



مرتضی گل زاده

مدیریت بهینه سازی انرژی در بخش صنعت

The 3rd Iran Energy
Efficiency Conference
and Exhibition



بهینه سازی مصرف انرژی در صنعت

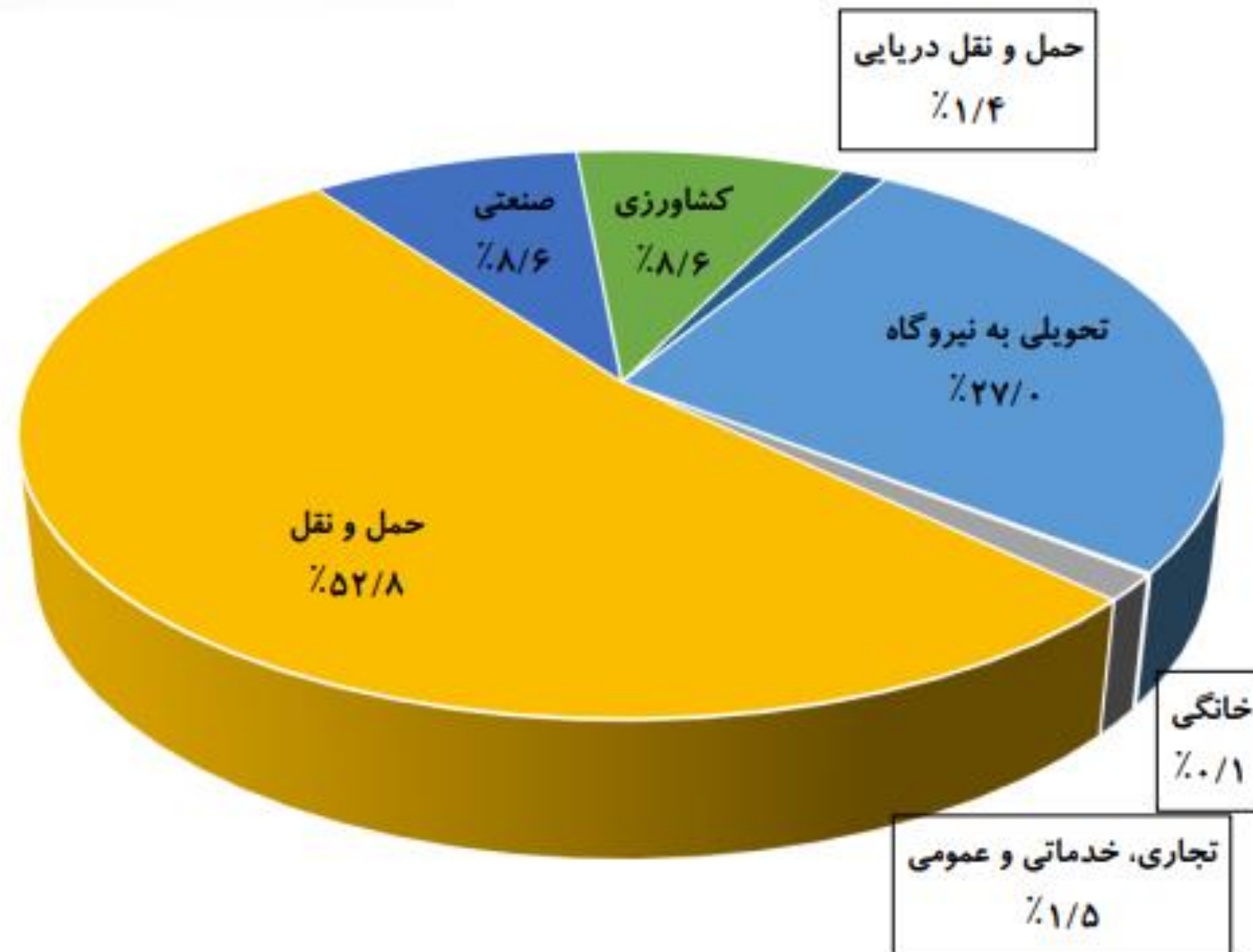


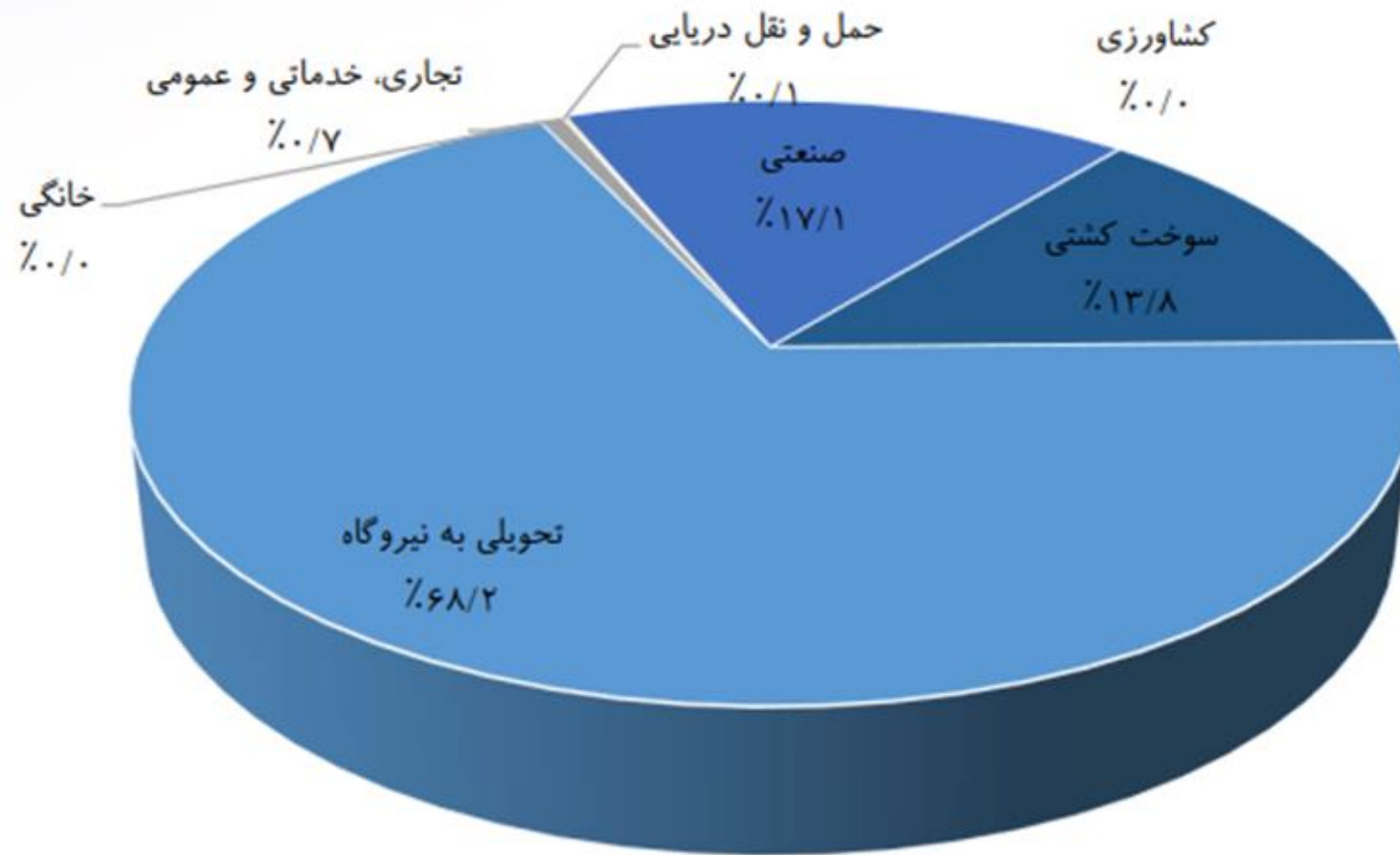
1403/07/24



14-15:30

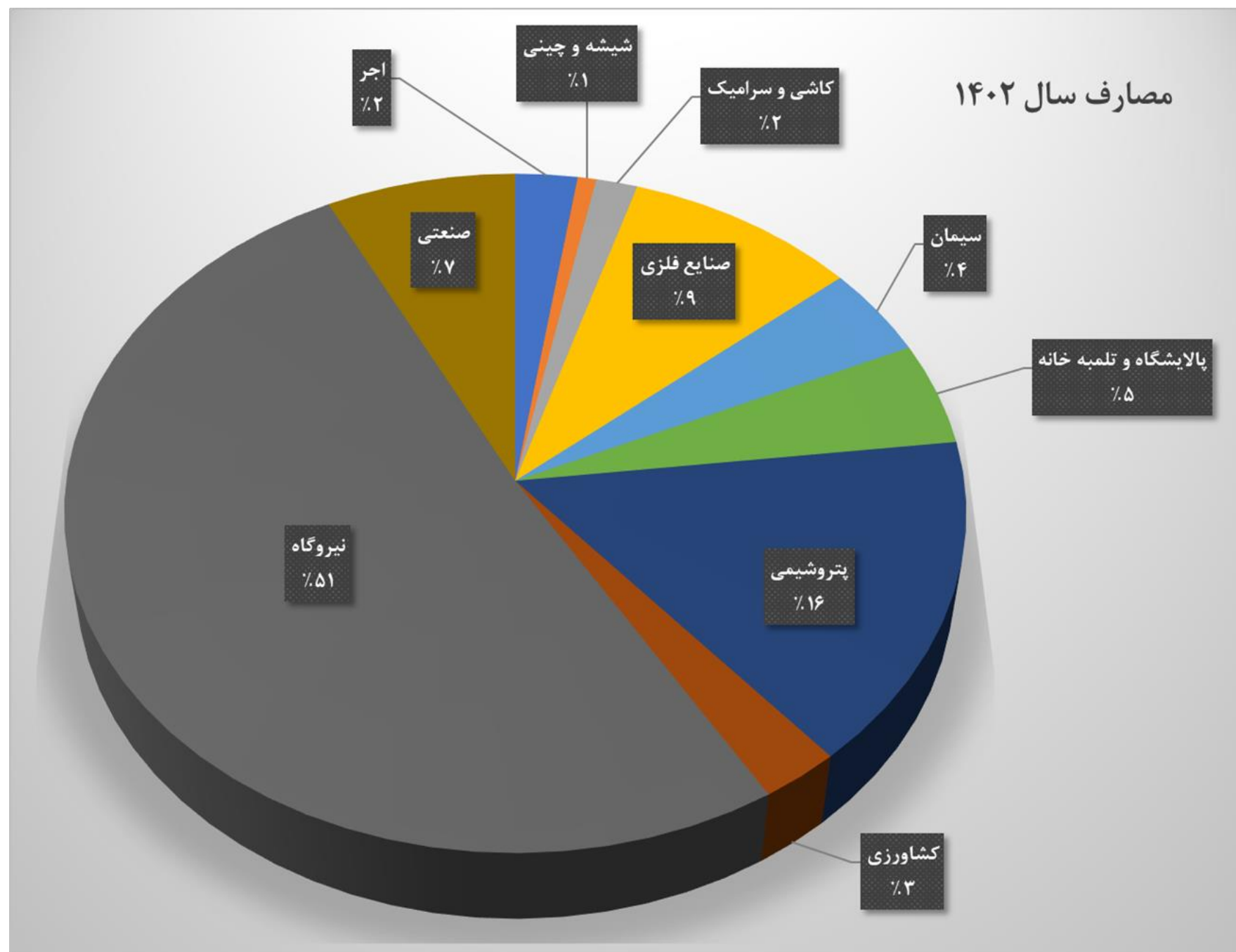
مصارف نفت گاز سال ۱۴۰۰





مصارف نفت کوره سال ۱۴۰۰

مصارف گاز ۱۴۰۲



بخش	مصرف (مترمکعب)	درصد مصرف
نیروگاه	80,504,114,023	51.20
پتروشیمی	24,496,626,612	15.58
صنایع فلزی	14,381,517,095	9.15
صنعتی	11,723,791,864	7.46
پالایشگاه و تلمبه خانه	7,684,207,175	4.89
سیمان	6,767,578,450	4.30
اجر	3,834,001,795	2.44
کشاورزی و صنایع مربوطه	4,122,007,423	2.62
کاشی و سرامیک	2,564,962,288	1.63
شیشه و چینی	1,141,601,960	0.73
مجموع	157,220,408,685	100



یک درصد صرفه جویی در مصرف گاز نیروگاه های حرارتی
معادل

یک درصد صرفه جویی مصرف گاز در کل بخش صنعت

۸۰۰ میلیون
مترمکعب گاز
در سال



اقدامات انجام شده در خصوص مدیریت تقاضا

1. تدوین ۴۱ استاندارد معیار مصرف و برچسب انرژی در حوزه هیدروکربوری در بخش صنعت
2. تخصیص سوخت بر مبنای استاندارد های تدوین شده در کمیته سوخت و خوراک وزارت نفت
3. اعمال جرائم ماده ۲۶ قانون اصلاح الگوی مصرف

کمیته سوخت و خوراک وزارت نفت

مجموع عملکرد کمیته سوخت و خوراک از ابتدا منتهی به تیر سال ۱۴۰۳						ردیف
درصد صرفه جویی	میزان صرفه جویی گاز طبیعی	میزان سوخت مورد تأیید در سال	میزان درخواست سوخت	تعداد بررسی	بخش	
۲۲٪	۱۸,۸۱۳,۴۱۹,۴۳۴	۶۴,۸۳۹,۶۹۳,۵۱۵	۸۳,۶۵۳,۱۱۲,۹۴۹	۱۱۴	نیروگاه‌ها	۱
۲۱٪	۴,۹۸۷,۱۰۳,۷۴۸	۱۹,۱۷۱,۲۶۶,۳۱۴	۲۴,۰۷۴,۳۷۰,۰۶۲	۲۵	پالایشگاه‌های نفت	۲
۱۶٪	۱,۷۱۴,۰۸۷,۶۲۱	۹,۱۲۳,۳۹۳,۹۸۵	۱۰,۸۳۷,۴۸۱,۶۰۵	۱۵	پالایشگاه‌های گاز	۳
۱۲٪	۱,۲۳۸,۰۳۹,۵۷۳	۸,۷۹۷,۴۳۴,۷۸۷	۱۰,۰۳۵,۴۷۴,۳۶۰	۱۳۹	مجتمع‌های پتروشیمی	۴
۱۷٪	۷۲۸,۳۱۶,۳۵۰	۳,۵۲۶,۶۲۱,۲۵۰	۴,۲۵۴,۹۳۷,۶۰۰	۳۲	صنایع غیر فلزی	۵
۱۶٪	۲,۳۵۷,۹۹۲,۰۰۰	۱۲,۲۱۷,۴۶۲,۰۰۰	۱۴,۷۸۵,۴۵۴,۰۰۰	۶۵	صنایع فلزی	۶
۳۶٪	۲۳۳,۸۱۵,۳۹۶	۴۰۸,۹۴۱,۸۶۹	۶۴۲,۷۵۷,۲۶۵	۸	غذایی و کشاورزی	۷
۲۰٪	۳,۹۴۴,۱۶۰	۱۵,۸۵۵,۸۴۰	۱۹,۸۰۰,۰۰۰	۱	روغن موتور	۸
۲۰٪	۳۰,۰۷۶,۷۱۸,۲۸۲	۱۱۸,۱۰۰,۶۶۹,۵۵۹	۱۴۸,۳۰۳,۳۸۷,۸۴۱	۳۹۹	جمع کل	

۳۰ میلیارد
مترمکعب گاز
در سال

ماده ۲۶ قانون اصلاح الگوی مصرف و جرائم

ردیف	نام صنعت	شماره استاندارد	تعداد واحدهای مشمول جریمه عدم انطباق	حدود مبلغ کل جریمه (میلیون ریال)
۱	تایر و تیوب	۹۶۵۰	۶	۱۶۱,۰۰۰
۲	روغن نباتی	۹۶۵۲	۱۰	۴۰,۰۰۰
۳	لبنی	۱۱۹۵۶	۳۱	۳۲,۰۰۰
۴	آب میوه و کنستانتیره	۱۶۷۴۸	۱۴	۳۰,۰۰۰
۵	کمپوت و کنسرو	۱۶۷۴۷	۴۱	۱۸,۰۰۰
۶	آهن و فولاد	۹۶۵۳	۷۴	۹۰۹,۸۲۲
۷	آجر	۷۹۶۵	۳۷	۵۴,۸۴۰
۸	گچ	۸۶۶۶	۲۲	۱۵,۷۷۰
۹	آهک	۸۶۶۵	۱	۱۶۷
۱۰	سیمان	۷۸۷۳	۵۱	۲۰۸,۰۰۰
۱۱	کاشی و سرامیک	۹۶۴۹	۵۳	۲۳۳,۰۰۰
۱۲	روغن موتور	۱۱۵۹۳	۱۱	۱.۶۴۸
۱۳	نیروگاه	۱۳۳۷۵	۱۲	۱۰.۷۸۰
جمع جرائم اعلامی به شرکت ملی گاز ایران (سال ۱۴۰۰ و ۱۴۰۱)			۳۴۰	۱,۷۱۵,۰۲۷



ماده ۲۶ قانون اصلاح الگوی مصرف و جرائم

- آیین نامه اجرایی بند ث ماده ۴۶ قانون برنامه هفتم توسعه در مرحله تصویب نهایی
- اعمال ۱۰۰ درصد جریمه به واحدهای صنعتی مشمول در صورت عدم همکاری با شرکت های بازرسی سازمان ملی استاندارد ایران
- اعمال جرائم واحدهای صنعتی مشمول به نرخ صادراتی



مکانیزم CBAM

Carbon Border Adjustment Mechanism

- مالیات کربن محصولات انرژی بر صادراتی به اروپا شامل سیمان، آهن و فولاد، آلومینیوم، کود شیمیایی، برق، هیدروژن از سال ۲۰۲۴

CBAM definitive regime (from 2026)



EU importers of goods covered by CBAM will register with national authorities where they can also buy **CBAM certificates**. The price of the certificates will be calculated depending on the **weekly average auction price of EU ETS allowances** expressed in €/tonne of CO₂ emitted.



EU importers will **declare the emissions** embedded in their imports and **surrender** the corresponding number of certificates each year.



If importers can prove that a **carbon price has already been paid** during the production of the imported goods, the corresponding amount **can be deducted**.

https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en

- شروع طرح اصلی از سال ۲۰۲۶

ference and Exhibition



گام نخست بهینه سازی مصرف انرژی

الزامات قانونی
مواد ۲۴ و ۵۴ قانون
اصلاح الگوی مصرف
انرژی

- استقرار سیستم مدیریت انرژی بر مبنای استاندارد ISO 50001
- تشکیل واحد مدیریت انرژی و انتصاب مدیر انرژی
- انجام ممیزی انرژی و مشخص نمودن راهکارهای بهینه سازی
- اولویت بندی و اجرای راهکارهای بهینه سازی
- پایش مستمر

وضعیت استقرار سیستم مدیریت انرژی در صنعت نفت

آمار استقرار مدیریت انرژی				تعداد کل شرکت‌های اصلی و تابعه وزارت نفت	نام شرکت
درصد استقرار	تعداد اقدام نشده	تعداد در حال استقرار	تعداد استقرار کامل		
۹۲	۳	۲	۵۸	۶۳	شرکت ملی گاز ایران
۴۶	۰	۱۵	۱۳	۲۸	شرکت ملی نفت ایران
۵۲	۲۱	۹	۳۲	۶۲	شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران
۴۸	۳۰	۱۱	۳۸	۷۹	شرکت ملی صنایع پتروشیمی
۶۱	۵۴	۳۷	۱۴۱	۲۳۲	تعداد کل

۶۱ درصد
استقرار
کامل



استقرار سیستم مدیریت انرژی در نیروگاه های حرارتی

تشکیل کارگروه مشترک بهینه سازی مصرف انرژی فیما بین وزارت نیرو و وزارت نفت

- شرکت بهینه سازی مصرف سوخت به نمایندگی از وزارت نفت

- پژوهشگاه نیرو به نمایندگی از وزارت نیرو

پیگیری استقرار سیستم مدیریت انرژی در نیروگاه های حرارتی کشور

پیگیری اجرای راهکارهای بهینه سازی و افزایش راندمان نیروگاه های حرارتی کشور

نمونه‌هایی از راهکارهای بهینه‌سازی

- خنک‌کاری هوای ورودی به توربین‌های گازی
- تکمیل سیکل بخار نیروگاه‌های سیکل ترکیبی
- استفاده از توربین‌های انبساطی در ایستگاه‌های تقلیل فشار برای تولید برق
- نوسازی نیروگاه‌های فرسوده
- استفاده از زباله در کوره‌های سیمان بعنوان سوخت جایگزین
- تولید سیمان آمیخته
- بازیافت حرارت در صنایع فلزی
- تبدیل کوره‌های هوفمن به کوره‌های تونلی و نصب سیستم اتوماسیون هوشمند در صنعت آجر
- عایقکاری، اصلاح سیستم تهویه و نصب سیستم‌های کنترل هوشمند در مرغداری‌ها و گلخانه‌ها
- تامین بخشی از انرژی مورد نیاز از انرژی‌های تجدیدپذیر



مکانیزم های حمایتی

• بازار بهینه سازی انرژی و محیط زیست

• بازار داوطلبانه کربن GCC



بازار بهینه سازی انرژی و محیط زیست

- شرکت بهینه سازی مصرف سوخت دبیرخانه طرح های صرفه جویی گاز
- تحویل گواهی گاز صرفه جویی شده به سرمایه گذاران تا سقف ۵ سال +۲ سال پوشش ریسک
- جذابیت طرح های با تعرفه مبدا پایین مانند نیروگاه های حرارتی
- تکمیل فرم و ارسال به شرکت بهینه سازی مصرف سوخت

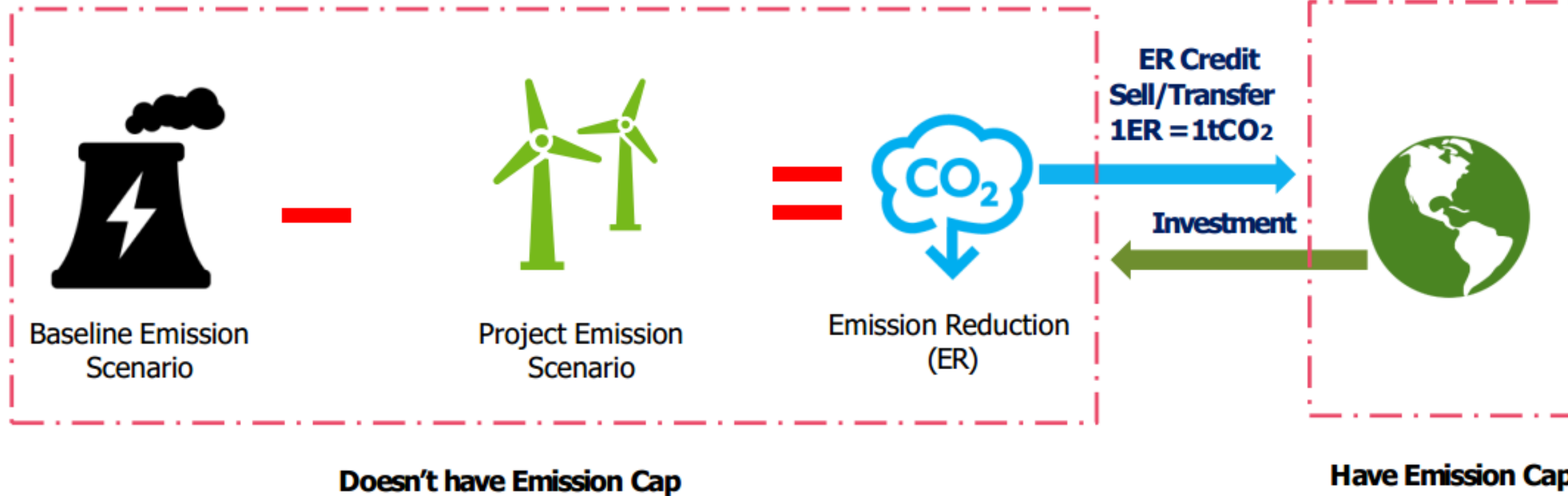
<https://ifco.ir/bazar> •

ساختار کلی بازارهای کربن

Host Party

Investing Party

از طریق اجرای طرح‌های بهینه‌سازی منجر به کاهش انتشار کربن می‌شود.



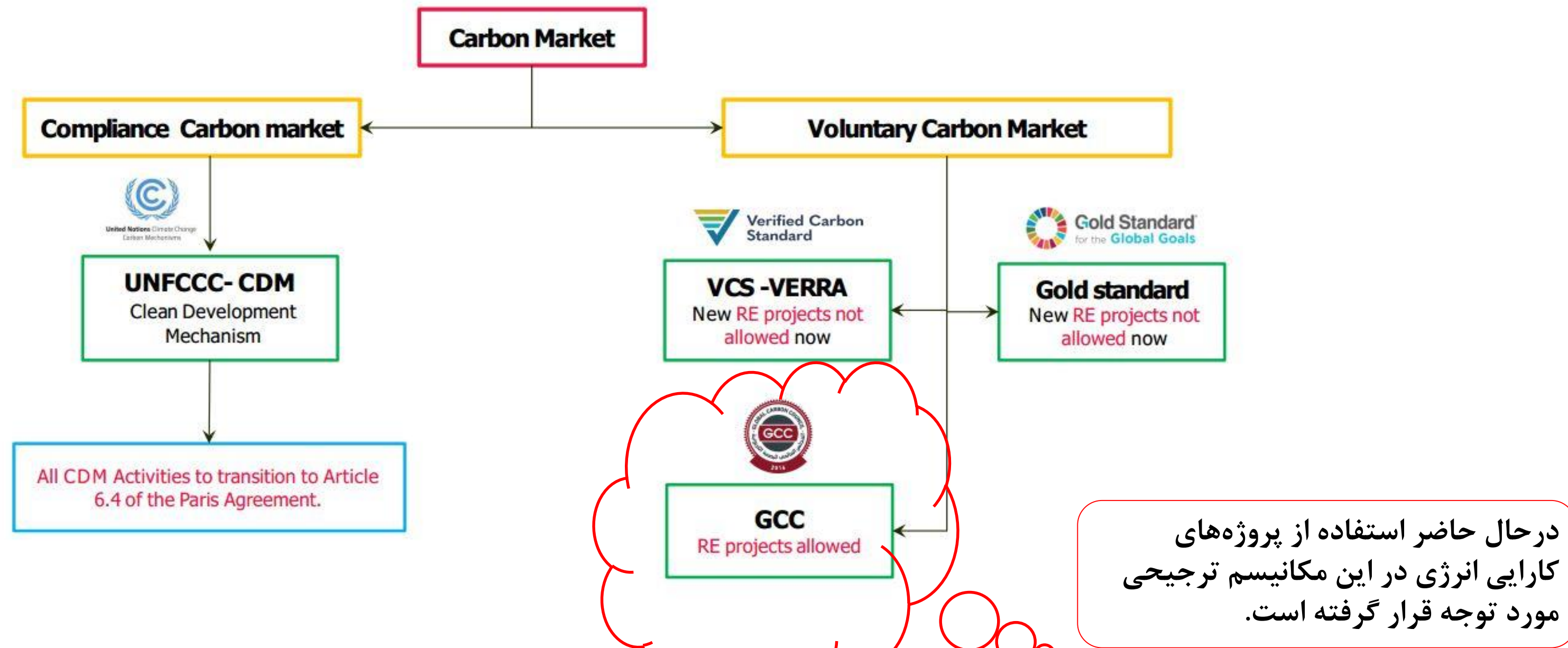
کاهش انتشار صورت گرفته را جهت اجرای تعهدات بین‌المللی و یا تمایل به کاهش داوطلبانه کربن خریداری می‌کند.

1 Carbon Credit means 1 CER

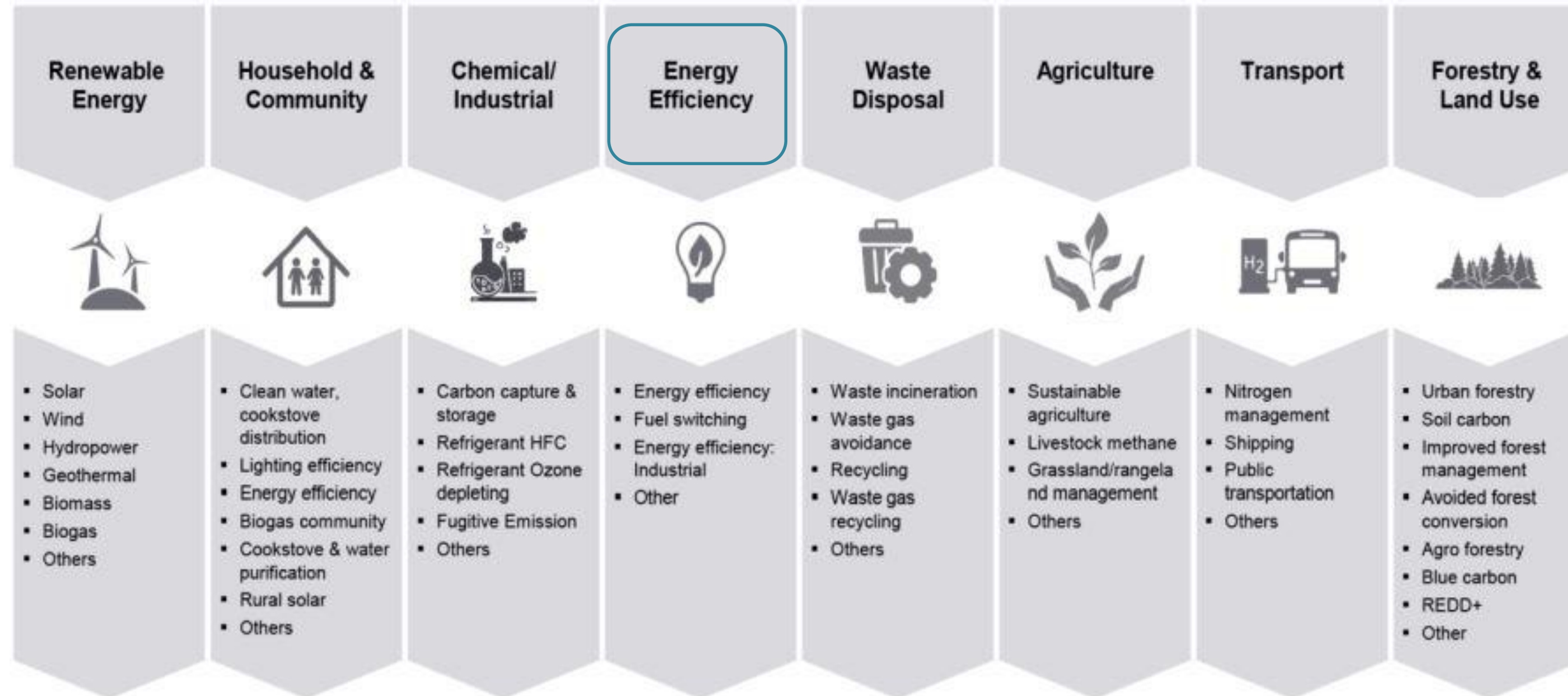
1 CER (Certified Emission Reduction) = 1tCO₂

The 3rd Iran Energy Efficiency Conference and Exhibition

مجمع جهانی کربن GCC



انواع پروژه‌ها در بازارهای داوطلبانه کربن



Source: Ecosystem Marketplace 2022

متوسط قیمت هر گواهی حوزه بهینه‌سازی در بازارهای داوطلبانه کربن

Project Type	Average Price (USD)
Forestry & Land Use	11.21
Renewable Energy	3.97
<u>Chemical Processing & Industrial Manufacturing</u> (including CCS,CCUS)	4.69
Household / Community Devices	7.33
<u>Energy Efficiency/ Fuel Switching</u>	3.69
<u>Waste Disposal</u> (including flare gas utilization)	9.00
Agriculture	6.43

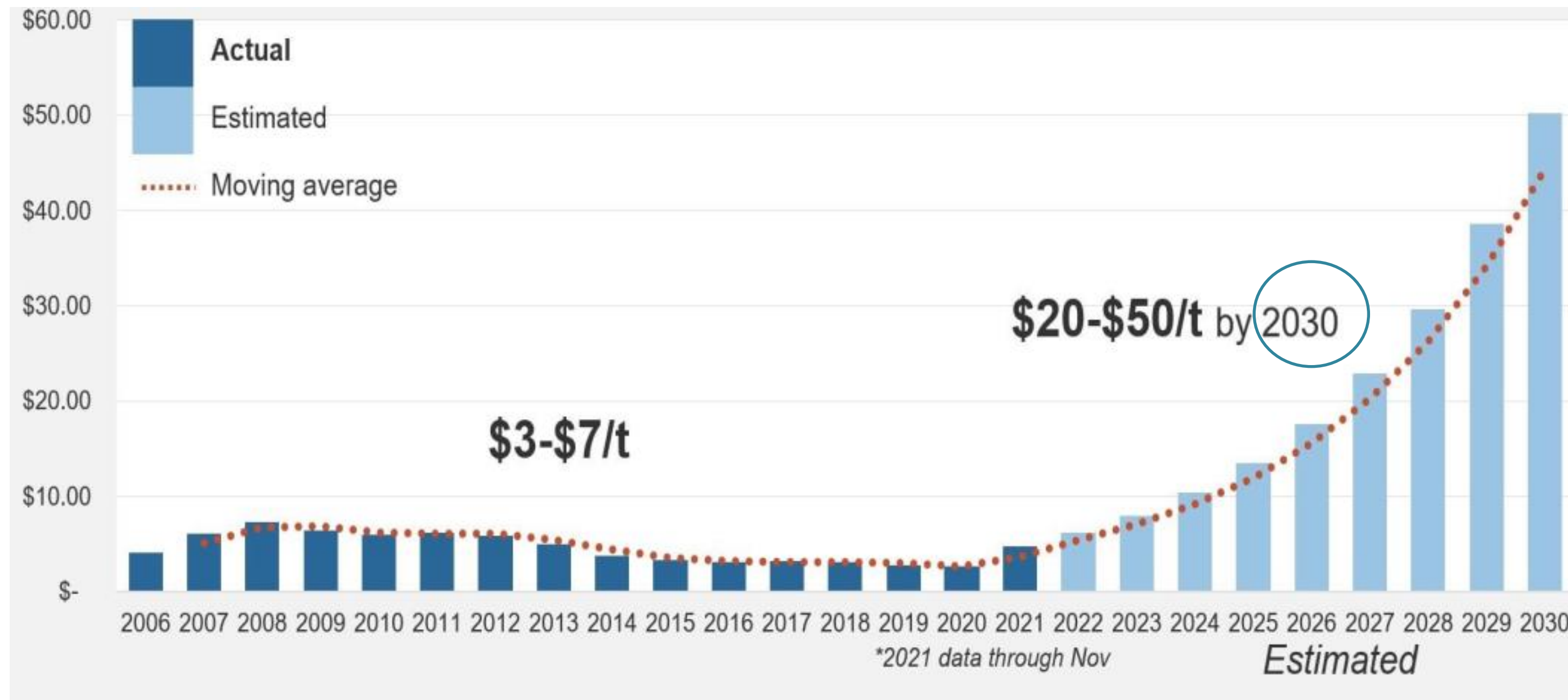
* The data is calculated with data of 11 different credit standards

Source:

Ecosystem Marketplace, State of the Voluntary Carbon Markets 2023

The 3rd Iran Energy Efficiency Conference and Exhibition

پیش بینی قیمت گواهی در بازارهای داوطلبانه کربن





برای کسب اطلاعات بیشتر در خصوص بازار داوطلبانه کربن GCC و نحوه معرفی پروژه‌ها با HSE شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت تماس بگیرید.

info@ifco.ir

۸۸۶۰۴۷۶۰ (۱۱۱۲)

The 3rd Iran Energy Efficiency Conference and Exhibition

Contact information of the speaker:

Brief Explanation on Speaker:

Morteza Golzadeh

Iranian Fuel Conservation Company

Tel: 88604806

Fax: 88604948




 Golzadeh@ifco.ir



Contact information of IREEC2024 Secretariat :

Iran Renewable Energy Association (IrREA) is a prominent non-profit organization committed to promoting and raising awareness of renewable energy and energy efficiency in Iran.

 Sharif Energy Research Institute, Teymouri blvd,
Tarasht, Tehran, Iran

 021-66063148

 info@eeciran.ir

 <http://www.eeciran.ir>

 <https://www.linkedin.com/company/irrea>

