

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

سمینار نیروگاه های تجدید پذیر در صنایع استان اصفهان - ۱۰ مرداد ۱۴۰۲

توسعه پایدار و لوازم توسعه پایدار

مسعود گلشیرازی

رئیس کمیسیون انرژی و صنایع پتروپالایشی

اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی اصفهان

۱۰ مرداد ماه ۱۴۰۲



توسعه پایدار و لوازم توسعه پایدار

□ موضوع انرژی های تجدید پذیر صرفاً اقتصادی نیست

۱- محیط زیست

▪ اصفهان در سال ۱۴۰۱، فقط دو روز هوای پاک داشت

۲- مردم و مشارکت

▪ در اصفهان با برآورد سهم ۹/۷ درصد، سرطان ریه شایع است

▪ بیماری MS در اصفهان: ۳ نفر به ازاء هر ۱۰۰,۰۰۰ نفر در سال ۱۳۷۵، ۱۸۴ نفر به ازاء هر ۱۰۰,۰۰۰ نفر در سال ۱۴۰۰

۳- تداوم و پایداری

▪ هزینه های اجتماعی بیماری های ناشی از آلودگی هوا در شهر اصفهان، سالانه حدود ۲۲۱ میلیون دلار است

□ نگاه ما به توسعه انرژی خورشیدی، نباید صرفاً اقتصادی باشد



اقتصاد انرژی

□ هزینه سرمایه گذاری احداث نیروگاه

CAPEX [EUR/kW]	Wind onshore	Wind offshore	Biogas	Solid biomass	Lignite	Hard coal	CCGT	Gas turbine
2021 low	1400	3000	2500	3000	1600	1500	800	400
2021 high	2000	4000	5000	5000	2200	2000	1100	600
CAPEX	PV rooftop small (≤ 30 kWp)	PV rooftop large (> 30 kWp)	PV utility-scale (> 1 MWp)	PV rooftop small incl. battery storage (≤ 30 kWp, PV output to battery capacity 1:1)	PV rooftop large incl. battery storage (> 30 kWp, PV output to battery capacity 2:1)	PV utility-scale incl. battery storage (> 1 MWp, PV output to battery capacity 3:2)		
Unit	[EUR/kWp]	[EUR/kWp]	[EUR/kWp]	[EUR/kWh]	[EUR/kWh]	[EUR/kWh]		
2021 low	1000	750	530	500	600	500		
2021 high	1600	1400	800	1200	1000	700		

جایگاه استان ها در ظرفیت نصب شده نیروگاه های تجدیدپذیر

- ۱- قزوین (۱۶۹/۸۴)
- ۲- یزد (۹۸/۶۵)
- ۳- کرمان (۹۸/۱۳)
- ۴- فارس (۹۳/۷۶)
- ۵- خراسان رضوی (۶۶/۸۸)
- ۶- سیستان و بلوچستان (۶۲/۱۵)
- ۷- گیلان (۵۴/۲۴)
- ۸- اصفهان (۵۳/۷۳)





جایگاه جهانی انرژی های تجدیدپذیر

Change in global weighted levelised cost of electricity by technology, 2020-2021

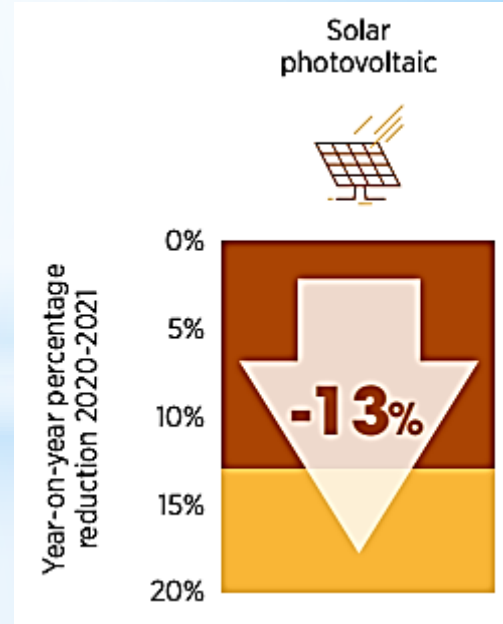
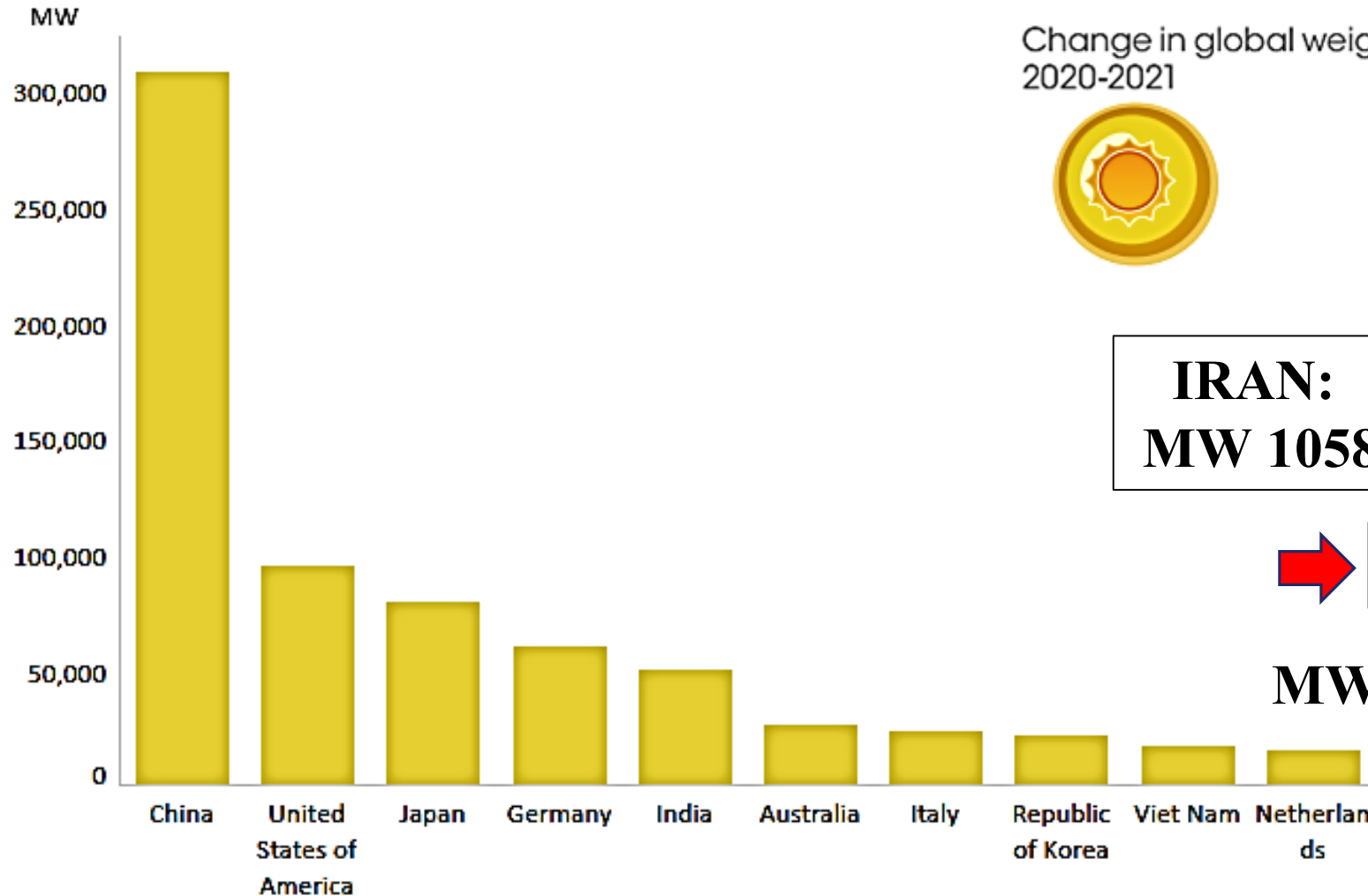


**IRAN:
MW 1058**

14 X

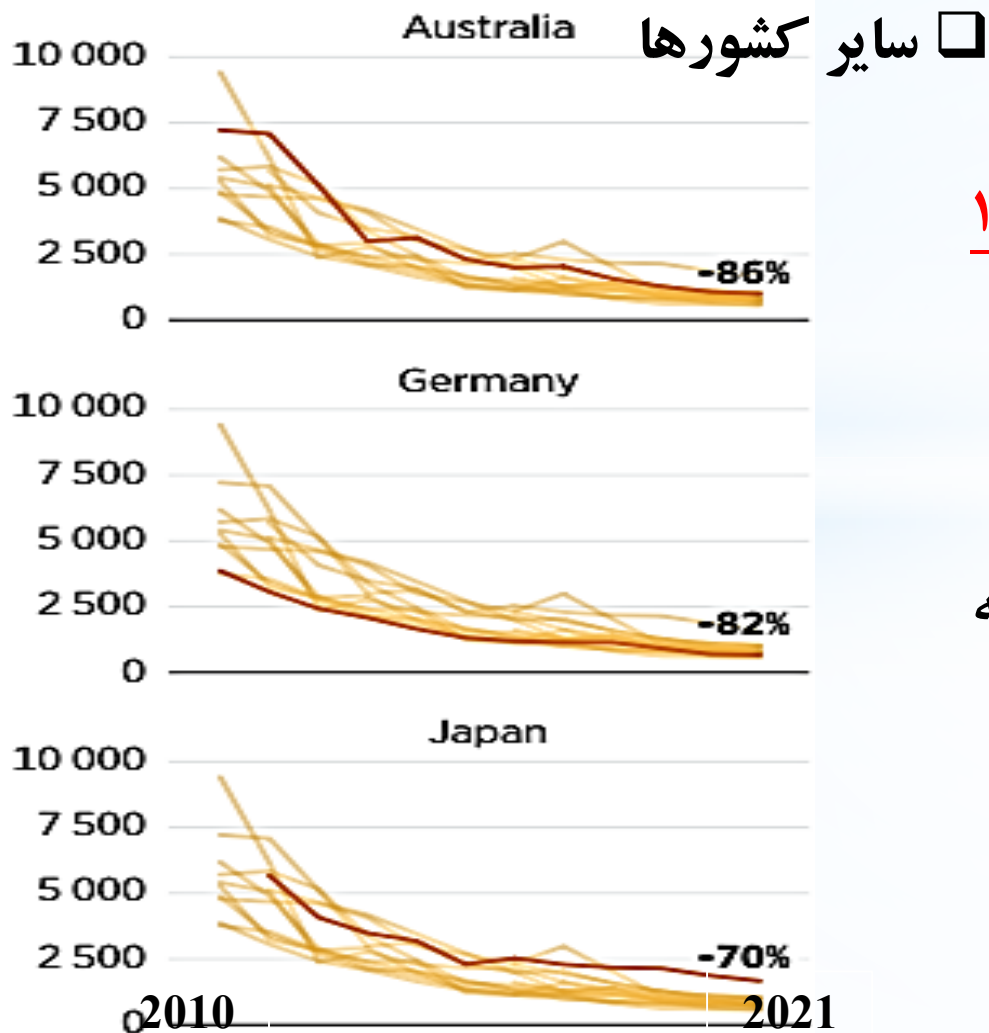
MW 15,000

۱۰





روند توسعه اقتصادی انرژیهای تجدیدپذیر (ایران و جهان)



□ ایران

➤ بخشنامه شماره ۱۴۰۰/۱۵۲۲۴/۲۰/۱۰۰ مورخ ۱۴۰۰/۰۲/۲۵
وزارت نیرو

▪ تعرفه: $8,918 \left(\frac{\text{Rial}}{\text{kWh}} \right)$

➤ بخشنامه شماره ۱۷۱۹۶ مورخ ۱۴۰۱/۰۱/۲۰ سازمان برنامه
و بودجه

▪ تعرفه: $6/9 \left(\frac{\text{Cent } \$}{\text{kWh}} \right)$



روند توسعه اقتصادی انرژیهای تجدیدپذیر (ایران و جهان)

➤ بخشنامه شماره ۱۴۰۰/۱۵۲۲۴/۲۰/۱۰۰ مورخ ۱۴۰۰/۰۲/۲۵ وزارت نیرو

▪ تعرفه: $8,918 \left(\frac{\text{Rial}}{\text{kWh}} \right)$

▪ نرخ بازگشت داخلی سرمایه (IRR) براساس حداقل هزینه سرمایه گذاری: ۳۲ درصد

➤ بخشنامه شماره ۱۷۱۹۶ مورخ ۱۴۰۱/۰۱/۲۰ سازمان برنامه و بودجه

▪ تعرفه: $6/9 \left(\frac{\text{Cent } \$}{\text{kWh}} \right)$

▪ نرخ بازگشت داخلی سرمایه (IRR) براساس حداقل هزینه سرمایه گذاری: حدود ۲۱ درصد

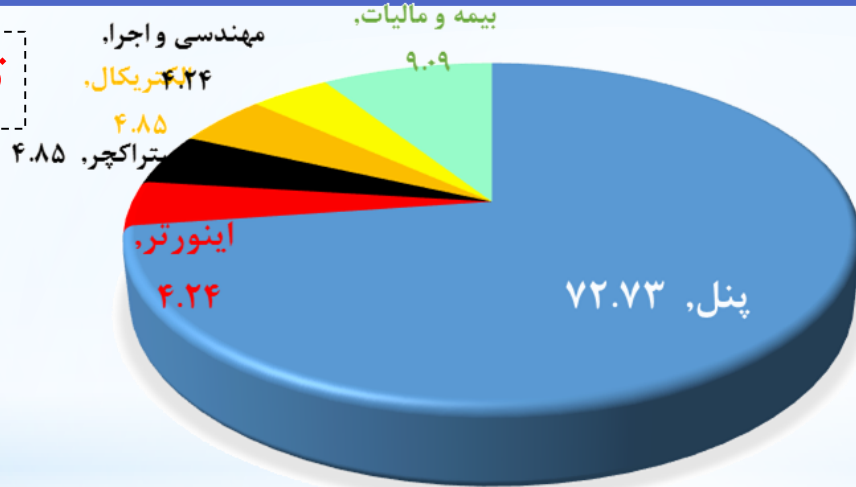
➤ تغییرات رویه دولت در بخشنامه جدید

▪ کاهش مدت زمان خرید تضمینی از ۲۰ سال به ۶ سال و حذف تعدیلهای سالانه



روند توسعه اقتصادی انرژیهای تجدیدپذیر (ایران و جهان)

تا ۱۰ مگاوات



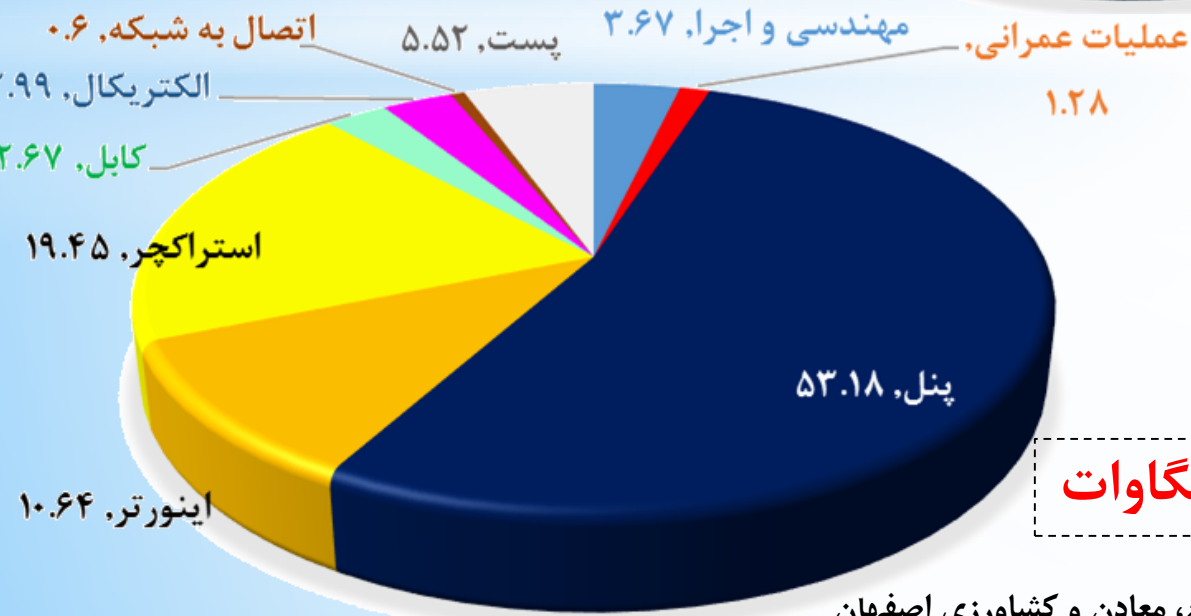
✓ پنل فتوولتائیک (۵۰ تا ۷۰ درصد)

✓ اینورتر (۵ تا ۱۰ درصد)

✓ استراکچر

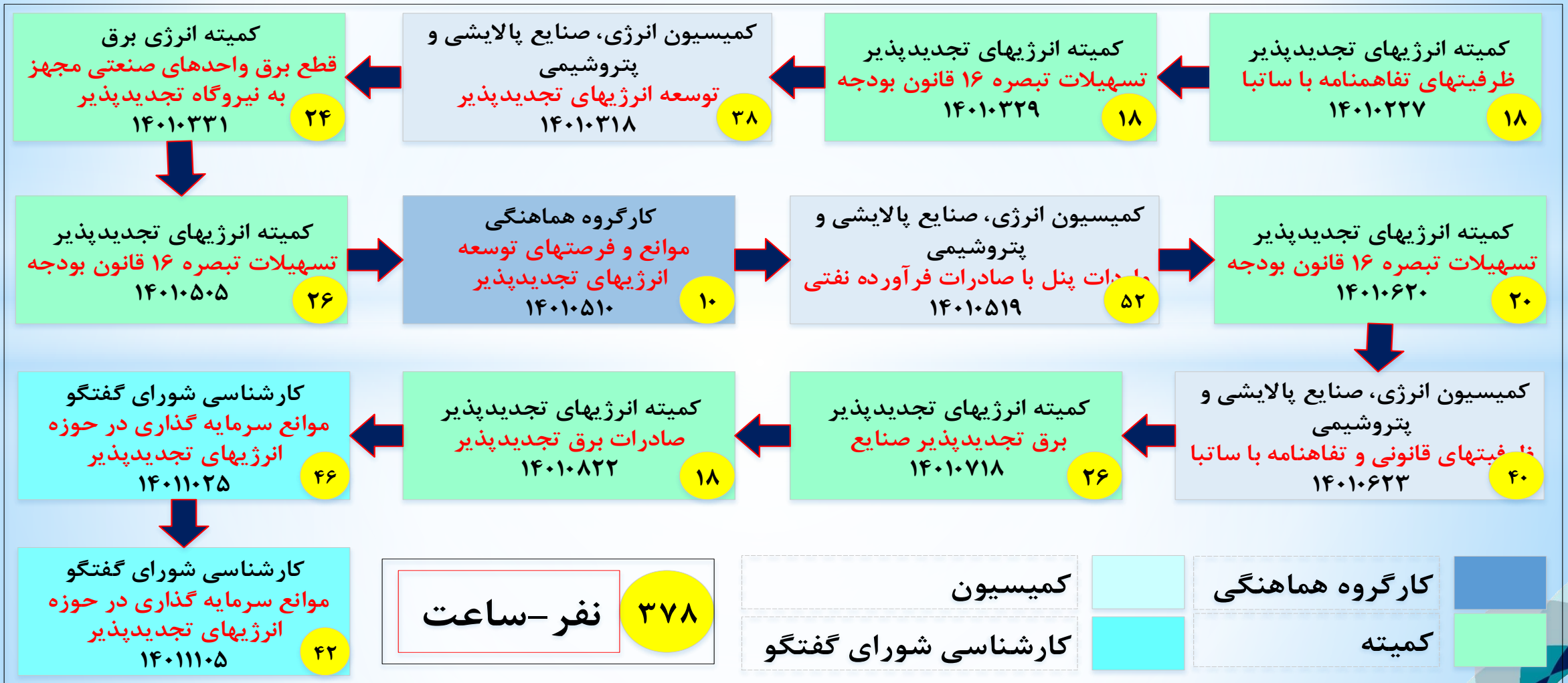
✓ پست و اتصال به شبکه

بیشتر از ۱۰۰ مگاوات





اهم مشکلات و پیشنهادات





اهم مشکلات و پیشنهادات

□ ۳۷۸ نفر ساعت کار تخصصی در کمیسیون انرژی و شورای گفتگوی دولت و بخش خصوصی استان اصفهان

❖ مشکلات:

- ۱- عدم تمایل به سرمایه گذاری در نیروگاههای تجدیدپذیر، متاثر از شرایط تخصیص و احراز مالکیت زمین
- ۲- موانع سیستم بانکی در پرداخت تسهیلات به سرمایه گذران احداث نیروگاه خورشیدی

❖ پیشنهادات:

- ۱- ارسال مشخصات زمینهای موجود در شهرکهای صنعتی که امکان واگذاری برای احداث نیروگاه خورشیدی را دارند و انتشار فراخوان همکاری
- ۲- ایجاد شهرک خورشیدی و واگذاری مالکیت زمین طبق دستورالعمل "نحوه واگذاری حق بهره برداری زمین به متقاضیان ایجاد نیروگاه های خورشیدی" (مورخ ۱۴۰۰/۰۶/۱۷ سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران)



اهم مشکلات و پیشنهادات

۳۷۸ نفر ساعت کار تخصصی در کمیسیون انرژی و شورای گفتگوی دولت و بخش خصوصی استان اصفهان

❖ پیشنهادات:

۳- تخصیص زمین (اراضی ملی) در مجاورت شهرکهای صنعتی برای احداث نیروگاه خورشیدی

۴- واگذاری زمین و صدور مجوز احداث نیروگاه خورشیدی در اراضی کشاورزی شخصی که فاقد قابلیت کشت (گرید ۳ کشاورزی و بالاتر) هستند.

۵- مکلف نمودن بانکها به قبول طرح های سرمایه گذاری نیروگاه های تجدیدپذیر به عنوان طرح های توجیه پذیر و مشارکت در

احداث (پرداخت تسهیلات) به میزان ۸۰٪ (هشتاد درصد) از هزینه سرمایه گذاری

۶- مکلف نمودن بانک ها به پذیرش نیروگاه خورشیدی و قرارداد خرید تضمینی آن به عنوان وثیقه



اطلاعات تماس انجمن ساتکا

بخش عضویت در انجمن : ۰۹۰۳۸۱۰۳۳۱۹

بخش کارگروه صنایع بزرگ: ۰۹۳۳۴۵۱۵۴۷۱

بخش کارگروه صنایع (شهرک‌های صنعتی): ۰۹۰۳۸۱۷۸۶۱۰

بخش کارگروه خورشیدی حمایتی: ۰۹۳۳۷۷۴۰۹۰۶

بخش پژوهش و ارزیابی: ۰۹۰۲۱۱۱۲۳۵۸

سایت انجمن: www.satka-association.com

تلگرام: t.me/satka_anjoman

اینستاگرام: [satka_anjoman](https://www.instagram.com/satka_anjoman)