



سندیکای صنعت برق ایران
Iran Electrical Industry Syndicate

چالش‌ها و راهکارهای توسعه

شرکت‌های دانش بنیان

سال انتشار: ۱۴۰۱



سندیکای صنعت برق ایران

معاونت پژوهشی

۱۴۰۱

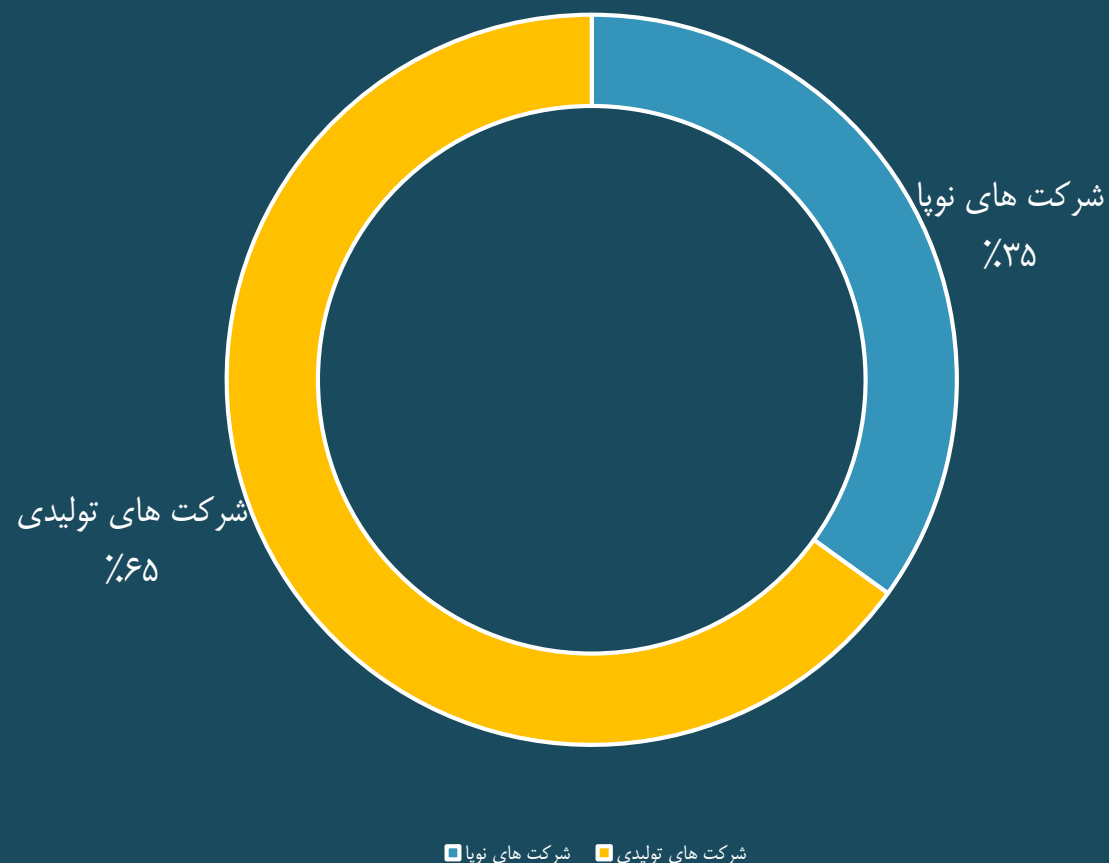
چالش‌ها و راهکارهای توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان صنعت برق



چالش شرکت‌های دانش بنیان در حوزه نیرو

شرکت های دارای گواهینامه دانش بنیان در بخش برق

شرکت های دانش بنیان گروه برق و الکترونیک، فوتونیک، مخابرات و سیستمهای خودکار



با توجه به اطلاعات پایگاه داده
معاونت علم و فناوری حدود ۲۷۰
شرکت دانش بنیان در حوزه نیرو
فعالیت دارند

موانع ورود دانش بنیان ها به بازار نیرو

Barriers to entry

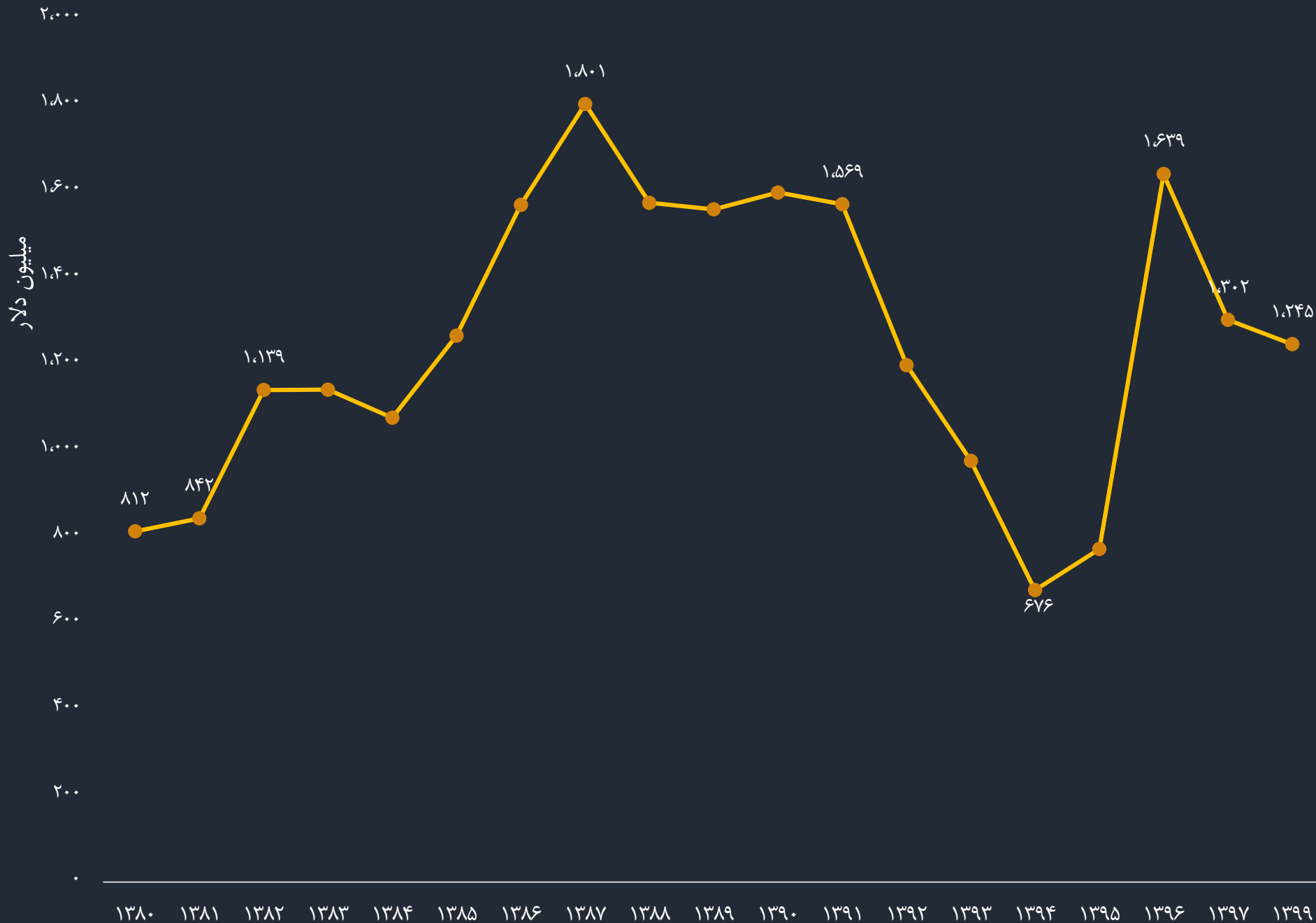


01 محدودیت ناشی از رگولاتوری
(استاندارد ها و تاییدیه ها)

02 محدودیت ناشی از مقیاس

03 محدودیت ناشی از منابع
مالی و نقدینگی

روند واردات تجهیزات برق طی سال های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۹



آسیب پذیری
صنعت آب و برق
در تامین تجهیزات
فناورانه با مبداء
خارجی
(روند واردات در
صنعت برق)

موانع ورود به بازار محصولات فناورانه داخلی

صنعت برق، بدلیل پیچیدگی‌های فناوری مورد استفاده در شبکه‌های انتقال و توزیع و بویژه حساسیت‌های فنی که در استفاده از تجهیزات وجود دارد، لازم بوده است که استانداردهای فنی بطور جدی برقرار شود. این نوع مقررات‌گذاری فنی، موجب می‌شود که ورود به بازار برای شرکت‌های فناور با هزینه‌های زیادی همراه گردد و از آنجا که هزینه‌های تحقیق و توسعه و اخذ گواهینامه‌های استاندارد بدلیل ریسک‌های زیادی که دارد، به عنوان هزینه‌های رفته تعریف شد. مجموعه این شرایط گاهی موجب حفاظت از بازار برخی شرکت‌های موجود در بازار گردیده و عملاً بدلیل موانع بالایی که برای شرکت‌های فناور ایجاد می‌کند، ورود شرکت‌های جدید و بویژه کوچک و متوسط را که نمی‌توانند ریسک‌های بالای اخذ گواهینامه‌های فنی که بسیاری از آنها در داخل ممکن نیست اخذ شود را بالا می‌برد و در نتیجه توان ساخت داخل محدود به روش‌های مانند اخذ لیسانس از صاحبان فناوری خارجی می‌گردد و توسعه درونزا از مسیر تحقیق و توسعه و دانش‌بنیانی بسیار محدود باقی می‌ماند. همانطور که شکل ۲ نشان می‌دهد بروز موانع مضاعف ورود به بازار از طریق مقررات‌گذاری فنی موجب می‌شود که حجم عرضه بطور کلی کاهش یابد و در نتیجه قیمت تعادلی بازار افزایش یابد. معنای این تغییر در تعادل قیمت‌های بازار آن است که هزینه‌های بهره‌برداران (شرکت‌های تابعه وزارت نیرو) که در سمت تقاضای محصولات فناورانه قرار دارند در کل افزایش یابد. بنابراین می‌توان گفت مقررات‌گذاری فنی بدون هزینه نمی‌باشد و هرچه میزان این مقررات و استانداردها افزایش یابد قیمت‌های تعادلی افزایش می‌یابد و در نتیجه هزینه‌های شبکه افزایش می‌یابد. از این منظر تصمیم‌گیری‌های مربوط به مقررات‌گذاری فنی نیاز به تحلیل هزینه-فایده دارد و در یک نقطه بهینه باید قرار گیرد.

چرخه معیوب واگرایی منافع بین بازیگران

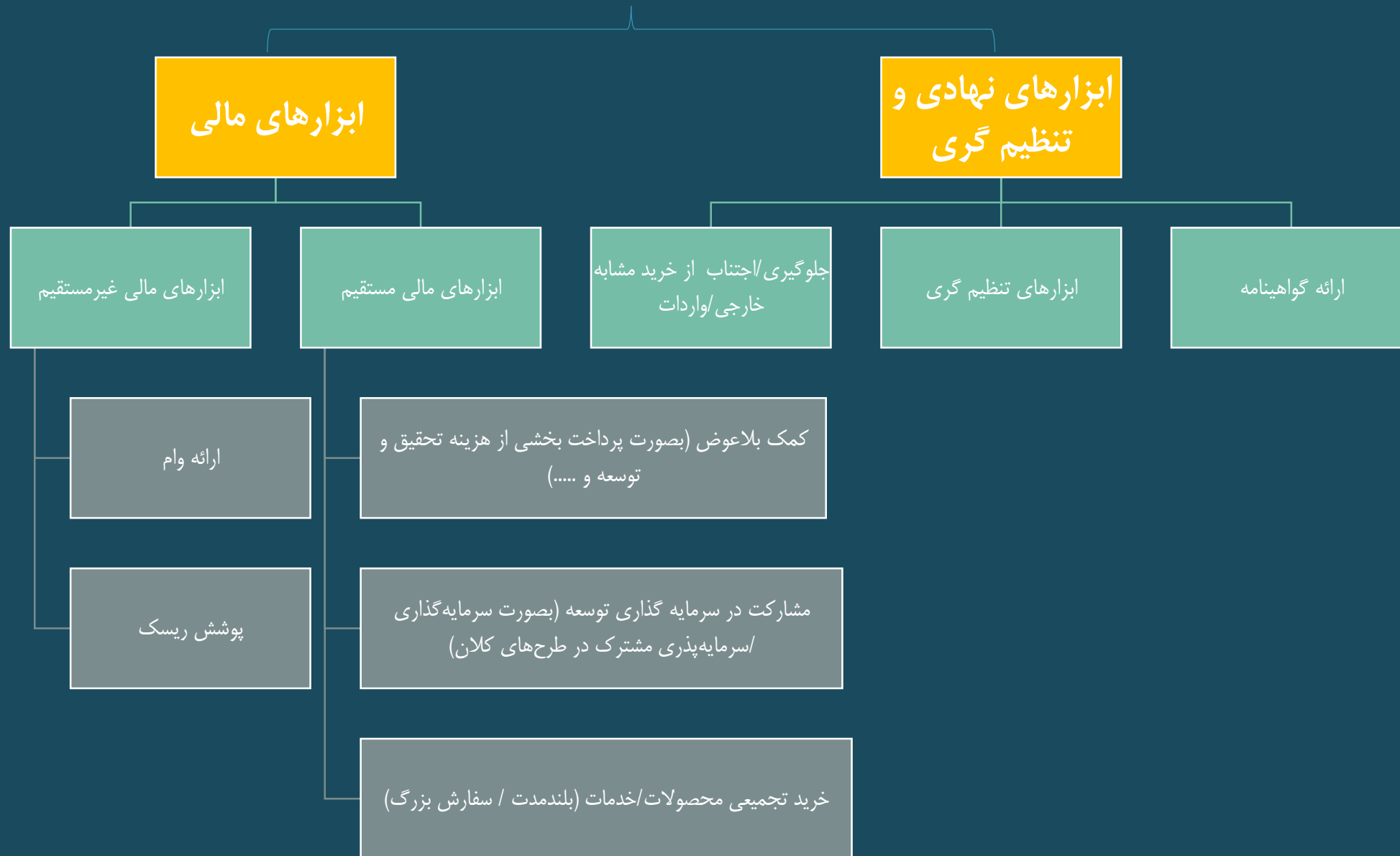
بازیگران کلیدی زیست بوم نوآوری حوزه نیرو متشکل از عرضه‌کنندگان تحقیقات و فناوری، شرکت‌های صنعتی و تولیدی محصولات فناوری در سمت عرضه و شرکت‌های مادر تخصصی و بهره‌برداری در سمت تقاضا، علی‌رغم آنکه در بلندمدت دارای منافع همسو می‌باشند در کوتاه مدت منافع آن به سمت واگرایی میل کرده است. به عبارت دیگر، سمت تقاضا با تاکید بر ملاحظات تکنیکی و فنی و اقتصادی و ایمنی حوزه بهره‌برداری، متقاضی محصولاتی در سطح فناوری شرکت‌های پیش‌رو و صاحب‌برند خارجی هستند و در مقابل در سمت عرضه بدلیل محدودیت‌های مالی و ابعاد اقتصادی، امکان رقابت با شرکت‌های خارجی در کسب گواهینامه‌های استاندارد مورد نظر بهره‌برداران را ندارند. بدین ترتیب سمت عرضه بدلیل محدودیت‌های فنی ورود به بازار، توانایی عرضه و فروش را ندارند و در نتیجه توانایی رشد و افزایش سرمایه را نخواهند داشت و عملاً نمی‌توانند در رقابت با شرکت‌های خارجی به سطح فناوری آن‌ها دست پیدا کنند. این وضعیت واگرایی تعریف منافع بین شرکت‌های بهره‌برداری و شرکت‌های عرضه‌کننده موجب بروز چرخه معیوب وابستگی زنجیره تامین به شرکت‌های خارجی شده است. خروج از این چرخه بدون مداخله دولت ممکن نمی‌باشد چراکه منافع بازیگران در کوتاه مدت دارای واگرایی بوده و هیچ‌یک از طرف‌های عرضه و تقاضا عملاً انتخاب اقتصادی خود انگیخته برای تعامل بهینه‌تر ندارد. این وضعیت موجب شده است که از نظر نهادی زیست بوم نوآوری صنعت برق با پدیده «قفل شدگی» در عدم بهینگی مواجه شود که بدون مداخله دولت از منظر حکمرانی خروج از این وضعیت امکان‌پذیر نخواهد بود.

ضعف مقررات گذاری

حوزه تحقیقات و فناوری نیرو، علی رغم پیچیدگی های حاکم بر فعالیت ذینفعان و بازیگران آن، در حوزه مقررات گذاری از بلوغ و رشد کافی برخوردار نبوده و در بخش هایی که در تنظیم گری بازار فناوری در حال فعالیت هستند یکپارچگی مناسبی با سایر حوزه های تحقیقات و فناوری را نداشته و مقررات حاکم نتوانسته است جهت دهی بازیگران را همسو سازد و نیز اختیارات و تکالیف لازم را برای ذینفعان جهت ایفای نقش موثر در توسعه نوآوری فراهم نساخته است. به عبارت دیگر بعد از ابلاغ نظام نامه مدیریت و راهبری پژوهش و فناوری نیرو در سال ۱۳۹۴، مقررات تکمیلی که زمینه اجرای ان نظام نامه را فراهم سازد، تهیه نشده است. بنابراین در این مرحله لازم است با شناخت مسائل موجود حوزه نوآوری نیرو، مقررات مناسب تدوین و تصویب گردد.

راهکارهای حمایت از
دانش بنیان های در حوزه
نیرو

ابزارهای سیاستی



تنوع بخشی و بسیج منابع برای توسعه نوآوری و فناوری نیرو

با توجه به اینکه منابع عمومی برای توسعه نوآوری کافی و اثربخش نیست، در این ایین نامه از ابزارهای زیر برای تنوع بخشی و بسیج منابع استفاده شده است:

- استفاده از ظرفیت مدل های مشارکتی و جذب سرمایه بخش خصوصی با بکارگیری مدل های جدید قراردادی مانند بیع متقابل ...
- استفاده از ابزارهای پوشش ریسک برای کاهش نااطمینانی های سرمایه گذاران بخش خصوصی در حوزه نوآوری
- تقویت توان مالی صندوق های پژوهش و نوآوری برق و انرژی
- تسهیل بهره برداری از زیرساخت های موجود تحقیقات و فناوری وزارت نیرو برای شرکت های فناور
- استفاده از منابع صندوق های پژوهش و فناوری برای تامین مالی فناوری

منابع نوآوری

سیاست های تنظیم گری

یکپارچه سازی و شفافیت اطلاعات نوآوری

یکی از ابزارهای سیاستی موثر در همگرایی منافع بین بازیگران از یک سو و بهینه سازی منابع و مصارف از سوی دیگر، شفاف سازی و یکپارچه سازی اطلاعات حوزه نوآوری است. پیشنهاد می شود از طریق «ایجاد سامانه یکپارچه تحقیقات و فناوری نیرو» و الزام ذینفعان به ثبت و ارائه اطلاعات خود در این سامانه، ایجاد دسترسی به بازیگران مختلف برای بهره برداری از اطلاعات، این امکان فراهم شده است که اطلاعات حوزه نوآوری به شکل موثری در زیست بوم نوآوری به اشتراک گذاشته شود.

ابزارهای نهادی

تکمیل چرخه مقررات گذاری

با توجه به ضعف مقررات گذاری حوزه فناوری، پیشنهاد می شود چرخه مقررات گذاری با استفاده از ظرفیت های قانونی و حقوقی ستاد وزارت نیرو تکمیل گردد. از این منظر اضافه شدن هیئت نظارت بر مقررات بازار فناوری به عنوان مکمل چرخه مقررات گذاری می تواند د ضعف های مقررات گذاری حوزه فناوری را در سطح عالی یکپارچه نماید.

سیاست های تنظیم گری

همگرایی منافع بازیگران از طریق یکپارچه سازی اکوسیستم تامین و اکوسیستم نوآوری

- استفاده از نهادهای واسطه ای مانند پارک فناوری برای کاهش اثر شکاف تحقیقات و فناوری و تکمیل عناصر اصلی زیست بوم نوآوری (مانند فن بازارها، کارخانه نوآوری و ...)
- توسعه نقش بخش تحقیقات شرکت های تابعه و وابسته از انجام تحقیقات به تامین نوآورانه با حمایت از تجاری سازی و اجرای پایلوت صنعتی
- حمایت از واحدهای تحقیق و توسعه در شرکت های صنعتی
- ارائه مشوق های مالی به شرکت های بهره بردار برای استفاده از محصولات فناورانه

ابزارهای نهادی

بالا بردن تاب اوری نیرو از طریق افزایش عمق فناوری و رقابت پذیری ساخت داخل

- تهیه برنامه های توسعه فناوری برای افزایش سهم فناوری داخل در زنجیره تامین صنعت
- ایجاد سامانه محصولات فناورانه مورد نیاز صنعت
- کاهش سالانه یک درصدی سهم کالای با مبدا خارجی در زنجیره تامین شرکت های بهره بردار



سندیکای صنعت برق ایران
تهیه شده توسط معاونت پژوهش و برنامه ریزی

www.ieis.ir

info@ieis.ir