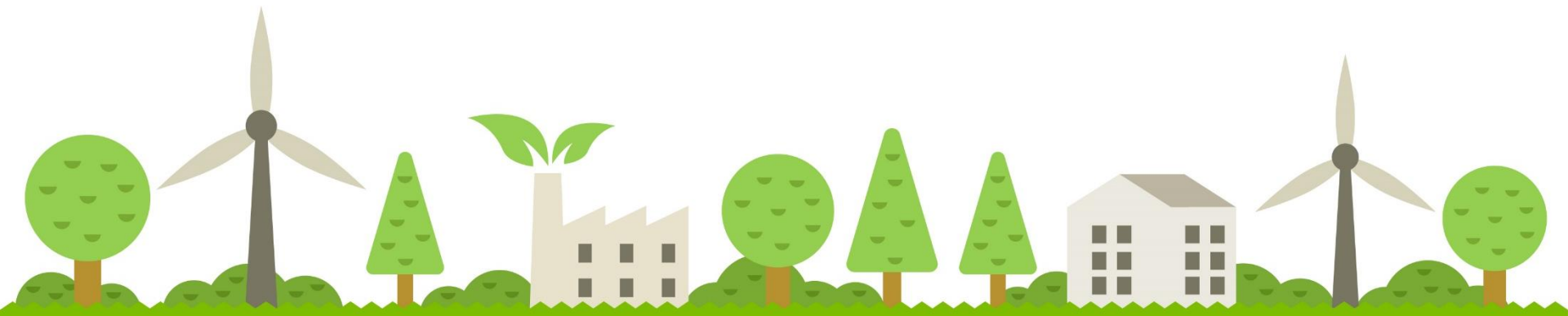


بررسی تجربیات جهانی

# شرکتهای استارت آپ در حوزه انرژی

حوزه‌های فعالیت، فناوری‌ها و مدل‌های کسب و کار

سلسله گزارش‌های بررسی تجربیات جهانی شرکت‌های استارت آپ









ستاد فرهنگ سازی اقتصاد دانش بنیان  
معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری



ریاست جمهوری  
معاونت علمی و فناوری

بررسی تجربیات جهانی شرکت های استارت آپ در حوزه انرژی

از سلسله گزارش های بررسی تجربیات جهانی شرکت های استارت آپ

تدوین: ناصر باقری مقدم، صدرا امامی آل آقا، محمدمهدی جعفری

ناشر: دانش بنیان فناور

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

سال نشر: ۱۳۹۷

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۸۴۴-۸۵-۵

# فهرست

۷	مقدمه
۹	معرفی برنامه ملی آینده نگاری و ارتباط آن با اکوسیستم استارت آپی
۱۰	معرفی طرح بررسی تجربیات جهانی شرکت های استارت آپ
۱۱	۹-۱. مقدمه: استارت آپها بازیگران جدید حوزه انرژی
۱۹	۹-۲. بررسی وضعیت کلان حوزه
۲۹	۹-۳. تولید انرژی
۵۷	۹-۴. توزیع انرژی
۶۹	۹-۵. مصرف انرژی
۸۱	۹-۶. مدیریت و برنامه ریزی حوزه انرژی
۹۱	۹-۷. جمع بندی
۱۰۷	۹-۸. مراحل اجرایی طی شده در گزارش هر حوزه





## مقدمه

- در دهه‌های اخیر با توجه به تحولات مختلف اقتصادی، اجتماعی و فناورانه مانند افزایش شهرنشینی، تغییر در الگوی مصرف و میزان مصرف‌گرایی و افزایش نفوذ و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، زندگی بشر با چالش‌ها و مسائل جدیدی در سبک زندگی و محیط زیست مواجه شده است. پدیده‌هایی مانند چاقی و پیری جامعه، کمبود منابع آبی پایدار، تغییرات آب و هوایی، آلودگی هوا، ایمنی و امنیت غذایی و پسماند در دهه‌های اخیر به مسائلی کلیدی برای بشر تبدیل شده‌اند که آینده و بقای ما را تحت تاثیر خود قرار می‌دهند. با این وجود این چالش‌ها در نوع خود پارادایم جدیدی از زندگی را رقم زده است که مملو از فرصت‌ها و الگوهای نوین کسب‌وکار می‌باشد.
- با گسترش شرکت‌های نوپا (استارت‌آپ‌ها) و اکوسیستم‌های استارت‌آپی در سال‌های اخیر، علاوه بر توجه به حوزه‌هایی که بازگشت سریع اقتصادی داشته‌اند و با مدل‌های کسب‌وکار جدید توانسته‌اند خدمات و ارزش‌های جدیدی را با بهره‌وری بالاتر و با قیمت پایین‌تر به مشتریان عرضه کنند، روند روبه‌رشدی از استارت‌آپ‌هایی دیده می‌شود که با تمرکز بر حل مسائل و چالش‌های کلیدی زندگی امروزی، علاوه بر ارائه راه‌حل‌های خلاقانه مبتنی بر مدل‌های کسب‌وکار جدید، به حل این مسائل و چالش‌ها کمک‌های بزرگی کرده‌اند.
- با توجه به اینکه در سال‌های اخیر یکی از ماموریت‌ها و جهت‌گیری‌های اصلی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری کمک به توسعه زیست‌بوم شرکت‌های نوپا و شرکت‌های دانش‌بنیان بوده است، شناسایی جهت‌گیری‌های موجود این شرکت‌ها از یک سو و شناخت موضوعات و چالش‌های راهبردی کشور از سوی دیگر می‌تواند به راهنمایی مسیرهای جدید برای شکل‌گیری و رشد اینگونه شرکت‌ها کمک کند. بنابراین، یکی از رسالت‌های معاونت علمی هدایت و بازگشایی مسیرهایی جدید برای اکوسیستم شرکت‌های نوپا و دانش‌بنیان بوده تا هم اثرات اقتصادی و هم اثرات اجتماعی آن‌ها را به حداکثر برساند.
- از این رو، طرح آینده‌نگاری ملی که دبیرخانه آن در معاونت علمی و فناوری مستقر است، تلاش داشته است ضمن بررسی الگوهای نوین کسب‌وکارهای نوپا در سطح جهانی و مقایسه آن با رفتارهای شرکت‌های نوپای ایرانی، بر حوزه‌های نوینی متمرکز شود که می‌توانند بیشترین تأثیرات اجتماعی را علاوه بر دستاورد اقتصادی داشته باشند. در این طرح، با بهره‌گیری از رویکرد تراز یابی و شناخت مهم‌ترین روندهای حاکم بر تحولات اکوسیستم‌های استارت‌آپی سعی شده است که مسیرهای جدیدی برای شرکت‌های نوپا و دانش‌بنیان ایرانی شناسایی و معرفی شوند.



# مقدمه

- در سال‌های اخیر با توسعه اکوسیستم کارآفرینی شرکت‌های نوپا در ایران و افزایش تعداد شرکت‌های نوپا در کشور، زمینه ایجاد اشتغال و به ظهور رسیدن ایده‌های نوآورانه جوانان و فارغ‌التحصیلان دانشگاهی فراهم گردیده است. هم‌اکنون که این پارادایم جدید خلق ثروت در حال رشد می‌باشد و از نوپایی خارج شده است نیازمند متنوع‌سازی و تمرکز بیشتر بر حوزه‌های جدید می‌باشد.
- اغلب ایده‌ها و فعالیت‌های اکوسیستم موجود بر روی فعالیت‌های خدماتی مانند فروش، حمل‌ونقل و غذا به صورت آنلاین متمرکز شده‌اند و با توجه به موفقیت چند شرکت در این حوزه‌ها، اغلب افراد جدیدی که می‌خواهند به این حوزه وارد شوند به همین حوزه‌ها وارد می‌شوند. این موضوع مطمئناً نرخ شکست را در این حوزه‌ها بالا برده و از سوی دیگر می‌تواند منجر به سرخوردگی کارآفرینان از یک سو و همچنین کاهش اثرات اقتصادی و ایجاد اشتغال در اکوسیستم شود.
- هدایت کارآفرینان و به‌ویژه سرمایه‌گذاران جدیدی که به اکوسیستم وارد می‌شوند به سمت حوزه‌های کمتر مورد توجه و با پتانسیل بالا و اثرات اجتماعی و اقتصادی و ملی بالا در شرایط کنونی هم به بقای اکوسیستم کمک خواهد کرد و هم اثرات آن را افزایش خواهد داد. با توجه به چالش‌های روزافزون کشور در عرصه‌هایی مانند کشاورزی، سبک زندگی شهرنشینی، مسائل اجتماعی، محیط زیست، آلودگی و انرژی و مواردی از این دست، ورود کارآفرینان و اکوسیستم استارت‌آپی به این حوزه‌ها احتمالاً به علت نبود رقیب‌های سنتی می‌تواند اثرات بیشتری بر اقتصاد و اشتغال داشته باشند و علاوه بر این به حل مسائل و مشکلات اجتماعی و ملی نیز کمک نمایند.

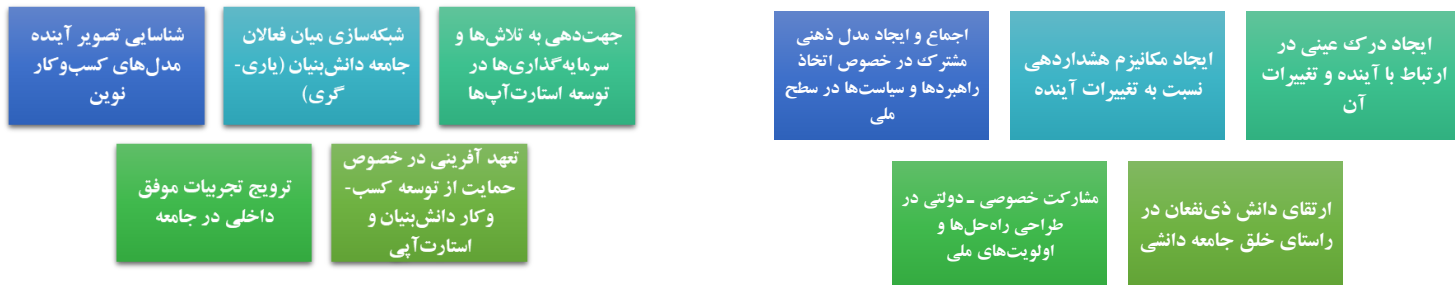
معاونت سیاستگذاری و توسعه  
معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری





# معرفی برنامه ملی آینده‌نگاری و ارتباط آن با اکوسیستم استارت آپی

- پس از انجام مطالعات مقدماتی و مرور تجربیات سایر کشورها، انجام برنامه ملی آینده‌نگاری علم و فناوری توسط معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری پیشنهاد و با پیگیری این طرح در شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری، براساس مصوبه شماره ۱۵۴۲۰۲/ت۱۳۷۷هـ مورخ ۱۳۹۳/۱۲/۱۷ هیات وزیران، اجرای این برنامه بر عهده معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری به عنوان دبیرخانه این برنامه قرار گرفته است.
- دبیرخانه برنامه ملی آینده‌نگاری در راستای هدف اصلی خود در ارائه تصویری شفاف از آینده به ذینفعان سطوح مختلف و توسعه تفکر حامی اکوسیستم استارت‌آپی، با ابزارهای مختلفی اقدام به گفتمان‌سازی پیرامون توسعه اکوسیستم استارت‌آپی نموده است.



مهمترین اهداف مدنظر در برنامه ملی آینده‌نگاری علم و فناوری در جهت توسعه اکوسیستم استارت آپی

کارکردهای مورد انتظار برنامه ملی آینده‌نگاری علم و فناوری



# معرفی طرح بررسی تجربیات جهانی شرکت های استارت آپ

- در فاز اول از طرح حاضر حوزه های استارت آپی مسأله محور مورد مطالعه قرار گرفته اند که عبارتند از: ۱. مدیریت پسماند، ۲. ورزش و سلامت جسمی، ۳. مدیریت آلودگی هوا، ۴. کشاورزی، ۵. مدیریت آب و خشکسالی، ۶. سلامت دیجیتال، ۷. نوآوری اجتماعی، ۸. کالاهای زودمصرف، ۹. انرژی، ۱۰. گردشگری، ۱۱. خودرو، ۱۲. بیمه، ۱۳. آموزش، که در قالب گزارش های مجزا تولید و ارائه می شوند.
- هر گزارش دربرگیرنده بخش های مختلفی است که از تحلیل های کلان هر موضوع شروع شده و با پیوند میان چالش ها و موضوعات راهبردی هر حوزه با الگوهای کسب و کار شرکت های نوپای جهانی و معرفی استارت آپ های مهم ادامه پیدا می کند و در نهایت مجموعه ای از تحلیل های مبتنی بر شناخت فناوری ها، مدل های کسب و کار و الگوهای تأمین مالی و نحوه بزرگ شدن آن ها خاتمه می یابد. بنابراین هر گزارش دربرگیرنده سه بخش اصلی است:
  - تحلیلی بر وضعیت کلان آن حوزه و شناسایی موضوعات راهبردی و چالش های کلیدی مرتبط
  - شناسایی و معرفی استارت آپ های کلیدی در هر موضوع راهبردی
  - جمع بندی و تحلیل از منظر فناوری ها، حوزه فعالیت، مدل کسب و کار و نحوه پاسخگویی به چالش های کلیدی آن حوزه



۹. استارت آپ‌های حوزه‌ی انرژی

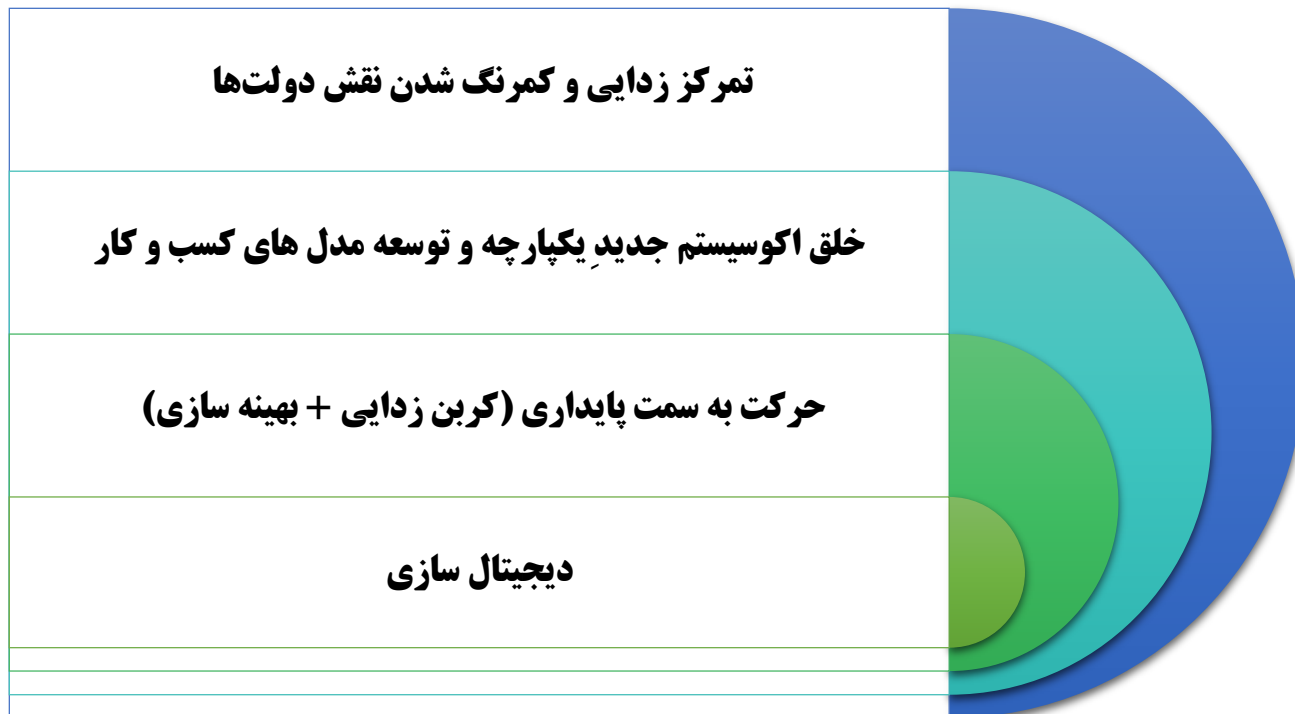
---

۹-۱. مقدمه: استارت آپ‌ها  
بازیگران جدید حوزه انرژی



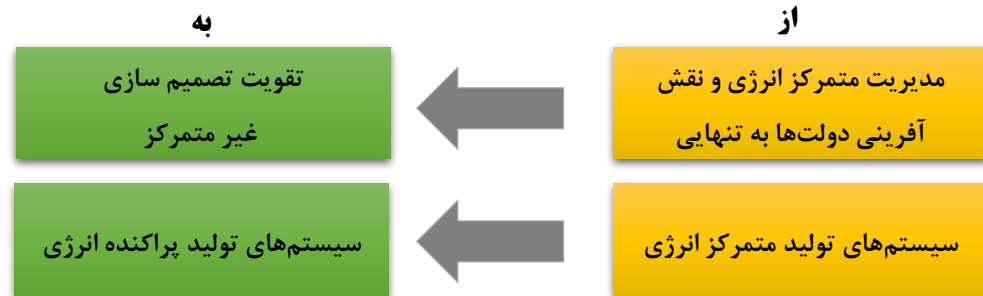
# گذار انرژی، حقیقت پیش روی یکی از راهبردی ترین بخش های اقتصادی

در سال های اخیر، یکی از مهمترین مباحث مطرح شده در حوزه انرژی و موضوعات سیاستی مربوط به آن، گذار انرژی و عوض شدن قواعد بازی در این حوزه است. گذار انرژی، تعبیری است برای تصویر چهار محور اصلی تغییر در این حوزه، به شرح زیر:

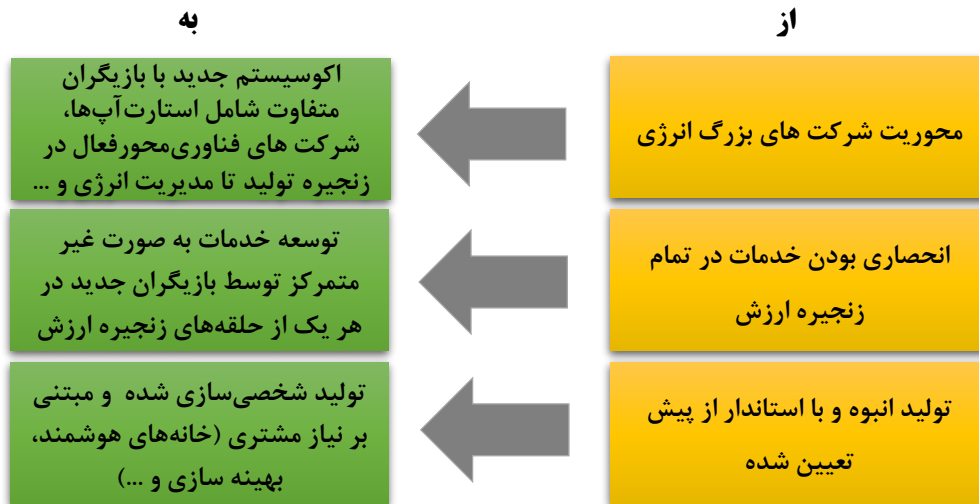


# ابعاد و اجزای گذار انرژی

## تمرکز زدایی و کمرنگ شدن نقش دولت‌ها

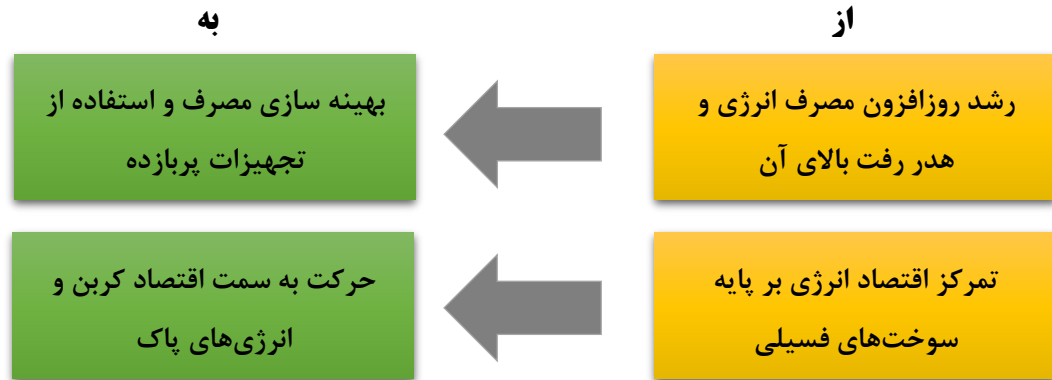


## خلق اکوسیستم جدید یکپارچه و توسعه مدل‌های کسب و کار جدید

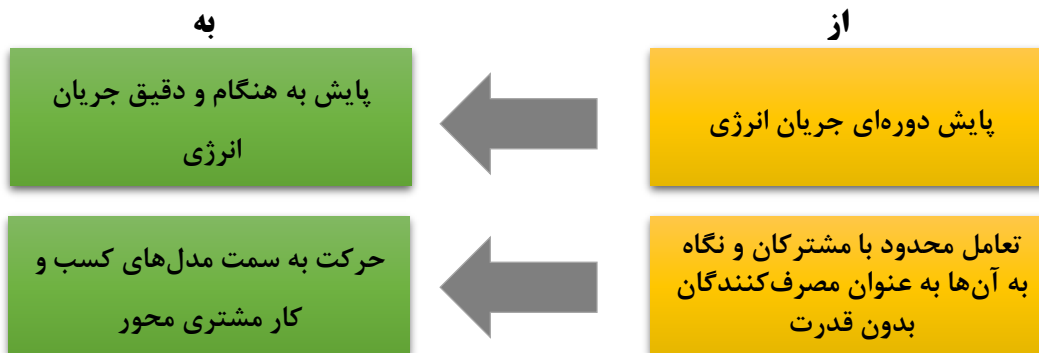


# ابعاد و اجزای گذار انرژی

حرکت به سمت پایداری (کربن زدایی + بهینه سازی)



## دیجیتال سازی




# استارت آپ‌ها، همکاران جدید شرکتهای بزرگ

در سال های اخیر، غولهای انرژی جهان جزو پیشگامان تقویت اکوسیستم استارت آپی این حوزه بوده‌اند. در نگاه آن‌ها، استارت آپ‌ها بیش از آنکه به عنوان رقیب شرکتهای بزرگ حوزه انرژی مطرح شوند همکارانی قابل اتکا و البته جذاب برای سرمایه گذاری و تملک به حساب می‌آیند. در واقع شکل‌گیری اکوسیستم استارت‌آپی حول شرکتهای بزرگ حوزه انرژی، موضوعی قابل مشاهده و دارای روندی رو به رشد بوده است.



# نمونه‌ای از سرمایه‌گذاری شرکت‌های بزرگ در استارت‌آپ‌های فناور حوزه انرژی

شرکت‌های بزرگ، بزرگترین سرمایه‌گذاران استارت‌آپ‌های انرژی‌های پاک

 General Electric	23	Tendril, Better Place, Codexis
 ConocoPhillips	18	Skyonic, Ioxus, Glori Energy
 MITSUI & CO., LTD.	17	Marrone Bio Innovations, Kaiima, BioAmber
 intel capital	13	JouleX, Nexant, Enlighted
 Google	12	Uber, Clean Power Finance, Silver Spring Networks
 TOTAL	11	NanoH2O, LightSail Energy, Ambri
 bp	11	Solidia, BrightSource, Cool Planet Energy Systems
 SOLVAY <small>adding more from chemistry®</small>	9	BuildingIQ, Avantium, Plextronics
 WM WASTE MANAGEMENT	8	Recyclebank, Harvest Power, Agilyx
 ABB	8	Trilliant, TaKaDu, Aquamarine Power

\*Includes BUs, CVCs and joint venture groups such as Aster and Energy Technology Ventures

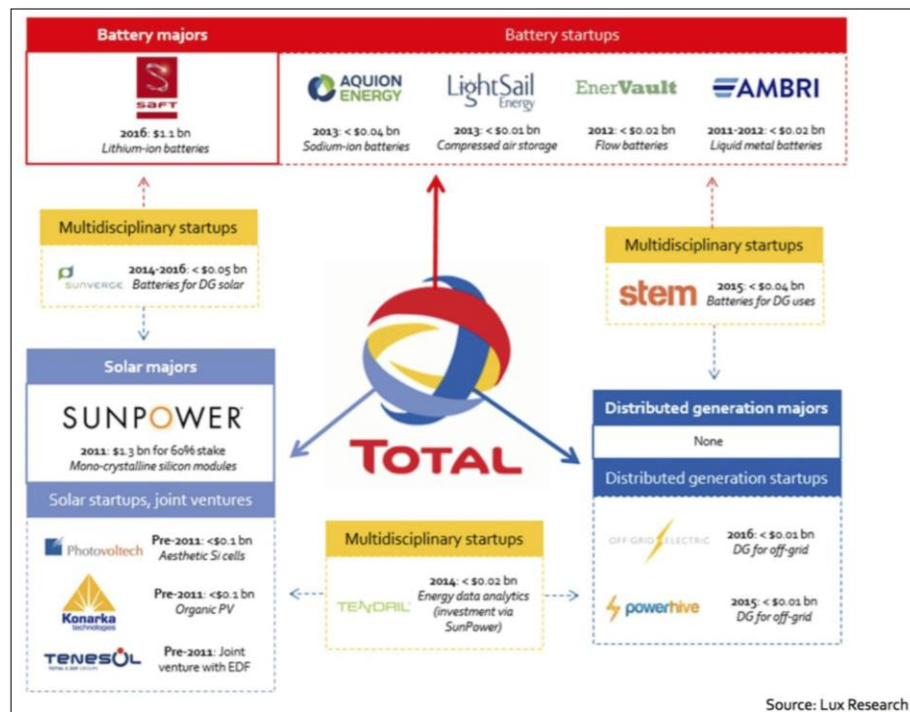
Source: Cleantech Group's i3 Platform





# نمونه‌ای از سرمایه‌گذاری شرکت‌های بزرگ در استارت‌آپ‌های فناور حوزه انرژی

شرکت نفت توتال از سال ۲۰۰۸ تا کنون در ۲۰ استارت‌آپ انرژی سرمایه‌گذاری کرده است. حوزه فعالیت این استارت‌آپ‌ها ذخیره سازی انرژی، تولید پراکنده و انرژی خورشیدی بوده است.





”

انرژی بسترساز تمام فعالیت‌های اقتصادی و تجاری جوامع مدرن

است. نمی‌توان به بحث توسعه پایدار پرداخت و از برنامه‌ریزی

انرژی چشم‌پوشی کرد. “

## ۹. استارت‌آپ‌های حوزه‌ی انرژی

---

### ۹-۲. بررسی وضعیت کلان حوزه



# چالش‌ها و فرصت‌های حوزه انرژی

۱ وابستگی شدید تولید انرژی در ایران به سوخت‌های فسیلی به همراه بازده پایین و آلاینده‌گی آن

۲ لزوم افزایش بهره‌وری و ایجاد تنوع در منابع و مکان‌های تولید و توزیع انرژی

۳ لزوم تولید و توزیع انرژی با هزینه و بهره‌وری مناسب در مناطق دوردست و محروم

۴ لزوم ارائه راه‌حل‌های نوآورانه در جهت پاسخگویی به تغییرات اقلیمی و چالش‌های آن

۵ لزوم افزایش هوشمندی و ارائه راه‌حل‌های نوآورانه در جهت بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخش‌های خانگی، صنعتی و حمل و نقل

۶ بهره‌گیری موثر از جمع‌آوری و تحلیل کلان داده‌ها به منظور مدیریت و برنامه‌ریزی بهینه حوزه انرژی



# مسائل و راهکارهای استارت‌آپی برای موضوعات استراتژیک

## موضوع اول

وابستگی شدید تولید انرژی در ایران به سوخت‌های فسیلی به همراه بازده پایین و آلایندگی آن

آلایندگی بالای سوخت‌های فسیلی

استفاده از تکنولوژی تصفیه آلاینده‌های نیروگاهی و کاتالیزورهای بهینه‌سازی احتراق استحصال گاز کربنیک استفاده از مالیات کربن

شرکت خدمات انرژی شرکت ممیزی انرژی

بازده پایین نیروگاه‌های سوخت فسیلی

استفاده از فناوری‌های تولید همزمان برق، سرما و حرارت در نیروگاه‌های حرارتی استحصال گاز کربنیک تولید انواع کودهای شیمیایی و گوگرد

شرکت خدمات انرژی شرکت‌های ممیزی انرژی

وابستگی زیرساخت موجود به سوخت‌های فسیلی

استفاده از فرآورده‌های جانبی در تولید انرژی همچون آب گرم استخراج شده همراه نفت

شرکت خدمات انرژی

محدود بودن منابع نفت و گاز

توسعه و بهینه‌سازی شیوه‌های جایگزین تولید انرژی برقی سازی (حمل و نقل و گرمایش و پخت و پز)

شرکت خدمات انرژی

مسئله:

راهکار:

مخاطب:

تولید انرژی

جایگاه در زنجیره فعالیت‌ها:



# مسائل و راهکارهای استارت‌آپی برای موضوعات استراتژیک

## موضوع دوم

لزوم افزایش بهره‌وری و ایجاد تنوع در منابع و مکان‌های تولید و توزیع انرژی

تلفات بالای شبکه انتقال و توزیع موجود

کاهش تلفات انرژی از طریق بررسی الگو ورودی و خروجی سیستم توزیع

توسعه‌دهندگان پلت‌فرمها و نرم‌افزارها  
شرکت ممیزی انرژی

عدم بهره‌برداری از منابع تجدیدپذیر

توسعه فناوری‌های تولید انرژی از منابع تجدیدپذیر

شرکت خدمات انرژی

نبود تولید پراکنده و ریزشبکه‌ها

ایجاد شبکه تولید و ذخیره‌سازی در خانه‌های دارای موقعیت تولید انرژی پاک

شرکت خدمات انرژی  
صاحبان ملک و زمین

نبود سیستم هوشمند مدیریت توزیع

استفاده از فناوری تحلیل کلان‌داده‌ها و هوش مصنوعی برای مدیریت هوشمند شبکه توزیع

توسعه‌دهندگان پلت‌فرمها و نرم‌افزارها

مسئله:

راهکار:

مخاطب:

تولید - توزیع

جایگاه در زنجیره فعالیت‌ها:



# مسائل و راهکارهای استارت آپی برای موضوعات استراتژیک

## موضوع سوم

لزوم تولید و توزیع انرژی با هزینه و بهره‌وری مناسب در مناطق دوردست و محروم

سختی انتقال انرژی به  
مناطق صعب‌العبور

نصب و نگهداری  
تکنولوژی‌های  
ریزشبکه‌های تولید  
خورشیدی و بادی  
محلی

توسعه‌دهندگان پلت‌فرم‌ها و  
نرم‌افزارها  
شرکت خدمات انرژی

هزینه‌های بالای ذخیره  
سازی انرژی

نصب و نگهداری  
باتری‌های هوشمند  
برای ذخیره محلی  
برق مازاد در زمان  
افت مصرف

شرکت خدمات انرژی

نبود تولید پراکنده و  
ریزشبکه‌ها

ایجاد شبکه تولید و  
ذخیره‌سازی در  
خانه‌های دارای  
موقعیت تولید انرژی  
پاک

شرکت خدمات انرژی  
صاحبان ملک و زمین

نبود زیرساخت تبادل  
مستقیم انرژی

تولید و فروش  
مستقیم انرژی در  
سطح محله

صاحبان ملک و زمین

مسئله:

راهکار:

مخاطب:

مدیریت و برنامه‌ریزی - توزیع

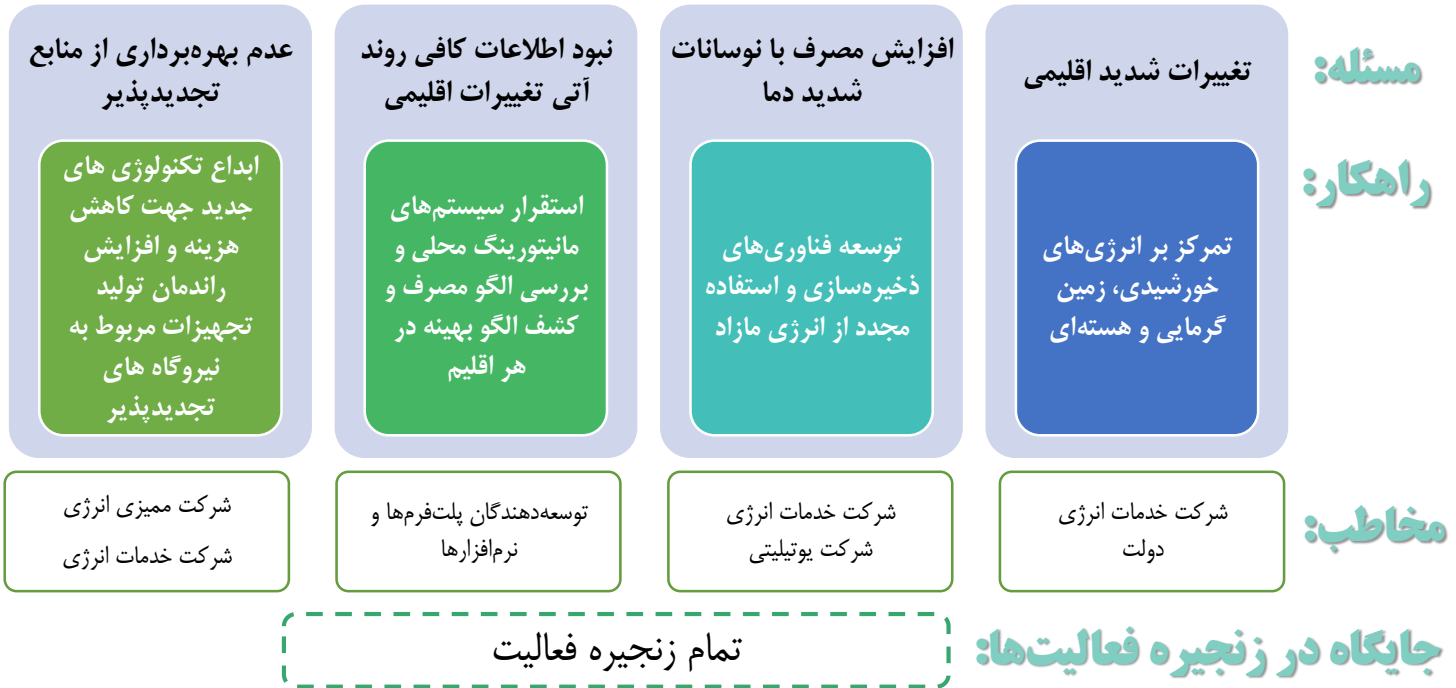
جایگاه در زنجیره فعالیت‌ها:



# مسائل و راهکارهای استارت‌آپی برای موضوعات استراتژیک

## موضوع چهارم

لزوم ارائه راه‌حل‌های نوآورانه در جهت پاسخگویی به تغییرات اقلیمی و چالش‌های آن

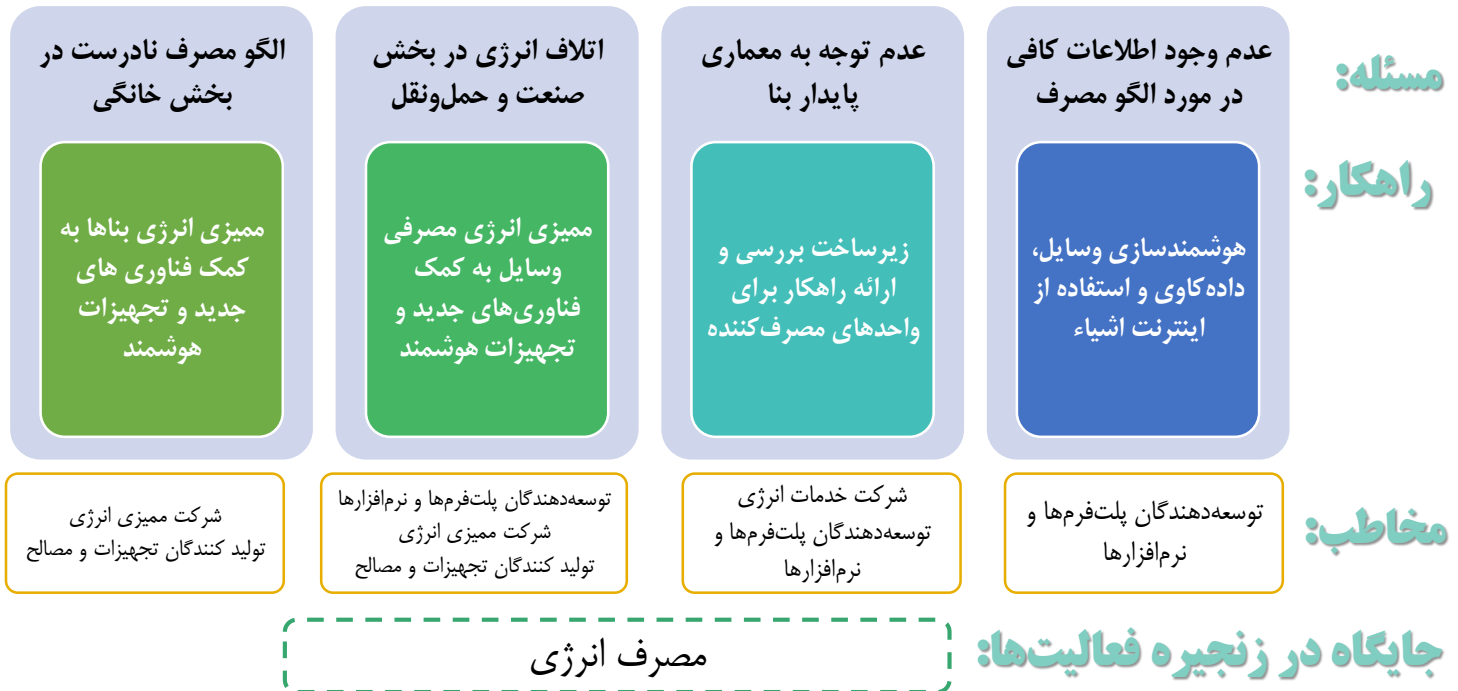




# مسائل و راهکارهای استارت آپی برای موضوعات استراتژیک

## موضوع پنجم

لزوم افزایش هوشمندی و ارائه راه‌حل‌های نوآورانه در جهت بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخش‌های خانگی، صنعتی و حمل و نقل



# مسائل و راهکارهای استارت آپی برای موضوعات استراتژیک

## موضوع ششم

بهره‌گیری مؤثر از جمع‌آوری و تحلیل کلان داده‌ها به منظور مدیریت و برنامه‌ریزی بهینه حوزه انرژی

عدم استفاده از سیستم‌های به‌روز  
مدیریت اطلاعات

استفاده از سنسورهای  
هوشمند، اعلام به‌هنگام  
خرابی و وجود بحران در شبکه  
انتقال و توزیع

توسعه‌دهندگان پلت‌فرم‌ها و نرم‌افزارها  
شرکت یوتیلیتی

عدم دسترسی به‌هنگام به داده‌ها در  
بخش مصرف

استفاده از تکنولوژی  
زنجیره‌بلوک برای تشخیص  
میزان مصرف و پرت انرژی

توسعه‌دهندگان پلت‌فرم‌ها و نرم‌افزارها

نبود بستر هماهنگ مدیریت و  
برنامه‌ریزی حوزه انرژی

پیاده‌سازی سیستم یکپارچه  
مطالعاتی با تمرکز بر  
شناسایی اثرات بلندمدت  
فرآیندهای کنونی تولید انرژی

توسعه‌دهندگان پلت‌فرم‌ها و نرم‌افزارها

مسئله:

راهکار:

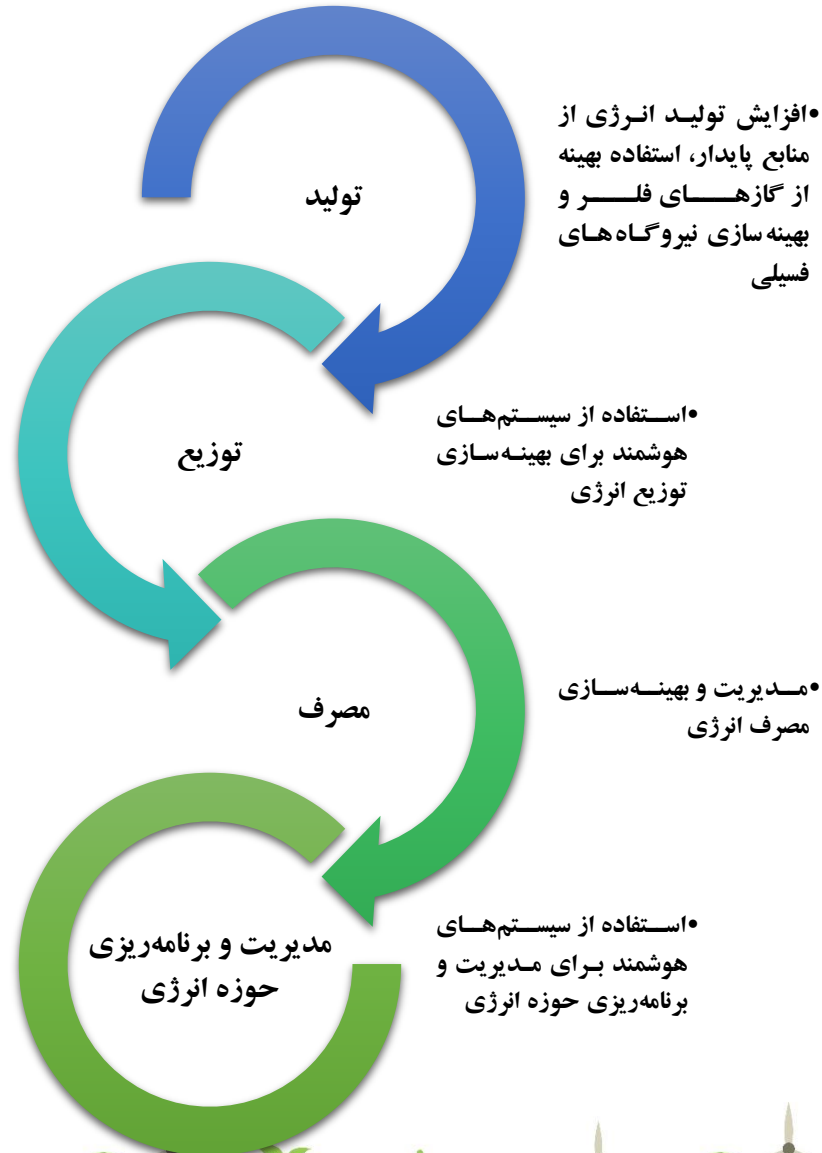
مخاطب:

مدیریت و برنامه‌ریزی - توزیع

جایگاه در زنجیره فعالیت‌ها:



# زنجیره فعالیت شرکت‌های استارت‌آپی در حوزه انرژی



# استارت آپ‌های حوزه‌ی انرژی – به تفکیک جایگاه در زنجیره فعالیت‌ها

## تولید



## مدیریت و برنامه‌ریزی حوزه انرژی



## مصرف



## توزیع



”  
نیروگاه‌های حرارتی بیشترین سهم را در تولید برق و  
نیروگاه‌های برق‌آبی در رتبه دوم هستند. انرژی‌های نو و  
نیروگاه‌های مقیاس کوچک رتبه سوم تولید را به خود  
اختصاص داده‌اند. رتبه چهارم تولید نیز مربوط به نیروگاه  
اتمی است.“

## ۹. استارت‌آپ‌های حوزه‌ی انرژی

---

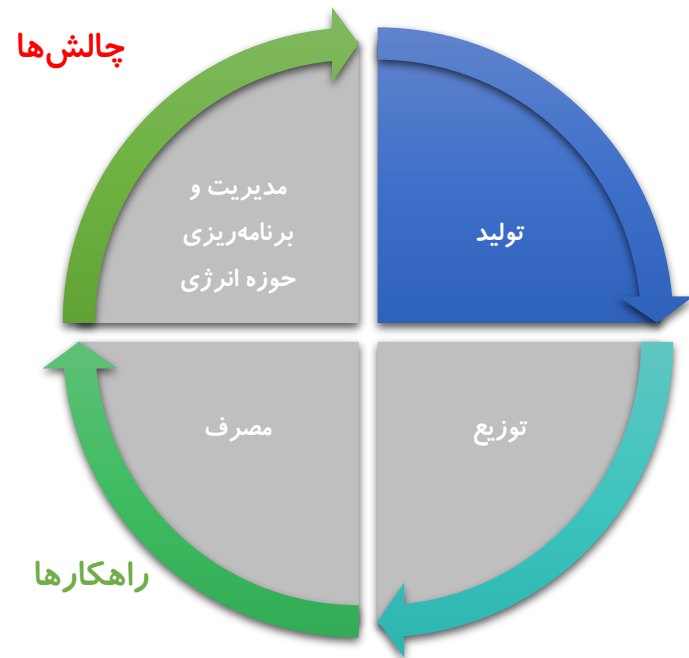
### ۹-۳. تولید انرژی



# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

- محدود بودن منابع نفت و گاز
- وابستگی زیرساخت موجود به سوخت‌های فسیلی
- بازده پایین نیروگاه‌های سوخت فسیلی
- آلایندگی بالای سوخت‌های فسیلی
- نبود تولید پراکنده و ریزشک‌ها
- عدم بهره‌برداری از منابع تجدیدپذیر
- سختی انتقال انرژی به مناطق صعب‌العبور
- تغییرات شدید اقلیمی

- توسعه و بهینه‌سازی شیوه‌های جایگزین تولید انرژی
- استفاده از فرآورده‌های جانبی در تولید انرژی همچون آب گرم استخراج شده همراه نفت
- تولید و استفاده از بیوگاز و سوخت‌های سبز
- استفاده از تکنولوژی تصفیه آلاینده‌های نیروگاهی
- استفاده از کاتالیزورهای بهینه‌سازی احتراق
- استحصال گاز کربنیک
- توسعه فناوری‌های تولید انرژی از منابع تجدیدپذیر
- ابداع تکنولوژی‌های جدید جهت کاهش هزینه و
- افزایش راندمان تولید تجهیزات مربوط به نیروگاه‌های تجدیدپذیر
- استفاده از فناوری‌های تولید هم‌زمان برق، سرما و حرارت در نیروگاه‌های حرارتی
- استحصال گاز کربنیک و سایر آلاینده‌ها
- تولید انواع کودهای شیمیایی و گوگرد
- تمرکز بر انرژی‌های خورشیدی، زمین گرمایی و هسته‌ای



# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی



این شرکت از انرژی خورشیدی برای تولید برق استفاده می‌نماید. این شرکت پنل‌های خورشیدی تولید می‌کند که بر روی سقف ساختمان نصب می‌گردد و با جذب نور خورشید، برق تولید می‌نماید. تمایز محصول این شرکت در این است که پنل‌ها در هنگام ساخت بنا در سقف قرار می‌گیرند و برخلاف دیگر پنل‌ها قابل رویت نیستند. همچنین محصول این شرکت دارای امکان ذخیره‌سازی انرژی و پلتفرمی با امکان ردیابی و کنترل سیستم و اتصال به شبکه است.



[www.sunrun.com](http://www.sunrun.com)

Sunrun	اسم	★
تولید	زنجیره فعالیت	🎯
۲۰۰۷	سال تأسیس	📅
ایالات متحده	محل فعالیت	🌐
انرژی خورشیدی	حوزه فعالیت	🔧
خانگی	گروه مخاطب	👥
فروش محصول/خدمت	مدل درآمدی اصلی	💰
پنل خورشیدی باتری	فناوری‌های کلیدی	💡
عرضه عمومی	وضعیت تأمین مالی	📈
۳۰۳ میلیون دلار	مبلغ آخرین قرارداد	📄
۱.۴ میلیارد دلار	کل سرمایه جذب شده	🌱



# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

یک سیستم ماژولار تشکیل شده از پنل‌های خورشیدی سنگین که در خیابان‌ها و جاده‌ها (پارکینگ‌ها، پیاده‌روها، مسیرهای دوچرخه، زمین‌های بازی، مسیرهای باغ، محیط اطراف استخر) نصب شده و با جذب انرژی خورشیدی، به تولید برق می‌پردازد. این پنل‌های شیشه‌ای چندلایه دارای استحکامی برابر با آسفالت بوده، حاوی عناصر گرمایشی برای جلوگیری از انباشت برف و یخ، و دارای ریزپردازنده و قدرت اتصال به شبکه می‌باشد. همچنین این سیستم در جاده‌هایی که هیچ فعالیت حیوانی وجود ندارد نصب گردیده و سبب کاهش آلودگی هوا می‌شود.



[www.solarroadways.com](http://www.solarroadways.com)

Solar Roadways

اسم

تولید

زنجیره فعالیت

۲۰۰۶

سال تأسیس

ایالات متحده

محل فعالیت

انرژی خورشیدی

حوزه فعالیت

فردی، خانگی، اداری، تجاری

گروه مخاطب

فروش محصول/خدمت

مدل در آمدی اصلی

پنل خورشیدی  
سنسور

فناوری‌های کلیدی

سرمایه‌گذاری خطرپذیر

وضعیت تأمین مالی

۲.۲ میلیون دلار

مبلغ آخرین قرارداد

۲.۲ میلیون دلار

کل سرمایه جذب شده





# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

این شرکت به فناوری ساخت مزرعه خورشیدی برای تولید برق از انرژی‌های سبز دست یافته است. در این سیستم که به کاهش استفاده از سوخت‌های فسیلی و آلودگی‌های ناشی از آن منجر می‌شود، در منطقه‌ای در حوالی محل استقرار ساختمان‌ها با همکاری تعداد محدودی از ساکنان، مزرعه‌ای طراحی می‌گردد که به وسیله پنل و توربین به جذب نور خورشید و باد برای تولید برق مصرفی می‌پردازد. طراحی این مزرعه نیاز به نصب پنل‌های خورشیدی بر روی سقف ساختمان‌ها را رفع خواهد نمود و بازدهی بالایی در تولید انرژی محلی دارد.



[www.cleancoiceenergy.com](http://www.cleancoiceenergy.com)

CleanChoice  
ENERGY

تولید

۲۰۱۰

ایالات متحده

انرژی خورشیدی / انرژی  
بادی

خانگی، اداری

فروش محصول / خدمت

پنل خورشیدی

توربین

سرمایه‌گذاری خطرپذیر سری

A

۱۱ میلیون دلار

۱۱ میلیون دلار

اسم



زنجیره فعالیت



سال تأسیس



محل فعالیت



حوزه فعالیت



گروه مخاطب



مدل درآمدی اصلی



فناوری‌های کلیدی



وضعیت تأمین مالی



مبلغ آخرین قرارداد



کل سرمایه جذب شده



# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

این شرکت توسعه‌دهنده فناوری انرژی دریایی است که از جریان‌های جزر و مدی و اقیانوس برای تولید برق استفاده می‌نماید. این دستگاه دارای یک توربین است که با حرکت به شکل ۸ انگلیسی افقی شده (شکلی شبیه به علامت بی‌نهایت در ریاضی)، جریان آب را افزایش می‌دهد. سرعت، رابطه‌ای مستقیم با تولید برق دارد. این بدان معنی است که وقتی دستگاه سرعت نسبی توربین را از طریق آب افزایش می‌دهد، برق تولید شده توسط ژنراتور نیروگاه چند صد برابر بیشتر از توربین ثابت خواهد بود. در نهایت برق تولید شده از طریق کابل به طور شبکه‌ای از دریا به ساحل منتقل می‌شود.

Minesto

[www.minesto.com](http://www.minesto.com)

Minesto	اسم 
تولید	زنجیره فعالیت 
۲۰۰۷	سال تأسیس 
سوئد، انگلستان	محل فعالیت 
انرژی جزر و مدی انرژی جریان اقیانوسی	حوزه فعالیت 
شبکه برق	گروه مخاطب 
فروش محصول/خدمت	مدل درآمدی اصلی 
توربین	فناوری‌های کلیدی 
اعتبار	وضعیت تأمین مالی 
۵۰ هزار دلار	مبلغ آخرین قرارداد 
۲۴.۴ میلیون دلار	کل سرمایه جذب شده 

# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

این شرکت به ارائه راه‌حلی برای استفاده از انرژی تجدیدپذیر از امواج اقیانوس برای تولید برق و آب شیرین پرداخته است. انرژی موج دارای مزیت پیش‌بینی بالا، در دسترس بودن در شب و چگالی انرژی است. این شرکت از این ایده برای طراحی یک مبدل موج استفاده کرده است. این دستگاه هیچ آلودگی بصری را به سطح اقیانوس و هیچ برخورد خطرناکی برای قایق و موجودات دریایی ندارد. این دستگاه با طراحی ماژولار و مقیاس‌پذیر، با تحریک امواج اقیانوس در مناطق مختلف جهان به تولید انرژی برق می‌پردازد.



[www.calwave.org](http://www.calwave.org)

Calwave	اسم	★
تولید	زنجیره فعالیت	🎯
۲۰۱۴	سال تأسیس	📅
ایالات متحده	محل فعالیت	🌐
انرژی موج	حوزه فعالیت	🔧
شبکه برق	گروه مخاطب	👥
فروش مستقیم محصول	مدل درآمدی اصلی	💰
مبدل انرژی	فناوری‌های کلیدی	💡
-	وضعیت تأمین مالی	📈
-	مبلغ آخرین قرارداد	📄
-	کل سرمایه جذب شده	🌱



# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

این شرکت با طراحی توربین‌های کوچک جزر و مدی تک‌مرحله‌ای که دارای دستگاه‌های شناور و خودکار بوده و از مواد با تکنولوژی بالا مانند فیبرکربن کم هزینه استفاده می‌نماید و به تولید انرژی می‌پردازد. این دستگاه متصل به شبکه هوشمند آنالاین بوده و بدون نیاز به مداخله غواصان متخصص به صورت خودکار عمل می‌نماید. این شرکت با ارائه یک پلتفرم پایدار و شناور با گسترش و استفاده از توربین‌های جزر و مدی اقدام به تولید انرژی پاک و پایدار می‌کند که در مناطق ساحلی بسیار مقرون به صرفه است.



[www.tidalys.com](http://www.tidalys.com)

TIDALYS	اسم 
تولید	زنجیره فعالیت 
۲۰۱۲	سال تأسیس 
انگلستان	محل فعالیت 
انرژی جزر و مدی	حوزه فعالیت 
صنعتی	گروه مخاطب 
فروش خدمت	مدل درآمدی اصلی 
مبدل انرژی توربین	فناوری‌های کلیدی 
-	وضعیت تأمین مالی 
-	مبلغ آخرین قرارداد 
-	کل سرمایه جذب شده 

# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

این شرکت به ساخت یک مبدل انرژی با کارایی بالا و با الهام از اصول پمپاژ قلب انسان دست یافته است که می‌تواند برق پاک و مقرون به صرفه را از اقیانوس‌ها ایجاد نماید. مبدل‌های انرژی، جریان موج اقیانوس را تشدید کرده و با امواج ورودی نوسان می‌کنند و شدت حرکت و قدرت آن‌ها را جذب نموده و یک تراکم انرژی فوق‌العاده بالا، ۵ برابر بیشتر از مبدل‌های انرژی موج معمولی ایجاد می‌نماید. جمع‌آوری منابع انرژی موجود در امواج اقیانوسی به طور پایدار می‌تواند ۲۰۰۰ تا ۴۰۰۰ تریلیون تن برق در سال تولید نماید.



[www.corpowerocean.com](http://www.corpowerocean.com)

اسم	★	Corpower Ocean
زنجیره فعالیت	🎯	تولید
سال تأسیس	📅	۲۰۰۹
محل فعالیت	🌐	سوئد
حوزه فعالیت	🔧	انرژی موج
گروه مخاطب	👥	صنعت دریایی
مدل درآمدی اصلی	💰	فروش خدمات
فناوری‌های کلیدی	💡	مبدل انرژی توربین
وضعیت تأمین مالی	📈	سرمایه‌گذاری خطرپذیر
مبلغ آخرین قرارداد	📄	۸.۲ میلیون دلار
کل سرمایه جذب شده	🌱	۱۶.۷ میلیون دلار



# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

این شرکت با طراحی سیستمی به دنبال دستیابی به انرژی برق از طریق بکارگیری باد در کایت‌های دریایی و ساحلی می‌باشد. این سیستم در یک چرخه پمپاژ از دو مرحله متناوب بهره می‌برد. دو کایت که باهم به کار می‌افتند، یک منبع انرژی مستمر را ایجاد می‌کنند به طوری که این دو کایت در یک شکل مانند عدد ۸ لاتین، ۴۵۰ متر در هوا پرواز می‌کنند و با حرکت توربین، برق تولید می‌کند.



[www.kitepowersystems.com](http://www.kitepowersystems.com)

Kite Power Systems  
(KPS)

تولید

۲۰۱۱

انگلستان

انرژی بادی

خانگی (ساحلی و دریایی)

فروش خدمت

توربین  
ژنراتور

سرمایه‌گذاری خطرپذیر

۲ میلیون دلار

۱۰.۳ میلیون دلار

اسم



زنجیره فعالیت



سال تأسیس



محل فعالیت



حوزه فعالیت



گروه مخاطب



مدل درآمدی اصلی



فناوری‌های کلیدی



وضعیت تأمین مالی



مبلغ آخرین قرارداد



کل سرمایه جذب شده



# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

این شرکت به ارائه رویکردی نوین در استفاده از نیروی باد در صنعت دریایی پرداخته است. بادبان‌های طراحی شده این سیستم دارای یک سیلندر چرخشی است که از نیروی باد برای پیشراندن یک کشتی استفاده می‌کند. هنگامی که شرایط باد مطلوب باشد، بادبان‌ها اجازه می‌دهند که موتورهای اصلی به عقب بازگردند که سبب صرفه‌جویی در سوخت و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای کشتی‌ها می‌گردد. این درحالی است که سرعت و زمان سفر تغییری نخواهد داشت. با این سیستم، توانایی صرفه‌جویی در سوخت تا ۲۰٪ برای کشتی‌ها اتفاق خواهد افتاد.

**norsepower**<sup>TM</sup>

[www.norsepower.com](http://www.norsepower.com)

Power Norse	اسم	★
تولید	زنجیره فعالیت	🎯
۲۰۱۲	سال تأسیس	📅
فنلاند	محل فعالیت	🌍
انرژی بادی	حوزه فعالیت	🔧
صنعت دریایی	گروه مخاطب	👥
فروش خدمات - مشارکت	مدل درآمدی اصلی	💰
توربین	فناوری‌های کلیدی	💡
اعتبار	وضعیت تأمین مالی	📈
۱۶ میلیون دلار	مبلغ آخرین قرارداد	📄
۷.۵ میلیون دلار	کل سرمایه جذب شده	🌱



# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

مصرف برق و کاهش دسترسی به سوخت‌های فسیلی سبب گشته است که این شرکت با طراحی پالایشگاه‌های انرژی زمین‌گرمایی (انرژی گرمایی ذخیره شده در داخل زمین) به دنبال تولید برق برآید. این حرارت به طور مداوم توسط فرایندهای زمین‌شناسی طبیعی تولید می‌شود که در زیر سطح زمین قرار دارند. این شرکت تلاش دارد با توسعه سه سیستم نوآورانه جهت بهسازی استفاده از انرژی زمین‌گرمایی که به ترتیب MSAS، TZIMS و EGS نام دارند، از این پتانسیل موجود در طبیعت برای تولید انرژی پایدار استفاده کند.



[www.altarockenergy.com](http://www.altarockenergy.com)

Energy Altarock

تولید

۲۰۰۷

ایالات متحده

انرژی زمین‌گرمایی

شبکه برق

فروش خدمات

پیل‌های سوختی

سرمایه‌گذاری خطرپذیر

۶.۳ میلیون دلار

۳۶.۵ میلیون دلار

اسم 


زنجیره فعالیت 

سال تأسیس 


محل فعالیت 

حوزه فعالیت 

گروه مخاطب 

مدل در آمدی اصلی 

فناوری‌های کلیدی 

وضعیت تأمین مالی 

مبلغ آخرین قرارداد 

کل سرمایه جذب شده 



# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

این شرکت با تمرکز بر انرژی‌های تجدیدپذیر، به مطالعه، توسعه و اجرای پروژه‌های انرژی زمین گرمایی پرداخته است. تولید برق از انرژی زمین گرمایی به وسیله چاه‌های حفاری شده قابل انجام است، به‌گونه‌ای که بخار حاصل از گرمایش لایه‌های زیرزمینی، انرژی حرکتی توربین‌ها را به سطح زمین رسانده و اجازه می‌دهد تا بخار به‌طور مستقیم به یک توربین بدون مبدل حرارتی ثانویه متصل گردد. این شرکت اجرا کننده پروژه‌های انرژی زمین گرمایی در آمریکا شمالی و جنوبی می‌باشد.



[www.ram-power.com](http://www.ram-power.com)

Rampower

اسم

تولید

زنجیره فعالیت

۲۰۰۸

سال تأسیس

ایالات متحده

محل فعالیت

انرژی زمین گرمایی

حوزه فعالیت

شبکه برق

گروه مخاطب

فروش خدمات

مدل درآمدی اصلی

توربین

فناوری‌های کلیدی

سرمایه‌گذاری خطرپذیر

وضعیت تأمین مالی

۷۷ میلیون دلار

مبلغ آخرین قرارداد

۷۷ میلیون دلار

کل سرمایه جذب شده

# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

این شرکت فناوری تولید می‌کند که با استفاده واحدهای هضم بی‌هوازی، در همان جایی که پسماند تولید شده است، آن‌ها را به انرژی تبدیل می‌کند. با توجه به نوع پسماند دو نوع فناوری توسعه داده شده است که یکی برای پسماندهای کشاورزی و دیگری برای فضولات حیوانی طراحی شده است. با استفاده از فناوری هضم بی‌هوازی، پسماندهای ارگانیک به گازهای زیستی تبدیل شده که از آن‌ها می‌توان به عنوان یک منبع انرژی با هزینه‌ی اندک بهره برداری نمود. این گازهای زیستی می‌توانند جایگزینی پایدار برای گاز طبیعی که منابع محدودی دارند باشد.



[www.seabenergy.com](http://www.seabenergy.com)

energy Seab



تولید



۲۰۱۱



انگلستان



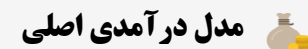
زیست‌انرژی



اداری، صنعتی



فروش خدمات – تجارت کربن



سوخت زیستی



-



-

مبلغ آخرین قرارداد

-

کل سرمایه جذب شده



# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

بلوم انرژی یک شرکت با سابقه و مشهور در حوزه تولید پیل سوختی است. طیف وسیعی از سوخت های هیدروکربنی با منبع ارگانیک می تواند به عنوان سوخت ورودی به پیل های سوختی اکسید جامد این شرکت مورد استفاده قرار گیرد. این پیل های سوختی علاوه بر تولید انرژی منازل و سازمان ها قابلیت ذخیره سازی انرژی و شارژ خودرهای برقی را نیز دارا می باشند. طول عمر این محصول حدود ۱۰ سال است. شرکت های بزرگ و مطرحی همچون گوگل، یاهو، اپل، کواکولا، المارت، فدکس و... در لیست مشتریان این شرکت قرار دارند.

**Bloomenergy**

[www.bloomenergy.com](http://www.bloomenergy.com)

energy Bloom

تولید

۲۰۰۲

ایالات متحده

سلول های سوختی

صنعتی، پزشکی، نظامی

فروش محصول/خدمت

ژنراتور

سرمایه گذاری خطرپذیر

۸۲۵.۷ میلیون دلار

اسم 


زنجیره فعالیت 

سال تأسیس 

محل فعالیت 

حوزه فعالیت 

گروه مخاطب 

مدل در آمدی اصلی 

فناوری های کلیدی 

وضعیت تأمین مالی 

مبلغ آخرین قرارداد 

کل سرمایه جذب شده 

# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

این شرکت برای تولید گرما و برق مورد نیاز در ساختمان‌ها از سلول‌های سوختی که توسط گاز طبیعی یا بایوگاز تولید می‌شوند، استفاده می‌نماید. سلول‌های سوخت جامد در ژنراتورهایی که برای مناطق دور افتاده بدون دسترسی به یک سیستم توزیع برق و در کاربردهای صنعتی مانند خطوط لوله گاز یا ایستگاه‌های فرستنده مخابراتی، در شرایطی بحرانی مانند باد قوی، رطوبت بالا، محیط‌های شنی و گردوخاک کاربرد دارد. این شرکت با اتصال یک سلول سوختی و الکترولیز آن در یک شبکه می‌تواند انرژی باد و خورشیدی را به هیدروژن سبز تبدیل کند که برای شرکت‌های صنعتی و پالایشگاه‌ها مناسب است.



[www.sunfire.de/en](http://www.sunfire.de/en)

Sunfire	اسم	★
تولید	زنجیره فعالیت	🎯
۲۰۱۰	سال تأسیس	📅
آلمان	محل فعالیت	🌐
سلول‌های سوختی	حوزه فعالیت	🔧
خانگی، اداری، صنعتی	گروه مخاطب	👥
فروش خدمات	مدل درآمدی اصلی	💰
ژنراتور	فناوری‌های کلیدی	💡
سرمایه‌گذاری خطرپذیر - سری C	وضعیت تأمین مالی	📈
-	مبلغ آخرین قرارداد	📄
۱۴ میلیون یورو	کل سرمایه جذب شده	🌱



# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

این شرکت در حال توسعه فناوری ذخیره‌سازی هیدروژنی انرژی با روش‌های ارزان قیمت است. ذخیره‌سازی هیدروژن می‌تواند با استفاده از نانومواد در سلول‌های سوختی سوزانده می‌شوند، انجام گیرد. طی فرآیند سوزاندن سلول‌های سوختی اسفنج انعطاف‌پذیری تولید می‌شود که اتم‌های هیدروژن در منافذ آن ذخیره می‌گردد و با گرم شدن سیستم گاز هیدروژن آزاد می‌شود. این شرکت به جای یک سیلندر فشار قوی از هیدروژن به عنوان یک ماده جامد که بدون انتشار کربن و تنها از طریق کاتالیست حفاظت شده به توزیع انرژی می‌پردازد. این محصول می‌تواند جایگزین شبکه‌های توزیع موجود برقی و گازی گردد.



www.h2gopower.com

H2GO power	اسم 
تولید	زنجیره فعالیت 
۲۰۱۴	سال تأسیس 
انگلستان	محل فعالیت 
سلول‌های سوختی	حوزه فعالیت 
خانگی، اداری، صنعتی	گروه مخاطب 
فروش خدمات - تجارت کربن	مدل در آمدی اصلی 
پیل‌های سوختی	فناوری‌های کلیدی 
-	وضعیت تأمین مالی 
-	مبلغ آخرین قرارداد 
-	کل سرمایه جذب شده 

# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

این شرکت برای تولید برق یا حرارت صنعتی، بدون انتشار گازهای گلخانه‌ای از فناوری هسته‌ای با سوخت مایع استفاده می‌نماید. راکتورهای این سیستم نیروگاهی، کوچک و ماژولار می‌باشد که از نمک مذاب استفاده می‌کند و با ترکیب آن به روشی پیشرفته و نوآورانه با اورانیوم غنی شده با غلظت کم (کمتر از ۵ درصد) استفاده می‌کند. این رویکرد ماژولار سبب کاهش هزینه ساخت، راه‌اندازی، تولید و مونتاژ نیروگاه‌ها می‌گردد. تأثیر این شیوه تولید برق با راکتورهای هسته‌ای در کاهش مصرف سوخت‌های فسیلی برای تولید انرژی بسیار قابل توجه است.

**TERRESTRIAL**  
ENERGY

[www.terrestrialenergy.com](http://www.terrestrialenergy.com)

Terrestrial Energy

تولید

۲۰۱۳

ایالات متحده

سایر منابع (هسته‌ای)

شبکه برق

فروش محصول/خدمت

راکتور هسته‌ای

سرمایه گذاری - Capital-  
Backed

۵/۹۱ میلیون دلار سرمایه

گذاری سری B

۲۵/۵ میلیون دلار


اسم 


زنجیره فعالیت 

سال تأسیس 

محل فعالیت 

حوزه فعالیت 

گروه مخاطب 

مدل درآمدی اصلی 

فناوری‌های کلیدی 

وضعیت تأمین مالی 

مبلغ آخرین قرارداد 

کل سرمایه جذب شده 

# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

این شرکت در سال ۲۰۰۸ با هدف تولید نوعی از ویفر سیلیکون با کارایی بالا و قیمت ارزان به گونه‌ای که تبدیل انرژی خورشیدی با هزینه‌ای کمتر از زغال سنگ ممکن باشد، تأسیس شد. از دهه ۱۹۷۰، ویفرهای سیلیکون با استفاده از روش ریخته‌گری و برش از شمش‌های بزرگ کریستال سیلیکون تولید می‌شدند که این روش دارای معایب متعددی از جمله هدر رفت نیمی از مواد خام و مصرف بالای انرژی به علاوه هزینه بالای سرمایه‌گذاری و عملیات است که تا حدود یک هفته به طول می‌انجامد. شرکت ۱۳۶۶ تکنولوژی این فرآیند پیچیده و قدیمی را به کمک یک ماشین صنعتی کارآمد جایگزین می‌نماید که می‌تواند به طور مستقیم در هر ۲۰ ثانیه یک ویفر سیلیکون را از سیلیکون مذاب تهیه نماید.

[www.1366tech.com](http://www.1366tech.com)



1366 Technologies

تولید

۲۰۰۸

ایالات متحده

انرژی خورشیدی

صنعتی

مشارکت

پنل خورشیدی

سرمایه‌گذاری خطرپذیر

۹ میلیون دلار

۹۶.۵ میلیون دلار

اسم 


زنجیره فعالیت 


سال تأسیس 


محل فعالیت 


حوزه فعالیت 

گروه مخاطب 

مدل درآمدی اصلی 

فناوری‌های کلیدی 

وضعیت تأمین مالی 

مبلغ آخرین قرارداد 

کل سرمایه جذب شده 



# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

شرکت رومو ویند که در سال ۲۰۱۱ تأسیس شده است به ارائه خدمات و توسعه یک تکنولوژی خاص سیستم بادسنج به نام iSpin می‌پردازد. این بادسنج بر مبنای فناوری اولتراسونیک عمل می‌کند و شرایط وزش باد را در جلوی روتور یک توربین بادی اندازه‌گیری می‌کند. این وسیله می‌تواند پارامترهایی را که اندازه‌گیری آن‌ها تاکنون دشوار یا غیرممکن بوده است همچون منحنی توان، انحراف و جهت‌گیری نادرست، شدت توربولنسی (اغتشاشات) و جهت جریان را در ناسل توربین باد اندازه‌گیری کند. این محصول با مانیتورینگ این پارامترها به ارتقاء عملکرد توربین‌های بادی کمک می‌کند. این شرکت توسط سرمایه‌گذاران قدرتمندی همچون ABB و Yellow & Blue حمایت می‌شود و در ۸ کشور اروپایی دارای نمایندگی است.



[www.romowind.com](http://www.romowind.com)

Romo Wind	اسم	★
تولید	زنجیره فعالیت	🎯
۲۰۱۱	سال تأسیس	📅
ایالات متحده	محل فعالیت	🌐
انرژی بادی	حوزه فعالیت	🔧
صنعتی	گروه مخاطب	👥
فروش محصول/خدمت	مدل درآمدی اصلی	💰
سنسور تجهیزات پیشرفته	فناوری‌های کلیدی	💡
سرمایه‌گذاری خطرپذیر later stage	وضعیت تأمین مالی	📈
۶/۲۵ میلیون دلار سرمایه گذاری خطرپذیر سری C	مبلغ آخرین قرارداد	📄
۴/۸ میلیون یورو	کل سرمایه جذب شده	🌱





# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

واحد تولید سوخت این شرکت اولین واحد تبدیل جلبک به انرژی در مقیاس تجاری در جهان بود که ساخت آن در سال ۲۰۱۱ آغاز شد. این شرکت از آب غیرآشامیدنی همچون آب دریا و زمین‌های غیر قابل کشت برای پرورش جلبک استفاده می‌نماید که این جلبک‌ها توانایی جذب کربن‌دی‌اکسید در حوضچه‌های روباز و تولید سوخت زیستی که دارای خواص مشابهی با نفت خام است را دارا هستند. این شرکت در مدت فعالیت خود با شرکت‌های تحقیقاتی، کشاورزی و مهندسی متعددی قرارداد همکاری بسته است. برای مثال در سال ۲۰۱۱ سافایر انرژی و یک تفاهم نامه همکاری چندساله با شرکت لینده آلمان که بزرگترین تولیدکننده گازهای صنعتی در جهان است امضاء نمود. شرکت سافایر انرژی اعلام کرده است که اگر تولید روزانه این شرکت در سال ۲۰۱۸ به حداقل ۵۰۰۰ بشکه در روز برسد، قابلیت رقابت با نفت خام را دارد.



[www.sapphireenergy.com](http://www.sapphireenergy.com)

sapphire energy

تولید

۲۰۰۷

ایالات متحده

زیست‌انرژی

صنعتی

فروش محصول/خدمت

مدل انرژی  
تجهیزات پیشرفته  
سرمایه گذاری خطرپذیر

later stage

۹۲ میلیون دلار سرمایه گذاری

خطرپذیر سری C

۳۷۶/۵ میلیون دلار

اسم

زنجیره فعالیت

سال تأسیس

محل فعالیت

حوزه فعالیت

گروه مخاطب

مدل در آمدی اصلی

فناوری‌های کلیدی

وضعیت تأمین مالی

مبلغ آخرین قرارداد

کل سرمایه جذب شده



# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

این شرکت که در سال ۲۰۰۷ تأسیس شد یکی از پیشگامان انقلاب نیمه‌هادی‌ها در جایگزینی سیلیکون با گالیم نیتريد (GaN) است. نوآوری این شرکت موجب رفع محدودیت‌های سیلیکون در قطعات الکترونیکی و دستیابی به کارایی بیش از ۹۹٪، چگالی توان بیش از ۴۰٪ سیستم‌های با قیمت ۲۰٪ ارزان‌تر می‌شود. گالیم نیتريد در ساخت تجهیزات تبدیل انرژی الکتريکی با ولتاژ بالا به منظور تسهیل طراحی و تولید درایور موتورها، منابع تغذیه و اینورترهای پنل‌های خورشیدی و خودروهای برقی و کاهش هزینه‌های ائتلاف انرژی تا بیش از ۴۰٪ به کار می‌رود. به عنوان نمونه‌هایی از کاربردهای این تکنولوژی می‌توان به منابع تغذیه، مبدل‌های خورشیدی، شارژ خودروهای الکتريکی، سرو موتورها و درایورها اشاره کرد.

transphorm

[www.transphormusa.com](http://www.transphormusa.com)

Transphorm	اسم	★
تولید	زنجیره فعالیت	🎯
۲۰۰۷	سال تأسیس	📅
ایالات متحده	محل فعالیت	🌐
نیمه هادی ها/ انرژی تجدیدپذیر	حوزه فعالیت	🔧
صنعتی	گروه مخاطب	👥
فروش محصول/خدمت	مدل درآمدی اصلی	💰
پنل خورشیدی	فناوری‌های کلیدی	💡
سرمایه‌گذاری خطرپذیر	وضعیت تأمین مالی	📈
۱۵ میلیون دلار	مبلغ آخرین قرارداد	📄
۲۳۷.۴ میلیون دلار	کل سرمایه جذب شده	🌱



# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

این شرکت که در سال ۲۰۰۵ در امریکا تأسیس شد، با به کارگیری فناوری‌های مختلف گازهای گلخانه‌ای از جمله دی اکسید کربن را به مواد معدنی تبدیل می‌نماید یا این گازها را برای استفاد در صنایع همچون تولید لوله‌ها و شیشه‌های PVC، صنایع نفت و گاز و اسیدشویی در خطوط نورد فولاد به محل‌های دیگر منتقل می‌کند. تکنولوژی-های ثبت شده توسط این شرکت یک روش جدید و پیشرفته برای جذب و ذخیره‌سازی دائمی و ایمن کربن دی اکسید ارائه نموده است. تا پیش از این، بهترین راه برای حذف گازهای گلخانه‌ای پمپ آن‌ها به زیر زمین بود. با این روش نگرانی‌ها در خصوص نشست گاز از زیر زمین به اتمسفر از بین می‌رود. این شرکت دارای سه تکنولوژی به نام‌های SkyMine، SkyScraper و SkyCycle است. این فرآیندها به انرژی کمتری برای حذف آلاینده‌های خطرناک و روش‌های مطمئن‌تری جهت ذخیره‌سازی کربن نیاز دارند. به وسیله این تکنولوژی‌ها، دیگر نیازی به خطوط انتقال، فشرده سازی و تزریق کربن به زمین نیست و از هزینه‌های غیرضروری CCS اجتناب می‌شود. در فرآیندهای بکار رفته توسط این شرکت جیوه، فلزات سنگین، سولفور دی اکسید، اکسیدهای نیتروژن و ذرات معلق حذف می‌شود و آب و هوای تصفیه شده خارج می‌شود.



[www.carbonfreechem.com](http://www.carbonfreechem.com)

اسم	★ Carbonfree Chemicals
زنجیره فعالیت	تولید
سال تأسیس	۲۰۰۵
محل فعالیت	ایالات متحده
حوزه فعالیت	مدیریت کربن در صنایع شیمیایی
گروه مخاطب	صنعت نفت و گاز
مدل درآمدی اصلی	فروش محصول/خدمت
فناوری‌های کلیدی	مدل انرژی مواد پیشرفته
وضعیت تأمین مالی	سرمایه گذاری خطرپذیر later stage
مبلغ آخرین قرارداد	۵۹/۳ میلیون دلار سرمایه گذاری خطرپذیر سری C
کل سرمایه جذب شده	فروش محصولات/ تجارت کربن/ مشارکت

# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

فناوری توسعه یافته توسط این شرکت میکرو گپ ترمو فتوولتائیک (MTPV) نام دارد که از تکنولوژی فتوولتائیک برای تبدیل امواج گرمایی (مادون قرمز) به برق استفاده می کند. تکنولوژی MTPV ابتدا در آزمایشگاه MIT و Draper توسعه یافت است. شرکت های مطرحی همچون Total و سابیک شرکای تجاری این استارتاپ هستند. این استارتاپ تا کنون ۱۸ پتنت ثبت نموده است و تا کنون برنده جوایز متعددی شده است. در نمونه های مشابه قدیمی تر جنس مواد مورد استفاده معمولاً از تلورید بیسموت بودند اما در تکنولوژی MTPV از مواد سیلیکونی استفاده می شود که موجب کاهش قیمت می شود.



[www.mtpv.com](http://www.mtpv.com)

MTPV	اسم	★
تولید	زنجیره فعالیت	🎯
۲۰۰۸	سال تأسیس	📅
ایالات متحده	محل فعالیت	🌐
تولید انرژی پاک	حوزه فعالیت	🔧
صنعتی	گروه مخاطب	👥
فروش محصول/خدمت	مدل در آمدی اصلی	💰
مبدل انرژی تجهیزات پیشرفته	فناوری‌های کلیدی	💡
سرمایه گذاری خطر پذیر Later Stage	وضعیت تأمین مالی	📈
۵ میلیون دلار سرمایه گذاری خطرپذیر	مبلغ آخرین قرارداد	📄
۲۸/۳ میلیون دلار	کل سرمایه جذب شده	🌱



# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

**Solaris Offgrid** سیستم های انرژی خورشیدی را با استفاده از تکنولوژی های هوشمند و پرداخت تلفن همراه برای ایجاد یک مدل مقیاس پذیر برای ارائه دسترسی واقعی انرژی در کشورهای در حال توسعه، تولید می کند. بیش از ۱ میلیارد نفر در سراسر جهان از دسترسی به برق تمیز و مقرون به صرفه محروم هستند. این شرکت با استفاده از تکنولوژی های اقتصادی پنل های خورشیدی را راه اندازی کرده و برای مشتریان خود سیستم پرداخت خورشیدی را ایجاد می کند که وابسته به مدل درآمدی مالیات کربن است. این شیوه برای مناطق دوردست و فقیر بسیار مناسب است .



<http://www.solarisoffgrid.com/>

Solaris Offgrid

تولید

۲۰۱۴

انگلستان

انرژی خورشیدی

شبکه برق، خانگی

فروش محصول/خدمت

پنل خورشیدی  
پلتفرم آنلاین / نرم افزار

سرمایه گذاری خطرپذیر

۱ میلیون دلار

۱.۲ میلیون دلار

اسم 


زنجیره فعالیت 

سال تأسیس 

محل فعالیت 

حوزه فعالیت 

گروه مخاطب 

مدل درآمدی اصلی 

فناوری های کلیدی 

وضعیت تأمین مالی 

مبلغ آخرین قرارداد 

کل سرمایه جذب شده 

# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

**HySiLabs** تکنولوژی و فرایندی را توسعه داده است که مزایای سوخت مایع را بدون تولید گازهای گلخانه‌ای حفظ می‌کند. این تکنولوژی شامل یک سیستم حامل مایع مبتنی بر هیدروژن است که هیدروژن را بر اساس تقاضا آزاد می‌کند و به طور مستقیم برای طیف وسیعی از برنامه‌های کاربردی قابل استفاده است. این شرکت با استفاده از ترکیبی از دو مایع پایدار، هیدروژن را بر اساس تقاضا تولید می‌کند. این باعث می‌شود که زنجیره تأمین کامل لجستیک شبیه به سایر سوخت‌های مایع موجود باشد: به راحتی در دمای محیط و فشار هوا حمل می‌شود. از **HySiLabs** می‌توان به عنوان یک راه حل در موارد متعددی که یک منبع انعطاف پذیر مورد نیاز می‌باشد استفاده نمود.



<http://hysilabs.com/>

HySiLabs	اسم	★
تولید	زنجیره فعالیت	🎯
۲۰۱۵	سال تأسیس	📅
فرانسه	محل فعالیت	🌐
انرژی‌های پاک	حوزه فعالیت	🔧
صنعت	گروه مخاطب	👥
فروش محصول/خدمت	مدل درآمدی اصلی	💰
پیل‌های سوختی	فناوری‌های کلیدی	💡
سرمایه‌گذاری خطرپذیر	وضعیت تأمین مالی	📈
۲ میلیون یورو	مبلغ آخرین قرارداد	📄
۲.۱ میلیون یورو	کل سرمایه جذب شده	🌱



# استارت آپ‌های حوزه‌ی تولید انرژی

این شرکت به تولید هیدروپنل‌هایی پرداخته است که می‌تواند با انرژی خورشیدی همراه با فشار هوا، رطوبت مواد را جذب نموده و به آب آشامیدنی تبدیل نماید. هر دستگاه می‌تواند در طول روز بین ۲ تا ۵ لیتر آب تولید نماید. حتی در شرایط بیابانی مانند کشورهای دبی، اردن و مکزیک. این شرکت بدون ایجاد پسماند (بطری آب) و فیلتر، آب آشامیدنی را در اختیار مشتریان قرار می‌دهد. سیستم دستگاه از قابلیت اتصال به شبکه جهانی دارا بوده و افراد می‌توانند بر عملکرد دستگاه خود، همزمان با تولید آب، نظارت نمایند.



[www.zeromasswater.com](http://www.zeromasswater.com)

Zero mass water	اسم	★
مصرف	زنجیره فعالیت	🎯
۲۰۱۴	سال تأسیس	📅
ایالات متحده	محل فعالیت	🌍
انرژی خورشیدی، تصفیه آب	حوزه فعالیت	🔧
فردی، خانگی، اداری	گروه مخاطب	👥
فروش محصول/خدمت	مدل در آمدی اصلی	💰
پنل خورشیدی مبدل انرژی	فناوری‌های کلیدی	💡
سرمایه‌گذاری خطرپذیر	وضعیت تأمین مالی	📈
۳.۸ میلیون دلار	مبلغ آخرین قرارداد	📄
۳.۸ میلیون دلار	کل سرمایه جذب شده	🌱







” در ایران پس از تلاش‌های فراوان میزان اتلاف انرژی در سیستم انتقال و توزیع بیش از ۱۱٪ است “

۹. استارت آپ‌های حوزه‌ی انرژی

---

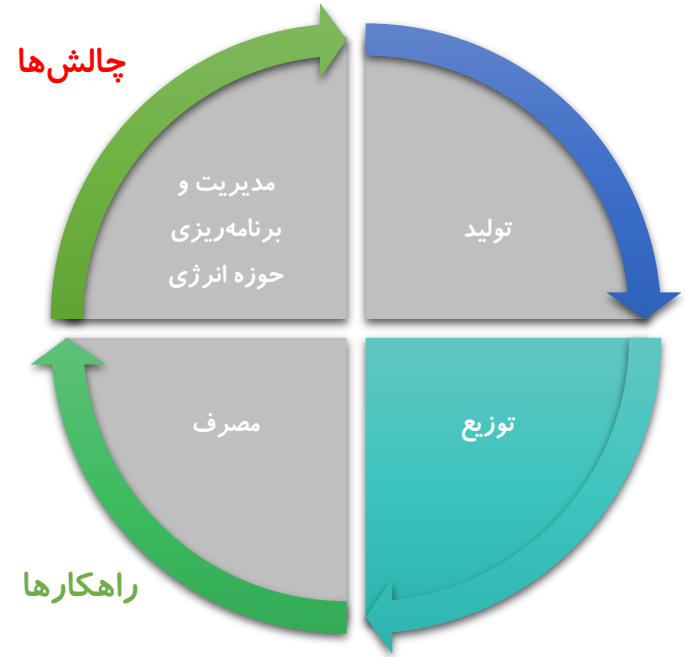
۹-۴. توزیع انرژی



# استارت آب‌های حوزه‌ی توزیع انرژی

- افزایش مصرف با نوسانات شدید دما
- نبود زیرساخت تبادل بی‌واسطه انرژی
- نبود تولید پراکنده و ریزشکه‌ها
- هزینه‌های بالای ذخیره سازی انرژی
- سختی انتقال انرژی به مناطق صعب‌العبور
- راهبری متمرکز انرژی در شبکه توزیع
- تلفات بالای شبکه انتقال و توزیع موجود
- عدم دسترسی به‌هنگام به داده‌ها در بخش تقاضا
- بکارگیری سیستم‌های قدیمی مدیریت اطلاعات

- توسعه فناوری‌های ذخیره‌سازی و استفاده مجدد از انرژی مازاد
- تولید و فروش بی‌واسطه انرژی
- ایجاد شبکه تولید و ذخیره‌سازی در خانه‌های دارای موقعیت تولید انرژی پاک
- نصب و نگهداری باتری‌های هوشمند برای ذخیره محلی برق مازاد در زمان افت مصرف
- نصب و نگهداری تکنولوژی‌های ریزشکه‌های تولید خورشیدی و بادی محلی
- استفاده از فناوری تحلیل کلان‌داده‌ها و هوش مصنوعی برای راهبری هوشمند شبکه
- کاهش تلفات انرژی از طریق بررسی الگو ورودی و خروجی سیستم توزیع
- استفاده از زیرساخت زنجیره‌بلوک برای تشخیص میزان مصرف و پرت انرژی
- استفاده از سنسورهای هوشمند، اعلام به‌هنگام خرابی و وجود بحران در شبکه انتقال و توزیع



# استارت آپ‌های حوزه‌ی توزیع انرژی

این شرکت به طراحی باتری حرارتی هوشمند پرداخته است که می‌تواند به صورت یکپارچه با سیستم خنک‌کننده ساختمان ادغام شده و انرژی را ذخیره نماید. باتری طراحی شده با ایجاد یخ در ساعات غیر اوج مصرف می‌تواند به خنک‌سازی ساختمان، در ساعات پیک مصرف بپردازد. باتری هوشمند از یخ ذخیره شده برای خنک‌سازی خانه تا ۴ ساعت استفاده می‌کند. در سازه‌های اداری و صنعتی نیز دستگاه بر روی پشت‌بام‌ها و یا روی زمین نصب می‌شود. کنترل‌کننده شبکه هوشمند دستگاه می‌تواند عملکرد سیستم را به طور همزمان برای مشتری ارسال نماید.



[www.ice-energy.com](http://www.ice-energy.com)

Ice Energy

انتقال و توزیع

۲۰۰۳

ایالات متحده

ذخیره‌سازی انرژی

فردی، خانگی، اداری، صنعتی

فروش خدمات

باتری  
پلتفرم آنلاین / نرم‌افزار

سرمایه‌گذاری خصوصی

۴۰ میلیون دلار

۱۳۲ میلیون دلار

اسم

زنجیره فعالیت

سال تأسیس

محل فعالیت

حوزه فعالیت

گروه مخاطب

مدل در آمدی اصلی

فناوری‌های کلیدی

وضعیت تأمین مالی

مبلغ آخرین قرارداد

کل سرمایه جذب شده

# استارت آپ‌های حوزه‌ی توزیع انرژی

هاب هوشمند توتم ترکیبی از ارتباطات و انرژی را به یک پلتفرم متصل می‌کند. این محصول به ذخیره‌سازی انرژی جهت یکپارچه‌سازی انرژی خورشیدی، شارژ خودروهای الکتریکی و نورپردازی LED می‌پردازد. از طریق سنسورها و مانیتورهای پردازنده این سیستم، اطلاعات ضبط می‌شود و مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. این محصول به دارندگان تلفن همراه، سرویس‌های Wi-Fi، 4G و 5G را ارائه نموده و با استفاده از پلتفرم یک دروازه ارتباطی برای دستگاه‌های "اینترنت اشیا" فراهم می‌نماید. سیستم طراحی شده برای فضاهای باز مناسب می‌باشد.



[www.totempower.com](http://www.totempower.com)

اسم	★	Totem
زنجیره فعالیت	🎯	انتقال و توزیع
سال تأسیس	📅	۲۰۱۵
محل فعالیت	🌐	ایالات متحده
حوزه فعالیت	🔧	ذخیره‌سازی انرژی
گروه مخاطب	👥	اداری، صنعتی
مدل درآمدی اصلی	💰	فروش خدمات
فناوری‌های کلیدی	💡	سنسور پلتفرم آنلاین / نرم‌افزار
وضعیت تأمین مالی	📈	-
مبلغ آخرین قرارداد	📄	-
کل سرمایه جذب شده	🌱	-



# استارت آپ‌های حوزه‌ی توزیع انرژی

این شرکت سیستم‌های پنل خورشیدی خانگی به همراه باتری‌های هوشمند را ارائه می‌کند. این دو سیستم به طور مکمل عمل کرده به صورتی که پنل‌ها در زمان‌های آفتابی برق تولید می‌کنند و انرژی مازاد تولید شده به صورت انرژی الکتریکی در باتری‌ها ذخیره می‌شود تا در زمان نیاز به شبکه وارد شود. همچنین این شرکت همراه با این سیستم، داشبورد هوشمند مدیریتی را نیز به مشتریان ارائه می‌دهد که از طریق آن مشتریان می‌توانند میزان مصرف خود، وضعیت باتری‌ها و وضعیت پنل‌های خورشیدی را تحت نظر داشته باشند.



[www.solarbattery.moixa.com](http://www.solarbattery.moixa.com)

اسم	Moixa	★
زنجیره فعالیت	انتقال و توزیع	🎯
سال تأسیس	۲۰۱۰	📅
محل فعالیت	ایالات متحده	🌐
حوزه فعالیت	ذخیره‌سازی انرژی، انرژی خورشیدی	🔧
گروه مخاطب	خانگی	👥
مدل درآمدی اصلی	فروش خدمات	💰
فناوری‌های کلیدی	پنل خورشیدی باتری	💡
وضعیت تأمین مالی	سرمایه‌گذار خطرپذیر	📈
مبلغ آخرین قرارداد	۵.۵ میلیون دلار	📄
کل سرمایه جذب شده	۱۱.۵ میلیون دلار	🌱

# استارت آپ‌های حوزه‌ی توزیع انرژی

این شرکت به ارائه سیستم ذخیره انرژی و کنترل سیستم حرارتی که با بهره‌گیری از انرژی‌های باد و خورشید تولید می‌شود، می‌پردازد. باتری‌های وانادیم این محصول برخلاف باتری‌های لیتیوم یون که در تلفن‌های همراه و لپ‌تاپ بکار می‌رود، می‌تواند چرخه شارژ باتری را به طور نامحدود ادامه‌دار نموده و برای چند دهه نیازی به تقویت نداشته باشد. الکترولیت در باتری‌ها عمدتاً از آب تشکیل شده است. در طراحی این سیستم ماژولار، حداکثر تراکم انرژی و کاهش تعداد ریزپردازنده‌ها برای کاهش هزینه مواد لحاظ شده است. این شرکت همچنین به ارائه پلتفرمی در زمینه ذخیره انرژی در مقیاس شبکه می‌پردازد.



[www.vionxenergy.com](http://www.vionxenergy.com)

VIONX ENERGY

انتقال و توزیع

۲۰۰۲

ایالات متحده

ذخیره‌سازی انرژی

شبکه برق

فروش خدمات

باتری

پلتفرم آنلاین / نرم‌افزار

سرمایه‌گذار خطرپذیر

۲۶ میلیون دلار

۱۱۴.۲ میلیون دلار

اسم

زنجیره فعالیت

سال تأسیس

محل فعالیت

حوزه فعالیت

گروه مخاطب

مدل درآمدی اصلی

فناوری‌های کلیدی

وضعیت تأمین مالی

مبلغ آخرین قرارداد

کل سرمایه جذب شده

# استارت آپ‌های حوزه‌ی توزیع انرژی

این شرکت به ارائه محصولات جهت کنترل و مدیریت انرژی در خدمات برق می‌پردازد. محصولات آن عبارتند از: رگولاتور، کنترل‌کننده، سیستم‌های مدیریت و تجزیه و تحلیل شبکه، ترانسفورماتورهای تنظیم‌کننده قدرت که می‌تواند در کاهش و بهینه‌سازی ولتاژ، توزیع انرژی و کیفیت قدرت تأثیرگذار باشد. این مدل‌سازی سیستم‌های قدرت، می‌تواند با ادغام سیستم، آموزش، نصب و پشتیبانی سبب اندازه‌گیری مصرف انرژی و پیش‌بینی هوشمند گشته و به مشتریان کمک می‌کند تا الگوی مصرف خود را تغییر داده به الگوهای پایدار مصرف سوق پیدا کنند.



[www.crunchbase.com/organization/gridco](http://www.crunchbase.com/organization/gridco)

Gridco Systems	اسم 
انتقال و توزیع	زنجیره فعالیت 
۲۰۱۰	سال تأسیس 
ایالات متحده	محل فعالیت 
زیرساخت انرژی	حوزه فعالیت 
خانگی، اداری، صنعتی	گروه مخاطب 
فروش خدمات - مشارکت	مدل در آمدی اصلی 
سنسور تحلیل کلان‌داده	فناوری‌های کلیدی 
سرمایه‌گذار خطرپذیر	وضعیت تأمین مالی 
۱۲ میلیون دلار	مبلغ آخرین قرارداد 
۵۴.۵ میلیون دلار	کل سرمایه جذب شده 



# استارت آپ‌های حوزه‌ی توزیع انرژی

شرکت تریلیانت یکی از پیشتازان توسعه شبکه هوشمند و اینترنت اشیاء صنعتی است. این شرکت ترکیبی از سخت افزار، نرم افزار و خدمات را به عنوان سیستم عصبی شبکه هوشمند ارائه می دهد. از سال تأسیس این شرکت در ۱۹۸۵، این شرکت همواره یک پیشرو در توسعه زیرساخت های اندازه گیری پیشرفته (AMI)، راهکارهای پاسخ به تقاضا و مدیریت شبکه بوده است. حوزه‌های کلی فعالیت این شرکت شامل شهر هوشمند، شبکه هوشمند، کنتورهای هوشمند و روشنایی هوشمند است. این شرکت دارای بیش از ۱۰۰ مشتری از شرکت های یوتیلیتی مطرح است.



[www.trilliant.com](http://www.trilliant.com)

trilliant

انتقال و توزیع

۱۹۸۵

ایالات متحده

سخت افزار، نرم افزار، شبکه برق، بی سیم

شبکه برق

فروش محصول / خدمت

پلتفرم آنلاین / نرم افزار اینترنت اشیاء

سرمایه گذاری خطرپذیر

۱۰۶ میلیون دلار سرمایه گذاری سری B

۱۴۶ میلیون دلار

اسم

زنجیره فعالیت

سال تأسیس

محل فعالیت

حوزه فعالیت

گروه مخاطب

مدل درآمدی اصلی

فناوری های کلیدی

وضعیت تأمین مالی

مبلغ آخرین قرارداد

کل سرمایه جذب شده





# استارت آپ‌های حوزه‌ی توزیع انرژی

شرکت **LO3ENERGY** از جمله شرکت‌هایی است که با استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر موجود در یک موقعیت مکانی، یک ریزشبکه برق محلی ایجاد می‌کند. ریزشبکه‌ها شامل مجموعه‌ای از منابع تولید و بارهای مصرفی در یک محدوده معین هستند که به صورت مستقل یا متصل به شبکه اصلی فعالیت می‌کنند. از جمله پروژه‌های **LO3ENERGY** ایجاد یک شبکه برق محلی کوچک در بروکلین است. ریزشبکه طراحی شده برای بروکلین که به عنوان پروژه آزمایشی شرکت **Lo3 Energy** شروع شده بود، با کمک **Siemens Digital Grid** در حال توسعه است. برای اولین بار یک راهکار کنترل ریزشبکه از طرف زیمنس با یک پلتفرم تجارت هم‌تا به هم‌تا از **LO3ENERGY** ادغام شده که به عنوان **Transactive Grid** شناخته شده است.



[www.lo3energy.com](http://www.lo3energy.com)

LO3energy

انتقال و توزیع

۲۰۱۲

ایالات متحده

ریز شبکه

شبکه برق

فروش محصول/خدمت


پلتفرم آنلاین / نرم‌افزار  
تجهیزات پیشرفته

سرمایه گذاری خطرپذیر

۶ میلیون دلار سرمایه گذاری  
سری A

۶ میلیون دلار

اسم 


زنجیره فعالیت 

سال تأسیس 

محل فعالیت 

حوزه فعالیت 

گروه مخاطب 

مدل در آمدی اصلی 

فناوری‌های کلیدی 

وضعیت تأمین مالی 

مبلغ آخرین قرارداد 

کل سرمایه جذب شده 

# استارت آپ‌های حوزه‌ی توزیع انرژی

این شرکت یکی از تولیدکنندگان پیشرو در زمینه تولید ابرخازن‌ها و سیستم‌های ذخیره‌سازی انرژی در جهان است. بنابر رتبه بندی بلومبرگ شرکت اسکلتون تکنولوژی یکی از ۱۰ شرکت تغییر دهنده قواعد بازی در حوزه نوآوری و فناوری انرژی های پاک است. این شرکت از یک فناوری ثبت شده با عنوان «nanoporous curved graphene» در تولید ابرخازن‌های خود استفاده می‌نماید که همزمان با افزایش بازدهی و عمر مفید باتری‌های خود هزینه نصب و راه‌اندازی آن‌ها را به صورت چشم‌گیری کاهش داده است.



[www.skeletontech.com](http://www.skeletontech.com)

skeleton  
technologies

تولید

۲۰۰۹

آلمان

ذخیره سازی انرژی

صنعتی، اداری

فروش محصول / خدمت

باتری

سرمایه گذاری خطرپذیر

later stage

۱۵ میلیون یورو سرمایه گذاری

خطرپذیر سری C

۴۶,۴ میلیون یورو

اسم



زنجیره فعالیت



سال تأسیس



محل فعالیت



حوزه فعالیت



گروه مخاطب



مدل در آمدی اصلی



فناوری‌های کلیدی



وضعیت تأمین مالی



مبلغ آخرین قرارداد



کل سرمایه جذب شده



# استارت آپ‌های حوزه‌ی توزیع انرژی

این شرکت نوعی فناوری برای ذخیره سازی انرژی توسعه داده است که به وسیله آن انرژی در مقیاس شبکه‌های محلی در هوای فشرده ذخیره می شود که یک راهکار کارآمد و مقرون به صرفه برای ذخیره سازی انرژی در نیروگاه های بادی و خورشیدی است. این شرکت دارای سرمایه گذاران مطرحی از جمله بیل گیتس و شرکت توتال و ... است. فشرده شدن هوا موجب تولید گرما می شود و این حرارت معمولاً تلف می شود. فناوری ابداع شده توسط این شرکت شامل روشی خلاقانه برای جذب این انرژی گرمایی و تولید دوباره انرژی مفید از آن است. در این روش قطرات فشرده آب اسپری شده به سرعت انرژی حرارتی هوای فشرده را جذب می کنند و این گرما و هوای فشرده در یک مخزن ذخیره می شوند. در هنگام تولید دوباره انرژی آب گرم در هوا اسپری شده و تبدیل به انرژی مکانیکی می شود.



[www.lightsail.com](http://www.lightsail.com)

lightsail energy

تولید

۲۰۰۹

ایالات متحده

ذخیره سازی انرژی

خانگی، اداری، صنعتی

فروش محصول/خدمت

باتری

سرمایه گذاری خطرپذیر

later stage

۹/۶ میلیون دلار سرمایه گذاری

خطرپذیر سری C

۴۶/۹ میلیون دلار

اسم 


زنجیره فعالیت 

سال تأسیس 

محل فعالیت 


حوزه فعالیت 

گروه مخاطب 

مدل درآمدی اصلی 

فناوری‌های کلیدی 

وضعیت تأمین مالی 

مبلغ آخرین قرارداد 

کل سرمایه جذب شده 



” یکی از مهم‌ترین عوامل توسعه صنعتی مدیریت بخش مصرف

انرژی است. “

۹. استارت‌آپ‌های حوزه‌ی انرژی

---

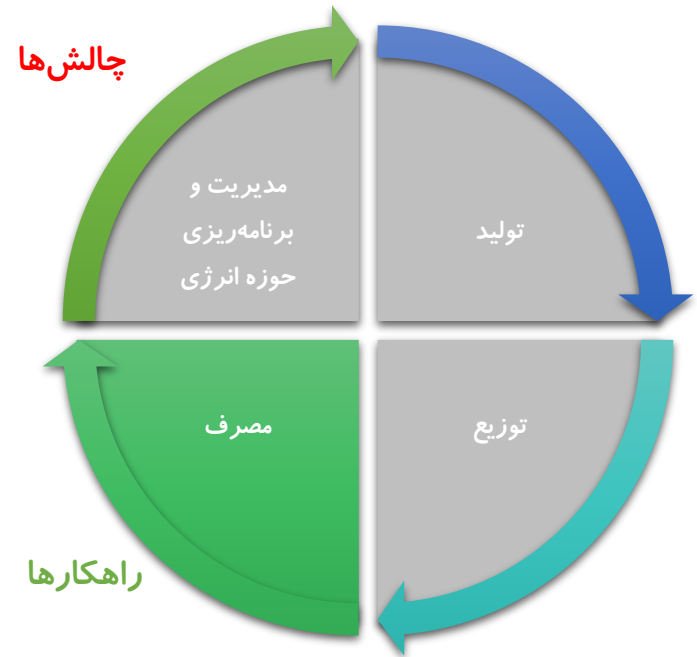
۹-۵. مصرف انرژی



# استارت آپ‌های حوزه‌ی مصرف انرژی

- افزایش مصرف با نوسانات شدید دما
- نبود اطلاعات کافی روند آتی تغییرات اقلیمی
- عدم وجود اطلاعات کافی در مورد الگوی مصرف
- عدم توجه به معماری پایدار
- ائتلاف انرژی در بخش صنعت و حمل‌ونقل
- الگوی مصرف نادرست در بخش خانگی

- توسعه فناوری‌های ذخیره‌سازی و استفاده مجدد از انرژی مازاد
- استقرار سیستم‌های مانیتورینگ محلی و بررسی الگو مصرف و کشف الگو بهینه در هر اقلیم
- اینترنت اشیا، داده‌کاوی و استفاده از اینترنت اشیا
- زیرساخت بررسی و ارائه راهکار برای واحدهای مصرف‌کننده
- ممیزی انرژی وسایل و ادوات به کمک فناوری‌های جدید و تجهیزات هوشمند
- ممیزی انرژی ساختمان‌ها به کمک فناوری‌های جدید و تجهیزات هوشمند



# استارت آپ‌های حوزه‌ی مصرف انرژی

این استارت‌آپ نرم افزاری مبتنی بر داده‌هاست که منافع و خواسته‌های افراد را شناسایی می‌کند و به کاربران در مورد استفاده از انرژی خود اطلاع می‌دهد و در صرفه جویی انرژی به آن‌ها کمک می‌کند. این نرم‌افزار با استفاده از شبکه اجتماعی و با شیوه بازی‌سازی کار با نرم‌افزار را برای مشتریان سرگرم‌کننده می‌کند. همچنین مشتریان با اتصال و مصرف انرژی از منابع پاک و یا کمک کردن مصرف خود از منابع فسیلی بخشی از صرفه جویی خود را به عنوان اعتبار دریافت می‌کنند. این شرکت همزمان با اطلاع رسانی درباره الگوی مصرف انرژی به مخاطبین خود آموزش می‌دهد تا ردپای کربن خود را کاهش دهند.



[www.simpleenergy.com/](http://www.simpleenergy.com/)

Simple Energy

مدیریت

۲۰۱۱

ایالات متحده

بهینه‌سازی انرژی

شبکه برق، خانگی

مشارکت - تجارت کربن

پلتفرم آنلاین / نرم‌افزار  
تحلیل کلان‌داده

سرمایه‌گذاری خطرپذیر  
Early Stage

۶ میلیون دلار، سری B

۸.۹ میلیون دلار

اسم 

زنجیره فعالیت 

سال تأسیس 

محل فعالیت 


حوزه فعالیت 

گروه مخاطب 

مدل درآمدی اصلی 

فناوری‌های کلیدی 

وضعیت تأمین مالی 

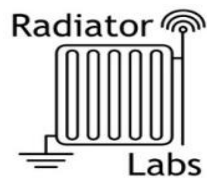
مبلغ آخرین قرارداد 

کل سرمایه جذب شده 



# استارت آپ‌های حوزه‌ی مصرف انرژی

محصول این شرکت می‌تواند با ذخیره انرژی گرمایی سبب صرفه‌جویی در مصرف آن گردد. این سیستم شامل یک عایق‌بندی هوشمند است که روی رادیاتورهای موجود نصب می‌شود. در تأسیسات ساختمان، این سیستم می‌تواند گرما را از اتاق‌های بیش از حد گرم به اتاق‌های سردتر منتقل نماید. هنگامی که سیستم، دمای اتاق را زیر نقطه دلخواه اندازه‌گیری می‌نماید، فن دستگاه روشن می‌شود و هنگامی که به دمای مطلوب رسید، فن خاموش می‌شود. مدیریت این دستگاه با استفاده از یک برنامه و با نصب بر روی تلفن یا رایانه امکان‌پذیر است.



[www.radiatorlabs.com](http://www.radiatorlabs.com)

Radiator labs	اسم	★
مصرف	زنجیره فعالیت	🎯
۲۰۱۱	سال تأسیس	📅
ایالات متحده	محل فعالیت	🌐
بهینه‌سازی انرژی	حوزه فعالیت	🔧
خانگی، اداری، صنعتی	گروه مخاطب	👥
فروش محصول/خدمت	مدل در آمدی اصلی	💰
مواد پیشرفته	فناوری‌های کلیدی	💡
سرمایه‌گذار خطرپذیر	وضعیت تأمین مالی	📈
۲.۴ میلیون دلار	مبلغ آخرین قرارداد	📄
۳.۲ میلیون دلار	کل سرمایه جذب شده	🌱





# استارت آپ‌های حوزه‌ی مصرف انرژی

یک شرکت تولید انرژی‌های جایگزین است که پالایشگاه‌های زیستی ماژولار را برای تبدیل مواد زائد به بایودیزل کمک می‌کند. این سیستم بر روی استفاده از مواد مختلف مانند گریس قهوه‌ای، لجن و فاضلاب، روغن پخت و پز، روغن ماهی‌زدایی، چربی‌های حیوانی، جلبک دریایی و همچنین چربی‌های شهری تمرکز دارد. این شرکت با تصفیه زباله و بازیافت منابع و بهره‌برداری از پالایشگاه‌های زیستی به دنبال تولید بایودیزل برای استفاده در بخش حمل‌ونقل می‌باشد.



[www.crunchbase.com/organization/biofuelbox](http://www.crunchbase.com/organization/biofuelbox)

Biofuelbox	اسم	★
مصرف	زنجیره فعالیت	🎯
۲۰۰۶	سال تأسیس	📅
ایالات متحده	محل فعالیت	🌐
زیست‌انرژی	حوزه فعالیت	🔧
صنعتی و شهری	گروه مخاطب	👥
فروش محصول	مدل درآمدی اصلی	💰
سوخت زیستی	فناوری‌های کلیدی	💡
سرمایه‌گذار خطرپذیر	وضعیت تأمین مالی	📈
۵.۲ میلیون دلار	مبلغ آخرین قرارداد	📄
۱۴.۷ میلیون دلار	کل سرمایه جذب شده	🌱

# استارت آپ‌های حوزه‌ی مصرف انرژی

این شرکت به توسعه نوعی ابزار اندازه‌گیری و نرم‌افزار وابسته به آن پرداخته که با اندازه‌گیری میزان انرژی مصرفی یا تولیدی در ساختمان‌ها به آگاهی و هوشمندی بیشتر کاربران در مدیریت انرژی و آب کمک می‌نماید. به وسیله ابزارهای اندازه‌گیری و نرم‌افزار مربوط به آن تمام لوازم برقی منزل مانیتور می‌شود و انرژی مصرفی آن‌ها به همراه هزینه به صورت **real-time** در اختیار کاربر قرار می‌گیرد و کاربر می‌تواند در هر کجا که باشد اطلاعات مربوط به میزان انرژی مصرفی یا تولید شده توسط پنل‌های خورشیدی در منزل را بر روی گوشی هوشمند خود مشاهده نماید.



[www.smappee.com](http://www.smappee.com)

اسم	★	Smappee
زنجیره فعالیت	🎯	مصرف
سال تأسیس	📅	۲۰۱۲
محل فعالیت	🌐	بلژیک
حوزه فعالیت	🔧	نظارت بر مصرف انرژی
گروه مخاطب	👥	خانگی
مدل درآمدی اصلی	💰	فروش محصول/خدمت
فناوری‌های کلیدی	💡	اینترنت اشیاء پلتفرم آنلاین / نرم‌افزار
وضعیت تأمین مالی	📈	تحت حمایت شتاب دهنده
مبلغ آخرین قرارداد	💵	۱۴ میلیون دلار
کل سرمایه جذب شده	🌱	۱۶,۷ میلیون دلار



# استارت آپ‌های حوزه‌ی مصرف انرژی

شرکت **enervee** مدعی است که اولین پلتفرم تجاری بهره‌وری انرژی در جهان را ایجاد نموده است. این پلت فرم به امتیازدهی و رتبه بندی تمام وسایل مصرف کننده انرژی شامل لامپ های روشنایی، لوازم برقی خانگی، ماشین ها و ... از نظر بازده انرژی می پردازد و از این طریق به مشتریان امکان انتخاب بهترین وسیله با بالاترین بهره وری انرژی را می دهد. این پلت فرم امکان امتیازدهی توسط کاربران و آگاهی از تخفیف ها و مشوق ها را به کاربران می دهد. داده ها توسط دولت ها و شرکت های برق به منظور ردیابی روند بازار و تشویق مصرف کنندگان به خرید لوازم کارآمدتر مورد استفاده قرار می گیرد.



www.enervee.com

اسم	★ Enervee
زنجیره فعالیت	مصرف
سال تأسیس	۲۰۱۰
محل فعالیت	ایالات متحده
حوزه فعالیت	نظارت بر مصرف انرژی
گروه مخاطب	خانگی
مدل در آمدی اصلی	فروش محصول/خدمت
فناوری های کلیدی	پلتفرم آنلاین/انرم افزاری
وضعیت تأمین مالی	سرمایه گذاری خطرپذیر early stage
مبلغ آخرین قرارداد	۳/۷ میلیون دلار سرمایه گذاری خطرپذیر سری A
کل سرمایه جذب شده	۵/۴ میلیون دلار

# استارت آپ‌های حوزه‌ی مصرف انرژی

این شرکت در سال ۲۰۱۱ با هدف تولید نرم‌افزار بر پایه فناوری پیشرفته توسط ناسا برای اندازه‌گیری کارایی انرژی در خانه‌های قدیمی و جدید تأسیس شد. یکی از نرم افزارهای طراحی شده توسط این شرکت به طراحان ساختمان در آنالیز عملکرد و قیمت تمام‌های طراحی انرژی کمک می‌نماید و سازندگان را قادر می‌سازد تا خلأ میان فناوری‌های سبز و نیاز مشتریان را پر کنند. به علاوه این نرم افزار امکان نمایش مزایای سرمایه‌گذاری‌های وابسته به انرژی را به صورت تصویری فراهم می‌نماید و مشتریان را از مزایا و معایب بهره‌وری انرژی در اجزا خاص ساختمان آگاه می‌سازد. دو نرم‌افزار دیگر این شرکت یکی مربوط به محاسبه هزینه کل مالکیت خانه و دیگری جهت کمک به بازرسان انرژی در فرآیند ممیزی است.



[www.ekotrope.com](http://www.ekotrope.com)

اسم	★	ekotrope
زنجیره فعالیت	🎯	مصرف
سال تأسیس	📅	۲۰۱۱
محل فعالیت	🌐	ایالات متحده
حوزه فعالیت	🔧	بهینه‌سازی مصرف انرژی
گروه مخاطب	👥	خانگی
مدل درآمدی اصلی	💰	فروش محصول/خدمت
فناوری‌های کلیدی	💡	سنسور پلتفرم آنلاین / نرم‌افزار
وضعیت تأمین مالی	📈	سرمایه‌گذاری خطرپذیر
مبلغ آخرین قرارداد	💵	۶۱۸ هزار دلار
کل سرمایه جذب شده	🌱	۴ میلیون دلار



# استارت آپ‌های حوزه‌ی مصرف انرژی

این شرکت یک نرم افزار جهت آنالیز داده‌های مربوط به مصرف انرژی لوازم برقی ایجاد نموده است. این نرم افزار مصارف انرژی تک تک لوازم برقی خانه را تحلیل نموده و به کاربر اطلاعات مفیدی در مورد مصارف خود و راهکارهایی جهت صرفه جویی در مصرف ارائه می دهد. برای مثال در هر ساعت از شبانه روز بر حسب عادت ها و کارهای روزانه کاربر به او پیشنهاد می دهد که چه کارهایی برای کاهش مصرف انرژی و هزینه های خود می تواند انجام دهد. شرکت های تأمین کننده برق به کمک این نرم افزار می توانند با مشتریان تعامل نموده و مشارکت آنان جهت مصرف بهینه برق را جلب نمایند.



<http://www.bidgely.com>

Bidgely	اسم	★
مصرف	زنجیره فعالیت	🎯
۲۰۱۱	سال تأسیس	📅
ایالات متحده	محل فعالیت	🌐
مدیریت مصرف انرژی	حوزه فعالیت	🔧
خانگی	گروه مخاطب	👥
فروش محصول/خدمت	مدل درآمدی اصلی	💰
پلتفرم آنلاین/نرم افزاری تحلیل کلان داده	فناوری‌های کلیدی	💡
سرمایه گذاری Late Stage	وضعیت تأمین مالی	📈
۲۷ میلیون دلار سرمایه گذاری سری C	مبلغ آخرین قرارداد	📄
۵۱/۶ میلیون دلار	کل سرمایه جذب شده	🌱

# استارت آپ‌های حوزه‌ی مصرف انرژی

شرکت کین-هوم به تولید سخت‌افزارها و نرم‌افزارهایی جهت افزایش رفاه حال ساکنین خانه‌ها و صرفه جویی در مصرف انرژی می‌پردازد. اولین محصول این شرکت یک سیستم گرمایشی/سرمایشی هوشمند است که قابلیت کنترل از طریق تلفن همراه را دارد و می‌تواند دمای هر اتاق خانه را متناسب با نیاز ساکنین تنظیم نماید. این شرکت با بکارگیری تکنولوژی اینترنت اشیا به صورت هوشمند الگوی مصرفی را تشخیص داده و با مدیریت بهینه دما همزمان با ایجاد تهویه مناسب مصرف انرژی را کاهش می‌دهد.



[www.keenhome.io](http://www.keenhome.io)

keen home	اسم	★
مصرف	زنجیره فعالیت	🎯
۲۰۱۳	سال تأسیس	📅
ایالات متحده	محل فعالیت	🌐
بهینه‌سازی انرژی	حوزه فعالیت	🔧
خانگی	گروه مخاطب	👥
فروش خدمات/محصولات	مدل در آمدی اصلی	💰
پلتفرم آنلاین/نرم‌افزاری	فناوری‌های کلیدی	💡
سرمایه‌گذاری خطرپذیر	وضعیت تأمین مالی	📈
۳,۰۳ میلیون دلار سری A	مبلغ آخرین قرارداد	📄
۹.۵ میلیون دلار	کل سرمایه جذب شده	🌱



# استارت آپ‌های حوزه‌ی مصرف انرژی

این شرکت با اندازه‌گیری، مدل‌سازی و شبیه‌سازی راهکارهای بهینه‌سازی انرژی پیش از سرمایه‌گذاری، افراد و صاحبان کسب‌وکارها را جهت اولویت‌بندی سرمایه‌گذاری‌های خود برای صرفه‌جویی در هزینه‌های مربوط به انرژی راهنمایی می‌کند. این شرکت یک پلتفرم در اختیار کاربران می‌گذارد تا از طریق آن داده‌های مربوط به کنتور هوشمند خود را تحلیل کرده و عملکرد اقتصادی خود را بسنجند. این پلتفرم به شما می‌گوید که انرژی در چه جاهایی به هدر می‌رود و چه راهکاری برای جلوگیری از هدر رفت آن وجود دارد. به عبارتی دیگر این پلتفرم راهکارهای مانیتورینگ انرژی را شخصی نموده و به بیزینس‌ها و خانوارها امکان کاهش قبوض انرژی را می‌دهد.



<http://www.plotwatt.com/>

اسم	★	plotwatt
زنجیره فعالیت	🎯	مصرف
سال تأسیس	📅	۲۰۰۸
محل فعالیت	🌐	ایالات متحده
حوزه فعالیت	🔧	بهینه‌سازی انرژی
گروه مخاطب	👥	اداری، خانگی
مدل درآمدی اصلی	💰	حق اشتراک
فناوری‌های کلیدی	💡	پلتفرم آنلاین/نرم‌افزاری هوش مصنوعی
وضعیت تأمین مالی	📈	سرمایه‌گذاری خطرپذیر Early Stage
مبلغ آخرین قرارداد	💵	۱۲ میلیون دلار، سری B
کل سرمایه جذب شده	🌱	۴.۸ میلیون دلار





” یکی از المان‌های مهم امنیت هر کشور توانایی تأمین انرژی در شرایط مختلف و بحرانی است.“

۹. استارت آپ‌های حوزه‌ی انرژی

---

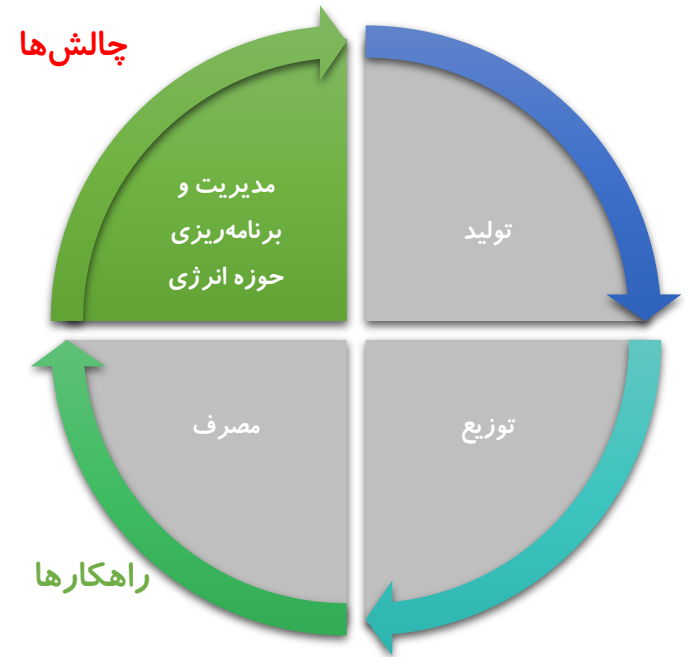
۹-۶. مدیریت و برنامه‌ریزی  
حوزه انرژی



# استارت آپ‌های حوزه‌ی مدیریت و برنامه‌ریزی حوزه انرژی

- نبود بستر هماهنگ برنامه‌ریزی
- عدم دسترسی به‌هنگام به داده‌ها در بخش تقاضا
- بکارگیری سیستم‌های قدیمی مدیریت اطلاعات
- عدم توجه به معماری پایدار
- نبود اطلاعات کافی روند آتی تغییرات اقلیمی
- نبود زیرساخت تبادل بی‌واسطه انرژی

- پیاده‌سازی سیستم یکپارچه مطالعاتی با تمرکز بر
  - شناسایی اثرات بلندمدت روندهای انرژی
  - استفاده از زیرساخت زنجیره‌بلوک برای تشخیص
  - میزان مصرف و پرت انرژی
  - استفاده از سنسورهای هوشمند، اعلام به‌هنگام
  - خرابی و وجود بحران در شبکه انتقال و توزیع
  - استقرار سیستم‌های مانیتورینگ محلی و بررسی
- الگوی مصرف و کشف الگوی بهینه در هر اقلیم  
تولید و فروش بی‌واسطه انرژی  
زیرساخت بررسی و ارائه راهکار برای واحدهای مصرف‌کننده



# استارت آپ‌های حوزه‌ی مدیریت و برنامه‌ریزی حوزه انرژی

شرکت eMeter به ارائه راهکارهای مدیریت اطلاعات انرژی برای بازارهای بزرگ یوتیلیتی و کاربردهای تجاری و صنعتی می‌پردازد. این شرکت دارای نرم افزارهایی است که شرکت های خدماتی (برق، آب، گاز) را از مزایای شبکه هوشمند بهره مند می کند. این نرم افزار دارای امکاناتی از قبیل شناسه کاربری انرژی (EnergyIP)، پلت فرم مدیریت داده، یک پلت فرم یکپارچه سازی انواع مختلف سیستم های اندازه گیری پیشرفته (AMI) به سیستم های اطلاعاتی شرکت‌های خدماتی، ابزارهای مدیریت کسب و کار به ویژه در زمینه نصب، عملیات و تعمیر AMI، متحدسازی داده های اندازه گیری شده و هماهنگ سازی سیستم های یکپارچه با SAP برای شرکت‌های خدماتی است. این شرکت همچنین قابلیت‌های نام شروع هوشمندانه (SmartStart) را به شرکت‌های خدماتی ارائه می دهد که توسط آن می توانند سرمایه گذاری خود بر AMI و امکانات شبکه هوشمند را اعتبارسنجی نموده و از پذیرش این فناوری‌ها توسط کاربران اطمینان حاصل نمایند. این شرکت دارای مشتریان بسیار مطرحی در سراسر جهان همچون IBM و Oracle است و در سال ۲۰۱۲ توسط شرکت زیمنس خریداری شد.



[www.emeter.com](http://www.emeter.com)

Emeter	اسم
مدیریت	زنجیره فعالیت
۱۹۹۹	سال تأسیس
ایالات متحده	محل فعالیت
مدیریت و کنترل	حوزه فعالیت
شبکه برق	گروه مخاطب
فروش محصول/خدمت	مدل در آمدی اصلی
پلتفرم آنلاین/نرم‌افزاری تحلیل کلان‌داده	فناوری‌های کلیدی
توسط زیمنس خریداری شده	وضعیت تأمین مالی
حدود ۱۸۰ تا ۲۲۰ میلیون دلار خریداری شده	مبلغ آخرین قرارداد
۷۱,۹ میلیون دلار پیش از ادغام با زیمنس	کل سرمایه جذب شده



# استارت آپ‌های حوزه‌ی مدیریت و برنامه‌ریزی حوزه انرژی

شرکت **AMS** به منظور کمک به شبکه برق در ساعات اوج مصرف (پیک بار) ساختمان‌ها یا مناطقی از شهر را به سیستم‌های ذخیره سازی انرژی با شبکه گسترده ای از باتری‌ها و فناوری‌های کنترل بار مجهز می نماید که در مواقع لازم مصرف برق آن ساختمان یا منطقه از این ریزش‌بکه تأمین شده و از بار وارد بر شبکه اصلی کاسته شود. این شرکت علاوه بر طراحی و نصب سیستم های ذخیره سازی انرژی، نرم افزارهایی برای آنالیز داده و کنترل بلادرنگ سوئیچ جریان طراحی نموده است که به کاربران امکان محاسبه قیمت برق و بازده ریزش‌بکه خود را می‌دهد و به آن ها کمک می کند تا در بهینه ترین حالت برق مازاد خود را فروخته یا از برق شبکه استفاده نموده و برق تولیدی خود را ذخیره کنند.



Advanced Microgrid Solutions

[www.advmicrogrid.com](http://www.advmicrogrid.com)

Advanced Micro  
Solution

مدیریت

۲۰۱۲

ایالات متحده

انرژی پاک و ریز شبکه برق

شبکه برق

فروش محصول/خدمت

پلتفرم آنلاین / نرم‌افزار  
تحلیل کلان‌داده

سرمایه گذاری خطرپذیر

۳۴/۷ میلیون دلار سرمایه  
گذاری سری B

۵۲/۷ میلیون دلار

اسم 


زنجیره فعالیت 

سال تأسیس 


محل فعالیت 


حوزه فعالیت 

گروه مخاطب 

مدل در آمدی اصلی 

فناوری‌های کلیدی 

وضعیت تأمین مالی 

مبلغ آخرین قرارداد 

کل سرمایه جذب شده 



# استارت آپ‌های حوزه‌ی مدیریت و برنامه‌ریزی حوزه انرژی

**OneWat** یک شرکت AI است که یک سیستم نگهداری سیستم ایمنی موتور را با استفاده از صدای غیر تنهاجمی و غیرمستقیم فراهم می‌کند. این شرکت با طراحی و به کارگیری هوش مصنوعی و سنسورهای آکوستیک بیرونی به موتورهای عظیم صنعتی گوش می‌دهد و اشکالات سیستم را پیش بینی می‌کند و در صورت بروز اشکالات با دقت بالایی اشکال را شناسایی کرده و به رفع سریع و دقیق مشکل کمک می‌کند.



<http://www.onewatt.eu/>

Onewatt	اسم	★
مدیریت	زنجیره فعالیت	🎯
۲۰۱۵	سال تأسیس	📅
هلند	محل فعالیت	🌐
نظارت بر مصرف انرژی	حوزه فعالیت	🔧
شبکه برق	گروه مخاطب	👥
فروش مستقیم خدمات	مدل در آمدی اصلی	💰
هوش مصنوعی اینترنت اشياء	فناوری‌های کلیدی	💡
seed	وضعیت تأمین مالی	📈
-	مبلغ آخرین قرارداد	📄
-	کل سرمایه جذب شده	🌱



# استارت آپ‌های حوزه‌ی مدیریت و برنامه‌ریزی حوزه انرژی

این شرکت بستر خرید و فروش انرژی بر اساس آنچه برای مردم اهمیت دارد را ایجاد کرده است. این بستر به مشتریان کمک می‌کند تا مشتریان با توجه به دغدغه‌های خود منابع انرژی موجود را پیدا کرده و به آن‌ها متصل شوند. در واقع Drift این امکان را ایجاد می‌کند که مشتریان منبع مصرف انرژی را انتخاب کنند نه اولییتی که برای شرکت‌های برقی مهم است. Drift با استفاده از نرم‌افزارهایی هوشمند اقدام به بهینه‌سازی شبکه توزیع می‌کند و به مصرف کننده کمک می‌کند تا با استفاده از منابع انرژی پاک همزمان با کم کردن ردپای کربن خود در هزینه‌های انرژی صرفه‌جویی کند.



<http://joindrif.com/>

اسم	★	drift
زنجیره فعالیت	🎯	مدیریت
سال تأسیس	📅	۲۰۱۵
محل فعالیت	🌐	ایالات متحده
حوزه فعالیت	🔧	مدیریت و کنترل
گروه مخاطب	👥	شبکه برق
مدل در آمدی اصلی	💰	مشارکت - تجارت کربن
فناوری‌های کلیدی	💡	زنجیره بلوک تحلیل کلان‌داده
وضعیت تأمین مالی	📈	سرمایه‌گذاری خطرپذیر
مبلغ آخرین قرارداد	💵	۷ میلیون دلار
کل سرمایه جذب شده	🌱	۷ میلیون دلار

# استارت آپ‌های حوزه‌ی مدیریت و برنامه‌ریزی حوزه انرژی

Ohmconnect یک نیروگاه مبتنی بر نرم افزار است. به جای اینکه نیروی کربن زغال سنگ یا گاز را در زمان تقاضای پیک تقسیم کند با آن صدها نفر از مصرف کنندگان، مصرف برق خود را کاهش می‌دهند. بهترین بخش این است که به جای تولید برق از سوخت‌های فسیلی برای روشن شدن، Ohmconnect می‌تواند مصرف کاربران خود را کاهش دهد. هنگامی که کاربران ثبت نام می‌کنند، به آن‌ها گفته می‌شود اگر در برنامه کاهش مصرف برق شرکت کنند، می‌توانند کاهش انرژی خود را به عنوان تولید اضافی به فروش رسانند. Ohmconnect به ترموستات فای کاربران، اتومبیل‌های الکتریکی و دستگاه‌های هوشمند برای خودکار کردن این کاهش متصل می‌شود؛ همچنین به کاربران یک گزارش دقیق از منابعی که انرژی خود را دریافت می‌کنند و ابزارهایی که انرژی آن‌ها مصرف می‌شود ارائه شده است.



<https://www.ohmconnect.com/>

OhmConnect	اسم	★
مدیریت	زنجیره فعالیت	🎯
۲۰۱۳	سال تأسیس	📅
ایالات متحده	محل فعالیت	🌐
بهینه‌سازی انرژی	حوزه فعالیت	🔧
شبکه برق	گروه مخاطب	👥
مشارکت - تجارت کربن	مدل در آمدی اصلی	💰
پلتفرم آنلاین / نرم افزار تحلیل کلان‌داده سرمایه‌گذاری خطرپذیر	فناوری‌های کلیدی	💡
EarlyStage	وضعیت تأمین مالی	📈
۸.۵ میلیون دلار، سری B	مبلغ آخرین قرارداد	📄
۸.۵ میلیون دلار	کل سرمایه جذب شده	🌱

# استارت آپ‌های حوزه‌ی مدیریت و برنامه‌ریزی حوزه انرژی

شرکت Novel اقدام به طراحی و ساخت فناوری‌های کلان‌داده و بهینه‌سازی املاک و مستغلات نموده است تا ساخت ساختمان‌های مدرن و پایدار را امکان پذیر کند. این شرکت با تولید و توسعه اینترنت ساختمان‌ها و تشکیل شبکه‌های هوشمند بر بستر ابری و تکنولوژی بلوتوث ابزارهای کنترلی متداول را بدون نیاز به سیم‌کشی جدید به سیستم مدیریت مرکزی متصل می‌کند. این شیوه به طور چشمگیری هزینه نصب و راه‌اندازی سیستم‌های هوشمند را کاهش می‌دهد. این شیوه با تمرکز بر مناطق با تراکم بالای ساختمانی طراحی شده است.

NOVELE

<http://www.novele.com/>

Novele	اسم	★
مدیریت	زنجیره فعالیت	🎯
۲۰۱۵	سال تأسیس	📅
ایالات متحده	محل فعالیت	🌐
نظارت بر مصرف انرژی	حوزه فعالیت	🔧
شهری	گروه مخاطب	👥
مشارکت - تجارت کربن	مدل در آمدی اصلی	💰
تحلیل کلان‌داده سنسور	فناوری‌های کلیدی	💡
seed	وضعیت تأمین مالی	📈
-	مبلغ آخرین قرارداد	📄
-	کل سرمایه جذب شده	🌱





# استارت آپ‌های حوزه‌ی مدیریت و برنامه‌ریزی حوزه انرژی

GridPoint یک نوآور در راه‌های جامع و مبتنی بر داده (EMS) است که توان جمع‌آوری داده‌ها در زمان واقعی، تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ و محاسبات ابری را برای به حداکثر رساندن صرفه‌جویی در انرژی، بهره‌وری عملیاتی، استفاده بهتر از سرمایه و مزایای پایداری در نظر می‌گیرد. نمونه کارهای مدیریت انرژی در زیر سطح سرمایه‌گذاری و نظارت، کنترل هوشمند، نرم‌افزار مدیریت انرژی و خدمات حرفه‌ای می‌تواند صرفه‌جویی ۱۰ تا ۳۰ درصدی در مصرف انرژی و بازپرداخت ۱۸ تا ۳۶ ماه تولید کند. راه‌های GridPoint در بیش از ۱۲۰۰۰ سایت با بیش از ۶۴ میلیارد اطلاعات مشتری جمع‌آوری شده است. مشتریان عبارتند از: رستوران فست فود، رستوران مجلل، فروشگاه خرده‌فروشی، شرکت‌های تجاری و صنعتی، مؤسسات دولتی و آموزشی عمده است.

GRIDPOINT

<http://gridpoint.com/>

GridPoint	اسم	★
مدیریت	زنجیره فعالیت	🎯
۲۰۰۳	سال تأسیس	📅
ایالات متحده	محل فعالیت	🌐
مدیریت و کنترل	حوزه فعالیت	🔧
شبکه برق	گروه مخاطب	👥
مشارکت - تجارت کربن	مدل درآمدی اصلی	💰
پلتفرم آنلاین / نرم‌افزار	فناوری‌های کلیدی	💡
وام‌گیری	وضعیت تأمین مالی	📈
۲۲.۲ میلیون دلار	مبلغ آخرین قرارداد	📄
۳۰۷.۶ میلیون دلار	کل سرمایه جذب شده	🌱



” پیش بینی می شود ارزش اینترنت اشیاء تا سال ۲۰۲۰ تنها در

صنعت انرژی به ۲۰,۵۴ میلیارد دلار برسد. “

۹. استارت آپ های حوزه ی انرژی

---

۹-۷. جمع بندی



# زنجیره فعالیت شرکت‌های استارت‌آپی در حوزه انرژی



# استارت آپ‌های حوزه‌ی انرژی – به تفکیک جایگاه در زنجیره فعالیت‌ها

## تولید



## مدیریت و برنامه‌ریزی حوزه انرژی



## مصرف



## توزیع



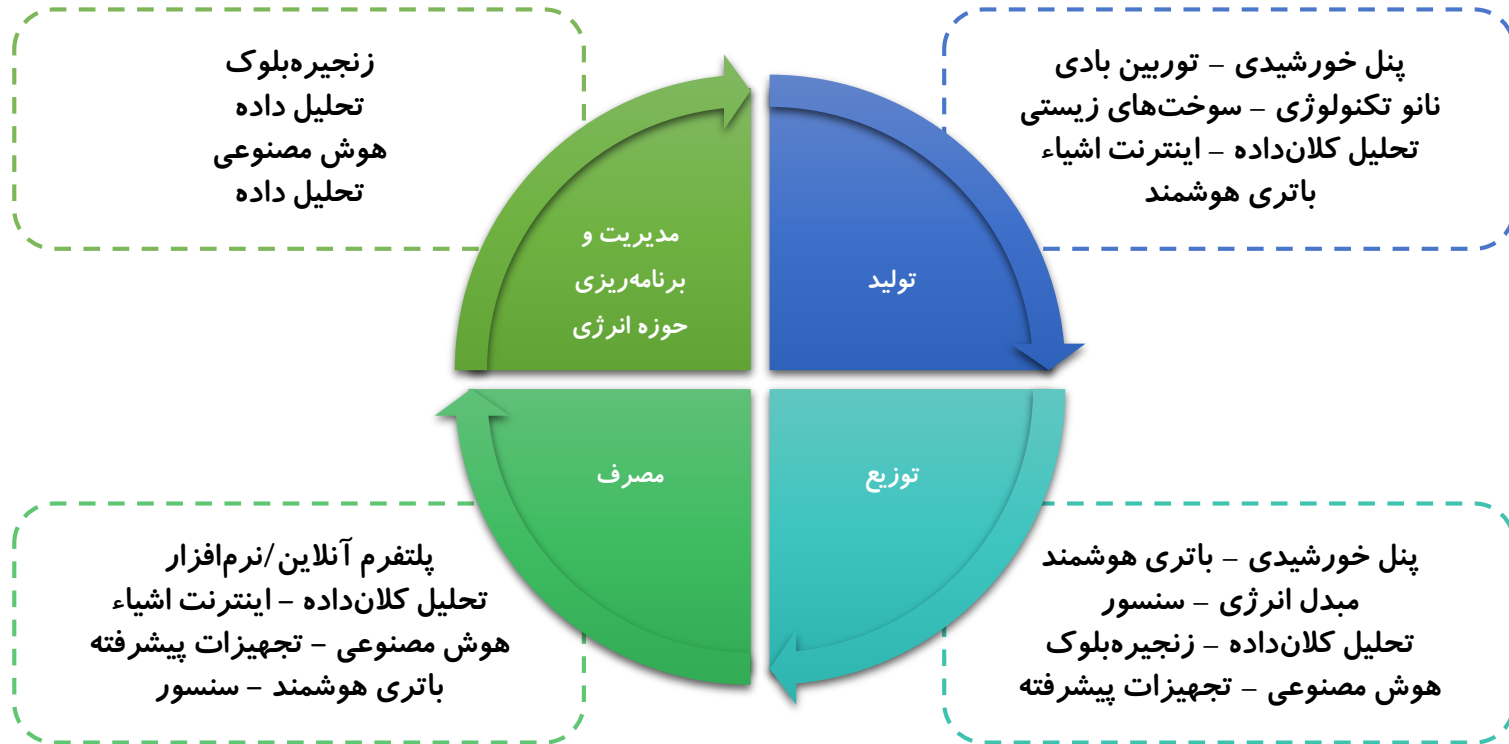
# فناوری‌های اصلی در میان استارت‌آپ‌های حوزه‌ی انرژی

## انواع فناوری

مواد پیشرفته	هوش مصنوعی	سنسور	باتری	مبدل انرژی	توربین	پنل خورشیدی	ژنراتور
تجهیزات پیشرفته	اینترنت اشیاء	پلتفرم آنلاین / نرم‌افزار	تحلیل کلان‌داده	زنجیره‌بلوک	راکتور هسته‌ای	فناوری نانو	پیل‌های سوختی



# فناوری‌های اصلی به تفکیک حوزه فعالیت



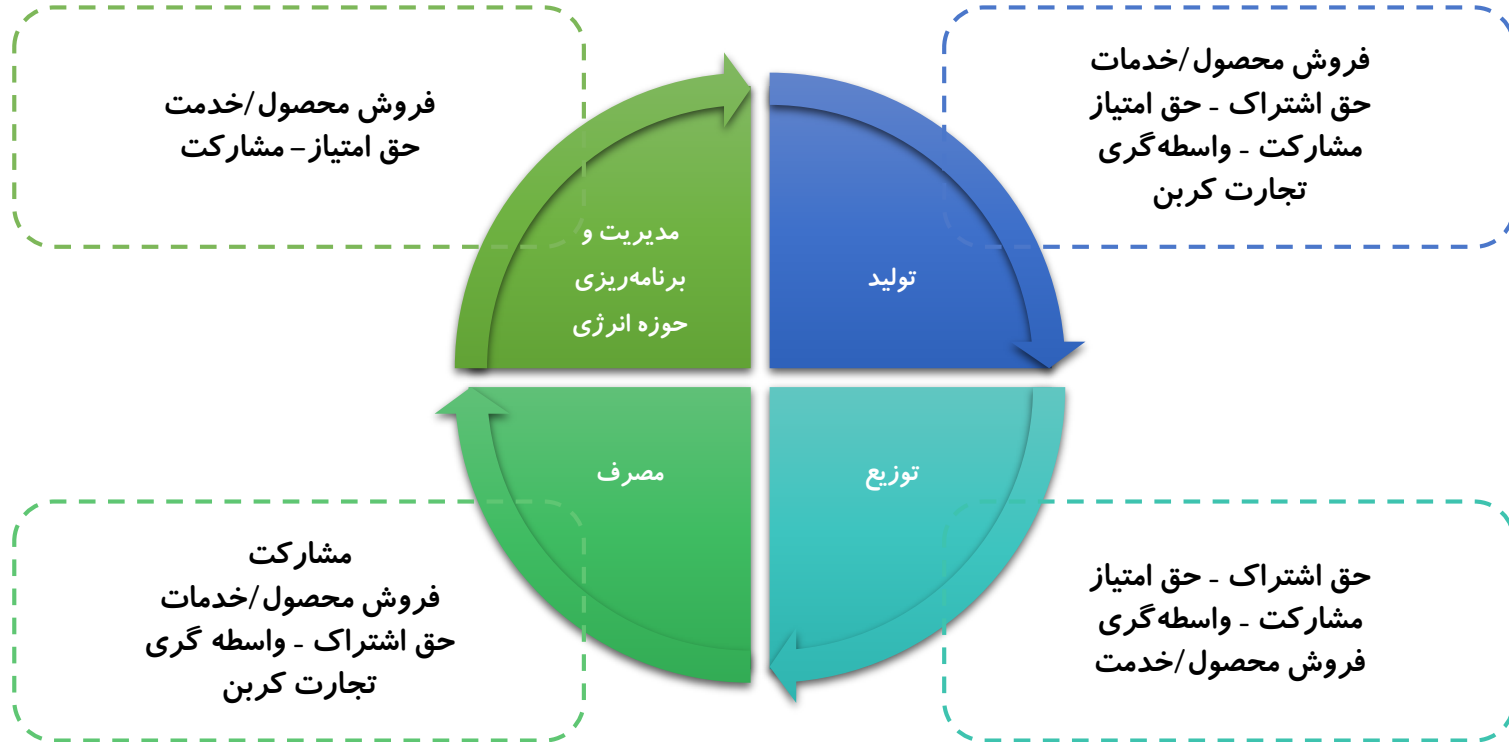
# مدل‌های درآمدی رایج در میان استارت‌آپ‌های حوزه انرژی

عنوان	توضیح
فروش مستقیم محصول/خدمت	فروش مستقیم محصول/خدمت به مصرف کننده نهایی
دریافت حق اشتراک	ایجاد جریان نقدی قابل پیش‌بینی با دریافت مبلغ دسترسی به محصول و سرویس در ابتدا (به صورت یکجا یا دوره‌ای) و یا دریافت هزینه بر اساس میزان استفاده فرد از محصول یا خدمت. در برخی موارد ممکن است محصول یا خدمت پایه رایگان بوده و خدمات پیشتر نیاز به پرداخت هزینه داشته باشند (Freemium)
واسطه‌گری	تعداد زیادی خریدار را به تعداد زیادی فروشنده وصل می‌کند و هرچه تعداد فروشنده‌ها و خریداران بیشتر شود، ارزش آن بیشتر می‌شود.
مشارکت	۱- قرارداد مشارکت با یک سرمایه‌گذار برای انجام یک پروژه و سهیم شدن در بخشی از سود حاصل از آن در ازای ارائه یک خدمت، محصول یا فناوری ۲- در این نوع قرارداد یک شرکت در ازای کاهش مصرف انرژی و افزایش راندمان در یک ساختمان یا واحد صنعتی در سود حاصل از صرفه‌جویی انرژی در آن واحد تا مدتی مشخص شریک می‌شود.
تجارت کربن	تجارت یا معامله کربن یک سازوکار بازار است که هدف آن جلوگیری از گرم شدن هوای جهان است. دو روش برای معامله کربن وجود دارد. در روش اول میزان انتشار گاز محدود می‌شود و آنگاه روی آن معامله صورت می‌گیرد. به موجب پیمان کیوتو کشورهای توسعه یافته می‌توانند میان یکدیگر دست به معامله بزنند. دومین راه معامله کربن از طریق اعطای اعتبار برای پروژه‌هایی است که انتشار کربن را کاهش می‌دهند یا جبران می‌کنند. سازوکار توسعه پاکیزه پیمان کیوتو یا CDM به کشورهای توسعه یافته اجازه می‌دهد تا برای جذب پول برای پروژه‌هایی در کشورهای درحال توسعه، اعتبار انتشار گاز گلخانه‌ای کسب کنند.
حق امتیاز	برای مثال فروش حق امتیاز یک روش ذخیره‌سازی انرژی یا یک فرآیند شیمیایی خاص





# مدل‌های درآمدی به تفکیک حوزه فعالیت



# استارت آپ‌های حوزه انرژی

مدل درآمدی کلیدی	فناوری اصلی	مخاطب	پاسخ‌های ارائه شده	مسئله‌ی راهبردی	زنجیره فعالیت
حق امتیاز فروش محصول/خدمات	پنل خورشیدی توربین / ژنراتور پیل سوختی	B2G	توسعه و بهینه‌سازی شیوه‌های جایگزین تولید انرژی	محدود بودن منابع نفت و گاز	تولید
مشارکت حق امتیاز فروش محصول/خدمت واسطه‌گری	مواد پیشرفته تجهیزات پیشرفته مبدل انرژی	B2G B2B	استفاده از فرآورده‌های جانبی در تولید انرژی همچون آب گرم استخراج شده همراه نفت	وابستگی زیرساخت موجود به سوخت‌های فسیلی	
مشارکت فروش محصول/خدمت مدیریت کربن	مواد پیشرفته مبدل انرژی پیل‌های سوختی	B2B	استفاده از فناوری‌های تولید همزمان برق، سرما و حرارت در نیروگاه‌های حرارتی استحصال گاز کربنیک تولید انواع کودهای شیمیایی و گوگرد	بازده پایین نیروگاه‌های سوخت فسیلی	
مشارکت مدیریت کربن	مواد پیشرفته تجهیزات پیشرفته	B2G B2B	تولید و استفاده از بیوگاز و سوخت‌های سبز	آلاینده‌گی بالای سوخت‌های فسیلی	



# استارت آپ‌های حوزه انرژی

مدل درآمدی کلیدی	فناوری اصلی	مخاطب	پاسخ‌های ارائه شده	مسئله‌ی راهبردی	زنجیره فعالیت
مشارکت فروش محصول/خدمت مدیریت کربن	مواد پیشرفته تجهیزات پیشرفته پیل سوختی	B2B	ایجاد شبکه تولید و ذخیره‌سازی در خانه‌های دارای موقعیت تولید انرژی پاک	نبود تولید پراکنده و ریزشبکه‌ها	تولید
مشارکت حق امتیاز فروش محصول/خدمت مدیریت کربن	پنل خورشیدی توربین / ژنراتور پیل سوختی	B2B B2C	توسعه فناوری‌های تولید انرژی از منابع تجدیدپذیر	عدم بهره‌برداری از منابع تجدیدپذیر	
فروش محصول/خدمت واسطه‌گری	پنل خورشیدی توربین / ژنراتور پلنترم آنلاین / نرم‌افزار	B2B B2C	تمرکز بر انرژی‌های خورشیدی، زمین گرمایی و هسته‌ای	سختی انتقال انرژی به مناطق صعب‌العبور	
مشارکت فروش محصول/خدمت واسطه‌گری مدیریت کربن	مواد پیشرفته تجهیزات پیشرفته پنل خورشیدی توربین / ژنراتور پیل سوختی	B2B	ابداع تکنولوژی‌های جدید جهت کاهش هزینه و افزایش راندمان تولید تجهیزات مربوط به نیروگاه های تجدیدپذیر	تغییرات شدید اقلیمی	



# استارت آپ‌های حوزه انرژی

مدل درآمدی کلیدی	فناوری اصلی	مخاطب	پاسخ‌های ارائه شده	مسئله‌ی راهبردی	زنجیره فعالیت
فروش محصول/خدمت حق اشتراک تجارت کربن	باتری ریز شبکه پلتفرم آنلاین/انرم‌افزار	B2B B2C	توسعه فناوری‌های ذخیره‌سازی و استفاده مجدد از انرژی مازاد	افزایش مصرف با نوسانات شدید دما	توزیع
فروش محصول/خدمت حق اشتراک واسطه‌گری	پنل خورشیدی توربین بادی مبدل انرژی پلتفرم آنلاین/انرم افزار	B2G B2C	تولید و فروش بی‌واسطه انرژی	نبود زیرساخت تبادل بی‌واسطه انرژی	
فروش محصول/خدمت حق اشتراک واسطه‌گری	پنل خورشیدی باتری پلتفرم آنلاین/انرم افزار	B2C	ایجاد شبکه تولید و ذخیره‌سازی در خانه‌های دارای موقعیت تولید انرژی پاک	نبود تولید پراکنده و ریز شبکه‌ها	



# استارت آپ‌های حوزه انرژی

مدل درآمدی کلیدی	فناوری اصلی	مخاطب	پاسخ‌های ارائه شده	مسئله‌ی راهبردی	زنجیره فعالیت
فروش محصول/خدمت حق اشتراک	پیل سوختی باتری هوشمند پلتفرم آنلاین/نرم افزار	B2C	نصب و نگهداری باتری‌های هوشمند برای ذخیره محلی برق مازاد در زمان افت مصرف	هزینه‌های بالای ذخیره سازی انرژی	توزیع
فروش محصول/خدمت حق اشتراک واسطه‌گری	تجهیزات پیشرفته پنل خورشیدی توربین بادی پلتفرم آنلاین/نرم افزار	B2B B2C	نصب و نگهداری تکنولوژی‌های ریزشبکه‌های تولید خورشیدی و بادی محلی	سختی انتقال انرژی به مناطق صعب‌العبور	
مشارکت حق امتیاز فروش محصول/خدمت واسطه‌گری	سنسور تحلیل کلان داده‌ها هوش مصنوعی	B2G B2B	استفاده از فناوری تحلیل کلان داده‌ها و هوش مصنوعی برای راهبری هوشمند شبکه	راهبری متمرکز انرژی در شبکه توزیع	



# استارت آپ‌های حوزه‌ی انرژی

مدل درآمدی کلیدی	فناوری اصلی	مخاطب	پاسخ‌های ارائه شده	مسأله‌ی راهبردی	زنجیره فعالیت
مشارکت حق امتیاز واسطه‌گری	سنسور تحلیل کلان‌داده‌ها	B2G B2B	کاهش تلفات انرژی از طریق بررسی الگوی ورودی و خروجی سیستم توزیع	تلفات بالای شبکه انتقال و توزیع موجود	زنجیره توزیع
مشارکت حق امتیاز	تجهیزات پیشرفته تحلیل کلان‌داده	B2G	استفاده از زیرساخت زنجیره‌بلوک برای تشخیص میزان مصرف و پرت انرژی	عدم دسترسی به‌هنگام به داده‌ها در بخش تقاضا	
مشارکت حق امتیاز حق مشارکت	سنسور تجهیزات پیشرفته پلتفرم آنلاین/نرم‌افزار	B2G B2B	استفاده از سنسورهای هوشمند، اعلام به‌هنگام خرابی و وجود بحران در شبکه انتقال و توزیع	بکارگیری سیستم‌های قدیمی مدیریت اطلاعات	



# استارت آپ‌های حوزه‌ی انرژی

مدل درآمدی کلیدی	فناوری اصلی	مخاطب	پاسخ‌های ارائه شده	مسئله‌ی راهبردی	زنجیره فعالیت
مشارکت حق امتیاز واسطه‌گری	پیل سوختی باتری پلتفرم آنلاین/نرم‌افزار	B2B B2C	توسعه فناوری‌های ذخیره‌سازی و استفاده مجدد از انرژی مازاد	افزایش مصرف با نوسانات شدید دما	مصرف
مشارکت حق امتیاز فروش محصول خدمت واسطه‌گری	سنسور تحلیل کلان داده هوش مصنوعی	B2G	استقرار سیستم‌های مانیتورینگ محلی و بررسی الگوی مصرف و کشف الگوی بهینه در هر اقلیم	نبود اطلاعات کافی روند آتی تغییرات اقلیمی	
فروش محصول/خدمت حق مشارکت واسطه‌گری	اینترنت اشیاء سنسور پلتفرم آنلاین/نرم‌افزار	B2B B2C	دیجیتال سازی وسایل، داده‌کاوی و استفاده از اینترنت اشیاء	عدم وجود اطلاعات کافی در مورد الگو مصرف	



# استارت آپ‌های حوزه‌ی انرژی

مدل درآمدی کلیدی	فناوری اصلی	مخاطب	پاسخ‌های ارائه شده	مسئله‌ی راهبردی	زنجیره فعالیت
فروش محصول/خدمت واسطه‌گری	تحلیل کلان داده تجهیزات پیشرفته	B2B	زیرساخت بررسی و ارائه راهکار برای واحدهای مصرف کننده	عدم توجه به معماری پایدار	زنجیره فعالیت
مشارکت فروش محصول/خدمت	سنسور اینترنت اشیاء	B2G B2B	ممیزی انرژی وسایل و ادوات به کمک فناوری‌های جدید و تجهیزات هوشمند	اتلاف انرژی در بخش صنعت و حمل و نقل	
مشارکت فروش محصول/خدمت واسطه‌گری	سنسور هوش مصنوعی پلتفرم آنلاین/نرم افزار	B2B B2C	ممیزی انرژی ساختمان‌ها به کمک فناوری‌های جدید و تجهیزات هوشمند	الگو مصرف نادرست در بخش خانگی	





# استارت آپ‌های حوزه انرژی

مدل درآمدی کلیدی	فناوری اصلی	مخاطب	پاسخ‌های ارائه شده	مسئله‌ی راهبردی	زنجیره فعالیت
مشارکت حق امتیاز	تحلیل کلان داده هوش مصنوعی	B2G	پیاده سازی سیستم یکپارچه مطالعاتی با تمرکز بر شناسایی اثرات بلندمدت روندهای انرژی	نبود بستر هماهنگ برنامه‌ریزی	مدیریت و برنامه‌ریزی حوزه انرژی
مشارکت حق امتیاز	تحلیل کلان داده	B2G B2B	استفاده از زیرساخت زنجیره بلوک برای تشخیص میزان مصرف و پرت انرژی	عدم دسترسی به‌هنگام به داده‌ها در بخش تقاضا	
مشارکت حق امتیاز	سنسور تحلیل کلان داده	B2G B2B	استفاده از سنسورهای هوشمند، اعلام به‌هنگام خرابی و وجود بحران در شبکه انتقال و توزیع	بکارگیری سیستم‌های قدیمی مدیریت اطلاعات	



# استارت آپ‌های حوزه انرژی

مدل درآمدی کلیدی	فناوری اصلی	مخاطب	پاسخ‌های ارائه شده	مسئله‌ی راهبردی	زنجیره فعالیت
مشارکت حق امتیاز فروش محصول/خدمت	تحلیل کلان داده هوش مصنوعی	B2G B2B	زیرساخت بررسی و ارائه راهکار برای واحدهای مصرف کننده	عدم توجه به معماری پایدار	مدیریت و برنامه‌ریزی حوزه انرژی
مشارکت حق امتیاز فروش محصول/خدمت	سنسور تحلیل کلان داده	B2G	استقرار سیستم‌های مانیتورینگ محلی و بررسی الگو مصرف و کشف الگو بهینه در هر اقلیم	نبود اطلاعات کافی روند آتی تغییرات اقلیمی	
مشارکت فروش محصول/خدمت حق اشتراک	تحلیل کلان داده پلتفرم آنلاین / نرم‌افزار	B2B B2C	تولید و فروش بی‌واسطه انرژی	نبود زیرساخت تبادل بی‌واسطه انرژی	



۹. استارت آپ‌های حوزه‌ی انرژی

---

۸-۹. مراحل اجرایی طی شده  
در گزارش هر حوزه

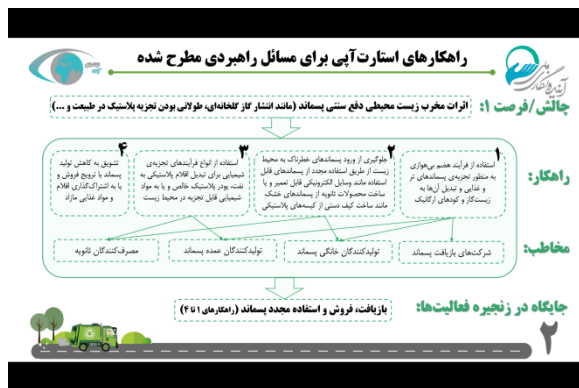


# مراحل اجرایی طی شده در گزارش هر حوزه



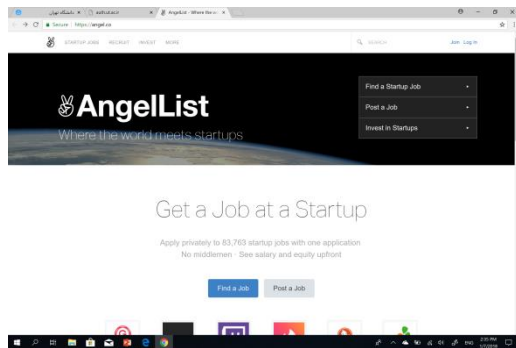
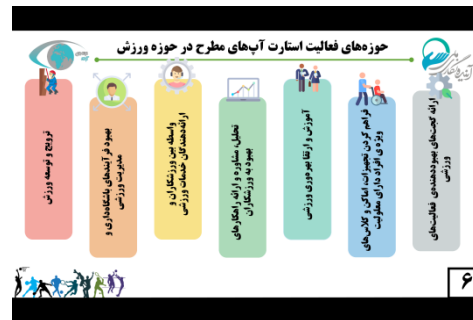
گام اول) بررسی کلان حوزه و شناسایی موضوعات کلیدی (چالش‌ها و فرصت‌ها) با بهره‌گیری از روش PEST:

در این گام ضمن بررسی مطالعات آینده‌نگاری و تحلیل محیط موجود در هر حوزه، مهم‌ترین چالش‌ها و موضوعات کلیدی استخراج‌شده تا بر اساس آن بتوان پیوندی میان این چالش‌ها و راه‌کارهای استارت‌آپی ارائه نمود.



# مراحل اجرایی طی شده در گزارش هر حوزه

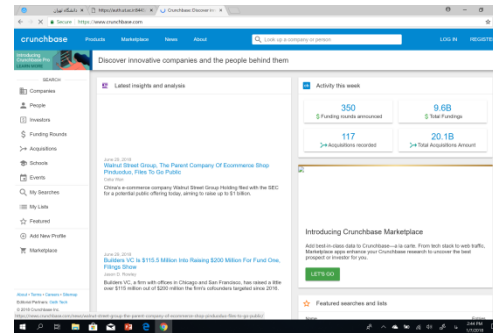
گام دوم) استخراج حوزه های اصلی فعالیت ها در هر حوزه با بهره گیری از روش زنجیره ارزش یا دسته بندی های استاندارد: در این گام ضمن بررسی رویکردهای مرتبط با تقسیم بندی فعالیت های در هر حوزه با بهره گیری از روش هایی مانند زنجیره ارزش و یا درخت فعالیت ها و یا دسته بندی های استاندارد بین المللی دیگر، حوزه های اصلی فعالیت در هر حوزه استخراج شده است.



گام سوم) بررسی و شناسایی استارت آپ های هر حوزه بر اساس حوزه های اصلی فعالیت از وبسایت های معتبر به ویژه وبسایت <https://angel.co>: در این گام ضمن بررسی وبسایت های مهم، استارت آپ های موجود در هر حوزه شناسایی شد و یک لیست اولیه از استارت آپ ها استخراج گردید.

# مراحل اجرایی طی شده در گزارش هر حوزه

گام چهارم) گزینش استارت‌آپ‌های مهم و استخراج اطلاعات تکمیلی برای استارت‌آپ‌ها از وبسایت <https://www.crunchbase.com> در این گام با بررسی وب سایت کراچ بیس، مهم‌ترین استارت‌آپ‌های هر حوزه شناسایی شد و با توجه به شاخص‌های رشد و ارزش آن‌ها یک لیست کوچک‌تر از استارت‌آپ‌های مهم استخراج گردید.



گام پنجم) استخراج لیست نهایی استارت‌آپ‌ها و تکمیل اطلاعات آن‌ها با بررسی وبسایت شرکت‌ها و همچنین ارتباط ایمیلی با شرکت‌ها

در این گام برای هر شرکت مجموعه‌ای از اطلاعات در قالب یک شناسنامه استخراج شده و موضوعاتی مانند نحوه تأمین مالی، نحوه رشد، مدل کسب و کار و فناوری‌های کلیدی آن‌ها تبیین شده است.

# مراحل اجرایی طی شده در گزارش هر حوزه

گام ششم) انجام تحلیل‌های مختلف بر روی شرکت‌ها مبتنی بر مدل‌های درآمدی، حوزه‌های فناوری و فناوری‌های کلیدی و میزان درآمدها و شناسایی unicornها:

در این گام برای هر شرکت مجموعه‌ای از تحلیل‌ها از منظرهای مختلف مانند فناوری‌های مورد استفاده، مدل‌های کسب‌وکار، حوزه فعالیت، مخاطبان و ... ارائه شده است که امکان پشتیبانی از تصمیمات کارآفرینانه یا سیاستی را فراهم می‌کنند.



