و معرفی نگرش «نظام ملی نوآوری» را به صاحب‌نظران مکتب توسعه اقتصادی، نوعی صدور دوباره Re-Export نظریات خودشان تلقی می‌کند. تقدیر استاد تنها شامل پیش‌گامان مکتب توسعه اقتصادی نیست. وی گرایش‌های جدید در مطالعات توسعه راه، به‌ویژه آنچه تا به حال به‌وسیله آمار تبارسن، اقتصاددان هندی و برنده جایزه نوبل ارائه شده است، به همان میزان ارجح می‌نهد و مطالعات خود را از این رو که در پی مطالعه نحوه افزایش سرعت رشد اقتصادی جامعه بر اثر افزایش سطح توانمندی آن‌ها برای فراگیری است، گامی به‌سوی آزادی و رهاسازی انسان‌ها در کشورهای رو به توسعه به تعبیر آمارتبارسن می‌شمارد [۳۷].

1. Catching up process
2. Policy Learning

۳. نگاه کنید به سایت پروژه گلوبالیک به آدرس زیر:

فاصله با الگوی مطلوب از طریق تغییرات کمی است و این مفهوم، تحولات کیفی و نهادی را مورد عنایت قرار نمی‌دهد. در حالی که تجارب موفق برخی از جوامع تازه صنعتی شده و بازارهای نوظهور در آسیا به ویژه کشورهای چین و هند، حاکی از تحول کلی در نظام اقتصادی آن‌ها مانند نظام مالکیت و نظام اداری بود و بنابراین محتاج فرضیه‌ای بود که بتواند تبدیل تغییرات کمی در جامعه را به تغییرات کیفی مورد نیاز در نهادها، سازمان‌ها و روابط بین آن‌ها تحلیل و تبیین کند.

در پاسخ به این نیاز، حلقه نظری لاندوال نوآوری‌های مفهومی و کلیدواژه‌های اساسی را به فرهنگ تخصصی سیاست‌گذاری فناوری افزود که بتواند فرضیه‌های جدیدی بسازد و مشاهدات اخیر خود را توضیح دهد. بعضی از این فرضیات با فرضیات پیشین سازگار نبودند. از جمله این نوآوری‌ها، اصطلاح «نظام در حال گذار»^۴ است که برای ارجاع به الگوی مختص کشورهای آسیای جنوب شرقی و شرق آسیا، به وسیله این برنامه، برای اولین بار وارد عرصه نظام ملی نوآوری^۵ شده است. لاندوال و همکارانش کوشش می‌کنند که با ارائه ارائه مفهوم «نظام‌های در حال گذار» نقص نظری پژوهشی خود را برای پوشش شواهد تحول جبران سازند و سازگاری فرضیه‌های جدید را با هسته مرکزی تضمین کنند [۴۲].

لاندوال منظور خود را از اصطلاح «در حال گذار»، تغییر کلی نظام مالکیت تولید و ایجاد تعادل بین نقش دولت و بازار می‌داند و در بعد دیگری آن‌را «تحول در روابط بین تولیدکنندگان دانش و مصرف‌کنندگان یا ظهور شیوه‌ای جدید در نوآوری» می‌نامد [۴۳]. وی می‌گوید که در الگوی کشورهای آسیایی، تحولات در بعضی این کشورها از سال‌ها پیش شروع شده است و البته درباره برخی به دلیل انسداد سیاسی موفقیت‌آمیز نبوده است. به قول وی در این کشورها «اگرچه ضرورت تحول و گذار به شدت احساس می‌شود، اما فرایندگذار به وسیله ساختار قدرت^۶ و لختی نهادینه شده^۷ آن مسدود مسدود شده است» [۴۳].

اقتصادی و تولیدی در سطح عالی بین‌المللی، رشد و رونق تولیدی خود را مرهون سیاست‌گذاری‌های هوشمندانه توسعه فناوری با اتکا بر نقش آموزشی دولت ملی و اهمیت نهادهای فرهنگی و سازمان‌های تحقیقاتی - تولیدی داخلی می‌دانستند.

با این حال، گسترده شدن شبکه اطلاعات در جهان در سده بیست و یکم کم‌کم جهانی شدن را علاوه بر حلقه‌های زنجیره تولید، به مراحل تحقیق و توسعه تسری داد. در این فرایند، کانون‌های جدیدی در جغرافیای علوم و فناوری مانند چین و هند ظهور کرده‌اند که رشد سریع خود را کم‌تر مدیون برنامه‌ریزی علوم و فناوری بر اساس نهادهای ملی‌اش هستند و در واقع، بیش‌تر مدیون ورود تخصص و فناوری کدگذاری شده شرکت‌های چند ملیتی کشورهای صنعتی^۱ و استقرار واحدهای تحقیق و توسعه در پارک-های صنعتی و مناطق ویژه صنعتی منتزع از بافت تولیدی خودشان هستند. مشاهده این واقعیات بخشی از فرضیات کمکی حلقه نظری لاندوال را مورد تشکیک قرار می‌دهد. از این رو لازم می‌آید که نگرش نظام ملی نوآوری برای تبیین واقعیات تازه، فرضیات جدیدی به حوزه کمر بند حفاظتی برنامه بیفزاید. طبعاً افزوده شدن فرضیات تازه نمی‌تواند به صورت خلق الساعه^۲ و بدون ارتباط ارگانیک با هسته مرکزی تنظیم شود. برنامه پژوهشی باید با آگاهی از این محدودیت‌ها، خلق نظریه‌ها و مدل‌های مفهومی که از یک طرف اصول هسته مرکزی برنامه را حمایت کند (رهنمون‌های سلبی) و در چارچوب مرزهای محدوده مورد حمایت رهنمون‌های ایجابی حلقه نظری که اختصاصاً به نظام تعاملی نوآوری در سطح ملی می‌پردازد، تنظیم شود. این نیازها همگی باعث می‌شود که حلقه نظری لاندوال در چارچوب برنامه پژوهش علمی تکامل‌گرایی، دو محصول نظری در مورد افریقا در سال ۲۰۰۳ و آسیا در سال ۲۰۰۶ [۴۰ و ۴۱] به جامعه آکادمیک ارائه کند.

۵-۱ نظریه پردازی در چارچوب الگوی آسیای جنوب شرقی

از آغاز به خوبی روشن بود که واقعیت بازارهای نوظهور آسیایی در چین و هند را نمی‌توان به تنهایی با نظریه قبلی «کاهش شکاف یا پرکردن فاصله صنعتی شدن» توضیح داد. مفهوم متعارف «کاهش شکاف»^۳ تنها قابل به بسیج توانمندی‌های یک نظام برای کم کردن

4. Systems in transition

۴. Economies in transition. «اقتصادهای در حال گذار» اصطلاحی است که معمولاً درباره اقتصاد کشورهای اروپای شرقی، روسیه شوروی سابق و دیگر کشورهای آسیایی با بازارهای هدایت‌شده به وسیله برنامه‌ریزی متمرکز به کار می‌رود. در واقع اصطلاح «در حال گذار» عبارتی است که دال بر وجود یک فرایند تحول (تغییر از یک وضعیت به وضعیت دیگر) در یک موضوع، یک مفهوم یا یک نظام است. با آن‌که اکثر کشورهای آسیایی مورد بحث این کتاب (هند، اندونزی، تایلند، هنگ کنگ، کره، ژاپن سنگاپور و چین) هرگز دارای اقتصادهایی با برنامه‌ریزی متمرکز نبوده‌اند، اما با این حال این واژه را برای آن‌ها به کار برده‌ام [۴۳].

6. power structure
7. Institutional inertia

۱. به‌طور مشخص ظهور پدیده برون‌سپاری تحقیقات (Outsourcing) از مهم‌ترین خصایص این رشد فناوری بوده است.

2. Ad Hoc hypotheses
3. Catching up process

در این قسمت، بخشی از فرضیات جدید که در چارچوب اقتصاد در حال گذار مطرح شده را ارائه کرده، و مشخص می‌سازیم که برای ساختن آن چگونه فرضیات کمکی قبلی برنامه دچار تغییر و تحول شده است.

۵-۱-۱ فرضیه تحولات ساختاری

اصلی‌ترین فرضیه الگوی آسیایی برنامه پژوهشی در مواجهه با واقعیات کشورهای نوظهوری مانند چین و هند آن است که روند یادگیری - نوآوری می‌تواند تغییرات ناگهانی و کیفی در ساختار را تجربه کند و تحول ساختاری را پدید آورد. زیرا تغییرات تدریجی در نهادهای نظام‌های نوآوری از طریق فرایند خودسامان^۱ اجزای آن نظام و ارتباط آنان با یکدیگر انجام می‌شود. اما تغییرات بنیادین، معلول فشارهای غیر عادی یک بحران عظیم داخلی یا اراده اعمال شده به‌وسیله سطوح بالای اقتدار داخلی است و به این علت روی می‌دهد که نظام، نیازمند ورود به مسیر تازه و تعیین اهداف تازه برای پی‌گیری است، اما سکون انباشته‌شده در نظام نیز به حدی است که اجازه نمی‌دهد، تغییرات لازم به صورت آرام و با عناصر نامتمرکز داخل نظام انجام گیرد [۴۴].

با توجه به این‌که در بعضی از گرایش‌های فلسفه علم، بین تکامل (تدریجی)^۲ و انقلاب (تحول ساختاری)^۳ نوعی تعارض مفروض است، به نظر می‌رسد می‌تواند تناقضی را با یکی از پیش‌فرض‌های اساسی هسته مرکزی برنامه پژوهشی ایجاد کند؛ اما در حالی که تکامل‌گرایی صبغه زیست‌شناسی عمومی عمده تغییرات را انباشتی و تدریجی می‌بیند، اما برخلاف اعتقاد رایج، تحول ساختاری را در کنار تغییر انباشتی امکان‌پذیر می‌داند. نلسون و ویتتر می‌گویند [۳۳] اقتصاددانان تکامل‌گرا نیز نمی‌توانند منکر آن شوند که گاهی تغییرات به سرعت و به شدت و در ابعاد یک تحول بزرگ انجام می‌پذیرد.

بنابراین این فرضیه جدید باعث رد هسته مرکزی نمی‌شود، بلکه سبب می‌شود که آن بخش هسته مرکزی که تا قبل از آن بروز خارجی در حیطه کمر بند ایمنی پیدا نکرده بود، در قالب این فرضیه آشکار گردد. همچنین این فرضیه، نظریه قبلی «انباشتی بودن تغییرات نوآوری» را رد نمی‌کند، بلکه از طریق توضیح عواملی که مصادیق فراز «به شرط ثبات عوامل»^۴ است، باعث وسیع‌تر شدن محدوده ایجابی برنامه دامنه پوشش

مفروضات هسته مرکزی برنامه و گسترده‌تر شدن آن از طریق انضمام تجربیات کشورهای آسیایی شده است. البته تردیدی نیست که حاشیه این فراز بی‌نهایت نیست، چرا که در این صورت خود فرضیه را بی‌معنا می‌کند؛ درست مثل این‌که برای یک قانون آن‌قدر استثنا تعریف کنیم که حاشیه مستثناها بیش از حیطه صدق مصادیق قانون باشد.

۴-۱-۲ فرضیه تفاوت بین ساختار دانش و ساختار تولید در نتیجه

تعامل بین نظام ملی و بین‌المللی

تعامل بین نظام ملی فناوری و نظام بین‌المللی فناوری به عاملیت شرکت‌های چندملیتی (یا فرایند جهانی شدن) تغییرات زیادی را در شاکله بازار عرضه‌کنندگان فناوری و مصرف‌کنندگان فناوری پدید آورده است. تا زمانی‌که اشکال ساده انتقال فناوری مانند خرید کارخانجات کلید به‌دست و سرمایه‌گذاری خارجی مورد نظر بود، برنامه پژوهشی لاندوال بر اساس نظریه تقسیم دانش به دانش صریح و ضمنی، و نظریه وجود توانمندی‌های فناوری، این تعامل را بدون برخورد جدی با آن می‌پذیرفت؛ اما اکنون که به لطف فناوری اطلاعات و روش‌های مدلاریزاسیون^۵ در مدیریت فناوری، این تعاملات به سطح بین‌المللی شدن فعالیت‌های تحقیق و توسعه شرکت‌های چند ملیتی در کشورهای رو به توسعه و ظهور پدیده برون‌سپاری رسیده است، قاعدتاً نظریه کمکی اصالت بازار داخلی یا هماهنگی بین ساختار دانش و تولید برنامه پژوهشی لاندوال منسوخ می‌گردد و بدین ترتیب به عنوان یک برنامه پیشرو و انعطاف‌پذیر در مقابل تحول واقعیات جهانی عینی با ارائه فرضیه جدید تفاوت-گذاری بین ساختار دانش و تولید در یک نظام نوآوری، موفق می‌شود برای برون‌سپاری تحقیقات تحلیل نظری ارائه کند [۴۵]. فرضیه امکان تفاوت بین ساختار دانش و ساختار تولید، نظریه قبلی را که این امکان را رد می‌کرد، باطل می‌سازد و با امکان‌پذیری این تفاوت، دامنه این برنامه را به تعاملات جوامع یادگیرنده با فرایند جهانی-سازی و انتقال زنجیره‌های تولید از طریق شرکت‌های چند ملیتی می‌کشاند.

۵-۱-۳ فرضیه مشارکت تمام ذی‌نفعان

در تجارب کشورهای موفق آسیایی، بیش از هر چیز شواهد بر لزوم تعامل متوازن و هماهنگ بین سه بخش بازار، دولت و جامعه مدنی یا همبستگی‌های اجتماعی گواهی می‌دهند و

1. Self Organization
2. Evolution
3. Structural Change
4. Ceteris Paribus

5. Modularization

برعکس تجارب کشورهای شکست خورده این الگو، حاکی از آن است که کافی است یکی از این سه بخش، به عنوان حلقه ضعیف در این زنجیره کارکرد خود را انجام ندهد و در نتیجه، موفقیت هر حلقه در گروهی موفقیت دو حلقه دیگر است. برنامه پژوهشی لاندوال با تاکید بر طبیعت نظاممند فرایند توسعه، نظریه موفقیت نظام از طریق مشارکت همه ذی‌نفعان را ارائه می‌کند [۴۳].

درس‌های این نظریه آن است که برخلاف نظریات دهه هفتاد که وجود دولت توسعه‌گرا تنها الزام توسعه نوآوری تلقی می‌شد، در پیشروی نظری جدید، دولت توسعه‌گرا و جامعه مدنی و وجود سرمایه اجتماعی هر سه از الزامات یک جامعه پویا و نوآور تلقی شده‌اند و از این رو، نمی‌توان تنها یک عامل را عامل ایجاد تجربه موفق قلمداد کرد. طبعاً این یافته نیز با دیدگاه نظاممند نگرش نظام ملی نوآوری به مفهوم گسترده کاملاً منطبق است و در کنار نظریه سوم، همگامی «فرایند نوآوری نهادی و تولیدی»، ابعاد جدیدی به نظریه نوآوری به عاملیت بنگاه می‌بخشد و آنرا تعمیق می‌دهد.

۵-۲ الگوی کشورهای افریقای

اگر کشورهای تازه صنعتی‌شده آسیایی با سهولت نسبی و تنها با تعویض چند نظریه کمکی وارد حوزه مصادیق برنامه پژوهشی لاندوال و همکاران وی شدند و با ورود خود به غنای نظری این برنامه افزودند، کشورهای افریقای چالش‌های نظری به مراتب مهم‌تری را برای گسترش نظریه‌پردازی این حلقه نظری ایجاد می‌کنند. زیرا دولت - ملت‌های آسیایی به خاطر رویارویی با فرایند جهانی شدن، تنها چالش‌های موضعی برای نگرش ملی‌گرایانه به نظام نوآوری ایجاد کرده بودند. اما مسئله کشورهای افریقای آن است که تقابل آن‌ها با فرایند جهانی شدن در شرایطی صورت می‌پذیرد که هنوز در بسیاری از مناطق، نظام قبیله‌ای جای خود را به دولت‌های ملی نداده و فرایند نوآوری در سطح ملی صورت نپذیرفته است.

در وهله اول، آنچه که به نظر می‌رسد، این است که بین نگرش نظام ملی نوآوری و وضعیت بیش‌تر کشورها به‌جز منطقه نسبتاً ثروتمند شمال افریقا و جمهوری افریقای جنوبی، تناسبی وجود ندارد، کما این‌که اگر به اجزای سه‌گانه «نظام ملی نوآوری» یعنی «نظام»، «ملی» و «نوآوری» توجه کنیم، درمی‌یابیم که از نظر برخی، کشورهای افریقای محروم از هر سه این مؤلفه‌ها هستند. به سخن دیگر، نه صاحب دولت ملی‌اند، نه قابلیت راهبری نظام سیاست‌گذاری مؤثری را دارند و نه فرایند تعاملی نوآوری در این گونه کشورها جریان دارد.

با این همه، اظهارات صاحب‌نظران منتسب به حلقه لاندوال این عدم تناسب را قاطعانه رد می‌کنند. به نظر موشی^۱، همکار لاندوال، نظام ملی نوآوری به عنوان نگرشی که بر توانمندسازی و نوآوری متمرکز شده است، برای مطالعات جوامع افریقای سودمند است. لاندوال نیز در برابر معضل ارتباط بین نگرش خود و جوامع بسیار فقیر می‌گوید^۲ «گرچه به نظر می‌آید که در بیش‌تر کشورهای رو به توسعه، مردم آن چنان درگیر تأمین نیازهای اولیه و ابتدایی و تأمین نظم اولیه زندگی هستند که اصولاً بحث درباره نوآوری، یک تفکر لوکس و فانتزی به شمار می‌آید، اما در نگاه عمیق‌تر، هم‌زمانی و ارتباط بین نوآوری و امر تأمین اولیه زندگی با مشارکت توده‌ای و نوآوری خودجوش مردم کاملاً محتمل می‌نماید و در نهایت نتیجه می‌گیرد که به‌طور حتم نگرش «نظام ملی نوآوری» (البته با ایجاد تغییراتی)، مناسب پژوهش و سیاست‌گذاری در این کشورهاست.

برنامه پژوهشی لاندوال برای گسترش نظری خود و دربرگرفتن جوامع کشورهای افریقای به عنوان مصادیق خود، به‌خصوص با انتشار کتاب *الویت / افریقا* [۴۰] سعی کرده است از طریق ارائه نظریه‌های نوینی، رابطه بین واقعیت محدود «نوید فرایند نوآوری» در افریقا را با بایسته‌های هسته مرکزی برنامه پژوهشی خود سازگار سازد که در زیر به برخی از آن‌ها توجه می‌کنیم:

۵-۲-۱ نظریه توانمندی‌های مفقوده^۳

فرضیه توانمندی‌های مفقوده، بر مبنای نگرش آمارتیا سن، استاد هندی تبار دانشگاه اکسفورد ساخته شده است [۴۶]. با آن‌که در کتاب معروف سن به نام *توسعه به مثابه آزادی* که این نگرش در آن معرفی شده است، ذکری از مقوله‌های فراگیری و نوآوری به معنای مورد نظر برنامه پژوهشی به میان نمی‌آید^۴، اما جانسون و لاندوال اعتقاد دارند که «اندیشه وی نسبت به مقوله توسعه یک تفکر نظاممند، وسیع و پویاست و با نگرش نظام ملی نوآوری کاملاً هماهنگ است» [۴۷]. اما نظریه توانمندی‌های مفقوده چیست؟ آمارتیا سن از نگرش خود به عنوان یک «نگرش توانمندی محور»^۴ نام می‌برد.

1. Mamo Muchie
2. Missing Link

۳. حوزه و بستری که این نظریه در آن ریشه دارد، از تلفیق مکتب انتخاب عمومی در اقتصاد اجتماعی و نظریات فلسفی اخلاقی معاصر تشکیل شده است. این نظریات نتیجه سابقه وی در مکتب اقتصادی انتخاب عمومی و همکاری طولانی وی با مارتا ناسبام فیلسوف شهیر مکتب ارسطویی رشته اخلاق‌شناسی است. «توانمندی» از نظر آرمیتیا سن به معنای حق اساسی بشری است و از طریق آن، وی گفتگویی برای طرح مسیر حق محور توسعه و بایسته و نابایسته‌های اخلاقی گشوده است. بعدها این نظر در شکل «امنیت انسانی» (Human Security) گفتمان مستقلی را در روابط کشورهای رو به توسعه و کشورهای صنعتی تشکیل داد.

4. Capability Approach

مرحله‌نایادگیری^۵ می‌نامند [۴۹]. باید توجه شود که نایادگیری با فراموشی فرق دارد و در واقع در مرحله‌نایادگیری، افراد دانش و اطلاعات قدیمی و غیرحقیقی (و یا بهتر بگوییم، تفاسیر غلط از اطلاعات) را به‌دور می‌افکنند و درصدد بر می‌آیند که تفاسیر جدیدی را جانشین سازند. در واقع، از طریق نایادگیری است که ذهن در خود جایی را برای فراگیری جدید باز می‌کند و شاید بتوان گفت هرچند نایادگیری و یادگیری می‌تواند، هم‌زمان انجام گیرد، اما از نظر منطقی، نایادگیری قبل از مرحله‌یادگیری است. جان کدا همکار در بخش افریقایی برنامه پژوهشی از مفهوم نایادگیری در آثار مدیریت سازمانی استفاده کرده و نبود فرایند یادگیری را در بیش‌تر کشورهای افریقایی معلول نبود فرایند نایادگیری مرتبط دانسته است. به این ترتیب، برنامه پژوهشی لاندوال، در کنار فرضیه توانمندی‌های مفقوده، فرضیه نبود فرایند نایادگیری را نیز برای تبیین وضعیت نبود نوآوری در افریقا مطرح می‌کند.

۵-۲-۳ ارزیابی نظریه‌های الگوی افریقایی

اگرچه محدوده نظریه‌پردازی در بخش افریقایی تنها محدود به این دو نظریه نمی‌شود، اما این دو نماینده‌گویی از چالش بزرگی هستند که برنامه پژوهشی لاندوال در برابر واقعیات قاره افریقا به‌طور اخص و دیگر مناطق با خصوصیات کم‌وبیش مشابه با آنها روبه‌روست. بحث در مورد تأثیر نهادهای فرهنگی در فرایند اقتصاد تکاملی خود نکته بسیار مهمی است که از بدو ایجاد برنامه پژوهشی همواره مورد تأکید اقتصاددانان تکامل‌گرا بوده است [۳۰]، اما دو فرضیه طرح‌شده این بحث را از دید کاملاً متفاوت با رهنمون‌های ایجابی نگرش نظام ملی نوآوری و حتی رهنمون‌های سلبی اقتصاد تکامل‌گرا مطرح می‌کنند. به صورتی که حاصل کار اشکالات عدیده‌ای برای سر راه این فرضیه‌ها ایجاد می‌کند تا آنها نتوانند در زمره فرضیه‌هایی قرار گیرند که از سوی نگرش نظام ملی نوآوری برای کمربند ایمنی اقتصاد تکامل‌گرا معرفی می‌شوند. علل آن به قرار زیر است:

۱- فرضیه «توسعه بر محور توانمندی‌ها» همان‌طور که بعدها در آثار دیگری [۵۰] منعکس شد، اصولاً حاصل تفکر انتقادی و رادیکال به اقتصاد کشورهای صنعتی و سرمایه‌داری از دیدگاه اقتصاد اجتماعی و انتخاب عمومی است. در این زمینه، حاشیه مشترکی با نگرش نظام ملی نوآوری دارد و آن‌هم مخالفت هر دو با برنامه پژوهش علمی

در این نگرش، توانمندی عبارت از تحقق آزادی‌های ماهوی^۱ مردم و آزادی‌های ماهوی عبارت است از توانمندی‌هایی که مردم دارند تا بتوانند آن شیوه زندگی دلخواه خود را به راحتی و با آزادی کامل اختیار کنند. برای مثال، این‌که یک جامعه قادر باشد خود را از گرسنگی، فقر، مرگ در جوانی و بیماری برهاند، دارای یک نوع توانمندی شده است. از دیگر توانمندی‌ها می‌توان از آزادی برخوردار از سواد، مشارکت در زندگی اجتماعی و فرایندهای مشارکت سیاسی، آزادی کارآفرین بودن و امکان مشارکت در تصمیم‌گیری‌های اقتصادی مختلف نام برد. تقویت این آزادی‌ها هم هدف و هم وسیله توسعه است، چرا که آزادی‌ها هم مبنا می‌توانند، هم موتور محرک آن.

برنامه پژوهشی لاندوال و همکاران، بر اساس چنین نگرشی، توانمندی برای یادگیری^۲ را یکی از اساسی‌ترین توانمندی‌های بشری فرض و اعلان می‌کند که اغلب کشورهای افریقایی فاقد این نوع توانمندی هستند. توانمندی برای یادگیری پیش‌فرض اصلی راه‌اندازی نظام مند نوآوری در هر کشور است و همین توانمندی است که به توانمندی برای شغل، توانمندی برای توسعه فناوری و توانمندی برای مشارکت در سرنوشت اقتصادی و سیاسی در یک جامعه تبدیل می‌شود [۴۷].

۵-۲-۲ نظریه نبود نایادگیری^۳ در افریقا

یکی دیگر از نظریه‌های استفاده شده در آثار موزه الگوی افریقایی، نظریه نبود فرایند نایادگیری در جوامع افریقایی است. فراگیری، دانش و نوآوری، مفاهیم بنیادین نگرش نظام ملی نوآوری هستند. اجماع کنونی بر این است که موفقیت نظام ملی نوآوری هر جامعه به شدت یادگیری نهادی^۴ آن جامعه مربوط است. اما تعریف دقیقی از چگونگی فرایند «یادگیری» وجود ندارد. از دید نظریه‌پردازان مدیریت سازمانی، یادگیری زمانی اتفاق می‌افتد که مردم تفسیر و درک جدیدی از اطلاعاتی که همواره دریافت می‌کردند، به دست آورند [۴۸]. از دید آنان هرچقدر که تفاسیر جدید متنوع تر و یا متفاوت تر باشد، احتمال تحول سازمانی بیش تر است. پیش‌نیاز ایجاد هر تفسیر جدید، احراز آگاهانه این واقعیت است که دانش قدیمی برای رفع نیازهای کنونی آن جامعه پاسخ‌گو نیست. این پیش‌نیاز را

1. Substantive Approach
2. Learning Capability
3. Unlearning
4. Intensity of Institutional learning

آسیایی متفاوت باشد. نظریه‌های جدید برنامه پژوهشی لاندوال در الگوی آسیایی بر طبق رهنمون ایجابی برنامه پژوهشی و در راستای توسعه و تقویت هسته مرکزی نگرش نظام ملی نوآوری است. زیرا مهم‌ترین اصل این الگو، یعنی ایجاد تحولات ساختاری و تغییرات کیفی برخلاف آنچه در ظاهر به نظر می‌رسد، نه تنها برخلاف اصول اساسی نگرش نظام ملی نوآوری نیست، بلکه همانطور که اشاره کردیم، اصولاً در محدوده اصول اقتصاد تکامل‌گرا و زیست‌شناسی تکامل‌گرا می‌گنجد. به علاوه این الگو اصل مطالعات پسینی را نیز نقض نمی‌کند. بنابراین برنامه پژوهشی، تنها با تعدیل چند فرضیه کمکی قادر شده است حوزه تشریح و تبیین نظری خود را طوری گسترش دهد که واقعیات کشورهای آسیایی را در عصر جدید دربرگیرد.

نباید از یاد برد که بحث عدم انطباق نظریه‌های کمکی با رهنمون‌های سلبی هسته مرکزی، به ابطال هسته مرکزی نمی‌انجامد. به عبارت دیگر قاعده رفع تالی^۱ مادامی که در حیطه فرضیه‌های کمکی باشد و به مرکزیت هسته سخت آسیب نرساند، باعث ابطال هسته مرکزی برنامه نمی‌شود. رفع گزاره‌های جزئی هرگز به ابطال کلی نمی‌انجامد و تنها وظیفه رهنمون‌های ایجابی را در ترمیم فرضیه‌های کمکی و تشریح شرایط خاص در فراز «به شرط ثبات شرایط خاص» خاطر نشان می‌سازد. این وضعیتی بود که نظریه‌پردازی در حوزه آسیایی را امکان‌پذیر کرد. اما در حوزه افریقایی اصل حضور «فرایند فراگیری» به عنوان قید اصلی قضایای شرطی «اگر و تنها اگر» از اساس با تردید روبه‌روست. در این مورد چون فرایند فراگیری غایب است، به ناچار گزاره‌های ترکیبی این برنامه درباره کشورهای افریقایی، به‌طور کلی فاقد ارتباط ارگانیک با هسته مرکزی برنامه است. همان‌گونه که دیدیم، بخشی از حوزه نظریات بر اساس فرضیه «توانمندی‌های مفقوده» استوار شده است که ارتباط ارگانیکی با نگرش نظام ملی نوآوری پیدا نمی‌کنند و به عنوان یک فرضیه خلق‌الساعه و متکی بر برنامه‌های پژوهش علمی دیگر، هیچ‌گونه تأثیری در رشد علمی این برنامه به همراه ندارند.^۲ اما از سوی دیگر، فرضیه نیا‌دگیری که در بستر حوزه فرهنگی

رقیب، یعنی اقتصاد کلاسیک و توصیه‌های آن تحت عنوان اجماع و اشننگتن است. اما به غیر از آن، مخالفت طرفداران این فرضیه با کالایی شدن دانش و مخالفت با مظاهر آن از جمله نهاد حقوق مادی و معنوی مالکیت دارایی‌های فکری، با مفروضه‌های نگرش نظام ملی بسیار متفاوت است. اصولاً یکی از مؤلفه‌های نظام نوآوری دانش کالایی شده و حمایت از مالکیت و بازار آن است. اما از آن مهم‌تر چارچوب‌هایی که جانسون و موشی برای تقویت نظام نوآوری در افریقا مطرح می‌کنند، مهم‌ترین وجه مشخصه حلقه نظام ملی نوآوری یعنی صبغه ملی را ندارند و راه حل‌هایشان کلاً در چارچوب اتحادیه افریقا و نظام‌های فراملی و منطقه‌ای مطرح می‌گردد. به زبان دیگر، فرضیه‌های مطرح شده، رهنمون‌های ایجابی فرضیه‌های کمکی نظام ملی نوآوری را رعایت نکرده‌اند.

۲- وجود تحول به معنای فراگیری در مرکزیت هسته سخت، خود به خود مطالعات مربوط به وضعیت‌های عدم تحول را در خارج از ذره‌بین محقق قرار می‌دهد. به قول لاکاتوش برای استدلال رفع تالی نباید هرگز به طرف هسته سخت گرفته شود. این طور به نظر می‌رسد که بر اساس تفسیری که روش برنامه پژوهش علمی از اقتصاد تکامل‌گرا دارد، تبیین عدم گسترش این الگو در منطقه افریقا از طریق گزاره‌های سلبی یک تبیین موضعی و خلق‌الساعه و بی‌ارتباط با هسته مرکزی است.

در یک بیان شماتیک، یک زیست‌شناس تکامل‌گرا به بقای اصلح معتقد است و حوزه مطالعه وی چگونگی گسترش گونه زیستی اصلح در طبیعت و انهدام تدریجی گونه‌های دیگر است. یک اقتصاددان تکامل‌گرا نیز به بقای الگوی منتخب و چگونگی گسترش آن در سطح اقتصاد جهانی می‌پردازد. وجه سیاست‌گذاری البته می‌تواند شرایط و زمینه‌های تحول را بهبود بخشد و تسریع کند. کما این که امر سیاست‌گذاری برای «پر کردن شکاف» و سپس برای «اقتصادهای در حال گذار» آستانه تحول را اول در سطح تغییرات کمی و سپس در سطح تحولات کیفی افزایش داد، اما گسترش این نظریات به واقعیات افریقایی، یعنی وضعیت عدم تحول، ظاهراً دیگر خارج از عرصه مجاز نظریه‌پردازی است و از سوی رهنمون‌های سلبی اقتصاد تکامل‌گرا رد می‌شود.

۶- نتیجه‌گیری

در نتیجه‌گیری باید گفت که به نظر می‌رسد ارزیابی نهایی ظرفیت تکاملی برنامه پژوهش علمی لاندوال و همکاران در پوشش کشورهای رو به توسعه طبیعتاً باید بر اساس تقسیم به دو الگوی مختلف افریقایی و

1. Modus tollens

۲. اما این سخن به آن معنا نیست که الگوی افریقایی برنامه پژوهشی نظام ملی نوآوری، بدون هیچ‌گونه دستاوردی بوده است. موشی در نتیجه‌گیری کتاب *اولویت افریقا* و کریس فریمن در مقدمه آن می‌گویند که یکی از اهداف پروژه افریقایی نظام ملی نوآوری ایجاد آگاهی و جلب توجه به موقعیت بحرانی کشورهای افریقا و افزایش اعتماد به نفس در مردم افریقا بوده است. ارتقای آگاهی عمومی یکی از وظایف اجتماعی و بشردوستانه هر محقق به‌شمار می‌آید که در مرحله‌ای با وظیفه علمی وی برابری می‌کند. برنامه پژوهشی لاندوال با انضمام الگوی افریقایی به برنامه خود به این وظیفه عمل کرده است.

London, Pinter

[4] Nelson, R. And Rosenberg, N. ,1993; Technical Innovation And National Systems. In: Nelson, R. [Ed]. National Innovation Systems: A Comparative Analysis. New York, Oxford: Oxford University

[5] Edquist, C. (Ed.) ,1997; Systems Of Innovation; Technologies, Institutions, And Organizations. Pinter.

[6] Sharif Naubahar , 2005; Emergence And Development Of The National Innovation Systems Concept, Research Policy, Volume 35, Issue 5, June 2006, Pages 745-766

[7] Sharif Naubahar Ibid, P.21

[8] Arocena, Rodrigo And Judith Sutz ,2000; Innovation Systems And Developing Countries, Danish Research Unit For Research Unit For Industrial Dynamics ,DRUID Working Paper No 02-05

[9] Arocena, Rodrigo And Judith Sutz , 2000; Op.Cit. P.55

[10] Kitanovic J. [2007]:The Applicability Of The Concept Of National Innovation Systems To Transition Economies, - Innovation: Management, Policy & Practice

[11] Balzat Markus And Horst Hanusch , 2004; Recent Trends In The Research On National Innovation Systems., Journal Of Evolutionary Economics, 14: 197-210

[12] Balzat Markus And Horst Hanusch ,Op.Cit. P.197

[13] Lundvall Bengt-Åke ,2007; 1992; National Systems Of Innovation: Towards A Theory Of Innovation And Interactive Learning, London, Pinter .Pp.12-13

[14] Lakatos, I. ,1978; History Of Science And Its Rationale Reconstruction, In The Methodology Of Scientific Research Programmes. Philosophical Papers Volume I, London ,Cambridge University Press.Pp.102-138

[15] Lakatos, I. ,1978; Falsification And The Methodology Of Scientific Research In Imre Lakatos Ibid, Pp. 8-102

[16] Jha Stefania Ruzsits ,2006; The Bid To Transcend Popper, And The Lakatos-Polanyi Connection., Fall 2006, Vol. 14, No. 3, Pages 318-346

[17] Silva Sandra Tavares ,[2009; On Evolutionary Technological Change And Economic Growth: Lakatos As A Starting Point For Appraisal, J Evol Econ [2009] 19:111-135

[18] Kadvan David John ,2001; Imre Lakatos And The Guise Of Reason , Durham, Duke University Press.P.5

[19] Latakos,I And Alan Musgrave 1970, Criticism And The Growth Of Knowledge , London, Cambridge University Press, P.133, Ft.4

[20] Lakatos, I ,1978; Newtons Effect On Scientific Standard In Imre Lakatos, OP.Cit ,Pp197-198

تکامل‌گرایی و نهادگرایی نشو و نما کرده است، یکی از نمونه‌های هرچند ابتدایی از قابلیت‌هایی است علی‌الاصول برنامه پژوهشی تکامل‌گرایی برای پیشرفت نظری و تجربی خود در اختیار دارد.

در سخن آخر، باید بگوییم که تفاوت بین الگوی آسیایی و افریقایی در فرایند نوآوری، تفاوتی کیفی و نه کمی است. امروزه در کشورهای آسیایی یادگیری و نوآوری به عنوان یک پدیده همه‌جانبه شناخته شده و به غیر از بطن نظام ملی نوآوری، در همه عرصه‌های نظام محیطی در جریان است و آنرا تحت تأثیر قرار می‌دهد. از این رو سیاست‌گذاری درامر نوآوری در فنآوری اولویت منطقی خود را بر کلیه عرصه‌های سیاست‌گذاری (سیاست‌های اقتصادی و خارجی) به کرسی نشانده است. در حالی که تجارب موفق آسیا گویای این حقیقت است که استقرار تعاملات اجتماعی و نهادهای مناسب نوآوری در همه ابعاد اجتماعی به برپایی نظام ملی نوآوری در فنآوری منجر می‌گردد. در الگوی کشورهای افریقایی این آگاهی تجلی نیافته و به شکل یک اراده تجسم پیدا نکرده است. امیدواریم با ارتقای سطح مطالعات فرهنگ‌شناسی تکامل‌گرایی و نهادشناسی فرهنگی، توضیح چرایی این وضعیت از طریق این مباحث امکان‌پذیر شود.

حوزه افریقایی تنها حوزه‌ای نیست که مباحث غیر اقتصادی (فرهنگی) رشد و پویایی تحولات فراگیری فنآوری را تحت‌الشعاع خود قرار داده است. در ایران به‌طور اخص و کشورهای خاور میانه به‌طور اعم، امر توسعه فنآوری به‌طور سنتی با مسائل امنیت بین‌المللی گره خورده است و از این رو ناهمگونی یا به اصطلاح «ضد مثالی» را پیش آورده که نوآوری نظری و خلق فرضیه‌های کمکی ویژه‌ای را در این زمینه طلب می‌کند.

۷- قدردانی

نویسنده بر خود لازم می‌داند، از دو ارزیاب محترم این مقاله که راهنمایی‌های ارزنده‌ای در پیشبرد این مقاله داشته‌اند، تشکر کند.

References

منابع

[1] Freeman Chris., 1987; Technology Policy And Economic Performance; Lessons From Japan, London, Frances Printer Publishers.

[2] Dosi G., C. Freeman, R. Nelson, G. Silverberg And L. Soete, 1988; Technical Change And Economic Theory, London, Francis Pinter And New York, Columbia University Press.

[3] Lundvall B. ,1992; National Systems Of Innovation: Towards A Theory Of Innovation And Interactive,

- Systems-Analytical Concept And Development Tool, In B - Industry & Innovation, 2007 - Citeseerx.Ist.Psu.Edu
- [38] Lundvall B-A, M Tomlinson ,2002; Policy Learning By Benchmarking National Systems Of Competence Building And Innovation - The New Knowledge Economy In Europe, Cheltenham: Edward Elgar.
- [39] Lundvall, B.-Å. ,2002; Growth, Innovation And Social Cohesion: The Danish Model, Cheltenham: Elgar Publisher
- [40] Lundvall, B.-Å ,Muchie, M., Gammeltoft, P. And. [Eds.) ,2003; Putting Africa First: The Making Of African Innovation Systems, Aalborg, Aalborg University Press
- [41] Lundvall Bengt-Ake, Patarapong Intrarakumned And Jan Vang ,2006; Asia's Innovation Systems In Transition, Edward Elgar
- [42] Gu Shulin And Bengt-Åke Lundvall, 2006; China's Innovation System And The Move Toward Harmonious Growth And Endogenous Innovation , In Bengt – Ake Lundvall Et Al., Op.Cit., P.300
- [43] Lundvall Bengt-Ake, Patarapong Intrarakumned And Jan Vang ,2006; An Introduction, In Lundvall Bengt-Ake, Patarapong Intrarakumned And Jan Vang [2006), Ibid., Pp.1-21
- [44] Gu Shulin And Lundvall Bengt-Ake ,2006; Policy Learning As A Key Process In The Transformation Of Chinese Innovation System In Lundvall Bengt-Ake, Patarapong Intrarakumned And Jan Vang [2006) Ibid., P.300
- [45] Altenburg, Tilman , 2006; Opportunities For Asia Countries To Catch Up With Knowledge-Based Competition, In Lundvall Bengt-Ake, Patarapong Intrarakumned And Jan Vang Ibid, P.22
- [46] Johnson Bjorn And B-A Lundvall ,2003; National Systems Of Innovation And Economic Development In B.-Å ,Muchie, M., Gammeltoft, P. And. (Eds.), Ibid.P.19
- [47] Johnson Bjorn And B-A Lundvall [2003): Ibid, P.17-18
- [48] Hedberg, Bo [1981), «How Organizations Learn And Unlearn», In Paul C. Nystrom And William H. Starbuck [Eds), Handbook Of Organizational Design, Vol.1, New York: Oxford University Press:3-27
- [49] Kuda John: Impact Of Social Ties On Innovation And Learning In The African Context In B-A Lundvall ,Muchie Mammo, And Peter Gammeltoft Op. Cit.P. 109-110, 2003.
- [50] Muchie Mammo And Li Xing: Globalization, Inequality, And The Commodification Of Life And Well-Being, London, Adonis & Abbey Publisher, 2006.
- [21] Diesing Paul ,1992; How Does Social Science Work? Reflection On Practice, University Of Pittsburgh Press.P.46
- [22] Lakatos, Imre ,1976; Robert Sonne Cohen, Paul Feyerabend, Max W. Watofsky , Essay In Memory Of Imre Lakatos, Berlin , Springer P.87
- [23] Lakatos, Imre ,1978; Science And Pseudoscience In Imre Lakatos , Op.Cit., Pp 1-8
- [24] Aliseda Atoucha ,2006; Abductive Reasoning , Logical Investigation Into Discovery And Explanation, Berlin, Springer.P.38
- [25] Martin Michael And Lee C.Mc Intyre ;1994; Readings In The Philosophy Of Social Science - Boston, MIT Press. Page 29
- [26] White Stephen K. ,1989; The Recent Work Of Jürgen Habermas: Reason, Justice And Modernity - London , Cambridge University Press, Page 5
- [27] Mowery David C. And Joanne E. Oxley: Inward Technology Transfer And Competitiveness: The Role Of National Innovation Systems, Cambridge Journal Of Economics, Vol. 19, Number 1, Pp67-93
- [28] Mjøset, L. ,2001; Theory, Understanding Of In The Social Sciences, In: N. J. Smalser & P. B. Bates [Eds), International Encyclopedia Of The Social And Behavioral Sciences Amsterdam: Pergamon/Elsevier.
- [29] Eparvier Patrick ,2005; Some Comments on the Methodological Principles of Nelson and Winter's Evolutionary Theory, Evolutionary Institutional Economy Review 1(2).pp 221–234
- [30] Nelson R. R., And Winter, S. G., 1982; ' An Evolutionary Theory Of Economic Change', Cambridge Mass, Harvard University Press
- [31] Eparvier Patrick , 2005; Op. Cit. p. 222
- [32] Nelson Richard R. ,1995; Recent Evolutionary Theorizing About Economic Change Journal Of Economic Literature, Vol. 33, No. 1, P.54
- [33] Nelson R. R., And Winter, S. G.,1982; Op.Cit., Pp. 10-11
- [34] Nelson Richard R. ,1995; Op.Cit. ,P. 51
- [35] Silva Sandra Tavares ,2009; On Evolutionary Technological Change And Economic Growth: Lakatos As A Starting Point For Appraisal, J Evol Econ [2009) 19, P.119.Ft.7
- [36] Lundvall B. ,1992; National Systems Of Innovation: Towards A Theory Of Innovation And Interactive, , London, Pinter,P.1–19
- [37] Lundvall B-A ,2007; National Innovation