

شناسایی ابزارهای خط‌مشی‌گذاری در جهت توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر در ایران

Policy Making Tools for Renewable Energy Development in Iran

علیرضا سلیمانخانی^۱

چکیده

به‌منظور رفع مشکلات و اثرات مخرب گازهای گلخانه‌ای باید سهم بیشتری از ترکیبات انرژی به تجدیدپذیرها اختصاص یابد، بنابراین نیاز به ابزارهایی است که موجب تغییرات در سیستم انرژی می‌شوند. بنابراین در این پژوهش با در نظر گرفتن اهداف سیاست‌گذاری برای انرژی‌های تجدیدپذیر و همچنین انواع ابزارهای به کار رفته برای توسعه در جهان و نیز ابزارهای بومی، اتخاذ استراتژی مناسب با استفاده از تجربیات دیگر کشورها در قالب شرایط زیست محیطی و چارچوب قانونی ایران به ارائه‌ی بسته‌های حمایتی برای توسعه کاربرد انرژی‌های تجدیدپذیر پرداخته می‌شود. در واقع هدف این پژوهش، شناسایی ابزارهای خط‌مشی برای توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر در ایران است.

روش این پژوهش از نظر مخاطب، کاربردی است که در جهت آگاهی مدیران و سازمان‌های مربوطه می‌باشد و از نظر هدف، توصیفی است چراکه بدون دخل و تصرف به توصیف شرایط موجود و بررسی تجربیات کشورهای دیگر می‌پردازد. برای تعیین سهم انرژی‌های نو از سبد انرژی باید مجموعه از ابزارهای خط‌مشی‌گذاری به کار گرفته شود، تا روند استفاده از انرژی‌های نو در ایران بهبود یابد و با توجه به قیمت ارزان نفت و گاز در ایران برای توسعه هر چه بیشتر انرژی‌های تجدیدپذیر باید با کمک تکنولوژی قیمت تمام شده تولید انرژی از طریق انرژی‌های تجدیدپذیر، قابل رقابت با انرژی‌های فسیلی شود. در این مسیر نقش ابزارهای خط‌مشی‌گذاری بسیار حائز اهمیت است که در این پژوهش به نقش این ابزارها پرداخته شده است. در این مسیر با بررسی تجارب سیاست‌های کلان در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر و مقایسه‌ی آن با سیاست‌های کلان انرژی در ایران و همچنین با تحلیل شکاف‌های موجود، سیاست‌های راهبردی جهت پوشش این شکاف‌ها پیشنهاد شده است. لذا می‌توان نتیجه گرفت، توجه و عنایت خط‌مشی‌گذاران به پیش‌بینی ابزارهای اجرا در متون خط‌مشی‌ها ضامن توفیق سیاست‌ها بوده و امکان نظارت و پیگیری‌های بعدی را نیز ساده‌تر می‌سازد. تعیین ابزار اجرای مناسب تابع بسیاری از مسائل بوده و خط‌مشی‌گذار با توجه به آنهاست که می‌تواند خط‌مشی عمومی موفق را برای اجرا اتخاذ کند.

کلید واژگان: انرژی‌های تجدیدپذیر، ابزارهای خط‌مشی‌گذاری، ابزار کنترلی، ابزار بازاری، ابزار اطلاعاتی.

۱. کارشناسی ارشد مدیریت شهری، گروه برنامه‌ریزی شهری، دانشکده هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران. (نویسنده‌ی مسئول)
پست الکترونیکی: a.soleimankhani@ut.ac.ir

۱- مقدمه

در دهه‌ی ۶۰ میلادی، به تدریج ایده‌ی پایان‌پذیر بودن منابع انرژی فسیلی و آسیب‌های زیست‌محیطی آن در جریان بهره‌برداری و استفاده قوت گرفت؛ اما با این حال استفاده از آن نه تنها روند نزولی نیافت بلکه دولت‌ها تلاش دوچندان را صرف بهره‌برداری از این منابع عظیم نمودند. این مسئله به‌خصوص در بهره‌برداری از منابع طبیعی مشترک موسوم به میادین مشترک^۱ نمود می‌یابد؛ به‌صورتی که دولت‌های همسایه هر یک نگران هستند که دولت رقیب با قدرت و سرعت بیشتری به استحصال میدان مشترک بپردازد.

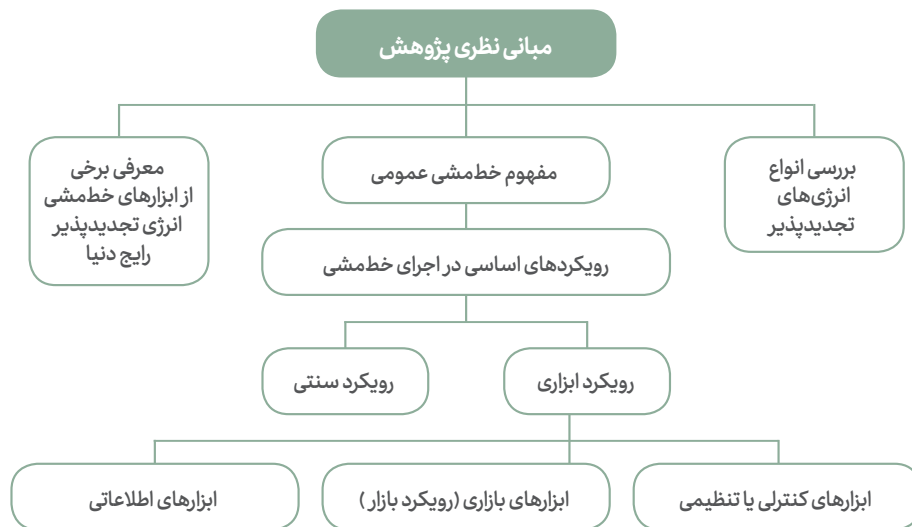
در انقلاب صنعتی، به‌کارگیری سوخت‌های فسیلی به اوج خود رسید، اما در کنار این پیشرفت‌ها بشر دریافت که گذشته از محدود بودن انرژی فسیلی، بهره‌گیری از این انرژی نیز چندان بدون هزینه نیست و دیری نپایید که پیامدهای ناشی از سوزاندن سوخت‌های فسیلی، خود به چالشی جدید برای جوامع انجامید. این در حالی است که براساس گزارش منتشر شده‌ی سازمان ملل متحد^۲، جمعیت جهان تا سال ۲۰۵۰ میلادی (۱۴۰۸ شمسی) به ۹ میلیارد و ۲۰۰ میلیون نفر می‌رسد که این رقم، ۱۷۰ میلیون نفر بیشتر از رقمی است که این سازمان در سال ۲۰۱۳ میلادی اعلام کرده بود. این آمار همچنین نشان می‌دهد که جمعیت جهان در پایان قرن حاضر ۳۰۰ میلیون نفر بیش از پیش‌بینی‌های قبلی خواهد بود و در نهایت به رقم ۱۱ میلیارد و ۲۰۰ میلیون نفر خواهد رسید و یکی از چالش‌های بزرگ پیش رو طی سال‌های آینده تامین انرژی مورد نیاز برای همه‌ی مردم جهان خواهد بود. از طرفی، اگرچه توسعه‌ی اقتصادی همواره در دستور کار دولت‌ها قرار داشته و دارد، اما بقای نوع بشر نیز در گرو انتخاب و مدیریت صحیح منابع انرژی است. این انتخاب می‌تواند بر سرنوشت بیوسفر و نیز حیات اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی انسان تاثیر قطعی داشته باشد. بدین منظور، انرژی‌های پاک یا تجدیدپذیر به عنوان گزینه‌ی مناسبی در بلند مدت می‌توانند مورد بهره‌برداری قرار گیرند.

کارلی، مک لین و برس^۳ (۲۰۱۶) در مقاله‌ی خود با عنوان گسترش جهانی تولید انرژی‌های تجدیدپذیر با تجزیه و تحلیل ابزارهای خطمشی بیان می‌کنند که ابزارهای خطمشی با اینکه مهم هستند، اما به تنهایی برای تشویق به سرمایه‌گذاری معنادار در انرژی‌های تجدیدپذیر کافی نیستند. کشورها باید یک رویکرد جامع را در خصوص توسعه‌ی بازار انرژی‌های تجدیدپذیر به کار بگیرند، شامل استفاده از خطمشی‌های مهم که از طریق یک محیط سیاسی حمایت‌کننده و با بهبود شرایط اقتصادی صورت پذیرد، به‌طوری که بازارهای انرژی تجدیدپذیر بتوانند توسعه پیدا کنند. بنابراین، ابتدا به تبیین مفهوم خطمشی‌گذاری و رویکردهای آن پرداخته می‌شود. بدیهی است که هر یک از این ابزارها دارای ویژگی‌های منحصر به فردی می‌باشند و انتخاب خطمشی مناسب با توجه به شرایط خاص سیاسی، اقتصادی و اقلیمی ایران در نظر گرفته شده است. همچنین میزان دسترسی و پتانسیل ایران در زمینه‌ی هر کدام از انرژی‌های تجدیدپذیر بررسی شده است.

۲- مبانی نظری

دولت‌ها مسئول اصلی تعیین، تنظیم و بهره‌برداری از منابع مختلف انرژی هستند. بنابراین انتظار می‌رود، دولت‌ها با در نظر داشتن ویژگی‌ها، ظرفیت‌ها و سطح توسعه‌ی خود میزان دسترسی به انرژی را ارتقا دهند. البته انتخاب منابع انرژی مناسب در میان کشورهای مختلف بسته به عواملی نظیر میزان دسترسی به هر منبع انرژی (تجدیدپذیر یا غیرتجدیدپذیر) متفاوت است. از مسائل حائز اهمیت دیگر به‌منظور تصمیم‌گیری دولت‌ها در این حوزه می‌توان به مسئله‌ی دسترسی به فناوری مورد نیاز برای بهره‌برداری از انواع منابع انرژی و به‌خصوص انرژی‌های تجدیدپذیر یاد نمود. در این میان سیاست‌های رسمی دولت جمهوری اسلامی ایران نیز بر گسترش استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر روی آورده است، به‌طوری که برنامه‌ی ششم توسعه با در نظر گرفتن سهم پنج هزار مگاواتی برای توسعه‌ی انرژی‌های تجدیدپذیر در کشور، بر لزوم تغییر رویکرد از تولید انرژی از سوخت‌های فسیلی به انرژی‌های نو صحنه گذاشته است. بنابراین این پژوهش به دنبال ارائه‌ی راهکارها و ابزارهای خطمشی‌گذاری مناسب با شرایط کشور ایران است، تا راهکارها و موانع تعیین خطمشی مناسب، در جهت دستیابی به اهداف مورد نظر را شناسایی نماید.





تصویر ۱- نگاهی کلی به فرآیند مبانی نظری پژوهش

۱-۲- انرژی‌های تجدیدپذیر و انواع آن

انرژی تجدیدپذیر از طریق تأثیر در توسعه‌ی انسانی و بهره‌وری اقتصادی، رابطه‌ی مستقیمی با توسعه‌ی پایدار دارد (ناجی و همکاران، ۱۳۹۶). همچنین کاربرد منابع و فناوری‌های پایدار یکی از اصول کلیدی در توسعه پایدار است و می‌توان دلایل آن را به صورت زیر بیان نمود.

- منابع انرژی پایدار در مقایسه با سایر انرژی‌ها تأثیرات محیطی بسیار کمتری دارند؛
- منابع انرژی پایدار همانند خورشید در مقیاس عمر ما انسان‌ها محدودیت نداشته و به اتمام نمی‌رسند و در صورت استفاده‌ی صحیح، پایدار و بی‌ضرر خواهند بود؛
- این منابع باعث تمرکز زدایی از سامانه‌های تولید انرژی شده و مناطق مختلف در زمینه‌ی تولید انرژی مورد نیاز خود، استقلال بیشتری خواهند داشت و انرژی مورد نیاز برای جوامع کوچک به طور اقتصادی و به صرفه تامین خواهد شد (کمانگر، ۱۳۹۲، ۲۳).
- همچنین سه موضوع در سال ۱۹۹۵ میلادی، سبب ایجاد نقطه عطفی برای انرژی‌های تجدیدپذیر شده است، که عبارتند از:
 - تغییرات آب و هوایی بر اثر انباشت گازهای گلخانه‌ای در جو؛
 - افزایش تقاضای مصرف انرژی برق سراسر جهان؛
 - گشوده شدن چشم‌انداز نوید بخشی در مورد فناوری انرژی تجدیدپذیر که با صراحت از سوی کارشناسان اعلام شد (دل‌باشی اصفهانی و زین‌العابدین صادقی، ۱۳۹۲، ۱۰۱).
- امروزه انرژی‌های نو به رغم ناشناخته ماندن، به سرعت در حال گسترش و نفوذ هستند و غفلت از آن، غیرقابل جبران خواهد بود. انرژی خورشیدی، بادی، آبی، زیست توده، بیوگاز و انرژی زمین گرمایی از عمده‌ترین منابع انرژی‌های پاک می‌باشند. منابع اصلی انرژی تجدیدپذیر و موارد استفاده‌ی آن‌ها در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۱- انواع انرژی‌های تجدیدپذیر و روش استفاده از آن (ناجی و همکاران، ۱۳۹۶، ۳۹)

منبع انرژی	تبدیل انرژی و روش استفاده
توان سیال	تبدیل توان
زیست توده جدید	گرما و تولید توان، پیرولیز، فرایندهای تبدیل گاز، هضم و جذب
زمین گرمایی	گرمایش شهری، تولید توان، هیدروترمال، سنگ داغ خشک
خورشیدی	سیستم خانگی خورشیدی، خشک‌کن خورشیدی، غذاپز خورشیدی
خورشید مستقیم	فتوولتائیک، تولید توان گرمایی، هیتراهای آبی
باد	تولید توان، ژنراتور بادی، پمپ‌های آب، آسیاب بادی
موج	طراحی‌های مختلف
جزر و مد	سدسازی، جریان‌های جزر و مدی

۲-۲- مفهوم خطمشی عمومی

خطمشی درباره فرآیند یا الگوی فعالیت‌ها یا تصمیماتی است که برای جبران مشکلات عمومی، چه حقیقی و چه مجازی اتخاذ می‌شود (دانایی‌فرد، ۱۳۹۰، ۹). در واقع خطمشی‌گذاری به منزله «فراگرد مدیریت کلان و ملی جامعه» شامل برنامه‌ریزی، اجرا، کنترل و ارزیابی طرح‌های گوناگون، در حوزه‌های اقتصادی، سیاسی و فرهنگی، برای دستیابی به اهداف هر بخش تعریف می‌شود. بدین ترتیب خطمشی‌ها، مجموعه‌ای از برنامه‌های کلان اجرایی در سطح ملی هستند که یا شکل رسمی، مدون و اعلام شده (مانند برنامه‌های توسعه) به خود می‌گیرند یا به صورت یک بیانیه بسیار کلی (خط مشی جایگزینی واردات یا خطمشی نگاه به شرق) ملاحظه می‌شوند (پور عزت و همکاران، ۱۳۹۰، ۳۸). لذا خطمشی‌گذاری، فرآیند بسیار پیچیده‌ای است و به‌طور کلی شامل سه بخش تدوین، اجرا و ارزیابی است (حسین‌زاده، ۱۳۹۳، ۳۹). به‌صورت جزئی‌تر مراحل فرآیند خطمشی‌گذاری عمومی به صورت زیر بیان شده است:

- مرحله اول: شناخت و درک مسئله عمومی؛
- مرحله دوم: دستور کار؛
- مرحله سوم: طراحی و شکل‌گیری؛
- مرحله چهارم: اجرای خطمشی؛
- مرحله پنجم: پشتیبانی خطمشی (دانش فرد، ۱۳۸۸، ۱۸).

منحصر به فردترین مرحله در فرآیند خطمشی‌گذاری، مرحله اجرا است که معرف تبدیل یک ایده یا توقع یا انتظار به اقدام، با هدف رفع مشکلات اجتماعی می‌باشد (حاجی‌پور و همکاران، ۱۳۹۴، ۷). صاحب‌نظران مسائل خطمشی‌گذاری تحت تاثیر رویکرد انتخابی خود، شیوه‌های اجرا و اقدامات مربوط به آن مرحله را تحلیل نموده و انتخاب می‌کنند. دو رویکرد اساسی اجرای خطمشی که بیشتر مورد استفاده و مبنای تحلیل قرار می‌گیرند عبارتند از: رویکرد سنتی یا اداری و رویکرد ابزاری (دانش فرد، ۱۳۸۸، ۱۸).

۲-۲-۱- رویکرد سنتی

رویکرد سنتی خطمشی‌گذاری دولتی، نیروهای داخل سازمان را مورد مطالعه قرار می‌دهد و مربوط به نقش و روش فعالیت گروه‌های مافوق و تصمیم‌گیر بالادستی سازمان می‌باشد که در گروه‌های موثر رسمی و غیررسمی خطمشی‌گذاری تقسیم می‌شوند. و صرفاً بر جنبه‌های اداری اجرای برنامه متمرکز می‌شوند (دانش فرد، ۱۳۸۸، ۲۰). در این رویکرد فرآیندهای خطمشی‌گذاری باید متمرکز و سلسله‌مراتبی باشند. این دیدگاه با نیازهای رو به رشد حکومت‌های پیشرفته و با مشارکت دادن افراد، گروه‌ها و سازمان‌های ذی‌نفع در فرآیند خطمشی‌گذاری، در تعارض است. روندهای مختلفی موجب تغییرات سریع و بنیادی در زندگی اقتصادی و سیاسی جوامع مختلف شده و ضرورت ایجاد دگرگونی در نظام‌های سنتی خطمشی‌گذاری را گوشزد می‌نمایند.



۲-۲-۲- رویکرد ابزاری

رویکرد ابزاری در خطمشی‌گذاری عمومی از ملاحظات اساسی است. زیرا ابزار، وسایل و تکنولوژی، دوام خطمشی در زمان حاضر و آینده را تعیین می‌کند. همچنین از هدف‌گذاری‌های بعدی پشتیبانی کرده و مبنای آینده‌نگری در خطمشی‌گذاری عمومی را فراهم می‌سازد (تسلیمی، ۱۳۹۲، ۶۸). ابزار خطمشی، سلسله تدابیر و وسایل دولت جهت تحقق بخشیدن به خطمشی‌ها و به منصفه ظهور رساندن آن‌ها می‌باشد. این ابزار، نوعی از تصمیم است که دولت با به‌کارگیری آن‌ها، نحوه‌ی عمل به خطمشی و مقدمات لازم برای عمل نمودن به آن را فراهم می‌آورد. انتخاب هر کدام از این ابزارها، حساسیت‌هایی را در پی دارد زیرا ملاحظات سیاسی و مواضع گروه‌های ذینفع و پشتیبانی‌های مالی بر انتخاب نوع ابزارها تأثیرگذار هستند (دانش‌فرد، ۱۳۸۸، ۲۲). در این راستا کریستوفر هود، قائل به دخالت ارزش‌های حاکم بر جامعه در انتخاب ابزار است، در واقع انتخاب ابزار نه یک عمل فنی بلکه موضوعی اعتقادی و سیاسی است (Hood, 1986, 33). اهمیت انتخاب ابزارها و رویکردهای خطمشی به این دلیل است که استفاده از ابزارهای خطمشی گوناگون برای هدف‌های دولتی، پیامدهای گوناگونی بر ماهیت عکس‌العمل گروه‌های هدف دارد (Holt, 2004, 58). همچنین پارک^۴ (۲۰۱۵) به نقل از ودساید^۵ (۱۹۸۶) ابزارهای خطمشی را با یک طرح طبقه‌بندی سه‌گانه ارائه می‌کند: قانون (عصا)، ابزارهای اقتصادی (هویج) و اطلاعات (اندرز). او سه نوع قدرت اجباری، پاداشی و هنجاری را ابزاری برای دستیابی به اهداف می‌داند. ودساید ابزارهای خطمشی را با سه ویژگی تعیین‌کننده مشخص می‌کند: ۱- اجبار؛ ۲- استفاده از منابع مادی؛ ۳- در خواست یا کشش‌های اخلاقی و فکری. در این میان پیترز^۶ ابزارهای اجرا را براساس ویژگی‌های آن‌ها طبقه‌بندی نموده است، که برخی از این ابزارها و مشخصات آن‌ها در جدول زیر آمده است.

جدول ۲- ویژگی‌های ابزارهای خطمشی از دیدگاه پیترز (Peters, 2000, 71)

ویژگی‌های ابزارهای دسته‌ی اول	ویژگی‌های ابزارهای دسته‌ی دوم
ابزارهایی که مستقیم اثر می‌گذارند	ابزارهایی که دارای اثر غیر مستقیم هستند
ابزارهایی که به اجبار تاکید دارند	ابزارهایی که بر انگیزه و ترغیب تاکید دارند
ابزارهایی که داوطلبانه‌اند	ابزارهایی که الزام آورند
ابزارهایی که جنبه تنبیه‌ی دارند	ابزارهایی که جنبه‌ی تشویقی دارند
ابزارهایی که شفاف و صریح‌اند	ابزارهایی که نهفته و مبهم و صریح‌اند
ابزارهایی که ارشادی و هدایت‌گر هستند	ابزارهایی که قهری و سرکوب‌گر هستند
ابزارهایی که توانمند سازند	ابزارهایی که محدودکننده و تضعیف‌کننده‌اند
ابزارهایی که اقتضایی‌اند	ابزارهایی که کلی‌گرا هستند

در این پژوهش به بررسی سه دسته از ابزارهای خطمشی که توسط پارک برای دسته بندی خطمشی انرژی‌های تجدیدپذیر مطرح شد، پرداخته می‌شود. این ابزارها شامل: ابزارهای کنترلی (کنترل و فرماندهی)، ابزارهای بازاری (رویکرد بازار) و ابزارهای اطلاعاتی می‌باشند.



تصویر ۲- دسته‌بندی ابزارهای خطمشی در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر (Park, 2015, 17)

الف) ابزارهای کنترلی یا تنظیمی

گاهی اوقات، دولت‌ها از طریق وضع سیاست‌های خاص، شهروندان یا گروه معینی از سازمان‌ها را موظف به اجرای وظایف خاص می‌نمایند و به اصطلاح از ابزارهای اجباری استفاده می‌نمایند (دانش فرد، ۱۳۸۸، ۴۰). در واقع مهم‌ترین ویژگی تعیین‌کننده ابزارهای کنترل و فرماندهی رابطه اقتدارگرایانه بین نماینده دولت و جامعه هدف است (Park, 2015, 21). به عبارت دیگر ابزارهای کنترلی، سیاست‌هایی هستند که در قالب وضع قوانین و مقررات، افراد، بنگاه‌ها و مؤسسات خصوصی و دولتی را به ارائه رفتاری خاص یا عدم ارتکاب برخی از اقدامات ملزم می‌کنند (پورهاشمی و همکاران، ۱۳۹۳، ۴۸).

این سیاست‌ها عموماً در شرایطی قابل اعمال هستند که رفتار مورد نظر قابل تعریف و تخطی از آن قابل تشخیص، پیگیری و تنبیه باشد. در اتحادیه اروپا وضع مقررات عام و الزام‌آور در خصوص انرژی‌های تجدیدپذیر با محدودیت‌های قانونی رو به‌رو است. به همین دلیل جامعه اقتصادی اروپا برای تشویق بهره‌برداری از منابع انرژی تجدیدپذیر به‌جای تمسک به ابزارهای الزام‌آور، از طریق تشویق و حمایت از پژوهش، قراردادهای همکاری و توصیه‌های عمومی استفاده می‌کند (پورهاشمی و همکاران، ۱۳۹۳، ۴۹). بنابراین در یک قانون انرژی، هدف، به کارگیری ترکیب و تلفیقی از ابزارها است. نمونه‌ی ابزارهای خطمشی کنترل و فرماندهی شامل موارد زیر است:

- استانداردهای فرآیندی و عملکردی؛
- مجوزها و پروانه‌ها؛
- حکم تحریم‌ها (ممنوعیت‌ها)؛
- مشارکت مستقیم دولت؛
- تنظیمات قانونی؛
- سیستم‌های مذاکره و توافق؛
- برگزاری مناقصات عمومی؛
- تعیین سهم انرژی‌های نو از سبد انرژی کشور^۷
- اهداف و جداول زمانی (قزلباش و همکاران، ۱۳۹۴، ۱۳۳؛ پورهاشمی و همکاران، ۱۳۹۳، ۴۹).

ب) ابزارهای بازاری (رویکرد بازار)

ابزارهای بازاری به عنوان رویکردهای خطمشی زیست محیطی جایگزین از دهه ۱۹۸۰ تا دهه ۱۹۹۰ معرفی شدند. اقتصاددانان بر این عقیده‌اند ابزارهای بازاری امکان انعطاف پذیری بیشتری برای عکس‌العمل بر اساس منافع شخصی در اختیار آلوده‌کنندگان قرار می‌دهند (Kalan & Thomas, 2004, 27) زیرا این ابزارها نسبت به ابزارهای کنترل و فرماندهی میزان اجبار کمتری دارند. در واقع محرک‌ها و بازدارنده‌های بازاری از طریق ترویج درونی کردن هزینه‌های زیست محیطی و تحمیل هزینه‌های آلوده‌سازی محیط زیست به آلوده‌کنندگان موجب بروز رفتارهای اقتصادی می‌شوند. این نوع از ابزارها به‌عنوان روش‌های قدرتمند و مقرون به‌صرفه جهت دستیابی به اهداف زیست محیطی شناخته می‌شوند. از مزایای استفاده از آن‌ها کارآمدی بیشتر هزینه، ایجاد درآمد و کاهش عدم اطمینان می‌باشد (DA Motta & Huber, 1999, 21). هدف این ابزارهای اقتصادی تغییر و اصلاح فایده و هزینه‌ی شرکت‌ها است. این رویکرد بر نتایج ملموس مثل پول، زندگی و آزادی تکیه می‌کنند تا جامعه هدف را تحریک کنند از خطمشی‌ها تبعیت کنند یا آن‌ها را به‌کار ببرند. در واقع پشت این رویکرد، فرضیه انسان عقلایی وجود دارد، یعنی افراد به دنبال کسب حداکثر مطلوبیت هستند و به‌دنبال فرصتی هستند که بر اساس بیشترین منفعت خود تصمیم بگیرند (Park, 2015, 25). در صورتی که دولت دارای توانمندی‌های بالایی در زمینه نظارت و اجرا باشد در شرایط پیچیده و متنوع که مخاطبان خطمشی دارای گرایش‌های متفاوت و مختلفی هستند می‌تواند از ابزارهای بازاری استفاده کند و اجرای خطمشی را به کمک اهرم‌های اقتصادی مانند معافیت‌ها، جرایم مالیاتی و پاداش‌ها تحقق بخشد (الوانی، ۱۳۸۷، ۱۷). لازم به‌ذکر است ابزارهای بازاری نیز مانند ابزارهای کنترل و فرماندهی حتی در کشورهای توسعه یافته به‌دلیل ظرفیت نهادی محدود برای نظارت بر آن‌ها با محدودیت مواجه هستند (DA Motta & Huber, 1999, 21). البته تصمیم‌گیرندگان دولتی با توجه به گرایش‌های خود اقدام به انتخاب انواع گوناگون ابزارهای خطمشی می‌کنند. تجربه‌های اولیه‌ی سازمان توسعه و همکاری اقتصادی نشان داد با کمک ابزارهای بازاری می‌توان:



- هزینه‌ی انطباق با قوانین و مقررات دولتی در صنعت را کاهش داد؛
- از میزان بار اجرایی روی شانه‌های دولت کاست؛
- شرایط محیطی و کیفیت آب و هوای شهری را بهبود بخشید؛
- شرایط سلامت افراد جامعه را بهبود بخشید که آن هم به نوبه خود باعث بهبود بهره‌وری اقتصادی و کاهش هزینه‌های درمان می‌شود.
- از جمله ابزارهای بازاری می‌توان موارد زیر را نام برد:
 - عوارض؛
 - یارانه‌ها؛
 - کمک‌های بلاعوض؛
 - مخارج مالیاتی مثل اعتبارات مالیاتی، کسورات مالیاتی و معافیت مالیاتی (Park, 2015, 33).

ج) ابزارهای اطلاعاتی

ابزارهای اطلاعاتی از طریق انتقال دانش، ارتباطات و متقاعدسازی بر افراد هدف تاثیر می‌گذارند. هنگام استفاده از ابزارهای اطلاعاتی فرض می‌شود کمبود دانش و مهارت مانع از این می‌شود که افراد مورد نظر بهترین تصمیم ممکن را بگیرند. اگر افراد آگاه باشند، خطمشی مناسب را انتخاب می‌کنند. دو نوع ابزار اطلاعاتی وجود دارد:

- اطلاعاتی که در ذات خود به‌عنوان یک ابزار خطمشی در نظر گرفته می‌شود.
- اطلاعاتی در مورد ابزارهای خطمشی که در این صورت یک ابزار متا خطمشی^۸ یا خطمشی‌ای راجع به خطمشی‌های دیگر هستند و به این منظور مورد استفاده قرار می‌گیرند تا در مورد معنا، در دسترس بودن و وجود سایر ابزارهای خطمشی دانشی را منتقل کنند (Park, 2015, 39).

ابزارهای اطلاعاتی به‌عنوان اشکال مدرن مداخله‌ی دولتی هستند و نسبت به ابزارهای دیگر کمترین میزان اجبار را دارند. هدف ابزارهای اطلاعاتی تغییر اولویت‌ها و اهمیت مسائل برای گروه‌های هدف است. به همین دلیل به این نوع ابزار «اندرز» یا «ابزارهای متقاعد کننده» نیز گفته می‌شود. این ابزار شامل انواع مختلفی از آموزش‌ها و کمپین‌های اطلاعاتی می‌شود. اطلاعات می‌تواند توسط بخش خصوصی انتشار پیدا کند، اما اختیار این کار توسط خطمشی‌گذاران به آن‌ها داده می‌شود. همه ابزارهای دیگر تا حدودی به اطلاعات وابسته هستند اما اطلاعات می‌تواند خود یک ابزار مستقل در نظر گرفته شود (Mickwitz, 2003, 34). برنامه‌های اطلاع رسانی عمومی از جمله اقداماتی است که اکثر کشورها در این زمینه انجام می‌دهند و به همه اقشار و سطوح اجتماعی آموزش لازم را می‌دهند (ماموریان و جعفری صمیمی، ۱۳۹۵، ۷۳). نکته مهمی که در زمینه ابزارهای اطلاعاتی باید به آن توجه شود این است که یکی از بزرگترین و اساسی‌ترین موانع موفقیت در ساماندهی مسئله انرژی در کشور عدم وجود آگاهی، عزم و انگیزه عمومی است. بزرگترین دردسر برای حذف سوبسیدها، پذیرش اجتماع است. بدون آگاهی عمومی کلیه تلاش‌های ما برای بهینه‌سازی مصرف سوخت و تغییر زیرساخت‌های حمل و نقل و ترافیک و دستیابی به محیط زیست سالم‌تر بی‌اثر می‌ماند. مصرف برق در بخش خانگی در کشور برخلاف بیشتر کشورهای جهان از بخش صنعت بیشتر است و بزرگترین دلایل آلودگی‌ها مستقیماً در اختیار جامعه مصرف کننده است. به‌طور خلاصه از هر مدخل که به موضوع انرژی توجه شود، عدم وجود بسترهای مناسب اجتماعی و فرهنگی را باید مهم‌ترین هدف در نظر گرفته شود (فرامرزی، ۱۳۹۰، ۶۰). ابزارهای اطلاعاتی شامل موارد زیر می‌شوند:

- جمع‌آوری و اشاعه اطلاعات؛
- توصیه و مشاوره؛
- تبلیغات؛
- کمیسیون‌های تخصصی و مراکز پژوهشی (دانایی فرد، ۱۳۹۰، ۱۰).

۲-۲-۳- معرفی برخی از ابزارهای خطمشی انرژی تجدیدپذیر رایج دنیا

در صورتی که هدف آن باشد که سهم بیشتری از ترکیبات انرژی به تجدیدپذیرها اختصاص یابد، نیاز به ابزارهایی است که موجب تغییرات سیستم انرژی شوند. ابزارهایی که دولت برای حمایت از این نوع انرژی استفاده می‌کند، موجب شتاب بخشیدن به استفاده از تکنولوژی‌های تجدیدپذیر می‌شود. حداقل ۹۵ کشور در دنیا از ابزارهای مختلف برای حمایت از تولید برق تجدیدپذیر استفاده می‌کنند، که بیش از نیمی از آن‌ها شامل کشورهای در حال توسعه و یا اقتصادهای نوظهور می‌باشند. با در نظر گرفتن اهداف سیاست‌گذاری برای انرژی‌های تجدیدپذیر و همچنین انواع ابزارهای به کار رفته برای توسعه کاربرد آن‌ها در دنیا و نیز ابزارهای بومی، اتخاذ استراتژی مناسب در جهت نیل به توسعه پایدار در زمینه انرژی برای ایران نیز مطرح می‌شود. ایران می‌تواند با استفاده از تجربیات دیگر کشورها در قالب شرایط زیست محیطی و چارچوب قانونی خود به ارائه بسته‌های حمایتی برای توسعه کاربرد انرژی‌های تجدیدپذیر بپردازد (قرلباش و همکاران، ۱۳۹۴، ۱۳۷). البته کشورها از نقطه نظر خصوصیات ساختاری، نهادی و اقتصادی متفاوت هستند، بدین ترتیب ابزارهای خطمشی‌گذاری که برای یک کشور مناسب می‌باشند، می‌توانند برای سایر کشورها نتیجه مطلوبی به همراه نداشته باشند. لذا در طراحی خطمشی‌های توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر، نمی‌توان نسخه واحدی برای حمایت از انرژی تجدیدپذیر برای تمام کشورها پیشنهاد نمود. معیارهایی که دولت‌ها باید در زمینه انتخاب ابزار مناسب در طراحی خطمشی‌های توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر مورد توجه قرار دهند از قرار زیر است:

- اثرگذاری بر محیط زیست، به عبارتی این که یک سیاست تا چه حدی با هدف‌های زیست‌محیطی تطابق دارد و نتایج مثبت زیست‌محیطی آن کدام است، بایستی مورد توجه قرار گیرد.
- اثرگذاری بر هزینه، سیاستی موثرتر است که بتواند با کمترین هزینه برای جامعه امکان دستیابی به اهداف مورد نظر را امکان‌پذیر نماید (هادیان و مجدزاده، ۱۳۹۵، ۳۸).

در ادامه به بررسی برخی از ابزارهای خطمشی پر کاربرد در سطح بین‌المللی در زمینه انرژی‌های تجدیدپذیر پرداخته می‌شود.

جدول ۳- ابزارهای خطمشی پر کاربرد در سطح بین‌المللی در زمینه انرژی‌های تجدیدپذیر

کشور یا کشورها	نوع خطمشی	توضیح مشوق‌ها
انگلستان	وام‌های بدون بهره برای خرید تجهیزات	سازمان‌های دولتی به منظور خرید تجهیزات، وام‌های بدون بهره به سرمایه‌گذاران پرداخت می‌نمایند.
	معافیت‌های مالیاتی	اگر برق با استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر تولید شود، تولیدکنندگانی که این برق را به منظور مبادله آن در بازار تولید می‌کنند، از بعضی معافیت‌های مالیاتی برخوردار می‌شوند. به عنوان مثال تمامی تولیدکنندگان در انگلستان باید مالیاتی را بابت رسیدن به هدف دولت برای کاهش گازهای گلخانه‌ای بپردازند اما تولیدکنندگان برق از انرژی‌های تجدیدپذیر از این مالیات معاف هستند (زاعی و سوری، ۱۳۹۲، ۲۵).
آمریکا	کمک هزینه‌ی توسعه‌ی انرژی در نواحی غیرشهری	فراهم آوردن کمک‌های مالی برای تولیدکنندگان محصولات کشاورزی و تجارت‌های کوچک روستایی به منظور سرمایه‌گذاری در تولید انرژی تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی، کنگره برای این برنامه بودجه‌هایی در نظر گرفته است و ممکن است بودجه احتیاطی نیز تعیین شود (قرلباش و همکاران، ۱۳۹۴، ۱۴۵).
	اوراق قرضه حفاظت از انرژی پاک	منتشرکنندگان واجد شرایط اوراق قرضه حفاظت از انرژی مطلوب عبارتند از: دولت ایالتی و دولت‌های محلی که حداقل ۷۰ درصد از منابع تخصیص یافته ایالتی باید برای اهداف دولتی مورد استفاده قرار گیرند و باقی آن برای سرمایه‌گذاری در پروژه‌های خصوصی خواهد بود. این مشوق برخلاف مشوق قبل، مشمول فرآیند درخواست و تصویب وزارت خزانه‌داری آمریکا نیست (قرلباش و همکاران، ۱۳۹۴، ۱۴۵).
	استانداردها	دولت‌ها نوع و میزان استاندارد ایجاد آلودگی یا مصرف منابع را تعیین می‌کنند. در مورد میزان انطباق با این استانداردها نظارت صورت می‌گیرد و برای رعایت این استانداردها ضمانت اجرایی در نظر گرفته می‌شود و در صورت عدم رعایت آن‌ها جریمه و پلمپ و زندان در مورد متخلفان اجرا می‌شود. (DA Motta & Huber, 1999, 24).
	خرید برق مازاد بر مصرف از تولیدکننده	فرآیندی که در آن مصرف‌کنندگان برق تجدیدپذیر، مازاد برق تولیدی خود را به شبکه برق تزریق کرده و این میزان اندازه‌گیری شده و از آن‌ها خریداری می‌شود.



کشور یا کشورها	نوع خطمشی	توضیح مشوق‌ها
ایتالیا	گواهینامه‌ها	در این سیستم تولید کننده و یا وارد کننده برق مجبور است ثابت کند که سهم مشخصی از انرژی برق تولید و یا وارد شده توسط وی از انرژی‌های تجدیدپذیر به دست آمده‌اند، از یک طرف تولیدکننده می‌تواند این تعهد را با استفاده از تولید انرژی‌های پاک و از طرف دیگر، می‌تواند با خرید گواهینامه‌های قابل مبادله انرژی‌های پاک «گواهینامه قابل مبادله سبز» انجام دهد، این گواهینامه توسط متولی انرژی‌های تجدیدپذیر در هر کشور منتشر می‌شود. این گواهینامه‌های قابل مبادله، نشان دهنده میزان مشخصی تولید برق توسط انرژی‌های تجدیدپذیر است و می‌تواند بدون هیچ تضمین قیمتی در بازار فروخته شود.
دانمارک	مالیات بر انتشار آلودگی	درونی کردن هزینه‌های انتشار آلودگی در قیمت انرژی، اساساً تولیدکنندگان را مجبور می‌کند که خسارات وارده به اجتماع را به دلیل فعالیت‌های تولیدی با دادن مالیات جبران کنند، به دلیل اینکه آلودگی سوخت‌های فسیلی بالا است تولیدکننده به سمت استفاده از تجدیدپذیرها تشویق می‌شود.
هند	بخشودگی مالیات بر درآمد	در دوره‌های خاص تولید، مالیات بر درآمد قطع می‌شود مثلاً به مدت ۱ سال
انگلیس ^۹ ، چین ^{۱۰} ، برزیل، اروگوئه	برگزاری مناقصات عمومی	دولت اقدام به برگزاری مناقصات تاسیس نیروگاه‌های انرژی تجدیدپذیر با تضمین خرید برق آن‌ها می‌نماید. در این حالت، پیشنهاد شرکت‌کنندگان می‌تواند تولید حداکثر برق با قیمت ثابت تعیین شده و با حداقل قیمت درخواستی برای تولید مقدار ثابت برق باشد (زارعی و سوری، ۱۳۹۲، ۲۴).
هند، هلند و آمریکا	استهلاک سریع	روش مالیات‌گیری است که در آن نرخ استهلاک ماشین‌آلات کارخانه‌های تولید برق از انرژی‌های تجدیدپذیر در سال‌های اولیه نسبت به سال‌های بعدی بیشتر است، لذا مالیات پرداختی بابت آن‌ها در سال‌های اولیه کمتر و در سال‌های بعدی بیشتر می‌گردد. این نوع مالیات‌گیری به سرمایه‌گذار اجازه می‌دهد که در سال‌های اولیه فعالیت خود سودآوری بیشتری داشته باشد.
ژاپن، آمریکا، اتحادیه اروپا، ایتالیا، چین، لهستان، سوئد و انگلیس	تعیین سهم انرژی‌های نو از سبد انرژی ^{۱۱}	اکثر این سهم تعیین شده در بازه زمانی ۵ تا ۲۰ درصد با چشم‌انداز سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۳۰ پیش‌بینی و مقرر شده است (زارعی و سوری، ۱۳۹۲، ۲۵).

۳- روش پژوهش

روش‌شناسی در خطمشی‌گذاری از یک سو به بررسی روابط نظری خطمشی‌ها و از سوی دیگر بر نتایج عملی حاصل شده‌ی آن‌ها تأکید دارد. این نوع روش، پژوهشگر را یاری می‌دهد تا کاربرد خطمشی‌گذاری و اثرات آن را دقیق‌تر بداند و منظور از خطمشی‌گذاری را دقیق‌تر درک کند (دانش فرد، ۱۳۸۹، ۲۱). بنابراین روش تحلیل خطمشی‌گذاری عمومی و ارزیابی آن به دنبال دو هدف مشخص می‌باشد:

- تحلیل خطمشی: تحلیل میزان دستیابی به اهداف و همچنین روش اتخاذ شده برای رسیدن به اهداف مذکور را مورد واکاوی قرار می‌دهد.
- ارزیابی خطمشی: این سوال که «آیا اجرای سیاست‌ها باعث دستیابی به ارزش‌های دلخواه در جامعه می‌شود یا خیر» مبنای ارزیابی است.

در این پژوهش به بررسی تجارب خطمشی‌گذاری در زمینه انرژی‌های تجدیدپذیر در ایران پرداخته می‌شود. روش فرا تاریخی، یکی از زمینه‌های علوم سیاست‌گذاری پیشرفته است، که معتقد است آینده، محصولی از ترکیبی پویا و متعامل مابین الزام، اقتضاء و انتخاب است. بنابراین رسالت خطمشی‌گذاری آن است که آینده بهتر را از طریق فرآیند انتخاب دسته جمعی موثر فراهم آورد (Kaufmann, 1994, 144). لذا روش این پژوهش از نظر مخاطب، کاربردی و در جهت آگاهی مدیران و سازمان‌های مربوطه می‌باشد و از نظر هدف، توصیفی است چرا که بدون دخل و تصرف به توصیف شرایط موجود و بررسی تجربیات کشورهای دیگر می‌پردازد.

۴- یافته‌ها و تحلیل داده‌ها

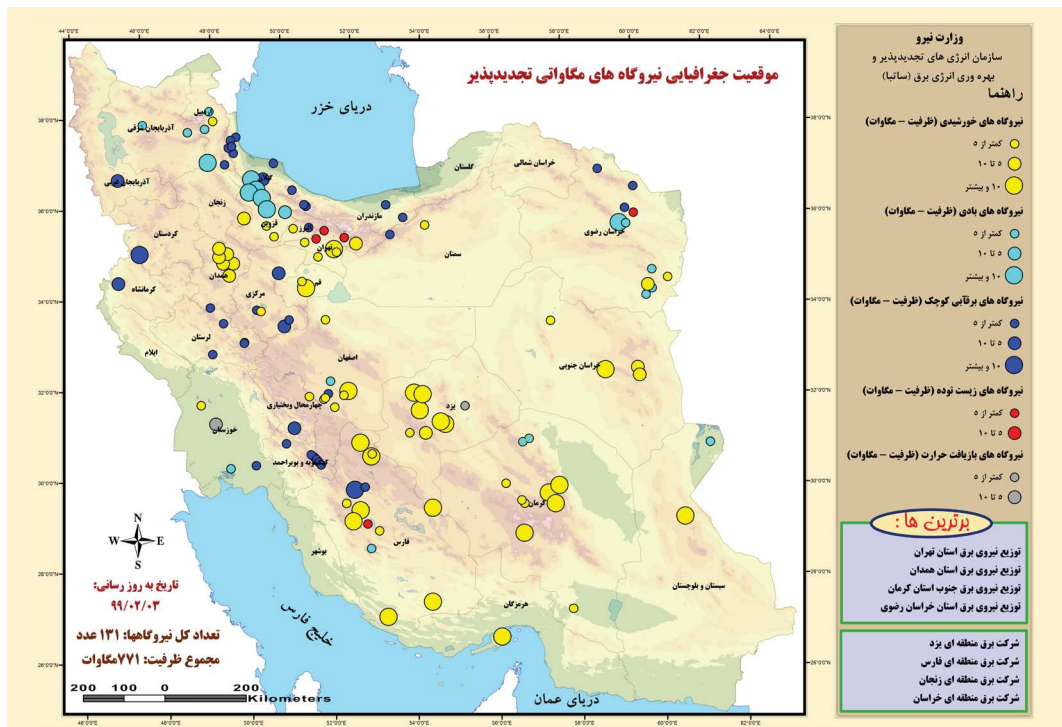
در کشور به کارگیری انرژی‌های نو با موانع اصلی همچون وجود نفت ارزان و منابع غنی هیدروکربنی، عدم شناخت کافی این انرژی‌ها و مجهول ماندن مزایای استفاده‌ی آن توسط مردم و مسئولان و عدم توجه اقتصادی در سرمایه‌گذاری‌های اولیه رو به روست چرا که انرژی‌های تجدیدپذیر در مقایسه با سوخت‌های فسیلی از هزینه‌ی بهره‌برداری پایین‌تر و هزینه‌های سرمایه‌گذاری بالاتری برخوردارند. از این رو هدف اصلی اجرای پروژه‌های تولید از منابع تجدیدپذیر در ایران، جذب تکنولوژی است، تا پس از اینکه توجه اقتصادی آن‌ها محقق شود، ساخت نیروگاه و تولید انبوه در دستور کار قرار گیرد. بنابراین با توسعه‌ی بهره‌گیری از انرژی‌های تجدیدپذیر طبق یک برنامه مشخص، می‌توان بسیاری از چالش‌ها را شناسایی و راهکارهای مناسب، جهت مقابله با آن‌ها ارائه کرد.

می‌توان نتیجه گرفت که در شرایط فعلی سهم انرژی‌های تجدیدپذیر از سبد انرژی کشور بسیار ناچیز است. این در حالی است که پتانسیل‌های این منابع در داخل کشور، به‌ویژه در مورد برخی از این منابع همچون انرژی خورشید و باد نسبت به بسیاری از کشورهای موفق و پیشرو جهان در زمینه‌ی این انرژی‌ها بسیار بالا است. در نتیجه لازم است در ایران نیز راهبردها و برنامه‌های زیر بنایی و اصولی در این رابطه تدوین شود. نیاز است که سازمان‌ها و مراکز متعددی در کشور به مشارکت در اجرای چنین طرح‌هایی علاقه‌مند شوند. هم‌چنین تدوین راهبردی جامع جهت بهره‌گیری بهتر از انرژی‌های تجدیدپذیر در کشور، مستلزم شناخت کامل وضعیت کنونی و تعیین دقیق وضعیت مطلوب آن در ابعاد مختلف است. لذا جهت توسعه‌ی موفقیت آمیز و همه جانبه‌ی انرژی‌های تجدیدپذیر باید زمینه‌های مناسب در جهت سیاست‌گذاری انرژی‌های تجدیدپذیر در ایران را شناسایی کنیم، برخی از این زمینه‌ها در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴- زمینه‌های مناسب در جهت سیاست‌گذاری انرژی‌های تجدیدپذیر در ایران

زمینه‌های مناسب در جهت سیاست‌گذاری انرژی‌های تجدیدپذیر در ایران	الزامات و اقدامات
پتانسیل هر یک از حامل‌های انرژی تجدیدپذیر در ایران شناسایی و انتخاب مناطق مناسب در دستور کار قرار بگیرد.	<ul style="list-style-type: none"> - انجام سرمایه‌گذاری با اولویت‌بندی در هر یک از انرژی‌های تجدیدپذیر؛ - توجیه اقتصادی با توجه به عوامل گوناگون در پروژه‌های اجرایی در زمینه انرژی‌های تجدیدپذیر؛ - ترکیب انرژی را متنوع ساخت و قبل از هر چیز سوخت‌های تجدیدپذیر را جایگزین سوخت‌های تجدیدناپذیر ساخت؛ - حمایت از پروژه‌ها و بهره‌برداری اقتصادی از منابع انرژی تجدیدپذیر را گسترش داد.
تحقیقات، توسعه و نوآوری‌های فنی در زمینه انرژی‌های تجدیدپذیر همواره باید تشویق و تقویت گردد.	<ul style="list-style-type: none"> - ایجاد برنامه‌های مدون جهت انتقال و توسعه فناوری‌های مربوط به انرژی‌های تجدیدپذیر؛ - از ابتکارات و ایده‌های کارآمد مربوط به افزایش بازدهی انرژی‌های تجدیدپذیر حمایت کرد؛ - بالابردن کارایی انرژی با مفهوم افزایش سطح تکنولوژی و استفاده از روش‌های پیشرفته در استفاده‌ی مجدد از انرژی‌های هرز و کاستن از انواع اتلاف در انرژی؛ - قائل شدن اهمیت یکسانی برای افزایش کارایی انرژی و پتانسیل سرمایه‌گذاری برای عرضه‌ی همان مقدار انرژی؛ - افزایش سطح آگاهی و آموزش مردم در زمینه انرژی‌های تجدیدپذیر؛ - استفاده از دانش هسته‌ای با حفظ و بازسازی نیروگاه‌های هسته‌ای.
انتخاب ابزارهای سیاست‌گذاری و بسته‌های انتخابی باید بر اساس وضعیت خاص ایران طراحی شود.	<ul style="list-style-type: none"> - ترسیم یک چشم‌انداز مدون برای آینده‌ی انرژی‌های نو در ایران؛ - تدوین شیوه‌ها و زمینه‌هایی برای مشارکت مردمی در تولید غیرمتمرکز انرژی‌های نو؛ - فراهم آوردن شرایطی در زمینه‌ی کاهش استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر به دلایل مشکلات زیست‌محیطی فراوان و قیمت ارزان آن؛ - مدیریت تقاضا را از طریق ابتکارات بخش دولتی و خصوصی با برنامه‌ریزی یکپارچه، توسعه و ارتقا بخشید.
به کارگیری زنجیره‌ای از سیاست‌گذاری (با توجه به ارتباط متقابل و سازگاری میان سیاست‌ها) در جهت بالا بردن ضریب تاثیر این سیاست‌های الزامی است.	<ul style="list-style-type: none"> - چنین زنجیره‌ای که شامل وجود پایه‌های حقوقی و پیش شرط‌های نظارتی است به همراه کارایی اداری و نهادی برای توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر الزامی است. - اتخاذ استانداردهای واقع بینانه‌ای برای نشر آلاینده‌های ناشی از انرژی در سطحی که از نظر بین‌المللی قابل قبول باشد. - تعیین چارچوبی واقع‌گرایانه برای حل مسائل مرتبط با افزایش روز افزون تقاضای انرژی و حفاظت از محیط‌زیست؛ - برنامه‌ریزی در جهت کاهش تقاضای انرژی و دستیابی به میانگین آسایشی قابل قبول و در مقیاس سطح جهانی؛ - بالابردن آگاهی‌های عمومی در جهت تغییر عادات و روش‌های زندگی مردم برای مصرف انرژی.





تصویر ۳- نقشه موقعیت جغرافیایی نیروگاه‌های مگاواتی تجدیدپذیر (www.satba.gov.ir)

طبق تدوین اهداف راهبردی و سیاست‌های لازم براساس سناریو پیشرفته بین‌المللی، رشد فن‌آوری‌های تجدیدپذیر با هم تا سال ۲۰۴۰ باعث خواهد شد تا نزدیک به ۵۰ درصد مصرف انرژی از تجدیدپذیرها تامین شود و در این میان سهم زیست توده بالاتر از سایر منابع تجدیدپذیر خواهد بود (میرشکار و محمد جعفری، ۱۳۹۵، ۹). همچنین اتحادیه اروپا کاربرد انرژی‌های تجدیدپذیر را نه تنها در مقابله با تغییرات آب و هوایی و گرمایش زمین حایز اهمیت می‌داند بلکه بهره‌برداری از آن را در تأمین امنیت منابع انرژی و تنوع آن حیاتی تلقی می‌کند. از این رو بهره‌برداری از انرژی‌های تجدیدپذیر به یکی از مهمترین موضوعات در مباحث سیاسی و توسعه حقوقی در طول چند سال اخیر تبدیل شده است (پور هاشمی و همکاران، ۱۳۹۳، ۵۱). امروزه حدوداً ۳۱ کشور در حال توسعه نیز اقدام به استفاده از ابزارهای خطامشی در جهت توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر نموده‌اند. مطالعه‌ی انجام شده توسط بانک جهانی نشان می‌دهد کشورهای در حال توسعه شامل سریلانکا، اندونزی، هند، برزیل، ترکیه و نیکاراگوئه، جزء کشورهایی بوده‌اند که قبل از سال ۲۰۰۵ اقدام به استفاده از سیاست‌های انرژی تجدیدپذیر نموده‌اند (هادیان و مجدزاده، ۱۳۹۵، ۳۹). لذا تعیین ابزار مناسب اجرای خطامشی تابع بسیاری از مسائل بوده و خطامشی گذار با توجه به آن‌ها می‌تواند خطامشی عمومی موفق‌تری را اتخاذ کند. در همین راستا پیترز به چهار نوع سبک در انتخاب ابزار اجرا اشاره می‌کند که شامل:

– در سبک اول ابزارگرایان قرار دارند که شدیداً پایبند جهان بینی خاص و ضوابط حرفه‌ای خود هستند و بدون توجه به نوع و ماهیت مساله و مشکل به یک سلسله ابزارهای معین و یکسان تعلق خاطر دارند. این گروه در اجرا به‌طور جدی مواجهه با مشکل بوده و توفیق چندانی در استقرار خطامشی‌ها ندارند، زیرا یک ابزار برای تمامی خط‌مشی‌ها کارساز نبوده و طبیعتاً موجب اشکال می‌شود.

– در سبک دوم فرآیندگرایان قرار دارند که به یک ابزار خاص گرایش نداشته و فرآیند را مبنای انتخاب ابزار اجرا قرار می‌دهند. خطامشی‌گذاری یک مرحله‌ای نیست بلکه فرایندی پویا از سازگاری و تطبیق می‌باشد و در طی این فرآیند است که ابزار اجرا تعیین می‌شود. بدین ترتیب در این سبک، ابزار به عنوان یک شیوه‌ی معین برای همه‌ی خطامشی‌ها معنی نداشته، بلکه در جریان خطامشی‌گذاری تعیین می‌شود.

– در سبک سوم اقتضائیون قرار می‌گیرند که می‌کوشند تا با ایجاد ارتباط میان مشکل و ابزار، راه‌حل‌های اجرایی مناسب را پیدا کنند. فرضاً اگر خطامشی در زمینه موضوع کشاورزی است، شیوه و ابزار اجرا نیز باید با آن متناسب باشد. در این سبک تجربه و آگاهی خطامشی‌گذاران نقش عمده‌ای را در انتخاب ابزار مناسب ایفا می‌کند.



– در چهارمین سبک اعتقاد بر این است که مشکل و ابزار به همراه هم شکل می‌گیرند و این طور نیست که ابتدا مشکل تعریف شده و سپس ابزار اجرای آن تعیین شود. تعریف ابزار و تعیین مشکل طی یک فرایند سیاسی که خطمشی گذاران با مخاطبان و محیط خطمشی در ارتباط قرار می‌گیرند، شکل می‌گیرد. هم زمانی تعیین و تعریف مشکل با مشخص کردن ابزار اجرا و ارتباط با محیط از ویژگی‌های عمده‌ی این سبک است.

همچنین در نظریه‌ی مشابه دیگری انتخاب ابزار اجرا بر اساس ویژگی‌های ابزار، ماهیت مساله، تجربیات قبلی دولت در برخورد با مسائل مشابه، اولویت‌های ذهنی تصمیم‌گیرندگان و واکنش گروه‌های اجتماعی نسبت به خطمشی صورت می‌پذیرد (Hood, 1986, 35). ابزارهای اجرای خطمشی عمومی باید با ساختار سازمان و سبک مدیریت آن هماهنگ و سازگار باشد. تعیین ابزارها بدون توجه به سازمان و سبک مدیریت آن موجب عدم توفیق در اجرا می‌گردد. برای مثال ممکن است سیاست‌گذاران در وضع خطمشی عمومی، ابزاری را که نیاز به کنترل‌های شدید و دقیق دارد برای اجرا پیش‌بینی نمایند، درحالی‌که دستگاه مدیریتی نتواند کنترلی با این اوصاف را اعمال نماید و سبک مدیریت سازمان نیز توانایی انجام چنین کاری را نداشته باشد. در چنین شرایطی قطعاً خطمشی به علت ناهمخوانی سازمان مجری و ابزار اجرا، توفیق چندانی نخواهد داشت (الوانی، ۱۳۸۷، ۱۷). در محیط خطمشی عمومی معاصر دولت، ابزارهای خطمشی از نوآوری، توسعه و تنوع برخوردار شده‌اند. گرچه افزایش تعداد و تنوع خطمشی‌ها بدون شواهدی که حاکی از اثربخشی آن‌ها باشد، تضمین نمی‌کنند دولت‌ها بتوانند به اهداف خطمشی دست پیدا کنند. برای اطمینان از اثربخشی نیاز به انجام ارزیابی‌هایی است که هم در طراحی و هم اجرا به دقت ترکیب‌های معین از ابزارهای خطمشی را بررسی کند (Bird et al., 2007, 25). زیرا پیچیدگی و در نظر گرفتن اثر متقابل سیاست‌ها و سازگاری بین ابزارهای خطمشی بسیار تعیین‌کننده است؛ به عبارتی یکی از چالش‌های رویاروی موفقیت خطمشی‌های انرژی‌های تجدیدپذیر سازگاری موجود بین ابزار سیاست‌ها و نظارت‌ها و مشوق‌ها است. گروهی از مطالعات انجام شده در زمینه اثر متقابل سیاست‌ها به این نتیجه رسیده‌اند که موثر بودن برخی از ابزارهای سیاست‌گذاری در گرو ترکیب آن‌ها با سایر برنامه‌های حمایتی است. همچنین اثر متقابل سیاست‌ها ممکن است در نهایت بر اثر خالص هر سیاست تاثیر بگذارد و این اثرات متضاد می‌تواند به دنبال خود هزینه‌های اضافی قابل توجهی را به جامعه تحمیل نمایند. در اکثر موارد تجربه نشان داده است که برای دستیابی به اهداف تعیین شده به جای استفاده از یک ابزار، به کارگیری سبکی از سیاست‌های مختلف از کارایی بیشتری برخوردار است (هادیان و مجدزاده، ۱۳۹۵، ۴۴).

۵- نتیجه‌گیری

هدف از این تحقیق بررسی تجارب سیاست‌های کلان در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر و مقایسه‌ی آن با سیاست‌های کلان انرژی در ایران و همچنین تحلیل شکاف‌های موجود و پیشنهاد سیاست‌های راهبردی جهت پوشش این شکاف‌ها است. در این مسیر یکی از علل عمده شکست خطمشی‌ها عدم توجه به انتخاب ابزار مناسب برای اجرا، با توجه به مجریان و جامعه مخاطب خطمشی می‌باشد. لذا می‌توان نتیجه گرفت، توجه و عنایت خطمشی‌گذاران به پیش‌بینی ابزارهای اجرا در متون خطمشی‌ها ضامن توفیق سیاست‌ها بوده و امکان نظارت و پیگیری‌های بعدی را نیز ساده‌تر می‌سازد. تعیین ابزار اجرای مناسب تابع بسیاری از مسائل بوده و خطمشی‌گذار با توجه به آنهاست که می‌تواند خطمشی عمومی موفق‌تری را برای اجرا اتخاذ کند. موقعیت محیطی خطمشی، مخاطبان آن، شرایط جامعه از جهات مختلف، نوع و ماهیت خطمشی، امکانات و منابع اجرائی در سازمان‌های مجری باید در تصمیم‌گیری نسبت به انتخاب ابزار لحاظ شوند و هیچ خطمشی مصوب نگردد؛ مگر آنکه امکان اجرای آن از جهات فوق بررسی و تایید شده باشد. در غیر این صورت خروجی مرحله تدوین خطمشی‌گذاری عمومی منجر به محتوای ضعیف خطمشی عمومی می‌شود، که پیامد توسل به این راهبردها منجر به اجرای ناموفق خطمشی می‌شود. آنچه بر اثر این فرآیند در کشور رخ می‌دهد، باعث شکست خطمشی، سلب اعتماد عمومی و آسیب دیدن اعتبار خطمشی‌گذار و مجری می‌شود.

همچنین تجربه‌های جهانی نشان دهنده‌ی این امر است که تعیین تعرفه‌های جذاب منتج به افزایش سهم انرژی‌های تجدیدپذیر در شبکه برق بوده است. تعرفه‌ها آسان‌ترین نوع مشوق انرژی‌های تجدیدپذیر جهت اجرای خطمشی‌ها می‌باشند. در ایران نیز با توجه به ماده‌ی ۶۲ قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت و مصوبه الحاقی آن، وزارت نیرو مکلف به خرید تضمینی برق تولید شده از منابع انرژی تجدیدپذیر شده است و بر اساس فرمول مصوب در آیین‌نامه اجرایی شرایط و تضمین

خرید برق تجدیدپذیر موضوع بند «ب» ماده ۲۰ قانون برنامه چهارم توسعه، قیمت خرید برق تولیدی در هر سال افزایش می‌یابد. به منظور دستیابی به اثربخشی بیشتر این سیاست به نظر می‌رسد باید قیمت پایه متفاوتی برای خرید برق تضمینی با توجه به نوع فناوری تجدیدپذیر تعیین شود. لذا برای تکنولوژی‌های خورشیدی حتما باید قیمت‌های بالاتری تعیین شده تا مشوق خوبی برای توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر باشد. در ادامه پیشنهادهای در راستای خطمشی‌گذاری مناسب در زمینه انرژی‌های تجدیدپذیر ارائه شده است.

- برای توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر در کشور قوانین و مقرراتی به کار گرفته شود که از ضمانت اجرایی مناسبی برخوردار باشند؛
- استفاده از ابزارهای بازاری و محرک‌های اقتصادی برای ایجاد انگیزه و تمایل بیشتر سازمان‌ها و دستگاه‌های مختلف کشور برای به کارگیری انرژی‌های تجدیدپذیر؛
- آگاه‌سازی مردم در مورد فواید به‌کارگیری انرژی‌های تجدیدپذیر و هوشیارسازی آنها در مورد مضرات استفاده از انرژی‌های فسیلی جهت توسعه انرژی‌های نو در کشور؛
- عزم راسخ و جدی کلیه دستگاه‌های دولتی در راستای اجرایی کردن سیاست‌های کلی نظام در مورد «انرژی»؛
- پیش‌بینی و تامین ردیف اعتباری انرژی‌های نو و تجدیدپذیر به تفکیک موارد و مصادیق مشخص در بودجهی سنواتی؛
- تشویق شهروندان و سازندگان و مالکین به استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر در طراحی و ساخت ابنیه، از جمله کاهش هزینه‌ی پایان کار و کاهش دریافت عوارض سالیانه از ساختمان‌هایی که از سیستم مکمل گرمایش آب خورشیدی و یا برق خورشیدی استفاده می‌کنند. در نتیجه، اجرای این سیاست در نهایت می‌تواند روی کاهش آلودگی ناشی از موتورخانه‌ها تاثیرگذار باشد؛
- برگزاری آموزش‌های کوتاه مدت مربوط به انرژی خورشیدی و ایجاد اشتغال در این زمینه، ایران با وجود میانگین ۳۰۰ روز تابش خورشید در سال از پتانسیل بالایی در زمینه کار و اشتغال در زمینه بهره‌برداری از انرژی خورشیدی را دارا است؛
- ارزیابی سالیانه‌ی تمام مناطق، سازمان‌ها و شرکت‌های تابعه بر اساس شاخص استفاده‌ی حداکثری از انرژی‌های پاک و تجدیدپذیر و بهینه‌سازی مصرف انرژی و تقدیر از واحدهای نمونه با استفاده از ابزارهای تشویقی.

پی‌نوشت

۱- به طور مثال می‌توان به میدان مشترک پارس جنوبی میان ایران و قطر اشاره نمود. هم‌اکنون میدان گازی پارس جنوبی، بزرگترین و حساس‌ترین میدان مشترک ایران به شمار می‌آید که رقیب قطری، با سرعت رو به تزایدی، مشغول سرمایه‌گذاری و توسعه زیرساخت‌های خود در آن است. این میدان، یکی از بزرگترین میدان‌های گازی مستقل دنیا با ۱۸۰۰ تریلیون فوت مکعب گاز است که در سال ۱۹۷۱ کشف شد.

2-Source: United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division World Population Prospects The 2017 Revision.

3- Karley, Mc Lien , Brea

4- Park

5- Woodside

6- Peters

7- Renewable Portfolio Standard (RPS)

8- Meta policy

9- Non Fossil Fuel Obligation

۱۰- سیاست امتیاز انحصاری "Concession" برای برق بادی در چین در طول سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۷ با انجام دوره‌های مناقصات سالیانه به مدت ۵ سال که منجر به نصب ۳/۴ گیگاوات ظرفیت جدید گردید. انجام مناقصات عمومی در کشورهای دیگری نظیر برزیل (برای برق بادی، زیست توده و برق آبی از سال ۲۰۰۸)، اروگوئه (برای برق بادی، زیست توده از سال ۲۰۰۹) و فیلیپین برای برق تجدیدپذیر از سال ۲۰۰۹ انجام شده است.

11- Renewable Portfolio Standards

منابع

- دانایی‌فرد، حسن، شول، حسین، آذر، عادل (۱۳۹۰). طراحی چارچوبی برای پیشنهادیه خطمشی عمومی. مجلس و راهبرد، شماره ۶۸، ۳۲-۷.
- پورعزت، علی‌اصغر و همکاران (۱۳۹۰). بررسی تاثیر جهانی شدن بر سیستم خطمشی‌گذاری تجاری جمهوری اسلامی ایران. مدیریت بازرگانی، شماره ۱۰، ۵۴-۳۵.
- حسین زاده، محمدجواد (۱۳۹۳). دکترین خطمشی عمومی، آینده پژوهشی، استراتژی در مدیریت اسلامی (۲) مدل‌های خطمشی‌گذاری عمومی. مدیریت در اسلام، شماره ۲۱، ۴۴-۳۷.



- دانش فرد، کرم‌الله (۱۳۸۸). فرآیند خط‌مشی‌گذاری عمومی. تهران: انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات، چاپ اول.
- حاجی‌پور، ابراهیم و همکاران (۱۳۹۴). طراحی الگوی آسیب‌شناسی اجرای خط‌مشی عمومی در ایران. مدیریت نظامی، شماره ۵۸، ۲۳-۱.
- پورهاشمی، سیدعباس. تقوی، لعبت. پرنده مطلق، اعظم (۱۳۹۳). بررسی راهبردهای اتحادیه اروپا در راستای بهره‌برداری از منابع انرژی تجدیدپذیر و تحقق اهداف توسعه پایدار. پایداری، توسعه و محیط‌زیست، شماره ۱، ۴۷-۵۵.
- قزلباش، اعظم. هوشمند، محمود. نعمتی‌خیرآبادی، سیدمهدی (۱۳۹۴). بررسی اسناد بالادستی و قوانین و مقررات مرتبط با تولید برق با استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر در ایران. دانشنامه حقوق اقتصادی، شماره ۲۲، ۱۶۷-۱۲۸.
- ماموریان، رویا. جعفری صمیمی، احمد (۱۳۹۵). تحلیلی بر توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر: تجربه ایران و کشورهای منتخب. سومین کنفرانس بین‌المللی اقتصاد سبز، ۸۰-۶۳.
- فرامرز، مرتضی (۱۳۹۰). بررسی و ارزیابی خط‌مشی محیط زیست و انرژی و توسعه پایدار در ایران. اولین کنفرانس بین‌المللی رویکردهای نوین نگهداشت انرژی، ۷۱-۵۴.
- هادیان، ابراهیم. مجدزاده طباطبایی، شراره (۱۳۹۵). سیاست‌های توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر: مقایسه و کاربرد ابزارهای سیاست‌گذاری. سومین کنفرانس بین‌المللی اقتصاد سبز، ۳۰-۴۷.
- کمانگر، محمد و همکاران (۱۳۹۵). مکان‌یابی نیروگاه خورشیدی حرارتی جهت تأمین انرژی پایدار با استفاده از منطق فازی. انرژی ایران، شماره ۱، ۳۵-۱۹.
- دلال‌باشی اصفهانی، حمیدرضا. زین‌العابدین صادقی، زهرا (۱۳۹۲). اولویت بندی عوامل موثر بر مکان‌یابی نیروگاه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر استان کرمان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) و تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره. پژوهش‌های سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی انرژی، شماره ۲، ۱۱۰-۹۳.
- کاظمی‌فرد، شعله. ناجی، لیلا. افشارطرمی، فرامرز (۱۳۹۶). مروری بر نقش منابع انرژی تجدیدپذیر در توسعه پایدار. انرژی‌های تجدیدپذیر و نو، شماره ۵، ۴۳-۳۴.
- پیکارجو، کامبیز (۱۳۸۸). توسعه منابع و کاربرد انرژی‌های نوین گامی در راستای پیاده‌سازی استراتژی‌های بهره‌وری سبز در اقتصاد کشور. صنعت برق، شماره ۲۹، ۱۸-۴.
- شنوایی، حسین (۱۳۸۷). انرژی‌های تجدیدپذیر (با نگاه ویژه به انرژی برق آبی). اقتصاد انرژی، شماره ۱۰۴، ۲۳-۲.
- میرشکار، علیرضا. محمدجعفری، شفق (۱۳۹۵). انرژی پایدار ضرورت توسعه پایدار. کنفرانس بین‌المللی مهندسی صنایع و مدیریت، ۱۷-۵.
- مهرآزما، سیدروزبه (۱۳۸۷). بررسی استراتژی‌های توسعه بازار برق سبز، رویکرد مشتری محور. اقتصاد انرژی، شماره ۱۰۵، ۳۴-۲۷.
- الوانی، سیدمهدی (۱۳۸۷). نقش ابزارهای اجرا در خط‌مشی‌گذاری عمومی. حقوق و مصلحت، شماره ۱، ۱۱-۲۵.
- زارعی، علی. سوری، فاطمه (۱۳۹۲). بررسی رویکردهای حمایتی بیه انرژی در ایران و جهان. چهارمین همایش ملی بیه انرژی ایران، ۳۰-۲۱.
- تسلیمی، محمد سعید (۱۳۸۸). تحلیل فرآیند خط‌مشی‌گذاری و تصمیم‌گیری. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها، چاپ پنجم.

- Peters, G. (2000). Policy Instruments. *Journal of P. A. Research and Theory*, 50-82.
- Park, S. (2015). State renewable energy governance, policy instruments, markets, or citizens. *Review of Policy Research*, 3, 23-45.
- DA Motta, S.R., Huber, H. & Ruittenbeek, J.H. (1999). Market based instruments for environmental policymaking in Latin America and the Caribbean: lessons from eleven countries. *Environment and Development Economics*, 4(2), 177-201. Mickwitz, P. (2003). *A Framework for Evaluating Environmental Policy Instruments, Context and Key Concepts*. United States: SAGE Publications.
- Woodside, K. (1986). Policy Instruments and the Study of Public Policy. *Canadian Journal of Political Science*, 4, 37-47.
- Kaufmann, W. (1994). *Nietzsche: Philosopher, Psychologist, Antichrist*. United States: Princeton University Press.
- Holt, E. (2004). *Green Pricing Resource Guide*. United States: Wind Energy Association (AWEA).
- Hood, C. (1986). *The Tools of Government*. Chatham: Chatham House.
- Bird, L., Dagher, L. & Swezey, B. (2007). *Green Power Marketing in the United States: A Status Report*. Tenth Edition. United States: National Renewable Energy Laboratory, Office of Energy Efficiency & Renewable Energy.