

به نام خدا

# جایگاه ایران در گذار انرژی از نگاه شاخص‌های جهانی

نگاهی به شاخص‌های گذار انرژی ارائه شده توسط:

مجمع جهانی اقتصاد (World Economic Forum (WEF)

و شورای جهانی انرژی (World Energy Council (WEC)

علی شاه‌حسینی

عضو هیات علمی، پژوهشگر و کنشگر گذار انرژی

همکاران:

- بهروز طاهری، امین یحیی خطبه‌سرا



## نگاهی به ...

۱ مقدمه و انگیزه

۲ شاخص مجمع جهانی اقتصاد

۳ شاخص شورای جهانی انرژی

۴ گذار انرژی در ایران

۵ پیشنهاد نهایی

The image shows the cover of a book titled 'راهنمای گذار انرژی در نظام حکمرانی ایران' (Roadmap for Energy Transition in Iran's Governance System). The cover features a large graphic of a pair of glasses, with the lens showing a landscape with wind turbines and solar panels. The text on the cover includes the publisher's name 'مرکز پژوهش های توسعه و آینده نگری' (Center for Development, Research and Foresight), the volume number '۱۷۴', the date 'یکصد و هفتاد و چهارمین نشست علمی - تخصصی' (104th scientific and specialized session), the date 'سه شنبه ۱۹ تیرماه ۱۴۰۳' (Wednesday, 19 Tir 1403), the time 'ساعت ۹ الی ۱۱' (9 AM to 11 AM), the publisher 'تلارمچاری مرکز' (Telarmchary Center), and the website 'http://connect.mporg.ir/cdrf'. At the bottom, there are four portraits of the authors: محمدصادق مهرجو (Editor), حسن مرادی (Editor), علی شاه حسینی (Editor), and احمد زراعتکار (Editor). A QR code and the website 'www.cdrf.ir' are also present.

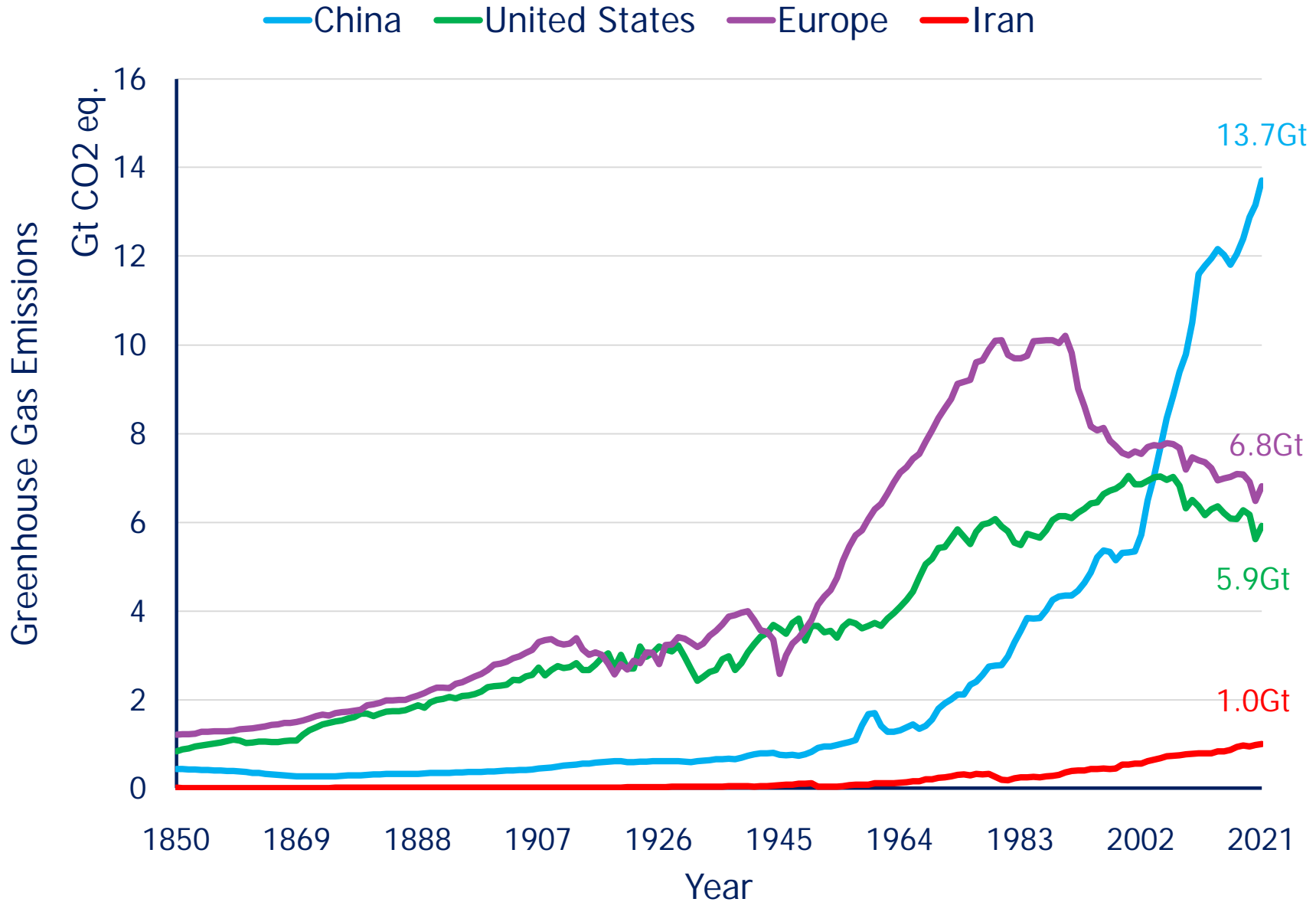
# مقدمه و انگیزه

# تعریف گذار انرژی

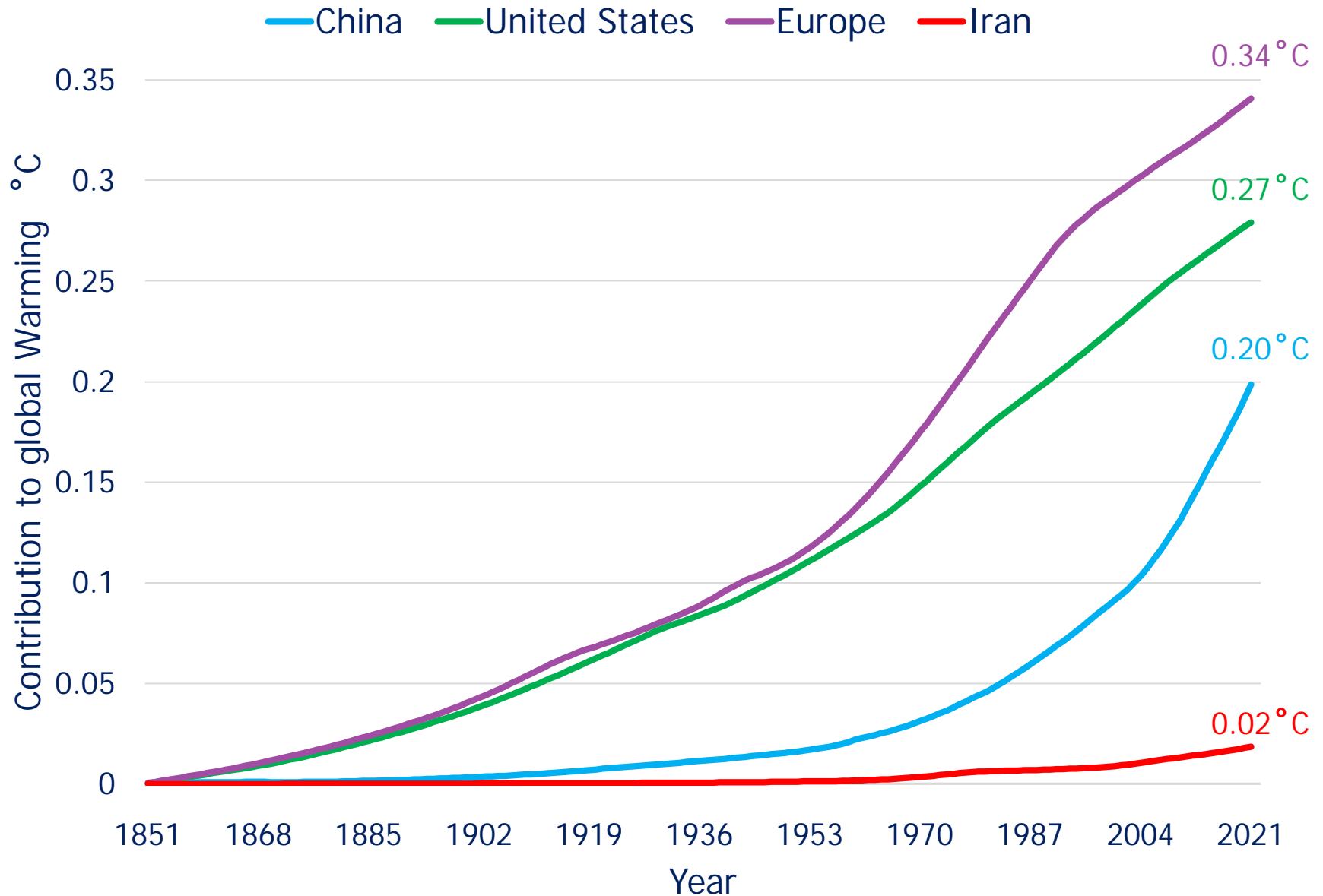
□ **تعریف برنامه توسعه سازمان ملل متحد** United Nations Development Programme : Programme

- The energy transition is:
    - a **continuing** process
    - requiring **long-term** energy **strategies** and **planning**,
    - with a **country-tailored** focus
    - on applying appropriated energy **technologies**
- to reach net-zero emissions.

# سهم انتشار آلاینده‌ها در ایران



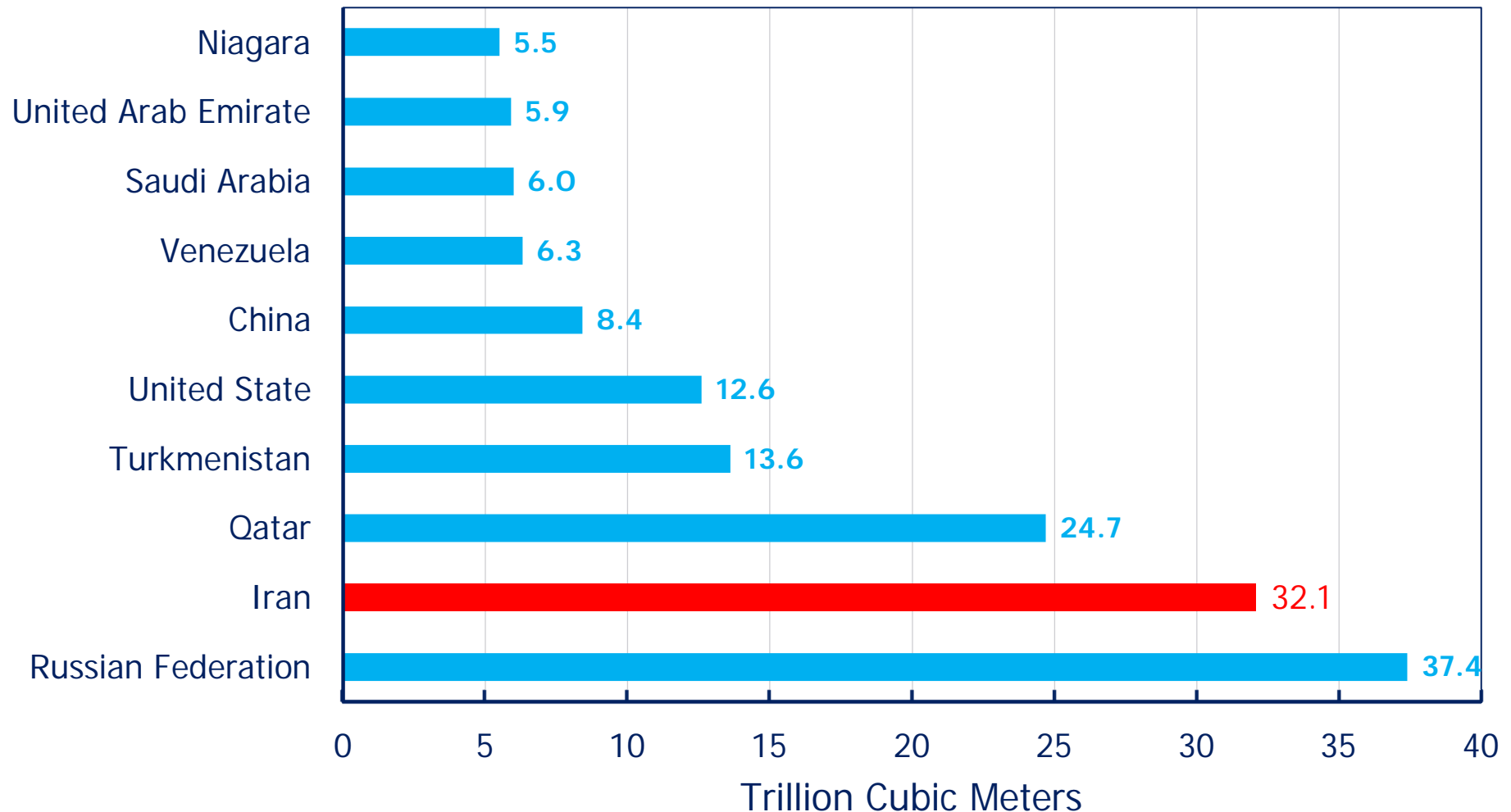
# گرمایش در ایران



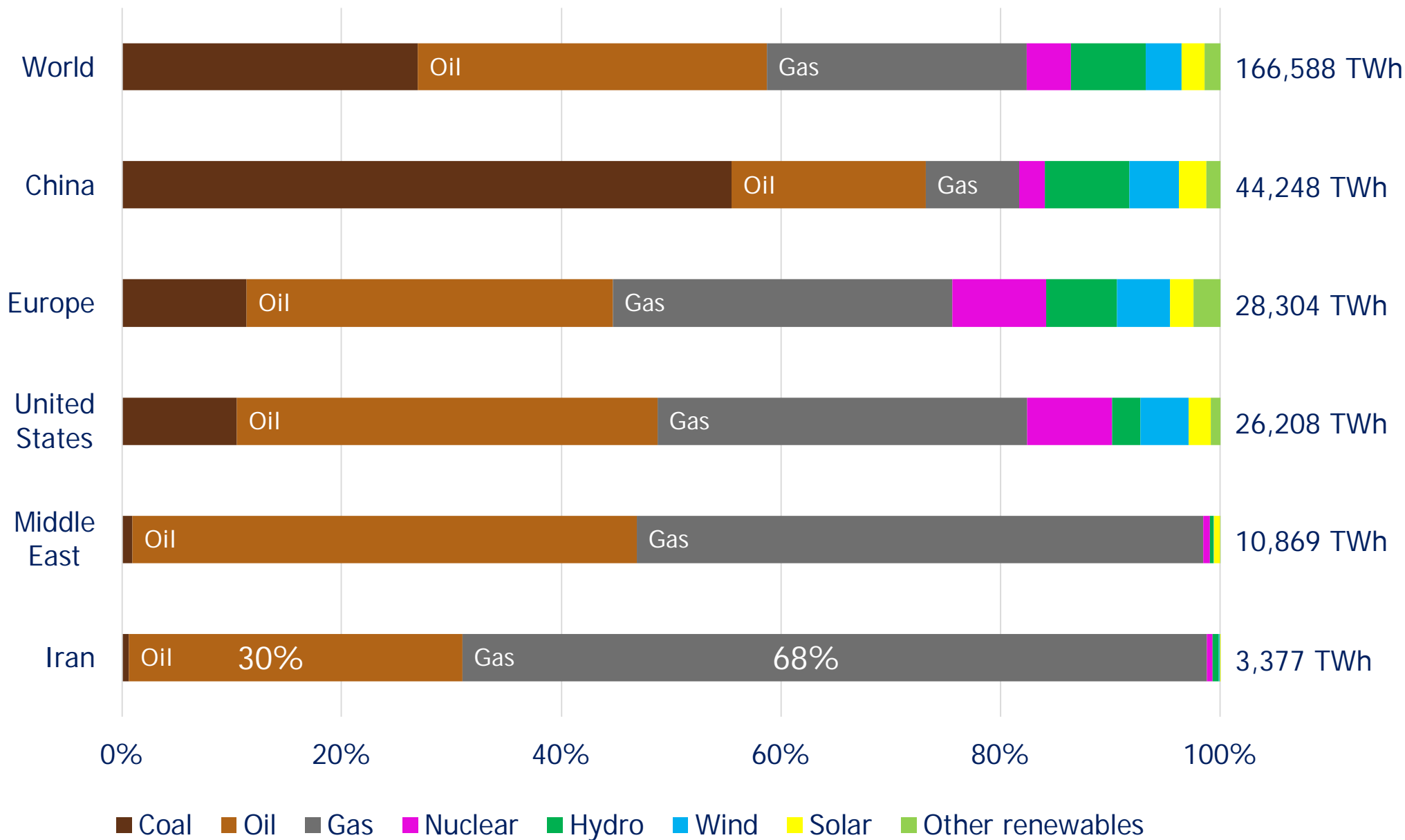
# ذخائر گاز طبیعی ایران در مقایسه سایر کشورها

□ ایران عزیز با دارا بودن ۳۲/۱ تریلیون متر مکعب ذخائر گاز طبیعی و با فرض تولید متوسط سالانه ۳۰۰ میلیارد متر مکعب، برای حداقل ۱۰۷ سال دیگر ذخیره گاز در اختیار دارد.

Top Ten Countries in Natural Gas Reserves, 2022



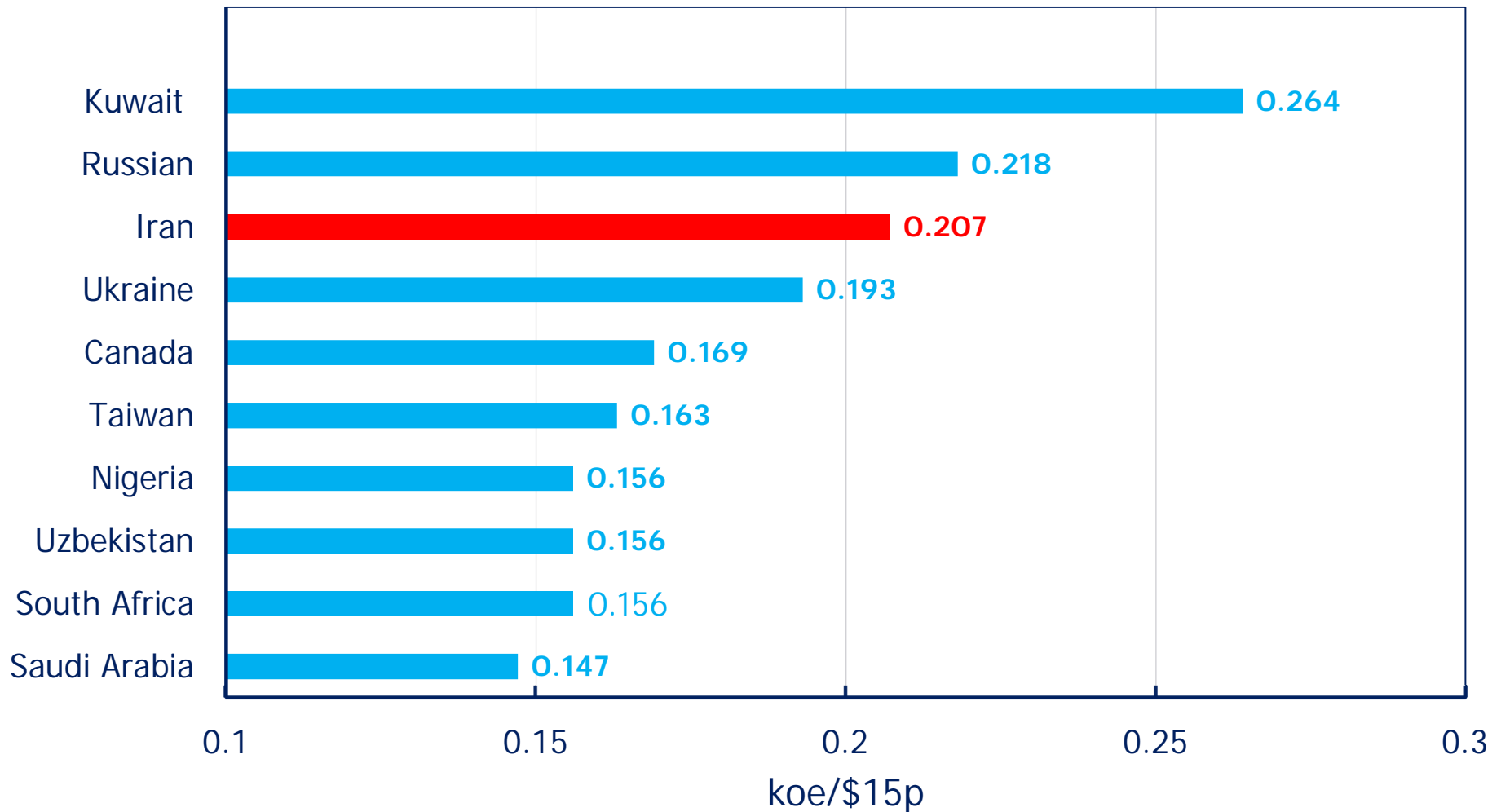
# مصرف انرژی اولیه در ایران و جهان ۲۰۲۲





# شدت مصرف انرژی ایران

## Top Ten Countries with Highest Energy Density, 2022



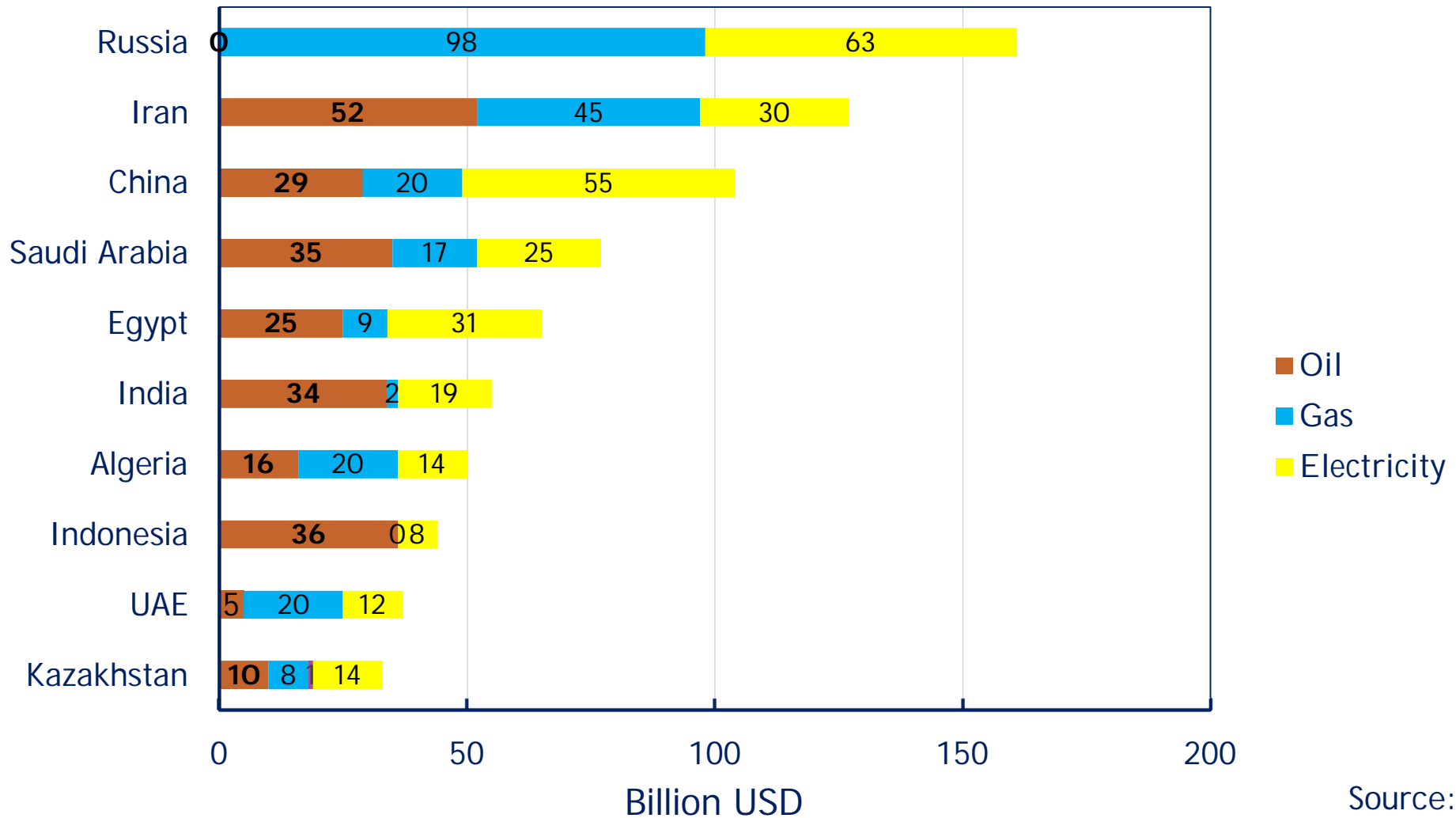
<https://yearbook.enerdata.net/total-energy/world-energy-intensity-gdp-data.html>

# ناترازی انرژی ایران

- ناترازی گاز روزانه ۱۵۰ میلیون متر مکعب
  - برای رفع ناترازی گاز تا سال ۱۴۱۰ باید نزدیک به ۱۰۴ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری شود که به معنای نیاز سالانه ۱۳ میلیارد دلاری است.
- ناترازی برق، کمبود ۱۰ تا ۱۵ هزار مگاوات ظرفیت نیروگاهی
  - تفاهم نامه ۷/۵ میلیارد دلاری بین رئیس صندوق و وزیر نیرو در صندوق توسعه ملی در راستای رفع ناترازی برق در کشور امضا شد.
- ناترازی بنزین روزانه ۱۵ تا ۱۸ میلیون لیتر
  - ضرر تا ۶ میلیارد دلار در سال
- بهینه‌سازی انرژی: امروز مصرف انرژی کشور معادل ۷ میلیون بشکه نفت خام در روز تخمین زده می‌شود. و معادل ۳ میلیون و ۵۰۰ هزار بشکه نفت خام ظرفیت بهینه‌سازی در کشور داریم،
- به گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس برای رفع ناترازی انرژی به ۱۰۰ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری نیاز است

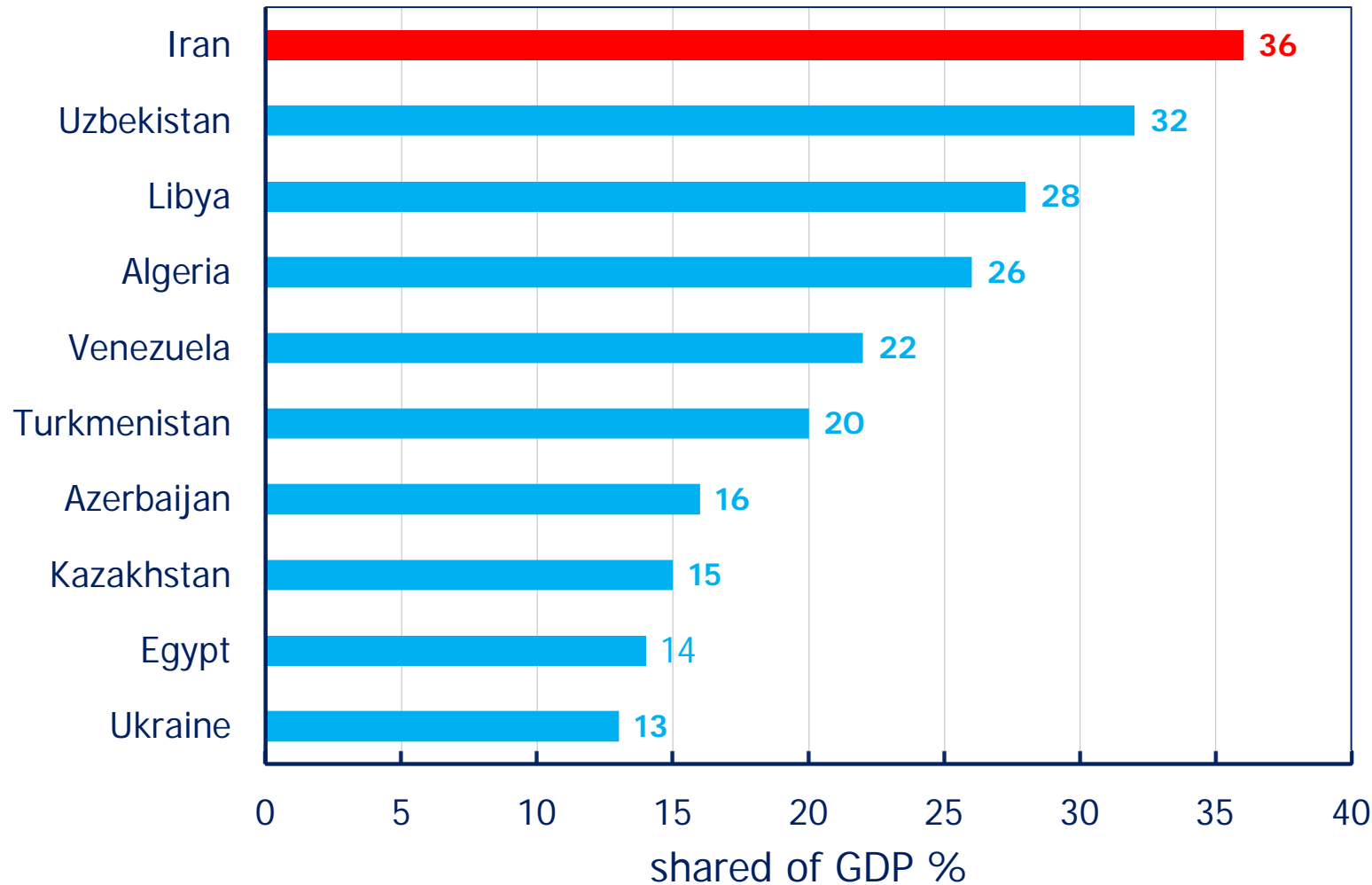
# میزان یارانه اعمالی به سوخت‌های فسیلی - ۲۰۲۲

Top Ten Countries with Highest Value of fossil-fuel subsidies by fuel, 2022



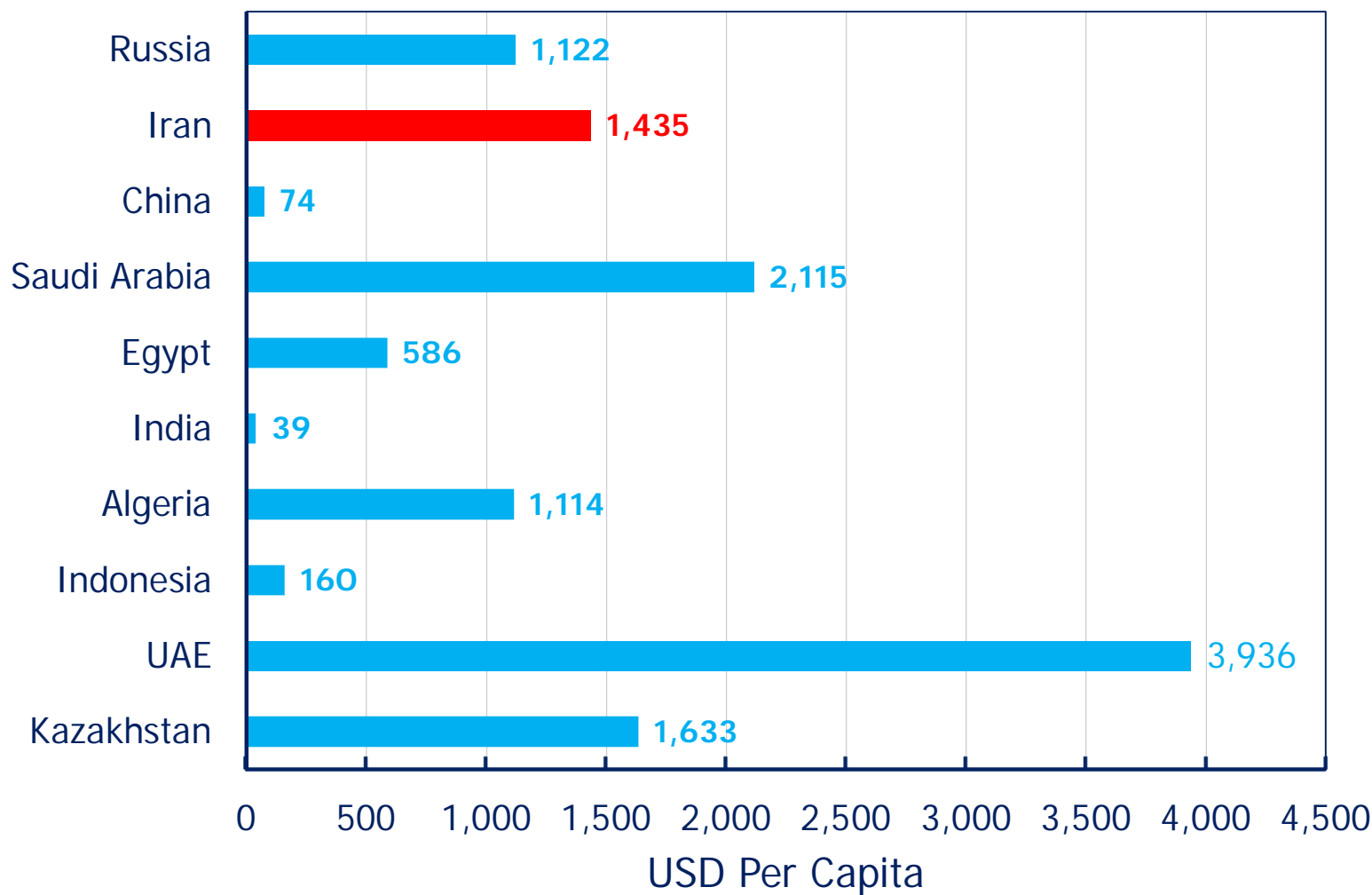
Source: IEA

Top Ten Countries with Highest subsidies, shared of GDP, 2022



Source: IEA

Top Ten Countries with Highest subsidies, Subsidy per capita, 2022



Source: IEA

# عوامل موثر بر گذار انرژی

1. Technology فناوری
  - Technological increase the capacity to produce green energy
2. Financial support حمایت مالی
  - Financial support is a crucial driving force for energy transition
3. Environmental governance حکمرانی زیست‌محیطی
  - Environmental governance has a positive impact on energy transition
4. Human capital and population size سرمایه‌های انسانی و جمعیت
  - Human capital and population size positively improve energy transition

Tian, X.; Kohar, U.H.A.; Khatib, S.F.A.; Wang, Y. Nudging Sustainable Development: Reviewing Energy Transition and Economic Development. *Sustainability* **2024**, *16*, 3101. <https://doi.org/10.3390/su16083101>

## عوامل موثر بر گذار انرژی (ادامه)

5. Taxation and rents مالیات و اجاره
  - Taxation and rents accelerate the pace of energy transition
6. Foreign direct investment سرمایه‌گذاری خارجی
  - Foreign direct investment influences energy transition but with different results for various situations
7. Information and communications technology فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات
  - Information and communications technology accelerates energy transition
8. Educational levels سطح آموزش
  - Higher levels of education lead to more energy transition

## عوامل موثر بر گذار انرژی (ادامه)

9. Political stability      **پایداری سیاسی**
  - political stability has a positive contribution to energy transition
10. Exchange rates      **نرخ مبادلات ارز**
  - Exchange rate has positive impacts on energy transition movement
11. Robust democracy      **قدرت دموکراسی**
  - Robust democracy increases energy transition movement
12. Long-term strategies      **راهبردهای بلندمدت**
  - Long-term strategies benefit to energy transition
13. Geopolitical risks      **مخاطرات ژئوپلیتیکی**
  - Geopolitical risks improve energy transition movement



# شاخص‌های جهانی گذار

1. Energy Transition Index (ETI)
  - World Economic Forum
2. World Energy Trilemma Index (WETI)
  - World Energy Council
3. Energy Architecture Performance Index (EAPI)
  - World Economic Forum
4. Renewable indicators for Sustainable Energy (RISE)
  - Regulatory Indicators for Sustainable Energy (World Bank)

# شاخص مجمع جهانی اقتصاد

# شاخص گذار انرژی - ETI

## □ شاخص گذار انرژی - The Energy Transition Index (ETI)

○ شاخص گذار انرژی توسط مجمع جهانی اقتصاد در گزارش‌هایی با عنوان «تقویت گذار انرژی موثر - Fostering Effective Energy Transition» منتشر می‌شود.

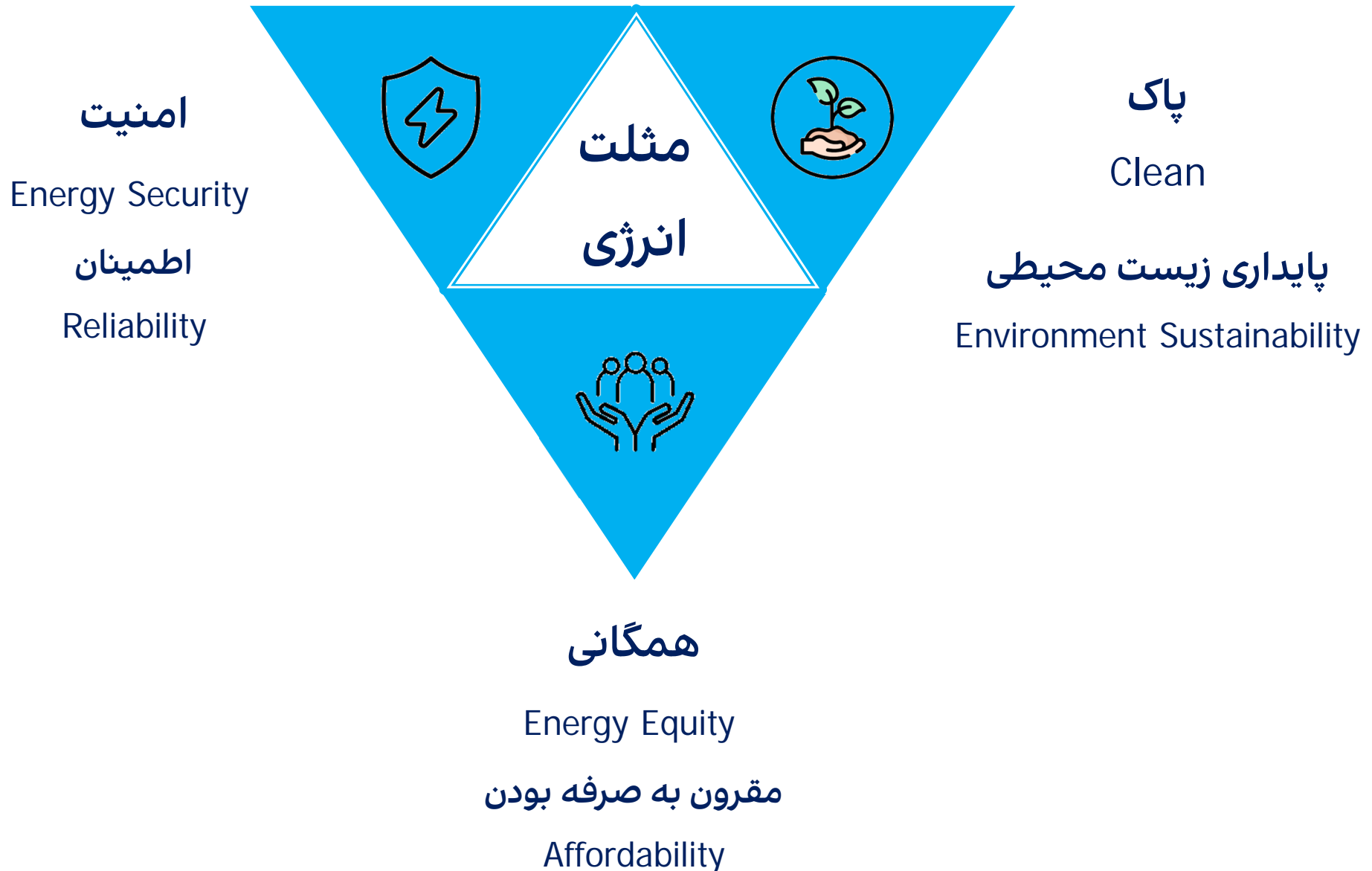
□ شاخص گذار انرژی کشورها، به صورت سالانه اعلام می‌شود. از دو بخش اصلی تشکیل شده است:

۱. عملکرد سیستم – System Performance

۲. آمادگی گذار – Transition Readiness

# شاخص عملکرد سیستم

## عملکرد سیستم - System Performance



## □ بعد برابری - The Equitable Dimension

- تضمین دسترسی مقرون به صرفه به انرژی مدرن و پاک برای همه.
- تمرکز بر استمرار فعالیت‌های اقتصادی از طریق قیمت‌گذاری‌های رقابتی انرژی.
- تأکید بر حفظ قیمت‌گذاری انرژی منعکس‌کننده هزینه‌ها و حفاظت از مصرف‌کنندگان آسیب‌پذیر و کسب و کارهای کوچک.
- بهره‌برداری از حرکت رشد سبز برای ایجاد رفاه مشترک.

## □ بعد امنیت - The Secure Dimension

- تضمین امنیت تأمین از طریق تنوع‌بخشی در ترکیب انرژی، شرکای تجاری و منابع تولید برق.
- اهمیت تاب‌آوری در تأمین گاز و شبکه برق.
- تأکید بر قابلیت اطمینان شبکه‌ها با افزایش تعداد منابع تولید و مدیریت برق به کمک تمرکززدایی.
- نسخه‌های آینده ممکن است شامل تأمین ایمن مواد معدنی حیاتی، انواع مختلف ذخیره انرژی، اتصال شبکه‌ها و پاسخ به تقاضا باشند.

## □ بعد پایداری - The Sustainable Dimension

- پایداری از سمت عرضه نیازمند کاهش شدت CO2 و متان در تأمین انرژی است.
- تلاش‌ها برای کاهش شدت انرژی در اقتصاد و تشویق مصرف مسئولانه ضروری است.
- افزایش سهم انرژی پاک در تقاضای نهایی بسیار مهم است.

## ۲. آمادگی گذار انرژی – Transition Readiness

○ آمادگی گذار انرژی نیز به معنای ایجاد محیط مناسب برای انجام این گذار است که شامل

○ (۱) مقررات و تعهد سیاسی (Regulations and Political Commitment)

○ (۲) منابع مالی و سرمایه‌گذاری (Finance and Investment)

○ (۳) آموزش و منابع انسانی (Education and Human Capital)

○ (۴) نوآوری (Innovation)

○ (۵) زیرساخت‌ها (Infrastructure)، است.



# آمادگی گذار

مقررات و تعهد سیاسی

Regulations and Political Commitment



آموزش و منابع انسانی

Education and Human Capital

## نکات کلیدی گزارش سال ۲۰۲۳ مجمع جهانی اقتصاد

- بر اساس این گزارش امتیاز کل جهان در یک دهه اخیر افزایش داشته است.
- میانگین امتیازات جهانی شاخص گذار انرژی از سال ۲۰۱۴ به میزان ۱۰٪ افزایش یافته است، اما در سه سال گذشته تنها رشد اندکی نشان داده است.
- تنها ۱۸٪ از کشورها در سال ۲۰۲۳ توانسته‌اند ضروریات مثلث انرژی را متوازن کنند.
- \* متوازن (Balanced) به این صورت تعریف می‌شود که فاصله بین امتیازات عدالت اجتماعی، امنیت و پایداری کمتر از ۸.۵ امتیاز باشد.

## نکات کلیدی گزارش سال ۲۰۲۳ مجمع جهانی اقتصاد

- مسائل مربوط به همگانی بودن توسط این گذر انرژی تضعیف و تمرکز روی مسائل امنیتی و پایداری شده است.
- ده کشور برتر تنها ۲٪ از انتشار جهانی CO2 ناشی از احتراق سوخت و ۴٪ از کل عرضه انرژی را به خود اختصاص می‌دهند.
- تنها ۴۱ کشور در دوره دهه گذشته پیشرفت مستمر داشته‌اند.

## شاخص گذار انرژی ایران و جهان

## شاخص گذار انرژی برخی کشورها و ایران

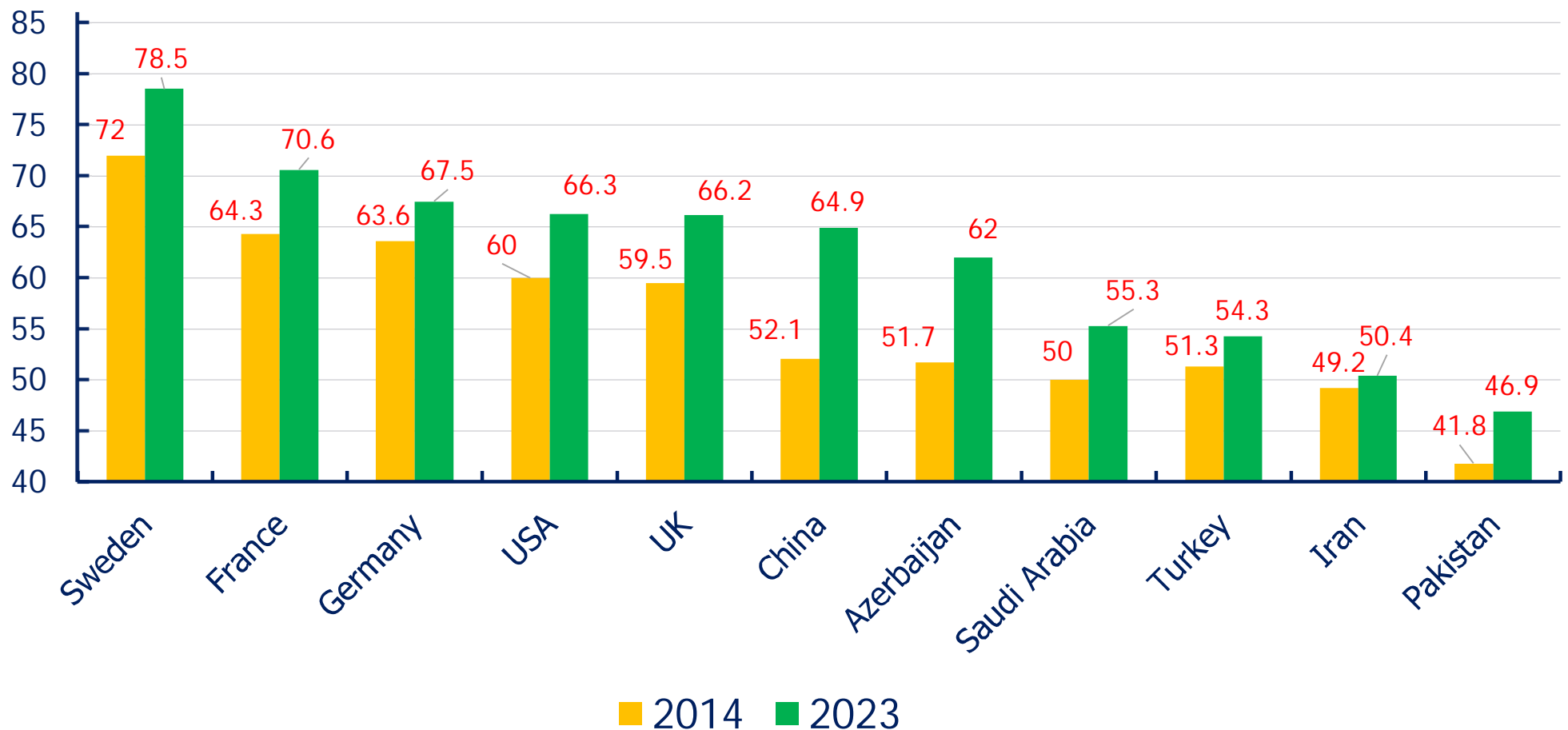
رتبه	کشور	امتیاز کل ETI score	امتیاز عملکرد سیستم (SP)	امتیاز آمادگی (TR)
۱	سوئد	۷۸/۵	۸۱	۷۴/۸
۷	فرانسه	۷۰/۶	۷۳/۳	۶۶/۵
۱۱	آلمان	۶۷/۵	۶۴/۶	۷۱/۹
۱۲	آمریکا	۶۶/۳	۶۸/۴	۶۳/۲
۱۳	بریتانیا	۶۶/۲	۶۷/۷	۶۴
۱۷	چین	۶۴/۹	۶۵	۶۴/۸
۳۲	آذربایجان	۶۲	۶۹/۶	۵۰/۷
۵۷	عربستان	۵۵/۳	۶۲	۴۵/۳
۶۵	ترکیه	۵۴/۳	۵۸/۹	۴۷/۴
۹۲	ایران	۵۰/۴	۶۱/۶	۳۳/۶
۱۰۷	پاکستان	۴۶/۹	۵۵/۲	۳۴/۵

**نکته:** وزن‌ها برای عملکرد سیستم و آمادگی برای گذار برابر نیستند. وزن تعیین شده برای عملکرد سیستم: ۰/۶ و برای آمادگی برای گذار ۰/۴ تعیین شده است.

# شاخص گذار انرژی ایران و جهان

□ شکل زیر مقایسه بین چند کشور جهان با ایران در شاخص گذار انرژی را در سال‌های ۲۰۱۴ و ۲۰۲۳ نشان می‌دهد.

ETI Score by Country 2014 , 2023



## شاخص گذار انرژی ایران

## مقدار اجزای مختلف شاخص گذار انرژی در ایران

امتیاز	اجزای تشکیل دهنده شاخص گذار انرژی	
۷۱/۹	برابری	عملکرد سیستم
۷۸/۵	امنیت انرژی	
۳۴/۵	پایداری	
۶۳	مقررات و تعهد سیاسی	آمادگی گذار
۱۹/۶	منابع مالی و سرمایه‌گذاری	
۲۳/۷	آموزش و منابع انسانی	
۲۶/۲	زیرساخت‌ها	
۲۸/۱	نوآوری	

# شاخص شورای جهانی انرژی

## مختصری درباره The world Energy Council

- شورای جهانی انرژی قدیمی‌ترین جامعه مستقل و بی‌طرف رهبران و متخصصان انرژی در جهان است.
- این شورا در سال ۱۹۲۳ تشکیل شده و در طی یک قرن منافع مختلفی را از سراسر اکوسیستم انرژی گرد هم آورده است.
- شبکه جهانی این شورا شامل دولت‌ها، شرکت‌های خصوصی و دولتی، دانشگاه‌ها، جوامع مدنی و همچنین رهبران انرژی فعلی و آینده تشکیل شده است.

**WORLD  
ENERGY  
COUNCIL**



# شاخص‌های WET



□ امنیت انرژی

Energy security

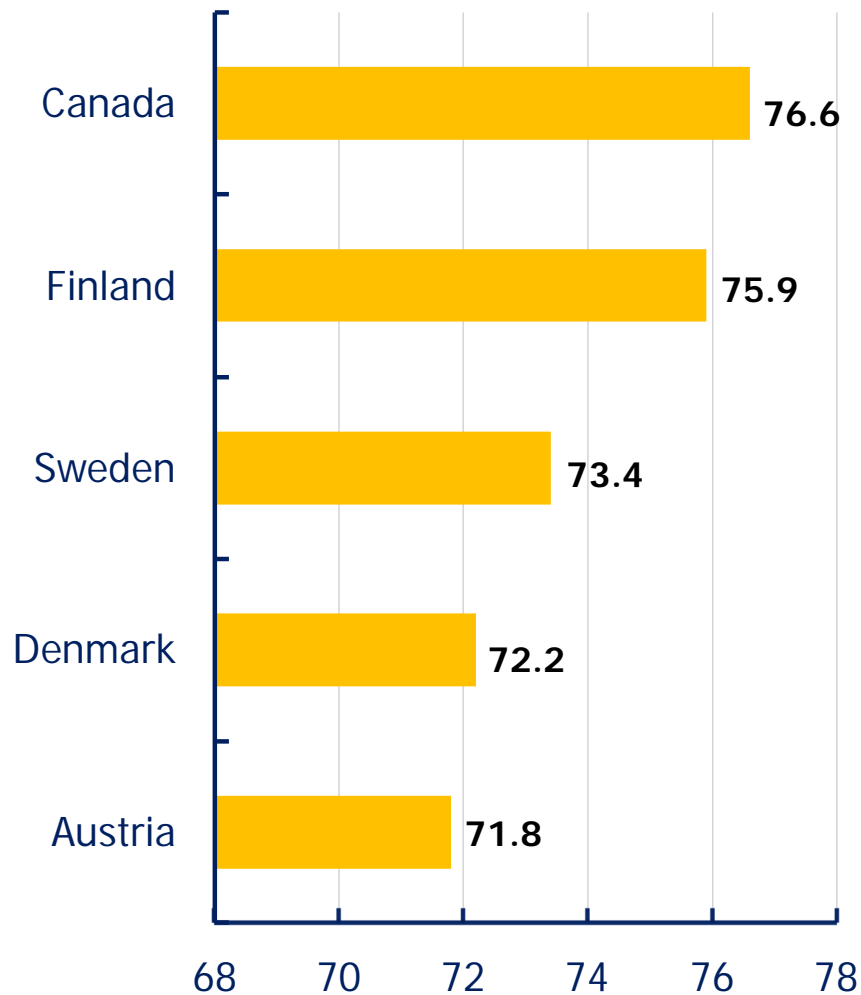
□ عدالت انرژی

Energy equity

□ پایداری زیست محیطی

Energy equity

# امنیت انرژی (Energy security)



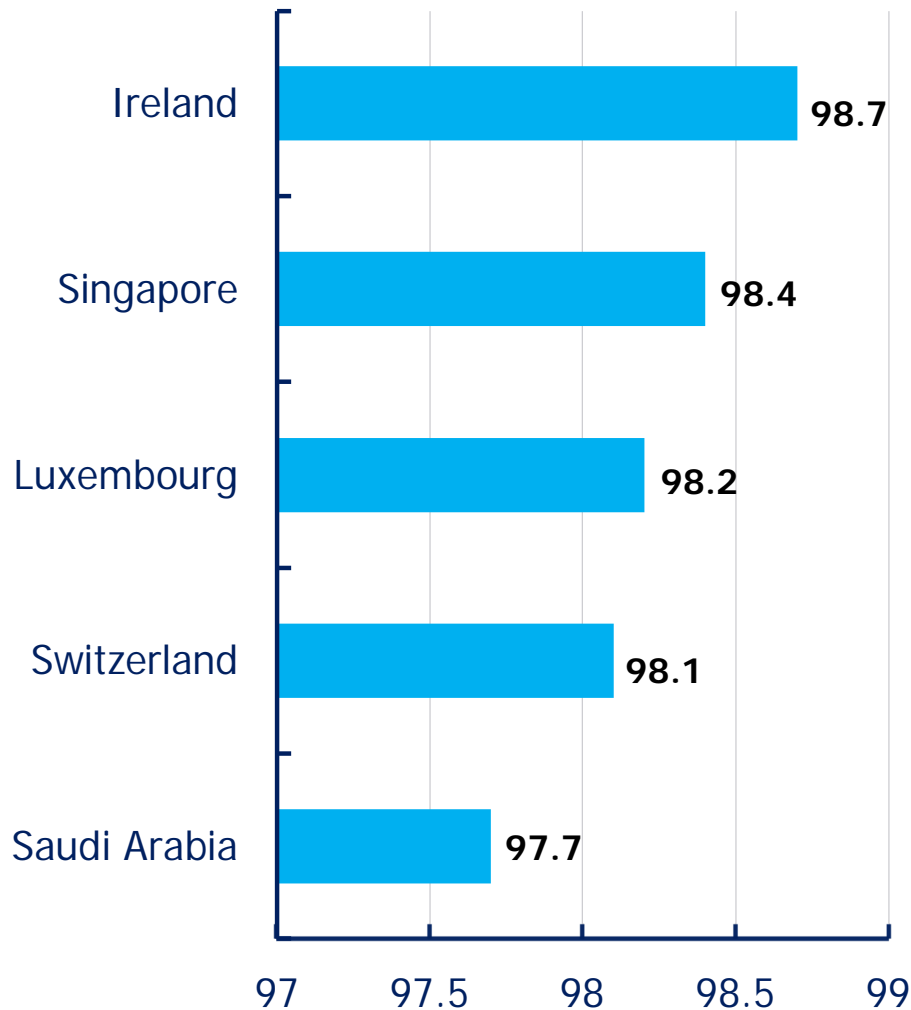
ببرترین کشورها در شاخص امنیت انرژی در سال ۲۰۲۳

❑ **عدم وابستگی به واردات (Import independence):** عدم وابستگی کشور به واردات خالص برای مصرف کل انرژی و تنوع تأمین کنندگان.

❑ **تنوع تولید برق (Diversity of electricity generation):** تنوع منابع داخلی تولید برق.

❑ **ذخیره سازی انرژی (Energy storage):** توانایی کشور در پاسخگویی به تقاضای نفت و گاز با در نظر گرفتن قابلیت‌های زیرساختی از جمله ظرفیت ذخیره سازی و پالایش.

# عدالت انرژی (Energy equity)



برترین کشورها در شاخص عدالت انرژی در

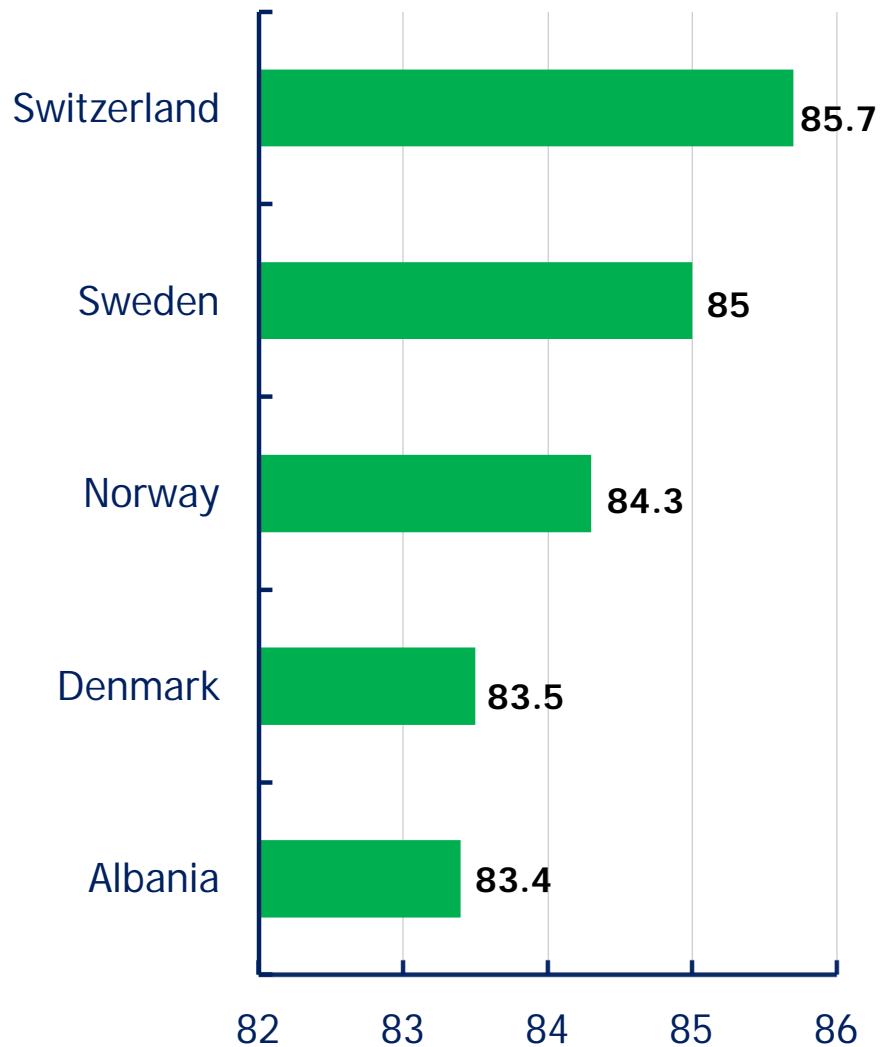
سال ۲۰۲۳

□ دسترسی به برق (Access to electricity): درصد جمعیتی که به برق دسترسی دارند.

□ قیمت انرژی (Electricity prices): قیمت ملی برق به ازای هر کیلووات ساعت به عنوان شاخص خدمات انرژی مقرون به صرفه برای مصارف خانگی و تجاری.

□ قیمت بنزین و گازوئیل (Gasoline and diesel prices): قیمت هر لیتر به عنوان شاخص دسترسی به خدمات انرژی مقرون به صرفه برای وسایل نقلیه مسافری و تجاری.

## پایداری زیست‌محیطی (Environmental sustainability)



□ شدت انرژی نهایی ( Final energy intensity): نسبت مصرف نهایی انرژی به تولید ناخالص داخلی.

□ تولید برق کم کربن ( Low carbon electricity generation): درصد تولید برق بدون انتشار کربن.

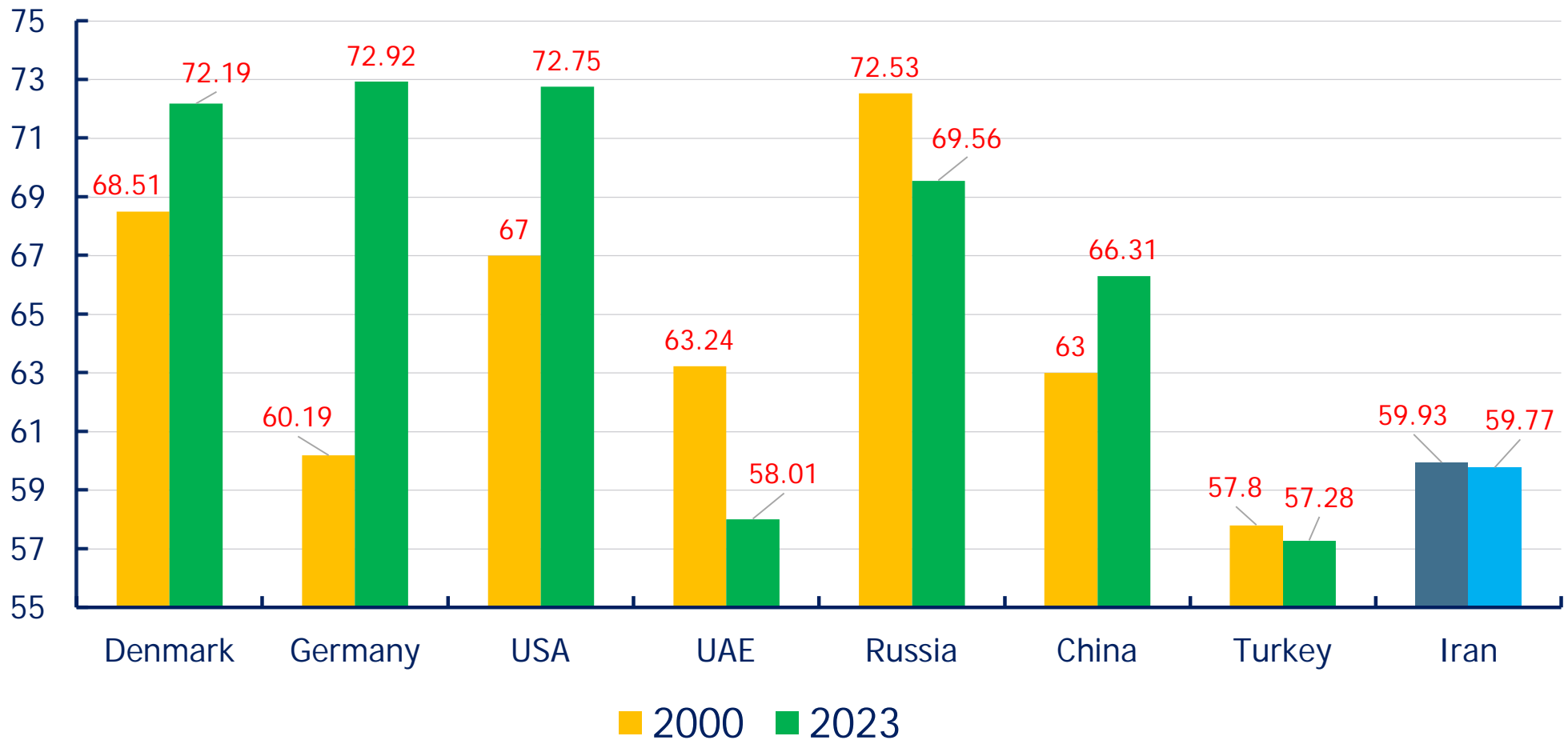
□ سرانه انتشار CO2 (CO2 emissions per capita): سرانه انتشار CO2 ناشی از احتراق سوخت.

برترین کشورها در شاخص حفاظت از محیط  
زیست در سال ۲۰۲۳

## مقایسه کشورهای جهان در شاخص امنیت انرژی

□ شکل زیر مقایسه بین چند کشور جهان با ایران در شاخص امنیت انرژی را در سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۲۳ نشان می‌دهد.

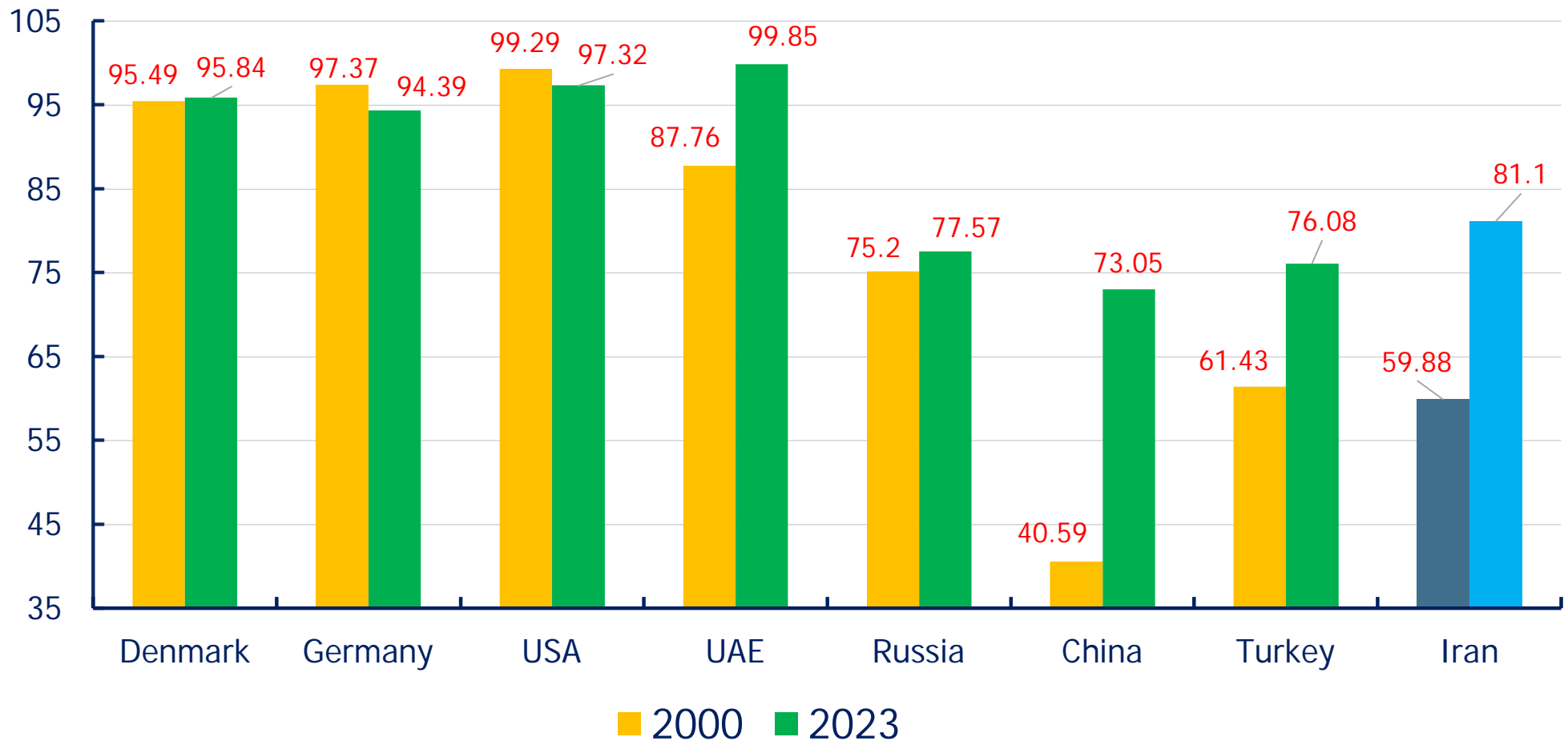
Energy Security Index by Country



## مقایسه کشورهای جهان در شاخص عدالت انرژی

□ شکل زیر مقایسه بین چند کشور جهان با ایران در شاخص عدالت انرژی را در سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۲۳ نشان می‌دهد.

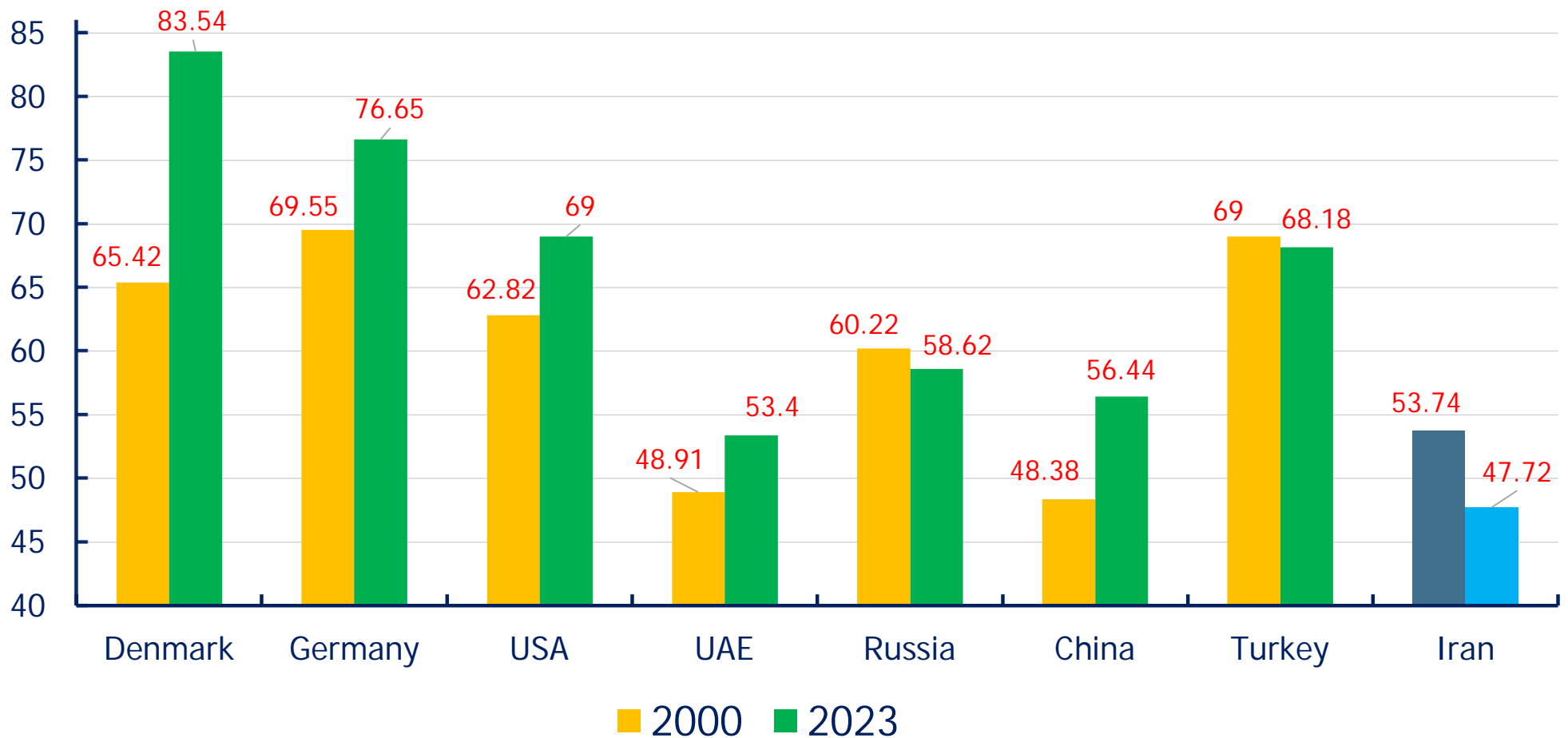
Energy Equity Index by Country



## مقایسه کشورهای جهان در شاخص محیط زیست

□ شکل زیر مقایسه بین چند کشور جهان با ایران در شاخص حفظ محیط زیست را در سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۲۳ نشان می‌دهد.

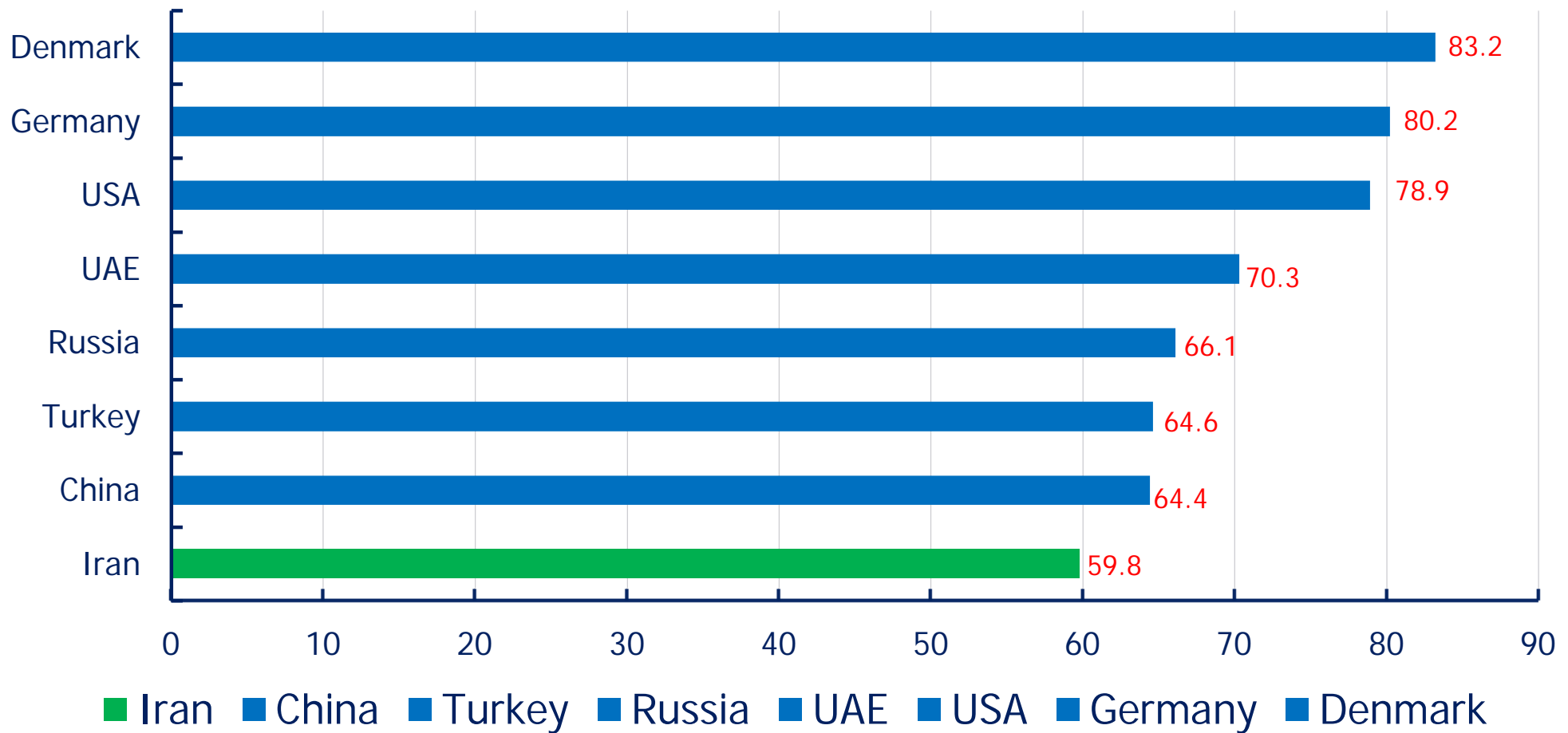
Environmental Sustainability Index by Country



# مقایسه رتبه کشورهای جهان در شاخص Trilemma

□ شکل زیر مقایسه بین رتبه چند کشور جهان با ایران در شاخص Trilemma را در سال ۲۰۲۳ نشان می‌دهد.

Trilemma Score by Country





# دانمارک (رتبه ۱)

Trilemma Rank

# 1

Trilemma Score

83.2

Balance Grade

AAA

Denmark had an overall score of 83.2 and a rank of 1 in the 2023 World Energy Trilemma Index. The country scored 72.2 in Energy Security, 95.8 in Energy Equity, and 83.5 in Environmental Sustainability. Denmark has seen substantial improvement in its Environmental Sustainability scores since 2000, placing it among the top improvers globally.

 Population  
5.9 (million)

 Land Area  
40 (thousand sq. km)

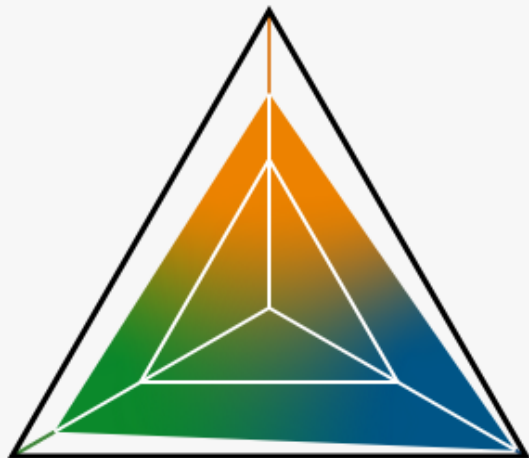
 GDP Per Capita  
66,983.1 (PPP US\$)

 Industrial Sector  
20.9 (% of GDP)

 GDP Growth  
3.8 (annual %)

## Balance

72.2 / 100  
ENERGY SECURITY



ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY  
83.5 / 100

ENERGY EQUITY  
95.8 / 100

## Historical Country Performance

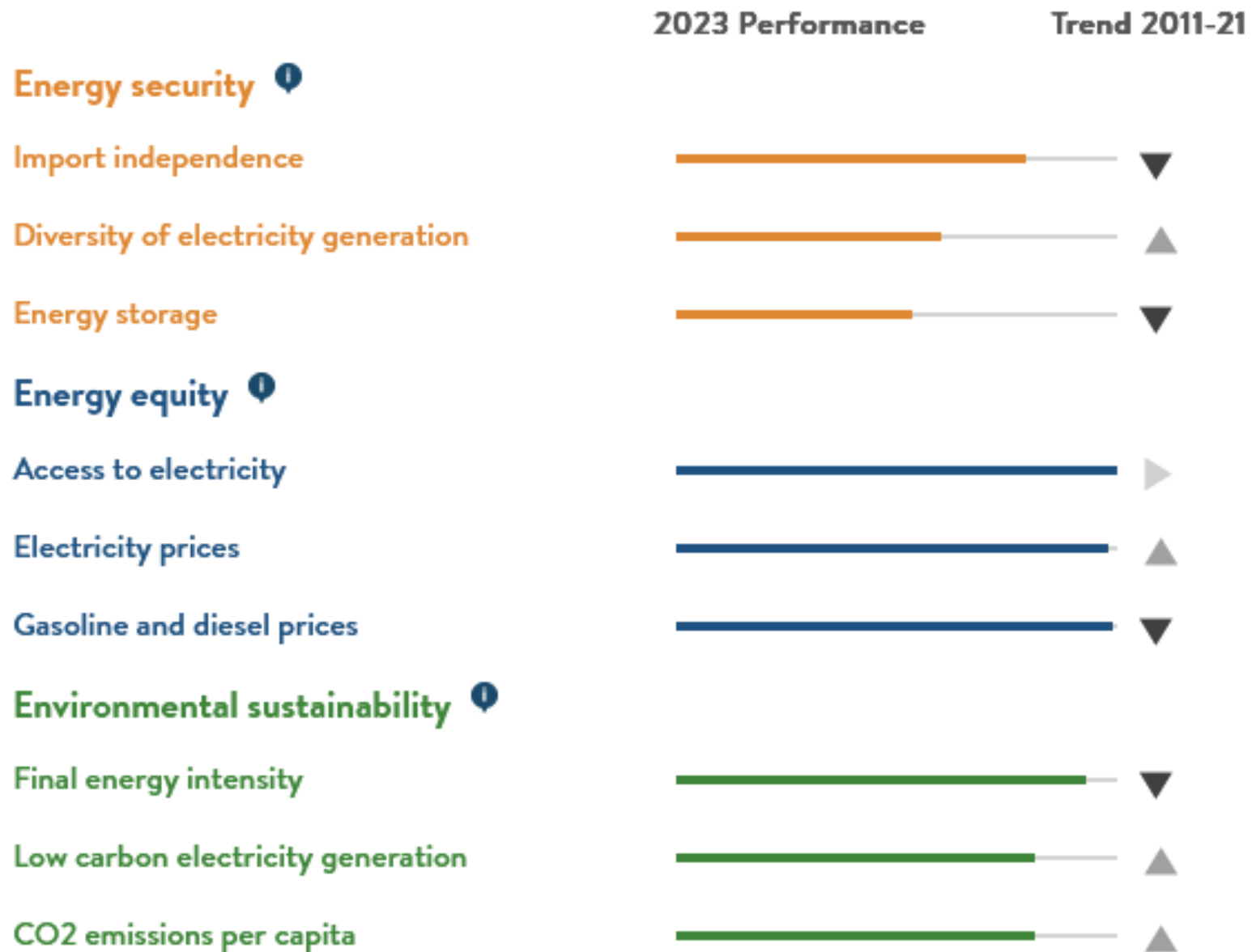
Dimension Scores



— Energy Security — Energy Equity — Environmental Sustainability

Highcharts.com

## دانمارک (رتبه ۱)



# نیجر (رتبه ۹۹)

Trilemma Rank  
# 99

Trilemma Score  
27.7

Balance Grade  
DDD

Niger had an overall score of 27.6 and a rank of 99 in the 2023 World Energy Trilemma Index. The country scored 33 in Energy Security, 7.2 in Energy Equity, and 38.8 in Environmental Sustainability.

Population  
26.2 (million)

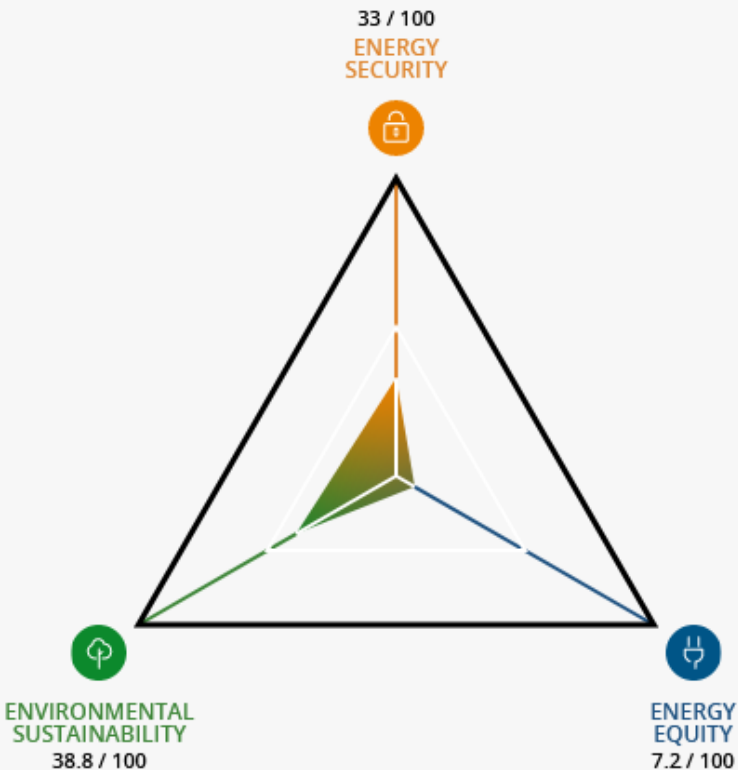
Land Area  
1266.7 (thousand sq. km)

GDP Per Capita  
533.0 (PPP US\$)

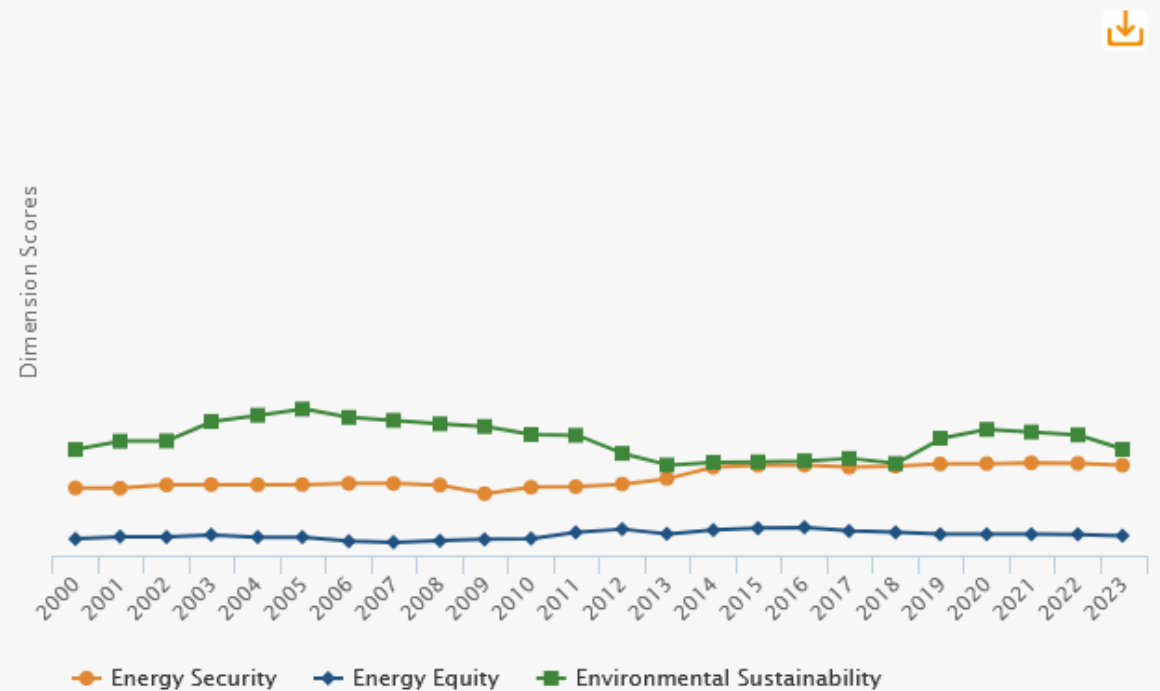
Industrial Sector  
NA (% of GDP)

GDP Growth  
11.5 (annual %)

## Balance

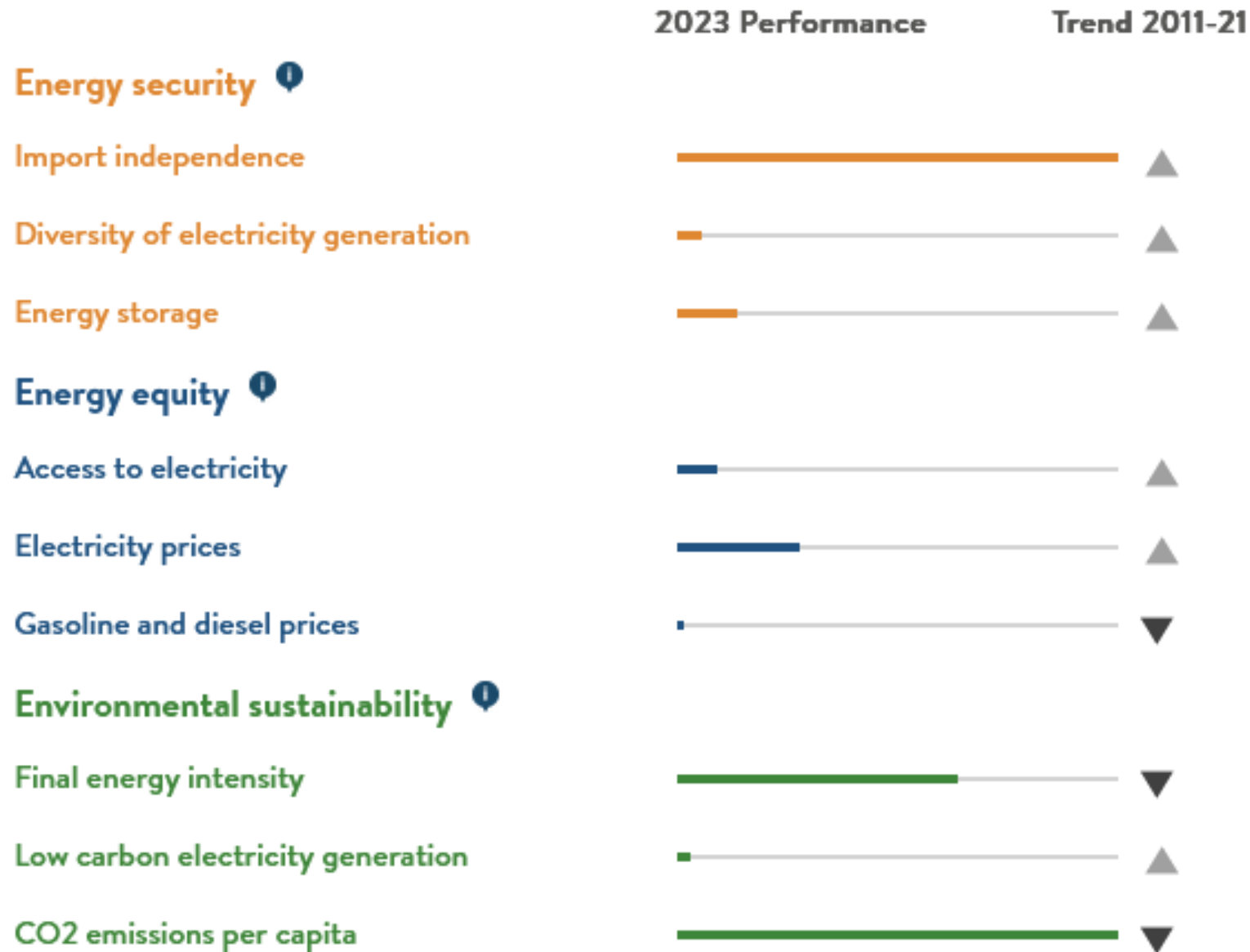


## Historical Country Performance



Highcharts.com

# نیجر (رتبه ۹۹)



# ایران (رتبه ۶۱)

Trilemma Rank  
# 61

Trilemma Score  
59.8

Balance Grade  
BBD

Iran (Islamic Republic) had an overall score of 59.8 and a rank of 61 in the 2023 World Energy Trilemma Index. The country scored 59.8 in Energy Security, 81.1 in Energy Equity, and 47.7 in Environmental Sustainability.

Population  
88.6 (million)

Land Area  
1622.5 (thousand sq. km)

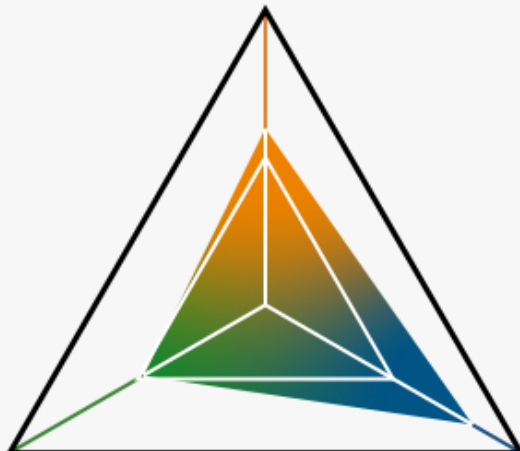
GDP Per Capita  
4,387.8 (PPP US\$)

Industrial Sector  
40.2 (% of GDP)

GDP Growth  
2.7 (annual %)

## Balance

59.8 / 100  
ENERGY SECURITY



ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY  
47.7 / 100

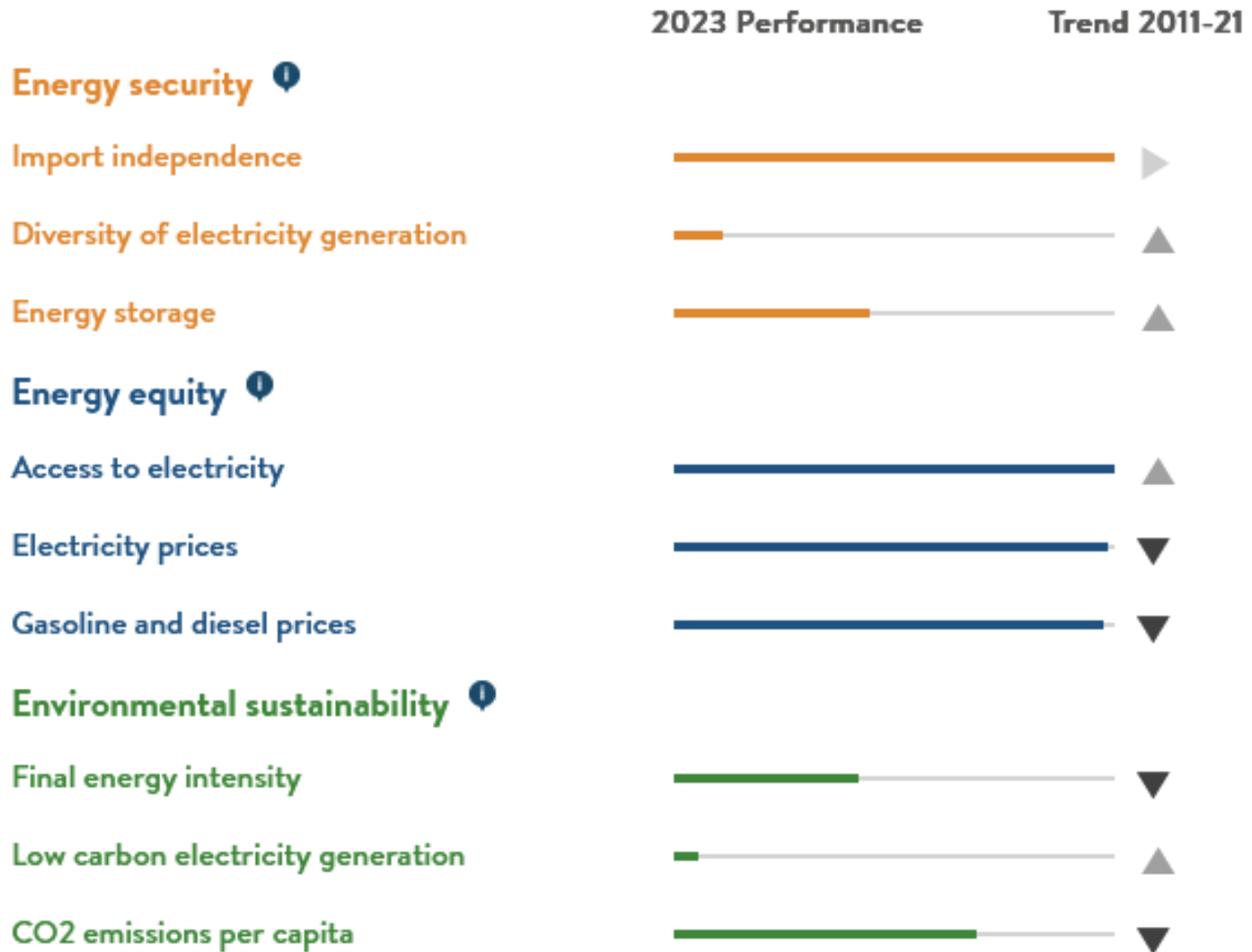
ENERGY EQUITY  
81.1 / 100

## Historical Country Performance



Highcharts.com

# ایران (رتبه ۶۱)



## شاخص جدید ETPI

□ در این شاخص پیشنهادی عوامل زیر در نظر گرفته شده است:

- درصد منابع انرژی تجدیدپذیر (RES)—the percentage of renewable energy sources (%RES)
- بهره‌وری انرژی (NEE)—the normalized energy efficiency (NEE)
- قدرت تولید انرژی (NEP)—the normalized energy productivity (NEP)
- شدت انرژی (EI)—the energy intensity (EI)
- جدید - درصد وابستگی به واردات انرژی (IM)—the energy import dependency (%IM)

□ با استفاده از این پارامترها شاخص ETPI به صورت زیر تعریف می‌شود

$$ETPI = \frac{\%RES \cdot NEE \cdot NEP}{EI \cdot \%IM}$$

Towards Energy Transformation: A Case Study of EU Countries, 2024

<https://www.mdpi.com/1996-1073/17/7/1778>

# گذار انرژی در ایران



# ظرفیت‌های فعلی انرژی در ایران



انرژی مصرفی برق ایران سال ۱۴۰۲  
**۳۶۳** تراوات ساعت



ظرفیت اسمی تولید برق ایران سال  
 ۱۴۰۲ حدوداً **۹۱** گیگاوات



تولید روزانه گاز ایران: **۱** میلیارد متر  
 مکعب معادل **۱۰/۵۵** تراوات ساعت



تولید روزانه نفت ایران: **۳/۵** میلیون  
 بشکه معادل **۵/۹۵** تراوات ساعت



سهم انرژی‌های تجدیدپذیر

**۱۰۵۸** مگاوات (حدود **۱/۱%** از ظرفیت اسمی تولید برق کشور)

## عناوین برخی از قوانین مرتبط با انرژی

- قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی مصوبه ۱۳۹۰
- ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت پذیر و ارتقای نظام مالی کشور مصوبه ۱۳۹۴،  
قانونی برای افزایش بهره‌وری توسط بخش غیردولتی داخلی یا خارجی
- قانون هوای پاک مصوبه سال ۱۳۹۶
- مواد (۱۲) و (۱۶) قانون جهش تولید دانش بنیان مصوبه ۱۴۰۱، قانونی برای توسعه  
انرژی‌های تجدیدپذیر در کشور
- برنامه پنجساله هفتم پیشرفت جمهوری اسلامی ایران (۱۴۰۳-۱۴۰۷)، مواد ۴۲ تا ۴۶  
از فصل ۹ با موضوع انرژی

# هدفگذاری‌های انرژی در ایران

□ اهداف ایران در حوزه انرژی در پایان ۱۴۰۷ بر طبق لایحه برنامه هفتم توسعه



تولید برق  
۴۸۹ تراوات ساعت



ظرفیت اسمی تولید برق  
حدوداً ۱۲۴ گیگاوات



تولید روزانه گاز  
۱/۲۴ میلیارد متر مکعب



تولید روزانه نفت  
۴/۲۵ میلیون بشکه



سهم انرژی‌های تجدیدپذیر  
۱۰ مگاوات (حدود ۸٪ از ظرفیت اسمی تولید برق کشور)

## ماده ۴۲ – اهداف کمی در افق ۱۴۰۷

## □ بخش نفت و گاز



تولید روزانه گاز  
۱/۲۴ میلیارد متر مکعب

جمع‌آوری گاز مشعل (فیلر)  
۱۵ میلیارد متر مکعب سالانه

نسبت بنزین و گازوئیل یورو ۴ به کل  
تولید این فراورده‌ها ۷۵٪



تولید روزانه نفت  
۴/۲۵ میلیون بشکه

تولید بنزین  
۱۲۹ میلیون لیتر در روز

تولید گازوئیل (نفت گاز)  
۱۳۰ میلیون لیتر در روز

## ماده ۴۲ – اهداف کمی در افق ۱۴۰۷

## □ بخش برق



تولید برق

۴۸۹ تراوات ساعت



ظرفیت اسمی تولید برق

حدوداً ۱۲۴ گیگاوات

تولید برق تجدیدپذیر

۱۷/۵ تراوات ساعت

حداکثر توان تولید در اوج بار

۸۷ گیگاوات (نیاز ۸۵/۵ گیگاوات)



سهم انرژی‌های تجدیدپذیر

۱۰ گیگاوات (حدود ۸٪ از ظرفیت اسمی تولید برق کشور)

# ماده ۴۲ – اهداف کمی در افق ۱۴۰۷

## □ بخش برق



تولید برق

میانگین بهره‌وری **۴۴%**



صرفه‌جویی مصرف‌کننده

**۳** تراوات ساعت

تولید برق

میانگین تلفات **۱۲%**

رشد طول خطوط شبکه

**۲۵%** (سالانه **۵%**)

تولید برق

میانگین بهره‌وری نیروگاه جدید **۵۵%**

واردات و صادرات برق

**۲۰** تراوات ساعت

## ماده ۴۶ - مصرف انرژی در افق ۱۴۰۷

□ وزارت نفت مکلف است گزارش سنجه‌های عملکردی جدول (۱ - ۱۰) سالانه به مجلس ارسال نماید.

عنوان	میزان صرفه‌جویی پایان برنامه (هزار بشکه در روز معادل نفت خام)	سهم بخش از صرفه‌جویی انرژی
مصرف	بخش صنعت و کشاورزی	۲۶
	بخش ساختمان	۲۹
	بخش حمل و نقل	۱۹/۳
	جمع کل بهینه‌سازی در مصرف	۷۴/۳
تولید	جمع‌آوری گازهای همراه	۱۹/۵
	طرح‌های نیروگاهی (افزایش بازده)	۶/۲
جمع کل	میزان کل بهینه‌سازی در انرژی	۱۰۰



# پیشنهاد نهایی



## نگاهی اجمالی به قانون انرژی چین

□ پکن تیمی از کارشناسان دولتی و دانشگاهیان را در ژانویه ۲۰۰۶ برای تهیه پیشنویس قانون انرژی گردهم آورد و این سفر ۱۸ ساله یکی از طولانی‌ترین مسیرها برای تدوین قانون در چین بوده است.

□ به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، این پیشنویس توسط شورای دولتی به کمیته دائمی کنگره ملی خلق برای بررسی ارائه شد تا درباره **امنیت، نوآوری و رفتار سازمانی** در این صنعت تصمیم‌گیری نمایند.

□ هدف اصلی این قانون:

- بهبود سیستم برنامه‌ریزی،
- تقویت سازوکار بازار انرژی،
- بهبود سیستم ذخیره انرژی
- و تقویت نوآوری در فناوری انرژی است.

## مبارزه با فساد طی فرآیند تهیه پیشنویس

□ به گفته یک استاد حقوق از دانشگاه چین‌هوا، علت طولانی شدن فرآیند تدوین قانون، **مقاومت بخش انرژی** بود که با **لابی گسترده**، تلاش نمودند دامنه قانون را محدود نمایند.

□ از دیگر موارد مطرح در این پیشنویس:

- مسئولیت کیفری کارکنان نهادهای مربوطه **در صورت سوءاستفاده از قدرت** است.
- بعلاوه ادغام‌های بدون مجوز با شرکت‌های انرژی ممکن است منجر به جریمه تا ۵ میلیون یوان (۶۹۰ هزار دلار) شود.

□ سال گذشته، بازرسان این نهاد **حداقل ۲۰ مقام ارشد در بخش انرژی را بازداشت کردند** که تقریباً نیمی از تحقیقات فساد در سطوح عالی مربوط به شرکت‌های دولتی بود.

## دو نمونه از فسادستیزی

□ یکی از متهمان لی دونگ، معاون **مدیرکل سابق گروه سرمایه‌گذاری انرژی چین** بود که اخیراً در استان جیانگشی به دریافت بیش از ۱۰۰ میلیون یوان **رشوه** اعتراف کرد.

□ همچنین مقامات شهر چونگ کینگ، **چه دچن، مدیرکل اداره تأمین گاز** این کلانشهر در جنوب غربی چین را پس از اینکه مشخص شد گروه گاز چونگ کینگ بیش از حد از ساکنان شهر هزینه بابت مصرف گاز دریافت کرده است، **برکنار کردند**.

## پیشنهاد‌های سه‌گانه اینجانب

1. در بالاترین سطح، با توجه به ضرورت انسجام‌بخشی در تصمیم‌گیری حوزه انرژی پیشنهاد می‌گردد **ضمن پررنگ‌تر کردن نقش شورای عالی انرژی و تقویت دبیرخانه آن، تدوین برنامه پنج‌ساله راهبردی و عملیاتی انرژی کشور همراه با سازوکارهای قانونی نظارت، پایش و اصلاح‌پذیری سال به سال آن از سال ۱۴۰۴ شمسی معادل ۲۰۲۵ میلادی در دستور کار قرار گیرد و سپس در بستر کسب تجارب بدست آمده از آن بتوان چهار برنامه پنج ساله دیگر را تا افق ۲۰۵۰ تدوین و اجرایی نمود.**
2. در سطح حوزه‌ای، **هر بخش مانند برق، نفت و گاز، بهره‌وری انرژی، تجدیدپذیرها، حمل‌ونقل، صنعت، کشاورزی و ... اسناد سیاستی خود را تدوین کرده و برنامه‌های راهبردی و عملیاتی خود را در افق‌های کوتاه و بلندمدت مشخص نمایند.**
3. در سطح بخش خصوصی، شرکت‌های بزرگ صنعتی و هولدینگ‌های ایران مانند بسیاری از صنایع بزرگ دنیا مانند مایکروسافت، گوگل، شل، توتال، یونیلیور و ... **سهم خود را در کاهش گازهای گلخانه‌ای به طور دقیق و صریح مشخص نمایند**

از توجه شما متشکرم.

لطفا جهت دریافت فایل این ارائه  
در تلگرام

به اکانت <https://t.me/AliShahhoseini> پیام دهید