اقتصاد انرژی خورشیدی

در شرایطی که تکنولوژی‌ها رو به توسعه هستند و هزینه تولید الکتریسیته از طریق سوخت‌های فسیلی در حال افزایش است، انرژی خورشیدی از لحاظ اقتصادی مورد توجه بیشتری واقع شده‌است. تا سال ۲۰۲۰ هزاران میلیارد دلار سرمایه‌گذاری‌های ثابت، ظرفیت جهانی تولید انرژی خورشیدی را ۲۰ تا ۴۰ برابر نسبت به سطح کنونی آن افزایش خواهد داد. با شکل گیری این بخش جدید، تولیدکنندگان اجزاء انرژی خورشیدی می‌بایست قیمت‌های خود را کاهش داده و شرکت‌های تسهیلاتی باید با وجود عدم قطعیت‌های فنی و تکنولوژیکی به مطالبه نقش خود در این بخش جدید پرداخته و از قدرت انجام ریسک برخوردار باشند. از طرفی لازم است که قانون‌گذاران با مراقبت‌های خاص، یارانه‌ها را به مرور حذف نمایند. نحوه عمل و کارکرد عوامل ذکر شده فوق، مشخص کننده مقیاس، ساختار و کارآیی بخش جدید انرژی خورشیدی برای سال‌های پیش رو خواهد بود.

آغاز نوینی برای انرژی خورشیدی

آنچه که برای مدتی طولانی بدلیل غیراقتصادی بودن مورد تمسخر بود، امروزه با توسعه تکنولوژی ها و افزایش بهای منابع سنتی انرژی، در حال رشد و پیشرفت است. در طول سه تا هفت سال آینده بهای انرژی خورشیدی غیر یارانه ای برای تحویل به مشتریان نهایی در بسیاری از بازارها از جمله کالیفرنیا و ایتالیا بیشتر از قیمت الکتریسیته تولیدی از سوخت های فسیلی یا تجدیدپذیر، نخواهد بود. اما این مطلب را نباید از ذهن دور داشت که انرژی خورشیدی هنوز در دوران طفولیت خود به سر می برد. حتی اگر تمام پیش بینی ها تحقق یابد، تا سال ۲۰۲۰ انرژی خورشیدی تنها ۳ تا ۶ درصد ظرفیت تجهیزات نصب شده تولید الکتریسیته یا ۱/۵ تا ۳ درصد بازده خروجی آن را بر عهده خواهد داشت. در حالی که انرژی خورشیدی مطمئنا می تواند در جهت تولید بیشتر الکتریسیته و صدور و مصرف کمتر مواد کربنی رضایت بخش باشد، اما این تنها یک بخش از این پازل است.

چالش های زیادی پیش روی بخش نوپای انرژی خورشیدی است. تکنولوژی های متعددی در حال رقابت برای دستیابی به کم هزینه ترین راه هستند، اما هنوز فاتح این رقابت مشخص نیست. پیشرفت های سریع کمبودها و حواشی زیادی برای بازیگران اولیه این عرصه از جمله REC Solar، Dow Corning و Wacker و همچنین صاحبان کارخانه های First Solar، Q-Cells و SunPower ایجاد کرده است. در سال ۲۰۰۷ از طریق سرمایه های مخاطره آمیز و دارایی های خصوصی، ۳/۲ میلیارد دلار به این بخش وارد شده و بدنبال آن با ایجاد پتانسیل بیشتر برای عرضه، قیمت ها در حال کاهش یافتن است.

همچنین سیاست های دولت به مقدار زیادی بر مسیر حرکتی این بخش تاثیرگذار خواهد بود. تصمیم گیری در مورد این که یارانه ها چه موقع و چگونه حذف گردند، برای بخشی که در حال نوسان است و بر سر هزینه ها در حال رقابت با دیگر بخش ها است، بسیار بحرانی خواهد بود. حتی در مساعدترین نواحی، انرژی خورشیدی هنوز چند سالی از موقعیت «توازن شبکه» حقیقی خود دور است. این چهارچوب زمانی به طور قابل ملاحظه ای برای کشورهایی مانند هند و چین طولانی تر خواهد بود. کشورهایی که تأمین الکتریسیته آن ها نیازمند تعداد زیادی ظرفیت های تولیدی جدید در سال های پیش رو است و تأمین انرژی ارزان قیمت از طریق زغال سنگ، هدف توازن شبکه را دور از دسترس می نماید.

تولد یک بخش

بخش خورشیدی شامل مجموعه ای از بازیگرانی چون سازندگان صفحات سیلیکونی (silicon wafers)، پانل ها (panels) و قطعات مورد استفاده است. همچنین بخش هایی که کار نصب واحدهایی با مقیاس کوچک را بر روی سقف های مجزا عهده دارند، شرکت های تسهیلاتی (utilities) و سایر عواملی که مجموعه وسیعی از سیستم های خورشیدی را در بیابان ها برپا می سازند و شرکت های مولدی که برای پیشرفت های علمی از جمله تکنولوژی کم هزینه تر لایه نازک (thin-film) در تلاشند، بخش های این صنعت هستند. اما یارانه های دولت نقشی برجسته را در رشد و پیشرفت انرژی خورشیدی بر عهده داشته اند و تولیدکنندگان انرژی های خورشیدی در ایالات متحده آمریکا اعتبارات مالیاتی دریافت می نمایند. در غیر این صورت بدون اتخاذ چنین سیاست هایی، هزینه های بالای تولید انرژی خورشیدی آن را از رقابت با تولید مرسوم الکتریسیته از سوخت های فسیلی در بیشتر نواحی باز می داشت.

در عین حال اقتصاد این بخش انرژی در حال تحول است. در طول دو دهه گذشته هزینه ساخت و نصب یک سیستم انرژی خورشیدی فتوولتائیک در حدود ۲۰ درصد کاهش یافته و توان هر واحد نصب شده دو برابر شده است. در مقایسه همراه با افزایش قیمت گاز طبیعی که به شدت بر قیمت الکتریسیته در مناطقی که تعداد زیادی کارخانه های گازسوز دارند تاثیر گذار است و هزینه تولید الکتریسیته از طریق منابع سنتی و مرسوم رو به افزایش است، در نتیجه انرژی خورشیدی در حال پیشروی به سمت رقابت پذیری قیمتی است. برای نمونه، کالیفرنیا به دلیل قیمت های بالای الکتریسیته که به خاطر سیاست های ایالتی در میان بالاترین قیمت ها در ایالات متحده قرار دارد، ۳۶ سنت در هر کیلو وات ساعت برای مصرف کنندگان مسکونی انرژی خورشیدی را وارد عمل نموده است. انرژی خورشیدی غیر یارانه ای ارزشی معادل ۳۶ سنت در هر کیلو وات ساعت دارد. حمایت بخش «مبتکر خورشیدی کالیفرنیا»، این مبلغ را تا ۲۷ سنت جهت پرداخت مصرف کنندگان کاهش داده است. افزایش بهای گاز طبیعی، تاکید مقررات بر محدود کردن انتشار

گازهای گلخانه ای و نیاز به ساخت کارخانه های تولید بیشتر نیرو جهت پاسخ به تقاضای رو به رشد، هزینه تولید الکتریسیته به روش های مرسوم را افزایش داده است.

در طول سه تا هفت سال آینده، بهای انرژی غیر یارانه ای جهت تحویل به مشتریان باید با بهای الکتریسیته تولیدی به روش های مرسوم در بخش هایی از ایالات متحده آمریکا، ایتالیا، ژاپن و اسپانیا معادل گردد. این بازارها به طور معمول نسبتاً از تابش انرژی خورشیدی مناسبی برخوردارند، قیمت الکتریسیته در آن ها بالاست و دارای روش های قانون گذاری حمایتی خاصی هستند که رشد توان تولیدی انرژی خورشیدی را جهت کاهش بیشتر هزینه ها میسر می سازد. تقاضای رو به رشد، فرصت های بیشتری برای شرکت ها جهت کاهش هزینه های تولیدی از طریق طراحی پیل های خورشیدی و روند ساخت آن ها ایجاد می نماید، حوزه ای برای معرفی تکنولوژی های جدید خورشیدی فراهم می آورد و امکان بهره مندی از قیمت های پایین تر را به علت رقابت تهیه کنندگان قطعات و مواد خام برای اشتراک در بازار، به وجود می آورد.

تقاضای جهانی برای انرژی خورشیدی از طریق تخمین دوره بازپرداخت برای مشتریان در کشورهای مختلف، پیش بینی می شود. تحلیل ها نشان می دهد که تا سال ۲۰۲۰ حداقل ۱۰ ناحیه که از تابش آفتاب محلی شدیدی برخوردارند، به توازن شبکه دست خواهند یافت، به طوری که قیمت الکتریسیته خورشیدی از مقداری که متجاوز از ۳۰ سنت در هر کیلو وات ساعت بوده است به میزانی معادل ۱۲ یا حتی کمتر از ۱۰ سنت نزول پیدا خواهد کرد. از هم اکنون تا سال ۲۰۲۰ ظرفیت جهانی انرژی خورشیدی راه اندازی شده، به طور منظم ۳۰ تا ۳۵ درصد در هر سال رشد خواهد داشت و از حدود ۱۰ گیگاوات در حال حاضر به حدود ۲۰۰ تا ۴۰۰ گیگاوات خواهد رسید که تحقق این امر به سرمایه گذاری ثابتی بیش از ۵۰۰ میلیارد دلار نیازمند است. اگر چه این حجم تنها نمایانگر ۱/۵ تا ۳ درصد از تولید جهانی الکتریسیته است، اما تولید ۲۰ تا ۴۰ گیگاوات الکتریسیته جدید در هر سال از طریق ظرفیت خورشیدی راه اندازی شده، تقریباً تأمین کننده ۱۰ تا ۲۰ درصد از ظرفیت جدید نیروی مورد نیاز سالیانه در طول آن دوره خواهد بود. این سطح از ظرفیت خورشیدی راه اندازی شده می تواند ۱۲۵ تا ۲۵۰ مگاتن (۰/۳ تا ۰/۶ درصد) از انتشار جهانی دی اکسید کربن را در سال ۲۰۲۰ کاهش دهد.

تکنولوژی های رو به رشد

پیش بینی های تقاضا و ظرفیت تولید پیشرفتی مداوم در طراحی پیل های خورشیدی و مواد اولیه آن را متصور کرده است. در حال حاضر سه تکنولوژی فتوولتائیک صفحات سیلیکونی (silicon-wafer-based photovoltaics) ، فتوولتائیک لایه نازک(thin-film photovoltaics) و توان گرمایی متمرکز شده خورشیدی(concentrated solar thermal power) بر سر قیمت و هزینه ها در حال رقابتند. هر کدام از این تکنولوژی ها فوایدی ویژه برای کاربردی خاص دارد، اما هیچ یک تکنولوژی برتر نیست. شرکت هایی که از هر دو نوع تکنولوژی های فتوولتائیک رایج استفاده می کنند، بدنبال کاهش دادن هزینه ها از طریق کارآمدتر کردن سیستم های خود هستند. سیستم هایی که بازدهی بیشتری دارند برای هر واحد از نیروی تولید شده، نیازمند مواد خام کمتر و سطح مقطع ثابت کوچکتری هستند، کم وزن ترند و جهت حمل و نقل و راه اندازی کم هزینه تر و ارزان خواهند بود.

فتوولتائیک صفحات سیلیکونی

اگر چه ۹۰ درصد از ظرفیت های خورشیدی راه اندازی شده

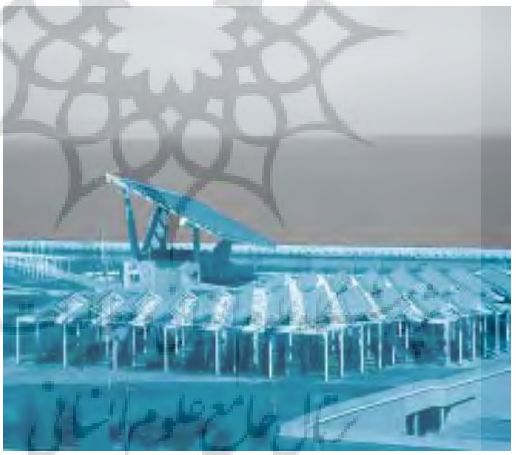
از این تکنولوژی بهره می برند، اما مواجه بودن با دو چالش عمده، زمینه برای رقابت سایر رویکردها را به‌وجود آورده است. اولاً اگرچه این تکنولوژی برای سقف هایی با محدودیت فضا کاملاً مناسب است (چرا که بازدهی آن نسبتاً دو برابر تکنولوژی فتوولتائیک لایه نازک است)، اما پانل های خورشیدی و راه‌اندازی آن ها هزینه برتر است. برای ساخت این صفحات مقادیر زیادی از مواد فتوولتائیک نسبت به آنچه برای ساخت پیل های خورشیدی فتوولتائیک لایه نازک به کار می رود، مورد استفاده قرار می گیرد. دوم آن که شرکت ها در حال تلاش برای دستیابی به معیارهای بازده تئوریکی ۳۱ درصد برای یک پیل تک اتصالی فتوولتائیک سیلیکونی هستند، که تاکنون چندین شرکت به راندمان هایی در حدود ۲۰ تا ۲۳ درصد دست یافته‌اند. جهت اطمینان بیشتر هنوز شرایطی برای بهبود این مورد وجود دارد و تکنیک های هوشمند مهندسی (متمرکز ساختن تابش خورشیدی بر روی پیل های خورشیدی یا افزودن یک تعداد اتصالات ساخته شده از مواد مختلف به منظور جذب کارآمدتر بخش بیشتری از طیف تابشی) می تواند این امر را توسعه بخشد، هر چند بیشتر این ایده ها هزینه های تولیدی را افزایش خواهد داد.

فتوولتائیک های لایه نازک

رویکرد مهم فتوولتائیک دیگر یعنی تکنولوژی لایه نازک، در طول سال های زیادی وجود داشته است اما تنها در سال های اخیر این مطلب را به اثبات رسانده که می تواند به حد کفایت به سطوح بازدهی بالای در حدود ۱۰ درصد در حجم های تولیدی تجاری دست یابد. بازدهی پایین تر این تکنولوژی از یک طرف و استفاده خیلی کمتر از مواد لازم (که در حدود ۱ تا ۵ درصد مقدار مورد نیاز برای فتوولتائیک های صفحات سیلیکونی است) از سوی دیگر، این تکنولوژی را دارای مزیت برتر نموده است. نتیجه این که این تکنولوژی هزینه ای تقریبا نصف آنچه برای تکنولوژی صفحات سیلیکونی نیاز است را در بر می گیرد. اما بازدهی کمتر مدول های لایه نازک بدین معنا است که در حال حاضر این تکنولوژی مناسب ترین گزینه برای میادین بزرگ و سقف های مسطح وسیع است. همچنین عمر این مدول ها نامعلوم بوده، اما فتوولتائیک های سیلیکونی بیش از ۲۵ سال تولیدی با کارآیی در سطوح بالا را تجربه کرده‌اند. یک فاکتور پیچیده دیگر نسل جدید تکنولوژی های لایه نازک در مقیاس نانو است که می تواند به طور قابل توجهی کارآیی این تکنولوژی را افزایش داده و هزینه تولید انرژی خورشیدی را کاهش دهد.

توان گرمایی متمرکز شده خورشیدی

سومین تکنولوژی مهم خورشیدی یعنی توان گرمایی متمرکز شده خورشیدی، امروزه ارزان ترین گزینه موجود است اما دو محدودیت عمده دارد. از آنجایی که سیستم های فتوولتائیک در محدوده نزدیک به مشتریان نصب و راه‌اندازی می گردند، لذا مخارج مرتبط با انتقال و توزیع الکتریسیته کاهش می یابد، اما سیستم های مربوط به توان گرمایی متمرکز شده خورشیدی تقریباً نیازمند شرایط کامل تابشی و فضای بسیار وسیع هستند که اغلب هر دوی این موارد در مکان هایی دور از مشتریان مهیا است. علاوه بر این، قابلیت توان گرمایی متمرکز شده خورشیدی جهت کاهش بیشتر هزینه ها می تواند محدود باشد. چرا که این تکنولوژی اساساً متکی بر وسایل مرسوم و معمولی مانند لوله ها و اجسام بازتاباننده ای است که محتملاً قیمت آن ها نسبت به قیمت مواد مورد استفاده در فتوولتائیک های مبتنی بر اجسام نیمه هادی کاهش قابل توجهی نخواهد داشت. با این وجود در حال حاضر تعدادی از تأسیسات اروپایی، توان گرمایی متمرکز شده خورشیدی را به عنوان گزینه مناسب برای تکنولوژی خورشیدی خود برگزیده‌اند.



مسیر پیش رو

توسعه و سرعت رشد این بخش نوپای متمایز و پیچیده انرژی، به قابلیت آن جهت حفظ روند کاهش قیمت انرژی خورشیدی وابسته است. هیچ یک از بازیگران این بخش

به تنهایی یا به صورت مجموعه ای چندتایی به خودی خود قادر به تحقق این امر نیستند. پیشرفت های فنی و تکنولوژیکی لازم از طریق صاحبان کارخانه ها و سازندگان قطعات مربوط به انرژی خورشیدی فراهم می گردد، اما پیشرفت و ترقی سریع این عرصه به رشد چشم گیر تقاضا از طرف مصرف کنندگان نهایی وابسته است. در بخش تسهیلات نیز این بخش با مشتریان صنعتی، تجاری و مسکونی و همچنین درک اقتصادی خدمت رسانی به آن ها رابطه ای قوی دارد. برای این شرکت ها عملی ساختن تسلط و نفوذ انرژی خورشیدی در بازار امری مشکل است، مگر این که درک روشن تری نسبت به پتانسیل های کاهش هزینه و قیمت تکنولوژی های مختلف انرژی خورشیدی داشته باشند.

سازندگان قطعات خورشیدی

هیچ گونه راه فراری از سرمایه گذاری های مهم تحقیقاتی و توسعه ای به منظور تداوم و بهبود کارآیی و همچنین برتری های عملیاتی جهت کاهش دادن هزینه های ساخت، وجود ندارد. علاوه بر این از دیدگاه عدم قطعیت های فنی و تکنولوژیکی، شرکت هایی که تنها بر اساس تکنولوژی های صفحات سیلیکونی استقرار یافته اند، باید پیشاپیش از طریق سرمایه گذاری بر روی تکنولوژی های لایه نازک، خود را از زیان و ضررهای آینده مصون دارند.

مواد خام

پلی سیلیکون مهمترین ماده خام برای سازندگان پیل های خورشیدی سیلیکونی است، که هم اکنون مقدار استفاده آن نسبت به آنچه در صنعت مواد نیمه هادی مورد استفاده قرار می گیرد، بیشتر است. نتیجه این موضوع کمیابی و افزایش قیمت این ماده در طول ۲ سال گذشته بوده است. بسیاری از ناظران عینی پیش بینی کرده اند که ظرفیت تولید جهانی سیلیکون از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۰ حداقل ۳ برابر و تقاضا برای این ماده در طول همین دوره ۲ برابر می گردد. این عدم تطابق، قیمت تمام شده صفحات پلی سیلیکونی را بیش از ۲۰۰ دلار در هر تن به هزینه متغیر تولیدی در حد ۲۵ تا ۵۰ دلار کاهش خواهد داد.

تکنولوژی فرآیند تولید

روشی را که شرکت ها، پیل های خورشیدی را تولید می کنند بیشترین تاثیر را بر روی بازدهی و قیمت پیل ها خواهد داشت. بسیاری از متصدیان به شدت بر روی فرایند های ساخت و تولید اختصاصی در حال سرمایه گذاری هستند، در مقابل برخی دیگر از سازندگان پیل ها، کل خطوط تولید را از شرکت های تجهیزاتی مانند Applied Materials خریداری می کنند. سازندگان پیل ها شرکای ارزشمندی برای شرکت های تجهیزاتی هستند. شرکت های تجهیراتی نیاز دارند تا اجازه مالکیت بر دارایی های معنوی وابسته به فرایند های ساخت و تولید به آن ها داده شود.

تولید در مناطق کم هزینه

بسیاری از شرکت های انرژی خورشیدی فتوولتائیک سیلیکونی در کشورهایی با حقوق و دستمزدهای بالا واقع شده اند. این سازندگان عموماً پیل هایی با راندمان بیشتر نسبت به نمونه های تهیه شده در کشورهایی با دستمزدهای پایین تر تولید می کنند. برای مثال، پیل های آمریکایی و آلمانی راندمانی در حدود ۲۰ درصد یا بیشتر دارند در حالی که در مقایسه با آن ها نمونه های چینی راندمانی در حدود ۱۵ تا ۱۶ درصد دارند. اما کشورهایی مانند هند و چین با توسعه مهارت های مورد نیاز برای تولید پیل هایی با بازدهی بیشتر، مزایایی در هزینه های کلی بدست خواهند آورد. شرکت هایی که در مناطقی با دستمزدهای بالا فعالیت دارند، در صورتی که تصمیم دارند کارخانه های آینده خود را در مناطقی با هزینه های پرسنلی کمتر و یارانه های بیشتر تأسیس نمایند، باید دائماً بر فواید و خطرات این تصمیم نظارت داشته باشند.

شرکت های تسهیلاتی (Utilities)

هر چند ماهیت پراکنده یا توزیع شده انرژی خورشیدی با مدل تجاری تسهیلات مبنی بر تولید الکتریسیته تمرکز یافته در تضاد با یکدیگر به نظر می آید، اما این شرکت های تسهیلاتی که سرمایه هایی از دوره آغاز انرژی خورشیدی داشته اند، فعالیت خود را همراه با روابطی بسیار قوی با مشتریان آغاز کرده اند. این شرکت ها همچنین جهت یکپارچه سازی و جمع آوری الکتریسیته تولید شده در تعداد زیادی از جایگاه های مختلف (از جمله سقف ها) در شبکه های موجود، از موقعیتی مناسب برخوردارند. تعداد زیادی از شرکت های تسهیلاتی می توانند از زیرساخت های پیشرفته اندازه گیری خود برای محاسبه مقدار نهایی مصرف انرژی خورشیدی در زمان های اوج مصرف استفاده نمایند.

یکی از روش های کسب حداکثر منفعت از این سرمایه ها، تشکیل سهامی با سازندگان قطعات است. تشکیل سهامی های سودآور به امکاناتی جهت توسعه مهارت های جدید از قبیل نصب و مدیریت ظرفیت تولید خورشیدی و تصمیم گیری در مورد این که کدام تکنولوژی خورشیدی مناسب ترین گزینه در منطقه خدماتی می باشد، نیازمند است. در حال حاضر پرجاذبه ترین تکنولوژی برای شرکت های تسهیلاتی توان گرمایی متمرکز شده خورشیدی است. چرا که در این نوع تکنولوژی تولید الکتریسیته تمرکزیافته مطرح می باشد. اگر چه دورنمای تاریخچه قیمت این تکنولوژی نشان می دهد که از برخی تکنولوژی های نوپای فتوولتائیک از مطلوبیت کمتری برخوردار بوده است، اما انتخاب امروزی آن متأثر از یک شرط استراتژیکی است که قیمت های نسبی و فضای یارانه های محلی به سرعت تغییر خواهند کرد. درحالی که گرایش طبیعی به سمتی است که سرمایه گذاری ها را تا زمان بدست آوردن تصویر روشنی از تکنولوژی ها به تعویق می اندازد، کناره گیری کردن و پرداختن به مسائل فرعی می تواند به شرکت های تسهیلاتی خساراتی وارد آورد. همچنین در حالی که قیمت انرژی خورشیدی کاهش می یابد، تعداد رو به رشد شرکت هایی که وارد حوزه فعالیت در زمینه نصب تجهیزات خورشیدی می شوند، می تواند برخی شرکت های تسهیلاتی را از مشتریانشان جدا نماید.

دولت و قانون گذاران

تصمیمات قانون گذاران نه تنها بر شرکت های تسهیلاتی بلکه بر کل بخش انرژی خورشیدی تاثیرگذار خواهد بود. در ادامه حرکت به سمت توازن شبکه، یارانه ای هدفمند و مبتنی بر درک صحیح بر تأمین اطمینان سرمایه گذاران و جذب سرمایه ها تاثیر خواهد داشت. همچنین سیاست های دولتی در بازارهای نوپایی مانند هند و چین که به سرعت در حال پیشرفت هستند، مخصوصاً در سرعت رشد این بخش تاثیرگذار خواهد بود. اما اگر پانل های خورشیدی بالا سقفی نصب شده در چین به سطح ۱۳ درصد کل ساختمان های جدید در سال ۲۰۲۰ برسد، این کشور ۱۵ گیگاوات انرژی خورشیدی در هر سال به توان خود خواهد افزود که در حدود ۴۰ درصد افزایش جهانی سالانه آن است. به طور مشابه سیاست های تشویقی دولت به استفاده از وسایل الکتریکی می تواند رشد تقاضا برای انرژی خورشیدی را شتاب بخشد و همه دولت ها باید بر روی برخی فاکتورهای مهم همچون شفاف سازی اهداف، پاداش به تولید و نه ظرفیت و حذف محتاطانه یارانه ها تمرکز نمایند.

پیش از برقراری سیاست ها، قانون گذاران باید تصمیم بگیرند که آیا آن ها می خواهند امنیت انرژی را افزایش دهند، انتشار گازهای کربنی را کاهش داده، مجموعه ای از کارخانه ها با تکنولوژی های پیشرفته بسازند، شغل هایی برای نصب کنندگان تجهیزات ایجاد نمایند. زمانی که قانون گذاران اهداف و اولویت ها را تعیین نمودند، سیاست های مناسب جهت به فعالیت واداشتن قسمت های مشخص این بخش می تواند توسعه داده شود.

همچنین در تمام نقاط دنیا یارانه های خورشیدی هنوز امری گریزناپذیر است. وقتی که یارانه ها در سال ۲۰۰۵ در ژاپن حذف گردید، ظرفیت رشد و توسعه در آن ناحیه به طور قابل توجهی کاهش یافت. اما از آنجایی که انرژی خورشیدی سرانجام می تواند از لحاظ قیمت با سایر منابع مرسوم و سنتی رقابت پذیر باشد، قانون گذاران موظفند چهارچوب های انگیزشی را به صورت بخشی در گستره زمان تنظیم نمایند و وقتی که توازن شبکه حاصل گردید، یارانه ها حذف گردند.

توجه به انرژی خورشیدی از منظر اقتصادی در حال افزایش است. در حال حاضر سازندگان قطعات، شرکت های تسهیلاتی و قانون گذاران تصمیم گیرانی هستند که مقیاس، ساختار و عملکرد این بخش جدید انرژی را مشخص خواهند کرد. عدم قطعیت های فنی و تکنولوژیکی انتخاب گزینه ها را مشکل می سازد، اما فرصت ها برای شرکت ها جهت کسب منفعت و برای دنیا جهت کاهش وابستگی به سوخت های فسیلی - بسیار مهم و قابل توجه است.