

نابرابری اجتماعی: چالش سیاست علم و فناوری

زهرا ابوالحسنی^۱، شعبان الهی^۲

دانشگاه تربیت مدرس، zh.abolhasani@gmail.com

دانشگاه تربیت مدرس، elahi@modares.ac.ir

چکیده

در سال‌هایی که چندین دور، تصور می‌شد که دستیابی به علم و فناوری و رشد اقتصادی به معنی از بین رفتن فقر و نابرابری در جامعه خواهد بود و عموم دانشمندان معتقد بودند که توسعه اجتماعی به تبع توسعه اقتصادی به وقوع می‌پیوندد. این رویکرد به نقش علم و فناوری باعث توجه زیادی به گسترش مفاهیم مربوط به نقش علم و فناوری در توسعه اقتصادی در حوزه مدیریت و خط مشی گذاری علم فناوری، به عنوان پیشرانی برای توسعه اقتصادی، شده است در حالیکه پژوهش‌های کمتری به بررسی چالش‌های اجتماعی مربوط به این حوزه پرداخته است. این ضعف توجه در حالی روی داده که مساله نابرابری به ویژه برای کشورهای در حال توسعه حائز اهمیت بسیار می‌باشد. این مقاله در ابتدا به بررسی و ارائه چارچوب‌های موجود برای تحلیل اثرات اجتماعی سیاست‌های علم و فناوری پرداخته و برخی از مهمترین تاثیرات اجتماعی این سیاست‌ها را بیان می‌کند. در ادامه میزان تناسب چارچوب‌های مختلف سیاست علم و فناوری؛ مانند نظام‌های نوآوری و اقتصاد دانش بنیان؛ با اهداف کشورهای در حال توسعه در جهت رفع نابرابری بررسی شده و تلاش می‌شود که با مرور اصلی‌ترین راه‌حل‌های پیشنهادی در حوزه علم و فناوری در جهت کاهش نابرابری و بر مبنای مدل سیستمی خط مشی گذاری، دسته بندی از این سیاست‌ها ارائه شود.

واژه‌های کلیدی: سیاست علم و فناوری، نابرابری، نوآوری، کشورهای در حال توسعه

^۱ دانشجوی دکتری رشته سیاست‌گذاری علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس
^۲ عضو هیأت علمی گروه مدیریت فناوری اطلاعات دانشگاه تربیت مدرس

۱- مقدمه

امروز در تمامی الگوهای توسعه اقتصادی، نقش محوری به عهده دانش و فناوری بوده و پیشرفت علم و فناوری به عنوان موتور محرکه رشد اقتصادی به شمار می رود. شکل گیری اقتصاد دانش بنیان یکی از اصلی ترین سیاست های جوامع امروز می باشد و عامل اصلی رشد در این اقتصاد، خلق فناوری، دانش جدید و به کارگیری فناوری پیشرفته می باشد. آنچه که تاکنون در تدوین سیاستهای علم و فناوری مرسوم بوده است، توجه به خود نوآوری و گسترش آن می باشد و معمولا توجه اندکی به دستاوردهای اجتماعی نوآوری یا مثلا تاثیرات نوآوری بر روی سطح درآمدی و یا مسائل محیط زیست شده است. اما اخیرا هدف اجتماعات خط مشی در دنیا تغییر کرده و نگاه خود را از صرف توجه به رشد اقتصادی به توسعه پایدار معطوف کرده اند و از حدود یک دهه اخیر در اروپا، آمریکا، ژاپن و برخی دیگر از کشورها ارزیابی دستاوردهای اجتماعی اقتصادی نوآوری نیز مورد توجه جدی واقع شده است [۸] و نگاه سیاستگذاران به اندازه ای وسعت یافته است که به مسائلی از قبیل پیشرفت امروز یا توسعه فردا، دغدغه نسبت به نسل های آینده و حفظ محیط زیست و نابرابری های اجتماعی می اندیشند.

یکی از چالش های موجود در این حوزه وجود نابرابری بین ملت ها، نهادها و مناطق مختلف جهان است که باعث شده است برنامه ریزی های زیادی جهت بهبود عملکرد و رفع این فاصله و دستیابی به همپایی فناورانه صورت گیرد. علاوه بر وجود این نابرابری بین کشورها، نوع دیگری از نابرابری داخلی نیز وجود دارد که ذهن رهبران علم و فناوری را مشغول کرده است. این نابرابری را می توان بین اقشار و گروه ها و قومیت های مختلف جوامع اعم از فقیر و غنی، زن و مرد، قومیت ها یا افراد معلول مشاهده کرد. موانع موجود برای این افراد باعث کاهش اثربخشی تلاش ها در رقابت بین کشورها می شود؛ زیرا این نابرابری باعث اتلاف استعداد ها و منابع انسانی ملت ها شده و از سوی دیگر جامعه را با چالش عدم انسجام و همبستگی [۴۲] و از بین بردن اعتماد عمومی [۴۱] مواجه می کند.

تاکنون، پژوهش های متعددی با هدف بررسی اثرات نابرابری در حوزه های مختلف اجتماعی و به ویژه نقش سیاست های گوناگون علم و فناوری بر ایجاد و یا تشدید این نابرابری ها ارائه شده و در سالهای اخیر نیز، علاقه به ارائه راه حل های سیاستی در جهت کاهش این نابرابری به خصوص در کشورهای در حال توسعه افزایش یافته است [۴۱ و ۵ و ۷ و ۱۶]. سیاست های ارائه شده توسط این پژوهش های بسیار متنوع بوده و پراکندگی نسبتا بالای آن امکان استفاده سیاست گذاران کشورهای در حال توسعه از آنها را کاهش می دهد. اگرچه تعدادی دسته بندی با هدف تبیین چگونگی ایجاد نابرابری توسط سیاست های مختلف علم و فناوری ارائه شده است، اما تاکنون دسته بندی برای انواع سیاست های کاهش نابرابری ارائه نشده است [۴۳ و ۸ و ۴]. در این مقاله تلاش می کنیم که اصلی ترین راه حل های ارائه شده در حوزه علم و فناوری در جهت کاهش نابرابری را ارائه کرده و در انتها دسته بندی از این سیاست ها ارائه نماییم.

۲- اثرات سیاست علم و فناوری بر نابرابری

ایده های شومپیتر درباره رقابت، نوآوری و تخریب خلاقانه روشی مفید برای روشن کردن چگونگی ارتباط علم، فناوری و نوآوری و نابرابری را فراهم می کند. مطابق این تئوری، نوآوری یکی از مهمترین محرک های این رقابت جهت افزایش کیفیت و یا کاهش قیمت می باشد و منجر به معرفی کالاهای جدید، روش های جدید تولید، بازارهای جدید، منابع جدید عرضه و مدل های جدید سازماندهی می شود. در نهایت این پویایی رقابتی و تمایل به تخصصی سازی باعث ایجاد نابرابری می شود [۱۱]. منظور از نابرابری، وجود شکاف در کلیه فرصت ها می باشد و از آنجا که فناوری یکی از مهمترین داده های مطرح در حوزه تئوری های توزیع کلاسیک و نئوکلاسیک می باشد، هنگامی که این داده ها به دلیل کاربرد جدیدی از دانش و یا معرفی یک

نوآوری جدید تغییر کند، شکاف ایجاد خواهد شد. ایجاد نابرابری در توزیع سود و دستمزد یکی از انواع این نابرابری می باشد اما نابرابری بزرگتر در بین کشورهای مختلف دنیا ایجاد می شود [۷]. در حالی که شواهد زیادی از اثر دراز مدت تخریب خلاقانه بر نابرابری وجود ندارد، اما آشکار است که این فرایند در کوتاه مدت منجر به افزایش نابرابری خواهد شد.

مطابق یک تقسیم بندی، می توان چگونگی تاثیرگذاری سیاست علم و فناوری بر نابرابری را در موارد زیر خلاصه کرد: [۸]

دستور کار تحقیقات و اینکه کدام مسائل مورد بررسی علمی قرار می گیرد، تاثیرات بر استخدام و میزان ایجاد شغل جدید، جریان های اطلاعات عمومی و اینکه آیا بخش عمومی اطلاعات جدید مورد نیاز برای توسعه پایدار را جمع آوری و تولید می کند و در آخر بازارهای عمومی و اینکه آیا دولت از طریق فراهم کردن کالاها و خدمات عمومی نوآوری را تحریک می کند.

همچنین، برای داشتن درک بیشتری از نابرابری های یادشده، می توان سیاست های علم و فناوری را در چهار حوزه تقسیم بندی کرده [۴]، و سپس در هر حوزه سیاستی مثال هایی از نابرابری های متأثر از این سیاست ها را بیان نمود. این چهار حوزه سیاستی عبارتند از: سیاست های تحقیق، سیاست های منابع انسانی، سیاست های نوآوری و سیاست های تنظیمی

سیاست تحقیقات

می توان تحقیقات عمومی که در آزمایشگاه های دولتی یا دانشگاه ها انجام می شود را به عنوان یکی از ابزارهای توزیع مجدد محسوب کرد که از سویی با مشارکت بیشتر افراد در تدوین دستور کار می تواند نابرابری را کمتر کرده و یا با در نظر نگرفتن منافع عمومی باعث تشدید آن شود. یکی دیگر از عوامل تاثیر گذار سیاست های تحقیق بر نابرابری های ایجاد شده در سطح ملی و بین المللی، حقوق مالکیت معنوی ی باشد. تقویت حقوق مالکیت فکری توسط سازمان تجارت جهانی، منجر به شخصی شدن بیش از پیش علوم و محدودیت دسترسی کشورهای در حال توسعه به آن ها می شود [۱۰] و نابرابری در سطح جهانی را تقویت می کند.

سیاست فناوری

از عمده ترین مسائل مطرح شده در سیاست فناوری می توان به مسئله اشتغال اشاره کرد. سیاست فناوری به دو صورت بر نحوه اشتغال و افزایش نابرابری در درآمدها کمک کرده است. اول اینکه سیاست های رشد فناوری های جدید به سمت ایجاد شغل های جدید و با مهارت بالا و دستمزدهای بالا جهت گیری شده است اما در مقابل، سایر مشاغل سطح پایین به صورت ناپایدار و موقت درآمده اند [۸]. از سوی دیگر سیاست های فناوری باعث شده که نیاز به نیروی کار در تولید هر روز کاهش یافته [۵].

آندریس و پر نیز وجود رابطه مثبت بین تغییرات تکنیکی و نابرابری های بازار نیروی کار را نتیجه گیری نموده است [۱۳]. فناوری های جدید همچنین بر توزیع فرصت های تجاری موثر می باشند یکی از عوامل این اثرگذاری استفاده شرکت های چند ملیتی از قوانین قوی مالکیت معنوی می باشد که فرصت بنگاه های دیگر برای ورود را کاهش می دهد. [۱۲ و ۲۴].

سیاست های منابع انسانی

سیاست های منابع انسانی جهت تضمین عرضه کافی نیروی کار ماهر در یک کشور تنظیم می شود. این سیاست ها یکی از مهمترین ابزارها در جهت کاهش نابرابری می باشد و همچنین می تواند به ایجاد همبستگی اجتماعی کمک فراوانی کند [۶]. در این حوزه اغلب سیاست های موجود در مورد آموزش نیروی انسانی به سمت کاهش نابرابری جهت گیری شده است زیرا سیاست های موجود در بخش دولتی و بخش خصوصی به آموزش و مهارآموزی کارکنان خود می پردازند و می تواند ظرفیت های انسانی را افزایش دهد.

سیاست های تنظیمی

سیاست های تنظیمی، سیاست هایی هستند که قوانین پایه در زمینه مسائلی مانند سلامت و امنیت را وضع می کنند و به عبارت دیگر محل تلاقی سیاست های علم و فناوری با سایر حوزه ها مثل سیاست های سلامت، نیروی کار و سیاست های محیط

زیست می باشد. برخی از نتایج حاصل از این سیاست ها بر نابرابری را می توان به صورت زیر تشریح کرد.. محققان و شرکت های دارویی به جای آن که به دنبال یافتن درمانی برای بیمار های با بیشترین ابتلا باشند (مانند ملاریا و ایدز)، به دنبال درمان بیماری هایی هستند که افراد ثروتمند نسبت به آنها دغدغه دارند و از این طریق منافع خود را بیشتر تضمین کنند.

از یک منظر دیگر، کوزنز و همکاران [۶]، نابرابری های مربوط به حوزه سیاست علم و فناوری را به سه دسته نابرابری های ساختاری بازنمایی و توزیعی تقسیم بندی کرده اند. منظور از نابرابری های ساختاری، عدم تساوی در توزیع ظرفیت های انسانی و نهادی است. مثلا نابرابری در تعداد دانشمندان و مهندسان کشورهای مختلف و گسترش غیریکنواخت نهادهای پژوهشی موفق یکی از این نابرابری ها می باشد.

نابرابری بازنمایی به تفاوت های موجود در تاثیرگذاری و نفوذ بر فرایند تصمیم گیری توسط افراد و گروه های مختلف دارد. نابرابری توزیعی به عدم تساوی در توزیع سود و زیان تغییرات علم و فناوری دارد. به طور مثال ثروتمندان کمتر از بابت آلودگی ناشی از کارخانه ها آسیب می بینند. می توان این سه دسته از نابرابری را به طور خلاصه نابرابری در ظرفیت ها، بازنمایی و اثرات نامید [۶] که به صورت یک حلقه عمل کرده و هریک باعث بوجود آمدن نابرابری دیگر می شود. به طور مثال، نابرابری در ظرفیت باعث نابرابری در بازنمایی شده و به همین ترتیب، این نابرابری هم نابرابری در هزینه و منفعت را تشدید می کند.

۳- چارچوب های اساسی سیاست گذاری علم و فناوری و تناسب آن با سیاست های کاهش

نابرابری

در سال هایی نه چندان دور، اغلب افراد تصور می کردند که دستیابی به علم و فناوری به معنی از بین رفتن فقر و نابرابری در جامعه خواهد بود. بسیاری از کشور های در حال توسعه تصور می کردند که رشد اقتصادی و توسعه اجتماعی این کشورها در گرو تربیت نیروی انسانی ماهر و اکتساب ظرفیت فناوری جهت به کارگیری کارآمد آن می باشد. اما اکنون قریب به پنجاه سال است که اغلب افراد دریافته اند که رشد علم و فناوری نمی تواند به تنهایی تضمین کننده رفع فقر و نابرابری باشد و حتی در مقابل، این فرضیه شکل گرفته است که توجه صرف به رشد علمی موجب افزایش نابرابری ها خواهد شد. کوزنز تاکید می کند [۷] که تاکید صرف بر مفاهیمی مانند «اقتصاد دانش بنیان» و «نظام ملی نوآوری» و حرکت در این چارچوب ها و تاکید بر سرمایه گذاری در علم و فناوری نمی تواند باعث رفع دغدغه های اجتماعی مرتبط با این حوزه شود.

مفهوم اقتصاد دانش بنیان، بر سلسله مراتبی از دانش دلالت می کند که در راس آنها علوم و فناوری های پیشرفته و مبتنی بر پژوهش قرار دارد که در چنین اقتصادی، فناوری های مبتنی بر علم به منبع اصلی نوآوری و رشد میدل می شوند این چارچوب ها، بر تحقیق و توسعه به ویژه در حوزه فناوری های نوین، کالاسازی دانش و تبدیل دانش به پدیده ای اقتصادی و مشارکت بخش خصوصی در تحقیقات تاکید دارد.

توسعه سیاست های علم و فناوری از طریق این چارچوب های عام باعث بوجود آمدن برخی از سوال ها می شود. زیرا این چارچوب ها در خط مشی گذاری به طور معمول بر مفاهیمی تاکید می کنند که باعث فراموش شدن گزینه های اساسی لازم جهت توسعه علم و فناوری با محوریت اهداف اجتماعی و توزیعی می شود [۷]. یک جنبه ویژه و فراگیر چارچوب های مسلط، چگونگی شکل دادن به خط مشی ها در جهت رقابت پذیری است که به صورت مطلق بر «برتری»، تمرکز، حجم بحرانی تاکید می کند، در حالی که تاکید بر قوانین برابری در توزیع، انتشار و سرریز، به عنوان یک ویژگی کلیدی در عملکرد نوآورانه مطرح نیست. بلکه تنها زمانی که دغدغه های مشارکت و توزیع گسترده منافع نوآوری وجود داشته باشد، این ویژگی با سیاست های علم و فناوری ادغام خواهد شد.

به طور مثال با بررسی جوانب اصلی سیاست های مرتبط با اقتصاد دانش بنیان در ارتباط با اهداف توزیعی، توان به میزان تناسب این سیاست ها با نیازهای کشورهای در حال توسعه پی برد. اولین جنبه، مساله کاربرد عمومی پارادایم اقتصاد دانشی و

توجه به این مساله است که کاربرد سیاست های استفاده شده توسط پیشرفته ترین کشورها و مناطق به معنی مفید بودن آن برای سایر کشورهایی که در سطوح پایین توسعه قرار دارند، نمی باشد. چارچوب های مسلط در حوزه سیاست گذاری علم و فناوری، تحت حمایت OECD و یا اتحادیه اروپا توسعه و انتشار یافته اند و در سال های اخیر در بسیاری از کشورهای توسعه یافته مورد استفاده قرار گرفته اند. بنابراین، ایده های کلیدی این چارچوب ها در پاسخ به فرصت ها، نیازها و شرایط کشورهای توسعه یافته شکل گرفته است و بدیهی است که اهداف و اولویت های مناسب با این چارچوب ها، برای جوامع جنوب نامناسب می باشند. دوم اینکه، این چارچوب ها به دغدغه های توزیعی توجهی نکرده و حتی استفاده از آنها در کشورهای توسعه یافته اگرچه شرایط رشد اقتصادی را فراهم کرده است، اما در بسیاری از موارد منجر به ایجاد نابرابری در توزیع ثروت در سطح این جوامع شده است [۷].

در نگاهی دیگر، می توان دلایل عدم تناسب چارچوب نظام ملی نوآوری برای سیاست گذاری علم و فناوری در کشورهای در حال توسعه را در موارد زیر بیان کرد [۱۵]:

اولاً، NIS یک مفهوم پسینی است که مبتنی بر تجربیات کشورهای توسعه یافته بنا شده است در حالی که این مفهوم در مورد کشورهای در حال توسعه یک مفهوم پیشینی می باشد و چنین سیستمی در این کشورها تقریباً موجود نیست و بنابراین این چارچوب برای سیاست گذاری و یا تحلیل مناسب نمی باشد. ثانیاً، مفهوم نظام ملی نوآوری دارای بار ارزشی است. اگرچه این رویکرد در ابتدا تنوع در نظام های مختلف را می پذیرد اما عملکرد برخی از آن ها را بهتر ارزیابی می کند. نکته دیگر اینکه، این مفهوم اساساً رابطه ای بوده و مبتنی بر شکل گیری ارتباط بین عوامل مختلف بنا شده است. در حالیکه در اغلب کشورهای در حال توسعه با فرض وجود نهادهای مربوطه، چنین رابطه ای به طور کامل شکل نگرفته است.

با توجه به دلایل ذکر شده، انتخاب چارچوبی جایگزین و یا ایجاد تغییرات در چارچوب های غالب موجود برای سیاست گذاری علم و فناوری در کشورهای در حال توسعه ضروری به نظر می رسد. زیرا همان گونه که برخی از فعالان در حوزه مسائل کشورهای در حال توسعه نیز معتقدند [۱۷ و ۱۸] ایجاد قابلیت های فناورانه و ارتقای یادگیری یا رفع مشکلات اجتماعی و نابرابری [۱۶] از اهداف اصلی و مشروع این کشورها می باشد در حالیکه توجه به نوآوری هدفی بسیار بلندپروازانه می باشد [۱۴]

۴- توازن و همسویی اهداف سیاستی اقتصادی و اجتماعی

اغلب سیاست های تنظیم شده فعلی در حوزه علم و فناوری مبتنی بر چارچوب هایی نظیر اقتصاد دانش بنیان و نظام های نوآوری تنظیم می شوند و دغدغه اصلی در این چارچوب ها دستیابی به اهداف اقتصادی می باشد. اهدافی مانند بهره وری، رقابت پذیری و رشد اقتصادی به عنوان محور اصلی این سیاست ها تسلط داشته و اهداف اجتماعی و توزیعی در حاشیه قرار دارند.

در حالی که رویکردهای سیاستی متمرکز بر تقاضای بازار بر اساس عملکرد نوآورانه کلی و افزایش رشد اقتصادی موفق بوده اند اما نسبت به هزینه ها و اثرات اجتماعی این سیاست ها بسیار بی توجه هستند. این سیاست ها مبتنی بر چارچوب هایی تدوین شده اند که امکان در نظر گرفتن مسائل اجتماعی را ندارد و افزایش نابرابری اجتماعی و کاهش کیفیت شغلی در کنار افزایش رشد اقتصادی دستاورد طبیعی اجرای این سیاست ها می باشد. نوآوری ها به طور روز افزونی مبتنی بر تحریک بازار شده و سهم سرمایه گذاری های بخش دولتی و خصوصی در حال تغییر می باشد. سیاست های عمومی در حوزه علم، فناوری و نوآوری، اغلب به صورت تسهیل کننده و حمایت کننده برای بخش خصوصی بوده و کمتر بر هدایت تحقیقات و ایجاد مشوق به سمت اهداف خاص تمرکز می کند [۹]

سیاست های نوآوری بنگاه محور بوده و اغلب به صورت پاسخی بر نیازهای درک شده توسط بنگاه می باشند. در پاسخ به این نگاه تقاضا محور، رویکردهای جدیدی در حال ظهور می باشند. نقص چارچوب های فعلی در شمول مسائل اجتماعی، به ویژه برای کشورهای در حال توسعه که با چالش های نابرابری اجتماعی مواجهند، مساله مهمی است. بنابراین پیشنهاد های مختلفی برای پرکردن این خلاء در چارچوب های سیاست گذاری علم و فناوری پیشنهاد شده است که برخی از مهمترین این پیشنهادات بیان خواهد شد.

کوزنز و همکاران، تغییر تنظیم دستور کار علم و فناوری را برای کاهش نابرابری پیشنهاد می‌کند. ایشان معتقدند که عدم توجه به ضرورت‌ها مانند داروهای ضروری، نمادی از شکست بازار بازار است که توسط سیاست‌های علم و فناوری مبتنی بر بازار بوجود آمده‌اند و لازم است که برای رفع شکست به تنظیم دستور کار مبتنی بر نیاز جامعه بپردازیم. دستور کار نیاز محور، ابزاری جهت تکمیل و تعدیل نوآوری‌های مبتنی بر بازار خواهد بود و این دسته از سیاست‌های تحقیقات، بیش از آنکه مبتنی بر اولویت‌های ارائه شده توسط سایر پژوهشگران و یا مقالات علمی باشد، بر اساس نیازهای جامعه و کاربران نهایی تنظیم خواهند شد [۶].

آروسنا و سوتز، فرایند یادگیری را به عنوان یکی از مهمترین عوامل تاثیرگذار بر ایجاد یا کاهش نابرابری معرفی می‌کنند. ایشان بیان می‌کنند که تجربه کشورهای اسکانندیناوی و آسیای شرقی نشان می‌دهد که نابرابری شرط لازم برای رشد نیست بلکه فرایند‌های مختلف یادگیری، بر رابطه نابرابری و سبک‌های مختلف توسعه اثرگذار است. به عبارت دیگر، با ظهور اقتصادهای دانش بنیان، وجود شکاف بین مناطق مختلف متأثر از قابلیت‌های اجتماعی متفاوت در انجام امور مرتبط با دانش و «تفاوت‌های یادگیری» می‌باشد [۱۶].

برابری فعال، به عنوان راه حلی برای رشد توأم با برابری توسط آروسنا و سوتز ارائه شده است. برابری فعال یا خلاق، نوعی از رشد است که حرکت به سمت نابرابری کمتر، باعث افزایش رشد اقتصادی شده و این رشد مجدد نابرابری را بیشتر کاهش خواهد داد. این برابری بوسیله ایجاد قابلیت‌های نوآوری بیشتر نابرابری را کاهش داده، سپس مجموع قابلیت‌های فناورانه و نوآوری در کل جامعه افزایش پیدا کرده و منجر به تولید کالاها یا خدمات می‌شود و این چرخه رشد بیشتر توأم با کاهش نابرابری را تضمین می‌کند. ایجاد زمینه‌های یادگیری در سیستم رسمی یا در محل کار، تقویت فضای یادگیری تعاملی، ایجاد قابلیت‌های یادگیری جمعی و ایجاد بستر فرهنگی با فاصله اجتماعی کم از مهمترین ابزارهای ایجاد برابری فعال می‌باشد [۱۵ و ۱۹]. از سوی دیگر، با توجه به نقش تسهیل‌گری و یا ممانعت بسترهای‌های مختلف فرهنگی- اجتماعی در ایجاد و تقویت نابرابری، آروسنا بر کاهش فاصله اجتماعی در اجتماع تاکید می‌کند.

لوندوال نیز به لزوم ایجاد تغییرات در چارچوب سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری متناسب با نیازها و شرایط کشورهای در حال توسعه تاکید دارد [۲۰، ۲۱ و ۲۶]. به همین دلیل او معرفی نوع جدیدی از نوآوری متناسب با شرایط کشورهای در حال توسعه می‌پردازد. نوع مرسوم نوآوری مبتنی بر تولید و به کارگیری علوم گذشته و دانش‌های تکنیکی می‌باشد، در حالی که این نوع نوآوری در کشورهای در حال توسعه کمتر بوده و مدل جایگزین مناسب با این کشورها، مدل (doing, using, interacting) مبتنی بر فرایندهای غیررسمی یادگیری و کسب دانش چگونگی از راه تجربه، است [۲۳ و ۲۲]. لوندوال [۲۰ و ۲۱] معتقد است که رویکرد کلی نگر نظام ملی نوآوری که به بسترهای اجتماعی و فرهنگی نیز توجه داشته و بر یادگیری بوسیله انجام، به کارگیری و عمل تمرکز می‌کند می‌تواند چارچوبی برای سیاست‌گذاری کشورهای در حال توسعه باشد اما تاکید می‌کند که حتی چنین کاربردی نیز نیازمند تطبیق و گسترش بیشتر این تئوری است [۱۵ و ۱۹].

۵- دسته بندی سیاست‌های علم و فناوری با رویکرد کاهش نابرابری

سیاست‌های ارائه شده در قسمت قبل همگی دارای هدف اصلاح و تکمیل خط مشی‌ها و چارچوب‌های خط مشی‌گذاری علم و فناوری با رویکرد کاهش نابرابری بودند. مروری بر این سیاست‌ها نشان می‌دهد که پیشنهادها ارائه شده، فاقد یک دسته بندی منسجم و هدفمند بر مبنای اصول علمی خط مشی‌گذاری می‌باشد. فقدان این دسته بندی، مانع استفاده مناسب خط مشی‌گذاران از سیاست‌های پیشنهادی شده و باعث می‌شود که امکان به کارگیری صحیح و دقیق آن‌ها را در بخش‌های گوناگون خط مشی‌گذاری دشوار گردد.

مدل سیستمی خط مشی‌گذاری، چارچوبی مناسب برای دسته بندی سیاست‌های اصلاحی ارائه می‌کند. مطابق این نظریه، خط مشی به عنوان بازده سیستم و عکس‌العملی به نیروهای وارد شده از طرف محیط است. این مدل، بر عناصر تقاضای عمومی

نسبت به خط مشی، فرایند خط مشی گذاری، محیط خط مشی گذاری تاکید فراوان داشته و خط مشی های عمومی را حاصل تعامل این عناصر اصلی می داند. تقاضای عمومی به عنوان درون داد به فرایند خط مشی گذاری وارد شده و در ادامه سیستم خط مشی گذاری متأثر از اثرات محیطی، خط مشی ها را ایجاد خواهد نمود.

مزیت این نظریه در آن است که علاوه بر تاکید به فرایندهای درونی سیستم خط مشی گذاری و برون داد آن به بستر شکل گیری خط مشی و تقاضاهای اجتماعی نیز توجه دارد و این در حالی است که این دو مولفه در پژوهش های انجام شده در حوزه اثرات خط مشی گذاری بر نابرابری اجتماعی از اهمیت بسیار برخوردار است. با توجه به مولفه های اصلی موجود در مدل سیستمی خط مشی گذاری عمومی، می توان پیشنهادات مختلف ارائه شده برای اصلاح چارچوب های موجود در سیاست گذاری علم و فناوری در کشور های در حال توسعه را در چهار دسته کلی اصلاح در ورودی فرایند خط مشی گذاری (توجه به نظرات عمومی در ورودی فرایند خط مشی گذاری)، اصلاح در فرایند سیاست گذاری، اصلاح در بستر سیاستی، اصلاح در محتوای سیاست ها تقسیم بندی کرد. این دسته بندی و سیاست های پیشنهادی هر دسته در جدول ۱ ارائه شده است.

اصلاحات در ورودی فرایند سیاست گذاری

این دسته در بر گیرنده خط مشی هایی است که بر استفاده از مشکلات درک شده توسط عموم جامعه به عنوان ورودی فرایند خط مشی گذاری تاکید می کند. مطابق این دسته از سیاست ها، لازم است که خط مشی گذاران در فرایند ادراک و تعریف مشکلات از نظرات گستره وسیعی از افراد به ویژه گروههای ضعیف جامعه استفاده کنند و شرایط انعکاس این مسائل به خط مشی گذاران را فراهم نموده و آن ها را در اولویت تنظیم دستور کار خط مشی گذاری قرار دهند. یکی از سیاست های پیشنهادی جهت انتقال نظرات عمومی به خط مشی گذاران، تعیین نمایندگانی از گروه های مختلف جامعه و به ویژه گروه های ضعیف است که وظیفه ارائه مسائل درک شده توسط ایشان را در اجتماعات رسمی خط مشی بر عهده داشته باشند.

اصلاحات در فرایند سیاست گذاری

پیشنهاداتی که در دسته فرایند سیاستگذاری دسته بندی شده اند، مرتبط با مراحل طی شده در فرایند رسمی خط مشی گذاری عمومی و نحوه اجرای آن می باشد. این پیشنهادات شامل ایجاد تغییراتی در تدوین راه حل ها، انتخاب راه حل برگزیده، قانونی کردن و اجرای خط مشی می باشد [۳]. لازم است که در تدوین راه حل های گوناگون و گزینه های مختلف خط مشی از نظرات گروههای مختلف اجتماعی استفاده شده و تسهیلات مشارکت ایشان در ارائه راهکارهای مواجهه با مسائل عمومی فراهم شود.

همچنین تغییر رویکرد سیاستگذاران از بازار محور به نیاز محور باعث ایجاد تحولات اساسی در تدوین و انتخاب خط مشی ها می شود و این تغییرات به گونه ای است که با رفع نیازهای عمومی جامعه شرایط کاهش نابرابری ها را فراهم می کند.

جدول ۱: دسته بندی سیاست های علم و فناوری با رویکرد کاهش نابرابری

عناصر اصلی مدل سیستمی خط مشی گذاری	دلالات ها
اصلاحات در ورودی فرایند سیاست گذاری	استفاده از مشارکت عمومی در شناسایی مشکلات [۶] در اولویت قرار گرفتن مسائل عمومی در دستورکار خط مشی [۶ و ۷]
اصلاحات در فرایند سیاست گذاری	تغییر رویکرد بازار محور به نیاز محور در تدوین راه حل ها و انتخاب خط مشی [۶] افزایش مشارکت عمومی در ارائه و تدوین راه حل [۸]
اصلاحات در محتوای سیاست ها	تاکید بر برابری فعال [۵ و ۱۹]

تاکید بر یادگیری در تجربه و تعامل [۲۲ و ۲۳ و ۱۶] افزایش قابلیت های نوآورانه جمعی [۲۵ و ۱۹] تعریف گسترده تر مفهوم نوآوری [۲۰ و ۲۱ و ۲۲ و ۲۳] کاهش فاصله اجتماعی [۱۹]	اصلاحات در بستر سیاست ها
--	--------------------------

اصلاحات در محتوای سیاست ها

دسته بعدی سیاستهای اصلاحی، موارد مرتبط با ایجاد تغییر در محتوای خط مشی ها و سیاست های علم و فناوری هستند که بر اصلاح در راهکارهای ارئه شده توسط این سیاست ها تمرکز نموده اند. این دسته شامل پیشنهاداتی در مورد افزایش قابلیت های یادگیری و نوآوری، تاکید بر افزایش تعامل و همکاری افراد و یادگیری حین تجربه، اتخاذ سیاست های برابری فعال و استفاده از استراتژی های تقویت همزمان نوآوری و برابری می باشد. استفاده از تعریف گسترده تری از مفهوم نوآوری مبتنی بر بهبود تدریجی و نوآوری در حین همکاری و انجام از دیگر محورهای این پیشنهادات است که تاکید می کند تمرکز صرف کشورهای در حال توسعه بر تعریفی محدود از مفهوم نوآوری و نوآوری های متکی بر تحقیق و توسعه مانعی بر سر راه پرکردن شکاف فناوری این کشورها با کشورهای توسعه یافته می باشد.

اصلاحات در بستر سیاست ها

دسته آخر سیاست های پیشنهادی را می توان در قالب سیاست های اصلاحی بستر سیاستی دسته بندی کرد زیرا که بستر اجتماعی و فرهنگی یکی موارد اثر گذار در تسهیل یا ممانعت ایجاد نابرابری بوسیله سیاست های علم و فناوری می باشد. به طور مثال جوامعی که در آنها فاصله اجتماعی اندک می باشد، شرایط و بستر ایجاد نابرابری اجتماعی به طور چشمگیری کاهش می یابد و بنابراین یکی از اصلی ترین سیاست های مورد تاکید در این دسته، کاهش فاصله اجتماعی در کشورهای در حال توسعه می باشد.

۶- نتیجه گیری

الزامات توسعه انسانی و افزایش کیفیت زندگی ایجاب می کند که فرایند توسعه، علاوه بر توجه به رشد اقتصادی نسبت به مسائل اجتماعی نیز دغدغه داشته باشد. یکی از مهمترین مسائل اجتماعی، مساله نابرابری است که بویژه در مورد کشورهای در حال توسعه از اهمیت بسیاری برخوردار بوده و بر فاکتورهای مهمی چون همبستگی اجتماعی و اعتماد عمومی اثر گذار است. تاثیرات بسیار گسترده و عمیق سیاست های علم، فناوری و نوآوری بر نابرابری اجتماعی، باعث جلب توجه کشورهای در حال توسعه به چارچوب های سیاست گذاری در این حوزه و میزان تناسب آنها جهت پرداختن به مسائل اجتماعی می باشد و لازم است که کشورهای در حال توسعه چون ایران که اغلب فاقد بسترهای نهادی لازم متناسب با چارچوب های متداول سیاست گذاری می باشند و شرایط و اولویت های متفاوتی نسبت به کشورهای توسعه یافته ارائه دهنده این چارچوب ها دارند، پیشنهادات ارائه شده را در اصلاح این چارچوب ها و نحوه به کارگیری آن ها مورد استفاده قرار دهند. کلیه پیشنهادات مطرح شده در جهت متناسب سازی چارچوب های فعلی با شرایط و اهداف کشورهای در حال توسعه به چهار دسته تقسیم بندی شد. این تقسیم بندی بر اساس مدل سیستمی خط مشی گذاری انجام شده و شامل چهار دسته اصلاح در ورودی فرایند خط مشی گذاری، اصلاح در فرایند سیاست گذاری، اصلاح در بستر سیاستی، اصلاح در محتوای سیاست ها می باشد. دسته اول این سیاست ها به طور کلی شامل ایجاد مشارکت عمومی در تنظیم دستور کار خط مشی گذاری و شناسایی مسائل درک شده توسط عموم جامعه، دسته دوم شامل ایجاد مشارکت عمومی در انتخاب راه حل ها و تغییر رویکرد بازار محور به تقاضا محور در تنظیم گزینه های خط مشی می باشد. دسته سوم شامل ایجاد تغییراتی در محتوای خط مشی و تاکید بر ایجاد قابلیت های جمعی، استفاده از مفهوم وسیع تر نوآوری و یادگیری در حین عمل و تجربه بوده و دسته چهارم با تبیین لزوم ایجاد اصلاحات در بستر خط مشی بر کاهش فاصله اجتماعی به منظور بهبود زمینه های سیاست گذاری برای کاهش نابرابری تاکید می کند.



چهارمین کنفرانس ملی مدیریت تکنولوژی ایران



Archive of SID

منابع

- [۱] آمارتیا سن، ۱۳۸۵، توسعه به مثابه آزادی، ترجمه وحید محمدی، انتشارات دانشکده مدیریت دانشگاه تهران
- [۲] دفتر سیاست صنعتی مرکز مطالعات تکنولوژی دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۸۵، سیاست فناوری و تشویق بازار، موسسه خدمات فرهنگی رسا
- [۳] سید مهدی الوانی، ۱۳۸۵، فرایند خط مشی گذاری، انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی
- [4] Susan E. Cozzens, Egil Kallerud, NIFU STEP Louise Ackers and Bryony Gill, Jennifer Harper, Tiago Santos Pereira, CES, Noel Zarb-Adami, 2008, "Problems of Inequality in Science, Technology, and Innovation Policy"
- [5] Edward Woodhouse and Daniel Sarewitz, 2007, "Science policies for reducing societal inequities", science and public policy
- [6] Susan Cozzens, Rob Hagendijk, Peter Healey, James Martin, Tiago Santos Pereira", 2008, "The CARE Cycle: A Framework for Analyzing Science, Technology and Inequalities
- [7] Susan E Cozzens, 2007, Distributive justice in science and technology policy
- [8] Susan E. Cozzens, Kamau Bobb and Isabel Bortagaray, 2002, "Evaluating the distributional consequences of science and technology policies and programs", research evaluation
- [9] OECD", 1999, "Managing national innovation systems
- [10] Clemente Forero-Pineda , 2006, "The impact of stronger intellectual property rights on science and technology in developing countries", research policy
- [11] Mark Knell, 2009, "The Interrelationship Between STI Policies and Inequality in the Lisbon Process", ResIST
- [12] Susan E Cozzens, 2009, "Eerging technologes and inequalities: beyond the technological transition"
- [13] Andreas Hornstein, Per Krusell, 2005, "The Effects of Technical Change on Labor Market Inequalities", CEPS Working Paper No. 113
- [14] Bengt-Åke Lundvall, Jan Vang, KJ Joseph, Cristina Chaminade, 2009. "Bridging Innovation System Research and Development Studies: challenges and research opportunities", Globelics Conference
- [15] Arocena R, Sutz J. 2000, Interactive learning spaces and development problems in Latin America. Danish Research Unit for Industrial Dynamics (DRUID) Working Paper, 13/2000
- [16] Arocena R, Sutz J, 2003, "Inequality and innovation as seen from the South", Technology in Society 25
- [17] Matthews, J. A. (1999) "From national innovation systems to national systems of economic learning: the case of technology diffusion management in East Asia". Paper submitted to DRUID Summer conference National Innovation Systems, Industrial Dynamics and Innovation Policy, Rebild, Denmark, June 9-12.
- [18] Lall, S. (1992). 'Technological capabilities and industrialization.' World Development 20(2): 165-186.
- [19] Arocena R. and Sutz J., (2000). Looking at National Systems of Innovations from the South. Industry and Innovation, 7, 55-75
- [20] Gu, S. and B. Lundvall (2006a). 'Policy learning as a key process in the transformation of the Chinese Innovation Systems'. Asian Innovation Systems in Transition. B.-A. Lundvall, P. Intarakurmend and J. Vang, Edward Elgar.
- [21] Gu, S., Lundvall, BÅ. (2006b). 'China's Innovation System and the Move Toward Harmonious Growth and Endogenous Innovation'. Innovation, Management, Policy and Practice. 8 (1/2): 1-26.



- [22]Jensen, M. B., Johnson, B., Lorenz. E. and Lundvall, B.-Å. (2007), 'Forms of knowledge and modes of innovation', *Research Policy*, 36(5), pp. 680-693.
- [23]Lundvall, B.-A., (2007). *Innovation system research: Where it came from and where it might go*, *Globelics Working Paper*, No. 2007-01
- [24]Susan Cozzens, Isabel Bortagaray, Sonia Gatchair Dhanaraj Thakur, 2010," *Emerging Technologies and Social Cohesion: Policy Options from a Comparative Study*"

Archive of SID