

تحلیل زمینه‌های تحقق شعار سال (سرمایه‌گذاری برای تولید) در بخش انرژی کشور

مصطفی سمیعی نسب^۱

چکیده

سال ۱۴۰۴، سال «سرمایه‌گذاری برای تولید» نام‌گذاری شده است؛ راهبردی که ضرورت تقویت تولید در بخش‌های زیربنایی اقتصاد ایران و نقش کلیدی سرمایه‌گذاری در این مسیر را نشان می‌دهد. نظر به نیاز مبرم بخش انرژی کشور به سرمایه‌گذاری، تجلی هدف مترتب بر شعار سال در این بخش کاملاً مشهود است. در این تحقیق، زمینه‌های سرمایه‌گذاری در بخش انرژی احصا شده است. بررسی‌ها نشان می‌دهد، عدم ثبات متغیرهای اقتصاد کلان تحت تأثیر عوامل مختلف از جمله طولانی بودن فرایند قراردادها و عدم تناسب سیاست‌های حمایتی با واقعیت‌های اقتصادی در کنار نارسایی سیستم مالی و بانکی از جمله موانع سرمایه‌گذاری در بخش انرژی به شمار می‌رود. در این راستا، راهکارهای ۱- ارتقای امنیت سرمایه‌گذاری و بهبود فضای کسب و کار، ۲- تسهیل‌گری اداری و زیرساختی طرح‌های انرژی، ۳- تقویت نظام مالی و بانکی با به‌کارگیری ابزارهای مالی نوین، ۴- حمایت از سرمایه‌گذاری داخلی و فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان، ۵- سیاست‌گذاری در راستای تنوع‌بخشی به سبد تولید انرژی و ۶- تقویت منابع مالی و ترغیب سرمایه‌گذاری خارجی پیشنهاد می‌شود.

واژگان کلیدی: سرمایه‌گذاری، تولید، انرژی.

مقدمه

با شعار «سرمایه‌گذاری برای تولید» در سال ۱۴۰۴، بر اهمیت به‌کارگیری ظرفیت‌های داخلی و فراهم ساختن بسترهای مناسب برای جذب سرمایه تأکید شده است. مسئله تولید همواره از مسائل کلیدی کشور بوده است، اما توجه به مقوله سرمایه‌گذاری برای افزایش تولید نشان از شناسایی تنگنای اصلی تولید دارد. بخش انرژی (شامل نفت، گاز، پالایش، پتروشیمی، نیروگاه و انرژی‌های تجدیدپذیر) به دلیل ارتباطات پسینی و پیشینی گسترده با دیگر بخش‌ها و نقش مهم در درآمدزایی ارزی کشور، زیربنای اصلی رشد اقتصادی و تأمین نیازهای صنعتی و مصرفی کشور است. به نظر می‌رسد سرمایه‌گذاری در تولید به‌ویژه در بخش انرژی نه تنها موجب توسعه رشد اقتصادی و اشتغال‌زایی می‌شود، بلکه با بهبود زیرساخت‌های انتقال و بهره‌وری سبب تقویت امنیت انرژی کشور می‌شود. چهارچوب تحقیق بدین صورت است که پس از مقدمه، در بخش نخست به معرفی زمینه‌های

۱. استادیار، گروه اقتصاد سیاسی، دانشکده معارف اسلامی و اقتصاد، رئیس اندیشکده اقتصاد سیاسی امنیت و دفاع، دانشگاه امام صادق علیه‌السلام، تهران، ایران
samicee@isu.ac.ir

سرمایه‌گذاری در بخش انرژی پرداخته می‌شود. بخش دوم به آسیب‌شناسی وضعیت سرمایه‌گذاری از منظر امنیت انرژی اختصاص دارد. بخش سوم به آسیب‌شناسی موضوع از منظر امنیت انرژی می‌پردازد. بخش آخر نیز به جمع‌بندی و ارائه راهکارها اختصاص دارد.

۱- زمینه‌های سرمایه‌گذاری در بخش انرژی

• نفت

در دولت چهاردهم، ظرفیت تولید نفت کشور به‌طور متوسط روزانه ۱۵۰ هزار بشکه افزایش یافته و برنامه‌ریزی شده است که با تکمیل ۳۰ طرح بزرگ صنعت نفت (با سرمایه‌گذاری حدود ۱۰ میلیارد دلار تا پایان سال ۱۴۰۴)، روزانه ۲۵۰ هزار بشکه به تولید نفت کشور افزوده شود (شانا، ۱۴۰۴). برای این منظور، قراردادهای توسعه میدان‌های نفتی و گازی منعقد و بسته‌های حمایتی جدید تعریف شده است. وزارت نفت بر به‌کارگیری فناوری‌های نوین و توان شرکت‌های دانش‌بنیان تأکید کرده است تا ضمن ارتقای بهره‌وری، امکان افزایش تولید نفت و گاز فراهم شود. برنامه‌ریزی ۲۰ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری سالانه برای نگهداشت تولید و توسعه میدان‌های نفتی و گازی، گویای نیاز بالای مالی این بخش است. افزون‌براین، تأمین خوراک پالایشگاه‌ها از طریق تنگه هرمز و صادرات نفت خام به بازارهای منطقه‌ای (عراق، سوریه و کشورهای حاشیه خلیج فارس) نیز در چشم‌انداز است تا منابع مالی جدیدی برای طرح‌های نفتی فراهم شود.

میدان نفتی آزادگان (غرب کارون) بزرگ‌ترین میدان نفت مشترک ایران با عراق است. در سال‌های اخیر طرح توسعه آزادگان فعال شده و با حفاری ۱۸۵ حلقه چاه جدید، افزایشی در تولید نفت این میدان حاصل شده است. هم‌زمان در اسفند سال ۱۴۰۲، قرارداد توسعه آزادگان و پنج میدان نفتی دیگر به ارزش بیش از ۱۳ میلیارد دلار با هدف افزایش روزانه حدود ۳۵۰ هزار بشکه نهایی شد. مجری این طرح‌ها شرکت ملی نفت ایران و قرارگاه سازندگی خاتم‌الانبیا (بنیاد مستضعفان) هستند (انرژی پرس، ۱۴۰۲).

میدان نفتی آذر (جنوب غرب) با ساختار زمین‌شناسی پیچیده‌ای مواجه است که گام نخست توسعه آن با تکیه بر دانش داخلی برداشته شده است و در حال برنامه‌ریزی برای آغاز گام دوم هستیم. تاکنون مطالعات و حفاری آغاز شده است و وزارت نفت دولت سیزدهم کوشید با سرمایه‌گذاری داخلی، فرایند توسعه را سرعت بخشد.

میدان مسجدسلیمان قدیمی‌ترین میدان نفتی ایران است که شرکت ملی نفت چین^۱ گام نخست توسعه آن را برداشته و قرارداد گام دوم (دومین مرحله اکتشاف و تولید) این میدان بزرگ نفتی (ظرفیت حدود ۶/۲ میلیارد بشکه نفت درجا) در سال‌های اخیر نهایی و اجرا شده است.

قرارداد توسعه سه میدان نفتی غرب کشور (سومار، سامان و دلاوران) نیز با استفاده از الگوی جدید قراردادهای نفتی^۲ در دستور کار قرار دارد. بدین ترتیب، شرکت نفت مناطق مرکزی ایران به

1. CNPCI

2. IPC

و مینا) به ارزش تقریبی ۱۷ میلیارد دلار امضا شد. بر اساس این طرح، ۱۴ سکوی کمپرسور فشارافزا (هریک با ظرفیت ۲ میلیارد فوت مکعب در روز و فشار ۹۰ بار) در فازهای مختلف پارس جنوبی نصب خواهد شد. بخش اعظم تجهیزات این سکوی عظیم در یاردهای ساحلی داخلی ساخته می‌شود که نیاز به ارتقای توان مهندسی و ساخت داخل دارد. انتظار می‌رود این طرح گسترده با هدف تثبیت تولید روزانه حدود ۷۱۵ میلیون مترمکعب گاز (و ۷۰۰ هزار بشکه میعانات) در سال‌های پیش رو بهره‌برداری شود (شانا، ۱۴۰۳).

خط لوله گاز ایران-عمان، یکی از طرح‌های مهم منطقه‌ای که مدت‌ها متوقف بود، خط لوله صادرات گاز ایران به عمان است. در سفر وزیر نفت به مسقط (اواسط سال ۱۴۰۱)، احیای این طرح و توسعه میدان نفتی-گازی مشترک هنگام با عمان مورد توافق قرار گرفت. بر اساس تفاهم‌نامه‌ها، قرار است روزانه حدود ۲۸ تا ۳۰ میلیون مترمکعب گاز ایران از بستر خلیج فارس به عمان صادر شود؛ طرحی که درآمد سالانه بیش از یک میلیارد دلار را برای کشور پیش‌بینی کرده است. بخش فراساحلی این خط لوله (حدود ۱۸۰ کیلومتر) در فاز مطالعاتی است و به‌زودی برای انتخاب پیمان‌کار به مناقصه خواهد رفت. اجرا و تکمیل این طرح نه تنها درآمد ارزی شایان توجهی به همراه دارد، بلکه موجب گسترش روابط انرژی منطقه‌ای و تثبیت مبادلات مشترک میان دو کشور خواهد شد (ایرنا، ۱۴۰۱).

افزون بر فشارافزایی پارس جنوبی، طرح‌های کوچک‌تر مانند تأمین خوراک مورد نیاز پتروشیمی‌ها

همراه سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، توسعه ذخایر نفتی غرب و جنوب غرب را پیگیری می‌کند. افزون بر این، طرح‌های جمع‌آوری گازهای مشعل و افزایش بهره‌برداری از میادین نفتی کوچک نیز برای جلوگیری از هدررفت منابع در حال اجراست.

• گاز

هم‌اکنون تولید گاز خام کشور حدود ۳۰ میلیون مترمکعب در روز افزایش یافته است و با بهره‌برداری از فازهای جدید پارس جنوبی پیش‌بینی می‌شود این رقم بیش از پیش رشد کند. در چشم‌انداز برنامه هفتم پیشرفت، توسعه تأسیسات تولید و نگهداشت میادین مشترک گازی اهمیت دارد و دولت تسهیلاتی برای مشارکت بخش خصوصی (مانند شرکت‌های پتروشیمی و نیروگاه‌های بزرگ) در این توسعه در نظر گرفته است. همچنین، رونق صادرات گاز (سوآپ گاز با همسایگان و طرح‌های مشترک با پاکستان، ترکیه و عراق) از اهداف وزارت نفت است تا جایگاه ایران در بازار جهانی گاز تقویت شود. بهره‌برداری از گازهای همراه نفت (فلرینگ) و انتقال آن به صنایع پتروشیمی (برای مثال، پالایشگاه بندرعباس) نیز یکی از طرح‌های در دستور کار است که ضمن جلوگیری از هدررفت گاز، خوراک مطمئن پتروشیمی‌ها را تأمین می‌کند.

میدان مشترک گازی پارس جنوبی حدود ۷۰ درصد از تولید گاز کشور را تأمین می‌کند. برای مقابله با افت فشار مخزن در فازهای قدیمی، در اسفند سال ۱۴۰۳، هفت قرارداد طرح فشارافزایی پارس جنوبی با مشارکت چهار شرکت داخلی (پتروپارس، قرارگاه خاتم، اوپک

طرح جدید با سرمایه حدود ۶۰ میلیارد یورو) پیشرفت بسیار کمی داشته‌اند.

طرح توسعه و تثبیت ظرفیت پالایشگاه آبادان در دست اجراست. در این طرح، هفت واحد فرایندی پیچیده تا پایان تیر سال ۱۴۰۳ به بهره‌برداری رسید که یکی از مهم‌ترین آن‌ها، واحد هیدروکراکر با ظرفیت ۴۲ هزار بشکه در روز بود. این هیدروکراکر بزرگ‌ترین واحد از این نوع در غرب آسیا به شمار می‌آید و با راه‌اندازی آن، تمام محصولات نفتا، نفت سفید و گازوئیل پالایشگاه با استاندارد یورو ۵ تولید خواهد شد. این طرح ضمن افزایش کیفیت محصولات پالایشی، نقش اساسی در کاهش واردات فراورده‌های نفتی دارد.

پتروپالایشگاه شهید سلیمانی (بندرعباس) یکی از طرح‌های بزرگ تبدیل میعانات گازی به زنجیره ارزش افزوده است. این مجتمع در بندرعباس با ظرفیت پالایش روزانه حدود ۳۰۰ هزار بشکه نفت خام سنگین برنامه‌ریزی شده است و بیش از ۱۰ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری نیاز دارد. در این طرح، حدود ۷۰ درصد محصولات به سوخت (بنزین، گازوئیل و...) و ۳۰ درصد به محصولات شیمیایی اختصاص خواهد داشت. مطالعات طراحی اصلی این پتروپالایشگاه تا پایان سال ۱۴۰۳ تکمیل شد و قرار است عملیات اجرایی آن در سال‌های پیش رو آغاز شود. بخش اول (پالایش ستاره خلیج فارس کنونی) در حال بهره‌برداری است و ساخت واحدهای جدید ۳۰۰ هزاربشکه‌ای (شامل بخش‌های تقطیر، کراکر و تولید بنزین و گازوئیل

از طریق جمع‌آوری گازهای مشعل (به‌ویژه طرح شرکت گاز بیدبلند خلیج فارس برای خاموش‌سازی مشعل‌های شرق کارون) نیز آغاز شده است. با اتمام این طرح‌ها، تأمین خوراک پایدار برای صنایع بالادستی و پایین‌دستی گاز آسان خواهد شد.

• پالایش

ظرفیت پالایش کشور برای تبدیل نفت خام به فراورده‌های نفتی (بنزین، گازوئیل و...) از منظر امنیت انرژی اهمیت کلیدی دارد. طبق برنامه هفتم پیشرفت، باید ظرفیت پالایشگاه‌های جدید افزایش یابد تا روزانه حدود ۱۲۹ میلیون لیتر بنزین و ۱۳۰ میلیون لیتر نفت گاز تولید شود. شرکت ملی پالایش و پخش اعلام کرده است که در سال ۱۴۰۴، با تمرکز ویژه بر افزایش ظرفیت پالایشی و کیفی‌سازی فراورده‌ها (و نیز توسعه زیرساخت‌های انتقال و ذخیره‌سازی)، ۲۴ فرصت سرمایه‌گذاری در این صنعت معرفی خواهد شد. افزون‌براین، معاون وزیر نفت خبر داده است که ۳۰۰ هزار بشکه نفت خام به‌صورت تهاتر (کالایی) در اختیار پالایشگاه‌های داخلی قرار می‌گیرد و در بودجه سال ۱۴۰۴ نیز میزان ۵۰ هزار بشکه نفت خام به‌عنوان تضمین مالی سرمایه‌گذاری منظور شده است. با این اقدامات قصد شده است که جذابیت سرمایه‌گذاری در پالایش افزایش یابد. باوجوداین، تأکید کارشناسان و مدیران صنعتی بر ضرورت تکمیل سریع طرح‌های متوقف‌شده است؛ زیرا در دهه گذشته تنها سه تا چهار پالایشگاه جدید (توسط دولت) تکمیل شده است و بسیاری از طرح‌های تعریف‌شده (حدود ۳۵

استاندارد) در دستور کار دولت است (مهرنیوز، ۱۴۰۴).

شرکت ملی پالایش و پخش در اردیبهشت سال ۱۴۰۴ اعلام کرد که پالایشگاه ۶۰ هزار بشکه‌ای میعانات گازی در منطقه سیراف را تا پایان سال جاری به بهره‌برداری خواهد رساند (شانا، ۱۴۰۴). این طرح با هدف جلوگیری از خام‌فروشی میعانات پارس جنوبی و تولید نفت گاز (گاز مایع) صورت می‌گیرد. بر اساس اعلام مدیرعامل شرکت پالایش و پخش، توسعه پالایشگاه‌های کوچک منطقه‌ای می‌تواند ضمن جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی و داخلی، به افزایش ضریب بهره‌وری صنعت پالایش و تولید سوخت استاندارد کمک کند.

افزون‌بر موارد بالا، بهبود پالایشگاه‌های موجود (مانند بهینه‌سازی خطوط لوله انتقال فراورده‌ها) و توسعه تأسیسات تبدیل گاز به مایع^۱ نیز در دستور کار قرار دارد. برای مثال، فاز نخست خط لوله جمع‌آوری نفت خام تبریز-خوی-ارومیه با طول کلی ۲۳۶ کیلومتر اجرا شد و در اردیبهشت سال ۱۴۰۳ به بهره‌برداری رسید که به پایداری تأمین نفت منطقه شمال غرب کمک می‌کند.

• پتروشیمی

صنعت پتروشیمی کشور، بازیگری کلیدی در تولید محصولات شیمیایی با ارزش افزوده بالا و ارزآوری است. مدیرعامل شرکت ملی پتروشیمی اعلام کرده که ظرفیت اسمی نصب‌شده این صنعت در سال جاری به حدود ۹۷ میلیون تن رسیده است و

پیش‌بینی می‌شود با بهره‌برداری ۱۵ طرح جدید پتروشیمی (با سرمایه‌گذاری ۶ میلیارد دلار در سال جاری)، این رقم تا پایان سال به حدود ۱۰۶-۱۰۷ میلیون تن برسد. با این حال، برای نیل به هدف برنامه هفتم پیشرفت (۱۳۱ میلیون تن)، نیاز به شتاب در تکمیل طرح‌ها و تأمین خوراک (اتیلن، متانول و گاز) وجود دارد. صادرات پتروشیمی در سال گذشته حدود ۲۹ میلیون تن (به ارزش ۱۳ میلیارد دلار) بود و فرصت‌های سرمایه‌گذاری جدید در زنجیره ارزش این صنعت (از تأمین خوراک تا تکمیل زنجیره تولید) شناسایی شده است. همچنین، طرح‌های جمع‌آوری گازهای همراه نفت و احداث واحدهای ان‌جی‌ال^۲ برای تضمین پایداری خوراک پتروشیمی‌ها در دستور کار قرار دارد و استفاده حداکثری از توان داخلی (صنایع داخلی و دانش فنی بومی) در اجرای طرح‌های پتروشیمی به‌عنوان سیاست محوری دنبال می‌شود (ایرنا، ۱۴۰۴).

طبق اعلام شرکت ملی صنایع پتروشیمی، ۱۵ طرح پتروشیمی جدید به ارزش حدود ۶ میلیارد دلار تا پایان سال ۱۴۰۴ به بهره‌برداری خواهد رسید که ظرفیت تولید صنایع پتروشیمی را تا حدود ۱۰۷ میلیون تن افزایش می‌دهد. این طرح‌ها شامل مجموعه‌ای از واحدهای تولید پلی‌اتیلن، پلی‌پروپیلن، متانول، اوره، انواع کود شیمیایی و محصولات تخصصی است. همچنین، بیش از ۲۱ طرح پتروشیمی با سرمایه‌گذاری بیش از ۱۰ میلیارد دلار در سال ۱۴۰۳ تصویب شده و در انتظار جذب سرمایه‌گذار است. شرکت مدیریت

1. GTL
2. NGL

اهداف توسعه دارد. در حال حاضر ظرفیت نصب شده تولید برق کشور حدود ۹۳۳۰۰ مگاوات است. برنامه هفتم پیشرفت برای بخش برق، هدف گذاری کرده است که در طول اجرای برنامه، ظرفیت تولید برق در مجموع، ۳۰ هزار مگاوات افزایش یابد که از این مقدار، باید ۱۱ هزار مگاوات از نیروگاه های تجدیدپذیر تأمین شود. این بدین معناست که به طور متوسط، سالانه حدود ۷/۵ درصد رشد ظرفیت جدید لازم است. دستیابی به این هدف مستلزم سرمایه گذاری کلان در نیروگاه های حرارتی (گازسوز و سیکل ترکیبی)، آبی، اتمی و تجدیدپذیر (خورشیدی، بادی و زمین گرمایی) است. دولت و سازمان برنامه و بودجه با ارائه مشوق هایی مانند آیین نامه «تهارت انرژی» برای صنایع پرمصرف، کوشیده اند از توان بخش خصوصی و صنایع بزرگ در ساخت نیروگاه های جدید (حتی برای تأمین خود) بهره ببرند.

برای پاسخ گویی به افزایش مصرف برق و جایگزینی سوخت مایع، ساخت نیروگاه های گازی و سیکل ترکیبی در دستور کار قرار گرفته است. برای مثال، نیروگاه سیکل ترکیبی شرکت آلومینیوم المهدی (واقع در کرمان) با ظرفیت نهایی ۵۴۶ مگاوات در حال احداث است (انرژی پرس، ۱۴۰۲). فاز نخست این نیروگاه (یک واحد گازی ۱۸۳ مگاوات) در بهمن سال ۱۴۰۲ با سرمایه گذاری ۲۳۴/۵ میلیون یورو به بهره برداری رسید و دو واحد دیگر (یک واحد گاز ۱۸۳ مگاوات و یک واحد بخار ۱۸۰ مگاوات) تا پایان سال ۱۴۰۳ و اوایل سال ۱۴۰۴ تکمیل خواهند

توسعه صنایع پتروشیمی نیز اعلام کرده که در شرایط دشوار تحریمی، ۲۵ طرح پتروشیمی با ارزش بیش از ۱۱ میلیارد دلار در حال پیگیری است.

بخشی از این توسعه به تأمین خوراک مربوط می شود. برای مثال، ظرفیت واحد متانول و اوره در پالایشگاه گاز بیدبلند خلیج فارس افزایش یافته و طرح های جمع آوری گازهای مشعل به عنوان خوراک واحدهای پتروشیمی در حال اجراست. به گزارش معاون وزیر نفت، افزون بر ۱۵ طرح پتروشیمی، در سال جاری ۴ طرح مرتبط با تأمین خوراک (از جمله استفاده از گازهای مشعل و توسعه طرح های گازی) به بهره برداری می رسد. هدف این برنامه ها، تضمین خوراک کافی برای واحدهای پتروشیمی جدید و کاهش اتکا به خوراک وارداتی است.

شرکت های پتروشیمی مانند پتروپارس و پارس پالم (زیر نظر قرارگاه خاتم الانبیا) در توسعه طرح های عظیم هیدروکربوری فعال شده اند. همچنین، طرح های پتروپالایشگاه (زنجیره ای از پالایش تا پتروشیمی)، تبدیل نفتا به خوراک پتروشیمی (کراکر جدید) و تولید سوخت های باکیفیت از میعانات گازی، همسو با افق چشم انداز صنعتی کشور پیش می روند. به طور کلی، تمرکز این بخش بر افزایش خودکفایی در تولید محصولات پایه (پلیمرها، کودها، متانول و...) و حرکت به سمت زنجیره ارزش افزوده بالاتر است.

• برق

صنعت برق کشور نیاز به رشد سریع ظرفیت تولید برای تأمین تقاضای رو به افزایش مصرف و تحقق

نیروگاه‌های جدید و توسعه تأسیسات پست و انتقال در اولویت قرار گرفته است. افزون‌براین، برنامه‌هایی برای توسعه ذخیره‌سازی انرژی (باتری و پمپ آب) و گرمایش پاک در دستور قرار دارد تا نوسانات تولید و مصرف با قابلیت انعطاف شبکه مدیریت شود.

• انرژی‌های تجدیدپذیر

سرمایه‌گذاری در انرژی‌های نو (خورشیدی، بادی، برق آبی کوچک و زیست‌توده) به‌خاطر تنوع سبد انرژی و کاهش آلودگی زیست‌محیطی از اولویت‌هاست. طبق اعلام وزیر نیرو، در ابتدای دولت سیزدهم، ظرفیت نیروگاه‌های تجدیدپذیر حدود ۱۲۰۰ مگاوات بود که در چند ماه گذشته ۵۰۰ مگاوات به آن افزوده شد تا به ۱۷۰۰ مگاوات برسد (نصب متوسط ماهانه حدود ۱۰۰ مگاوات). با وجود رشد نسبی، این میزان هنوز به‌مراتب پایین‌تر از اهداف تعیین‌شده (۱۱ گیگاوات در برنامه هفتم پیشرفت) است. ایران ظرفیت فنی بالایی برای احداث حدود ۶۰ هزار مگاوات نیروگاه خورشیدی و بادی دارد (طبق ارزیابی ساتبا)، اما به دلیل نیاز به سرمایه‌گذاری اولیه، قوانین مشوق و تأمین مالی مناسب، تحقق این ظرفیت منوط به حمایت جدی‌تر دولت است. طرح قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر ابزارهایی مانند خرید تضمینی برق نو را فراهم کرده است، اما پراکندگی و اندازه کوچک طرح‌ها، بازدهی اقتصادی پایین و محدودیت در دسترسی به تسهیلات بانکی از موانع اصلی هستند. بااین‌حال، مطابق برنامه هفتم پیشرفت، بخش خصوصی (اعم از توانیر و صنایع بزرگ) باید گام‌های مؤثرتری در احداث

شد. چنین طرح‌هایی با استفاده از منابع مالی خارجی و مشارکت بخش‌های خصوصی و دولتی اجرا شده‌اند و نقش مهمی در افزایش پایداری شبکه برق ایفا می‌کنند.

افزون‌بر طرح‌های بزرگ، چندین نیروگاه کوچک و متوسط منطقه‌ای (مقیاس مگاواتی) نیز در جریان است. سازمان‌های دولتی مانند شرکت‌های برق منطقه‌ای و توانیر با همکاری سرمایه‌گذار بخش خصوصی، چندین مزایده ساخت نیروگاه‌های مقیاس کوچک برگزار کرده‌اند. هدف این طرح‌ها افزایش تولید برق بدون نیاز به شبکه‌های انتقال طولانی و تضمین پایداری در مناطق کم‌برخوردار است. برای مثال، طرح‌های نیروگاه مقیاس کوچک خورشیدی و بادی در استان‌های مختلف (فارس، یزد، بوشهر و سیستان و بلوچستان) با هدف تأمین برق صنایع محلی و کاهش مصرف گاز در شبکه پیگیری می‌شود (ایرنا، ۱۴۰۳).

به‌موازات تولید، سرمایه‌گذاری در بهبود شبکه انتقال و توزیع برق نیز اهمیت دارد. در سال‌های اخیر خطوط انتقال جدیدی با هدف برطرف کردن گلوگاه‌های شبکه و کاهش تلفات در دستور کار قرار گرفته است. برای مثال، خط ۵۵۰ کیلوولت غدیر (اتصال شهرهای مهم صنعتی مانند اصفهان، اهواز و بندرعباس) و چندین طرح پست برق جدید احداث شده است.

توانیر و وزارت نیرو توجه ویژه‌ای به تأمین پایدار برق و توسعه منابع داخلی دارند. با رشد مصرف به بیش از ۶۳ هزار مگاوات در سال ۱۴۰۳، احداث

کشور می‌تواند به تولید برق پاک پایدار و متنوع کردن سبد انرژی کشور کمک کند (شانا، ۱۴۰۳).

افزون بر انرژی خورشیدی و بادی، ایران برنامه‌هایی برای تولید برق از انرژی‌های دیگر دارد. برای مثال، شرکت ملی مناطق نفت‌خیز جنوب در اردیبهشت سال ۱۴۰۴ اعلام کرد ساخت نیروگاه خورشیدی ۵۵ مگاواتی (به سمت ۲۰۰ مگاوات) را آغاز کرده که الگوی مناسبی در صنعت نفت برای به‌کارگیری انرژی پاک است. همچنین، طرح‌های بیوگاز و پیل‌های سوختی کوچک در مراحل مطالعاتی و آزمایشی قرار دارند. با وجود این اقدامات، سهم انرژی‌های تجدیدپذیر در سبد تولید برق کشور هنوز کمتر از ۲ درصد است و نیازمند تسریع در جذب سرمایه‌گذاری و استفاده از مشوق‌های دولتی است (ایرنا، ۱۴۰۴).

۲- آسیب‌شناسی وضعیت سرمایه‌گذاری از

منظر امنیت انرژی

ایران منابع عظیم انرژی دارد، اما موانع متعددی جذب سرمایه به سمت تولید و توسعه این منابع را محدود کرده است. ریسک بالا و نااطمینانی سرمایه‌گذاری ناشی از شرایط سیاسی-اقتصادی و تحریم‌های بین‌المللی است. در شرایط نامطمئن، خروج سرمایه افزایش می‌یابد و طرح‌ها با تأخیر یا توقف مواجه می‌شوند. از سوی دیگر، نارسایی سازوکارهای مالی و بانکی نیز مانع بزرگی است. بانک‌ها نیز به دلیل ناترازی و سیاست‌های اعتباری نامتناسب، به‌درستی

نیروگاه‌های پاک بردارد تا وابستگی بیش‌ازپیش کشور به سوخت فسیلی کاهش یابد.

ایران ظرفیت بالایی برای تولید برق خورشیدی دارد و در سال‌های اخیر چند طرح بزرگ آغاز شده است. در آبان سال ۱۴۰۳، فاز نخست بزرگ‌ترین نیروگاه خورشیدی ایران با ظرفیت ۶۰۰ مگاوات در شرق اصفهان (کارخانه فولاد مبارکه) به بهره‌برداری رسید. این طرح که در مجموع، ۲۰ هزار میلیارد تومان (حدود ۲۰۰ میلیون یورو) سرمایه‌گذاری داشته است، در فاز نخست، ۲۰ مگاوات تولید دارد و قرار است تا تکمیل طرح، کل ظرفیت ۶۰۰ مگاوات در شرق اصفهان فعال شود. در خوزستان نیز شرکت فولاد خوزستان فاز دوم نیروگاه خورشیدی ۶۰۰ مگاواتی خود (با ظرفیت ۲۰۰ مگاوات در فاز دوم) را با سرمایه‌گذاری ۸۰۰۰ میلیارد تومان آغاز کرده است. این طرح با هدف تأمین قسمتی از برق مورد نیاز مجتمع‌های فولادسازی منطقه و کاهش مصرف گاز در تولید برق اجرا می‌شود.

به‌رغم توان بالای کشور برای تولید انرژی باد، ظرفیت نصب‌شده نیروگاه بادی همچنان محدود است. تا اواخر سال ۱۴۰۲، ظرفیت نصب‌شده نیروگاه‌های بادی ایران حدود ۳۷۰ مگاوات برآورد شد که عمدتاً توسط شرکت‌های داخلی و بخش خصوصی نصب شد. چند طرح جدید بادی در استان‌های فارس (بادام‌سور)، یزد (بادآوران همشهری)، و سیستان و بلوچستان (چابهار) در دست مطالعه است. گسترش نیروگاه‌های بادی به‌خصوص در مناطق مرتفع و بادگیر

سرمایه‌گذاری‌های بزرگ و بلندمدت نیاز دارند که همین عامل، همراه با نوسانات ارزی، نقدینگی محدود بخش خصوصی و نبود بازار ثانویه مناسب برای انرژی‌های پاک، موجب کندی در توسعه آن‌ها شده است.

از بُعد تأمین برق، همان‌طور که گفته شد، تنوع پایین تولید برق (گازی بودن و سهم اندک تجدیدپذیرها) یکی از آسیب‌های امنیت انرژی است. از منظر منطقه‌ای و جهانی، توسعه تولید و صادرات انرژی به کشورهای همسایه (سوآپ گاز با ترکیه و عراق، صادرات برق به پاکستان و افغانستان و مشارکت در کریدور شمال-جنوب) می‌تواند بازارهای جدیدی باز کند و قابلیت‌های ایران را در تأمین امنیت انرژی منطقه افزایش دهد. وزیر نفت با تأکید بر ذخایر عظیم گاز ایران و موقعیت ژئوپلیتیک راهبردی کشور، گفته است ایران «نقش حیاتی در امنیت انرژی جهان» دارد و کوشیده است با توسعه طرح‌های گازی و تقویت دیپلماسی انرژی، جایگاه خود را در بازارهای منطقه و مجمع کشورهای صادرکننده گاز تثبیت کند. هم‌زمان معرفی ایران به‌عنوان «هاب انرژی و مرکز همکاری منطقه‌ای» نیز مورد تأکید قرار گرفته است؛ موضوعی که نشان‌دهنده نگاه بلندمدت به امنیت انرژی در معنای ژئوپلیتیک است. به‌طور خلاصه، تقویت تولید داخلی نفت و گاز و تنوع‌بخشی به منابع انرژی (با توجه به نقش آن‌ها در زیرساخت‌های حیاتی مانند برق، حمل‌ونقل و صنایع بزرگ) ضرورت اصلی حفظ امنیت انرژی ملی است.

در خدمت تأمین مالی طرح‌های بلندمدت صنعتی و انرژی قرار نمی‌گیرند.

در بخش نفت و گاز، یکی از موانع طولانی بودن فرایند قراردادهاست (پیش‌تر به ۳ تا ۴ سال زمان نیاز داشت)؛ هرچند اخیراً با اصلاح آیین‌نامه‌ها این زمان به زیر یک سال کاهش یافته است. به‌رغم انتشار بسته‌های مشوق جدید، سرمایه‌گذاران نسبت به بازگشت سرمایه محتاط هستند و اغلب کاهش سودآوری طرح‌ها را نتیجه تقلب در قیمت‌گذاری و بده‌بستان‌های ناخوانا می‌دانند. در بخش پالایش و پتروشیمی نیز سیاست‌های کلان نامناسب و دخالت دولتی زیاد، اعتماد را مخدوش ساخته است. برای مثال، تنها در چند دهه اخیر، تنها ۳ تا ۴ پالایشگاه جدید با حمایت مالی سنگین دولتی به بهره‌برداری رسیده که گویای «عدم تناسب سیاست‌های حمایتی با واقعیت‌های اقتصادی» و عمق مشکلات ساختاری است. در پتروشیمی نیز بخشی از موانع به‌صورت «کمبود سرمایه‌گذاری روشن و مداخلات متعدد دولتی» گزارش شده که اجرای طرح‌های توسعه‌ای را کند کرده است.

در بخش برق و انرژی‌های تجدیدپذیر، چالش بزرگ عدم تنوع سبد تولید و وابستگی شدید به گاز طبیعی است؛ بیش از ۸۶ درصد برق کشور با گاز تولید می‌شود و کمتر از ۵ درصد مربوط به منابع متنوع (هسته‌ای، تجدیدپذیر و برق‌آبی) است. از این‌رو احتمال قطعی یا افت فشار گاز (در زمستان) امنیت تأمین برق را تهدید می‌کند. از نظر تأمین مالی نیز طرح‌های برقی و نو به

نتیجه‌گیری و پیشنهاد راهکارها

سرمایه‌گذاری در بخش انرژی ایران با موانع فراوانی روبه‌روست، اما برای افزایش تولید و تأمین امنیت انرژی کشور اجتناب‌ناپذیر است. مشاهدات زیر در این نتیجه‌گیری برجسته است.

الف- چشم‌انداز بهره‌برداری از ذخایر نفت، گاز و طرح‌های برق‌سازی نشان می‌دهد با برنامه‌ریزی به‌موقع و منابع مالی کافی می‌توان تولید نفت را بالغ بر ۲۵۰ هزار بشکه و تولید گاز را ۳۰ میلیون مترمکعب در روز افزایش داد و ظرفیت پالایش و پتروشیمی را به سطوح هدف‌گذاری شده رساند. ب- در کنار فرصت‌ها، مشکلات ساختاری اعم از دشواری‌ها در صدور مجوز، نبود ابزارهای مالی کارآمد، نوسانات ارزی و قوانین نامشخص، سرمایه‌گذاران را نسبت به جذب منابع مردم کرده است. پ- برای تحقق شعار سال و اهداف برنامه هفتم پیشرفت، سازوکارهای زیر راهگشا خواهد بود.

ارتقای امنیت سرمایه‌گذاری و بهبود فضای کسب‌وکار: نخستین گام، تضمین ثبات مقررات و کاهش ریسک سیاسی-اقتصادی است. دولت باید با شفافیت در سیاست‌ها، حمایت قانونی از قراردادهای بلندمدت، کاهش تنش‌های بین‌المللی و ثبات اقتصاد کلان، به بهبود فضای کسب‌وکار کمک کند.

تسهیلگری اداری و زیرساختی طرح‌های انرژی: کاهش بوروکراسی، تسریع در صدور مجوزها و اجرای قانون رفع موانع تولید همراه با توسعه زیرساخت‌های انتقال انرژی (خطوط لوله و شبکه برق)، هزینه‌ها و زمان اجرای طرح‌ها را کاهش

می‌دهد. برای مثال، مصوبات اخیر برای کاهش زمان انعقاد قراردادهای نفت و گاز از چند سال به کمتر از یک سال، گویای اثربخشی اصلاح فرایندهاست.

- تقویت نظام مالی و بانکی با به‌کارگیری ابزارهای مالی نوین: بانک‌ها باید تسهیلات بلندمدت را به طرح‌های زیربنایی انرژی اختصاص دهند و ریسک این طرح‌ها را با استفاده از نهادهای تضمین تسهیل کنند. همچنین، به‌کارگیری ابزارهای مالی نوین (صندوق‌های سرمایه‌گذاری انرژی، اوراق قرضه بانکی ارزی، تهاثر نفت و برق و بیمه سرمایه‌گذاری) ضروری است تا منابع غیربانکی برای بخش انرژی جذب شود. جایگزین کردن بازار سرمایه برای رونق واحدها از اولویت‌های سیاست‌گذار است.

- حمایت از سرمایه‌گذاری داخلی و فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان: با توجه به محدودیت سرمایه خارجی (به علت تحریم‌ها)، ضروری است جریان نقدینگی داخلی به سمت طرح‌های انرژی سوق یابد. این موضوع از طریق مشوق‌هایی مانند معافیت‌های مالیاتی، تضمین خرید محصولات یا انرژی تولیدشده و تشویق استفاده از فناوری‌های بومی محقق می‌شود. هماهنگی با سند تحول دولت برای توجه ویژه به شرکت‌های دانش‌بنیان در بخش انرژی می‌تواند بهره‌وری را ارتقا دهد.

- سیاست‌گذاری در راستای تنوع‌بخشی به سبد تولید انرژی: با در نظر گرفتن ضرورت امنیت انرژی، دولت باید سیاست‌های جدی برای تنوع‌بخشی (افزایش سهم تجدیدپذیرها، برق‌آبی و هسته‌ای در سبد تولید برق) اتخاذ کند. خرید تضمینی برق پاک

- مهرنیوز (۱۴۰۴). «پتروپالایشگاه شهید سلیمانی منتظر سرمایه‌گذار».

- شانا (۱۴۰۲). «عملیات اجرایی نیروگاه خورشیدی ۲۰۰ مگاواتی در گتوند آغاز می‌شود».

- شانا (۱۴۰۳). «قراردادهای ۱۷ میلیارد دلاری طرح فشارافزایی پارس جنوبی با چه شرکت‌هایی امضا شد؟».

- شانا (۱۴۰۳). «طراحی بنیادی پتروپالایشگاه شهید سلیمانی تا پایان ۱۴۰۳ تکمیل می‌شود/ بزرگ‌ترین واحد هیدروکراکر خاورمیانه در پالایشگاه آبادان به بهره‌برداری می‌رسد».

- شانا (۱۴۰۳). «۳۷۰ مگاوات ظرفیت نصب‌شده نیروگاه‌های بادی ایران».

و تسهیل اتصال مراکز تولید به شبکه سراسری از راهکارهای مرسوم است. همچنین، مشوق‌گذاری برای توسعه انرژی‌های پاک در مناطق دورافتاده کشور می‌تواند کارایی و عدالت انرژی را هم‌زمان پیش ببرد.

- تقویت منابع مالی و ترغیب سرمایه‌گذاری خارجی:
استفاده از ظرفیت صندوق توسعه ملی و تسهیل حضور سرمایه‌گذاران خارجی (شریک‌های فناوری) با تضمین امنیت سرمایه و معافیت‌های مالیاتی می‌تواند طرح‌ها را شتاب دهد. همچنین، انتشار اوراق مشارکت و جذب سرمایه بخش خصوصی (به‌خصوص در طرح‌های کوچک انرژی) ضروری است.

منابع

- شانا (۱۴۰۴). «بهره‌برداری از پالایشگاه ۶۰ هزار بشکه‌ای در سیراف تا پایان ۱۴۰۴».
- انرژی پرس (۱۴۰۲). «بزرگ‌ترین قرارداد نفتی ایران در توسعه میدان آزادگان امضا شد».
- انرژی پرس (۱۴۰۲). «بهره‌برداری از نیروگاه سیکل ترکیبی المهدی آغاز شد».
- ایرنا (۱۴۰۱). «پروژه احداث خط لوله صادرات گاز ایران به عمان احیا شد».
- ایرنا (۱۴۰۴). «۱۵ طرح جدید پتروشیمی امسال به بهره‌برداری می‌رسد».
- ایرنا (۱۴۰۳). «آغاز اجرای نیروگاه خورشیدی ۲۰۰ مگاواتی در سفر وزیر نیرو به سیستان و بلوچستان».
- ایرنا (۱۴۰۴). «شرکت ملی مناطق نفت‌خیز جنوب ۵۵ مگاوات نیروگاه خورشیدی احداث می‌کند».