

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



**ISFAHAN**  
CHAMBER OF COMMERCE  
INDUSTRIES, MINES & AGRICULTURE



اتاق بازرگانی  
صنایع، معادن و کشاورزی  
اصفهان

**تبیین کلان روندها، فرصت‌ها و نیازهای فناورانه در حوزه  
انرژی با محوریت انرژی‌های تجدیدپذیر**

**کمیسیون اقتصاد دانش‌بنیان  
با همکاری سرای نوآوری اتاق و دانشگاه**

**کمیته تامین فناوری و توسعه تقاضا**  
رویداد آرایه نیازهای فناورانه صنعت انرژی

۲۴ شهریورماه ۱۴۰۴



کمیسیون اقتصاد دانش بنیان

سرای نوآوری اتاق بازرگانی و دانشگاه

## مقدمه در خصوص تعیین کلان روندها در حوزه تجدید پذیرها

طبق نقشه راه جهانی، تمامی کشورها موظفند تا سال ۲۰۵۰ سهم حداکثر برق خود را از منابع تجدیدپذیر تأمین کنند تا انتشار کربن دی اکسید به صفر برسد.



- 1) Paris Agreement – 2015 (UNFCCC)
- 2) IPCC Sixth Assessment Report – 2023
- 3) REN21 Renewables Global Futures Report – 2023
- 4) IEA Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector – 2021



GLOBAL RENEWABLE ENERGY  
ROADMAP  
BY 2050

BY 2050  
ROADMAP  
GLOBAL RENEWABLE ENERGY



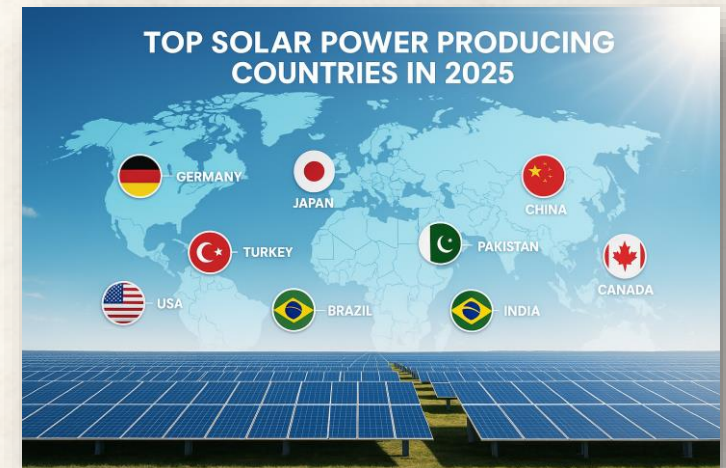
کمیسیون اقتصاد دانش بنیان

سرای نوآوری اتاق بازرگانی و دانشگاه



رتبه بندی کشورهای برتر در استفاده از انرژی های تجدیدپذیر و ظرفیت نصب شده خورشیدی - سال ۲۰۲۵

رتبه	رتبه ۱ تا ۱۰ کشورهای جهان	مجموع ظرفیت نیروگاه های تجدیدپذیر ۲۰۲۵	ظرفیت
۴	آلمان	81 GW	52%
۳	ژاپن	84 GW	24%
۷	ترکیه	14 GW	20%
۹	امارات متحده عربی	6.3 GW	8%
۱	چین	1100 GW	35%
۱۰	پاکستان	1.6 GW	9%
۵	هند	82 GW	22%
۲	ایالات متحده آمریکا	342 GW	24%
۶	برزیل	45 GW	27%
۸	کانادا	5 GW	19%
۴۲	ایران	2 GW	2%



کشورهای پیشرفته شبکه برق را آزادتر کرده اند و بخشی خصوصی نقش کلیدی دارد.

نیروگاهها برق را مستقیماً یا در بورس برق به خریداران می فروشند. قیمت بر اساس عرضه و تقاضا تغییر می کند.



کمیسیون اقتصاد دانش بنیان

سرای نوآوری اتاق بازرگانی و دانشگاه

## پیامدهای ادامه تأخیر در توسعه تجدیدپذیرها (الخصوص خورشیدی و بادی)

### 1. ریسک جریمه‌ها و محدودیت‌های بین‌المللی

- در صورت عدم تحقق کاهش انتشار CO2 طبق تعهدات محدودیت صادرات محصولات پرکربن (مثل فولاد و سیمان، نفت)، و اعمال **Carbon Border Tax** توسط اتحادیه اروپا
- افزایش قیمت حامل‌های سوخت
- هزینه تولید برق با گاز و نفت افزایش می‌یابد و صادرات نفت/گاز کاهش پیدا می‌کند.



### 2. فرصت‌سوزی اقتصادی

- از دست رفتن سرمایه‌گذاری، **ایجاد شغل جدید و بازار جدید تجدیدپذیر در ایران**

### 3. افت امنیت انرژی و پایداری شبکه

- **افزایش خاموشی‌های قطع برق صنایع و ناترازی شدیدتر** به دلیل کاهش سرمایه‌گذاری شرکت‌های خصوصی



کمیسیون اقتصاد دانش بنیان

سرای نوآوری اتاق بازرگانی و دانشگاه

**Bloomberg**

## جایگاه شغلی و سرمایه گذاری انرژی های تجدیدپذیر - ۲۰۲۵

- رتبه جهانی: بین ۱ تا ۳ صنعت برتر در سرعت رشد اشتغال
- شاغلان فعلی:  $\approx 14$  میلیون نفر (۵۰٪ در بخش خورشیدی به غیر از بادی و بيوگاز)
- پیش بینی ۲۰۵۰: بیش از ۴۰ میلیون شغل
- بخش خورشیدی: بزرگ ترین سهم با رشد سریع ترین فرصت شغلی
- درآمد و سرمایه گذاری: جزو ۵ صنعت پردرآمد و جذاب برای سرمایه گذاری جهان

منابع: *BloombergNEF* 2025، IRENA 2024، WEF Future of Jobs 2025

**SolarCity** (یکی از بزرگ ترین مجریان پنل خورشیدی در آمریکا) در ۲۰۱۶ توسط تسلا (ایلان ماسک) خریداری و با نام **Tesla Energy** ادامه یافت؛  
تمرکز: سیستم های خورشیدی مثل **Tesla Solar Roof** و پنل ها خورشیدی و باتری ذخیره سازی **Powerwall**.



کمیسیون اقتصاد دانش بنیان

سرای نوآوری اتاق بازرگانی و دانشگاه

## معرفی شرکت سپکو خدمات و توانمندی‌ها در زنجیره تجدیدپذیر

### محور اصلی فعالیت سپکو زنجیره کامل تجدیدپذیرها



- |                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| Education                | آموزش (1)                      |
| Consultancy & Develop    | مشاوره و توسعه مجوز (2)        |
| EPC                      | مهندسی، ساخت، اجرا (3)         |
| Manufacturing            | تولید (4)                      |
| Trading & O&M            | تجارت و نگهداری (5)            |
| Infrastructure Ownership | مالکیت زیرساخت (6)             |
| Investment & R&D         | سرمایه‌گذاری و تحقیق توسعه (7) |
| Export & Import          | صادرات و واردات (8)            |





کمیسیون اقتصاد دانش بنیان

سرای نوآوری اتاق بازرگانی و دانشگاه

## معرفی شرکت سپکو خدمات و توانمندی‌ها در زنجیره تجدیدپذیر



### ۱. آموزش – Education

- ارائه مدرک (از دانشگاه آب و برق) و تربیت بیش از ۲۰۰۰ کارآموز

### ۲. مشاوره و توسعه مجوز – Develop & Consultancy

- مشاوره تخصصی حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر
- اخذ مجوزهای زمین و توسعه (DEVELOP) از ۷۰۰ مگاوات

### ۳. مهندسی، ساخت، اجرا – EPC

- مهندسی و طراحی فنی نیروگاه‌ها (بیش از ۱۱۰۰ مگاوات)
- پیمانکاری EPC کامل پروژه‌های خورشیدی و بادی و زیست توده (بیش از ۱۰۰ مگاوات)



کمیسیون اقتصاد دانش بنیان

سرای نوآوری اتاق بازرگانی و دانشگاه

## معرفی شرکت سپکو خدمات و توانمندی‌ها در زنجیره تجدیدپذیر

### ۴. تولید – Manufacturing

- سازنده پنل‌های خورشیدی و توربین بادی و سایر تجهیزات جانبی (سالانه ۵۰ مگاوات)
- سازنده سازه‌های نگهدارنده (رول فرمینگ)، کلمپ و سایر تجهیزات (بیش از ۲۰ مگاوات)
- سازنده ماشین دستگاه پایه کوب گیربکسی تمام اتومات (بیش از ۴ دستگاه)
- سازنده ربات شستشوی پنل‌ها و سازنده دیوار پیش ساخته
- سازنده تابلو برق‌های صنعتی فشار متوسط و ضعیف
- سازنده ترکر پیشرفته 2P

شهرک صنعتی دولت آباد-خیابان ۴۶  
شهرک صنعتی تیران-خیابان ۷  
شهرک صنعتی نجف آباد ۲  
شهرک صنعتی امیرکبیر-بلوک ۲۱ و ۱۶ و ۱  
شهرک صنعتی برق و الکترونیک  
شهرک صنعتی جی



### ۵. تجارت و نگهداری – M&O & Trading

- فروشگاه آنلاین
- [\(https://www.niroenergyco.com/shop/\)](https://www.niroenergyco.com/shop/)
- دیجی کالا، شیپور، ویپان داخلی
- آمازون، وایلی خارجی
- خدمات تعمیرات و نگهداری از طریق اپلیکیشن ویپان



کمیسیون اقتصاد دانش بنیان

سرای نوآوری اتاق بازرگانی و دانشگاه

## معرفی شرکت سپکو خدمات و توانمندی‌ها در زنجیره تجدیدپذیر

### ۶. مالکیت زیرساخت – Infrastructure Ownership

- دارنده آزمایشگاه مرجع خاک و آزمایشگاه مرجع تست پنل
- مالکیت و بهره‌بردار نیروگاه خورشیدی (از ۲۰۰ کیلووات تا ۱۰۰ مگاوات)

### ۷. سرمایه‌گذاری و تحقیق و توسعه – R&D & Investment

- سرمایه‌گذاری در حوزه R&D
- جذب سرمایه و مشارکت در پروژه‌های سودآور و بنگاه‌های اقتصادی

### ۸. صادرات و واردات – Import & Export

- صادرات دانش، فناوری و تجهیزات؛ از انتشار کتاب با *Wiley* آمریکا تا عرضه محصولات جانبی در *Amazon*
- واردات و بازرگانی پنل، باتری‌های لیتیوم یون HV, LV و اینورتر هیبرید ← برق اداره‌ها، فروشگاه‌ها و صنایع

سال ۱۴۰۱	۱۰ میلیارد ریال
سال ۱۴۰۲	۱۰۰ میلیارد ریال
سال ۱۴۰۳	۱۰۰۰ میلیارد ریال
شش ماه ۱۴۰۴	۴۴۰۰ میلیارد ریال
پایان سال ۱۴۰۴	۵۰ میلیون دلار





کمیسیون اقتصاد دانش بنیان

سرای نوآوری، اتاق بازرگانی و دانشگاه

## راه های ارتباطی با سرای نوآوری اتاق بازرگانی اصفهان و دانشگاه

تلفن تماس: ۳۶۵۶۰۰۰۰ داخلی ۳۰۳۵ الی ۳۰۳۸



وبسایت و پلتفرم: IC.ECCIM.COM



اینستاگرام: ECCIM\_INNOVATION



پست الکترونیکی: IC@ECCIM.COM



واتساپ و ایتا: ۰۹۹۱۰۵۰۰۲۶۶



حمید منتظرالقائم  
۰۹۱۳۲۲۷۱۲۹۳

**ISFAHAN**  
CHAMBER OF COMMERCE  
INDUSTRIES, MINES & AGRICULTURE



اتاق بازرگانی  
صنایع، معادن و کشاورزی  
اصفهان

**با سپاس از توجه شما**

**کمیسیون اقتصاد دانش بنیان**

**سرای نوآوری اتاق بازرگانی و دانشگاه**

---

۲۴ شهریور ماه ۱۴۰۴