

فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان / سال چهارم، شماره شانزدهم، زمستان ۱۳۹۵ / صفحات ۱۸-۱

تحلیل فرایند سیاست‌گذاری در نظام ملی نوآوری ایران با استفاده از چارچوب نگاشت نهادی

مرضیه هداوند^۱، مهدی فاتح راد^۲، سید حبیب الله طباطبائی^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۴/۳۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۹/۱۳

چکیده

در نظام ملی نوآوری، سیاست‌گذاری نیازمند فرایندی است که توانایی لازم برای تدوین و اجرای سیاست‌ها را داشته باشد. به منظور ترسیم تصویر کلان از وضعیت سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری لازم است تا فرایند سیاست‌گذاری از طراحی تا اجرا و نیز سیستم نظارت و ارزیابی مورد تحلیل قرار گیرد. در این مقاله فرایند سیاست‌گذاری در نظام ملی نوآوری ایران با استفاده از چارچوب نگاشت نهادی مورد بررسی قرار گرفته است. ابتدا با مرور ادبیات موضوع و مطالعه و بررسی اسناد موجود و مصاحبه با خبرگان، این فرایند شناسایی و عارضه‌های موجود در آن استخراج شد. سپس عارضه‌های به دست آمده با توزیع پرسشنامه در میان کارشناسان این حوزه، از طریق طیف پنج گزینه‌ای لیکرت، اعتبارسنجی و اولویت‌بندی شد. براساس یافته‌های تحقیق مهمترین عارضه‌های موجود در فرایند سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری ایران مربوط به سیستم نظارت و ارزیابی است و در نهایت راهکارهایی برای اصلاح سیستم نظارت و ارزیابی پیشنهاد شده است.

واژگان کلیدی: نظام ملی نوآوری، سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری، نگاشت نهادی.

۱. کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی، دانشگاه علم و صنعت ایران، پژوهشگر پژوهشکده مطالعات فناوری، ریاست جمهوری

Email: mhadavand22@yahoo.com

Email: fatehrm@sharif.ir

۲. استادیار مرکز آب و انرژی، دانشگاه صنعتی شریف

۳. دانشیار دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، رئیس پژوهشکده مطالعات فناوری، ریاست جمهوری

Email: taba@tsi.ir

صحت مطالب مقاله بر عهده نویسنده است و مقاله بیانگر دیدگاه مجمع تشخیص مصلحت نظام نیست*

مقدمه

عارضه یابی اولین گام در راه بهبود و اصلاح یک نظام به شمار می‌رود. نظام ملی نوآوری مجموعه‌ای از نهادهای مجزا است که در ارتباط با هم در توسعه و انتشار علم و فناوری جدید نقش دارند. یکی از کارکردهای مهم در نظام ملی نوآوری، سیاست‌گذاری است. عدم شناخت کافی از فرایند سیاست‌گذاری کلان علم، فناوری و نوآوری (طراحی سیاست‌ها، تصویب سیاست‌ها، ابلاغ سیاست‌ها، اجرا و ارزیابی سیاست‌ها) موجب تضعف در تبیین جایگاه و نقش نهادها در این فرایند و عدم یکپارچگی و انسجام در فرایند سیاست‌گذاری می‌گردد. از جمله نشانه‌ها و پیامدهای ضعف در فرایند سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری و عدم تبیین جایگاه و نقش نهادها در این فرایند میتوان به موارد زیر اشاره نمود (قانع‌ی راد، ۱۳۸۱):

۱. تعدد مراکز سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری؛
 ۲. عدم تفاهم، همکاری و هماهنگی لازم میان مراکز مختلف تاثیرگذار در سیاست‌های علم و فناوری بر روی تدوین و اجرای سیاست‌ها؛
 ۳. فقدان چارچوب معین و منسجم برای سیاست‌گذاری کلان و تعیین اولویت‌های راهبردی علمی، تحقیقاتی و فناوری؛
 ۴. عدم سیاست‌گذاری‌های مناسب جهت تولید و توسعه‌ی علم و فناوری در راستای تحقق چشم انداز ۲۰ ساله کشور؛
 ۵. فقدان نظام اطلاعاتی جامع، قابل اتکا و به‌هنگام برای تصمیم‌سازی و سیاست‌گذاری؛
 ۶. فقدان معیارهای یکپارچه و فراگیر جهت ارزیابی رشد علم و فناوری در کشور.
- لذا کشف عارضه‌های موجود در فرایند سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری قدم مهمی در راستای اصلاح و بهبود این نظام به شمار می‌رود. به منظور ارائه تصویر کلان از وضعیت سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری و بررسی انسجام و یکپارچگی آن لازم است تا فرایند سیاست‌گذاری از طراحی تا اجرا و ارزیابی سیاست‌ها در سطوح سیاست‌گذاری کلان، سیاست‌گذاری اجرایی، برنامه‌ریزی و اجرا مورد تحلیل قرار گیرد. در این تحقیق به بررسی و تحلیل فرایند سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری با استفاده از چارچوب نگاشت نهادی پرداخته می‌شود. ابتدا با مطالعه‌ی اسناد و تجربیات سایر کشورها و از طریق مصاحبه و نظرسنجی از خبرگان این حوزه به جستجوی عوارض و طراحی راهکارهای اصلاحی پرداخته شده است. سپس عوارض و راهکارهای طراحی شده از طریق پرسشنامه در میان کارشناسان این حوزه توزیع شده و از این طریق عوارض و راهکارهای اصلاحی، اعتبارسنجی و اولویت بندی شده است. براساس یافته‌های تحقیق مهمترین عارضه‌های موجود در فرایند سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری ایران مربوط به سیستم نظارت و ارزیابی است. لذا راهکارهایی برای اصلاح سیستم نظارت و ارزیابی به منظور بهبود فرایند سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری ایران پیشنهاد شده است.

۱. ادبیات موضوع و پیشینه‌ی تحقیق

مبانی نظری این تحقیق شامل بررسی ادبیات نظام ملی نوآوری و کارکردهای آن و بیان کارکرد سیاست‌گذاری به عنوان مهمترین فعالیت در این نظام است. همچنین در این قسمت نگاهی نهادی به عنوان ابزاری مفید برای تحلیلی و بررسی نظام ملی نوآوری معرفی می‌شود.

نظام ملی نوآوری مجموعه‌ای از نهادهای دولتی و خصوصی است که در یک ساختار حکومتی شکل می‌گیرد تا به تولید، انتشار و بهره‌برداری از علم و فناوری در درون مرزهای ملی کمک کند. به گفته نیوسی^۱ نظام ملی نوآوری مجموعه‌ای از نهادهای مجزاست که در ارتباط با هم و به صورت منفرد در توسعه و انتشار فناوری جدید نقش دارند و در چارچوب یک ساختار حکومتی شکل می‌گیرند تا سیاست‌هایی را برای تأثیرگذاری بر فرایند نوآوری پیاده‌سازی کنند. بنابراین نظام ملی نوآوری نظامی از نهادها است که دانش، مهارت و خلاقیت‌هایی را که منجر به فناوری جدید می‌شوند خلق، انباشت و انتقال می‌دهد (Niosi, 2002). هر نظام ملی نوآوری بایستی کارکردها و فعالیت‌های زیر را در جهت توسعه‌ی نوآوری ملی انجام دهد (طباطبائیان و باقری، ۱۳۸۲):

۱. سیاست‌گذاری کلی
 ۲. تامین منابع مالی و تسهیل تحقیقات و نوآوری
 ۳. انجام تحقیقات و مهندسی معکوس
 ۴. ارتقای کارآفرینی تکنولوژی
 ۵. توسعه منابع انسانی
 ۶. انتشار تکنولوژی
 ۷. تولید کالا و خدمات
- بنابراین اولین کارکرد نظام ملی نوآوری و از جهاتی، مهمترین کارکرد آن، سیاست‌گذاری است که با دولت و ساختار حاکمیت ارتباط مستقیمی داشته و بر سایر کارکردها تأثیرات عمده‌ای دارد. نظام ملی نوآوری به دلیل تأثیرات و ویژگیهای زیر به ارتقاء سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری کمک میکند (منطقی و دیگران، ۱۳۸۸):
۱. هماهنگی مناسب نهادهای سیاستگذار؛
 ۲. ارتباطات و تعاملات ساختاریافته و نظام‌مند نهادهای سیاستگذار با سایر نهادها و اجزای نظام؛
 ۳. جریان سریع اطلاعات و دانش در این نظام؛
 ۴. تسهیل فرایند تصمیم‌سازی یا سیاست‌سازی.

به طور کلی اهداف سیاست‌گذاری در نظام ملی نوآوری را می‌توان در دو عنوان خلاصه کرد (طباطبائیان و باقری، ۱۳۸۲):

- کسب اطمینان از وجود (یا ایجاد) اجزاء و نهادهای لازم و مجاری مناسب برای شکل‌گیری جریان دانش میان آنها.

- کمک به ارتقای سطح عملکرد این اجزاء و تقویت و حمایت از ارتباطات میان آنها و ایجاد هم‌افزایی میان تمامی این اجزاء و نهادها در راستای سیاست‌های کلان توسعه اقتصادی کشور.

در اینجا این سؤال مطرح می‌شود که آیا چهارچوب استاندارد برای بررسی زیرساخت‌های نهادی چنین نظامی وجود دارد یا خیر؟ یکی از ابزارهای ساده ولی بسیار مفید که توسط سیاست‌گذاران سیستم‌های نوآوری با این هدف مورد استفاده قرار می‌گیرد، نگاشت نهادی است. (باقری، ۱۳۸۱)

نقشه برداری و نگاشت به نگرشی یکپارچه از سوی سیستم‌های مرکب ختم می‌شود و اطلاعات منتج شده از آن می‌تواند به عنوان مبنایی برای فعالیت‌های سیاسی و سیاست‌گذاران باشد. به عبارتی چارچوب نگاشت نهادی به عنوان وسیله‌ای بسیار مهم در حیطه فعالیت‌های سیاسی و کارشناسان سیاسی است. در این قسمت تعاریفی از چارچوب نگاشت نهادی آورده شده است:

نگاشت نهادی به عنوان وسیله‌ای بسیار مهم در حیطه فعالیت‌های سیاسی و کارشناسان سیاسی است. هر نوآوری و ابتکار، تغییرات اجتماعی یا هر پروژه سیاسی به امور و دلایل استراتژیکی و تاکتیکی برای دخیل نمودن نهادها، شناسایی نقش آفرینان اصلی، برآورد حمایت‌های بالقوه یا عدم توافق در بین آنها و نیز برجسته نمودن نقش‌های نهادهای متبوع و روابط درون نهادی آنها به نگاشت نهادی نیاز دارد (Aligica, 2006).

نقشه برداری و نگاشت دال بر مفهومی نو برای بررسی روابط نهادی است که برای شناسایی ویژگی‌های مهم سازمان‌هایی که به عنوان نقش آفرینان اصلی هستند و برای نشان دادن روابط بین سازمان‌ها؛ قوانین، قدرت و روابط اجتماعی و نیز محل هر سازمان با توجه به دیگران، ضروری است. در نگاشت نهادی، شناسایی مرزهای عملیاتی بسیار مهم است (Green, 2007).

چارچوب نگاشت نهادی و برآورد حاکمیت به عنوان رویکرد مهمی برای بررسی روابط در نظریه و عمل، تحلیل و سیاست، برای پیشبرد مدیریت یکپارچه است، این تحلیل بسیار مناسب و مبنی بر تطبیق پذیری سیستم‌ها است که به بررسی و ارائه رهنمودها برای تأمین و برقراری تعادل در بین تعهد پذیری و تطبیق پذیری می‌پردازد (Green, 2009).

چارچوب نگاشت نهادی رویکردهای جدیدی را به ساختارهای نهادی و حاکمیت برای مدیریتی یکپارچه ارائه می‌دهد. نظر به اینکه بخش زیادی از مدیریت یکپارچه ممکن است به تکنولوژی‌های جدید نیاز پیدا کند از جمله برنامه‌ریزی، مدیریت، مدل‌ها و وسایل، پس آن را می‌توان از طریق نهادهای مربوط انتقال داد که سعی بر تأمین تغییرات در روشی دارند که مبتنی بر آن روش به فعالیت‌های خود می‌پردازند و همچنین مرتبط به نحوه‌ی درک



آنها از یکدیگر است. چارچوب نگاشت نهادی می‌تواند به عنوان گام مهمی برای اصلاحات نهادی، و تغییرات سازمانی باشد (DaSilva et al, 2008).

چارچوب نگاشت نهادی در ارتباط با درک ما از توزیع قدرت است. اشکال متعدد قدرت ممکن است توسط فرد یا سازمانی به عنوان سهام‌دار اصلی به منظور اثرگذاری بر روی نتیجه‌ی یک فرایند تصمیم‌گیری استفاده شود که می‌توان به مواردی چون تهدید، اطلاعات، نظرات احساسی و هیجانی، و نفوذ سیاسی اشاره کرد. اما قدرت مؤثر بر موفقیت یا جذب هر انتخاب ویژه مدیریتی یا نوآوری اساساً در نهادهای متبوع لحاظ شده است. چارچوب نگاشت نهادی مبتنی بر نقش آفرینان اصلی و تعاملات آنها است یعنی در جایی که قدرت جای دارد، یا کسی که توانایی نفوذ بر تصمیمات را دارد (به عبارتی بر روی تصمیمات نافذ و تاثیرگذار است) و کسی که تصمیماتی را اتخاذ می‌کند و به بررسی منابع تامین بودجه^۱ می‌پردازد (McFadden et al, 2010).

در این تحقیق منظور از چارچوب نگاشت نهادی، فرایندی است که در آن، اجزاء سیستم، فعالیت‌ها و کارکردهای آنها، وابستگی‌ها و تعاملات آنها مورد بررسی واقع می‌شود. با توجه به اهمیت لایه سیاست‌گذار در این مقاله تلاش شده است که سطح سیاست‌گذار نظام ملی نوآوری از طریق شناسایی نهادهای درگیر در این سطح و روابط و تعاملات آنها مورد بررسی قرار گرفته و با شناسایی عوارض موجود در این سیستم و طبقه‌بندی آنها، زمینه‌های اصلاح و بهبود عملکرد این نظام شناخته شود.

در مورد پیشینه‌ی تحقیق، مطالعات انجام شده در حوزه‌ی پژوهش در ایران را می‌توان به چهار دسته تقسیم کرد:

۱. مطالعه‌ی تطبیقی^۲ نظام ملی نوآوری در کشورهای مختلف

۲. کارکردهای نظام ملی نوآوری ایران

۳. نگاشت نهادی نظام ملی نوآوری ایران

۴. عوامل ناکارآمدی در سیستم سیاست‌گذاری در نظام ملی نوآوری ایران

بسیاری از تحقیقات قبلی بر روی سیستم نوآوری ملی، پژوهش تطبیقی است. به عنوان مثال، در یک پژوهش پس از مطالعه سیستم نوآوری ملی کشورهای مختلف از جمله آلمان، ژاپن، کره جنوبی، نروژ، تایلند و بریتانیا، شرایط فعلی سیستم نوآوری ملی ایران مورد بررسی قرار گرفته و پس از آن استراتژی اصلاحات در تمام سطوح توصیه شده است (Ghazinoory & Ghazinoory, 2008).

در پژوهش‌هایی که در زمینه‌ی کارکردهای نظام ملی نوآوری ایران انجام شده است می‌توان به سند تحول راهبردی علم و فناوری اشاره کرد. اهم کارکردهای نظام ملی نوآوری جمهوری اسلامی ایران در چارچوب این سند به شرح زیر تبیین شده است (سند تحول راهبردی علم و فناوری کشور، ۱۳۸۸):



۱. تعیین سیاست‌های کلان، برنامه‌ای و اجرایی علم و فناوری کشور با توجه به اسناد فرادست و سند چشم‌انداز بیست‌ساله نظام جمهوری اسلامی ایران؛
 ۲. تعیین اولویت‌ها، قوانین، کارکردها و ابزار مورد نیاز نهادهای علمی و فنی در سطوح و رشته‌های علمی و فناوری کشور؛
 ۳. تعیین مأموریت‌های نهادها و نقش آفرینان نظام ملی نوآوری کشور و تقسیم کار نهادی به نحوی که چگونگی تحقق اولویت‌ها در چارچوب سیاست‌ها و نحوه پاسخگویی را شفاف نماید؛
 ۴. اتخاذ تدابیر لازم در لایه‌های مختلف نظام ملی نوآوری جهت ارتقاء بهره‌وری نظام علم و فناوری کشور؛
 ۵. طراحی سیستم ارزیابی، پایش، رصد و کنترل تحقق مأموریت‌ها، اهداف، سیاست‌های نهادها و بخش‌های مختلف.
- نگاشت نهادی نظام ملی نوآوری ایران نیز در پژوهش‌های متعددی مورد بررسی قرار گرفته است به عنوان مثال این نگاشت در سند تحول راهبردی علم و فناوری کشور و نقشه جامع علمی کشور مورد بررسی قرار گرفته و طراحی شده است. در بررسی‌هایی که بر روی نظام ملی نوآوری ایران انجام گرفته و نگاشت‌های نهادی که ترسیم شده است چند نکته قابل تأمل است (هداوند، ۱۳۸۹):
- نگاشت‌های نهادی که در نهادها و طرح‌های مختلف طراحی شده با یکدیگر دارای تفاوت‌های آشکاری در سطوح فعالیت و روابط است و در این زمینه اتفاق نظر واحدی وجود ندارد.
 - در پژوهش‌های پیشین از نگاشت نهادی تنها برای ترسیم نظام ملی نوآوری استفاده شده است و از قابلیت این نگاشت برای شناخت فرایندها، آسیب‌شناسی و تحلیل وضعیت موجود استفاده نشده.
 - این نگاشت‌ها مبین کل نظام ملی نوآوری است و کارکرد سیاست‌گذاری در آنها به صورت مجزا و دقیق بررسی نشده است.
- عوامل ناکارآمدی در سیستم سیاست‌گذاری در نظام ملی نوآوری ایران در پژوهشی که با عنوان شناسایی چالش‌های سیاست‌گذاری در نظام ملی نوآوری ایران انجام بررسی شده و فهرستی از عوامل ناکارآمدی به دست آمده که در سه دسته طبقه‌بندی شده است (منطقی و دیگران، ۱۳۸۸):
۱. مؤلفه‌های مرتبط با منابع ناکارآمدی برای سیستم سیاست‌گذاری نوآوری
 ۲. مؤلفه‌های ناکارآمدی نهاد سیاست‌گذاری نوآوری
 ۳. مؤلفه‌های مرتبط با فقدان اثربخشی نهاد سیاست‌گذاری نوآوری

۲. سوالات تحقیق

نگاشت نهادی، فرآیندی است که طی آن اجزاء یک سیستم و پویایی‌های آنها و وابستگی‌های متقابل و تعاملات و روابط اجزاء و چگونگی گردش فعالیت‌ها بررسی و طراحی می‌گردد. برای سیاست‌گذاری در عرصه‌ی



علم، فناوری و نوآوری نیاز است که تمامی اجزاء این نظام شناسایی شده و روابط و تعاملات میان آنها مورد مطالعه قرار گیرند. برای این منظور می‌بایست:

۱. کارکردها و فعالیت‌های لازم برای نظام ملی علم، فناوری و نوآوری فهرست شود؛
۲. سازمانها و نهادهای فعال در هر حوزه‌ی کارکردی و یا در هر فعالیت مشخص شوند؛
۳. ارتباطات میان اجزاء سیستم و روابط و سطح بندی و کارکرد نهادها و نقش آفرینان ترسیم گردد؛
۴. سیستم ارزیابی در کلیه سطوح نظام از سیاست‌گذاری تا اجرا تعیین شود (سند تحول راهبردی علم و فناوری کشور، ۱۳۸۸).

با توجه به هدف تحقیق (بررسی و تحلیل فرایند سیاست‌گذاری در نظام ملی نوآوری)، در این مقاله تلاش شده است که سطح سیاست‌گذار نظام ملی نوآوری بررسی شود، بنابراین سوالات این تحقیق شامل بررسی چهار مؤلفه‌ی زیر در فرایند سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری است:

۱. سطوح فرایند سیاست‌گذاری در نظام ملی نوآوری چیست؟
 ۲. جایگاه و نقش نهادها در سطوح مختلف سیاست‌گذاری چیست؟
 ۳. چه روابط و تعاملاتی میان نهادهای مختلف وجود دارد؟
 ۴. سیستم نظارت و ارزیابی (از سیاست‌گذاری تا اجرا) چیست؟
- با توجه به اهداف تحقیق ابتدا به شناخت این مؤلفه‌ها و سپس به بررسی عوارض و راهکارهای اصلاحی در هر مؤلفه پرداخته شده است.

۳. روش شناسی تحقیق

این تحقیق با دو روش کتابخانه‌ای و مطالعات میدانی انجام گرفته است. با توجه به سوالات تحقیق، پس از مطالعه و بررسی اسناد، آیین نامه‌ها، شرح وظایف و ساختار نهادهای موجود، در پی شناسایی فرایند سیاست‌گذاری در نظام ملی نوآوری برآمدیم. سپس از طریق مصاحبه با شش نفر از خبرگان در حوزه‌ی سیاست‌گذاری علم و فناوری به شناخت دقیق‌تر این فرایند و عارضه‌یابی در این سیستم پرداخته شده است. عارضه‌های به دست آمده با توزیع پرسشنامه در میان حدود پنجاه نفر از کارشناسان در ساختارهای مرتبط با فرایند سیاست‌گذاری، از طریق طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت، اعتبارسنجی و اولویت‌بندی شده و در نهایت برای مهمترین عوارض، راهکارهای اصلاحی پیشنهاد شده است.



۴. یافته‌های تحقیق

۴-۱. تعیین سطوح فرایند سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری ایران

مرحله‌ی اول این تحقیق تعیین سطوح فرایند سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری ایران است. از آنجا که یکی از اهداف این تحقیق کمک به فرایند تکمیل نقشه جامع علمی کشور و رفع نواقص موجود در آن است، پیش نویس نهایی نقشه جامع علمی به عنوان یکی از اسناد مهم و مورد نظر این تحقیق بوده است. در فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری در ایران بر اساس تقسیم کار نقشه جامع علمی، سه سطح قابل شناسایی است (پیش نویس نهایی نقشه جامع علمی، ۱۳۸۹):

- سطح سیاست‌گذاری کلان
- سطح سیاست‌گذاری اجرایی
- سطح برنامه ریزی و اجرا

البته در فضای کلان کشور می‌بایست ارتباط اسناد بالادستی با کارکردهای مهم در نظام ملی نوآوری که تأثیرات چشمگیری بر فرایند سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری داشته و یا از آن تأثیر می‌پذیرند در نظر گرفته شود. این اسناد بالادستی شامل سیاست‌های کلی نظام، سند چشم انداز بیست ساله، برنامه‌های توسعه پنج ساله و بودجه بندی سالانه است.

۴-۲. تعیین جایگاه و کارکرد نهادها در سطوح سیاست‌گذاری

مرحله‌ی دوم تعیین نهادها درگیر در هر سطح از فرایند سیاست‌گذاری و تعیین کارکردهای هر یک از این نهادها است. در این مرحله علاوه بر شرح وظایف و مأموریت نهادها، از اسناد ملی مانند پیش نویس نهایی نقشه جامع علمی کشور، سند تحول راهبردی علم و فناوری کشور و سند توسعه علمی کشور استفاده شده است. البته هر یک از این نهادها در نظام ملی نوآوری کارکردهای متعددی دارند و در این تحقیق تنها به کارکردهای مؤثر در فرایند سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری ایران اشاره شده است. نهادها و کارکردهای مربوط به هر یک به شرح زیر است:

جدول ۱- نهادها و کارکردهای مؤثر در فرایند سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری ایران

سطح سیاست‌گذاری کلان	- نهاد رهبری: تصویب و ابلاغ سیاست‌های کلی نظام - مجمع تشخیص مصلحت نظام: طراحی سیاست‌های کلی نظام - شورای عالی انقلاب فرهنگی: طراحی و تصویب سیاست‌های کلان در حوزه‌ی علم، فناوری و نوآوری.
----------------------	---



سطح سیاست‌گذاری اجرایی	-شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری: سیاست‌گذاری اجرایی، هماهنگی و انسجام بخشی اجرای سیاست‌ها
سطح برنامه ریزی و اجرا	-معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری: طراحی برنامه‌های توسعه، برآورد بودجه و تخصیص اعتبارات پژوهشی -معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری: برنامه ریزی، پشتیبانی، هدایت و حمایت از نظام ملی نوآوری کشور از طریق حمایت از نخبگان، ارتباط صنعت و دانشگاه و... -وزارتخانه‌ها و دستگاه‌های اجرایی: اجرای سیاست‌های مربوطه

۳-۴. بررسی روابط و تعامل میان نهادها و طراحی نگاهت نهادی

پس از بررسی منابع، اسناد، آیین نامه‌ها و شرح وظایف ساختارهای موجود، به منظور شناسایی روابط و تعاملات و جستجوی عوارض موجود در فرایند سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری ایران، به مصاحبه عمیق با ۶ نفر از خبرگان در این حوزه پرداخته شده است. نتیجه‌ی این مرحله طراحی اولیه‌ی نگاهت نهادی در سطح سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری است. نگاهت نهادی وضع موجود، سطوح فرایند سیاست‌گذاری، کارکردها و ارتباطات بر اساس یافته‌های این مرحله از پژوهش در شکل ۱ پیوست‌ها قابل مشاهده است.

۴-۴. بررسی سیستم نظارت و ارزیابی (از سیاست‌گذاری تا اجرا)

سیستم نظارت و ارزیابی، سیستمی یکپارچه است که گزارش‌های ملی و بخشی از اجرای سیاست‌ها که صحیح، مربوط و در دسترس‌اند را جمع‌آوری کرده و در اختیار کسانی که به آنها احتیاج دارند از سیاست‌گذاران، مدیران، مجریان و سایر افراد قرار می‌دهد. لذا وجود چنین سیستم یکپارچه‌ای با ارائه‌ی بازخوردهای مفید و به هنگام می‌تواند نقش مؤثری در بهبود و اصلاح فرایند سیاست‌گذاری اعمال کند.

در فرایند سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری ایران کمبود نهادهای تخصصی برای ارزیابی سیاست‌ها باعث شده است که نهادهای سیاست‌گذار در سطوح مختلف اقدام به ارزیابی سیاست‌ها کنند و امکان ارائه یک تحلیل دقیق و یکپارچه فراهم نشود. فقدان فرایند ارزیابی باعث شده است که اغلب سیاست‌گذاری‌های کشور، بدون توجه به امکانات موجود و اغلب بر پایه آمال و آرزوها شکل بگیرند. تعاملات لازم میان ارزیابی‌ها در سطوح مختلف سیاست‌گذاری شکل نگیرد و بنابراین شرایط برای یکپارچگی افقی، عمودی و زمانی در زمینه ارزیابی‌ها فراهم نیست. علاوه بر این عدم وجود فرایند نظارت و ارزیابی در نظام ملی نوآوری ایران ضمانت اجرایی مصوبات شورای عالی انقلاب فرهنگی و شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری و سایر نهادهای سیاست‌گذار را با مشکل مواجه ساخته است (هداوند، ۱۳۸۹).

۴-۵. عارضه‌های موجود در فرایند سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری ایران

نگاشت نهادی به دست آمده در کنار مؤلفه‌های چهارگانه‌ی موجود در سوالات پژوهش (سطوح فرایند سیاست‌گذاری، جایگاه و نقش نهادها، روابط و تعاملات نهادها، سیستم نظارت و ارزیابی)، مبنای اولیه‌ای برای تحلیل و دسته‌بندی داده‌های حاصل از مصاحبه با خبرگان به منظور شناسایی عوارض موجود در فرایند سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری ایران قرار گرفت. بر این اساس عوارض به دست آمده از مصاحبه با خبرگان در چهار دسته‌ی کلی قرار می‌گیرد:

الف: عارضه‌های مربوط به سطوح فرایند سیاست‌گذاری

- تداخل در مفاهیم سیاست‌گذاری کلان و اجرایی و عدم تفکیک اقدامات سیاست‌گذاری در این دو سطح
- عدم ارتباط مناسب بین سطوح سیاست‌گذاری کلان و اجرایی و برنامه‌ریزی و اجرا
- عدم ارتباط برنامه‌های توسعه با سیاست‌های کلان و اجرایی علم و فناوری
- عدم دخالت ذی‌نفعان، بخش خصوصی و بخش اجرایی در سطح سیاست‌گذاری

ب: عارضه‌ی مربوط به جایگاه و نقش نهادها

- تشکیل دبیرخانه شورای عالی عتف (علوم، تحقیقات و فناوری) در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (شورای عالی عتف یک نهاد فرابخشی و فرا وزارتخانه‌ای است که وظیفه دارد به سیاست‌گذاری اجرایی، هماهنگی و انسجام بخشی اجرای سیاست‌ها بپردازد. در حالیکه وزارت علوم، تحقیقات و فناوری یک وزارتخانه است و در ایران برخلاف ساختار برخی کشورها این وزارتخانه هم سطح با سایر وزارتخانه‌ها فعالیت می‌کند و از جایگاه بالاتری در نظام اجرایی کشور برخوردار نیست. بنابراین قرار گرفتن دبیرخانه‌ی شورا عتف در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری موجب ضعف این نهاد شده و اجرای مصوبات آن را دچار اختلال می‌کند.)

ج: عارضه‌های مربوط به روابط و تعاملات نهادها

- تداخل در وظایف و اقدامات شورای عالی انقلاب فرهنگی و شورای عالی عتف و عدم ارتباط مناسب میان آنها
- عدم هماهنگی در مصوبات مجلس و شورای عالی انقلاب فرهنگی و عدم تفکیک اقدامات سیاست‌گذاری و قانون‌گذاری
- عدم هماهنگی در مصوبات مجلس و شورای عالی عتف
- عدم وجود فرایند تطبیق مصوبات شورای عالی انقلاب فرهنگی با قانون اساسی از طریق شورای نگهبان



د: عارضه‌های مربوط به سیستم نظارت و ارزیابی

- عدم وجود سیستم نظارت و ارزیابی^۱ در نظام ملی نوآوری
- عدم وجود نهاد فرا بخشی متولی ارزیابی نظام ملی نوآوری

۴-۶. اعتبارسنجی عوارض از طریق نظرسنجی از کارشناسان

مجموعه عوارض بدست آمده از مصاحبه با خبرگان، از طریق پرسشنامه و با طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت مورد آزمون اعتبارسنجی قرار گرفت. پرسشنامه‌های به دست آمده میان ۵۰ نفر از کارشناسان در حوزه علم، فناوری و نوآوری در شورای عالی انقلاب فرهنگی، شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری و مرکز تحقیقات سیاست علمی توزیع شد که در نهایت ۳۰ پرسشنامه تکمیل و جمع آوری گردید. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها به روش آماری از شاخص‌های انحراف استاندارد، میانگین استفاده شده است. نتایج حاصله با استفاده از نرم افزار SPSS 16 به شرح جدول ۱ در پیوست است. از آنجا که داده‌ها از نوع توصیفی و کیفی هستند از آزمون توزیع دوجمله‌ای بینم برای تحلیل آماری و اعتبارسنجی داده‌ها استفاده گردیده است. اگر توزیع بینم منجر به موفقیت با احتمال p و عدم موفقیت با احتمال $q=1-p$ گردد، در آن صورت توزیع احتمال متغیر بینم x ، یعنی تعداد موفقیت در n آزمایش مستقل به صورت زیر خواهد بود (Howell, 2007):

$$b(x, n, p) = \binom{n}{x} p^x q^{n-x}$$

$$x=0, 1, \dots, n$$

با توجه به نتایج آزمون بینم، عارضه‌هایی که بیشتر از ۶۰ درصد کارشناسان به آنها امتیاز ۳ و بالاتر داده‌اند طی فرایند اعتبار سنجی قبول می‌شوند. با توجه به نتایج این آزمون تمام عارضه‌ها معتبر هستند. دقت مورد نظر ۹۵ درصد است.

۴-۷. اولویت بندی عوارض با استفاده از نتایج نظرسنجی

در مرحله‌ی اولویت بندی عوارض، عارضه‌ای که میانگین بالاتر و انحراف استاندارد کمتری در مراحل نظرسنجی کسب کرده است، اولویت بیشتری خواهد داشت. برای این منظور از شاخص ضریب تغییرات (یا ضریب پراکندگی) استفاده می‌شود که از تقسیم انحراف معیار هر متغیر بر میانگین آن به دست می‌آید. بنابراین عارضه‌ای که ضریب تغییرات کمتری دارد در اولویت بالاتر قرار می‌گیرد (Forkman, 2013). عوارض بدست آمده به همراه میانگین میزان تأثیر هر کدام از دیدگاه کارشناسان، انحراف معیار نظرات کارشناسان، ضریب تغییرات محاسبه شده و اولویت هر کدام در جدول ۲ ارائه شده است.



جدول-۲. اولویت بندی عوارض معتبر بر اساس نظر سنجی از کارشناسان با استفاده از ضریب تغییرات

اولویت	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	عوارض موجود در فرایند سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری ایران
۱	۰/۱۶۱	۰/۶۹۲	۴/۱۰	عدم وجود سیستم نظارت و ارزیابی نظام ملی نوآوری ایران
۲	۰/۱۶۸	۰/۶۷۵	۴/۰۰	عدم وجود نهاد متولی ارزیابی نظام ملی نوآوری ایران
۳	۰/۱۷۴	۰/۶۶۸	۳/۸۳	تداخل در مفاهیم سیاست‌گذاری کلان و اجرایی و عدم تفکیک اقدامات سیاست‌گذاری در این دو سطح
۴	۰/۲۰۶	۰/۷۹۱	۳/۸۳	عدم ارتباط برنامه‌های توسعه با سیاست‌های کلان و اجرایی علم و فناوری
۵	۰/۲۵۱	۰/۹۷۳	۳/۸۷	عدم ارتباط بین سطوح سیاست‌گذاری کلان و اجرایی و برنامه ریزی و اجرا
۶	۰/۲۵۹	۰/۹۰۰	۳/۴۷	تشکیل دبیرخانه شورای عالی عتف در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
۷	۰/۲۹۶	۰/۹۹۹	۰/۳۷	عدم هماهنگی در مصوبات مجلس و شورای عالی انقلاب فرهنگی و عدم تفکیک اقدامات سیاست‌گذاری و قانونگذاری
۸	۰/۲۹۷	۰/۹۲۳	۳/۱۰	تداخل در وظایف و اقدامات شورای عالی انقلاب فرهنگی و شورای عالی عتف
۹	۰/۳۰۳	۰/۹۴۴	۳/۲۷	عدم هماهنگی میان مصوبات مجلس و شورای عالی عتف
۱۰	۰/۳۱۱	۱/۱۲۹	۳/۶۳	عدم وجود فرایند تطبیق مصوبات شورای عالی انقلاب فرهنگی با قانون اساسی از طریق شورای نگهبان
۱۱	۰/۳۲۱	۱/۰۲۰	۳/۱۷	عدم دخالت ذینفعان، بخش خصوصی و اجرایی در سطح سیاست‌گذاری

با توجه به یافته‌های تحقیق و بر اساس نظرات کارشناسان مهمترین عارضه‌های فرایند سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری در ایران - با توجه با سوالات اولیه تحقیق- مربوط به سیستم نظارت و ارزیابی است. این دو



عارضه مهم با توجه به جدول ۲ عبارتند از: عدم وجود سیستم نظارت و ارزیابی^۱ نظام ملی نوآوری و عدم وجود نهاد متولی ارزیابی نظام ملی نوآوری.

۵. جمع بندی و نتیجه گیری

این تحقیق با هدف تحلیل و بررسی فرایند سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری ایران و شناسایی عوارض موجود در این فرایند انجام گرفت که پس از شناسایی این فرایند از طریق مطالعه اسناد و منابع و ترسیم نگاشت نهادی، با مصاحبه از خبرگان در این حوزه، عوارض این فرایند شناسایی شد. بر اساس سوالات چهارگانه پژوهش، عوارض موجود در فرایند سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری ایران در چهار دسته‌ی کلی قرار می‌گیرد که عبارتند از:

۱. عارضه‌های مربوط به سطوح فرایند سیاست‌گذاری

۲. عارضه‌ی مربوط به جایگاه و نقش نهادها

۳. عارضه‌های مربوط به روابط و تعاملات نهادها

۴. عارضه‌های مربوط به سیستم نظارت و ارزیابی

در اعتبار سنجی انجام شده به کمک طیف لیکرت که در میان کارشناسان این حوزه توزیع و جمع آوری شد، تمام عوارض شناسایی شده معتبر بوده و اولویت سنجی شد. با توجه به یافته‌های تحقیق و بر اساس نظرات کارشناسان مهمترین عارضه‌های فرایند سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری در ایران مربوط به سیستم نظارت و ارزیابی است. این دو عارضه مهم با توجه به جدول ۲ عبارتند از:

- عدم وجود سیستم نظارت و ارزیابی^۲ نظام ملی نوآوری

- عدم وجود نهاد متولی ارزیابی نظام ملی نوآوری

۶. پیشنهادات

با توجه به اولویت‌های به دست آمده در فرایند تحقیق، مهمترین عارضه‌های فرایند سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری ایران مربوط به سیستم نظارت و ارزیابی است (جدول ۲)، لذا در این قسمت پیشنهاداتی برای اصلاح سیستم نظارت و ارزیابی نظام ملی نوآوری، ارائه می‌شود:

الف: طراحی و معماری سیستم نظارت و ارزیابی یکپارچه ملی NIMES^۳ به منظور بهبود فرایند سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری (Psarras et all, 1999).



1. Integrated Monitoring and Evaluation System
2. Monitoring and Evaluation System
3. National Integrated Monitoring and Evaluation System

سیستم نظارت و ارزیابی یکپارچه ملی NIMES می‌بایست با گزارش‌گیری، جمع‌آوری آمار و اطلاعات و گزارش‌دهی به کاربران در تمامی سطوح نظام ملی نوآوری علاوه بر کاهش تمرکز و ایجاد نظام دستوری بالا به پایین در ایجاد یک نظام خودسازمانده بکوشد و با ارائه‌ی اطلاعات جامع، درست و به‌هنگام، به فرایند سیاست‌گذاری کمک کند. اطلاعات بدست آمده از NIMES عملکرد سیاست‌ها و استراتژی‌های ملی را برای تصمیم‌گیری، تخصیص منابع و بازبینی سیاست‌ها مرور می‌کند. همچنین NIMES به طور هدفمند اطلاعات گوناگون از گزارشات ملی و بخشی از اجرای سیاست‌ها که صحیح، مربوط و در دسترس‌اند را جمع‌آوری کرده و در اختیار کسانی که به آنها احتیاج دارند از سیاست‌گذاران، مدیران، مجریان و سایر افراد قرار می‌دهد (Psarras et all, 1999).

ب: طراحی و معماری نهاد ارزیابی نظام ملی نوآوری:

از وظایف مهم این نهاد پیاده‌سازی سیستم نظارت و ارزیابی یکپارچه ملی است. همچنین از وظایف دیگر این نهاد تعیین شاخص‌های ارزیابی و تطابق آن با سیاست‌های کلان در یک چارچوب قانونی است که سازمان‌ها و وزارتخانه‌های ذیربط را ملزم به سنجش شاخص‌ها و ارائه گزارشات پیشرفت از میزان تحقق سیاست‌ها می‌کند.



منابع

- باقری، سید کامران. (۱۳۸۱). شناخت شبکه‌های تکنولوژی در دنیا، طراحی شبکه تکنولوژی در صنعت برق ایران. مرکز تحقیقات نیرو.
- تقوی، مصطفی. (۱۳۸۷). شناسائی نقش آفرینان حوزه سیاست گذاری علم و فناوری کشور. مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.
- طباطبائی، سید حبیب ا... و سید کامران باقری. (۱۳۸۲). سیاست گذاری کلان ملی و سیستم‌های ملی نوآوری. نشریه مطالعات مدیریت صنعتی، شماره ۲، ۸۳-۱۰۰.
- قانع‌ی راد، محمد امین. (۱۳۸۱). ساختار مدیریت نظام علمی کشور. مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.
- منطقی، منوچهر. حسنی، علی و علیرضا بوشهری. (۱۳۸۸). شناسایی چالش‌های سیاست‌گذاری در نظام ملی نوآوری ایران. فصلنامه علمی پژوهشی سیاست علم و فناوری، شماره ۱۳، ۸۷-۱۰۲.
- هداوند، مرضیه. (۱۳۸۹). بررسی و تحلیل فرایند سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری در ایران با استفاده از ابزار نگاشت نهادی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت.
- پیش نویس نهایی نقشه جامع علمی کشور. (۱۳۸۹). شورای عالی انقلاب فرهنگی.
- سند تحول راهبردی علم و فناوری کشور. (۱۳۸۸). وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.
- Aligica, P.D. (2006). **Institutional and Stakeholder Mapping: Frameworks for Policy Analysis and Institutional Change**. *Public Organization Review*, 6:79-90
- Dasilva, C., Sutherland, A. & Green, C. (2008). **Learning Alliance Briefing Note 15: Institutional mapping**. SWITCH Project. Retrieved Jan. 26, 2011, from: <http://switchurbanwater.lboro.ac.uk/outputs/pdfs/WP62/BRN/Institutional/mapping.pdf>.
- Forkman, J. (2013). **Estimator and tests for common coefficients of variation in normal distributions**. *Communications in Statistics: Theory and Methods* 38: pp. 21-26.
- Ghazinoory, S. & Ghazinoory, S. (2008). **Extracting Strategies for Modification of the National Innovation System of Iran Based on a Comparative Study**. *Journal of Science and Technology Policy*, 1 (1): 65-82.
- Green, C. (2007). **Mapping the field: The Landscapes of Governance**. SWITCH report [online], from: <http://www.switchurbanwater.eu>.
- Green, C. (2009). **What is water 'governance', and why does it matter?** Article given at SWITCH Scientific Meeting, Belo Horizontonte. December 2009.



Howell, D.C (2007). **Statistical Methods for Psychology**. (6th ed.), Belmont, CA: Thomson Higher Education.

McFadden, L., S. Priest and Green, C. (2010). **Introducing Institutional Mapping: Report a Guide For SPICOSA SCIENTISTS**. *Flood Hazard Research Centre, Middlesex University*, London, from: http://www.coastal-saf.eu/design_step/support_introducing_institutional_mapping. Pdf.

Niosi, J. (2002). **National System of Innovation are "X-Effection" (and X-Effective) why some are slow learners**. *Research Policy Journal*. 31, 291-302.

Psarras, J.K., Papakonstantinou, A.P. & Metaxiotis, K.S. (1999). **Towards the integrated monitoring and evaluation system IMES: a real power**. *Information Management & Computer Security*, 7(5): 247-254.



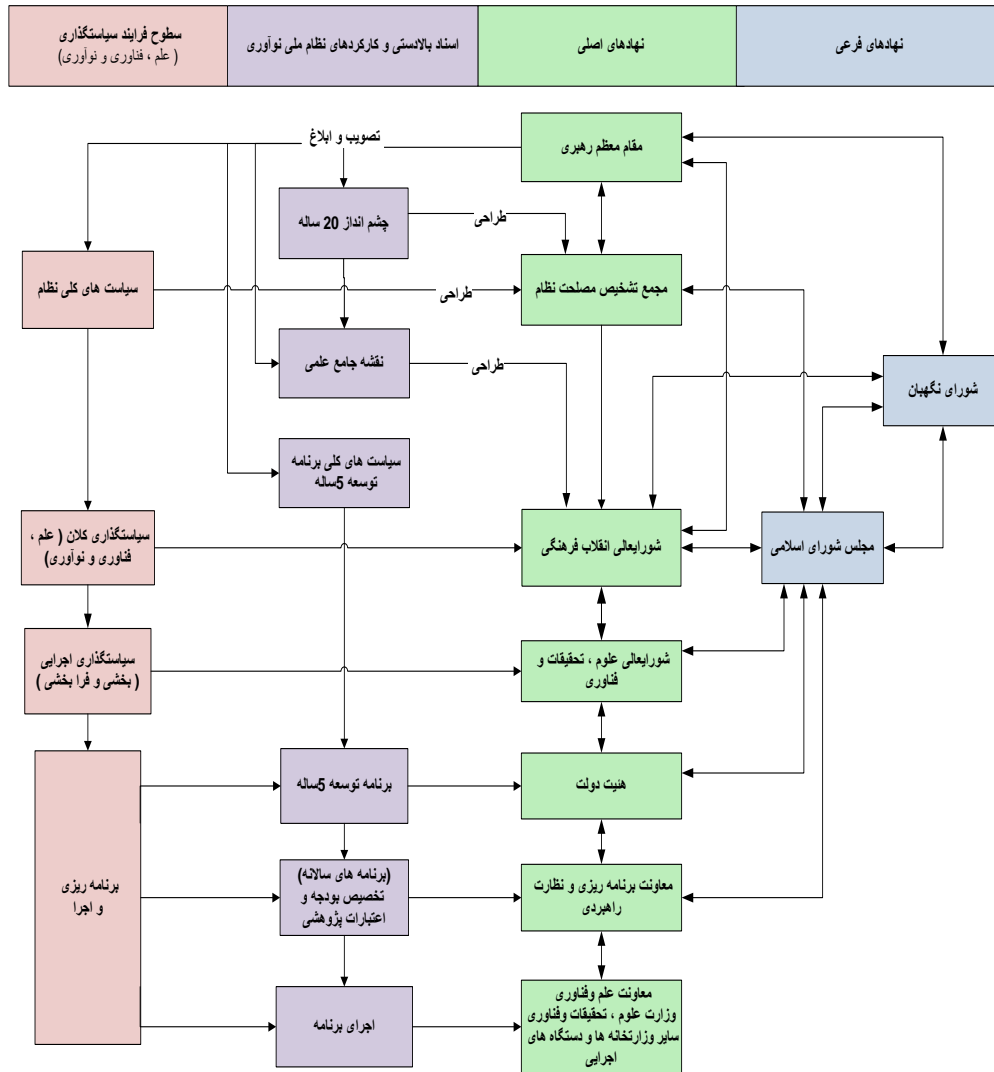
پیوست

جدول-۱. محاسبه‌ی میانگین و انحراف استاندارد عوارض

انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	
۰/۶۶۲	۴/۱۰	۳۰	عدم وجود سیستم نظارت و ارزیابی نظام ملی نوآوری
۰/۶۶۸	۳/۸۳	۳۰	تداخل در مفاهیم سیاست‌گذاری کلان و اجرایی و عدم تفکیک اقدامات سیاست‌گذاری در این دو سطح
۰/۹۷۳	۳/۸۷	۳۰	عدم ارتباط بین سطوح سیاست‌گذاری کلان و اجرایی و برنامه ریزی و اجرا
۰/۷۹۱	۳/۸۳	۳۰	عدم ارتباط برنامه‌های توسعه با سیاست‌های کلان و اجرایی علم و فناوری
۰/۹۹۹	۳/۳۷	۳۰	عدم هماهنگی میان مصوبات مجلس و شورای عالی انقلاب فرهنگی و عدم تفکیک اقدامات سیاست‌گذاری و قانونگذاری
۱/۰۲۰	۳/۱۷	۳۰	عدم وجود فرایند تطبیق مصوبات شورای عالی انقلاب فرهنگی و قانون اساسی
۰/۹۲۳	۳/۱۰	۳۰	تداخل در وظایف و اقدامات شورای عالی انقلاب فرهنگی و شورای عالی عتف
۰/۹۴۴	۳/۲۷	۳۰	عدم هماهنگی میان مصوبات مجلس و شورای عالی عتف
۰/۹۰۰	۳/۴۷	۳۰	تشکیل دبیرخانه شورای عالی عتف در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
۱/۱۲۹	۳/۶۳	۳۰	عدم دخالت ذینفعان، بخش خصوصی و بخش اجرایی در سطح سیاست‌گذاری
۰/۶۷۵	۴/۰۰	۳۰	عدم وجود نهاد متولی ارزیابی نظام ملی نوآوری ایران



شکل-۱. نگاشت نهادی فرایند سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری ایران



تجزیل فرایند سیاست‌گذاری در نظام ملی نوآوری ایران با استفاده ... / هداوند، فاتح‌رآ، طباطبائیان



Process Analyze of Policy-Making in Iran's National Innovation System (An Institutional Mapping Framework)

Marzie Hodavand, Mehdi Fateh Rad, S.Habibollah Tabatabaeian

Received: 22 July 2014

Accepted: 03 December 2016

In national innovation systems (NIS), policy making requires a process to formulate and implement the policies. In order to map the big picture of policy making of national innovation systems (NIS), it is necessary to analyze the process of policy making from design to implementation and monitoring and evaluation system. In this paper the process of policy making in national innovation system in Iran is studied according to institutional mapping. At first, by the review of literature, study available document and interviewing some experts, this process has identified and related complications were extracted. Then the implications have been validated and prioritized through Likert scale by distributing questionnaires among this field's experts. According to this research, the most important complications in the process of policy making in national innovation system in Iran is associated with the monitoring and evaluating systems. solutions have been suggested to improve the system.

Keywords: *National Innovation System, science, technology and innovation (STI) policy making process, Institutional mapping.*