

انگشت شمار تابی شمار؛
روایت تجارب سیاست‌های حمایت از
محققان فناوری نانو در ایران

پیشگفتار..... ۵

مقدمه..... ۷

فصل اول: نیروی انسانی، توسعه‌دهنده‌ی فناوری نانو..... ۱۱

آغاز حرکت نانو در ایران..... ۱۳

نیروی انسانی، شالوده‌ی توسعه‌ی فناوری نانو..... ۱۴

بررسی راهکارها..... ۱۴

فصل دوم: جریان‌سازی پژوهش در نانو..... ۲۱

ارائه طرح حمایت‌های تشویقی..... ۲۳

دعوت عمومی به فعالیت پژوهشی در نانو..... ۲۸

اجرای آسان..... ۳۰

ویژگی‌های مؤثر در دوام اجرای طرح..... ۳۴

واکنش‌ها به طرح حمایت‌های تشویقی..... ۳۵

تحولات شیوه‌ی اجرا..... ۳۷

دریافت مدارک..... ۳۷

فرایند داوری..... ۳۸

شیوه‌ی پرداخت..... ۴۱

تغییر و تحولات در آیین‌نامه‌ی حمایت‌های تشویقی..... ۴۳

سطح‌بندی پایان‌نامه‌های نانو..... ۴۳

حذف حمایت از طرح درس اختیاری فناوری نانو..... ۴۴

حمایت از راه‌اندازی دوره‌ی پسادکترای..... ۴۴

تغییر و تکامل در طرح به فراخور شرایط..... ۴۶

فصل سوم: توجه به توسعه کیفی نیروی انسانی.....	۴۹
تغییر ضوابط حمایت از مقاله ISI.....	۵۱
حذف مجلات زرد.....	۵۲
دخیل دانستن ضریب تأثیر مجلات در میزان تشویقی.....	۵۲
توجه به Eigen Factor.....	۵۳
تغییر ضوابط حمایت از پایان‌نامه و آغاز طرح «گام به گام».....	۵۴
حمایت از مقالات علمی - پژوهشی و مجلات داخلی.....	۵۶
حمایت از شرکت در کنگره.....	۵۷
رصد و اندازه‌گیری نتایج.....	۵۹
وضعیت توسعه‌ی علمی کشور پس از اجرای طرح حمایت‌های تشویقی در سال ۱۳۹۵.....	۶۱
آینده‌ی طرح حمایت‌های تشویقی.....	۶۸
پیوست: جشنواره نانو.....	۷۱
خاتمه.....	۷۷
مراجع.....	۷۹

فهرست شکل‌ها

شکل ۱- ایده‌های ستاد در توسعه نیروی انسانی نانو.....	۱۹
شکل ۲- مسیرهای ارتباط مستقیم با پژوهشگران.....	۲۰
شکل ۳- ایجاد جذابیت و استفاده اهرمی از منابع، دو روش ستاد برای توسعه نیروی انسانی نانو.....	۲۷
شکل ۴- فعالیت‌های مشمول طرح حمایت‌های تشویقی.....	۲۹
شکل ۵- تحولات شیوه اجرا و آیین‌نامه در مرحله اول طرح حمایت‌های تشویقی.....	۴۸

بیشگفتار

سیاست‌نگاری فناوری نانو؛ چرایی و چگونگی

اواخر دهه هفتاد هجری شمسی یعنی زمانی که مرزهای دانش، بخشی از قلمروی اختصاصی کشورهای بسیار پیشرفته شمرده می‌شد؛ ایران درصدد برآمد تا از گردونه فناوری نانو (که یکی از آن مرزها بود)، عقب نماند. برای موفقیت، امیدهایی وجود داشت. نخست آنکه هنوز بین ایران و موقعیت این فناوری در جهان شکاف عمیقی وجود نداشت. همچنین، گستردگی حوزه‌های تخصصی تحت پوشش این فناوری انگیزه ورود به آن را دوجندان می‌ساخت. چرا که محصولات فناوری نانو گستره وسیعی از کاربردها را در کشاورزی، داروسازی، پوشاک و غیره می‌توانست دربرگیرد.

اگرچه سیاست‌های توسعه علم و فناوری و به‌ویژه فناوری نانو در کشورمان همواره منتقدانی داشته و دارد، اما تجربیات به‌دست آمده در مسیر توسعه این فناوری، همچنان منبعی ارزشمند برای یادگیری است.

هر ناظر بانصافی بدون انکار کاستی‌ها، تاثیر یک سیاست‌گذاری سنجیده و منسجم را بر توسعه فناوری نانو ایران تأیید می‌کند. اکنون زمان آن رسیده است که به این پرسش‌ها پاسخ داده شود: سیاست‌های توسعه فناوری نانو چگونه متولد شد؟ ساختار و ماهیت آن‌ها چه بود؟ آینده‌ی متصور برای فناوری نانو چه بود؟ در هر یک از ابعاد توسعه فناوری نانو، چگونه گزینه‌ای خاص از میان سیاست‌های بدیل انتخاب شد؟ چه نگرش‌ها و سیاست‌هایی کمک کرد تا آن فضای محافظه‌کارانه و سنتی دگرگون شود، آن هم در حوزه‌ی این فناوری برتر که مختص کشورهای بسیار پیشرفته بوده است؟ از این تجربه چه درس‌هایی برای پیشرفت علم و فناوری یا سایر عرصه‌های پیشرفت می‌توان آموخت؟

با نظر به این دغدغه‌ها «بنیاد توسعه فردا» تلاش کرده است که پاسخی برای این پرسش‌ها بیابد؛ «سیاست‌نگاری»، بخشی از فرایندی است که می‌تواند به

فهم وجوه مختلف سیاست‌گذاری و در پی آن، به فهم تجربه‌ای که مورد مطالعه است، کمک کند. در این راستا لازم بود که با نقش‌آفرینان و مدیران آغازکننده‌ی راه، گفت‌وگو و نظرات آن‌ها به صورت مکتوب گردآوری شود. بنابراین، کتاب حاضر به دنبال داوری درباره ضعف‌ها و قوت‌های تصمیم‌ها و اقدامات نیست بلکه ضمن روایت وقایع و رویدادها، در پی نمایاندن چرایی تصمیم‌ها و سیاست‌های سیاست‌گذاران از زبان خود آن‌هاست؛ انگیزه‌ها و تفکراتی که معمولاً در جایی ثبت نمی‌شوند و در آرشیوها در دسترس نیستند.

کتاب حاضر، یکی از محصولات فرآیند سیاست‌نگاری و تدوین الگوی پیشرفت نانو است. در این کتاب روایتی منتخب براساس اسناد و مصاحبه با نقش‌آفرینان به صورت خلاصه ارائه شده است. البته خواننده و پژوهشگر نباید به این روایت بسنده کرده و مراجعه به اصل مصاحبه‌های انجام شده و اسناد گردآوری شده و کوشش برای ارائه تحلیل‌های عمیق‌تر لازم است.

امید است که مجموعه پژوهش‌هایی که ذیل «الگوی پیشرفت نانو» صورت پذیرفته از یک‌سو برای دست‌اندرکاران توسعه فناوری نانو در کشور مفید باشد و از سوی دیگر، امکان انتقال تجربه‌ی توسعه این فناوری را به سیاست‌گذاران و سیاست‌پژوهان کشور در حوزه علم و فناوری یا سایر حوزه‌ها فراهم کند.

بنیاد توسعه فردا

تابستان ۱۳۹۷