

## توجه دولت به حمایت از فعالان عرصه فناوری نانو دکتر مهدی فتح اله، رییس موسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی گسترش صنعت

جمهوری اسلامی ایران بر اساس سند چشم‌انداز افق ۱۴۰۴، باید به جایگاه نخست اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه تبدیل شود. این امر جز در سایه تقویت سطوح عملی و نقش‌آفرینی در ابعاد جدید علمی محقق نخواهد شد. یکی از این موارد فناوری نانو است که انقلابی را در تمامی ابعاد به‌وجود آورده است. فناوری های نانو به عنوان یک مفهوم جدید در حوزه سیاست‌گذاری علم و فناوری از مزایای اقتصادی گسترده‌ای در صنایع مختلف برخوردار هستند. کاربرد فناوری نانو در صنایع پزشکی (تشخیص بیماری‌ها، دارورسانی)، مهندسی بافت و شیمی، انرژی (کاهش مصرف و افزایش بازده تولید آن)، صنایع سنگین (هوافضا، پالایشگاه‌ها، وسایل نقلیه) و کالاهای مصرفی (مواد غذایی، کاربردهای خانگی، کاربردهای نوری) سبب شده تا جایگاه ممتازی در حوزه تجارت پیدا کند. در ۵ سال آینده، فناوری نانو یک وجه کاملاً عادی در زندگی روزمره بدل خواهد شد و پیش‌بینی شده است در سال ۲۰۱۴ درآمد ۲/۶ تریلیون دلاری حاصل از محصولاتی که از فناوری نانو استفاده کرده‌اند، معادل ۱۵ درصد کل تولید ناخالص جهانی بوده و ارزش افزوده ۹۲۰ میلیارد دلاری که از این محصولات حاصل می‌شود، ۲ درصد تولید ناخالص ملی جهانی را تشکیل دهد. فناوری نانو درآمدی به اندازه ۱۰ برابر بیشتر از فناوری زیستی ایجاد می‌کند. حتی اگر میانگین نرخ رشد محصولات فناوری زیستی تا سال ۲۰۱۴ به‌میزان کنونی آن باشد، درآمد حاصل از این فناوری در سال ۲۰۱۴ معادل ۲۵۶ میلیارد دلار خواهد بود. این در حالی است که درآمد فناوری نانو در این دوره ب ۲/۶ تریلیون دلار بالغ خواهد شد.<sup>۱</sup> پیش‌بینی‌های متفاوتی برای حجم این بازار وجود دارد، اما مشهورترین آنها پیش‌بینی بازار ۱۰۰۰ میلیارد دلاری برای این فناوری در سال ۲۰۱۵ است که بنیاد ملی علوم آمریکا (NSF) ارائه کرده است. بر اساس پیش‌بینی حجم بازار آینده فناوری نانو، بازگشت سرمایه‌گذاری‌ها در این حوزه از ۱۵۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۰ به ۳۱۰۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۵ افزایش می‌یابد. این روند منجر به ایجاد ۲ میلیون شغل در سطح

<sup>۱</sup> آمارها و اطلاعات مربوط به این یادداشت از طرح "تدوین برنامه توسعه تجارت نانو" که در موسسه به اجرا درآمده ارائه شده است. که در آن از کتب ویژه جشنواره فناوری نانو و نیز گزارش های ستاد نانو کشور استفاده شده است.

جهان خواهد شد. تعداد مشاغل موجود در زمینه تولید محصولات توانمند شده با نانو از ۴۷۰۰۰ نفر موجود در تمام دنیا به ۱۰ میلیون نفر در سال ۲۰۱۴ (معادل ۱۱ درصد کل مشاغل تولیدی) خواهد رسید.

با توجه به رشد و گسترش حوزه‌های صنعتی و تجاری نانوفناوری در آینده و پیش‌بینی رشد فزاینده بازار محصولات تجاری حاصل از نانو در زمینه‌های مختلف صنعتی، برنامه‌ریزی برای کسب سهم قابل توجه از بازار محصولات و خدمات مبتنی بر فناوری نانو (به‌ویژه با توجه به روند رو به رشد حجم بازار منطقه) در راستای گسترش صادرات غیرنفتی الزامی است. با توجه به اهمیت بالای فناوری‌های نانو و ابعاد اقتصادی آن و درک صحیح سیاست‌گذاران در کشور سند «راهبرد توسعه فناوری نانو» تدوین که در آن فعالیت کشور در حوزه نانو خلال سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳ مشخص شده است. این سند به سه دوره زمانی کوتاه‌مدت (۲ سال) میان‌مدت (۵ سال) و بلندمدت (۱۰ سال) تقسیم شده و چشم انداز و مأموریت، اهداف کلان، راهبردها و برنامه‌های اجرایی و همچنین ساختار مدیریت کلان توسعه فناوری نانو را در بر می‌گیرد. به‌منظور ساماندهی مناسب‌تر این موارد در سال ۱۳۸۲ نیز ستاد ویژه توسعه فناوری نانو تشکیل و اقدامات مهمی را در حوزه‌های حمایتی و سرمایه‌گذاری به‌مورد اجرا در آورده است. برنامه‌ریزی برای دسترسی به جایگاه مناسب در بین ۱۵ کشور برتر فناوری نانو و کسب سهم یک تا دو درصدی از بازار فناوری نانو تا سال ۱۳۹۴ مهمترین اهداف این ستاد به‌شمار می‌رود. تاکنون در کشور بیش از ۱۵۰ شرکت و مرکز دولتی مرتبط با فناوری نانو شناسایی شده‌اند که شرکت‌های محصول‌محور بیشترین سهم را در میان آن‌ها دارا هستند. بی‌تردید دستیابی به اهداف سند نانو نیازمند حضور شرکت‌های بیشتر در این حوزه خواهد بود که جز در سایه حمایت‌های دولت امکان‌پذیر نخواهد بود. وزارت صنعت، معدن و تجارت نیز در این میان می‌تواند اقدامات مهمی را برای حمایت از این فناوری به‌عمل خواهد آورد. تقویت واحدهای فعال در فناوری نانو با رویکرد صادرات محور، توانمندسازی صنایع مرتبط با فناوری نانو، کمک به تجاری سازی یافته‌های علمی حوزه نانو، کمک به بازاریابی محصولات تولیدی، از میان برداشتن مشکلات مرتبط با تحریم‌های در ارتباط با فعالیت نانو و همکاری در جهت تربیت

نیروی انسانی برای استفاده از دانش نانو در توسعه اقتصادی - اجتماعی کشور می‌تواند مهمترین رویکردهای حمایتی در این وزارتخانه باشد. معرفی به صندوق توسعه ملی جهت اخذ تسهیلات، برنامه‌ریزی لازم برای توسعه بازارهای هدف به‌ویژه در منطقه با توجه به پتانسیل‌های سازمان‌های منطقه‌ای و کشورهای دارای بازارهای مناسب نیز از جمله مهمترین اقداماتی است که این وزارتخانه می‌تواند برای حمایت از واحدهای تولیدی دانش بنیان به‌عمل آورد. تقویت هر چه بیشتر فعالان عرصه نانو می‌تواند به گسترش صادرات غیرنفتی نیز کمک شایان نماید.