



فصلنامه مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی، دوره ۸، شماره ۲۸، پاییز ۹۷

گزارش سیاستی تفکیک مالکیت و مدیریت در راستای حمایت از توسعه فناوری و صنعتی (مروری بر تجربه سازمان انرژی اتمی، هوا - فضا، وزارت نیرو و ایدرو)

بهزاد سلطانی^۱، مرضیه شاوردی^۲، مجتبی بوجارپور^۳، رضارمضانی خورشیددوست^۴،
سیدمهدی فرحی^۵، امین حاج رسولی^۶ها

چکیده

بررسی تجربه کشورهای پیشرفته و صنعتی جهان نشان داده است که، بدون مشارکت تمام‌عیار بخش خصوصی، توسعه فناوری راه به جایی نخواهد برد. نقش دولت باید فراهم‌سازی زمینه برای توسعه و تجاری‌سازی فناوری و رونق یافتن کسب‌وکار فناوری‌بنیان در بخش خصوصی باشد. در حالی که، در ایران، تسلط و نفوذ بخش دولتی در بیشتر زمینه‌های مرتبط با توسعه فناوری مجالی برای حضور بخش خصوصی باقی نمی‌گذارد و حتی عملکردی ضدحمایتی در تجاری‌سازی دارد. در این میان، برخی سازمان‌ها و نهادهای کشور تلاش‌ها و اقداماتی برای فرار از مدیریت دولتی، استفاده از توانمندی‌های بخش خصوصی و فراهم کردن ساختار و سازوکار مناسب برای توسعه فناوری

۱. دانشیار دانشگاه کاشان، رئیس هیئت عامل صندوق نوآوری و شکوفایی؛ رایانامه: Bsoltani@kashanu.ac.ir
۲. دانشجوی دکتری سیاست‌گذاری علم و فناوری، دانشگاه علم و صنعت ایران (نویسنده مسئول)؛ رایانامه: Marzieh_shaverdi@yahoo.com
۳. دانش‌آموخته مدیریت فناوری، دانشگاه علامه طباطبایی؛ رایانامه: Mojtababojarpour@yahoo.com
۴. استادیار دانشگاه صنعتی امیرکبیر؛ رایانامه: Ramazani@aut.ac.ir
۵. رئیس وقت سازمان صنایع هوا - فضا؛ رایانامه: Mahdi.farrahi@mailfa.com
۶. مدیرعامل شرکت تانا انرژی؛ رایانامه: Hadjirasouliha@tanaenergy.com



انجام داده‌اند. در این نوشتار، تجربه سازمان انرژی اتمی، سازمان صنایع هوا - فضا، وزارت نیرو و سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران، در توسعه فناوری، و راهبرد ساختاری پیشنهادی آن‌ها، برای رفع این مشکلات، بررسی شده است. در این پژوهش، از برگزاری نشست‌های خبرگان، برای بررسی و تحلیل تجربیات سازمان‌های مذکور و ارائه پیشنهاد بهبود، استفاده شده است.

کلیدواژه‌ها: مالکیت دولتی، مدیریت خصوصی، توسعه فناوری، تفکیک ساختار

۱. مقدمه

مدیریت شرکت‌ها، در مراحل مختلف رشد خود، به مهارت‌های متفاوت نیاز دارد. در نتیجه، ممکن است مالکان شرکت همه مهارت‌ها و تجربه لازم، برای نقش‌های مدیریتی مختلف، را نداشته باشند. از این رو، ایجاد تیم مدیریتی مجزا از مالکان امکان اداره شرکت، با استفاده از افراد حرفه‌ای با مهارت‌های عملیات، بازاریابی، تأمین مالی، روابط عمومی و... فراهم می‌کند و به مدیران ماهر اجازه اداره کسب و کارهای پیچیده می‌دهد. تفکیک مالکیت و مدیریت در حاکمیت شرکتی، به معنای واگذاری مدیریت بنگاه به افراد حرفه‌ای، است که مالک بنگاه نیستند. این تفکیک، به ویژه در شرکت‌ها و سازمان‌های دولتی، اهمیت بسیار دارد.

حضور دولت در شرکت‌ها و سازمان‌های اقتصادی را می‌توان به دو حالت مختلف تقسیم

کرد:

۱. قوانین و مقررات حاکم بر شرکت دولتی است. در این صورت، قانون محاسبات عمومی و قانون استخدام کشوری بر تصمیمات مدیران اثر می‌گذارد و، با توجه به حاکمیت بوروکراسی و قوانین دست‌وپاگیر دولتی، نمی‌توان کاری برای افزایش اثربخشی انجام داد.
۲. مدیریت شرکت را دولت تعیین می‌کند، اما قوانین حاکم بر شرکت دولتی نیست. انگیزش در این شرکت‌ها را می‌توان با نظام‌های خصوصی انجام داد. در چنین حالتی می‌توان، با انتخاب مدیران مناسب و بانگیزه و اجرای نظام‌های انگیزشی مناسب، اثربخشی شرکت را افزایش داد. با توجه به حجم و میزان مداخله دولت در اقتصاد و صنایع کشور، حدود ۸۰ درصد اقتصاد کشور دولتی است. جدی‌ترین اقدامی که طی سال‌های اخیر، به منظور کاستن از تصدی‌گری و مداخله دولت در اقتصاد و جلب مشارکت بخش خصوصی، شکل گرفته است، اجرای اصل ۴۴ قانون اساسی بوده است که تجربیات چندان موفق‌ی نداشته است. یکی از دلایل این امر نداشتن بخش خصوصی، با انباشت سرمایه و تجربه مدیریت صنعتی، است. مسئله بعدی واگذاری سازمان‌ها و نهادهای دولتی به نهادهای شبه‌دولتی (خصوصی) بوده است. از این رو، در اجرای اصل ۴۴ نیز، تغییر مدیریت محتوایی روی نداده است و فقط شکل مالکیت عوض شده است. برخی سازمان‌های دولتی کشور، به منظور فرار از محدودیت‌های مدیریت دولتی و ایجاد ساختار مناسب برای توسعه فناوری و صنعتی، ساز و کارهایی را اجرا کرده‌اند و به موفقیت‌هایی



چشم گیر دست یافته‌اند. تجربه سازمان انرژی اتمی، وزارت نیرو، هوا-فضا و ایدرو، در استفاده از توان بخش خصوصی، از این جمله است. تجربه سازمان‌های مذکور، با برگزاری پانل‌های خبرگان، بررسی و، در این نوشتار، ارائه شده است. در پایان، راهکارهای برگرفته از این تجربیات ارائه شده است.

۲. تجربه سازمان انرژی اتمی

بر اساس سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ ش، در مرتبه اول قرار گرفتن صنعت هسته‌ای در منطقه خاورمیانه، یکی از اولویت‌های ملی است. چشم‌انداز توسعه صنعت هسته‌ای در ایران بیانگر عزم راسخ دولت، برای بهره‌برداری از نیروگاه اتمی، به کارگیری چرخه تولید سوخت اتمی، استفاده از پزشکی هسته‌ای و سایر بخش‌های کاربردی و مهم این صنعت است.

ایران در اوج یکی از بزرگ‌ترین تحریم‌های طول تاریخ توانسته است فناوری هسته‌ای را، از نیروگاه تا چرخه کامل سوخت هسته‌ای و کاربردهای صنعتی و پزشکی، توسعه دهد. بخش عمده‌ای از این دستاوردها، با فعالیت‌های تحقیق و توسعه داخلی، به دست آمده است و بررسی تجربه این صنعت می‌تواند راهنمایی، برای توسعه بومی سایر صنایع و فناوری‌ها در کشور، باشد.

سازمان انرژی اتمی ایران، در ۱۹۷۲ م، به دنبال پیشنهاد آمریکایی‌ها تأسیس شد. تقریباً هم‌زمان با تشکیل سازمان انرژی اتمی، دانشگاه تهران و دانشگاه شیراز در زمینه فناوری هسته‌ای فعال شدند و تربیت دانشجو در این رشته آغاز شد. دانشجویانی نیز برای تحصیل در رشته‌های مرتبط با انرژی هسته‌ای به خارج از کشور اعزام شدند.

گرچه از همان روزهای نخستین شکل‌گیری سازمان انرژی اتمی در کشور، اقدامات صورت گرفته در این زمینه، با مشارکت و حمایت کشورهای خارجی، انجام می‌گرفت، اما عمده این مشارکت‌ها در قالب پروژه‌های کلید در دست و انعقاد قراردادهای خرید بوده است. با پیروزی انقلاب ایران در ۱۳۵۷، سیاست کشورهای غربی نسبت به ایران تغییر کرد و به سیاست تحریم فناوریانه تبدیل شد. شرکت‌های خارجی طرف قرارداد حاضر به تکمیل پروژه‌های هسته‌ای نشدند و تأسیسات هسته‌ای، با خسارت‌های مالی فراوان، نیمه‌کاره رها شد. جنگ هشت‌ساله نیز باعث تخریب برخی تأسیسات نیمه‌کاره هسته‌ای و توقف فعالیت در زمینه تحقیقات هسته‌ای شد. در طول جنگ و کمبود شدید منابع نیرو، ایران، با روی آوردن به اسپانیا و ژاپن، به دنبال تکمیل نیروگاه اتمی بوشهر بود که آن‌ها نیز به علت فشارهای آمریکا از ادامه همکاری با ایران خودداری کردند.



۱.۲. شتاب توسعه فناوری با تفکیک مالکیت و مدیریت

پس از پایان جنگ، دولت ایران برنامه‌های مختلفی، برای دستیابی به فناوری هسته‌ای و تولید سوخت و انرژی هسته‌ای، در دستور کار خود قرار داد: انعقاد قرارداد ایران و روسیه برای تکمیل و راه‌اندازی نیروگاه اتمی بوشهر، توسعه و تکمیل تأسیسات سوخت هسته‌ای اصفهان و ایجاد تأسیسات غنی‌سازی اورانیوم در نطنز. اما با گذشت چندین سال از جنگ و پیگیری و اجرای قرارداد با روسیه و چین، توسعه فناوری هسته‌ای پیشرفت چندانی نداشت. در ۱۳۷۶، رئیس اسبق سازمان انرژی اتمی دریافت که سازمان با فضای دولتی راه به جایی نمی‌برد: به دلیل تحریم‌های مختلف، امکان انتقال فناوری به کشور وجود نداشت؛ بهره‌وری سازمان کم بود؛ به دلیل حاکمیت ساختار و روحیه دولتی و نبود چابکی و انگیزه لازم، پیشرفت محسوسی در توسعه فناوری‌های هسته‌ای روی نداده بود و پروژه نیروگاه بوشهر نیز پیشرفت چندانی نداشت. از این رو، رئیس وقت سازمان، با اتخاذ تصمیمی راهبردی و اخذ مجوز از مقام معظم رهبری، شرکتی خصوصی را برای پیشبرد مسائل هسته‌ای راه‌اندازی کرد. پس از اخذ این مجوز، شرکتی کاملاً خصوصی، در اداره ثبت شرکت‌ها، ثبت شد و، به تدریج، شرکت‌های زیرمجموعه آن در بخش‌های مختلف زنجیره ارزش هسته‌ای شکل گرفت. با ثبت این شرکت خصوصی، در واقع، مالکیت و مدیریت از هم تفکیک شد. همه امور این شرکت مانند شرکت خصوصی مدیریت می‌شود و قانون تجارت بر آن حاکم است.

۲.۲. دستاوردهای حاصل از تفکیک مالکیت و مدیریت

تصمیم تفکیک مالکیت و مدیریت محور اصلی موفقیت سازمان انرژی اتمی در توسعه این فناوری بوده است. عمده موفقیت‌های هسته‌ای در هولدینگ خصوصی ثبت شده و شرکت‌های زیرمجموعه آن روی داده است. این سازوکار مدیریت خصوصی باعث تحول اجرایی - مدیریتی در سازمان شده است و بستری مناسب، برای توسعه فناوری، فراهم کرده است. یکی از دستاوردهای این اقدام ایجاد ساختار سازمانی مناسب برای انجام پروژه‌های بزرگ هسته‌ای است. سازمان توانمندی و تجربه‌ای قوی، برای تعریف و اجرای پروژه‌های هسته‌ای و توسعه محصولات و فناوری‌های مرتبط، بدون نیاز به انتقال فناوری خارجی، را به دست آورده است. با واگذاری فعالیت‌های توسعه فناوری هسته‌ای به شرکت‌های خصوصی، ساختاری چابک و متناسب با فضای فناورانه شکل گرفته است که، فارغ از بوروکراسی‌های پیچیده سازمان‌های دولتی، امکان نوآوری و توسعه سریع فناوری را دارد. طی حدود بیست سال فعالیت سازمان انرژی اتمی و شرکت‌های خصوصی مرتبط، ظرفیت‌های مهندسی، تحقیقاتی و بازاریابی شایان توجهی، در این حوزه، در کشور، ایجاد شده است، از جمله:



- ظرفیت‌های مهندسی؛
- دو شرکت طراحی؛
- چند شرکت ساخت و نصب؛
- شرکت تأمین تجهیزات؛
- شرکت‌های بهره‌برداری؛
- ظرفیت‌های تحقیقاتی
- پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای؛
- دانشگاه‌ها؛
- شرکت‌های تحقیقاتی؛
- ظرفیت‌های بازاریابی؛
- ارائه خدمات پرتوجهی به صنایع غذایی و...؛
- عرضه رادیوداروها به بازار پزشکی کشور.

۳.۲. مشکلات اجرایی راهبرد تفکیک مالکیت و مدیریت

شرکت خصوصی ثبت‌شده در سازمان انرژی اتمی، با وجود مزایا و موفقیت‌هایی که داشته است، با مشکلاتی هم مواجه بوده است. یکی از مشکلات این شرکت تخصیص بودجه دولتی به آن است. هدف از تأسیس این شرکت استفاده بهینه از اموال دولت، از طریق مدیریت خصوصی، بوده است. اما با توجه به راهبردی بودن صنعت هسته‌ای و تخصیص بودجه دولتی، حتی به شرکت‌های خصوصی این صنعت، مدیران این شرکت‌های خصوصی توازن درآمد و هزینه سالانه و فضای کسب و کار خصوصی را تجربه نمی‌کنند و نمی‌توانند شرکت را، عملاً به صورت خصوصی، اداره کنند.

مشکل دوم، مجاورت بخش دولتی و خصوصی است. این امر باعث شده است حتی شرکت‌هایی از زنجیره ارزش صنعت هسته‌ای که می‌توانند درآمدزایی و سودآوری مستقل داشته باشند و امور شرکت را بدون نیاز به بودجه دولتی اداره کنند (مانند شرکت‌های فعال در حوزه رادیوداروها) با مقاومت سازمانی از جانب مدیران بخش دولتی سازمان مواجه شوند. این شرکت‌ها اجازه بهره‌مندی از سود و درآمد خود را ندارند. از این رو، انگیزه‌ای برای افزایش درآمد و سودآوری نخواهند داشت.

۴.۲. راهکارهای پیشنهادی

با توجه به مشکلات بیان‌شده، پیشنهاد می‌شود:

(۱) سازوکارهای امنیتی - مالی همکاری با بخش خصوصی مدون و اجرایی شود؛ تا هم



امکان فعالیت مستقل شرکت‌های خصوصی فراهم شود، و هم این شرکت‌ها امکان درآمدزایی داشته باشند.

۲) محدودیت زمانی برای حرکت به سمت مالکیت دولتی و مدیریت خصوصی واقعی تعیین شود. برای مثال، شرکت‌های خصوصی وابسته به سازمان دولتی حداکثر تا پنج سال از بودجه دولتی بهره‌مند باشند. پس از این مدت، بودجه دولتی قطع و شرکت ملزم به درآمدزایی و سودآوری و مدیریت واقعاً خصوصی کسب و کار خود شود.

۳) در برخی مسائل، که جنبه حاکمیتی ندارد، بعد از پنج سال که شرکت به سودآوری رسید، سازمان دولتی سهام را به مدیران و کارکنان واگذار کند و شرکت کاملاً خصوصی شود.

۴) برای تجاری‌سازی و درآمدزایی مستقل فناوری‌های بالغ، شرکت‌های زایشی کوچک‌تری از دل شرکت‌های بزرگ موجود در صنعت هسته‌ای شکل گیرد.

۳. تجربه سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران

در این بخش، روند شکل‌گیری سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران و عوامل مؤثر بر موفقیت و سپس دلایل سیر نزولی این سازمان بررسی می‌شود.

۱.۳. پیشینه

طی سال‌های ۱۳۴۲ تا ۱۳۴۶، مسائلی مانند فرسوده بودن زیرساخت کارخانه‌ها، دولتی بودن عمده صنایع کشور، نرخ برگشت سرمایه ۰/۶ درصدی و وابستگی شدید اقتصاد کشور به نفت، در شورای اقتصاد کشور مطرح بوده است. پس از بررسی اولیه این مسائل، وزرای اقتصاد و کار مسئول یافتن راه‌حلی برای این مشکلات شده‌اند.

پس از بررسی‌ها و مطالعات وزارت کار و اقتصاد، دو پیشنهاد مطرح شد: ۱) «استفاده از الگوی سرمایه‌گذاری بلژیک و ایجاد شرکت سرمایه‌گذاری»؛ ۲) «استفاده از الگوی INI^۷ در اسپانیا و IRI^۸ در ایتالیا».

تصمیم نهایی تمرکز بر الگوی IRI و کمک گرفتن از الگوی INI بود. ویژگی‌های مهم رویکرد ایتالیا و اسپانیا عبارت است از:

- دولت ابتدا مالکیت کامل دارد؛

- اندکی بعد، هر درصدی از سهام را که بتواند، در بورس عرضه می‌کند و سهام عرضه شده

را، به تدریج، به مرز صد درصد می‌رساند؛

7. Instituto Nacional de Industria (INI)

8. Istituto per la Ricostruzione Industriale (IRI) (Institute for Industrial Reconstruction)



- هر کدام از شرکت‌ها که جذابیت بیشتری برای بخش خصوصی داشته باشد، زودتر خصوصی می‌شود؛

- شرکت خصوصی شده با تلفیق عمودی یا افقی حلقه‌های مفقوده را تکمیل می‌کند. با توجه به این ویژگی‌ها و براساس مطالعه انجام شده، مقرر شد:
- سازمانی مشابه با IRI ایجاد شود؛
- فناوری‌های نو را در برگیرد: گسترش؛
- صنایع قدیمی را نوسازی کند: نوسازی؛
- نام سازمان: سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران (ایدرو).

۲.۳. قانون تأسیس و دستاوردهای ایدرو

برنامه‌ریزی برای تأسیس ایدرو از سال ۱۳۴۳ شروع شد و قانون آن در ۱۳۴۶/۰۴/۲۶ تصویب شد. برخی از نکته‌های مهم قانون سازمان گسترش عبارت است از:

- سازمان با بودجه دولتی ایجاد می‌شود؛

- سازمان و همه شرکت‌ها و واحدهای تابعه و وابسته به آن، از هر لحاظ، استقلال کامل دارد و تابع قوانین و مقررات مربوط به مؤسسه‌های دولتی و وابسته به دولت و قانون محاسبات عمومی نیست، مگر اینکه در قانونی صراحتاً از سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران نام برده شود؛

- سازمان، براساس قانون خاص خود، اداره می‌شود و، در جایی که در قانون سازمان پیش‌بینی نشده باشد، تابع قانون تجارت است و طبق اصول بازرگانی اداره می‌شود؛
- سازمان پولی به دولت بر نمی‌گرداند، اما مالیات می‌دهد. از لحاظ قوانین مالیاتی، مشمول مقررات مربوط به شرکت‌های خصوصی (غیردولتی) خواهد بود؛
- سازمان هیئت‌مدیره ندارد؛ هیئت عامل دارد و همه اعضای آن موظف‌اند. اعضای هیئت عامل به پیشنهاد وزیر صنایع و معادن و تصویب مجمع عمومی منصوب می‌شوند؛
- سازمان باید ۲۵ درصد سود خود را به R&D و آموزش تخصیص بدهد؛
- سازمان حق ورود به ساختمان‌سازی را ندارد؛

- سهام‌دار سازمان گسترش صد درصد دولت بود، البته بدون قدرت تصمیم‌گیری برای انتخاب مدیران. مدیران سازمان اشخاص حقیقی (نماینده دولت و با معرفی دولت) بودند که مجلس آن‌ها را انتخاب می‌کرد. دولت حق برکناری مدیر را داشت و بودجه سازمان هم در دست دولت بود.

این مجموعه فعالیت خود را با چهار شرکت (شامل آلومینیوم‌سازی اراک و ماشین‌سازی تبریز) شروع کرد. تعداد شرکت‌های تابعه و وابسته، در عرض ده سال، به ۱۱۳ شرکت رسید.

در چرخه‌ای چندساله، هم تعداد این شرکت‌ها افزایش یافت و هم از بحران‌ها نجات یافتند و درآمدزا شدند.

طبق اساس‌نامه سازمان، پس از اینکه شرکت‌های تابعه به درآمدزایی رسید یا نوسازی شد، باید، طی یک دوره سه تا پنج ساله، در بورس عرضه شود یا به بخش خصوصی واگذار شود. تا سال ۱۳۵۲، سازمان نوسازی را کامل انجام می‌داد و، با «مشتري‌سازی» خود دولت، تلفیق عمودی صنایع را هم به خوبی انجام می‌داد. برای مثال، در توزیع برق، شرکت مقره‌سازی را تشکیل داد (۵۱ درصد سازمان گسترش - ۴۹ درصد وزارت نیرو) و با وزارت آموزش و پرورش هم، شرکت نوسازی مدارس را تأسیس کرد. پس از ایجاد بورس، سهام این شرکت‌ها در بازار عرضه شد و این رویکرد مفسد ناشی از خصوصی‌سازی اختصاصی را حذف کرد. فعالیت‌های سازمان گسترش طی این دوره بخش خصوصی را از شکست نجات داد.

۳.۳. افول سازمان گسترش

متأسفانه از سال ۱۳۵۳، افزایش قیمت نفت و حرکت به سمت ساختمان‌سازی ضربه‌ای عظیم به ایدرو زد. با افزایش قیمت نفت، ایدرو «نوسازی صنایع» را رها و توسعه یا «گسترش صنایع» را شروع کرد. توسعه عمدتاً با رویکرد دریافت لیسانس خارجی و تلفیق عمودی با مشتری (وزارتخانه‌ها) انجام می‌شد. متأسفانه سازمان، به تدریج، به سمت «بنگاه‌داری» حرکت کرد و وظایف توسعه‌ای سازمان کم‌رنگ شد.

بعد از انقلاب، روند حرکت سازمان تغییر کرد. قانون سازمان تغییر کرد؛ سازمان به وزارت صنایع وابسته شد و وزیر صنایع رئیس سازمان شد. در این میان، اجرای اصل ۴۴، منابع مالی ایدرو را به شدت محدود کرد؛ درآمد حاصل از فروش شرکت‌های تابع سازمان به خزانه دولت واریز شد و به سازمان ارائه نشد. البته بعد از مدتی، مقرر شد که ۷۰ درصد این درآمد به سازمان برگردد. همچنین، سازمان، بر اثر سرمایه‌گذاری در پروژه‌های دفاعی، در فهرست تحریم قرار گرفت و همه پروژه‌های سازمان با مخاطره روبه‌رو شد.

بدین ترتیب، ایدرو که هنوز به بلوغ نرسیده بود، استحاله شد. سازمان، پیش از انقلاب، مستقل از دولت و حلقه واسط توسعه‌آفرین بین وزارتخانه‌ها بود. اما مصوبه مجلس، مبنی بر وابسته شدن سازمان گسترش به وزارت صنایع، بزرگ‌ترین موتور توسعه صنعتی ایران را دچار تغییر ماهیت و در نتیجه افول کرد.

۳.۴. راهکارهای پیشنهادی برای سازمان‌های توسعه‌ای

رویکرد ایجاد سازمان‌های توسعه‌ای، مشابه با الگوی ایدرو، یکی از چاره‌های رهایی از



وضعیت کنونی کشور است. تجربه ایدرو حرفه‌ای و طراحی شده و از این رو تکرارپذیر است. برای مثال، پس از انجام مطالعات سیر تحول ایدرو در سال ۱۳۷۶، اعلام شد که توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی از وظایف ایدرو بوده، اما مغفول مانده است. بدین منظور، «سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی (ایمیدرو)» دقیقاً مبتنی بر الگوی ایدرو ایجاد شد که امروزه اهمیت وجودی آن برای صنایع بالادستی معدن آشکار شده است.

نکته‌های مثبت مدل ایدرو عبارت است از:

- استقلال سازمان از بدنه دولت؛

- حاکمیت قانون خاص سازمان با تأکید بر قانون تجارت و حاکم نبودن سایر قوانین دولتی

بر سازمان؛

- قانون‌مداری سازمان؛ حاکمیت ضوابط و نه روابط؛

- مشتری‌سازی دولت (تضمین بازار) برای اطمینان از موفقیت توسعه صنعتی؛

- تلاش برای نوسازی و گسترش هرچه بیشتر صنایع، پرهیز از بنگاهداری و اجرای راهبرد

خروج سه تا پنج ساله؛

- ایفای نقش نظارتی و هدایتی دولت، نه دخالت و تصدی‌گری.

عواملی که در دوران پس از انقلاب و در سال‌های اخیر باعث افول ایدرو شد:

- حرکت سازمان به سمت بنگاهداری و رهاسازی نوسازی صنایع؛

- تغییر قانون سازمان، در نتیجه، از بین رفتن استقلال سازمان و وابستگی آن به وزارت صنایع؛

- اجرای نادرست اصل ۴۴ و ایجاد بحران مالی برای ایدرو؛

- ایفای نقش دخالتی دولت و نه وظیفه نظارتی.

با توجه به مسائل بیان‌شده، راهکارهای زیر پیشنهاد می‌شود:

(۱) احیای جنبه‌های مثبت قانون اولیه ایجاد ایدرو؛

(۲) الزام دولت بر ایجاد سازمان‌های توسعه‌های نو مبتنی بر الگوی آغازین ایدرو؛

(۳) اجرای راهبرد خروج سه تا پنج ساله و جلوگیری از حرکت سازمان‌های توسعه‌ای به

سمت بنگاهداری؛

(۴) افزایش سطح آگاهی مدیران دولتی و نمایندگان مجلس، به منظور سیاست‌گذاری و

تصویب قوانین حمایت از سازمان توسعه‌ای.



۴. تجربه وزارت نیرو

وزارت نیرو در دو مرحله اقدام به توسعه توانمندی‌های ساخت داخل کرده است.

۴.۱. مرحله اول: از سال ۱۳۶۰ تا ۱۳۷۰

طی این دوره ده‌ساله، تمرکز وزارت نیرو بر ساخت داخل تجهیزات پرمصرف صنعت آب و برق بوده است، تجهیزاتی مانند کنتورها، ترانسفورماتورها، دکل‌های انتقال نیرو و... این اقدام از سه طریق انجام شده است:

۱) در اختیار گرفتن مدیریت کارخانه‌هایی که بخشی از سهام آن‌ها متعلق به وزارت نیرو و بخش دیگر متعلق به اشخاص حقیقی خصوصی یا نهادهای غیردولتی بوده است، مانند ایران ترانسفو (بانک صنعت و معدن + زیمنس) و کنتورسازی ایران (بانک صنعت و معدن + آ.ا.گ. آلمان).

۲) مشارکت با نهادهای غیردولتی (بانک‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری) برای احداث کارخانه‌های جدید، مانند شرکت نیروکلر (بانک صنعت و معدن)، شرکت کلرپارس (شستا)، مهتاب قدس و...

۳) ترغیب، تشویق و ارائه تسهیلات ارزی و مالی به بخش خصوصی به منظور ایجاد صنایع جدید برای وزارت نیرو، مانند کارخانه‌های تولید لامپ‌های کم‌مصرف، لوله‌های GRP و... که صددرصد سرمایه‌گذاری آن‌ها را بخش خصوصی انجام داده است.

در سال ۱۳۶۱، وزارت نیرو درصدد جلب مشارکت بخش خصوصی و استفاده از توان این بخش بود؛ اما بخش خصوصی قوی واقعی در کشور وجود نداشت. به همین دلیل، اقدام به مشارکت با نهادهای عمومی غیردولتی کرد؛ یعنی نهادهایی که محدودیت‌های بوروکراسی و مقررات دولتی را ندارد. ضمن تعامل با آستان حضرت معصومه و آستان قدس رضوی، مقرر شد شرکتی خصوصی «مهتاب قدس» ثبت شود، ۴۹ درصد سهام متعلق به وزارت نیرو باشد و ۵۱ درصد به آستان ارائه شود (۲۶ درصد آستان قدس و ۲۵ درصد آستان حضرت معصومه)، اما آستان مسئولیت اجرایی نداشته باشد.

سه بند طلایی اساسنامه مهتاب قدس در زمان تأسیس:

۱) در هیچ شرایطی، آستان نمی‌تواند سهام بخش دولتی را بخرد؛

۲) وزیر نیرو برای همیشه رئیس مجمع عمومی خواهد بود؛

۳) بخشی از سود شرکت اندوخته می‌شود و بخشی به کارکنان تخصیص می‌یابد.

۴.۲. مرحله دوم: پس از سال ۱۳۷۰

در دهه ۱۳۶۰، دولت اعمال کنترل عملیاتی می‌کرد؛ قوانین استخدام کشوری ذی‌حسابی و



معاملات دولتی حاکم بود. دولت در همه شئون بنگاه‌ها دخالت می‌کرد. اما کنترل عملیاتی بنگاه را در کوتاه‌مدت و میان‌مدت به زیان‌دهی می‌رساند. با توجه به مشکلات پیش آمده، در سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۳۷۸ دولت تصمیم به کنترل راهبردی گرفت.

در این مرحله، وزارت نیرو تلاش کرد ساخت داخل را به پروژه‌های بزرگ خود مثل نیروگاه‌ها، پست‌های برق، تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب و... تسری دهد. وزارت نیرو تصمیم گرفت شرکت‌های پیمانکار عمومی (GC)^۹ خود را به صورت غیردولتی و البته تحت کنترل دولت تأسیس کند که حاصل این تصمیم شرکت‌های مینا و فراب بود. مینا از ترکیب سهام ساتکاب (دولتی و متعلق به وزارت نیرو)، شرکت سرمایه‌گذاری ساتکاب (غیردولتی) و ایدرو ایجاد شد. فراب نیز از ترکیب سهام ساتکاب و سرمایه‌گذاری ساتکاب تأسیس شد.

پس از ایجاد مینا، با واگذاری پروژه‌های کوچک به این شرکت، و سازوکارهای درونی، این شرکت شکل گرفت. در سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۷۹، که دوران ثبات نسبی اقتصاد کشور بود، دولت، هوشمندانه، پروژه خرید، نصب و راه‌اندازی ۳۰ توربین را به مینا واگذار کرد؛ یعنی مؤلفه کشش بازار وارد بازی شد و دولت بازاری قوی ایجاد کرد. بنگاهی که نهادهای آن شکل گرفته بود و آمادگی استفاده از بازار را داشت، از این فرصت حداکثر بهره‌برداری را کرد و اقدام به مشارکت با شرکت‌های صاحب فناوری دنیا کرد. از منابع مالی خارجی استفاده کرد و وام‌هایی با نرخ و دوره بازگشت مطلوب گرفت. اما مینا، از دوره‌ای به بعد، دریافت که کشش بازار کافی نیست و باید به فکر فشار فناوری باشد؛ در نتیجه، از سال ۱۳۸۷، واحد تحقیق و توسعه را راه‌اندازی کرد و اکنون توسعه فناوری‌های مرتبط را با موفقیت انجام می‌دهد.

۳.۴. تحلیل و راهکارهای پیشنهادی

با توجه به تجربه مینا و وزارت نیرو، نکات زیر باید مدنظر قرار گیرد:

- سه دهه پیش، نهادهای عمومی غیردولتی نهادهایی قوی در سرمایه‌گذاری و صنعت بودند و دولت می‌توانست، با مشارکت آن‌ها، شرکت‌های جدیدی تأسیس کند که دولتی نباشد ولی تحت کنترل دولت باشد (خصوصی). در آن زمان، این نهادها، بدون دخالت در مدیریت شرکت‌ها، در پایان سال سود خود را دریافت می‌کردند. اما در حال حاضر، آستان‌ها (و به‌ویژه آستان قدس رضوی) در بازار سرمایه، صنعت، تجارت و کشاورزی و مدیریت شرکت‌های مرتبط حضور دارند.

- در روند خصوصی‌سازی‌های دهه ۱۳۸۰ و اوایل دهه ۱۳۹۰، بخشی عمده از دارایی‌های دولت به نهادهای عمومی دیگری مانند قرارگاه خاتم‌الانبیاء، قرارگاه خاتم‌الاولیاء، ستاد اجرایی فرمان امام و... منتقل شد. کارکرد بلندمدت این نهادها به دو دلیل اصلی در توسعه صنعتی

9. General Contractor

کشور مثبت نیست:

- نمی توان از این نهادها انتظار داشت با اعمال مدیریت بهینه، نقص دولت را در مدیریت شرکت های دولتی جبران کنند.
- این نهادها به دلیل اتکا به خارج از دولت، اعتقاد جدی به رشد بخش خصوصی و رغبتی برای بازی در میدان رقابت ندارند.
- در نتیجه، نهادهای غیردولتی که می تواند دولت را در خصوصی سازی دارایی های صنفی خود یاری کند به مجموعه های زیر محدود می شود:
 - (۱) بخش خصوصی (مپنا، فراب و...)
 - (۲) صندوق های بازنشستگی (نفت، فرهنگیان و...)
 - (۳) شرکت های سرمایه گذاری بانک ها؛
 - (۴) سایر شرکت های سرمایه گذاری کارکنان؛
 - (۵) ایدرو.

پیشنهاد می کنیم دولت برای اجرای پروژه های بزرگ خود، پروژه ها را به بخش خصوصی نیمه توانمند موجود (ردیف ۱) واگذار کند و از مجری پروژه حمایت مالی کند.

- در پروژه های بزرگ مقیاس، دولت می تواند با سهام کمتر از ۴۹ درصد با بخش خصوصی شریک شود و مدیریت پروژه بر عهده بخش خصوصی باشد.

- در صورت نبود امکان مشارکت با بخش خصوصی، دولت می تواند به ترتیب اولویت از ردیف های ۲ تا ۵ برای اداره صنایع دولتی یا اجرای پروژه های خود استفاده کند یا با آنان شریک شود. این سازمان ها، از نظر مالکیت، تحت کنترل بخش دولتی است، اما تابع قانون محاسبات عمومی یا قانون استخدام کشوری نیست.

۵. تجربه حوزه هوا - فضا

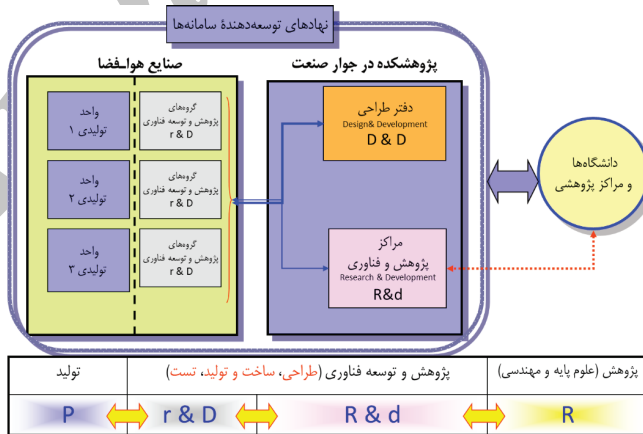
مسیر حوزه هوا - فضا، در توسعه فناوری، به چهار دوره تقسیم می شود: تا دهه ۱۳۷۰، تمرکز بر انتقال فناوری بوده است. طی دهه های ۱۳۷۰ و ۱۳۸۰، طراحی و توسعه فناوری بومی مطرح شده است و در دهه ۱۳۹۰، طراحی سامانه های نوآورانه در دستور کار قرار گرفته است (شکل ۱).



شکل ۱. دوره‌های توسعه فناوری در حوزه هوا - فضا

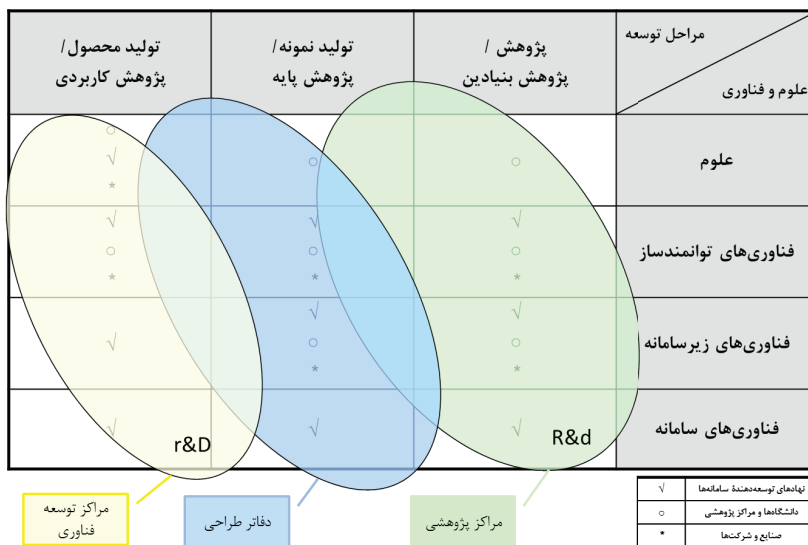
۵.۱. مدل سابق توسعه فناوری

تحقیق و توسعه در نهادهای مختلف، سطح و عمقی متفاوت دارد. برای نمایش بهتر سطح و عمق، از حروف بزرگ و کوچک استفاده می‌شود: R نشان‌دهنده تحقیقات پایه‌ای و عمیق و r تحقیقات برای رفع مشکلات سطحی است. D به معنای توسعه تا رسیدن به مجموعه‌ای قابل بهره‌برداری در سامانه و d نشان‌دهنده قابلیت دستیابی به فناوری است. بسته به مأموریت هر نهاد تحقیق و توسعه، چهار حالت را می‌توان متصور بود: R&d، r&D، R&D و R&d. در مدل پیشین توسعه فناوری در صنایع هوا - فضا، تمرکز بیشتر روی توسعه فناوری (D) بوده است و تحقیق (R) عمدتاً در پژوهشکده، مراکز پژوهشی و دانشگاه‌ها انجام می‌شده است (شکل ۲).



شکل ۲. مدل سابق توسعه فناوری

شکل ۳ مدل سابق را، به تفکیک مراحل توسعه فناوری و نقش نهادهای مختلف، نمایش می‌دهد. نهادهای توسعه‌دهنده سامانه‌ها، به جز تحقیقات بنیادین و پایه در زمینه علوم، در دیگر مراحل توسعه فناوری، نقش محوری داشته است.



شکل ۳. مدل سابق توسعه فناوری در حوزه هوا - فضا به تفکیک مراحل توسعه و مشارکت نهادها

۵. ۲. مدل مطلوب توسعه فناوری در حوزه هوا - فضا

در مدل مطلوبی که برای توسعه فناوری طراحی شده است، نهادهای توسعه‌دهنده سامانه‌ها فقط در مراحل مختلف توسعه فناوری سامانه‌ها نقش دارند و توسعه علوم، فناوری‌های توانمندساز و فناوری‌های زیرسامانه‌ها بر عهده دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی و صنایع و شرکت‌ها، به‌ویژه شرکت‌های دانش‌بنیان، است (شکل ۴).



مراحل توسعه علوم و فناوری	پژوهش / پژوهش بنیادین	تولید نمونه / پژوهش پایه	تولید محصول / پژوهش کاربردی
علوم	○	○	○ *
فناوری های توانمندساز	○ *	○ *	○ *
فناوری های زیرسامانه	○ *	○ *	○ *
فناوری های سامانه	○ * ✓ R&D	○ * ✓ دفتر طراحی	○ * ✓ r&D

مراکز توسعه فناوری

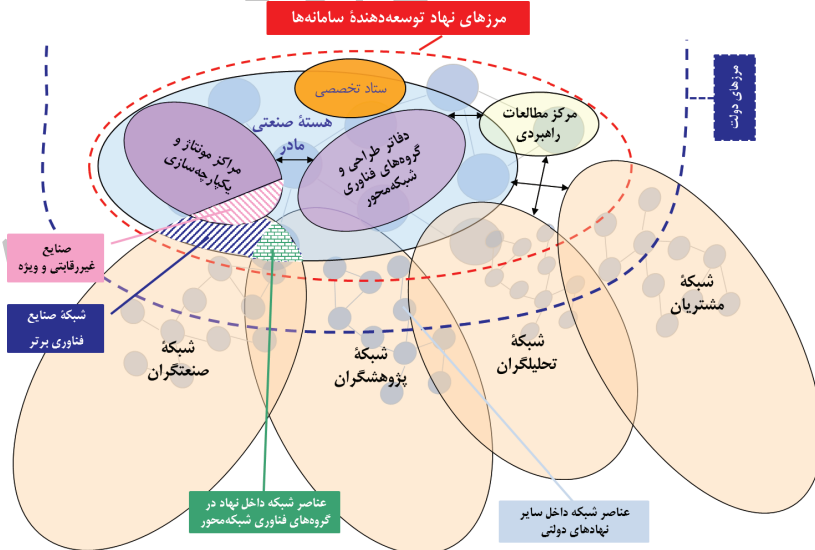
دفتر طراحی

مراکز پژوهشی

✓	نهادهای توسعه دهنده سامانهها
○	باشگاهها و مراکز پژوهشی
*	صنایع و شرکتهای

شکل ۴. مدل مطلوب توسعه فناوری در حوزه هوافضا به تفکیک مراحل توسعه و مشارکت نهادها

در مدل مطلوب توسعه فناوری، ارتباطات شبکه‌ای بین نهادهای مختلف درگیر در توسعه فناوری و محصول در نظر گرفته شده است (شکل ۵).



شکل ۵. ارتباطات شبکه‌ای در مدل مطلوب توسعه فناوری

۳.۵. راهبرد ساختاری مطلوب

با بررسی مدل سابق و مطلوب توسعه فناوری در حوزه هوا - فضا، چارچوبی مشابه شکل ۶، برای تعیین راهبرد ساختاری مطلوب توسعه فناوری در سازمان‌های توسعه‌دهنده سامانه در حوزه هوا - فضا، پیشنهاد می‌شود. دو بعد پیشنهادی برای تعیین نهادهای درگیر در توسعه فناوری عبارت است از «اهمیت پایداری و اعتماد به شبکه» و «ریسک توسعه فناوری». برای مثال، زمانی که ریسک توسعه فناوری زیاد و اهمیت پایداری و اعتماد به شبکه کم است، دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های پژوهشی دولتی در توسعه فناوری ایفای نقش می‌کنند.



شکل ۶. راهبرد ساختاری مطلوب برای توسعه فناوری

۶. جمع‌بندی و پیشنهاد

در این نوشتار، تجربه سازمان‌های مختلف در تفکیک مالکیت و مدیریت، در راستای دستیابی به ساختار مناسب برای توسعه فناوری و صنعتی، بررسی شد. با توجه به این تجربیات، راهکارهایی برای کمک به خصوصی‌سازی واقعی و کاهش تصدی‌گری دولت پیشنهاد می‌کنیم:

- آموزش و افزایش سطح آگاهی نمایندگان مجلس، به‌منظور تصویب قوانین و سیاست‌های مناسب برای تفکیک مالکیت و مدیریت؛
- شناسایی خلأها و شکاف‌های قانونی و رفع آن‌ها، به‌منظور جلوگیری از سوءاستفاده‌ها



در زمینه خصوصی سازی؛

- ۴) ایفای نقش دولت تنها در بستر سازی و تعیین قواعد بازی عادلانه بخش خصوصی و دولتی، هم‌زمان با ایجاد کشش بازار و فشار فناوری؛
- ۵) تخصیص بخشی از بودجه به سازمان‌های توسعه‌ای مستقل از دولت (مشابه با الگوی ابتدایی ایدرو) و تابع قانون تجارت، نه قوانین و مقررات دولتی؛
- ۶) خارج کردن شرکت‌های دولتی از فهرست اعتبارهای دولتی و تعیین محدودیت زمانی (سه تا پنج ساله) برای حرکت به سمت مالکیت دولتی و مدیریت خصوصی به منظور الزام شرکت‌های خصوصی وابسته، به درآمدزایی، سودآوری و مدیریت واقعاً خصوصی کسب و کار؛
- ۷) تخصیص ۲-۴ درصد سهام شرکت‌های خصوصی وابسته به سازمان‌های دولتی، به مجمع، هیئت مدیره و کارکنان؛
- ۸) استفاده از سازمان‌های توسعه‌ای (مانند ایدرو) برای اعمال کنترل راهبردی یا کنترل مالی دولت، بدون کنترل عملیاتی؛
- ۹) اجرای راهبرد خروج سه تا پنج ساله در سازمان‌های توسعه‌ای و جلوگیری از حرکت سازمان‌های توسعه‌ای به سمت پنگاه‌داری؛
- ۱۰) کمک گرفتن از صندوق‌های بازنشستگی یا شرکت‌های سرمایه‌گذاری در اجرای پروژه‌های بزرگ دولتی؛
- ۱۱) استفاده از رویکرد شبکه‌ای در توسعه فناوری و توجه به ریسک توسعه فناوری در ایجاد ساختار همکاری مناسب برای توسعه فناوری.

قدردانی

از آقایان دکتر جهانگیر جدی، دکتر عبدالله صولت ثنا، دکتر سید کامران باقری، دکتر محسن حامدی - که همگی ما را از نظرهای ارزشمند خود در این حوزه بهره‌مند کردند - صمیمانه تشکر می‌کنیم.