



انجمن سازندگان و تامین کنندگان
کالا و خدمات انرژی های تجدید پذیر (ساتکا)



اتاق بازرگانی صنایع معادن و کشاورزی ایران

توسعه انرژی های تجدید پذیر در ایران

حمیدرضا صالحی

رئیس هیئت مدیره انجمن ساتکا

نائب رئیس کمیسیون انرژی اتاق ایران

دبیرخانه انجمن صنایع نساجی ایران

شماره: ۱۹۱۲۱ - ۱۴۰۳

تاریخ: ۲۷ / ۰۱ / ۱۴۰۳

انجمن ساتکا

(انجمن سازندگان و تامین کنندگان کالا و خدمات انرژی های تجدید پذیر)

۲۶ فروردین ۱۴۰۳



انجمن سازندگان و تامین کنندگان
کالا و خدمات انرژی‌های تجدیدپذیر (ساتکا)



اتاق بازرگانی صنایع، معادن و کشاورزی ایران

توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر در ایران

حمیدرضا صالحی

رئیس هیئت مدیره انجمن ساتکا
نائب رئیس کمیسیون انرژی اتاق ایران

انجمن ساتکا

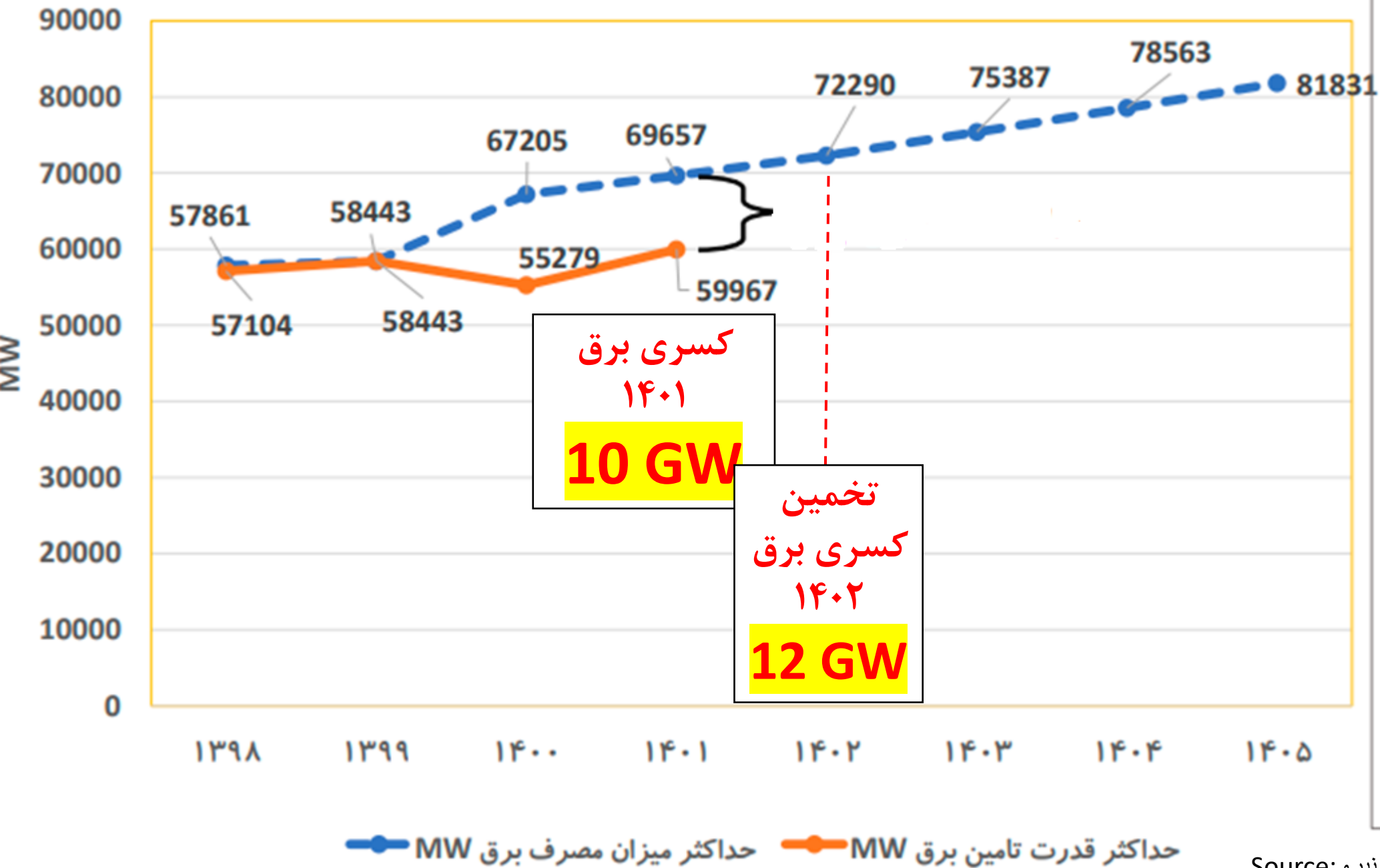
(انجمن سازندگان و تامین کنندگان کالا و خدمات انرژی‌های تجدیدپذیر)

۲۶ فروردین ۱۴۰۳

ناترازی برق و گاز در ایران

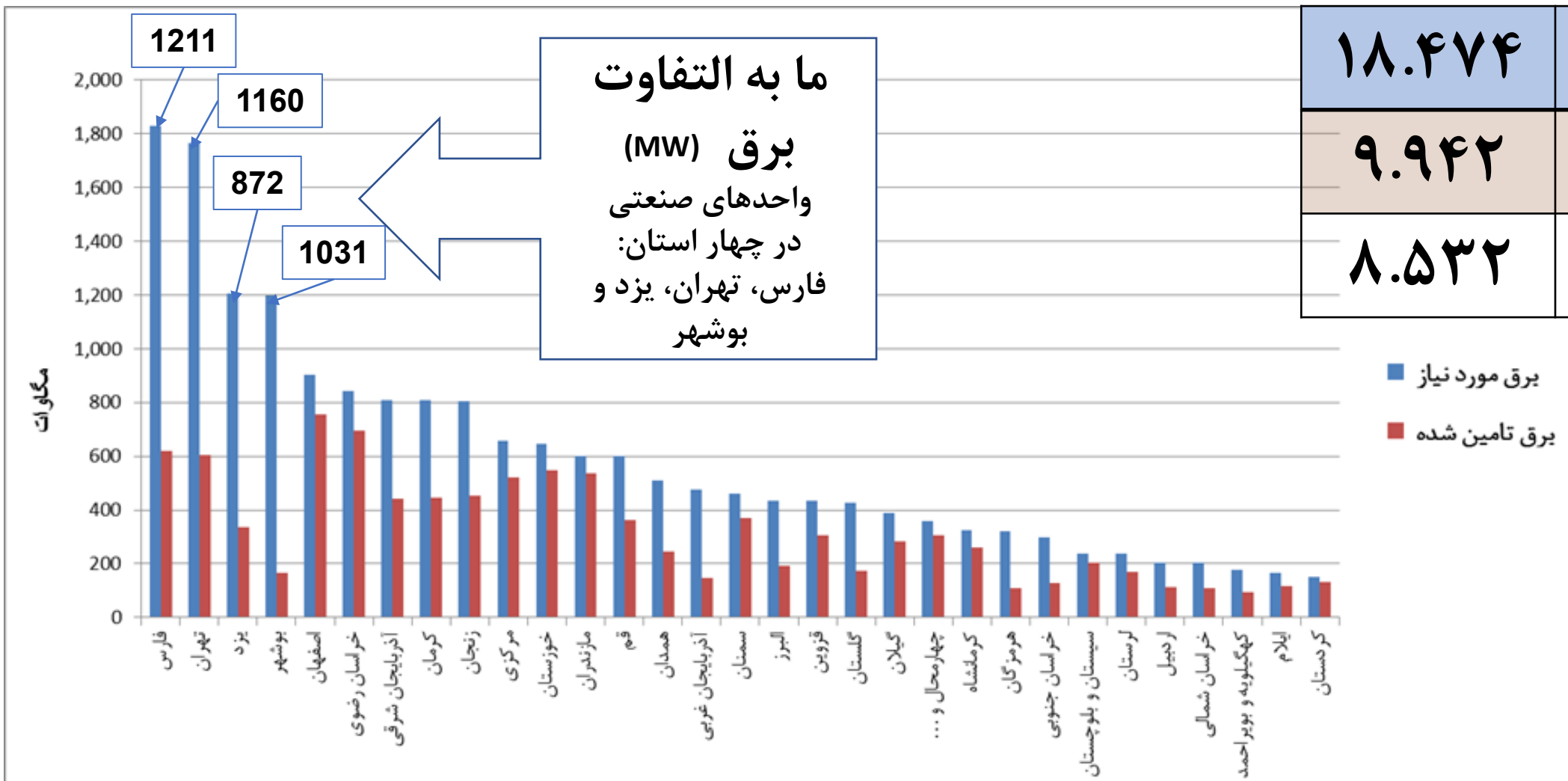
پیش بینی شکاف عرضه و تقاضای برق در ایران

ناترازی
برق
در ایران:



ظرفیت برق مورد نیاز و تأمین شده در فازهای عملیاتی شهرک‌ها و نواحی صنعتی ایران

کل کشور (MW)

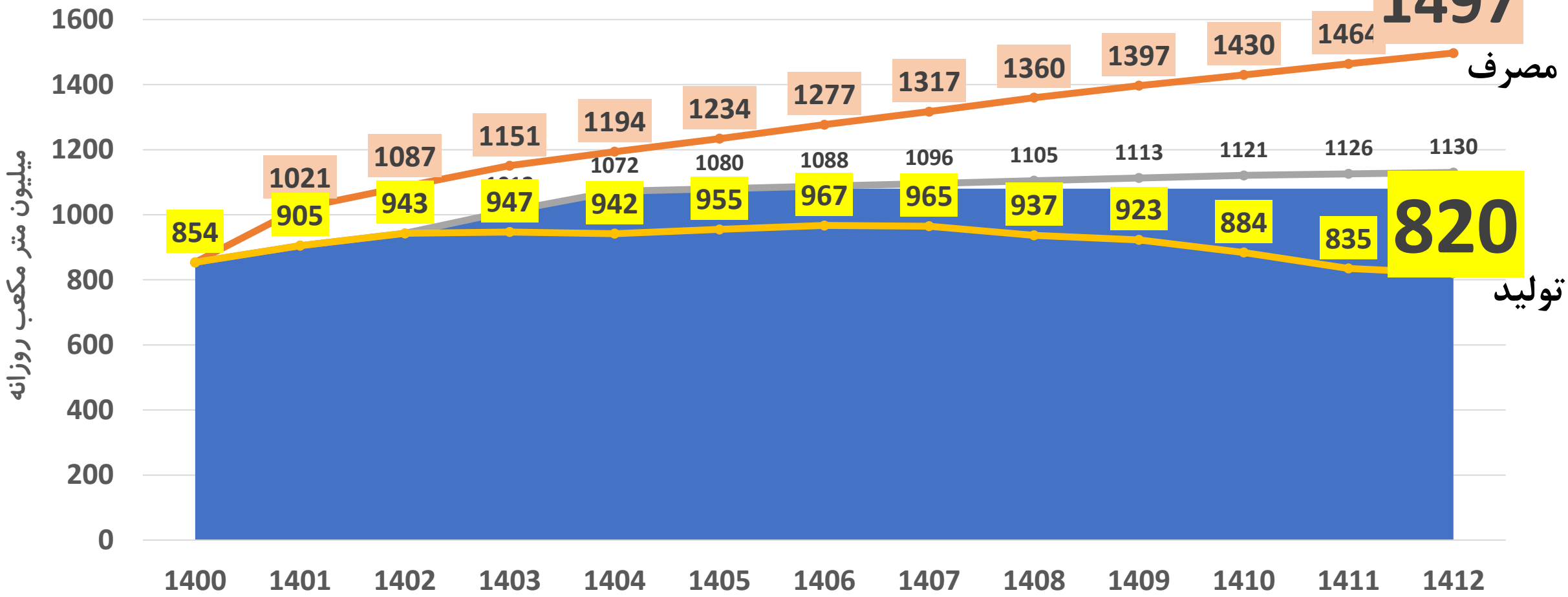


۱۸.۴۷۴	برق مورد نیاز
۹.۹۴۲	برق تأمین شده
۸.۵۳۲	برق تأمین نشده

تولید	مصرف متوسط روزانه		
<p style="text-align: center;">۷۰۳</p> <hr style="width: 20%; margin: auto;"/> <p style="text-align: center;">میلیون متر مکعب روزانه</p>	<p style="text-align: center;">بدون در نظر گرفتن مصرف در فصول سرد و گرم سال</p>	<p style="text-align: center;">۶۶۰</p> <hr style="width: 20%; margin: auto;"/> <p style="text-align: center;">میلیون مترمکعب روزانه</p>	<p style="text-align: center;">ابتدای ۱۴۰۲</p>
<p style="text-align: center;">۸۲۰</p> <hr style="width: 20%; margin: auto;"/> <p style="text-align: center;">میلیون متر مکعب (در صورت عدم فشار افزایی)</p>	<p style="text-align: center;">۱۴۹۷</p> <hr style="width: 20%; margin: auto;"/> <p style="text-align: center;">میلیون مترمکعب روزانه (بر اساس الگوی مصرف امروزی)</p>		<p style="text-align: center;">۱۴۱۲</p> <p style="text-align: center;">(سند شورای عالی انرژی)</p>

پیش بینی شکاف عرضه و تقاضای گاز طبیعی در ایران

پیش بینی شکاف عرضه و تقاضای گاز طبیعی در ایران



مجموع ذخایر در دسترس گاز شیرین+ذخیره سازی+سواپ

میزان تقاضای گاز بر اساس میزان مصرف امروزی

میزان مصرف گاز بر اساس اعمال سیاست‌های بهینه‌سازی و کاهش مصرف

ذخایر میدانی قابل دسترس در سر چاه

یکی از راه های کاهش ناترازی برق و گاز در ایران:

توسعه انرژی های تجدیدپذیر **توسط صنایع**

۲ میلیون خانه در کشور آلمان مجهز به نیروگاه های خورشیدی

انجمن سازندگان و تامین کنندگان کالا و خدمات





محمود کریمی
(خزانه دار)



کامران نوائی
(عضو)



شهریار صابر
(نایب رئیس دوم)



سید محمد جواد موسوی
(نایب رئیس اول)



حمید رضا صالحی سلمی
(رئیس)



سعید شریعتی راد
(عضو)



غلام رضا طهماسبی
(عضو)



علی رضا داد
(بازرس)



اکبر ادیب فر
(عضو)



ایمان احمدی
(عضو)



فاطمه حسامی
(دبیر)



محمد حسن غفوری
(مدیر اجرایی)

- بخش سمینارها
- بخش خانگی
- بخش ارزیابی
- بخش ترویج و فرهنگ سازی
- بخش صنایع
- بخش عضویت

کمیته های

انجمن ساتکا

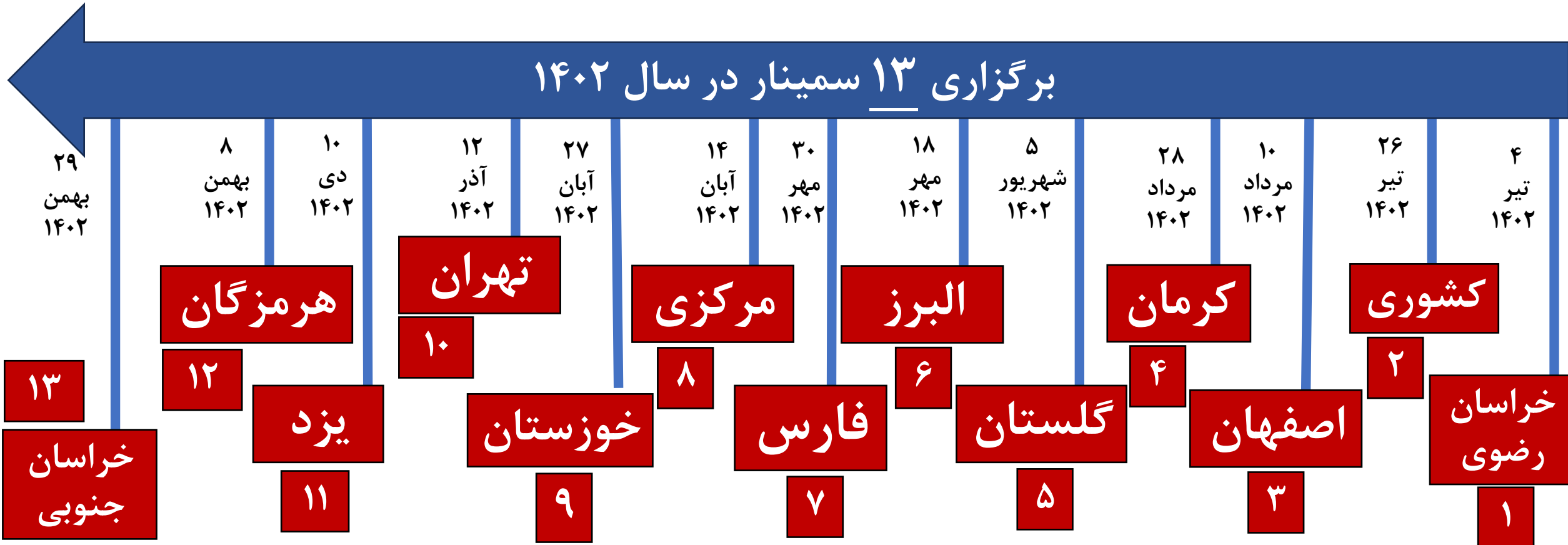


کارگروه های

انجمن ساتکا

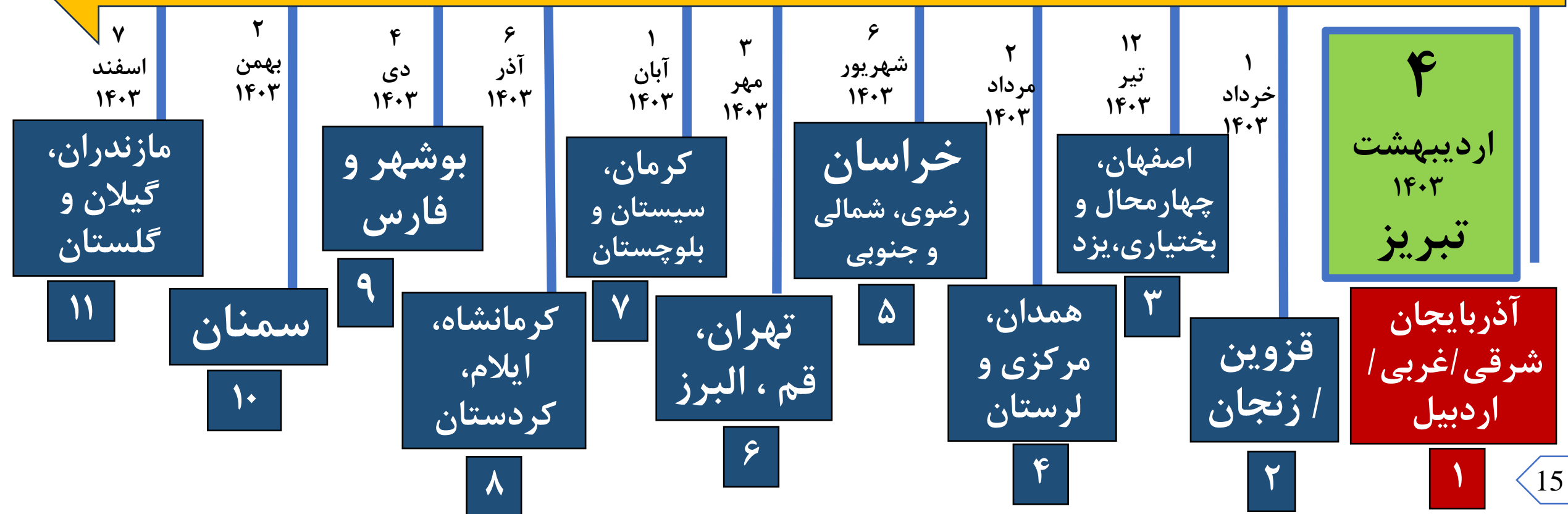


برگزاری ۱۳ سمینار در سال ۱۴۰۲



مشارکت در برگزاری سمینارها: ۰۹۳۳۷۷۴۰۹۰۶

تقویم برنامه برگزاری ۱۱ سمینار در سال ۱۴۰۳



مرکز خدمات انرژیهای تجدیدپذیر انجمن ساتکا

دوشنبه ۲۰ فروردین ۱۴۰۳ ساعت ۹ الی ۱۱ صبح

مرکز خدمات انرژیهای تجدیدپذیر انجمن ساتکا به منظور مراجعه حضوری متقاضیان احداث نیروگاه های تجدیدپذیر و پاسخگویی و مشاوره به آنها راه اندازی شده است.



ثبت نام صنایع: ۰۹۹۱۲۷۴۰۳۳۷

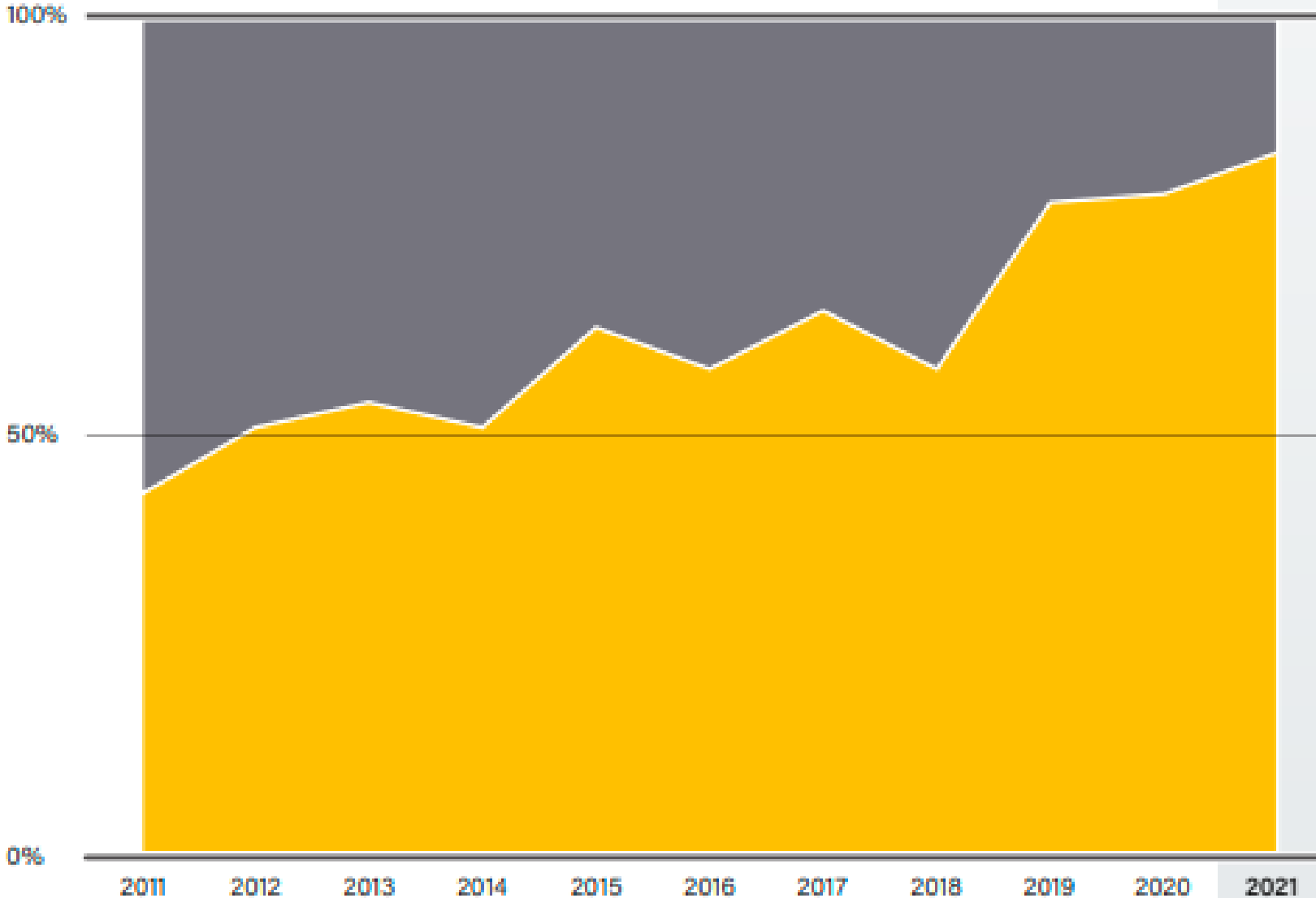
معرفی محصولات و خدمات در نمایشگاه دائمی ۰۹۳۳۷۷۴۰۹۰۶

مرکز خدمات
انرژیهای
تجدیدپذیر
انجمن ساتکا

وضعیت انرژیهای تجدیدپذیر در جهان

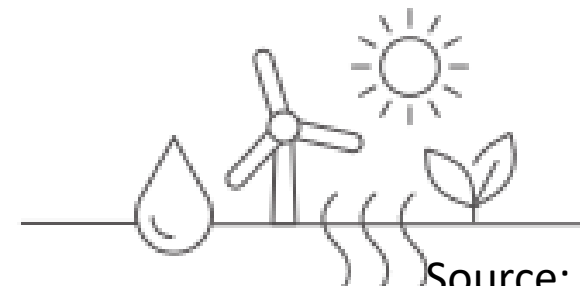
آمار جهانی : افزایش ظرفیت نیروگاه های برق در جهان

Share in Additions to Global Power Capacity



۸۴ درصد
از ظرفیت جدید
تولید برق در جهان
در سال ۲۰۲۱

■ Non-renewable share
■ Renewable share

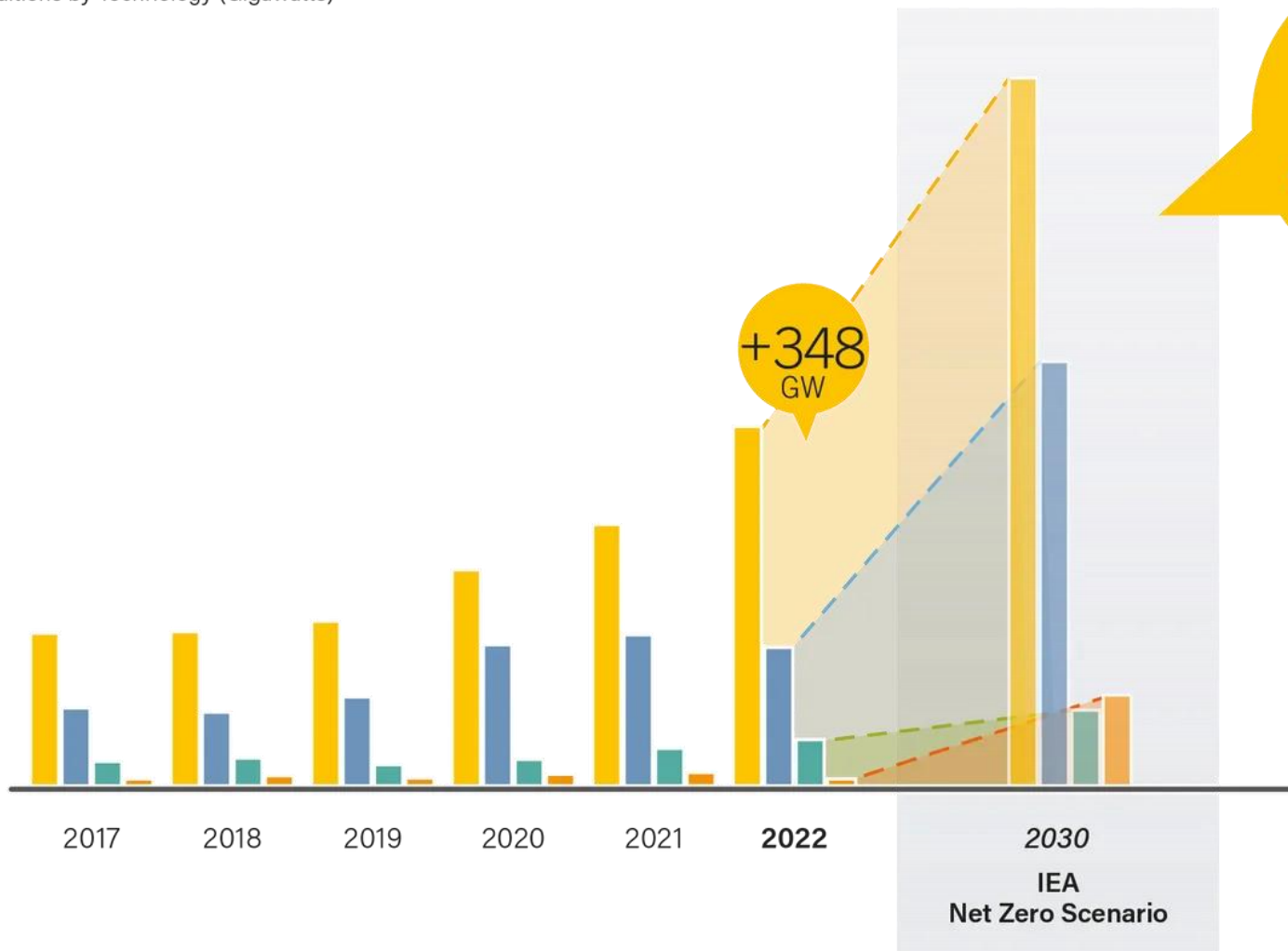


Source: REN21

سهم تکنولوژی های مختلف از توسعه ظرفیت انرژیهای تجدید پذیر

Renewable Power Capacity Annual Additions by Technology, 2017-2022, and Increases Required by 2030 to Achieve the IEA's Net Zero Scenario

Additions by Technology (Gigawatts)

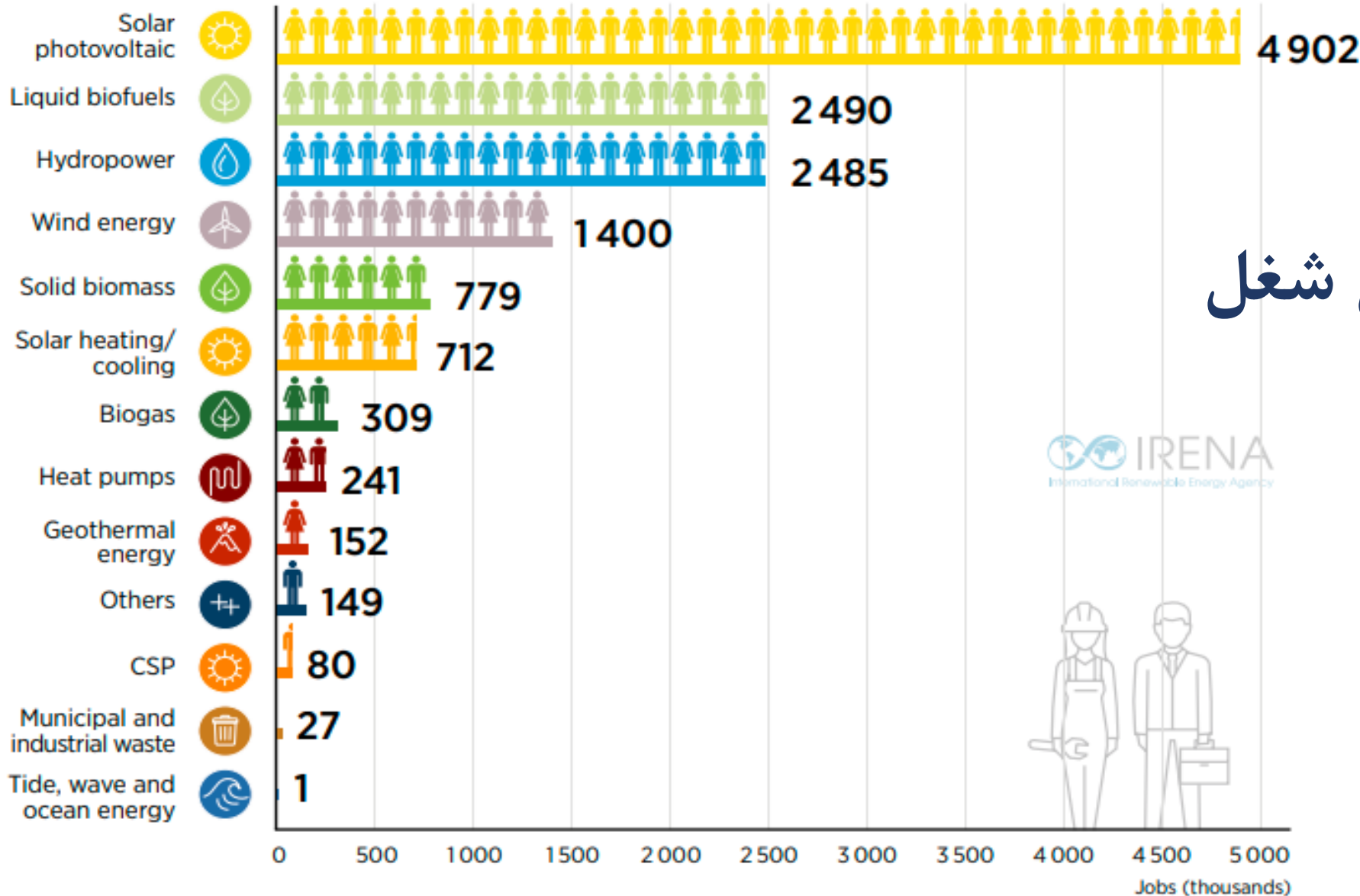


Renewable power additions need to increase **2.5 times** to be on track with the IEA net zero scenario.

۳۴۸

گیگاوات (هزار مگاوات)
ظرفیت جدید تجدید پذیر
در سال ۲۰۲۲

اشتغال انرژیهای تجدیدپذیر در سال ۲۰۲۲



۱۳.۷ میلیون شغل
در سال ۲۰۲۲



وضعیت انرژیهای تجدیدپذیر در ایران

بخش بندی انرژیهای تجدیدپذیر در ایران

**بخش بندی
انرژیهای تجدیدپذیر**

خورشیدی خانگی
حمایتی



نیروگاه های
بزرگ مقیاس
ماده ۱۲



ادارات دولتی

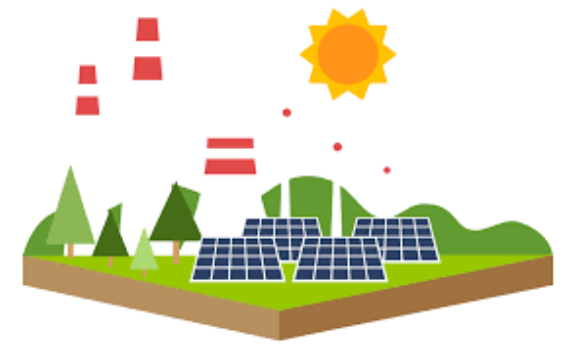
متن مصوبه

شماره ۱۳۹۵/۶/۲۸ به پیشنهاد شماره ۹۴/۱۳۶۰۶/۳۰/۱۰۰ مورخ ۱۳۹۴/۲/۱۶ هیئت وزیران در جلسه ۱۳۹۵/۶/۲۸ به استناد اصل یکصد و سی و هشتم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران تصویب کرد:

۱- وزارت نیرو، موسسات و شرکتهای دولتی و نهادهای عمومی غیردولتی بر اساس فهرستی که توسط وزارت نیرو تعیین و اعلام خواهد شد، موظفند طی دو سال حداقل بیست درصد برق مصرفی ساختمانهای خود را از انرژیهای تجدیدپذیر تأمین نمایند.

۲- وزارت نیرو موظف است تعرفه برق مصرفی موضوع بند (۱) را براساس نرخ خرید تضمینی برق از نیروگاههای تجدیدپذیر تعیین نماید.

زمین های کشاورزی



صنایع کوچک و متوسط

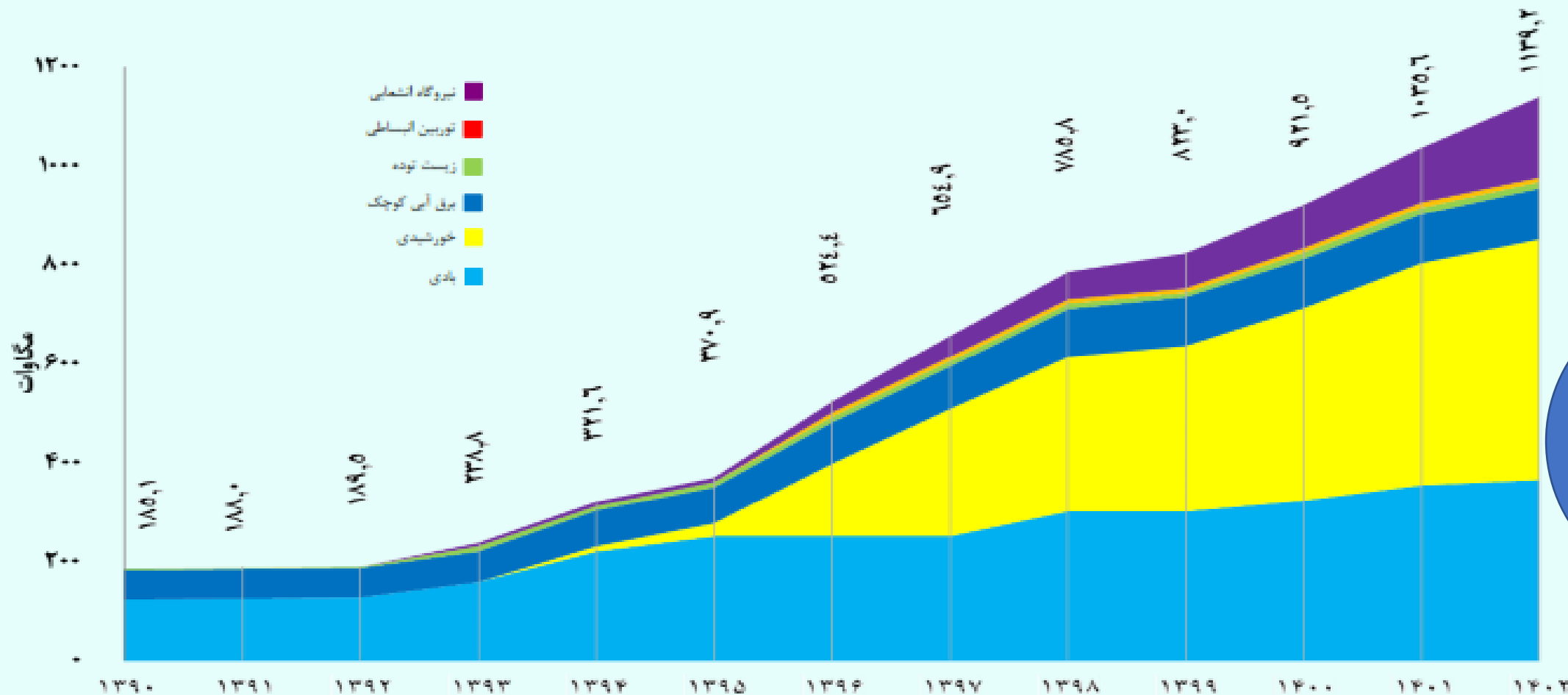


صنایع بزرگ



رشد افزایش ظرفیت نیروگاه های تجدیدپذیر در ایران (بهمن ۱۴۰۲)

رشد ظرفیت نیروگاه های تجدید پذیر و پاک در کشور



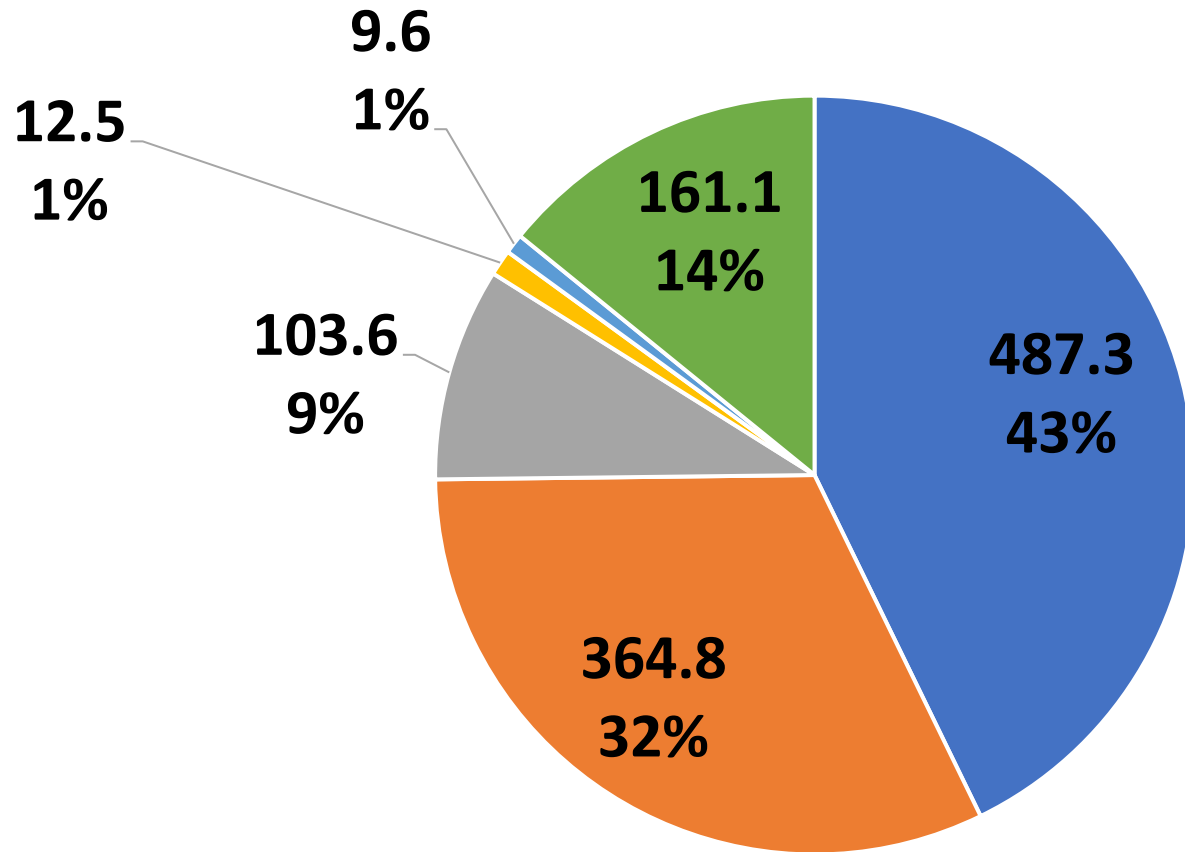
۱۱۴۰

مگاوات
کل ظرفیت
احداث شده در
ایران

۱.۳٪
از کل ظرفیت
نیروگاهی

ظرفیت نیروگاه های تجدیدپذیر ایران تا بهمن ۱۴۰۲

1.3%
از ظرفیت کل نیروگاه های کشور



- خورشیدی
- بادی
- برق آبی
- زیست توده
- توربین انبساطی
- انشعابی

سهم ظرفیت برق تجدیدپذیر
در ایران **1.3%**

سهم انرژی برق تجدیدپذیر در
ایران **0.55%**

30% از کل برق تولید شده در
جهان در سال 2022
از منابع تجدیدپذیر بوده است

بیم‌ها و امیدها

- عدم النفع و ضرر ناشی از قطعی برق در صنایع
- مالیات / عوارض کربن (از سال ۲۰۲۶)
- عدم تصمیم‌گیری در خصوص یارانه های انرژی

بیم‌ها:

- کاهش قیمت تمام شده برق خورشیدی
- عدم قطع برق واحدهای صنعتی مجهز به نیروگاه خورشیدی (مصوبه وزارت نیرو)
- پتانسیل بالای انرژیهای تجدیدپذیر در ایران

امیدها:

میزان عدم النفع ناشی از قطع برق در صنعت سیمان ایران

میزان عدم النفع ناشی از قطع برق هر kWh	میزان عدم النفع ناشی از قطع برق (ساعتی)	میزان عدم النفع ناشی از قطع برق* (روزانه)	ظرفیت تولید روزانه
تومان	میلیون تومان	میلیون تومان	تن
	۴	۸۷	۱۰۰
	۱۵	۳۵۰	۴۰۰
	۱۸	۴۳۷	۵۰۰
	۳۶	۸۷۵	۱۰۰۰
	۷۳	۱۷۵۰	۲۰۰۰
	۱۴۶	۳۵۰۰	۴۰۰۰
	۱۸۲	۴۳۷۵	۵۰۰۰
	۲۱۸	۵۲۵۰	۶۰۰۰
۷,۲۶۲	۲۵۵	۶۱۲۵	۷۰۰۰
	۲۹۲	۷۰۰۰	۸۰۰۰
	۳۲۸	۷۸۷۵	۹۰۰۰
	۳۶۵	۸۷۵۰	۱۰۰۰۰

۷,۲۶۲
تومان بازای
هر کیلووات ساعت برق

۲۸ ضیاء: در صورتی که قیمت هر تن سیمان فله ۷۰۰۰۰۰ تومان در نظر گرفته شود. به ازای هر kWh ۸/۳ کیلوگرم سیمان تولید میشود. هر تن سیمان ۱۲۰ kWh انرژی نیاز دارد. * میزان ضرر ناشی از قطع برق: ۷۵ درصد عدم نفع از تولید و ۲۵ درصد شامل هزینه تعمیرات (ناشی از قطعی برنامه ریزی شده)، نگهداری، حقوق و ... است.

میزان عدم النفع ناشی از قطع برق هر kWh	میزان عدم النفع ناشی از قطع برق (ساعتی)	میزان عدم النفع ناشی از قطع برق* (روزانه)	ظرفیت تولید روزانه	
			تختال فولادی	آهن اسفنجی
تومان	میلیارد تومان	میلیارد تومان	تن	
	۱/۱	۲۶/۲۵	۵۰۰	۵۰۰
	۲/۲	۵۲/۵	۱۰۰۰	۱۰۰۰
	۴/۴	۱۰۵	۲۰۰۰	۲۰۰۰
	۶/۶	۱۵۷/۵	۳۰۰۰	۳۰۰۰
	۸/۸	۲۱۰	۴۰۰۰	۴۰۰۰
۵۳،۴۹۴	۱۰/۹	۲۶۲/۵	۵۰۰۰	۵۰۰۰
	۱۳/۱	۳۱۵	۶۰۰۰	۶۰۰۰
	۱۵/۳	۳۶۷/۵	۷۰۰۰	۷۰۰۰
	۱۷/۵	۴۲۰	۸۰۰۰	۸۰۰۰
	۱۹/۷	۴۷۲/۵	۹۰۰۰	۹۰۰۰
	۲۱/۹	۵۲۵	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰

۵۳،۴۹۴

تومان بازای هر کیلووات ساعت برق

در صورتی که قیمت هر کیلوگرم آهن اسفنجی ۱۴۰۰۰ تومان و هر کیلوگرم تختال فولادی ۲۸۰۰۰ تومان در نظر گرفته شود.

به ازای هر kWh ۱/۴۲ کیلوگرم تختال فولادی و به ازای هر kWh ۰/۳۴ کیلوگرم آهن اسفنجی تولید میشود.

* میزان ضرر ناشی از قطع برق : ۷۵ درصد عدم نفع از تولید و ۲۵ درصد شامل هزینه تعمیرات (ناشی از قطعی برنامه ریزی شده)، نگهداری، حقوق و ... است.

میانگین جهانی ضرر ناشی از قطع برق		صنعت
یورو به ازای هر kWh قطع برق	تومان به ازای هر kWh قطع برق	
۴/۴۰	313,060	صنایع کشاورزی
۱/۳۸	98,187	صنایع تولیدی
۰/۹۰	64,035	صنایع فولاد و آهن
۱/۲۰	85,380	صنایع پتروشیمی
۱/۰۲	72,573	صنایع معدنی
۰/۹۵	67,593	صنایع سیمانی
۱/۸۴	130,916	صنایع غذایی
۲/۴۲	172,183	صنایع نساجی
۱/۵۳	108,860	صنایع کاغذسازی
۳/۸۰	270,370	حمل و نقل
۱/۵۹	113,129	خودرو سازی
۱/۴۷	104,591	صنایع چوبی

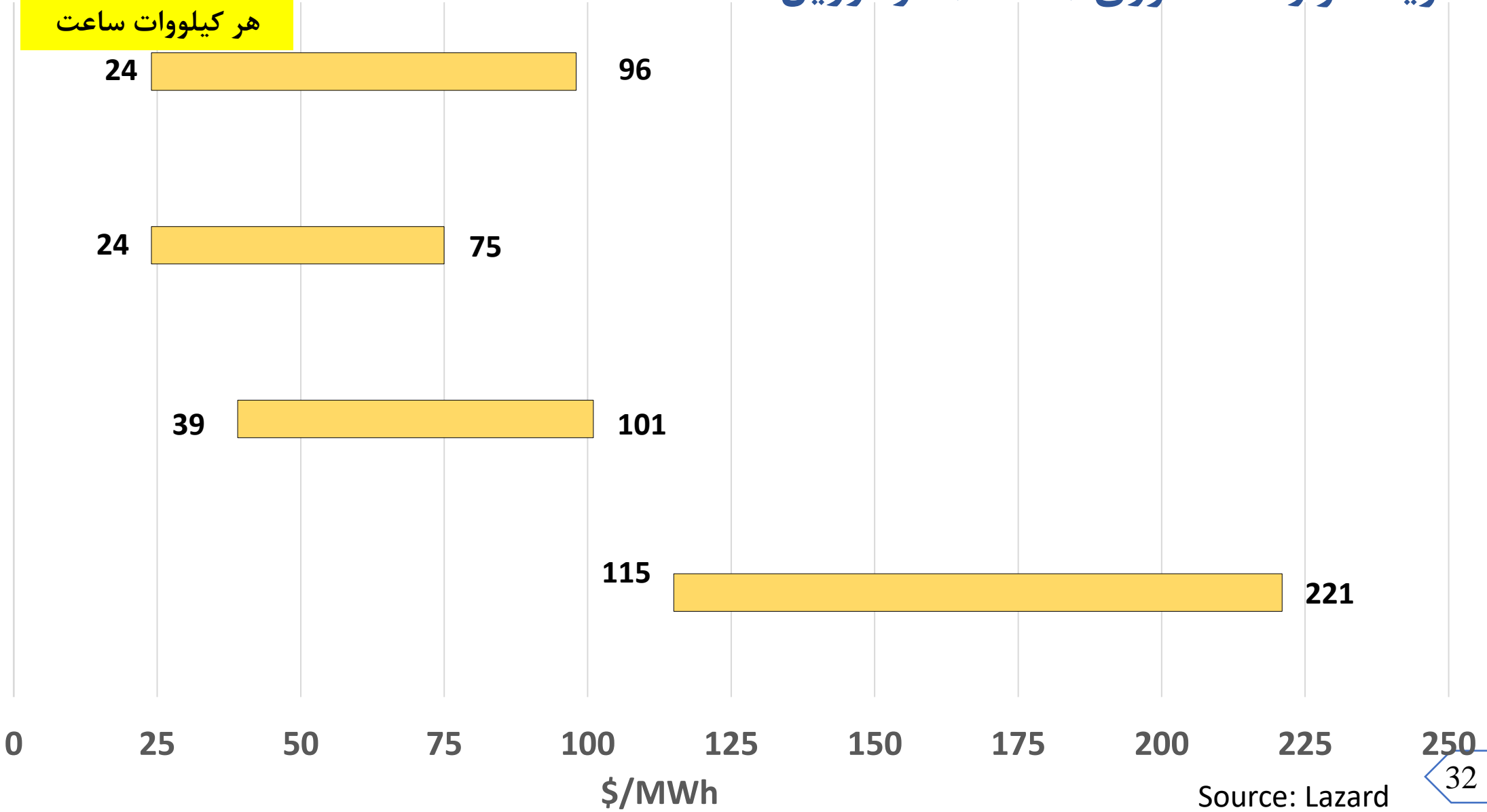
امیدها

کاهش هزینه برق تجدیدپذیر در مقایسه با فسیلی در دنیا

هزینه تراز شده انرژی (LCOE) در آوریل ۲۰۲۳

۲.۴ سنت دلار بازای هر کیلووات ساعت

- نیروگاه خورشیدی
Utility Scale
- نیروگاه بادی
Onshore
- نیروگاه سیکل ترکیبی
- نیروگاه گازی



ماده ۱۶ قانون جهش تولید دانش بنیان



الزام صنایع
با دیماند بیش از
1 مگاوات



احداث
نیروگاه‌های تجدیدپذیر
یا استفاده از برق تجدیدپذیر
(۱٪ و تا سال پنجم به ظرفیت ۵٪ برق مصرفی)



اضافه بها
(1 تا 5٪ در قبوض برق)

صرف

خرید تضمینی
برق تجدیدپذیر

۵۰٪

تسهیلات
برای نیروگاه‌های تجدیدپذیر کوچک مقیاس

۲۵٪

حمایت از آزمایشگاه‌ها، شرکت‌های
دانش بنیان و شتابدهنده‌های تجدیدپذیر

۲۵٪

ماده ۱۶ قانون جهش تولید دانش بنیان (الزام قانونی برای صنایع با دیماند بیشتر از ۱ مگاوات)

آمار صنایع مشمول ماده ۱۶ قانون جهش تولید دانش بنیان

۵٪

ماده ۱۶

تعداد: ۵۰۰۰ واحد صنعتی (دیماند بالای ۱ مگاوات)

۷۰۰۰ مگاوات
نیروگاه خورشیدی

مجموع توان قراردادی: ۲۷،۵۰۰ مگاوات

مجموع برق مصرفی: ۸۰ میلیون کیلووات ساعت

عدم قطع برق واحدهای صنعتی
مجهز به نیروگاه های خورشیدی

مصوبه وزیر نیرو:

ضوابط بهره‌مندی از برق تجدیدپذیر نیروگاه‌های احداث شده توسط صنایع

تعهدات ساتبا

صدور پروانه احداث

موافقت با استفاده از برق تولیدی نیروگاه تجدیدپذیر در سایر
چارچوبها و رویه‌های اعلام شده وزارت نیرو

نظارت بر حسن اجرای این مصوبه و تدوین و ابلاغ
دستورالعمل‌ها و روش‌های اجرایی مربوطه

تنظیم قرارداد موضوع این مصوبه به صورت سه
جانبه مابین توانیر، ساتبا و متقاضی احداث نیروگاه



وزارت نیرو
سازمان انرژی‌های تجدیدپذیر
و بهره‌وری انرژی‌ها

بر اساس میزان تولید
نیروگاه تجدیدپذیر

تعهدات توانیر

بررسی و تایید طرح‌های اتصال به شبکه
ظرف مدت یک هفته

ترانزیت و تحویل برق هموار به
مشترکین در نقطه مصرف

عدم قطع یا محدودیت برق
مشترکین در نقطه مصرف

تهاتر برق صنایع (خودتامین)

- تابش خورشید و خروجی نیروگاه خورشیدی در طول شبانه روز: **بصورت نوسانی**
- برای واحد صنعتی مشکل است که بتواند برق خورشیدی را بصورت مستقیم (و مستقل از شبکه) مصرف نماید.
- مصوبه وزارت نیرو در خصوص تهاتر برق صنایع: تزریق برق نیروگاه خورشیدی به شبکه دریافت همان میزان انرژی بصورت یک خط هموار از شبکه
- حداقل بازه زمانی برای تهاتر برق: ۸ ساعت در شبانه روز

دانلود موارد

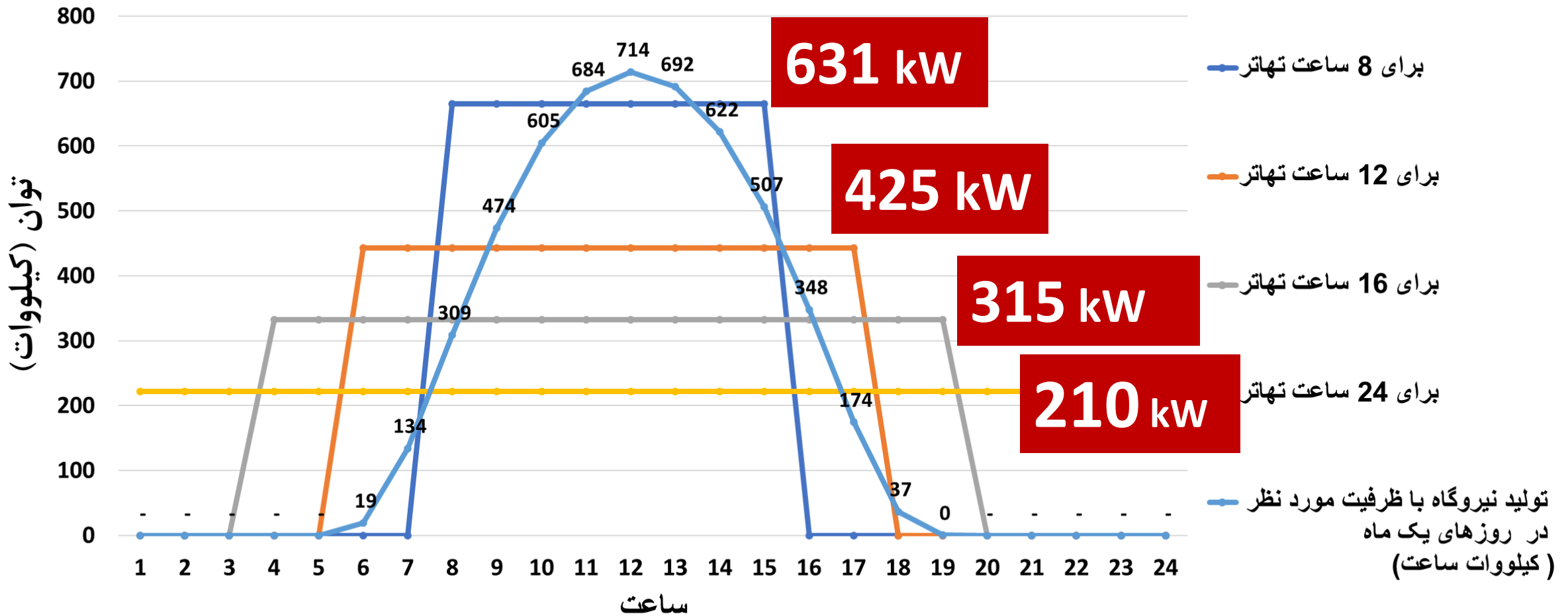
- قوانین انرژی های تجدیدپذیر در وبسایت انجمن ساتکا
- مصوبه وزارت نیرو در خصوص تهاتر برق صنایع: دانلود از وبسایت انجمن ساتکا

توان برق دریافتی از شبکه (بصورت خط هموار)

برای ۸ ساعت تهاتر	برای ۱۲ ساعت تهاتر	برای ۱۶ ساعت تهاتر	برای ۲۴ ساعت تهاتر
631	425	315	210

نیروگاه خورشیدی ۱ مگاواتی در موقعیت تهران

توان برق دریافتی از شبکه از طریق تهاتر برق در یک روز (بصورت خط هموار)



انجمن ساتکا

(انجمن سازندگان و تامین کنندگان کالا و خدمات انرژی‌های تجدیدپذیر)

دبیر انجمن: ۰۹۰۳۳۵۴۶۸۶۸

بخش کارگروه صنایع (شهرک‌های صنعتی): ۰۹۰۳۸۱۷۸۶۱۰

بخش کارگروه صنایع (صنایع بزرگ): ۰۹۳۳۴۵۱۵۴۷۱

بخش عضویت در انجمن: ۰۹۰۳۸۱۰۳۳۱۹

بخش کارگروه خورشیدی حمایتی: ۰۹۳۳۷۷۴۰۹۰۶

بخش پژوهش و ارزیابی: ۰۹۰۲۱۱۱۲۳۵۸

وبسایت انجمن: www.satka-association.com

کانال تلگرام: t.me/satka_anjoman

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

