



اثر مشوق‌های مالیاتی بر جذب سرمایه‌گذاری در انرژی‌های تجدیدپذیر



معاونت مطالعات اقتصادی و آینده‌پژوهی
اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران





معاونت مطالعات اقتصادی و آینده پژوهی

اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران

اثر مشوق‌های مالیاتی بر جذب سرمایه‌گذاری در انرژی‌های تجدیدپذیر

از طریق پست الکترونیکی زیر می‌توانید پیشنهادها و نظرات اصلاحی خود را به واحد

مربوطه منعکس نمایید:

economic_research@tccim.ir

مواضع این گزارش، الزاما مواضع اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران نیست.

استفاده از مطالب این گزارش با ذکر منبع بلامانع است.

مهر ۱۴۰۴



خلاصه مدیریتی

تحولات اخیر در بازار انرژی جهانی ضرورت تسریع گذار به منابع انرژی پاک و تجدیدپذیر را بیش از پیش برجسته کرده است. گزارش‌های آژانس بین‌المللی انرژی (IEA) حاکی از آن است که ساختار سرمایه‌گذاری انرژی در سطح جهانی در حال تجربه تغییرات بنیادین است؛ سهم انرژی‌های تجدیدپذیر در تولید برق به‌طور مداوم افزایش یافته و پیش‌بینی می‌شود این روند در دهه آینده با شتاب بیشتری ادامه یابد. این تغییرات نه تنها بازتاب‌دهنده کاهش هزینه‌های تولید انرژی‌های پاک و پیشرفت فناوری‌های تولید و ذخیره‌سازی است، بلکه نشان‌دهنده فشارهای سیاستی و تعهدات بین‌المللی برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و مقابله با تغییرات اقلیمی است. توافقات بین‌المللی از جمله COP28، بر تسریع این گذار تأکید دارند و هدف‌گذاری شده است ظرفیت تولید برق از منابع تجدیدپذیر تا سال ۲۰۳۰ تقریباً سه برابر شود. چنین تعهداتی نشان می‌دهد که گذار به انرژی‌های پاک صرفاً یک روند فناوری یا بازار نیست، بلکه بخشی از سیاست‌گذاری کلان بین‌المللی برای مقابله با تغییرات اقلیمی و تحقق توسعه پایدار است.

تحلیل روند سرمایه‌گذاری جهانی نشان می‌دهد که انرژی‌های سبز به‌سرعت به محور اصلی تحولات بازار انرژی تبدیل شده‌اند و بخش عمده منابع مالی جدید به پروژه‌های انرژی تجدیدپذیر اختصاص یافته است. در واقع، انرژی‌های تجدیدپذیر نه تنها جایگزین سوخت‌های فسیلی محسوب می‌شوند، بلکه به‌عنوان یک کلاس دارایی جذاب برای سرمایه‌گذاران نهادی و خصوصی در بازار جهانی مطرح شده‌اند. این تحولات نشان‌دهنده انتقال استراتژیک سرمایه از صنایع مبتنی بر کربن به پروژه‌های کم‌کربن و انرژی‌های تجدیدپذیر است.

در سطح منطقه‌ای، خاورمیانه نیز شاهد تغییرات استراتژیک است. این منطقه طی سال‌های اخیر شاهد افزایش سهم انرژی‌های تجدیدپذیر و هسته‌ای بوده است، به‌طوری که سهم این منابع از سال ۲۰۱۵ تاکنون دو برابر شده است. این افزایش سهم انرژی‌های پاک در منطقه‌ای که پیش‌تر وابستگی شدیدی به نفت و گاز داشته، نشان‌دهنده تغییر اولویت‌ها و اتخاذ سیاست‌های بلندمدت برای توسعه انرژی‌های سبز و کاهش ریسک اقتصادی ناشی از نوسانات قیمت سوخت‌های فسیلی است.

در ایران، با وجود پتانسیل بالای منابع خورشیدی و بادی، بخش عمده انرژی داخلی همچنان با سوخت‌های فسیلی ارزان تأمین می‌شود. موانع ساختاری شامل سرمایه اولیه بالا، طولانی بودن دوره بازگشت سرمایه، پیچیدگی‌های اداری و نهادی، ضعف زیرساخت شبکه برق و نبود سازوکارهای مؤثر تضمین بازار، توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر را محدود کرده است. این محدودیت‌ها، در شرایطی که قیمت انرژی‌های سنتی یارانه‌ای و پایین است، انگیزه سرمایه‌گذاران خصوصی را کاهش داده و ورود سرمایه به پروژه‌های پاک را کند کرده است.

در این زمینه، مشوق‌های مالیاتی به‌عنوان ابزار سیاست‌گذاری اقتصادی و مدیریت ریسک سرمایه‌گذاری اهمیت یافته‌اند. ابزارهایی مانند معافیت مالیاتی، تسریع در استهلاک دارایی‌ها، تعطیلی مالیاتی و اعتبارات مالیاتی با کاهش بار مالیاتی پروژه‌ها، افزایش نرخ بازگشت سرمایه و بهبود چشم‌انداز اقتصادی، ظرفیت جذب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را ارتقا می‌دهند. مطالعات تجربی نشان می‌دهند که این ابزارها به‌طور مؤثری ریسک سرمایه‌گذاری



را کاهش داده و می‌توانند عامل تعیین‌کننده در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران برای ورود به پروژه‌های انرژی تجدیدپذیر باشند.

علاوه بر آن، شواهد بین‌المللی نشان می‌دهد که اثربخشی مشوق‌های مالیاتی به شدت با ثبات نهادی، شفافیت سیاست‌ها و هماهنگی میان دستگاه‌های اجرایی مرتبط است. در کشورهایی که چارچوب قانونی و نهادی تثبیت شده برای انرژی‌های تجدیدپذیر وجود دارد، مشوق‌های مالیاتی به‌طور چشمگیری موجب جذب سرمایه‌های خصوصی و افزایش سهم انرژی‌های پاک در سبد انرژی شده‌اند. بنابراین، تحلیل جامع و طراحی هوشمندانه این ابزارها، به ویژه در اقتصادهای در حال توسعه و کشورهای صادرکننده انرژی فسیلی مانند ایران، ضروری است.



فهرست مطالب

مقدمه.....	۶
۱. سرمایه گذاری در انرژی.....	۷
۲. مدل ها و روش های سرمایه گذاری در انرژی های تجدیدپذیر.....	۱۰
۳. مشوق های مالیاتی.....	۱۳
۳-۱. استفاده از مشوق های مالیاتی برای ترویج سرمایه گذاری و توسعه پایدار.....	۱۴
۳-۲. اثرسنجی مشوق های مالیاتی بر انرژی های تجدیدپذیر.....	۱۶
۴. محدودیت ها و ریسک های مرتبط با مشوق های مالی.....	۲۱
۵. اصول طراحی مؤثر مشوق های مالیاتی سبز.....	۲۲
۶. نتیجه گیری.....	۲۴
منابع.....	۲۵

مقدمه

در این گزارش به بررسی و تحلیل تأثیر مشوق‌های مالیاتی بر جذب سرمایه‌گذاری در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر و سبز پرداخته شده است. هدف اصلی پژوهش، واکاوی نقش سیاست‌های مالیاتی در هدایت سرمایه به سمت فناوری‌های پاک، کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی و تسریع گذار به اقتصاد کم‌کربن است.

در بخش نخست، با مرور وضعیت سرمایه‌گذاری در بخش انرژی در سطح جهانی و ملی، روند تغییر ترکیب سرمایه‌گذاری از منابع فسیلی به سمت انرژی‌های پاک و نوآورانه بررسی شده است. سپس، مدل‌ها و روش‌های مختلف سرمایه‌گذاری در انرژی‌های تجدیدپذیر معرفی و ساختار حقوقی و نهادی حاکم بر این بخش تحلیل شده است.

در ادامه، پژوهش به تبیین نقش و انواع مشوق‌های مالیاتی در ترویج سرمایه‌گذاری در انرژی‌های پاک پرداخته و سازوکارهایی همچون اعتبارات مالیاتی، معافیت‌ها، کسورات مالیاتی و نرخ‌های ترجیحی مالیات را به‌عنوان ابزارهای مؤثر سیاست‌گذاری مورد بررسی قرار داده است. این بخش ضمن مقایسه بین‌المللی، به تجربه کشورهای مختلف در بهره‌گیری از مشوق‌های مالیاتی سبز و تأثیر آن‌ها بر رشد نوآوری، بهره‌وری و توسعه پایدار پرداخته است.

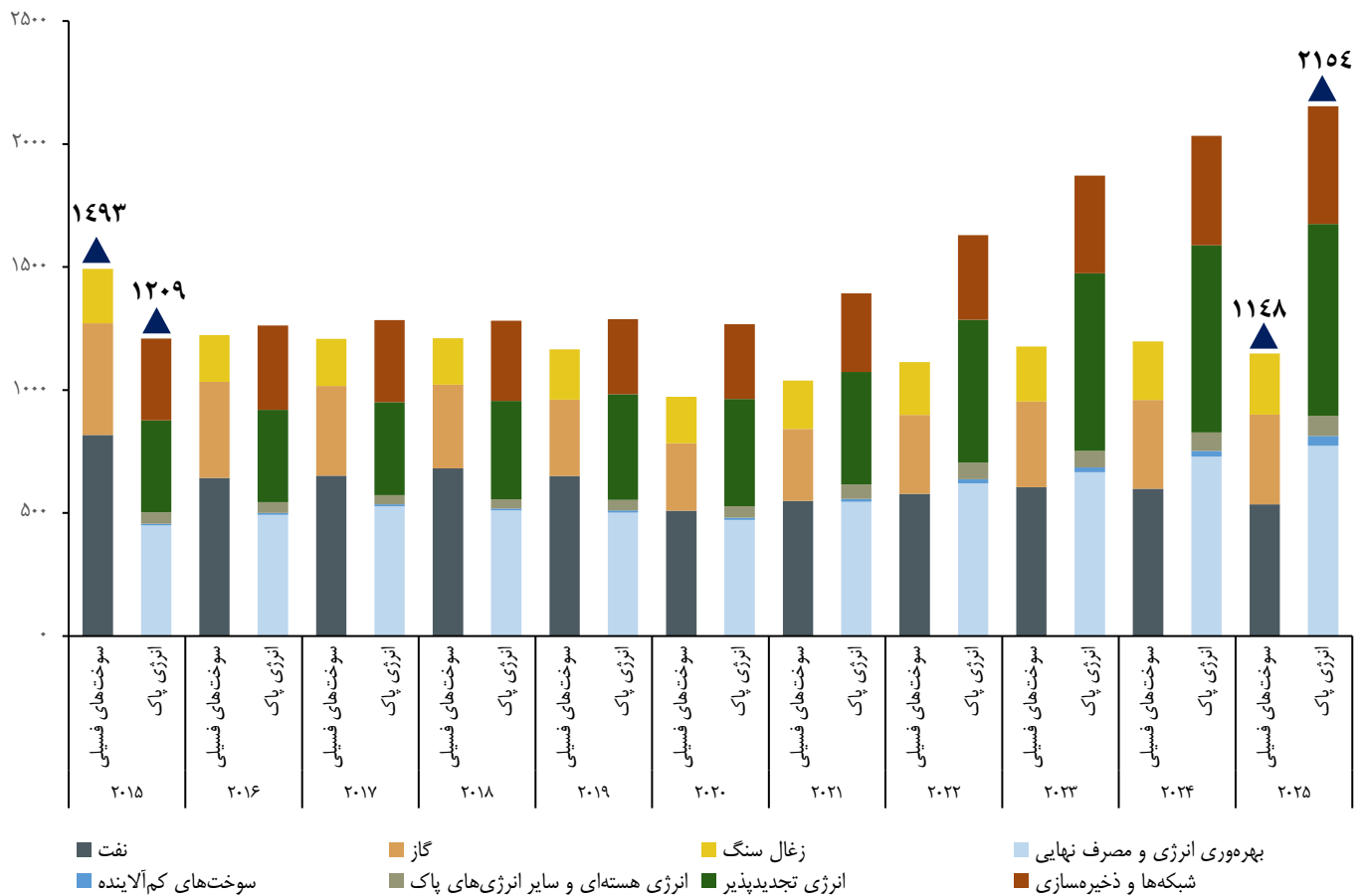
در بخش‌های بعدی، محدودیت‌ها و ریسک‌های ناشی از طراحی و اجرای نامناسب مشوق‌های مالیاتی، به‌ویژه در اقتصادهای در حال توسعه، مورد ارزیابی قرار گرفته است. در پایان، گزارش با ارائه اصول طراحی مؤثر مشوق‌های مالیاتی سبز، بر ضرورت تدوین چارچوب‌هایی شفاف، هدفمند و سازگار با الزامات توسعه پایدار تأکید دارد. نتیجه نهایی پژوهش نشان می‌دهد که موفقیت سیاست‌های مالیاتی در تقویت سرمایه‌گذاری سبز، نیازمند توازن میان کارایی اقتصادی، عدالت مالیاتی و حفاظت محیط‌زیست است.





۱. سرمایه‌گذاری در انرژی

نمودار ۱، میزان سرمایه‌گذاری انجام شده در بخش انرژی (انرژی پاک و سوخت‌های فسیلی) را نشان می‌دهد. با وجود افزایش تنش‌های ژئوپلیتیکی و تداوم عدم قطعیت‌های اقتصادی، یافته‌های دهمین گزارش سرمایه‌گذاری جهانی انرژی آژانس بین‌المللی انرژی (IEA) نشان می‌دهد که جریان سرمایه به بخش انرژی در سال ۲۰۲۵ به حدود ۳.۳ تریلیون دلار خواهد رسید؛ رقمی که بیانگر رشدی ۲ درصدی (بر مبنای قیمت‌های واقعی) نسبت به سال ۲۰۲۴ است. از این میزان، تقریباً ۲.۲ تریلیون دلار به حوزه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر، انرژی هسته‌ای، شبکه‌های انتقال و توزیع، سامانه‌های ذخیره‌سازی، سوخت‌های کم‌کربن، بهبود بهره‌وری انرژی و فرآیندهای برق‌سازی اختصاص می‌یابد که معادل دو برابر سرمایه‌گذاری انجام شده در بخش‌های نفت، گاز طبیعی و زغال سنگ (حدود ۱.۱ تریلیون دلار) است.



نمودار ۱. سرمایه‌گذاری جهانی در انرژی طی سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵

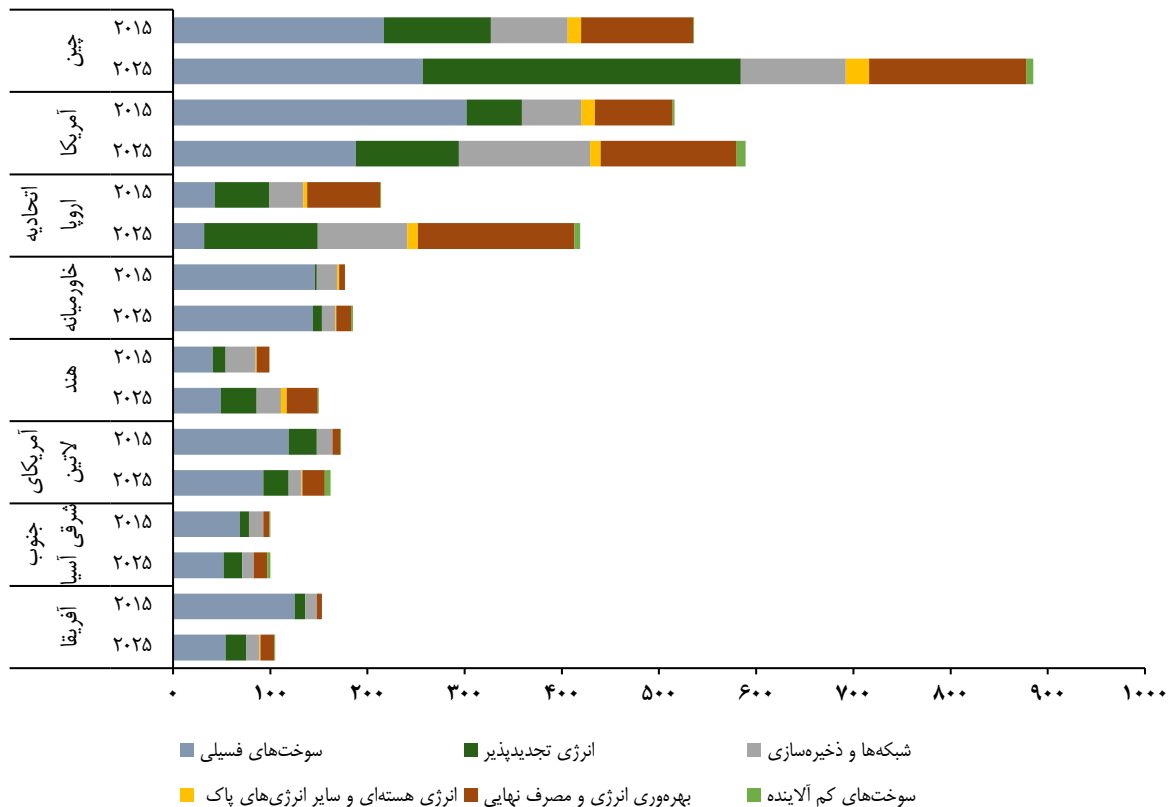
منبع: آژانس بین‌المللی انرژی

*مقادیر سال ۲۰۲۵ تخمینی است.



نمودار ۱ نشان می‌دهد که ساختار سرمایه‌گذاری جهانی در انرژی در حال تغییر بنیادین است. سهم انرژی‌های پاک (تجدیدپذیر، هسته‌ای، شبکه و بهره‌وری) از سال ۲۰۲۲ به بعد از انرژی‌های فسیلی پیشی گرفته و پیش‌بینی می‌شود این شکاف در سال ۲۰۲۵ بیشتر شود. این موضوع بازتابی از **تغییر اولویت‌های جهانی به سمت امنیت انرژی، کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی و توسعه فناوری‌های کم‌کربن** است.

بر اساس نمودار ۲، جغرافیای سرمایه‌گذاری انرژی نیز در حال تغییر است و این تحولات پیامدهای بلندمدتی خواهند داشت. چین با فاصله‌ای قابل توجهی بزرگ‌ترین سرمایه‌گذار جهانی در حوزه انرژی است و سهم آن از سرمایه‌گذاری جهانی در انرژی پاک طی یک دهه اخیر از حدود ۲۵ درصد به حدود ۳۳ درصد افزایش یافته است. این رشد نشان‌دهنده تغییر مرکز ثقل سرمایه‌گذاری از اقتصادهای توسعه‌یافته غربی به سمت اقتصادهای نوظهور آسیایی است. پیش‌بینی آژانس بین‌المللی انرژی بر این است که چین تا پایان سال ۲۰۲۵ حدود ۶۲۸ میلیارد دلار در انرژی‌های پاک (انرژی‌های تجدیدپذیر، شبکه‌ها و ذخیره‌سازی، انرژی هسته‌ای و سایر انرژی‌های پاک، بهره‌وری انرژی و مصرف نهایی و سوخت‌های کم‌آلاینده) سرمایه‌گذاری کند که در صورت تحقق، به‌طور متوسط حدود ۷ درصد نسبت به سال ۲۰۱۵ رشد خواهد داشت.



نمودار ۲. سرمایه‌گذاری انرژی در مناطق و بخش‌های مختلف ۲۰۱۵ و ۲۰۲۵ - میلیارد دلار

منبع: آژانس بین‌المللی انرژی



سهم سرمایه‌گذاری‌های خارجی انرژی و حمایت‌های مالی رسمی چین که به انرژی‌های پاک و تولید فناوری‌های پاک اختصاص می‌یابد، در حال افزایش قابل توجهی است. چین از سال‌ها پیش به‌عنوان یک سرمایه‌گذار کلیدی در بازارهای خارجی بخش‌های مرتبط با انرژی مطرح بوده و در گستره وسیعی از سوخت‌ها و فناوری‌ها، به استثنای نیروگاه‌های جدید زغال‌سنگ پس از سال ۲۰۲۱ و همچنین در حوزه مواد معدنی استراتژیک فعالیت کرده است. تحلیل روندهای اخیر نشان‌دهنده تغییر تدریجی در اولویت‌های سرمایه‌گذاری چین است. طی پنج سال گذشته، تولیدکنندگان چینی خودروهای برقی و باتری سرمایه‌گذاری‌هایی در حدود ۸۰ میلیارد دلار را برای تأسیس و گسترش تأسیسات تولیدی در بازارهای کلیدی جهانی از جمله اندونزی، تایلند، برزیل، مکزیک و ترکیه اعلام کرده‌اند. این اقدامات نشان‌دهنده تمرکز راهبردی چین بر توسعه زنجیره‌های ارزش جهانی در بخش فناوری‌های پاک و خودروهای برقی است. علاوه بر این، تولیدکنندگان پل‌های خورشیدی چینی که سال‌ها در جنوب شرقی آسیا مستقر بوده‌اند، اکنون در حال بازنگری و بهینه‌سازی استراتژی‌های بین‌المللی خود هستند و فرصت‌های موجود در خاورمیانه را به‌طور دقیق مورد ارزیابی قرار می‌دهند. این تحولات حاکی از تغییر جهت‌گیری جهانی چین از سرمایه‌گذاری‌های سنتی انرژی به سمت فناوری‌های پاک و توسعه زنجیره‌های تأمین بین‌المللی در بخش انرژی پایدار است، که پیامدهای بلندمدتی برای ساختار سرمایه‌گذاری انرژی جهانی خواهد داشت (آژانس بین‌المللی انرژی، ۲۰۲۵).

در ایالات متحده آمریکا، سرمایه‌گذاری در انرژی‌های تجدیدپذیر و سوخت‌های کم‌انتشار طی ده سال گذشته تقریباً دو برابر شده است، اما پیش‌بینی می‌شود با کاهش سیاست‌های حمایتی (به‌عنوان مثال یارانه‌ها یا مشوق‌های مالیاتی)، این روند در کوتاه‌مدت روند ثابتی داشته باشد. سرمایه‌گذاری‌های انرژی در ایالات متحده نشان‌دهنده تمرکز راهبردی این کشور بر امنیت انرژی و تقویت حضور در زنجیره‌های ارزش نوظهور و بازارهای بین‌المللی است. از زمان تبدیل شدن ایالات متحده به صادرکننده خالص انرژی در سال ۲۰۱۹ که تغییر چشمگیری نسبت به وابستگی بالای پیشین به واردات انرژی بود، کشور به توسعه نقش جهانی خود در حوزه انرژی ادامه داده است. در سال ۲۰۲۴، ایالات متحده بزرگ‌ترین تولیدکننده نفت و گاز جهان با سهمی معادل ۲۰ درصد از تولید جهانی بود و همچنین با در اختیار داشتن ۲۵ درصد از کل سرمایه‌گذاری‌های انرژی، یکی از بازیگران کلیدی بازار سرمایه جهانی به شمار می‌رفت. رشد این سهم با افزایش سرمایه‌گذاری‌ها در پروژه‌های صادرات LNG، به ویژه با هدف بازارهای آسیایی و اروپایی، تقویت شده است. تحولات ساختاری سرمایه‌گذاری‌ها بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۴ نیز چشمگیر بوده است؛ سهم سرمایه‌گذاری سالانه انرژی که به تأمین سوخت‌های فسیلی و تولید برق مبتنی بر سوخت‌های فسیلی اختصاص می‌یافت، از ۶۰ درصد به کمتر از ۴۰ درصد کاهش یافته است. در مقابل، سرمایه‌گذاری در انرژی‌های پاک به سرعت افزایش یافته که تحت حمایت سیاست‌های کلان و رقابت قیمتی تشویق شده است. این روند موجب تحریک سرمایه‌گذاری‌های جدید در بخش تولید شده و با ابتکاراتی برای ارتقای رقابت‌پذیری داخلی و جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، بیش از پیش تقویت گردید. آژانس بین‌المللی انرژی برآورد می‌کند که ایالات متحده آمریکا تا پایان سال ۲۰۲۵ حدود ۴۰۱ میلیارد دلار در انرژی‌های پاک (انرژی‌های تجدیدپذیر، شبکه‌ها و ذخیره‌سازی، انرژی هسته‌ای و سایر انرژی‌های پاک، بهره‌وری انرژی و مصرف نهایی و سوخت‌های کم‌آلاینده) سرمایه‌گذاری کند که با رشدی معادل ۶.۵ درصدی نسبت به سال ۲۰۱۵ مواجه خواهد بود. این درحالی است که این برآورد حاکی از کاهش ۴.۷ درصدی سرمایه‌گذاری آمریکا در سوخت‌های فسیلی معادل ۱۸۸ میلیارد دلار است.

کشورهای اروپایی سهم قابل توجهی از سرمایه‌گذاری در انرژی پاک را حفظ کرده‌اند، اما میزان رشد آن‌ها کندتر از چین است. در دهه گذشته، اتحادیه اروپا تعهد خود به توسعه انرژی پاک را به‌طور قابل توجهی افزایش داده است، به‌گونه‌ای که



سرمایه‌گذاری‌ها در این حوزه تا سال ۲۰۲۵ به حدود ۳۹۰ میلیارد دلار خواهد رسید. همچنین پیش‌بینی می‌شود **خاورمیانه** در سال ۲۰۲۵ حدود ۱۴۴ میلیارد دلار در سوخت‌های فسیلی سرمایه‌گذاری کند. خاورمیانه از کم‌هزینه‌ترین منابع نفت و گاز جهان برخوردار است و در سال ۲۰۲۴ حدود ۳۰ درصد از تولید جهانی نفت و ۱۷ درصد از تولید جهانی گاز طبیعی را تأمین کرده است. سرمایه‌گذاری بالادستی عربستان سعودی در نفت و گاز در صدر منطقه قرار دارد و پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۲۵ به حدود ۴۰ میلیارد دلار برسد، یعنی نزدیک به ۱۵ درصد بالاتر از سطح سال ۲۰۱۵. این منطقه همچنین شاهد افزایش سهم انرژی‌های تجدیدپذیر و هسته‌ای بوده است، به طوری که سهم این منابع از سال ۲۰۱۵ تاکنون دو برابر شده است. با این حال، این منطقه همچنان مسئول بخش عمده‌ای از یارانه‌های جهانی سوخت‌های فسیلی است.

در کشورهای درحال توسعه (به‌ویژه در آفریقا و بخش‌هایی از آمریکای لاتین) سرمایه‌گذاری در مقیاس بسیار پایین باقی مانده است. استقرار فناوری‌های نوظهور در جنوب‌شرقی آسیا نسبت به سایر مناطق عقب است، اما این منطقه جایگاهی در زنجیره تأمین انرژی پاک پیدا کرده است و پس از چین، رتبه دوم را در تولید پنل‌های خورشیدی دارد.

همانطور در نمودار ۱ مشاهده می‌شود که سوخت‌های فسیلی هنوز بخش بزرگی از سرمایه‌گذاری را به خود اختصاص می‌دهند اما سهم نسبی آن‌ها رو به کاهش است. در مقابل، انرژی‌های تجدیدپذیر، شبکه‌ها و ذخیره‌سازی رشد سریع‌تری داشته‌اند. سرمایه‌گذاری در بهره‌وری انرژی و انرژی‌های هسته‌ای و سایر انرژی‌های پاک نیز گرچه سهم کمتری دارند، اما روندی رو به افزایش نشان می‌دهند. باید یادآور بود که کشورهای فاقد سرمایه‌گذاری گسترده در انرژی پاک ممکن است در آینده با هزینه‌های بالاتر انرژی و آسیب‌پذیری بیشتر در برابر تغییرات اقلیمی روبه‌رو شوند.

تحلیل روندهای سرمایه‌گذاری جهانی نشان می‌دهد که جریان‌های مالی فعلی هنوز در مسیر دستیابی به اهداف انرژی‌های تجدیدپذیر و بهبود بهره‌وری انرژی که در COP28 توافق شده‌اند، قرار ندارند. برای تحقق سه برابر شدن ظرفیت نصب‌شده انرژی‌های تجدیدپذیر تا سال ۲۰۳۰، سرمایه‌گذاری سالانه در بخش تولید برق تجدیدپذیر باید تقریباً دو برابر شود. این افزایش سرمایه‌گذاری باید همزمان با ارتقای زیرساخت‌های شبکه برق، توسعه سیستم‌های ذخیره‌سازی، سیاست‌های حمایتی و سایر ابزارهای انعطاف‌پذیری باشد تا استفاده از ظرفیت‌های جدید انرژی‌های تجدیدپذیر به صورت امن و اقتصادی تضمین شود.

۲. مدل‌ها و روش‌های سرمایه‌گذاری در انرژی‌های تجدیدپذیر

سرمایه‌گذاری در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر، به‌ویژه در پاسخ به تشدید نگرانی‌های بین‌المللی پیرامون تغییرات اقلیمی و کاهش تدریجی دسترسی به منابع فسیلی، به‌عنوان یک راهبرد کلیدی و پایدار در دستور کار بسیاری از کشورها قرار گرفته است. در این چارچوب، ایران نیز با هدف ارتقای امنیت انرژی و تنوع‌بخشی به سبد تولید برق، اقدام به تدوین و اجرای مجموعه‌ای از سازوکارهای حمایتی و الزامات قانونی کرده است که بستر لازم برای جذب سرمایه در بخش انرژی خورشیدی و سایر منابع پاک را فراهم می‌سازد. در ادامه با رویکردی جامع، به واکاوی ابعاد حقوقی، اقتصادی و نهادی این سیاست‌ها پرداخته و مدل‌های مختلف سرمایه‌گذاری در نیروگاه‌های خورشیدی تحلیل خواهد شد. در ادامه، پس از تبیین چارچوب‌های سرمایه‌گذاری در نیروگاه‌های خورشیدی، به بررسی جایگاه و نقش مشوق‌های مالیاتی در فرآیند جذب سرمایه‌گذاری در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر معطوف اشاره خواهد شد.



۲-۱. سازوکار خرید تضمینی برق تجدیدپذیر در چارچوب ماده ۶۱ قانون اصلاح الگوی مصرف

ماده ۶۱ قانون اصلاح الگوی مصرف^۱، وزارت نیرو را ملزم می‌سازد که با هدف توسعه پایدار و تنوع‌بخشی به سبد انرژی کشور، بسترهای لازم برای گسترش کاربرد فناوری‌های تجدیدپذیر از جمله خورشیدی، بادی، زمین‌گرمایی، آبی کوچک، دریایی و زیست‌توده را فراهم کند. یکی از مهم‌ترین ابزارهای اجرایی پیش‌بینی‌شده در این قانون، طراحی و انعقاد قراردادهای بلندمدت خرید تضمینی برق با تولیدکنندگان غیردولتی است. این قراردادها که عموماً دارای دوره ۲۰ ساله می‌باشند، بر اساس پیشنهاد وزارت نیرو و تصویب هیأت وزیران از منظر قیمت‌گذاری و شرایط مبادله تنظیم می‌شوند. هدف از این سازوکار، کاهش ریسک‌های اقتصادی و نهادی برای سرمایه‌گذاران و در نتیجه، تسهیل فرایند تأمین مالی و توسعه پروژه‌های تجدیدپذیر است. در چارچوب این ماده قانونی، بخش خصوصی می‌تواند از سه مسیر متمایز به عرصه سرمایه‌گذاری ورود کند: احداث نیروگاه‌های خورشیدی خانگی یا انشعابی، سرمایه‌گذاری در شهرک‌های انرژی خورشیدی و احداث نیروگاه در اراضی شخصی یا در محدوده شهرک‌های صنعتی. این الگوها هرچند همگی تحت شمول قراردادهای خرید تضمینی قرار دارند، اما از حیث الزامات اجرایی و سطح تسهیل‌گری در مراحل طراحی، احداث و بهره‌برداری، تفاوت‌هایی با یکدیگر دارند.

۲-۲. فروش برق به وزارت نیرو به صورت ارزی، ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید

مطابق ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر، دولت موظف است به سرمایه‌گذارانی که کالا یا خدمات ارائه‌شده آنها منجر به صرفه‌جویی در مصرف سوخت می‌شود، میزان سوخت صرفه‌جویی‌شده را تا سقف اصل و سود سرمایه‌گذاری پرداخت نماید.

بر اساس این حکم، مصوبه شماره ۱۷۱۹۶ مورخ ۲۰/۰۱/۱۴۰۱ شورای اقتصاد برای احداث ۴۰۰۰ مگاوات نیروگاه خورشیدی صادر گردید. مطابق این مصوبه، سرمایه‌گذاران حقوقی پس از ارزیابی کیفی در یک فرآیند مناقصه‌ای شرکت می‌کنند که سقف نرخ خرید برق تجدیدپذیر تولیدی در آن ۹/۶ سنت دلار به ازای هر کیلووات‌ساعت تعیین شده و به مدت ۶ سال به سرمایه‌گذاران انرژی‌های تجدیدپذیر پرداخت خواهد شد.

در صورت درخواست سرمایه‌گذار، امکان دریافت کل ارزش سوخت صرفه‌جویی‌شده طی مدت ۴ سال، منوط به ارائه تضامین لازم، فراهم است. پس از پایان دوره شش‌ساله، سرمایه‌گذار می‌تواند از برق تولیدی خود طبق مقررات جاری وزارت نیرو بهره‌مند شود.

۲-۳. ماده ۱۶ قانون جهش تولید دانش بنیان

بر اساس ماده ۱۶ قانون جهش تولید دانش‌بنیان^۲، به منظور ایجاد بازار برای تولید برق پاک و نیز رشد و توسعه صنایع دانش‌بنیان مرتبط با انرژی‌های تجدیدپذیر، صنایعی که مصرف برق آنها بالای یک مگاوات است، از ابتدای سال ۱۴۰۲ موظفند حداقل ۱ درصد از برق مورد نیاز سالانه خود را از طریق سرمایه‌گذاری در احداث نیروگاه‌های تجدیدپذیر تأمین نمایند. این سهم باید تا پایان سال پنجم اجرای قانون به حداقل ۵ درصد افزایش یابد.

مطابق آیین‌نامه اجرایی مربوطه، صنایع می‌توانند برق مورد نیاز خود را یا از طریق احداث نیروگاه‌های تجدیدپذیر تأمین کنند یا از طریق تابلوی برق سبز، برق تجدیدپذیر خریداری نمایند. در صورتی که صنایع به این الزامات

^۱ جهت مطالعه بیشتر بر روی لینک کلیک کنید: <https://qavanin.ir/Law/TreeText/?IDS=5108236226208858804>

^۲ جهت مطالعه بیشتر بر روی لینک کلیک کنید: <https://qavanin.ir/Law/TreeText/?IDS=10131218685737144634>



عمل نکنند، وزارت نیرو موظف است درصد تعیین شده از برق مصرفی آنها را بر اساس تعرفه برق تجدیدپذیر محاسبه و اعمال نماید.

۲-۴. تهاتر انرژی صنایع (خودتامین)

خاموشی‌ها و قطعی برق ناشی از کمبود انرژی در سال‌های اخیر تأثیرات منفی عمیقی بر اقتصاد صنایع داشته است. این مسائل موجب کاهش تولید، افزایش هزینه‌ها و از دست رفتن فرصت‌های شغلی شده و در فصول گرم و سرد، که تقاضای انرژی به اوج می‌رسد، فشار مضاعفی بر صنعتگران وارد می‌کند. به منظور رفع این چالش‌ها، وزارت نیرو با همکاری صنایع پرمصرف و الزام آن‌ها به سرمایه‌گذاری در انرژی‌های تجدیدپذیر، برنامه‌ای برای تأمین برق پایدار و بدون خاموشی ویژه بخش‌های صنعتی کشور ارائه کرده است. این اقدام می‌تواند به کاهش مشکلات ناشی از قطعی برق کمک کرده و شرایط بهتری برای فعالیت‌های صنعتی فراهم آورد.

بر اساس این قانون و مطابق مصوبه شماره ۱۴۰۱/۲۰/۳۵۰۷۸/۱۴۰۱ مورخ ۱۱ تیر ۱۴۰۱، صناعی که در هر نقطه از کشور اقدام به احداث نیروگاه‌های تجدیدپذیر کنند، می‌توانند برق تولیدی این نیروگاه‌ها را در بازه‌های زمانی ۸ تا ۲۴ ساعته، به‌طور پایدار و بدون قطع و محدودیت، در محل مصرف دریافت کنند. سرمایه‌گذاری در نیروگاه خورشیدی با این مدل، امکان دسترسی صنایع به برق مطمئن و مداوم حتی در شرایط دشوار را فراهم می‌سازد.

۲-۵. عرضه برق تجدیدپذیر در تابلوی سبز بورس انرژی

متقاضیان با سرمایه‌گذاری در احداث نیروگاه‌های تجدیدپذیر می‌توانند مطابق با دستورالعمل «عرضه و تبادل برق تجدیدپذیر در بورس انرژی» و ضوابط و مقررات مربوطه، تمام یا بخشی از برق تولیدی خود را به‌صورت فیزیکی در تابلوی سبز بورس انرژی عرضه کنند. نرخ فروش برق در بورس انرژی بر اساس سازوکار عرضه و تقاضا تعیین می‌شود و متقاضیان شامل صنایع مشمول ماده ۱۶ قانون جهش تولید دانش‌بنیان، مراکز استخراج رمز ارز و دستگاه‌های اجرایی مجاز، می‌توانند برق مورد نیاز خود را از این بازار خریداری کرده و از مزایای آن، از جمله معافیت از اعمال برنامه‌های مدیریت مصرف وزارت نیرو، بهره‌مند شوند.

۲-۶. تأمین برق مراکز استخراج رمز ارز با نیروگاه‌های تجدیدپذیر

در سال‌های اخیر، با صدور مجوزهای متعدد برای استخراج قانونی رمز ارز، تعداد زیادی از مزارع استخراج در کشور فعالیت خود را آغاز کرده‌اند. با این حال، در روزهایی که تأمین انرژی با محدودیت مواجه است، مانند ماه‌های گرم و سرد سال، برق مزارع استخراج رمز ارز از شبکه سراسری تأمین نخواهد شد. برای حل این چالش، وزارت نیرو دستورالعملی برای تأمین برق مزارع استخراج رمز ارز از طریق سرمایه‌گذاری در انرژی‌های تجدیدپذیر تدوین کرده است. بر اساس این دستورالعمل، مزارع می‌توانند با سرمایه‌گذاری در نیروگاه‌های تجدیدپذیر، برق مورد نیاز خود را به‌صورت پایدار و بدون قطعی در تمام طول سال تأمین کنند. میزان برق دائمی قابل دریافت بر اساس ضریب تولید نیروگاه‌های احداث شده محاسبه می‌شود.



برای مثال، اگر یک مزرعه اقدام به احداث یک نیروگاه خورشیدی ۱۰ مگاواتی کند، می‌تواند معادل ۲ مگاوات برق دائمی در تمام ساعات شبانه‌روز دریافت نماید. این مدل علاوه بر تضمین پایداری تأمین برق مزارع، به توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر و کاهش وابستگی به منابع فسیلی نیز کمک می‌کند.

۲-۷. تأمین ۲۰ درصد انرژی ساختمان‌های دولتی از منابع تجدیدپذیر

دولت ایران با تصویب الزام تأمین ۲۰ درصدی برق ساختمان‌های دولتی از منابع تجدیدپذیر، گامی مهم در مسیر تحول انرژی برداشته است. این سیاست که از سال ۱۴۰۳ اجرایی شده، دستگاه‌های اجرایی را موظف می‌کند سالانه ۵ درصد از مصرف انرژی خود را از طریق منابع پاک تأمین کنند تا به سهم ۲۰ درصد برسند. این مصوبه علاوه بر کاهش فشار بر شبکه سراسری برق، به توسعه سرمایه‌گذاری در انرژی‌های تجدیدپذیر و استفاده از فناوری‌های سبز در کشور نیز شتاب می‌بخشد.

۳. مشوق‌های مالیاتی

مشوق‌های مالیاتی از جمله ابزارهای دیرینه و شناخته‌شده سیاست‌گذاری مالی به شمار می‌آیند که دولت‌ها در سراسر جهان به منظور ترغیب سرمایه‌گذاری‌های داخلی و خارجی به کار می‌گیرند (سونجایا و ناچ^۳، ۲۰۲۴). این مشوق‌ها عمدتاً به شکل‌های اعتبار مالیاتی، تخفیف‌های مالیاتی در قبال سرمایه‌گذاری، استهلاک سریع، تعطیلی مالیاتی و کاهش مالیات بر شرکت‌ها نمود پیدا می‌کنند. فرق اصلی بین اعتبار مالیاتی و تخفیف‌های مالیاتی در این است که اعتبار مالیاتی مستقیماً مالیات پرداختی را کاهش می‌دهد ولی تخفیف‌ها، درآمد مشمول مالیات را به نسبت هزینه‌های سرمایه‌گذاری جدید کاهش می‌دهد. استهلاک سریع نیز تخفیفی است که سیستم مالیاتی در قبال مصرف سرمایه یا همان هزینه سرمایه به سرمایه‌گذار اعطا می‌کند و درآمد مشمول مالیات وی را برای یکبار کاهش می‌دهد. بعد از اعمال این تخفیف بقیه ارزش سرمایه بر اساس خط مستقیم یا نزولی، مستهلک می‌شود و مشمول تخفیف نیست (کومینز و همکاران^۴، ۱۹۹۲). مشوق‌های مالیاتی همانند خود مالیات، دارای ابعاد چندگانه اقتصادی، حقوقی و سیاسی هستند. از منظر اقتصادی، توجیه و کارایی این مشوق‌ها اهمیت دارد از منظر سیاسی نیز، می‌توانند باعث شکل‌گیری گروه‌های ذینفع قدرتمند در میان فعالان اقتصادی شوند. علاوه بر این، برخی سیاست‌مداران با انگیزه‌هایی نظیر افزایش شانس انتخاب مجدد یا پیشبرد توسعه متوازن منطقه‌ای، از این سیاست‌ها حمایت می‌کنند.

بدین ترتیب، این ابزارها می‌توانند کانالی کم‌هزینه برای جلب حمایت طیف‌های مختلف اجتماعی و اقتصادی فراهم آورند. با این وجود، هزینه‌های بلندمدت چنین سیاست‌هایی به‌طور معمول مورد ارزیابی دقیق قرار نمی‌گیرند و این سیاست‌ها غالباً عمر طولانی پیدا می‌کنند تا زمانی که فشارهای شدید کسری بودجه و عدم پایداری سیاست مالی، اقتصاد ملی را به‌طور جدی تهدید کند؛ در این شرایط، جنبه اقتصادی این سیاست‌ها بر بعد سیاسی آن غالب خواهد شد (عبدی و رضایی، ۱۳۹۴). در ادامه به‌طور تفصیلی تأثیر مشوق‌های مالیاتی برای ترویج سرمایه‌گذاری در انرژی‌های تجدیدپذیر مورد بررسی قرار می‌گیرد.

³ Sonjaya and Noch

⁴ Cummins and et al



۳-۱. استفاده از مشوق‌های مالیاتی برای ترویج سرمایه‌گذاری و توسعه پایدار

در سطح جهانی، دولت‌ها به‌طور گسترده از مشوق‌های مالیاتی سرمایه‌گذاری به‌عنوان ابزاری سیاست‌محور بهره می‌برند تا سرمایه‌گذاران را جذب کنند، سرمایه‌گذاری در بخش‌ها و مناطق استراتژیک را تسهیل کنند و رفتارهای خاص سرمایه‌گذاری را هدایت نمایند. با این حال، شواهد نظام‌مند درباره خالص منافع این سیاست‌ها محدود است. مشوق‌های مالیاتی با طراحی مؤثر می‌توانند سرمایه‌گذاری را تقویت کرده، تولید و بهره‌وری را افزایش دهند و به تحقق اهداف توسعه پایدار (SDGs) کمک کنند. در مقابل، هزینه‌های ناشی از این سیاست‌ها، از جمله کاهش درآمدهای مالیاتی و احتمال ایجاد انحراف در تخصیص منابع، می‌تواند بر منافع آن‌ها فزونی یابد. طراحی نامناسب مشوق‌ها نیز ممکن است اثربخشی آن‌ها را محدود کرده و منجر به ایجاد رانت اقتصادی یا منافع بادآورده برای پروژه‌هایی شود که حتی در غیاب این مشوق‌ها نیز اجرا می‌شدند.

توازن میان یک نظام مالیاتی کارآمد و جذاب برای سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی و تضمین درآمد مالیاتی کافی برای تأمین هزینه‌های عمومی و توسعه‌ای از چالش‌های کلیدی اقتصادهای در حال توسعه به‌شمار می‌آید. فقدان شفافیت در ارائه و مدیریت مشوق‌های مالیاتی سرمایه‌گذاری می‌تواند مانع جذب سرمایه‌گذاری و همچنین پیچیده‌سازی ارزیابی میزان تحقق اهداف سیاستی و هزینه‌های مرتبط با آن شود. پایگاه داده مشوق‌های مالیاتی سرمایه‌گذاری سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD ITID)^۵ چهار ابزار اصلی و پرکاربرد مشوق‌های مالیاتی سرمایه‌گذاری را به شرح زیر دسته‌بندی می‌کند:

۱. معافیت‌های مالیاتی: ارائه معافیت کامل یا جزئی از درآمد مشمول مالیات واجد شرایط که می‌تواند به‌صورت موقت یا دائمی اعمال شود و به‌طور مستقیم بار مالیاتی واحدهای واجد شرایط را کاهش می‌دهد. در اقتصادهای در حال توسعه و نوظهور، معافیت‌های مالیاتی به‌عنوان رایج‌ترین ابزار مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ در یونان، خانوارهایی که از انرژی‌های تجدیدپذیر بهره‌مند می‌شوند می‌توانند از تخفیف‌ها و معافیت‌های مالیاتی برخوردار شوند، اقدامی که انگیزه‌ای مستقیم برای ارتقای استفاده خانگی از منابع انرژی پاک و ترویج شیوه‌های پایدار مصرف انرژی فراهم می‌آورد (عبدموله و همکاران، ۲۰۱۵).

۲. نرخ‌های کاهش یافته: نرخ‌های مالیات بر درآمد شرکت‌ها (CIT) که کمتر از نرخ قانونی استاندارد تعیین می‌شوند و می‌توانند به‌صورت موقت یا دائمی اعمال شوند. این ابزار به کاهش نرخ مؤثر مالیات برای سرمایه‌گذاری‌های هدفمند کمک می‌کند.

۳. کسورات مالیاتی: این کسورات می‌توانند به هزینه‌های جاری (مانند هزینه‌های عملیاتی) یا سرمایه‌ای مربوط باشند. در کسر مالیاتی، شخص یا افراد همچنان مشمول مالیات هستند، اما در صورت رعایت الزامات قانونی، مبلغی از پایه مالیاتی کسر می‌شود.

^۵ OECD Investment Tax Incentives Database (ITID)

^۶ Abdmouleh et al



• **اعتبارات مالیاتی:** کسری از مبلغ مالیات قابل پرداخت که می‌تواند به هزینه‌های سرمایه‌ای یا جاری مرتبط باشد و به‌طور مؤثر مالیات پرداختی را کاهش داده و سرمایه‌گذاری‌های هدفمند را تشویق می‌کند.

در کشورهای سوئد و آلمان، سرمایه‌گذاری در پروژه‌های انرژی بادی از طریق اعتبارات مالیاتی شخصی قابل جبران است، به‌گونه‌ای که بخش قابل توجهی از مالیات بر درآمد فرد کاهش می‌یابد. همچنین، در کشورهایی مانند اسپانیا، ایرلند و هلند، شرکت‌ها می‌توانند از کاهش مالیات شرکتی بهره‌مند شوند در صورتی که منابع خود را به پروژه‌های انرژی تجدیدپذیر اختصاص دهند، امری که انگیزه مؤثری برای جذب سرمایه خصوصی به بخش انرژی پاک فراهم می‌آورد (دونمز، ۲۰۲۳).

هزینه‌ها و منافع مشوق‌های مالیاتی سرمایه‌گذاری بسیار به طراحی و زمینه اقتصادی وابسته است، اما همواره به‌طور کامل درک نشده است. شواهد تجربی در مورد منافع مشوق‌های مالیاتی محدود است، اما به‌طور کلی نشان می‌دهد که مشوق‌های مالیاتی مبتنی بر هزینه‌ها (کسورات مالیاتی و اعتبارات) مؤثرتر از مشوق‌های مبتنی بر درآمد (معافیت‌ها و نرخ‌های کاهش یافته) در حمایت از سرمایه‌گذاری عمل می‌کنند (OECD، ۲۰۲۲).

مشوق‌های مالیاتی سرمایه‌گذاری معمولاً شامل معیارهای مشخصی برای تعیین صلاحیت یک پروژه یا سرمایه‌گذار هستند. این معیارها می‌توانند حوزه‌های متنوعی را شامل شوند که به شرح زیر است:

در طراحی مشوق‌های مالیاتی، شرایط احراز صلاحیت نقش کلیدی در تعیین این موضوع دارند که چه پروژه‌ها و چه سرمایه‌گذارانی می‌توانند از مزایای مالیاتی بهره‌مند شوند. این شرایط نه تنها تضمین‌کننده هدفمندی مشوق‌ها هستند، بلکه می‌توانند اثربخشی اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی آن‌ها را نیز افزایش دهند. پایگاه داده OECD ITID چندین بعد اصلی برای شرایط احراز صلاحیت تعریف می‌کند:

۱. بخش اقتصادی فعالیت کسب‌وکار

- مشوق‌ها اغلب به بخش‌های اقتصادی خاص اختصاص می‌یابند. به‌عنوان مثال، تولید انرژی پاک، صنایع سبز، یا فناوری‌های نوین ممکن است مشمول مشوق‌های ویژه شوند.
- هدف این محدودیت، هدایت سرمایه‌گذاری به بخش‌هایی است که می‌توانند اثرات اقتصادی و زیست‌محیطی مثبت ایجاد کنند و به دستیابی به اهداف توسعه پایدار (SDGs) کمک نمایند.

۲. مکان سرمایه‌گذاری

- محل اجرای پروژه می‌تواند معیار مهمی باشد، به‌ویژه در اقتصادهای درحال توسعه که توزیع نامتقارن سرمایه‌گذاری می‌تواند نابرابری منطقه‌ای ایجاد کند.

⁷ Dönmez



- مثال‌ها شامل مناطق ویژه اقتصادی (SEZ) یا مناطق جغرافیایی خاص با محوریت اقتصادی است. هدف از این محدودیت، تسهیل توسعه منطقه‌ای و ایجاد اشتغال محلی است.
- ۳. نتایج مورد انتظار
 - مشوق‌ها ممکن است مشروط به تحقق نتایج مشخصی شوند، مانند ایجاد تعداد مشخصی شغل، افزایش صادرات، یا تولید محصولات با ارزش افزوده بالا.
 - این ویژگی کمک می‌کند که مزایای مالیاتی همراستا با اهداف سیاست اقتصادی و توسعه‌ای باشد و از تخصیص منابع به پروژه‌های کم‌بازده جلوگیری شود.
- ۴. اندازه سرمایه‌گذاری
 - برخی مشوق‌ها نیازمند حداقل مبلغ سرمایه‌گذاری یا حداقل تعداد کارکنان در مراحل اولیه پروژه هستند.
 - این شرط تضمین می‌کند که مشوق‌ها برای پروژه‌های کوچک یا خردی که اثر اقتصادی محدود دارند صرف نشود و منابع مالیاتی به پروژه‌هایی با اثر اقتصادی قابل توجه تخصیص یابد.
- ۵. ساختار مالکیت کسب‌وکار
 - شرایط ممکن است سرمایه‌گذاران خاصی را هدف قرار دهند، مانند شرکت‌های عمومی، تعاونی‌ها یا استارت‌آپ‌ها.
 - این محدودیت‌ها می‌توانند به تقویت مالکیت محلی و مشارکت عمومی کمک کنند و از بهره‌برداری بیش از حد شرکت‌های خارجی جلوگیری نمایند.
- ۶. کسب‌وکارهای جدید
 - مشوق‌ها ممکن است محدود به سال‌های ابتدایی تأسیس کسب‌وکار باشند. این محدودیت به تقویت کارآفرینی و ایجاد شغل‌های جدید کمک می‌کند، اما ممکن است پروژه‌های توسعه‌ای موجود را از بهره‌مندی محروم کند.

۲-۳. اثرسنجی مشوق‌های مالیاتی بر انرژی‌های تجدیدپذیر

تأثیر مالیات بر سرمایه‌گذاری در انرژی‌های تجدیدپذیر را می‌توان از منظر نظریه‌های کلاسیک و نوین سرمایه‌گذاری تحلیل کرد. بر اساس نظریه شتاب‌دهنده سرمایه‌گذاری، افزایش تولید یا فروش، شرکت‌ها را ترغیب می‌کند تا سرمایه‌گذاری خود در تجهیزات و ماشین‌آلات را به منظور پاسخگویی به تقاضای فزاینده گسترش دهند. در مقابل، مالیات‌های بالاتر، از جمله مالیات‌های شرکتی و مالیات بر درآمد، موجب کاهش سودآوری و فروش شرکت‌ها می‌شوند که این امر هزینه واقعی سرمایه را افزایش داده و بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاری را کاهش می‌دهد.



همچنین، نظریه نئوکلاسیک سرمایه‌گذاری نشان می‌دهد که مالیات‌ها با تغییر هزینه سرمایه، به‌طور مستقیم تصمیمات سرمایه‌گذاری را تحت تأثیر قرار می‌دهند. به‌ویژه، مالیات بر بازده سرمایه، شامل مالیات بر سود شرکت‌ها یا سود سرمایه، انگیزه سرمایه‌گذاری در پروژه‌های جدید را کاهش می‌دهد (چودورو-رایش^۸، ۲۰۲۵).

از سوی دیگر، نظریه Q توپین بر این نکته تأکید دارد که افزایش مالیات هزینه سرمایه را افزایش داده و حتی در شرایطی که نسبت Q (نسبت ارزش بازار به هزینه جایگزینی) بالا باشد، سرمایه‌گذاری‌های جدید کاهش می‌یابند (فاریا و همکاران^۹، ۲۰۲۲). در جمع‌بندی، تمامی این نظریه‌ها بر این واقعیت تأکید دارند که مالیات‌های بالاتر با کاهش سودآوری شرکت‌ها، اثر منفی مستقیم بر تصمیمات سرمایه‌گذاری دارند. این پیامدها در حوزه سرمایه‌گذاری در انرژی‌های تجدیدپذیر نیز کاملاً قابل مشاهده بوده و اهمیت طراحی مشوق‌های مالیاتی به‌منظور تسهیل سرمایه‌گذاری در فناوری‌های سبز را برجسته می‌کند.

از طرفی با وجود افزایش آگاهی نسبت به منافع اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی فناوری‌های سبز، گسترش و پذیرش فراگیر فناوری‌های انرژی‌ها سبز، صنعت مزبور همچنان با چالش‌های ساختاری و مالی قابل توجهی مواجه است. یکی از موانع اصلی، هزینه‌های اولیه بالای سرمایه‌گذاری، دوره‌های طولانی بازگشت سرمایه و ریسک‌های فنی ناشی از ماهیت نوآورانه است (الله و همکاران^{۱۰}، ۲۰۲۵). این موانع به‌ویژه در اقتصادهای نوظهور و در حال توسعه، که از ظرفیت‌های مالی، نهادی و فناوریانه محدودی برخوردارند، شدت بیشتری دارند و موجب می‌شوند مشارکت بخش خصوصی در پروژه‌های انرژی پاک به‌طور معناداری کاهش یابد.

در پاسخ به این چالش‌ها، دولت‌ها در سطح جهانی به تدوین و اجرای مداخلات سیاستی متنوعی با هدف ارتقای سرمایه‌گذاری در نوآوری‌های سبز پرداخته‌اند. در میان این ابزارها، مشوق‌های مالیاتی سبز جایگاه ویژه‌ای یافته‌اند؛ چراکه با کاهش فشارهای مالی بر سرمایه‌گذاران و بهبود بازده اقتصادی پروژه‌ها، زمینه را برای تسریع گذار به اقتصاد کم‌کربن فراهم می‌کنند. از این منظر، مشوق‌های مالیاتی نه‌تنها ابزاری اقتصادی، بلکه مولفه‌ای کلیدی در سیاست‌گذاری مالی برای تحقق گذار سبز و پایداری زیست‌محیطی محسوب می‌شوند (وی و همکاران^{۱۱}، ۲۰۲۵).

حرکت به سوی منابع انرژی تجدیدپذیر، یکی از ارکان مهم سیاست‌های دولت‌ها در بسیاری از کشورها محسوب می‌شود. دولت‌ها در تلاش‌اند وابستگی خود به سوخت‌های فسیلی را کاهش دهند و برای تأمین نیازهای انرژی، به منابع تجدیدپذیر توجه ویژه‌ای داشته باشند. به همین منظور، سیاست‌هایی به‌منظور تشویق و حمایت از توسعه منابع انرژی‌های تجدیدپذیر به اجرا درمی‌آید. مطالعات نشان می‌دهد که این سیاست‌ها نقش مثبتی در گسترش و استقرار انرژی‌های تجدیدپذیر دارند. دولت‌ها می‌توانند از طریق ارائه مشوق‌ها، یارانه‌ها و وضع مقررات حمایتی، زمینه توسعه این منابع را فراهم کنند. این اقدامات با افزایش رقابت‌پذیری منابع انرژی تجدیدپذیر در بازار، تأثیر قابل توجهی بر رشد و توسعه آن‌ها خواهد داشت. برای نمونه، پژوهش وانگ و همکاران^{۱۲} (۲۰۲۰) نشان داد که معافیت از مالیات بر ارزش افزوده در چین موجب افزایش معنادار هزینه‌های

⁸ Chodorow-Reich

⁹ Faria et al

¹⁰ Ullah

¹¹ Wei et al

¹² Wang et al

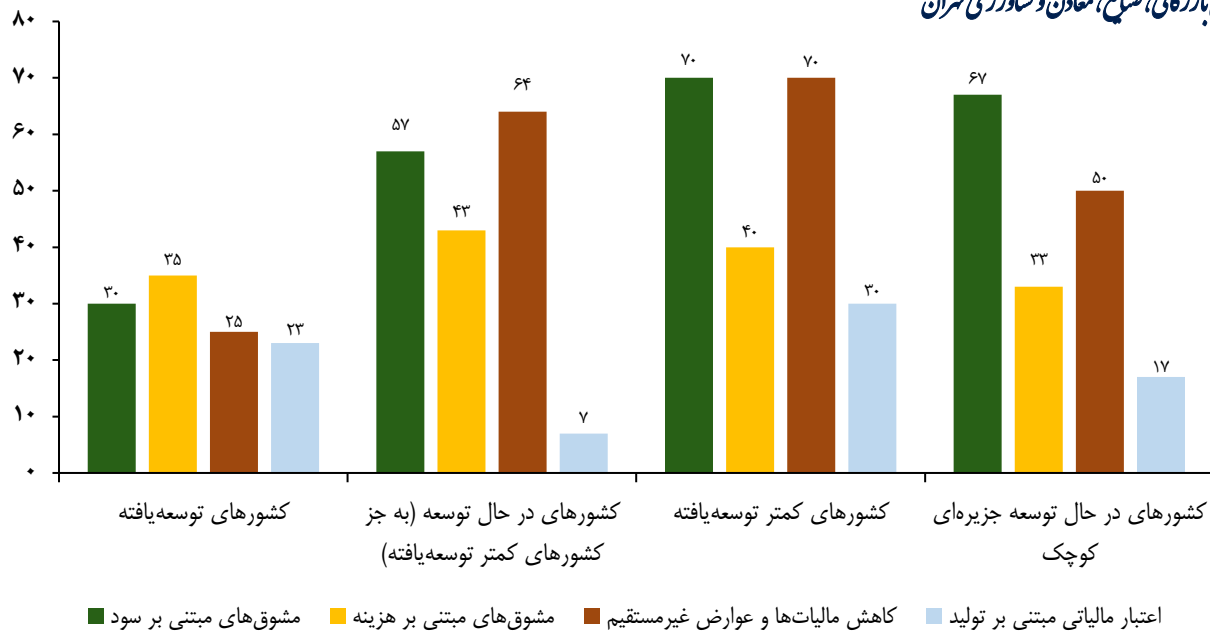


تحقیق و توسعه و نوآوری‌های سبز در شرکت‌ها شده است. همچنین، ابروزسه و همکاران^{۱۳} (۲۰۲۵) بیان کردند که ترکیب مشوق‌های مالی و مالیاتی نقش کلیدی در تسریع سرمایه‌گذاری در فناوری‌های انرژی تجدیدپذیر در کشورهای عضو OECD داشته است.

ویژگی کلیدی مشوق‌های مالیاتی در انعطاف‌پذیری طراحی آن‌ها نهفته است، به گونه‌ای که می‌توانند متناسب با اهداف سیاستی خاص از جمله ترغیب سرمایه‌گذاری در بخش‌های راهبردی، توسعه پایدار یا گسترش صادرات تنظیم شوند. هرچند این سیاست‌ها معمولاً موجب کاهش درآمدهای مالیاتی دولت می‌شوند که می‌توانست برای سایر اهداف توسعه‌ای به کار رود، اما از مزیت مهمی برخوردارند که برخلاف یارانه‌های مستقیم، به طور معمول نیازمند هزینه‌کرد بودجه عمومی نیستند. با این حال، باید توجه داشت که چنین ابزارهایی الزاماً قادر به رفع چالش‌های بنیادی سرمایه‌گذاری در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر نیستند؛ چالش‌هایی نظیر دسترسی محدود به تأمین مالی، ریسک‌های بازار و زیرساخت و هزینه‌های بالای سرمایه‌گذاری اولیه که اغلب نقش بازدارنده جدی ایفا می‌کنند. با وجود این محدودیت‌ها، مشوق‌های مالیاتی در عمل یکی از ابزارهای غالب سیاست‌گذاری برای توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر محسوب می‌شوند؛ به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه و کشورهای کمتر توسعه‌یافته. بر اساس داده‌های موجود، مشوق‌های مبتنی بر سود مانند کاهش نرخ مالیات بر درآمد شرکت‌ها و معافیت‌های مالیاتی از محبوبیت بیشتری در این کشورها برخوردارند. آمارها نشان می‌دهد حدود ۵۷ درصد کشورهای در حال توسعه و ۷۰ درصد کشورهای در حال توسعه و کشورهای کمتر توسعه‌یافته‌ها از این ابزارها بهره می‌گیرند (آنکتاد، ۲۰۲۳).

معافیت یا کاهش مالیات بر ارزش افزوده و عوارض واردات به دلیل وابستگی بالای این کشورها به واردات کالاهای سرمایه‌ای و نهاده‌های تولیدی، به‌ویژه در حوزه انرژی کاربرد گسترده‌ای دارد؛ به‌طوری که ۶۴ درصد کشورهای در حال توسعه و ۷۰ درصد کشورهای در حال توسعه و کشورهای کمتر توسعه‌یافته‌ها این ابزار را در سیاست‌گذاری مالیاتی خود گنجانده‌اند. در مقابل، کشورهای توسعه‌یافته بیشتر به سمت مشوق‌های مبتنی بر هزینه و اعتبارات مالیاتی مبتنی بر گرایش دارند؛ ابزارهایی که با ساختار پیشرفته مالی و ظرفیت نظارتی بالاتر این کشورها تناسب بیشتری دارد (آنکتاد، ۲۰۲۳). در نمودار ۳، مشوق‌های مالیاتی در سیاست‌های انرژی‌های تجدیدپذیر، بر اساس نوع و گروه‌های کشوری (درصد کشورها) نشان داده شده است.

¹³ Abbruzzese et al



نمودار ۳. مشوق‌های مالیاتی در سیاست‌های انرژی‌های تجدیدپذیر، بر اساس نوع و گروه کشور (درصد کشورها) منبع: Unctad، ۲۰۲۲

تأثیر مشوق‌های مالیاتی بر سرمایه‌گذاری در بخش انرژی را می‌توان در چند بعد کلیدی بررسی کرد. نخست، این مشوق‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای در تبیین قابلیت‌های مالی و پروفایل‌های ریسک-بازده پروژه‌های انرژی ایفا می‌کنند و بر تخصیص سرمایه و منابع درون‌بخشی تأثیر قابل توجه دارند. دوم، مشوق‌های مالیاتی می‌توانند با ترغیب فعالیت‌های تحقیق و توسعه در فناوری‌های انرژی پاک، روند نوآوری و پیشرفت فناورانه را در این حوزه تسریع کنند. سوم، این ابزارها با جذب سرمایه‌گذاری‌های بخش خصوصی در پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر و طرح‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی، به تحقق اهداف سیاستی مرتبط با امنیت انرژی، پایداری زیست‌محیطی و توسعه اقتصادی کمک می‌کنند.

کاربرد عملی مشوق‌های مالیاتی برای تحریک سرمایه‌گذاری در فناوری‌های سبز و انرژی‌های تجدیدپذیر، فرصت‌ها و چالش‌هایی را به همراه دارد. در حالی که دولت‌ها اقدامات مالی متنوعی از جمله اعتبارهای مالیاتی، معافیت‌ها و کسورات مالیاتی را اجرا کرده‌اند، تأثیر این سیاست‌ها در مناطق و بخش‌های مختلف یکسان نبوده است (شی و جی، ۲۰۲۵، ۴).

ابزارهای سیاستی مورد استفاده برای ترویج انرژی‌های تجدیدپذیر، اغلب از لحاظ سازگاری با ویژگی‌های نهادی، صنعتی و اقتصادی کشورها محدودیت دارند. کشورهای در حال توسعه و کم‌درآمدترین کشورهای توسعه‌نیافته عمدتاً به ابزارهای تحریک عمومی سرمایه‌گذاری مانند مشوق‌های مالیاتی مبتنی بر سود متکی هستند، زیرا این ابزارها از نظر پیچیدگی پایین، آشنایی بالاتر و عدم نیاز به تخصیص اولیه منابع عمومی مزیت دارند. با این حال، بهره‌برداری طولانی‌مدت از این سیاست‌ها می‌تواند از منظر هزینه‌های فرصت درآمدی دولت سنگین باشد و اثربخشی آن‌ها در تسریع سرمایه‌گذاری در انرژی‌های

¹⁴ Shi and Ge



تجدیدپذیر محدود است، چرا که به طور مستقیم به موانع کلیدی سرمایه‌گذاران، از جمله ریسک فناوری، عدم اطمینان بازار و محدودیت‌های تأمین مالی نمی‌پردازد.

اقتصادهای پیشرفته به طور فزاینده از مکانیزم‌های پیچیده و هدفمند اقتصادی برای تحریک سرمایه‌گذاری در بخش‌های انرژی‌های تجدیدپذیر و زیرساخت انرژی بهره می‌گیرند، از جمله تعرفه‌های خرید تضمینی، مزایده‌های رقابتی و اعتبارات مالیاتی مبتنی بر تولید. انتخاب ابزارهای مناسب برای ترویج سرمایه‌گذاری باید مبتنی بر تحلیل شرایط نهادی و بازار، ویژگی‌های جغرافیایی و فناوری‌های خاص باشد و عواملی مانند اندازه و بلوغ بازار، ظرفیت‌های نظارتی و قانونی و شکاف‌های زیرساختی و تأمین مالی در طراحی سیاست لحاظ شوند. این رویکرد برای کاهش ریسک سرمایه‌گذاری و تسهیل استقرار و بهره‌برداری از پروژه‌های انرژی تجدیدپذیر حیاتی است.

در بسیاری از اقتصادهای نوظهور و در حال توسعه اجرای مشوق‌های مالیاتی با چالش‌هایی مانند پذیرش پایین، ناکارآمدی‌های اجرایی و ناهماهنگی با سیاست‌های انرژی و محیط‌زیست مواجه بوده است؛ عواملی که اثربخشی و پایداری مالی این سیاست‌ها را محدود می‌کنند (بلو و همکاران^{۱۵}، ۲۰۲۴). با وجود این چالش‌ها، پایگاه داده مؤسسه بین‌المللی توسعه پایدار (IISD) نشان می‌دهد که مشوق‌های مالیاتی سبز همچنان یکی از ابزارهای پرکاربرد و ترجیحی دولت‌ها در این کشورها محسوب می‌شوند.

در چارچوب دیدگاه مبتنی بر منابع^{۱۶}، عملکرد رقابتی شرکت‌ها حاصل از دسترسی، تملک و بهره‌برداری مؤثر از منابع ارزشمند، نادر، تقلیدناپذیر و غیرقابل جایگزین است (بارنی^{۱۷}، ۱۹۹۱). با این حال، بسیاری از شرکت‌ها به‌ویژه در اقتصادهای نوظهور، منابع مالی یا فناورانه کافی برای سرمایه‌گذاری در فناوری‌های سبز را در اختیار ندارند. در این شرایط، مشوق‌های مالیاتی دولتی به‌عنوان منابع مکمل و بیرونی عمل می‌کنند که کمبود منابع داخلی را جبران کرده و امکان تخصیص سرمایه به نوآوری‌های پایدار را فراهم می‌سازند. از این منظر، اعتبارهای مالیاتی، معافیت‌ها و کسورات نه صرفاً ابزارهای مالی، بلکه محرک‌های نهادی برای توسعه قابلیت‌های سبز شرکت‌ها تلقی می‌شوند؛ چراکه از یک سو موانع مالی ورود به حوزه فناوری‌های پاک را کاهش می‌دهند و از سوی دیگر، یادگیری سازمانی و توسعه قابلیت‌های فناورانه مرتبط با پایداری را تسهیل می‌کنند. شایان ذکر است میزان اثربخشی این مشوق‌ها به ظرفیت‌های درونی و قابلیت‌های سازمانی شرکت‌ها وابسته است. شرکت‌هایی که از زیرساخت‌های پژوهش و توسعه (R&D) قوی، توان جذب دانش فناورانه و سیستم‌های مدیریتی کارآمد برخوردارند، قادرند از این مشوق‌ها به‌صورت مؤثرتر بهره‌برداری کرده و آن‌ها را به اهرمی برای خلق نوآوری‌های سبز و مزیت رقابتی پایدار تبدیل کنند.

¹⁵ Bello et al

¹⁶ Resource-Based View – RBV

(دیدگاه مبتنی بر منابع یک چارچوب نظری در مدیریت استراتژیک است که بیان می‌کند منشأ اصلی مزیت رقابتی پایدار شرکت‌ها، منابع و قابلیت‌های درونی آن‌هاست، نه صرفاً شرایط بیرونی بازار یا صنعت.)

¹⁷ Barney



۴. محدودیت‌ها و ریسک‌های مرتبط با مشوق‌های مالی

جدول ۱ نشان‌دهنده ابعاد مختلف چالش‌ها و خطرات ناشی از استفاده از مشوق‌های مالیاتی در بخش انرژی‌های تجدیدپذیر است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، این سیاست‌ها اگرچه می‌توانند سرمایه‌گذاری و نوآوری را تقویت کنند، در صورت طراحی ضعیف یا نظارت ناکافی، منجر به هدررفت منابع، تشدید نابرابری اقتصادی، کاهش درآمدهای دولتی، تضاد با سایر سیاست‌ها و سوءاستفاده احتمالی می‌شوند. این یافته‌ها تأکید می‌کنند که مشوق‌های مالیاتی باید به‌صورت هدفمند، شفاف و با سازوکارهای نظارتی قوی طراحی شوند تا ضمن تحقق اهداف اقتصادی و زیست‌محیطی، اثرات جانبی منفی به حداقل برسند و کارایی سیاست‌های سبز به حداکثر برسد.

جدول ۱. چالش‌ها و خطرات ناشی از مشوق‌های مالیاتی

چالش/خطر	توضیح تخصصی
هدررفت منابع	تخصیص نادرست مشوق‌ها می‌تواند منجر به استفاده از منابع دولتی توسط گروه‌های غیرمستحق شود و اثرگذاری سرمایه‌گذاری‌ها را کاهش دهد.
ایجاد نابرابری اقتصادی	معافیت‌های مالیاتی برای شرکت‌های بزرگ یا افراد پردرآمد منابع بیشتری را به‌سوی آن‌ها هدایت می‌کند، در حالی که شرکت‌های کم‌درآمد بهره‌ای نمی‌برند، این موضوع شکاف اقتصادی را تشدید می‌کند
اثرات منفی بر بودجه دولتی	کاهش درآمدهای مالیاتی به‌دلیل تخفیف‌ها و معافیت‌ها می‌تواند منابع دولت برای تأمین خدمات عمومی و زیرساخت‌ها را کاهش دهد.
موازی‌سازی و تضاد با سایر سیاست‌ها	مشوق‌های مالیاتی ممکن است با سیاست‌های دیگر دولت یا اهداف بلندمدت اقتصادی ناسازگار باشند و منابع را به بخش‌های کم‌اثر هدایت کنند.
مقاومت و تقلب مالیاتی	استفاده غیرقانونی یا سوءاستفاده از مشوق‌ها توسط افراد یا شرکت‌ها، به‌ویژه در کشورهایی با نظارت ضعیف، می‌تواند تأثیر سیاست را کاهش دهد.

رفع این چالش‌ها مستلزم اتخاذ رویکردی جامع و چندبعدی است که بر ساده‌سازی فرآیندهای اداری، ارتقای سطح آگاهی عمومی و تقویت هماهنگی میان نهادهای سیاست‌گذار تأکید دارد. اجرای چنین رویکردی می‌تواند اثربخشی مشوق‌های مالیاتی را در ترویج پذیرش فناوری‌های پایدار به‌طور چشمگیری افزایش داده و زمینه‌ساز تحول سیستماتیک در ساختار صنعتی و الگوی سرمایه‌گذاری شود. در این چارچوب، مشوق‌های مالیاتی صرفاً به‌منزله ابزاری برای تسکین اقتصادی کوتاه‌مدت تلقی نمی‌شوند، بلکه به‌عنوان محرک‌های نهادی و اقتصادی تحول‌برانگیز عمل می‌کنند که با جهت‌دهی مجدد جریان سرمایه و بازطراحی سازوکارهای تولیدی و زیست‌محیطی، نقش محوری در پیشبرد گذار به پایداری بلندمدت و اقتصاد کم‌کربن ایفا می‌کنند. این سیاست‌ها در صورت طراحی هوشمندانه می‌توانند موجب هم‌راستایی منافع اقتصادی با اهداف زیست‌محیطی شده و تغییرات ساختاری پایدار در بخش‌های کلیدی اقتصاد را تسریع کنند. در ادامه برخی از اصول طراحی موثر مشوق‌های مالیاتی سبز ارائه شده است.



۵. اصول طراحی مؤثر مشوق‌های مالیاتی سبز

مشوق‌های مالیاتی با طراحی دقیق است که امکان سرمایه‌گذاری‌های چشمگیر در زیرساخت‌های انرژی تجدیدپذیر، مانند انرژی بادی و خورشیدی، را فراهم می‌کند. با این حال، وانگ هویپینگ و وانگ می‌شیا^{۱۸} (۲۰۲۰) تأکید می‌کنند که در اقتصادهای در حال توسعه، ضعف ظرفیت‌های نهادی و اداری، همراه با نبود هماهنگی میان سیاست‌های مالی و زیست‌محیطی، اغلب موجب کاهش اثربخشی بالقوه مشوق‌های مالیاتی می‌شود. بر این اساس، یافته‌های آنان بر اهمیت طراحی هوشمندانه، یکپارچه‌سازی نهادی و هم‌راستاسازی مشوق‌های مالیاتی با چارچوب‌های جامع توسعه پایدار دلالت دارد؛ امری که شرطی اساسی برای تحقق تحول صنعتی پایدار و بلندمدت به‌شمار می‌رود.

بر اساس گزارش چشم‌انداز سرمایه‌گذاری در گذار انرژی KPMG (۲۰۲۵ و پس از آن)، حدود ۷۸ درصد از سرمایه‌گذاران بین‌المللی، نبود ثبات مقرراتی را به‌عنوان اصلی‌ترین مانع در تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری خود شناسایی کرده‌اند. اگرچه مشوق‌های مالیاتی از دید آنان ابزاری حمایتی و اثرگذار به‌شمار می‌آیند، اما به‌تنهایی قادر به ایجاد اطمینان و پایداری مورد نیاز برای جذب سرمایه‌های بلندمدت نیستند. سرمایه‌گذاران بر این باورند که اثربخشی این مشوق‌ها تنها در صورتی تحقق می‌یابد که در چارچوبی سازگار، پایدار و بلندمدت از سیاست‌گذاری انرژی قرار گیرند — چارچوبی که نه‌تنها دسترسی قابل پیش‌بینی به مشوق‌ها را تضمین کند، بلکه ثبات مقرراتی، دسترسی مطمئن به زیرساخت‌های شبکه برق و تعیین اهداف شفاف برای توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر را نیز در بر داشته باشد (هیل و همکاران^{۱۹}، ۲۰۲۴). برای افزایش اثربخشی مشوق‌های مالیاتی سبز، طراحی، اجرا و ارزیابی این ابزارها باید مبتنی بر رویکردی نظام‌مند، شفاف و مبتنی بر شواهد باشد. توصیه‌های زیر با استفاده از یافته‌های مصاحبه با دولت‌ها و اصول کلی حکمرانی مطلوب در حوزه مشوق‌های مالیاتی منتشر شده توسط OECD ارائه شده‌اند که علاوه بر قابلیت تعمیم به سایر بخش‌ها، برای بازارهای انرژی‌های تجدیدپذیر نیازمند تطبیق‌های خاص هستند.

۱. ارزیابی تناسب با شرایط محلی: طراحی مشوق‌ها باید بر اساس بلوغ فناوری، سطح آمادگی بازار، پروفایل ریسک سرمایه‌گذاری و ساختار سرمایه سرمایه‌گذاران هدف صورت گیرد. این ارزیابی امکان شناسایی نقاط قوت و محدودیت‌های محلی را فراهم می‌کند و از تخصیص نادرست منابع جلوگیری می‌نماید، به‌طوری که انگیزه سرمایه‌گذاری با ظرفیت واقعی بازار همسو شود.

۲. به‌کارگیری مدل‌سازی مالی پیشرفته: استفاده از ابزارهایی مانند جریان نقدی تنزیل شده^{۲۰}، هزینه هم‌تراز انرژی^{۲۱} و تحلیل هزینه-فایده^{۲۲} برای برآورد هزینه‌ها و تعیین نیاز واقعی به مشوق‌ها ضروری است، تا قابلیت تجاری پروژه‌ها ارزیابی شود. به‌عبارتی مدل‌سازی مالی پیشرفته ابزاری است که به سیاست‌گذاران امکان می‌دهد اثر واقعی مشوق‌های مالیاتی بر اقتصاد پروژه‌های انرژی تجدیدپذیر را بسنجند و تصمیمات مبتنی بر شواهد اتخاذ کنند. هدف اصلی آن، تعیین نیاز واقعی به مشوق‌ها و بررسی توجیه‌پذیری اقتصادی پروژه‌ها است.

¹⁸ Wang HuiPing and Wang MeiXia

¹⁹ Hill et al

²⁰ Discounted Cash Flow – DCF

²¹ Levelized Cost of Energy – LCOE

²² Cost-Benefit Analysis – CBA



۳. یکپارچه‌سازی و هماهنگی منابع مشوقی: طراحی مشوق‌ها باید با سایر سیاست‌ها و طرح‌های حمایتی هماهنگ باشد تا از تداخل، پیچیدگی اداری و ریسک‌های احتمالی سوءاستفاده جلوگیری شود. این هم‌راستایی نهادی موجب شفافیت، کاهش هزینه‌های تراکنش و بهبود کارایی سیاست‌ها می‌شود.
۴. عین دوره زمانی محدود و هدفمند: اختصاص مشوق‌ها به دوره‌های زمانی مشخص، از ایجاد بار مالی بلندمدت برای دولت جلوگیری می‌کند و اجرای پروژه‌ها را با زمان‌بندی واقع‌بینانه همسو می‌سازد. این محدودیت زمانی همچنین امکان ارزیابی دوره‌ای اثرات مشوق را فراهم می‌آورد.
۵. پایش و ارزیابی آثار مالی: انجام تحلیل‌های دوره‌ای از هزینه‌های مشوق، بازده سرمایه‌گذاری و بهره‌وری اقتصادی آن‌ها، برای تصمیم‌گیری درباره استمرار، تعدیل یا خاتمه مشوق‌ها ضروری است. این فرایند به شفافیت بودجه‌ای و بهینه‌سازی تخصیص منابع کمک می‌کند.
۶. تعریف دقیق شرایط احراز: مشخص کردن فناوری‌ها، هزینه‌ها و سرمایه‌گذاران واجد شرایط به کاهش ابهام و جلوگیری از دستکاری سیستم کمک می‌کند.
۷. ارتباط مشوق‌ها با نتایج قابل اندازه‌گیری: برای تضمین پاسخ‌گویی و شفافیت، مشوق‌ها باید به شاخص‌های ملموس مانند میزان انرژی پاک تولیدشده، ظرفیت نصب‌شده متصل به شبکه یا کاهش انتشار سوخت‌های فسیلی مرتبط شوند. این رویکرد امکان ارزیابی مستقیم اثرگذاری سیاست‌ها را فراهم می‌کند.
۸. انعطاف‌پذیری و تعدیل تدریجی: استفاده از سازوکارهای کاهش تدریجی یا مشروط به زمان، امکان تطبیق سطح حمایت با بلوغ فناوری و تغییر شرایط بازار را فراهم می‌آورد و از ایجاد وابستگی بلندمدت سرمایه‌گذاران به مشوق‌ها جلوگیری می‌کند.
۹. تقویت نظارت و انطباق: الزامی کردن تأییدیه‌های پیشینی، ممیزی مستقل و اعمال جرایم در صورت عدم رعایت مقررات از سوءاستفاده و ناکارآمدی جلوگیری می‌کند.
۱۰. تعیین محدودیت‌های مالی: تعیین سقف کل تخصیص مشوق‌ها متناسب با نیازهای بخش انرژی و بازبینی دوره‌ای آن، از افزایش غیرضروری هزینه‌های عمومی جلوگیری می‌کند.
۱۱. ترویج ارزش‌افزوده داخلی: شوق‌ها باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که موجب تقویت زنجیره تأمین داخلی، انتقال فناوری، ارتقای مهارت نیروی کار و بهره‌برداری بهینه از منابع منطقه‌ای شوند. در مواردی که توسعه زنجیره تأمین داخلی ممکن نیست، سیاست‌ها می‌توانند بر بهینه‌سازی واردات فناوری، افزایش مهارت نیروی انسانی و بهبود بهره‌وری منابع تمرکز کنند.



۶. نتیجه گیری

تحلیل داده‌ها و بررسی تجربیات بین‌المللی نشان می‌دهد که مشوق‌های مالیاتی به‌عنوان یکی از ابزارهای کلیدی سیاست‌گذاری اقتصادی، نقش تعیین‌کننده‌ای در تحریک سرمایه‌گذاری در حوزه انرژی‌های پاک ایفا می‌کنند. ابزارهایی مانند معافیت مالیاتی، تسریع در استهلاک دارایی‌ها و اعتبارات مالیاتی با کاهش هزینه‌های اولیه سرمایه‌گذاری، افزایش بازده سرمایه و بهبود نرخ بازگشت داخلی پروژه‌ها، جذابیت اقتصادی طرح‌های انرژی تجدیدپذیر را ارتقا می‌دهند. این اثرات موجب می‌شوند که سرمایه‌گذاران بخش خصوصی با ریسک مالی کمتر، تمایل بیشتری به ورود به پروژه‌های پاک داشته باشند و منابع مالی خود را به سمت پروژه‌هایی با بازده بالقوه پایدار هدایت کنند. به‌عبارت دیگر، این ابزارها توان رقابتی پروژه‌های تجدیدپذیر را نسبت به گزینه‌های مبتنی بر سوخت‌های فسیلی به‌طور قابل توجهی افزایش می‌دهند و زمینه توسعه بازار انرژی کم‌کربن را فراهم می‌کنند.

با وجود اثربخشی این ابزارها، تجربه جهانی و شرایط خاص ایران نشان می‌دهد که مشوق‌های مالیاتی به‌تنهایی قادر به رفع تمامی موانع توسعه انرژی‌های پاک نیستند. چالش‌های اجرایی شامل هزینه‌های ثابت بالا، طولانی بودن دوره بازگشت سرمایه، محدودیت منابع بودجه عمومی و ضعف زیرساخت شبکه برق، می‌تواند توان اثرگذاری مشوق‌ها را محدود سازد. علاوه بر این، ساختار نهادی و مقرراتی در ایران با ضعف‌های قابل توجهی مواجه است؛ فقدان شفافیت در قوانین و آیین‌نامه‌ها، تغییرات ناگهانی سیاست‌های انرژی، نبود هماهنگی بین دستگاه‌های اجرایی و پیچیدگی‌های اداری، زمینه عدم اطمینان سرمایه‌گذاران را افزایش می‌دهد و انگیزه ورود به پروژه‌های بلندمدت را کاهش می‌دهد.

برای رفع این محدودیت‌ها و افزایش اثربخشی مشوق‌ها، طراحی هوشمندانه و مبتنی بر شواهد ضروری است. مشوق‌ها باید با توجه به معیارهای دقیق، اثرات زیست‌محیطی، اهداف توسعه پایدار و ظرفیت مالی دولت تعریف شوند. ثبات و انسجام سیاستی از عوامل کلیدی در موفقیت این ابزارها محسوب می‌شوند؛ چارچوب‌های مالیاتی پایدار و قابل پیش‌بینی محیطی مطمئن و جذاب برای سرمایه‌گذاری ایجاد کرده و سرمایه‌گذاران را به تعهدات بلندمدت تشویق می‌کنند. چنین شرایطی نه تنها ریسک سرمایه‌گذاری را کاهش می‌دهد، بلکه فرآیند گذار به یک سیستم انرژی کم‌کربن و توسعه پایدار را تسهیل می‌کند و به ایجاد اعتماد در بازار انرژی کمک می‌کند.

علاوه بر این، تمرکز سیاست‌ها بر پروژه‌هایی که علاوه بر جذب سرمایه، اشتغال‌زایی، تقویت زنجیره تأمین داخلی و توسعه مناطق کم‌برخوردار را ارتقا می‌دهند، می‌تواند همزمان با افزایش سهم انرژی‌های تجدیدپذیر در سبد انرژی، عدالت منطقه‌ای و اثرگذاری اجتماعی سیاست‌ها را تضمین کند. این رویکرد نه تنها بازده اقتصادی و زیست‌محیطی پروژه‌ها را به حداکثر می‌رساند، بلکه اثرات مثبت اجتماعی و توسعه‌ای گسترده‌تری را نیز به همراه دارد.

در مجموع، یافته‌ها حاکی است که مشوق‌های مالیاتی، در صورتی که متناسب با ساختار اقتصادی و نهادی ایران طراحی شوند، می‌توانند نقش مؤثری در تسریع گذار به انرژی‌های پاک ایفا کنند. این ابزارها ضمن کاهش ریسک و هزینه سرمایه‌گذاری، ظرفیت تحریک ورود سرمایه‌گذاری خصوصی، تقویت رقابت‌پذیری پروژه‌های پاک و ارتقای بهره‌وری کلان بازار انرژی را فراهم می‌کنند. همچنین، این مشوق‌ها می‌توانند نقش مکملی در چارچوب سیاست‌های جامع انرژی داشته باشند؛ شامل توسعه زیرساخت شبکه، تضمین ثبات بازار و هماهنگی نهادی. در این صورت، مشوق‌های مالیاتی به‌عنوان محرکی استراتژیک، زمینه‌ساز تحول ساختاری در بازار انرژی ایران، هم‌راستایی با اهداف جهانی توسعه پایدار و ارتقای توان رقابتی پروژه‌های انرژی پاک در سطح ملی و بین‌المللی خواهند بود.



منابع

۱. عبدی، محمد رضا و رضایی، ابراهیم. (۱۳۹۴). تحلیل منافع و هزینه‌های مشوق‌های مالیاتی در صنایع منتخب در اقتصاد ایران. پژوهشنامه مالیات، شماره بیست و هفتم.
- Agnolucci, P. (2006). "Use of economic instruments in the German renewable electricity policy". *Energy Policy*, 34: 3538–3548.
- Cummins, J. G., Hassett, K. A., Hubbard, R. G., Hall, R. E., & Caballero, R. J. (1994). A reconsideration of investment behavior using tax reforms as natural experiments. *Brookings papers on economic activity*, 1994(2), 1-74.
- Wang, Q., Li, S., & Pisarenko, Z. (2020). Heterogeneous effects of energy efficiency, oil price, environmental pressure, R&D investment, and policy on renewable energy--evidence from the G20 countries. *Energy*, 209, 118322.
- Abbruzzese, M., Infante, D., & Smirnova, J. (2025). The diffusion of renewable energy production in European countries: The role of incentives. *Economics of Innovation and New Technology*, 34(1), 70–93.
- Bello, K. A., Nwagwu, G. T., Emmanuel, A., Amoko, B. T., Adediran, A. A., Elewa, R. L., ... & Adeodu, A. (2024, April). A promising renewable source to help nigeria meet its energy demand. In *2024 International Conference on Science, Engineering and Business for Driving Sustainable Development Goals (SEB4SDG)* (pp. 1-10). IEEE.
- Hill, G., Ming, E., McMahon, G., & Shen, D. (2024, November). *Energy transition investment outlook: 2025 and beyond*. KPMG International.
- Ullah, S., Khan, F. U., & Saeed, I. (2025). Promoting green growth through identification of sustainable strategies: a hybrid approach. *International Journal of Emerging Markets*, 20(8), 3581-3606.
- Wei, Z., Iqbal, A., Jahangir, S., Ali, M. S. E., & Hussain, M. (2025). Financing the green transition: how green finance, green innovation, green growth, and environmental taxes can drive carbon neutrality. *Environment, Development and Sustainability*, 1-33.
- Shi, Y., & Ge, J. (2025). The role of government fiscal and tax incentives in green technology innovation and enterprise development: implications for human health and hygiene. *Frontiers in Public Health*, 12, 1502856.
- Barney, J. B. (1991). Resource Based View (RBV) theory. *Firm Resources and Sustained Competitive Advantage*. *Journal of Management*, 17(1), 99–120



- Sonjaya, Y., & Noch, M. Y. (2024). Analysis of the Effectiveness of Tax Incentives on Energy Sector Investments. *Advances in Taxation Research*, 2(2), 120-131.
- Wang HuiPing, W. H., & Wang MeiXia, W. M. (2020). Effects of technological innovation on energy efficiency in China: evidence from dynamic panel of 284 cities.
- Bello, H. O., Idemudia, C., & Iyelolu, T. V. (2024). Navigating financial compliance in small and medium-sized enterprises (smes): overcoming challenges and implementing effective solutions. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 23(1), 42–55.
- Dönmez, N. F. K. (2023). Taxation and incentives in renewable energy investments. *Elektronik sosyal bilimler dergisi*, 22(85), 220-245.
- Abdmouleh, Z., Alammari, R. A., & Gastli, A. (2015). Review of policies encouraging renewable energy integration & best practices. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 45, 249-262.
- Abbruzzese, M., Infante, D., & Smirnova, J. (2025). The diffusion of renewable energy production in European countries: the role of incentives. *Economics of Innovation and New Technology*, 34(1), 70-93.
- Faria, J. R., Tindall, G., & Terjesen, S. (2022). The Green Tobin's q: theory and evidence. *Energy Economics*, 110, 106033.
- Chodorow-Reich, G. (2025). The Neoclassical Theory of Firm Investment and Taxes: A Reassessment (No. w33922). National Bureau of Economic Research.