

شناسایی ابزارهای خطمنشی‌گذاری در جهت توسعه‌ی انرژی‌های تجدیدپذیر در ایران

Policy Making Tools for Renewable Energy Development in Iran

علیرضا سلیمانخانی^۱

چکیده

به منظور 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 خطمنشی 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 خطمنشی‌گذاری 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 توسعه‌ی 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 خطمنشی‌گذاری بسیار حائز اهمیت است که در این پژوهش به نقش این ابزارها پرداخته شده است. در این مسیر با بررسی تجارب سیاست‌های کلان در حوزه‌ی 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 خطمنشی‌گذاران به پیش‌بینی ابزارهای اجرا در متومن خطمنشی‌ها ضامن توفیق سیاست‌ها بوده و امکان نظارت و پیگیری‌های بعدی را نیز ساده‌تر می‌سازد. تعیین ابزار اجرای مناسب تابع بسیاری از مسائل بوده و خطمنشی‌گذار با توجه به آنهاست که می‌تواند خطمنشی عمومی موفقی را برای اجرا اتخاذ کند.

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

۱. کارشناسی ارشد مدیریت شهری، گروه برنامه‌ریزی شهری، دانشکده هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

پست الکترونیک: 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 دو چندانی را صرف بهره‌برداری از این منابع عظیم نمودند. این مسئله به خصوص در بهره‌برداری از منابع طبیعی مشترک موسوم به میادین مشترک^۱ نمود می‌باشد؛ به صورتی که دولت‌های همسایه هر یک نگران هستند که دولت رقیب با قدرت و سرعت بیشتری به استحصال میدان مشترک بپردازد.

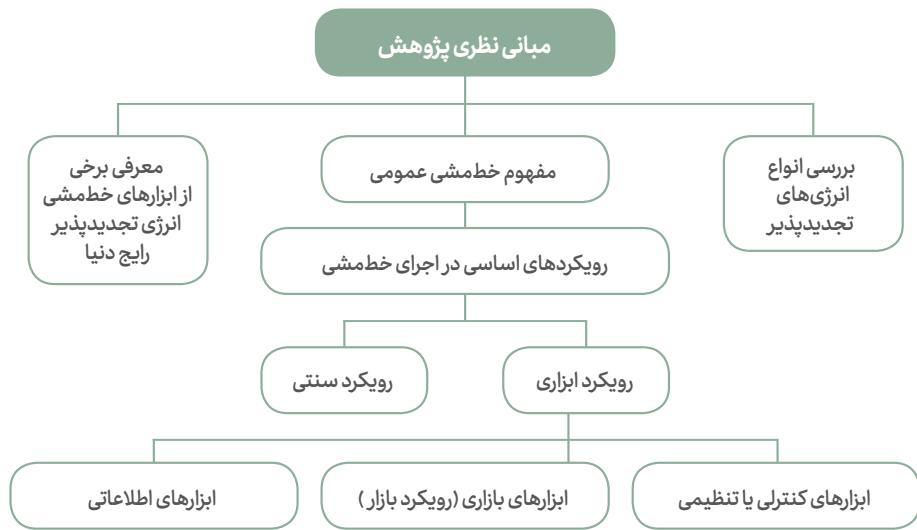
در انقلاب صنعتی، به کارگیری سوخت‌های فسیلی به اوج خود رسید، اما در کنار این پیشرفت‌ها بشر دریافت که گذشته از محدود بودن انرژی فسیلی، بهره‌گیری از این انرژی نیز چندان بدون هزینه نیست و دیری نپایید که پیامدهای ناشی از سوزاندن سوخت‌های فسیلی، خود به چالشی جدید برای جوامع انجامید. این در حالی است که براساس گزارش منتشر شده‌ی سازمان ملل متحد، 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 تأمین انرژی مورد نیاز برای همه‌ی مردم جهان خواهد بود. از طرفی، اگرچه توسعه‌ی اقتصادی همواره در دستور کار دولت‌ها قرار داشته و دارد، اما باقی 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 تأثیر 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^۲ (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 تنها یکی 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 حمایت کننده 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. بدین‌بهی 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 (تجددیپذیر یا غیرتجددیپذیر) 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 به خصوص 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 صحة 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 تاثیرات 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 تأمین 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 (دلل‌باشی 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، پیروزی، فرایندهای تبدیل گاز، هضم و جذب
زمین گرمابی	گرمایش شهری، تولید توان، هیدروترمال، سنگ داغ خشک
خورشیدی	سیستم خانگی خورشیدی، خشک کن خورشیدی، غذاپز خورشیدی
خورشید مستقیم	فتوولتائیک، تولید توان گرمایی، هیترهای آبی
باد	تولید توان، ژنراتور بادی، پمپ‌های آب، آسیاب بادی
موج	طراحی‌های مختلف
جزر و مد	سدسازی، جریان‌های جزر و مدی

۲-۲- مفهوم خطمنشی عمومی

خطمنشی 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 خطمنشی‌گذاری به منزله «فرآگرد 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 خطمنشی‌ها، 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 مانند (خط منشی جایگزینی واردات یا خطمنشی نگاه به شرق) ملاحظه می‌شوند (پور عزت و همکاران، ۱۳۹۰، ۳۸). لذا خطمنشی‌گذاری، فرآیند بسیار پیچیده‌ای است و به طور کلی شامل سه بخش تدوین، اجرا و ارزیابی است (حسین‌زاده، ۱۳۹۳، ۳۹). به صورت جزئی تر مراحل فرآیند خطمنشی‌گذاری 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 خطمنشی؛
- مرحله پنجم: پشتیبانی خطمنشی (دانش فرد، ۱۳۸۸، ۱۸).

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

۲-۱- رویکرد سنتی

رویکرد سنتی خطمنشی‌گذاری 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 خطمنشی‌گذاری تقسیم می‌شوند. و صرفاً بر جنبه‌های اداری اجرای برنامه متمرکز می‌شوند (دانش فرد، ۱۳۸۸، ۲۰). در این رویکرد فرآیندهای خطمنشی‌گذاری باید متمرکز و سلسله‌مراتبی باشند. این دیدگاه با نیازهای رو به رشد حکومت‌های پیشرفته و با مشارکت دادن افراد، گروه‌ها و سازمان‌های ذی نفع در فرآیند خطمنشی‌گذاری، 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 خطمنشی‌گذاری را گوشزد می‌نمایند.



۲-۲-۲- رویکرد ابزاری

رویکرد ابزاری در خطمشی گذاری عمومی از ملاحظات اساسی است. زیرا ابزار، وسایل و تکنولوژی، دوام خطمشی در زمان حاضر و آینده را تعیین می‌کند. همچنین از هدف گذاری‌های بعدی پشتیبانی کرده و مبنای آینده‌نگری در خطمشی گذاری عمومی را فراهم می‌سازد (تسليمي، ۱۳۹۲، ۶۸). ابزار خطمشی، سلسله تدبیر و وسایل دولت جهت تحقق بخشیدن به خطمشی‌ها و به منصه ظهور رساندن آن‌ها می‌باشد. این ابزار، نوعی از تصمیم است که دولت با به کارگیری آن‌ها، نحوه 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 (۱۳۸۶) به نقل از ودساید^۵ (۲۰۱۵) 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 تعیین کننده 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 دوم	ویژگی‌های ابزارهای دسته‌ی اول
ابزارهایی که دارای اثر غیر مستقیم هستند	ابزارهایی که مستقیم اثر می‌گذارند
ابزارهایی که بر انگیزه و ترغیب تاکید دارند	ابزارهایی که اجبار تاکید دارند
ابزارهایی که الزام آورند	ابزارهایی که داوطلبانه‌اند
ابزارهایی که جنبه تشویقی دارند	ابزارهایی که جنبه تنبیه‌ی دارند
ابزارهایی که نهفته و مبهم و صریح‌اند	ابزارهایی که شفاف و صریح‌اند
ابزارهایی که قهری و سرکوب‌گر هستند	ابزارهایی که ارشادی و هدایت‌گر هستند
ابزارهایی که محدودکننده و تضییف کننده‌اند	ابزارهایی که توانمند سازند
ابزارهایی که کلی‌گرا هستند	ابزارهایی که اقتضایی‌اند

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 مهتمترین ویژگی تعیین‌کننده ابزارهای کنترل و فرماندهی رابطه اقتدارگرایانه بین نماینده دولت و جامعه هدف است (Park, 2015, 21). بدعا بر 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 به رو است. بهمین دلیل جامعه اقتصادی اروپا برای تشویق بهره‌برداری از منابع انرژی تجدیدپذیر به جای 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 خطمنشی کنترل و فرماندهی شامل موارد زیر است:

– استانداردهای فرآیندی و عملکردی؛

– مجوزها و پروانه‌ها؛

– حکم تحریم‌ها (ممنویعت‌ها)؛

– مشارکت مستقیم دولت؛

– تنظیمات قانونی؛

– سیستم‌های مذاکره و توافق؛

– برگاری 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 خطمنشی 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 آلووده‌کنندگان قرار می‌دهند (Kalan & Thomas, 2004, 27) (Zibra 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 تحملی هزینه‌های آلووده‌سازی محیط زیست به آلووده کنندگان موجب بروز رفتارهای اقتصادی می‌شوند. این نوع از ابزارها به عنوان روش‌های قدرتمند و مقوون به صرفه 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 خطمنشی‌ها تبعیت کنند یا آن‌ها را به کار ببرند. در واقع پشت این رویکرد، فرضیه انسان عقلایی وجود دارد، یعنی افراد به دنبال کسب حداکثر مطلوبیت هستند و به دنبال فرستی 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 خطمنشی دارای گرایش‌های متفاوت و مختلفی هستند می‌تواند از ابزارهای بازاری استفاده کند و اجرای خطمنشی را به کمک اهرم‌های اقتصادی مانند معافیت‌ها، جرایم مالیاتی و پاداش‌ها تحقق بخشد (الوانی، ۱۳۸۷، ۱۷). لازم به ذکر است ابزارهای بازاری نیز مانند ابزارهای کنترل و فرماندهی حتی در کشورهای توسعه یافته به دلیل 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 خطمنشی 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 بخشد؛
- شرایط سلامت افراد جامعه را بهبود بخشد 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، خطمنشی مناسب را انتخاب می‌کنند. دو نوع ابزار اطلاعاتی وجود دارد:

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

ابزارهای اطلاعاتی به عنوان 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 خطمنشی‌گذاران 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 اساسی ترین موانع موفقیت در ساماندهی مسئله انرژی در کشور عدم وجود آگاهی، عزم و انگیزه عمومی است. بزرگترین دردسر برای حذف سوابسیدهای 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 بخلاف بیشتر کشورهای جهان از بخش صنعت بیشتر است و بزرگترین دلایل آلودگی‌ها مستقیماً در اختیار جامعه مصرف کننده است. به طور 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 (فرامرز، 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).

۲-۳-۲- معوفی 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 و نیز ابزارهای بومی، اتخاذ استراتژی مناسب در جهت نیل به توسعه پایدار در قالب شرایط زیست محیطی و چارچوب قانونی خود به ارائه بسته‌های حمایتی برای توسعه استفاده از تجربیات دیگر کشورها در قبال شرایط زیست محیطی و چارچوب قانونی خود به ارائه بسته‌های حمایتی برای توسعه کاربرد انرژی‌های تجدیدپذیر پیراپار (قرلباش و همکاران، ۱۳۹۴، ۳۹۴). 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:

- انرگذاری بر محیط زیست، به عبارتی این که یک سیاست تا چه حدی با هدف‌های زیست‌محیطی تطابق دارد و نتایج

ثبت زیست‌محیطی آن کدام است، باستی مورد توجه قرار گیرد.

- انرگذاری بر هزینه، سیاستی موثرتر است که بتواند با کمترین هزینه برای جامعه امکان دستیابی به اهداف مورد نظر را امکان‌پذیر نماید (هادیان و مجذزاده، 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.
انگلستان	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 پیراپار اما تولیدکنندگان برق از انرژی‌های تجدیدپذیر از این مالیات معاف هستند (زارعی و سوری، ۱۳۹۲، ۲۵).
آمریکا	کمک هزینه توسعه‌ی انرژی در نواحی غیرشهری	فراهرم آوردن کمک‌های مالی برای تولیدکنندگان مخصوصات کشاورزی و تجارت‌های کوچک روستایی به منظور سرمایه‌گذاری در تولید انرژی تجدیدپذیر و بهروزی انرژی، کنگره برای این برنامه بودجه‌هایی در نظر گرفته است و ممکن است بودجه احتیاطی نیز تعیین شود (قرلباش و همکاران، ۱۳۹۴، ۱۴۵).
آمریکا	اوراق قرضه حفاظت از انرژی پاک	منتشرکنندگان واحد 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 فرایند درخواست و تصویب وزارت خزانه‌داری امریکا نیست (قرلباش و همکاران، ۱۳۹۴، ۱۴۵).
استانداردها	استانداردها	دولتها نوع و میزان استاندارد ایجاد آورده‌ی با مصرف منابع را تعیین می‌کنند. در مورد میزان انطباق با این استانداردها نظارت صورت می‌گیرد و برای رعایت این استانداردها خصمانت اجرایی در نظر گرفته می‌شود و در صورت عدم رعایت آن‌ها جریمه و پلمپ و زدن در مورد متخلفان اجرا می‌شود. (DA Motta & Huber, 1999, 24)
	خرید برق مازاد بر مصرف از تولیدکننده	فرآیندی که در آن مصرف کنندگان برق تجدیدپذیر، مازاد برق تولیدی خود را به شبکه برق تزریق کرده و این میزان اندازه‌گیری شده و از آن‌ها خریداری می‌شود.



کشورها	نوع خطمنشی	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 آمداند، 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 نضمین قیمتی در بازار فروخته شود.
دانمارک	مالیات بر انتشار آلودگی	دروونی کردن هزینه‌های انتشار آلودگی در قیمت انرژی، اساساً تولیدکنندگان را مجبور می‌کنند که خسارات وارد 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 قطعی می‌شود مثلاً به مدت ۱ سال
انگلیس ^۹ ، چین ^{۱۰} ، بربازیل، 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).
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 بازه‌ی زمانی ۵ تا ۲۰ درصد با چشم‌انداز سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۳۰ پیش‌بینی و مقرر شده است (زارعی و سوری، ۱۳۹۲).

۳- روش پژوهش

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

- تحلیل خطمنشی: تحلیل میزان دستیابی به اهداف و همچنین روش اتخاذ شده برای رسیدن به اهداف مذکور را مورد واکاوی قرار می‌دهد.
- ارزیابی خطمنشی: 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 خطمنشی‌گذاری در زمینه انرژی‌های تجدیدپذیر در ایران پرداخته می‌شود. روش فراتاریخی، یکی از زمینه‌های علوم سیاست‌گذاری پیشرفته است، که معتقد است آینده، مخصوصی از ترکیبی پویا و متعامل مابین الزام، اقتضاء و انتخاب است. بنابراین رسالت خطمنشی‌گذاری 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 درجهت 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

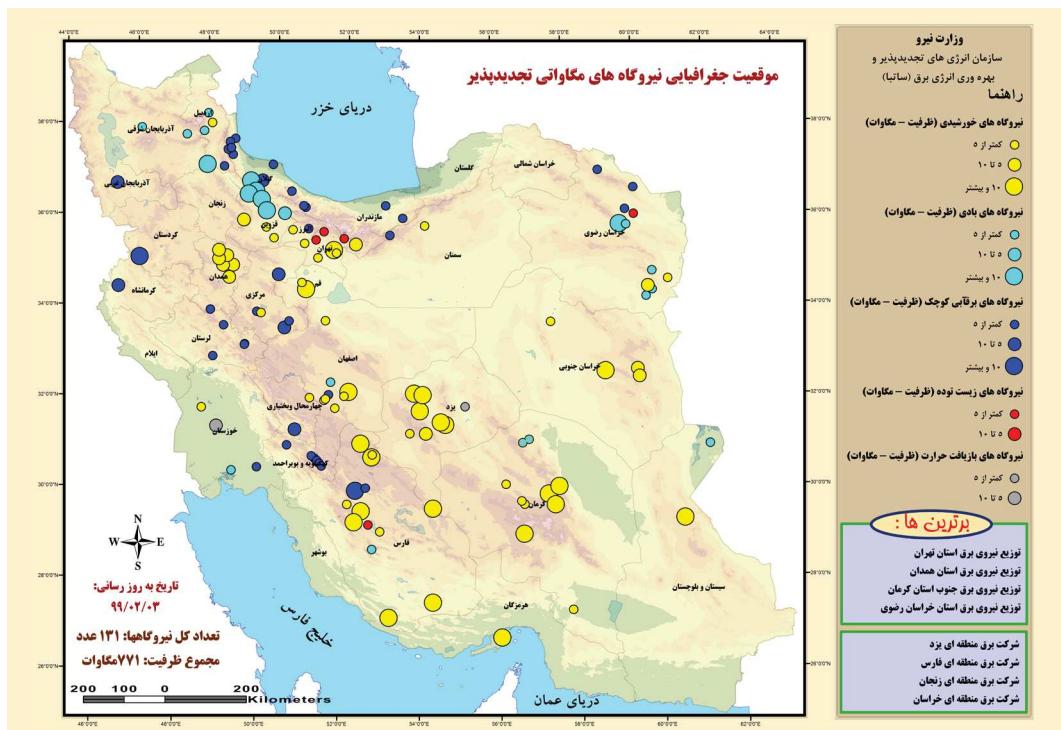
در کشور به کارگیری انرژی‌های نو با موانع اصلی همچون وجود نفت ارزان و منابع غنی هیدروکربنی، عدم شناخت کافی این انرژی‌ها و مجھول ماندن مزایای استفاده‌ی آن توسط مردم و مسئلان و عدم توجیه اقتصادی در سرمایه‌گذاری‌های اولیه رو به روزت چرا که انرژی‌های تجدیدپذیر در مقایسه با سوخت‌های فسیلی از هزینه‌ی بهره‌برداری 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 توجیه 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 و ضعیت کنونی و تعیین دقیق وضعیت مطلوب آن در ابعاد مختلف است. لذا جهت توسعه‌ی موقفيت 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
<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 قفل از هر چیز سوخت‌های تجدیدپذیر را جایگزین سوخت‌های تجدیدناپذیر ساخت؛ - حمایت از پروژه‌ها و بهره‌برداری اقتصادی از منابع انرژی تجدیدپذیر را گسترش داد. 	<p>پتانسیل هر یک از حامل‌های انرژی تجدیدپذیر در ایران شناسایی و انتخاب مناطق مناسب در دستور کار قرار بگیرد.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - ایجاد برنامه‌ای مدون جهت انتقال و توسعه فناوری‌های مربوط به انرژی‌های تجدیدپذیر؛ - از ابتکارات و ایده‌های کارآمد مربوط به افزایش بازدهی انرژی‌های تجدیدپذیر حمایت کرد؛ - بالابردن کارآئی انرژی با مفهوم افزایش سطح تکنوولوژی و استفاده از روش‌های پیشرفته در استفاده مجدد از انرژی‌های هرز و کاستن از انواع اتلاف در انرژی؛ - قائل شدن اهمیت یکسانی برای افزایش کارآئی 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. 	<p>تحقیقات، توسعه و نوآوری‌های فنی در زمینه انرژی‌های تجدیدپذیر همواره باید تشویق و تقویت گردد.</p>
<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 غیرمتضرم کر انرژی‌های نو؛ - فراهم آوردن شرایطی در زمینه 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 بخشد. 	<p>انتخاب ابزارهای سیاست‌گذاری و بسته‌های انتخابی باید بر اساس وضعیت خاص ایران طراحی شود.</p>
<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 بین‌نامه‌ای برای نشر آلاینده‌های ناشی از انرژی در سطحی که از نظر بین‌المللی قابل قبول باشد. - تعیین چارچوبی واقع گرایانه برای حل مسائل مرتبط با افزایش روز افزون تقاضای انرژی و مفاظت از محیط‌زیست؛ - برنامه‌ریزی در جهت کاهش تقاضای انرژی و دستیابی به میانگین آسایشی قابل قبول و در مقایس سطح جهانی؛ - بالابردن آگاهی‌های عمومی در جهت تغییر عادات و روش‌های زندگی مردم برای مصرف انرژی. 	<p>به کارگیری زنجیره‌ای از سیاست‌گذاری (با توجه به ارتباط مقابله و سازگاری میان سیاست‌ها) در جهت بالا بردن ضریب تاثیر این سیاست‌ها الزامی است.</p>





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

طبق تدوین اهداف راهبردی و سیاستهای لازم براساس سناریو پیشرفتیه بین المللی، رشد فن آوری های تجدیدپذیر با هم تا سال ۲۰۴۰ باعث خواهد شد تا نزدیک به ۵۰ درصد مصرف انرژی از تجدیدپذیرها تأمین 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 انرژی های تجدیدپذیر را نه تنها در مقابله با تغییرات آب و هوایی و گرمایش زمین حائز اهمیت می داند بلکه بهره برداری از آن را در تأمین امنیت منابع انرژی و تنوع آن حیاتی تلقی می کند. از این رو بهره برداری از انرژی های 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 خطمنشی در جهت توسعه انرژی های تجدیدپذیر نموده اند. مطالعه ای انجام شده توسط بانک جهانی نشان می دهد کشورهای در حال توسعه شامل سریلانکا، اندونزی، هند، بربزیل، ترکیه و نیکاراگوئه، جزء کشورهایی بوده اند که قبل از سال ۲۰۰۵ اقدام به استفاده از سیاستهای انرژی تجدیدپذیر نموده اند (هدایان و مجذزاده، ۱۳۹۵، ۳۹). لذا تعیین ابزار مناسب اجرای خطمنشی تابع بسیاری از مسائل بوده و خطمنشی گذار با توجه به آن ها می تواند خطمنشی عمومی موققی را اتخاذ کند. در همین راستا پیترز به چهار نوع سبک در انتخاب ابزار اجرا اشاره می کند که شامل:

- در سبک اول ابزارگرایان قرار دارند که شدیداً پاییند جهان بینی خاص و ضوابط حرفه ای 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 مواجه با مشکل بوده و توفیق چندانی در استقرار خطمنشی ها ندارند، زیرا یک ابزار برای تمامی خط منشی ها کارساز نبوده و طبیعتاً موجب اشکال می شود.

- در سبک دوم فرآیندگرایان قرار دارند که به یک ابزار خاص گرایش نداشته و فرآیند را مبنای انتخاب ابزار اجرا قرار می دهند. خطمنشی گذاری یک مرحله ای نیست بلکه فرایندی پویا از سازگاری و تطبیق می باشد و در طی این فرآیند است که ابزار اجرا تعیین می شود. بدین ترتیب در این سبک، ابزار به عنوان یک شیوه هی معین برای همهی خطمنشی ها معنی نداشته، بلکه در جریان خطمنشی گذاری تعیین می شود.

- در سبک سوم اقتضائیون قرار می گیرند که می کوشند تا با ایجاد ارتباط میان مشکل و ابزار، راه حل های اجرایی مناسب را پیدا کنند. فرض اگر خطمنشی در زمینه موضوع کشاورزی است، شیوه و ابزار اجرا نیز باید با آن متناسب باشد. در این سبک تجربه و آگاهی خطمنشی گذاران نقش عمده ای را در انتخاب ابزار مناسب ایفا می کند.



- 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 عمدی 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 تواند 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). 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 نمی‌کند 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 رویارویی موقفيت 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 متفضاد 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 سبدی از سیاست‌های مختلف از کارایی بیشتری برخوردار است (هادیان و مجذزاده، ۱۳۹۵، ۴۴).

۵- نتیجه‌گیری

هدف از این تحقیق بررسی تجربه سیاست‌های کلان در حوزه انرژی‌های کلان در ایران و همچنین تحلیل شکاف‌های موجود و پیشنهاد سیاست‌های راهبردی جهت پوشش این شکاف‌ها است. در این مسیر یکی از علل عدمه 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 موفقی 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 توصل 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 دهنده 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 الحقی آن، وزارت نیرو مکلف به خرید تضمینی برق تولید شده از منابع انرژی تجدیدپذیر شده است و بر اساس فرمول مصوب در آین نامه اجرایی شرایط و تضمین

خرید برق تجدیدپذیر موضوع بند «ب» ماده‌ی ۲۰ قانون برنامه چهارم توسعه، قیمت خرید برق تولیدی در هرسال افزایش می‌باید. 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 حتماً باید قیمت‌های بالاتری تعیین شده تا مشوق خوبی برای توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر باشد. در ادامه پیشنهاداتی در راستای خطمنشی‌گذاری مناسب در زمینه‌ی انرژی‌های تجدیدپذیر ارائه شده است.

- برای توسعه‌ی انرژی‌های تجدیدپذیر در کشور قوانین و مقرراتی به کار گرفته شود که از ضمانت اجرایی مناسبی برخوردار باشند؛
- استفاده از ابزارهای بازاری و محركهای اقتصادی برای ایجاد انگیزه و تمایل بیشتر سازمان‌ها و دستگاه‌های مختلف کشور برای به کارگیری انرژی‌های تجدیدپذیر؛
- آگاسازی مردم در مورد فواید به کارگیری انرژی‌های تجدیدپذیر و هوشیارسازی آنها در مورد مضرات استفاده از انرژی‌های فسیلی جهت توسعه‌ی انرژی‌های نو در کشور؛
- عزم راسخ و جدی کلیه‌ی 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 مصاديق مشخص در بودجه‌ی سنتواتی؛
- تشویق شهروندان و سازندگان و مالکین به استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر در طراحی و ساخت اینهای، 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 درنهایت 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 بهینه سازی 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 ترازی، 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 , Bres

4- Park

5- Woodside

6- Peters

7- Renewable Portfolio Standard (RPS)

8- Meta policy

9- Non Fossil Fuel Obligation

10- 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 بزریل (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 آغاز شده است.

11- Renewable Portfolio Standards

منابع

- دانایی فرد، حسن. شول، حسین. آذر، عادل (۱۳۹۰). طراحی چارچوبی برای پیشنهادیه خطمنشی عمومی. مجلس و راهبرد، شماره ۵۸، ۳۲-۷.

- پورعزت، علی‌اصغر و همکاران (۱۳۹۰). بررسی تاثیر جهانی شدن بر سیستم خطمنشی‌گذاری تجاری جمهوری اسلامی ایران. مدیریت بازرگانی، شماره ۱۰، ۵۴-۳۵.

- حسین زاده، محمدمجود (۱۳۹۳). دکترین خطمنشی عمومی، آینده پژوهشی، استراتژی در مدیریت اسلامی (۲) مدل‌های خطمنشی‌گذاری عمومی. مدیریت در اسلام، شماره ۲۱، ۴۴-۳۷.



- دانش فرد، کرم الله (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، لعنت. 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، ۵۵-۴۷.
- قزلباش، اعظم، هوشمند، محمود. نعمتی خیرآبادی، سیدمهدي (۱۳۹۴). بررسی استانداردستی و قوانین و مقررات مرتبط با تولید برق با استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر در ایران. دانشنامه حقوق اقتصادی، شماره ۲۲، ۱۶۷-۱۲۸.
- ماموریان، روبیا. جعفری صمیمی، احمد (۱۳۹۵). تحلیلی بر توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر: تجربه ایران و کشورهای منتخب. سومین کنفرانس بین المللی اقتصاد سبز، ۸۰-۶۳.
- فرامرز، مرتضی (۱۳۹۰). بررسی و ارزیابی خط‌مشی محیط زیست و انرژی و توسعه پایدار در ایران. اولین کنفرانس بین المللی رویکردهای نوین نگهداری از انرژی، ۷۱-۵۴.
- هادیان، ابراهیم. مجدد طباطبائی، شاره (۱۳۹۵). سیاست‌های توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر: مقایسه و کاربرد ابزارهای سیاست‌گذاری. سومین کنفرانس بین المللی اقتصاد سبز، ۳۰-۴۷.
- کمانگر، محمد و همکاران (۱۳۹۵). مکان‌بایی نیروگاه خوشبیدی حرارتی جهت تأمین انرژی پایدار با استفاده از منطق فازی. انرژی ایران، شماره ۱، ۳۵-۱۹.
- دلال‌باشی اصفهانی، حمیدرضا. زین العابدین‌صادقی، زهرا (۱۳۹۲). اولویت بندی عوامل موثر بر مکان‌بایی 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. افشار‌طارمی، 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.
- شناوری، 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 بین المللی مهندسی صنایع و مدیریت، ۱۷-۵.
- مهرآما، سیدروزبه (۱۳۸۷). بررسی استراتژی‌های توسعه بازار برق سبز، رویکرد مشتری محور. اقتصاد انرژی، شماره ۱۰۵، ۳۴-۲۷.
- الونی، سیدمهدي (۱۳۸۷). نقش ابزارهای اجرا در خط‌مشی‌گذاری عمومی. حقوق و مصلحت، شماره ۱۱، ۱۱-۲۵.
- زارعی، علی. سوری، فاطمه (۱۳۹۲). بررسی رویکردهای حمایتی بیو انرژی در ایران و جهان. چهارمین همایش ملی بیو 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.

Policy Making Tools for Renewable Energy Development in Iran

Alireza Soleimankhani¹

Abstract

In order to overcome the adverse effects of greenhouse gases, a greater share of renewable energy combinations should be allocated, so we need some tools that cause changes in the energy system. Therefore, in this study, considering the policy objectives for renewable energies as well as variety of tools used for development in the world as well as native tools, adopting appropriate strategy using other countries' experiences in the form of environmental conditions and legal framework of Iran is proposed to provide support packages to develop renewable energies. In fact, the aim of this study is to identify policy tools for the development of renewable energies in Iran. The method of this study is applicable in terms of addressee, is applicable and it is descriptive in terms of the purpose of managers and organizations and in terms of purpose, it is descriptive as it deals with the description of existing conditions and examining the experiences of other countries. To determine the share of renewable energy from the energy basket, the set of policy making tools must be made to improve the use of renewable energy in Iran and with regard to inexpensive prices of oil and gas in Iran to develop the cost of renewable energy through renewable energies, it is possible to compete with fossil energies. In this thesis, the role of policymaking tools is important; in this research we have discussed the role.

Keywords: Renewable Energies, Policy Making Tools, Control Tools, Market Tools