

پیشگفتار متن ده مقاله اساسی در نگرش نظام ملی نوآوری

متنی که در اختیار دارید معرفی گزیده‌ای از مقالات پایه‌ای نویسندگان مطرح در حوزه سیستم‌های نوآوری است. این مجموعه تاکنون بارها در کلاس‌های سیاست‌گذاری علم و فن‌آوری از سال 1391 و کنفرانس‌های هفتگی مرکز پژوهش‌های سیاست‌گذاری و دیپلماسی علم و فن‌آوری (مپسد) سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران در طول سال 1393 ارائه شده و بر اساس آن بحث‌های گروهی متعددی صورت گرفته است و اکنون به صورت یک مجموعه مقالات به علاقمندان این حوزه تقدیم می‌شود.

نگرش نظام نوآوری از دهه هشتاد قرن بیستم، به‌عنوان یکی از چارچوب‌های نظری برگرفته از اقتصاد تکامل‌گرا در حوزه سیاست‌گذاری علم و فن‌آوری در کشورهای اروپای شمالی و آمریکا شکل گرفت. این نگرش در بدو تکوین خود به سرعت فایده‌مندی خود را به‌عنوان مدل نظری برای تبیین نظام‌مند بودن روند نوآوری نشان داد. دیری نگذشت که به یکی از مهمترین مکاتب نظری در توسعه علم، فن‌آوری و نوآوری در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه تبدیل شد. به‌طوری‌که از سال‌های 90 به‌عنوان الگوهای نظری غالب در حوزه سیاست‌گذاری علم، فن‌آوری و نوآوری کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه^۱ شناخته گردید با این حال همان‌طور که از دید تکامل‌گرایان هر پدیده اجتماعی در حال تطور و تکامل است، علم اقتصاد تکاملی نیز به‌عنوان یک پدیده اجتماعی، دارای تحولات و چرخش‌های نظری بوده است و تأثیر تبعات آن تغییرات نیز بر نگرش نظام نوآوری نباید از چشم محققان و دانشجویان حوزه سیاست‌گذاری علم و فن‌آوری دور بماند.

مجموعه مقالاتی که هم‌اکنون در دست دارید، پس از یک درآمد در باب سیاست‌های علم، فن‌آوری و نوآوری حاوی دست‌چینی از مقالات تأثیرگذار در رشته علمی سیاست‌گذاری علم و فن‌آوری است. کلیه مقالات برگزیده بارها مورد استناد پژوهشگران قرار گرفته‌اند و همگی دارای نفوذ بسیار بالا در جامعه علمی بین‌المللی هستند.^۲ این مجموعه کوشش دارد با قرار دادن آنها در کنار یکدیگر، موضوعات حیاتی این رشته را از زبان اندیشه‌پردازان نظریه نظام‌نوآوری روشن سازد و در آن چالش‌های مختلف فکری اندیشمندی مانند لاندوال^۳، ادکوئیست^۴، بوراس^۵، چامیناد^۶ و وانگ^۷ طرح می‌شود. بخش مهمی از کوشش این اندیشمندان به تعریف نظام ملی نوآوری و نحوه تعامل

1. OECD

2. مطابق با آمار گوگل اسکالر، لاندوال با شاخص 58 H index، ادکوئیست با 43، بوراس با 23 و شامیناد با 24 از جمله نویسندگان این مجموعه هستند.

3. B-A Lundvall

4. Ch.Edquist

5. Suzzan Borrás

6. Christina Chaminda

7. Jan Vang

اجزای آن در جامعه اختصاص دارد. البته با گذشت زمان، برای بسیاری مشخص گردیده است که این تعاریف و مدل‌های مفهومی از روابط داخلی، به تنهایی نمی‌تواند مشخص‌کننده نحوه اثرگذاری سیاست‌های نوآوری بر بستر اقتصادی اجتماعی باشد و ارزیابی نتایج مستقیم، غیرمستقیم و آثار درازمدت سیاست‌های علم، فن‌آوری و نوآوری بدون بررسی نحوه روابط این سیاست‌ها با دیگر سیاست‌های کلان جامعه قابل انجام نیست. بنابراین به تدریج موضوعات دیگری مانند بسته‌های سیاستی یا آمیخته‌های سیاستی^۸ و پس از آن بحث در مورد خردمایه‌های سیاستی^۹ وارد این حوزه شدند. با این وجود هر چه چارچوب اولیه با مفاهیم نوین بسط یافت مشکلات واقعی انطباق نگرش نظری نظام ملی را با واقعیات مصادیق آن بیشتر عیان نمود، ضعف این نگرش را از جنبه سامان‌مند که مهمترین خصلت آن اعلام شده است، بیش از پیش آشکار ساخت. در همین رابطه اندیشمندانی مانند بلادا^{۱۰}، فلانگن و دیگران^{۱۱} و کانینگهام و دیگران^{۱۲} در جهت پیچیده‌تر کردن نگرش و یا در اصل مخالفت با این نگرش، مقاله‌هایی ارائه داده‌اند که بخش انتهایی این مجموعه را تشکیل داده است و بالاخره در پایان این مجموعه یکی از مقالات اخیر لاندوال آورده شده است که به‌عنوان یکی از پایه‌گذاران این مکتب، خود بخشی از نقاط ضعف فکری این نگرش را بر می‌شمارد.

مقالات این مجموعه، در کنار تفاوت‌هایی که دارند، به‌طور موازی دو روند اساسی را روشن می‌سازند:

از یک طرف با ارائه مقالات از اندیشمندان متفاوت در یک حوزه خاص (نظام نوآوری)، تفاوت زبان، بیان و از آن دو مهمتر تفاوت دغدغه محققان را با یکدیگر روشن می‌کند و نشان می‌دهد که مقالات متنوعی که در حوزه نظام نوآوری پدید آمدند، در واقع حلقه‌های زنجیری هستند که در نتیجه تعامل نویسندگان مختلف با یکدیگر ساخته شده‌اند. طبیعی است که خواننده‌ای که مقالات را با علم به چنین پس‌زمینه‌ای مطالعه کند، درک عمیق‌تری از محتوای مقالات خواهد داشت.

از طرف دیگر، با قرائت مقالات به ترتیبی که در این مجموعه آمده است، با سیر تحول و تفکر در این حوزه علمی آشنا خواهد شد. خواننده درمی‌یابد درحالی که مباحث اولیه با صبغه تحلیلی و فنی و مرزبندی‌های روشن و روش تحقیق و تحلیل داده‌های کمی آغاز می‌گردد، به تدریج سوی مباحث اجتماعی با مرزهای نامشخص و مرحله‌ای و روش‌های تحقیق کیفی به پیش می‌رود. از طرف دیگر درحالی که هدف اولیه نظام نوآوری رشد اقتصادی جامعه از طریق رقابت‌پذیری بنگاه‌ها اعلام شده بود، در سال‌های اخیر مقولات به مراتب گسترده‌تری مانند توسعه پایدار، سلامت جامعه و امنیت انرژی با نقش‌آفرینی بازیگران متعدد به غیر از دولت و بنگاه‌های

8. Policy Mix

9. Policy rationales

10. Mercedes Bledaa, *, Pablo del Ríob

11. Kieron Flanagan; Elvira Uyarra; Manuel Laranja.

12. Paul Cunnigham, Jakob Edler, Kieron Flanagan, Philippe Laredo

خصوصی، مانند نهادهای مدنی، ائتلاف‌های حامی و گروه‌های فشار مورد توجه قرار گرفته‌اند.

مقاله اول نوشته ب - آ لاندوال صاحب‌نظر معروف نگرش نظام ملی نوآوری است. لاندوال در مقاله اول این مجموعه می‌کوشد تا پاسخی در رابطه با چرایی و چگونگی ظهور نگرش نظام ملی نوآوری دهد. وی معتقد است که کلید پیشرفت در به دست آوردن درک بهتر از دانش و یادگیری به‌عنوان مبنایی برای نوآوری است. همچنین درک اینکه چگونه سبک‌های مختلف نوآوری مکمل یکدیگر هستند و چگونه در زمینه ملی خاص، پشتیبان پیدا می‌کنند، بسیار مهم است. هسته مرکزی نظام نوآوری در این مقاله تعریف می‌شود و این‌گونه تعریف و توصیف شده است که درک رفتار سطح خرد در این هسته و "مجموعه وسیع‌تر" که این هسته در آن عمل می‌کنند، ضروری است. در پایان این مقاله، برخی مفاهیم تازه که برای مرتبط و قابل اجرا کردن این نظریه در کشورهای در حال توسعه مورد نیاز است، بحث شده است. در اینجا به نهادها و توانمندی‌های پشتیبان یادگیری توجه خاصی شده است. همچنین بر نیازمندی به تأکید بیشتر در توزیع قدرت، نهادسازی و باز بودن نظام‌های نوآوری نیز اشاره رفته است.

مقاله دوم، نوشته چارلز ادکوئیست است که همزمان با مقاله قبلی لاندوال نوشته شده است. ادکوئیست معتقد به تحلیل نظام مبتنی بر ترسیم مرزبندی‌های قلمروئی مانند نظام ملی نوآوری نیست. برعکس معتقد است که آنچه در یک سیستم نوآوری، تعیین‌کننده ایجاد و جذب نوآوری می‌باشد، "فعالیت‌های آن است." مثال‌هایی همچون تحقیق و توسعه، تأمین مالی فعالیت‌های تحقیق و توسعه، کارآفرینی، ایجاد سازمان‌ها و نهادهای جدید نمونه‌هایی از این فعالیت‌ها هستند. بخشی از این فعالیت‌ها توسط بخش خصوصی و بخشی دیگر توسط دولت انجام می‌گردد. فعالیت‌های دولت دربرگیرنده سیاست‌های نوآوری نیز می‌باشد. در ابتدا به‌عنوان گام اول در سیاست‌های نوآوری باید مشکلات سیستم‌های نوآوری شناسایی شود. این مقاله بر روی طراحی سیاست‌های نوآوری متمرکز شده است و چارچوبی را برای شناسایی مشکلات سیستم‌های نوآوری مطرح می‌کند.

مقاله سوم تألیف پروفیسور بوراس در سال 2008 به تعمیق و گسترده‌سازی سیاست‌های نوآوری اختصاص دارد. وی می‌گوید در طول دهه‌های گذشته، بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه به‌طور قابل توجهی سیاست‌های نوآوری خود را گسترده و عمیق کرده‌اند. معرفی ابزارهای سیاست‌گذاری جدید و پیشرفته‌تر^{۱۳} (عمیق‌سازی)، با توسعه حوزه اقدام برای سیاست‌گذاری (گسترده‌سازی) همراه شده است. مقاله ایشان دارای دو هدف است؛ اول اینکه به شیوه‌ای روشن، روندهای گسترده‌سازی و عمیق‌سازی در سیاست نوآوری را مشخص کرده و اثر احتمالی آنها بر راهبری را مسأله‌پردازی می‌کند. دوم اینکه یک جعبه ابزار تحلیلی، مبتنی بر یک‌سری از پیش‌فرض‌های نظری، درباره شرایط سیاسی راهبری اثربخش سیستم‌های نوآوری ارائه می‌نماید.

مقاله چهارم، نوشته شامیناد و ادکوئیست در سال 2006 می‌باشد. این مقاله بر آن است تا ملزومات سیاست‌گذاری عمومی را از منظر سیستم‌های ملی نوآوری مورد تبیین قرار دهد. در این راستا به مقایسه رویکرد سیستماتیک در مقابل دیگر رویکردها همچون تئوری‌های نئوکلاسیک می‌پردازد. مؤلفان بیان می‌دارند که اتخاذ هر چارچوب اقتضائات خاص خود را در خصوص مداخلات دولتی دارد. سپس خردمایه‌های مداخلات دولتی که تحت نظر رویکردها اتخاذ گشته را مورد دقت قرار می‌دهند. آنها بین شکست‌های بازار کلاسیک (بر طبق نظریه نئوکلاسیک شکل گرفته است) و مشکلات سیستمی که معمولاً با نام شکست سیستمی خوانده می‌شود (بر طبق رویکرد تطورگرا / سیستمی شکل گرفته است) تفاوت قائل می‌شوند و بر همین اساس مؤلفان، دیگر موضوع‌های مهمی که باید در خلال سیاست‌گذاری عمومی از منظر سیستم‌های نوآوری مورد بحث واقع شوند را بررسی می‌کنند.

مقاله پنجم حاصل کار جمعی از صاحب نظران با هدایت لاندوال و شامیناد در سال 2006 انتشار یافته است. این مقاله قصد دارد نحوه ارائه، مفهوم‌سازی و طراحی سیاست‌های نوآوری را مبتنی بر خصوصیات سیستم‌های نوآوری در کشورهای در حال توسعه، مشخص نماید. هدف اصلی آن، تبیین راهکارهای سیاستی به منظور بومی‌سازی دیدگاه سیستم نوآوری، با توجه به ویژگی‌های خاص کشورهای در حال توسعه است.

مقاله ششم در واقع مقدمه کتاب نظام نوآوری آسیا در حال گذار است. این مقدمه بازم کوششی از طرف لاندوال و همکاران است که به مسائل سیاست‌گذاری نوآوری در کشورهای جهان سوم به خصوص کشورهای آسیایی می‌پردازد. در این مقاله سعی می‌شود مفهوم اقتصادهای "در حال گذار"^{۱۴}، در ادبیات نوآوری با تعبیری نو استفاده گردد. 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، مفهوم و یا یک نظام می‌باشد. با آنکه اکثر کشورهای آسیایی مورد بحث این کتاب (هند، اندونزی، تایلند، هنگ‌کنگ، کره، ژاپن سنگاپور و چین) هرگز دارای اقتصادهایی با برنامه‌ریزی متمرکز نبودند اما لاندوال و همکاران از این اصطلاح استفاده می‌کنند تا نظام‌های نوآوری کشورهای آسیایی که در حال تجدید ساختار رابطه بین دولت و بازار است را معرفی کنند.

مقاله هفتم، چاپ 2013 نوشته بلادا و دیگران، است که دوگانه منطق نئوکلاسیک‌ها (شکست بازار) و تکامل‌گرایان (شکست سیستم) را به نقد می‌کشد. تحلیل‌های سیاستی موجود که در ادبیات سیستم نوآوری بررسی می‌شوند با دو موضع تئوری متضاد مشخص می‌شوند؛ در یک دسته از ادبیات، منطق شکست بازار توجیه معتبر اما ناکافی برای مداخله سیاستی در نظر گرفته می‌شود و در نتیجه مستلزم تکمیل، توسط بحث‌های منطق شکست سیستماتیک می‌باشد. این دیدگاه به روشنی چارچوب شکست سیستماتیک را به‌عنوان دیدگاهی کلی‌تر از دیدگاه شکست بازار ارائه می‌کند. از طرف دیگر، برخی از سیاست‌های سیستم نوآوری به روشنی دیدگاه شکست بازار را

¹⁴. Economies in transition

رد می‌کنند و آن را مقوله‌ای ناقص برای مداخله دولت می‌دانند. در این دیدگاه نظری رویکرد شکست سیستماتیک منطق سیاست نوآوری مناسب‌تری تصور می‌شود.

مقاله هشتم، به شکل گزارش توسط جمعی از نویسندگان مانند پل کانینگهام و کیرون فلانگن در سال 2010 نوشته شد و به‌طور خلاصه، اصطلاح "آمیخته‌های سیاستی" را مورد بحث و بررسی قرار داد. اصطلاح "آمیخته سیاستی" این مفهوم را با خود حمل می‌کند که اقدامات سیاستی، خواه ناخواه در جریان حوادث و فعالیت‌های موجود، از جمله مداخلات سیاستی دیگر، تأثیر متقابل می‌پذیرد. آمیخته‌های سیاستی، توسط حوزه‌های سیاستی که پوشش می‌دهند، (با در نظر گرفتن اینکه آمیخته‌ها ممکن است به یک حوزه خاص محدود نشوند)، دستور کار سیاست‌های اساسی، اهداف (بازیگران، فرآیندها) و ابزار به‌کار گرفته شده را مشخص می‌کنند. این تحقیق نتیجه می‌گیرد که کاستی‌هایی در ارزیابی وجود دارد و ضعف در شناسایی اثرات آمیخته‌ها و تعامل آنها، تا حدودی به دلیل عدم آگاهی و مقداری نیز به دلیل محدودیت‌های روش‌شناختی برای ارزیابی پرتفلیوهای پیچیده و تعامل آنهاست.

مقاله نهم باز هم به آمیخته‌های سیاستی در حوزه نوآوری اختصاص دارد. و به‌طور خلاصه اصطلاح "آمیخته‌های سیاستی" را مورد بحث و بررسی قرار می‌دهد. بررسی این اصطلاح حاکی از آن است که اقدامات سیاستی، خواه ناخواه در جریان حوادث و فعالیت‌های موجود از مداخلات سیاستی دیگر، تأثیر متقابل می‌پذیرد. ترکیب پیچیده سیاست‌ها و نحوه تعامل آنها با یکدیگر است.

در نهایت مقاله دهم، باز هم به لاندوال با همکاری ب- جانسون اختصاص دارد. این مقاله را لاندوال در سال 2015 یعنی 8 سال بعد از مقاله اول نوشته است و خواننده با خواندن این مقاله متوجه می‌شود که نویسنده کمتر از قبل به رشد اقتصادی به‌عنوان هدف اصلی نوآوری و به نوآوری فن‌آورانه کمتر از گذشته به‌عنوان شکل غالب و لازم نوآوری اعتقاد دارد. نویسنده در آغاز مقاله اذعان می‌کند که نوآوری و دانش فن‌آورانه خود منشأ ناپایداری‌هایی که هم‌اکنون با آن روبرو هستیم، می‌باشند. «در حقیقت، ابداعات و اختراعات امکان استفاده حداکثری از منابع طبیعی را برای بشر که با مشکل ازدیاد جمعیت و افزایش مصرف روبرو بود، فراهم آورده‌اند. اما همین روند هم‌اکنون باعث ناپایداری شدید اقتصادهایی که با آن روبرو هستیم، گردیده است.» بنابراین هر نوع نوآوری فن‌آورانه‌ای مطلوب نیست. نویسنده هشدار می‌دهد «ما نمی‌توانیم هیچ تغییری در مسیر پایداری را بدون "تغییر نهادی اساسی" تصور کنیم.» اما تعبیر وی از نهادهای اجتماعی مشمول اصلاحات بسیار گسترده‌تر از آن چیزی است که در ادبیات نظام نوآوری درباره‌ی آن صحبت می‌شد. لاندوال می‌گوید «این‌طور به نظر می‌رسد که تغییرات مورد نیاز ما مشروط به چالش کشیدن نسخه فعلی سرمایه‌داری و همچنین سیستم راهبری سیاسی فعلی است.» در این‌جا است که عمق تغییرات در نگرش وی به‌عنوان یکی از شارحان نگرش نظام ملی نوآوری آشکار می‌گردد.

صورت اولیه ترجمه مقالات این مجموعه توسط پژوهشگران مرکز پژوهش‌های سیاست‌گذاری و دیپلماسی علم و فن‌آوری (مپسد) خانم‌ها الهام فروغی‌فر، انسیه شجاعی، زهره رحیمی‌راد و سعیده لرستانی و آقایان جوکار، مهدی قلی‌زاده، فریدون ایزدی، محمدجواد دهقان، مهدی مهدی‌خواه و محمدحسن آشنانی تهیه شده است که در همین‌جا از همه آنها سپاسگزاری می‌شود. اما بنده به‌عنوان گردآورنده و مدیر پروژه و ویراستار علمی این مجموعه، مسئولیت هرگونه لغزش احتمالی در کل متن را می‌پذیرم. امیدوارم خوانندگان محترم با گوشزد کردن این خطاها در بهتر شدن ویرایش‌های بعدی، مرا یاری رسانند.

و در پایان باید از سرکار خانم زین الدینی از انتشارات نورا که کمک‌های بی‌شائبه‌ای در رابطه با نهایی شدن متن ارائه دادند، تشکر شود

طاهره میرعمادی

رئیس مرکز سیاست‌گذاری و دیپلماسی علم و فن‌آوری (مپسد)