

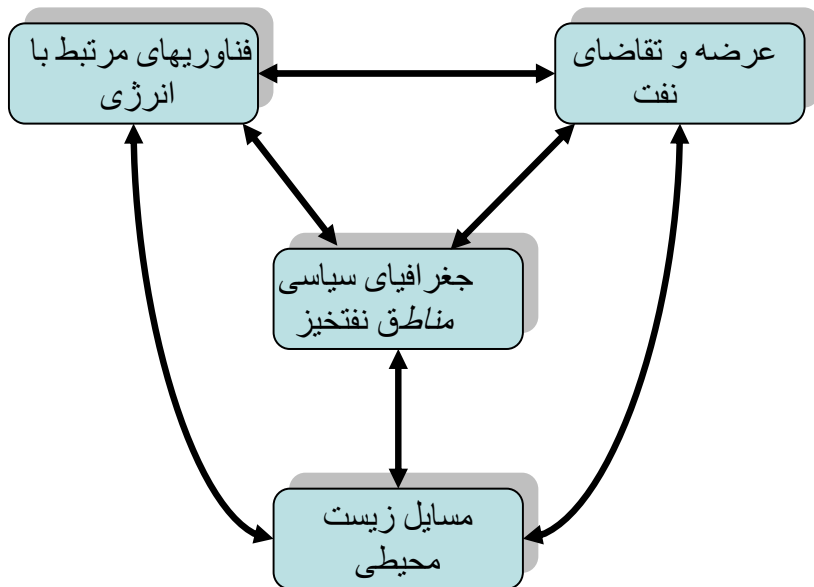
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سناریوهای آینده انرژی تا سال ۲۰۲۰

مرور کلی به سمینار

- مرور اصول مهم در آینده پژوهی
- بررسی پتانسیل های تجدیدپذیرها و فناوری های جدید
- بررسی واقعیت ها، نیروهای پیشران و روندهای مهم
- تشریح سناریوهای انرژی از دیدگاه امنیت انرژی
- بررسی حوزه های مهم (جغرافیایی) تغییرات در آینده انرژی
- جمع بندی و نتیجه گیری

چهارچوب مفهومی برای کسب دیدگاه یکپارچه



- بدست آوردن چارچوب مفهومی برای کندوکاوهای آینده بسیار مهم است.
- چارچوب‌های مفهومی نمایانگر روش‌های گوناگون نگاه کردن به جهان اطراف و موضوع مدنظر هستند.
- چارچوب مفهومی فوق برای مهیا کردن دیدگاه یا تمرکز به منظور تفسیر پدیده‌های مرتبط به تغییرات انرژی بکار رفته اند.

تحلیل مسایل از دیدگاه‌های مختلف



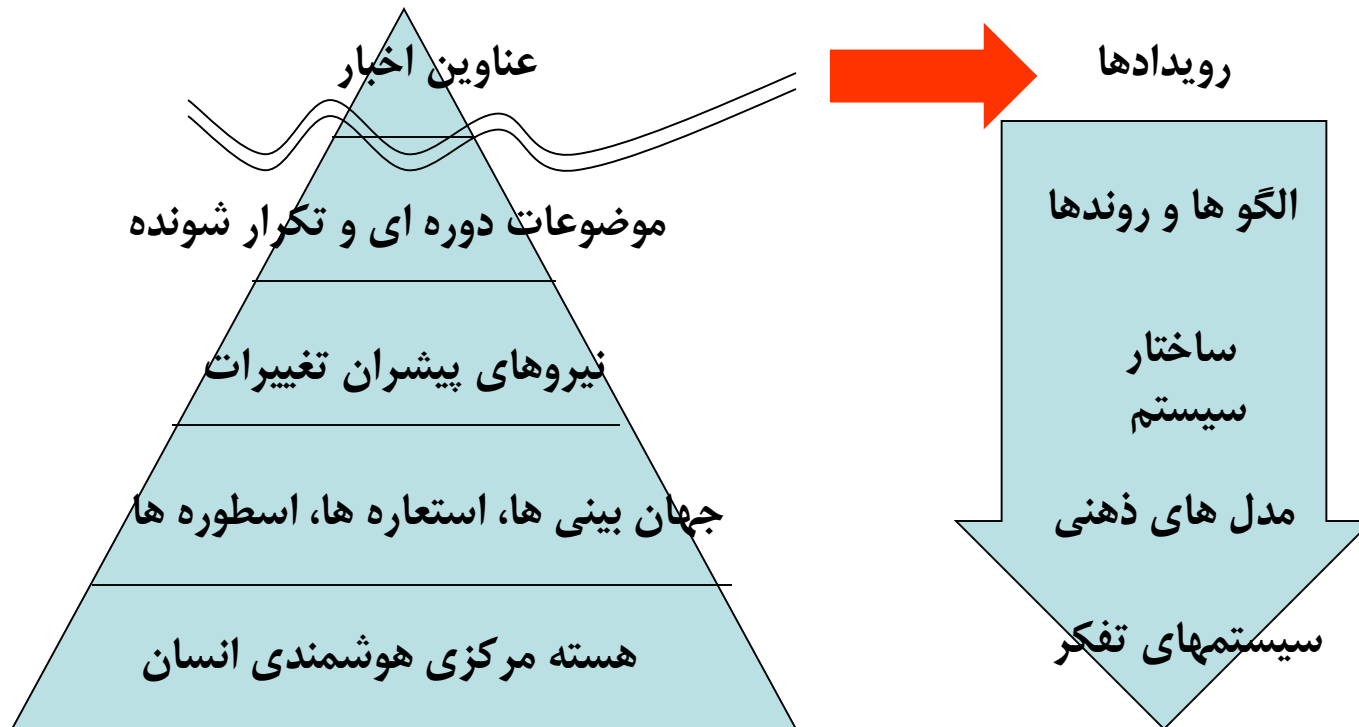
ممکن است چندین واقعیت در یک موضوع نهفته باشد که نیازمند یه تحلیل از دیدگاه‌های مختلف دارد.

نگرش به مسائل از زوایای مختلف



افراد به تنهایی قادر به نگرش به مسایل از زوایای مختلف نیستند.

درک عمیق‌تر نسبت به علل حوادث و رویدادها



نکته کلیدی



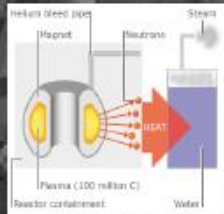
“The real voyage of discovery consists not in seeking new lands, but in seeing with new eyes.”

Marcel Proust

بررسی پتانسیل تجدید پذیرها و فناوری های جدید

BREAKTHROUGH TECHNOLOGY: NUCLEAR FUSION POWER

FUSION POWER IS GENERATED BY FUSING ATOMS TOGETHER, LIBERATING ENORMOUS AMOUNTS OF ENERGY AND WITH THE PRODUCTION OF ONLY SMALL AMOUNTS OF LOW-LEVEL RADIATION. ENERGY PRODUCED FROM THIS PROCESS IS THE SAME AS WHAT OCCURS WITHIN OUR SUN.



CREDITS: MARK MOOLLARD
(PHOTO), BBC NEWS (DIAGRAM).

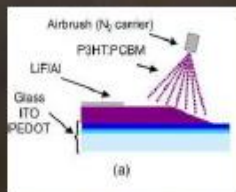
BREAKTHROUGH TECHNOLOGY: HIGH ALTITUDE WIND POWER

PLACING WIND
TURBINES IN THE
JET STREAM -15,000
TO 30,000 FEET.
PROVIDES CONSTANT
100 MPH WINDS.
SEVERAL COMPANIES
HAVE DEVELOPED
PROTOTYPE FLYING
WIND TURBINES
THAT TRANSMIT THE
ELECTRICAL POWER
TO THE GROUND VIA
A CABLE THAT FIXES
THE TURBINE IN
PLACE.



BREAKTHROUGH TECHNOLOGY: SPRAY-ON SOLAR CELLS

NANOPARTICLE 'INKS' COULD SOON BE USED TO PRODUCE SOLAR CELLS THAT CAN SIMPLY BE SPRAYED ONTO A ROOFTOP OR OTHER SURFACES, AND THOUGH THIS SOUNDS LIKE EXPENSIVE TECHNOLOGY, THE CHEMICAL ENGINEER WHO CREATED IT SAYS IT COULD REDUCE COSTS TO ONE-TENTH OF THEIR CURRENT PRICE. BRIAN KORGEL OF THE UNIVERSITY OF TEXAS AT AUSTIN SAYS HE BELIEVES THAT THIS REDUCTION IN PRICE COULD THRUST SOLAR POWER INTO COMPETITION WITH FOSSIL FUELS.



BREAKTHROUGH TECHNOLOGY: ALGAE BIOFUEL

ALGAE FUEL IS DERIVED FROM ALGAE - DURING PHOTOSYNTHESIS, ALGAE AND OTHER PHOTOSYNTHETIC ORGANISMS CAPTURE CARBON DIOXIDE AND SUNLIGHT AND CONVERT IT INTO OXYGEN AND BIOMASS.



شرکت های نفتی بزرگ در
تجدیدپذیرها سودی زیادی ندیدند و
تنها یک فرصت می دانند ولی سوخت
های زیستی را فرصت بزرگی می دانند.

BREAKTHROUGH TECHNOLOGIES INCREASINGLY APPEAR IN THE EVERYDAY



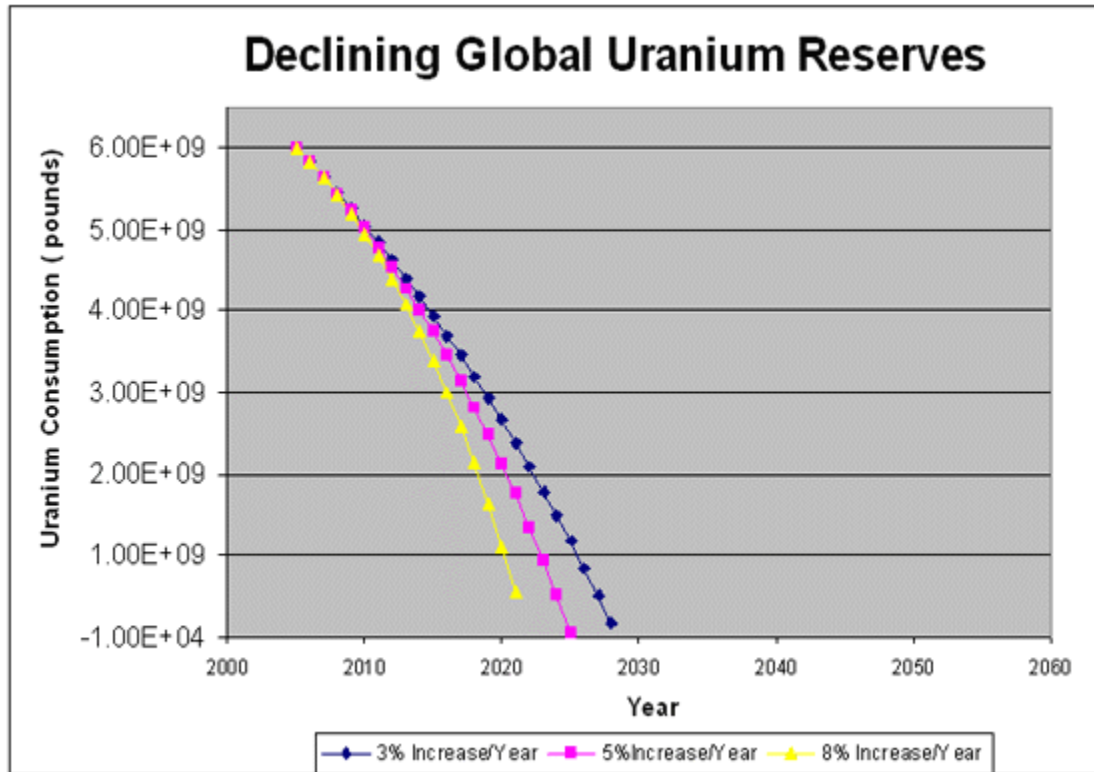
سنگ نفت زای (Oil Sands) کانادا

- نسبت $\frac{\text{Energy return}}{\text{Energy invested}}$ برای نفت معمول در حدود ۳۰ به ۱ است. در حالی که برای سنگ نفت زای این نسبت ۱.۵ به ۱ است. یعنی برای تولید یک میزان مشخص نفت از سنگ نفت زای باید ۲۰ برابر بیشتر انرژی صرف شود. پتانسیل تولید نفت از سنگ نفت زای در بهترین حالت و در سال ۲۰۲۰ معادل ۴ میلیارد بشکه تخمین می زنند. سنگ نفت زای مشکل مالی – سرمایه گذاری و انرژی دارد.

شیل نفتی در مناطق غربی آمریکا + (Bakken Oil Shale)

- استیو موت (مدیر منابع غیر متعارف شرکت شل): تولید نفت از شیل نفتی تا سال ۲۰۱۵ ناچیز بوده و امید است تا سال ۲۰۳۰ به تولید ۵ میلیون بشکه در روز برسد.

آیا انرژی هسته ای باعث نجات انسان از بحران انرژی خواهد شد؟



کاهش تولید اورانیم با سه نرخ متفاوت مصرف: 3%، 5% و 8%

- تا سال ۲۰۲۰ کمبود و بحران دستیابی به اورانیم در جهان وجود خواهد داشت.
- ساخت نیروگاه های هسته ای زمان بر و هزینه بر است.
- زباله های هسته ای خود معضل بسیار بزرگی است. بخصوص در کشورهایی مثل هند، چین و روسیه که 17 پروتکل های ایمنی مناسبی ندارند.

BREAKTHROUGH TECHNOLOGY: SPACE SOLAR POWER

SPACE-BASED SOLAR PV PANELS ON A SATELLITE IN ORBIT ARE UNAFFECTED BY THE DAY/NIGHT CYCLE, WEATHER, SEASONS, OR THE FILTERING EFFECT OF EARTH'S ATMOSPHERIC GASES. THE ELECTRICAL ENERGY GENERATED BY THE PV PANELS IS TRANSMITTED TO EARTH BY FIRST CONVERTING IT TO MICROWAVE ENERGY THAT IS THEN CONVERTED BACK TO ELECTRICAL ENERGY ON EARTH.

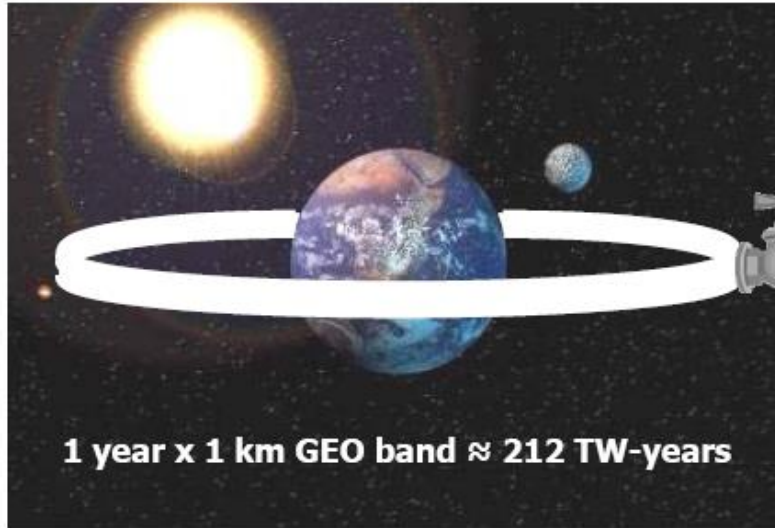
اجزای فناوری های "انرژی خورشیدی فضایی"، توربین، فتوولتائیک است. در دنیای " انرژی خورشیدی فضایی" چین، هند، ژاپن و آمریکا منابع پتانسیلی محسوب می شوند.

در دنیای " انرژی خورشیدی فضایی" رقابت بر سر مدارهای فضایی تشدید خواهد یافت. (جنگ ستارگان دوم)

در دنیای " انرژی خورشیدی فضایی" کشورهای استوایی موقعیت خوبی دارند چون مدارهایی با طول کمتر و بازتر دارند.

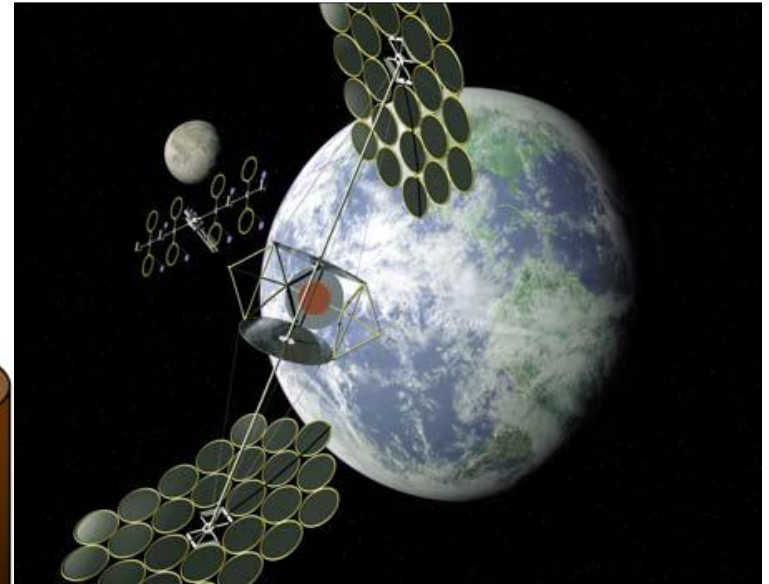


پتانسیل عظیم انرژی خورشیدی فضایی

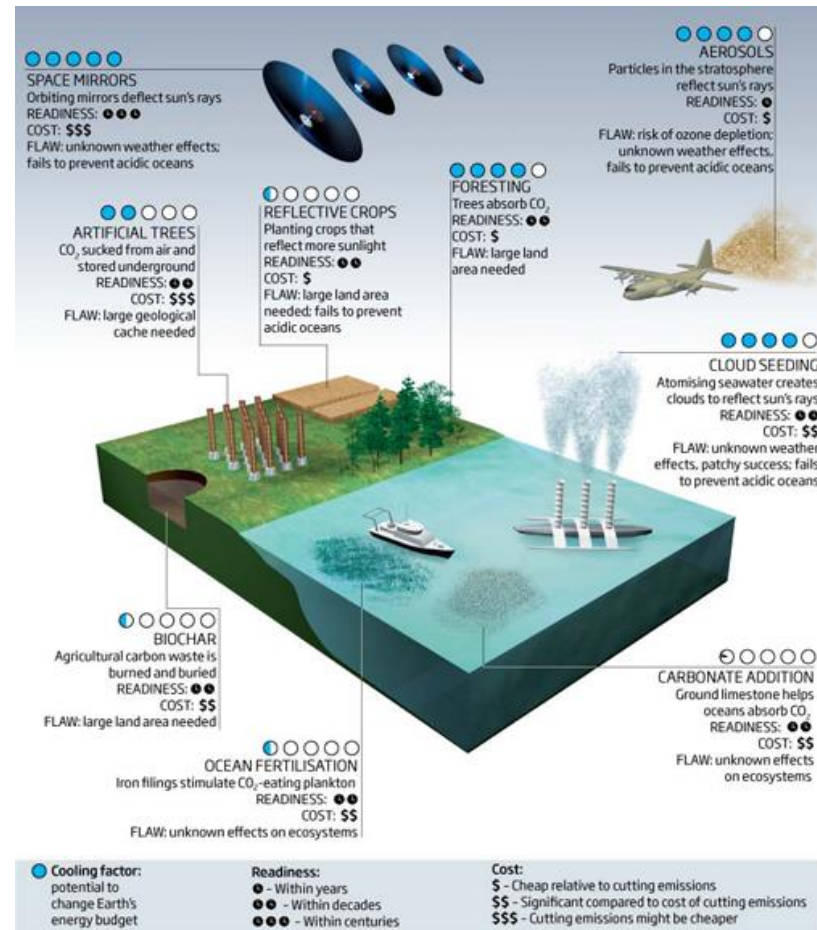


Every 1 km-wide insolation band at GEO receives nearly as much energy per annum as the content of the entire 1.28T BBLs of recoverable oil remaining

GEO: Geosynchronous Earth Orbit



گزینه مهندسی زمین (Hacking the Planet)



• مهندسی زمین (مانند: تزریق دی اکسید گوگرد، نصب آئینه در جو و...) کمترین تاثیر را در کاهش بالا آمدن سطح دریاها دارد. مگر اینکه در سطح وسیعی به کار گرفته شوند.

• بدون مهندسی زمین و سایر اقدامات، سطح دریاها از ۶۰ سانتی متر تا ۱.۱ متر افزایش خواهند یافت.

• مثال های مهندسی زمین: قراردادن آئینه در مدار زمین برای منعکس کردن نور خورشید - اضافه کردن آهن به اقیانوس ها برای بیشتر جذب کردن کربن - سفید رنگ کردن ساختمان ها برای منعکس کردن نور خورشید و ...

اقتصاد هیدروژنی؟

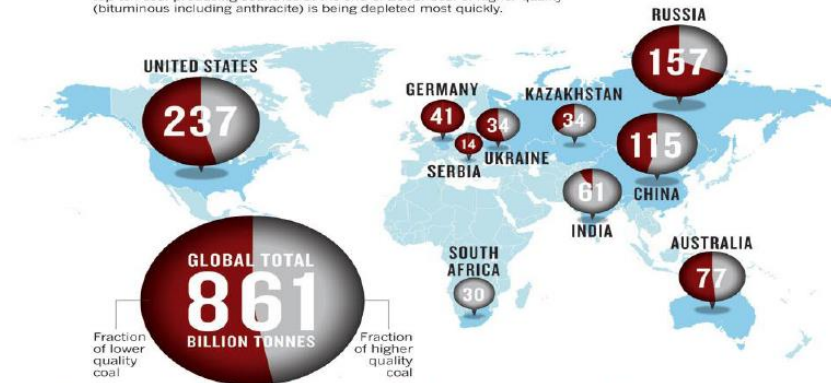


- در سال 2003 هزینه ساخت يك سلول سوختي براي خودرو در حدود يك ميليون دلار بود. امروزه كمي کاهش داشته است.
- ميانگين زماني كه يك سلول سوختي دوام مي آورد در حدود 200 ساعت است. يعني رانندگي به مسافت 19000 كيلومتر با سرعت 100 كيلومتر در ساعت.
- هر سلول سوختي در حدود 20 تا 50 گرم پلاتين نياز دارد. اگر بخواهيم حدود 1/4 خودروهاي موجود در جهان را به سلول سوختي مجهز كنيم، 210 ميليون خودرو در حدود 4.2 تا 10.5 ميليارد گرم پلاتين نياز خواهند داشت. نرخ توليد پلاتين سالانه (در سال 2004) 240 ميليون گرم بوده است.
- هيدروژن كوچكترين عنصر شناخته شده است. لذا براي انبار و ذخيره اين عنصر امكانات خاصي نياز است.
- براي دگرگوني سيستم حمل و نقل متناسب با سلولهاي سوختي سرمايه گذاريهاي نجومی نياز است و در ضمن تقاضا براي الكتریسیته نیز بسیار افزایش می یابد، طوری که در آمریکا به 1000 نیروگاه هسته ای اضافی نياز خواهد بود.

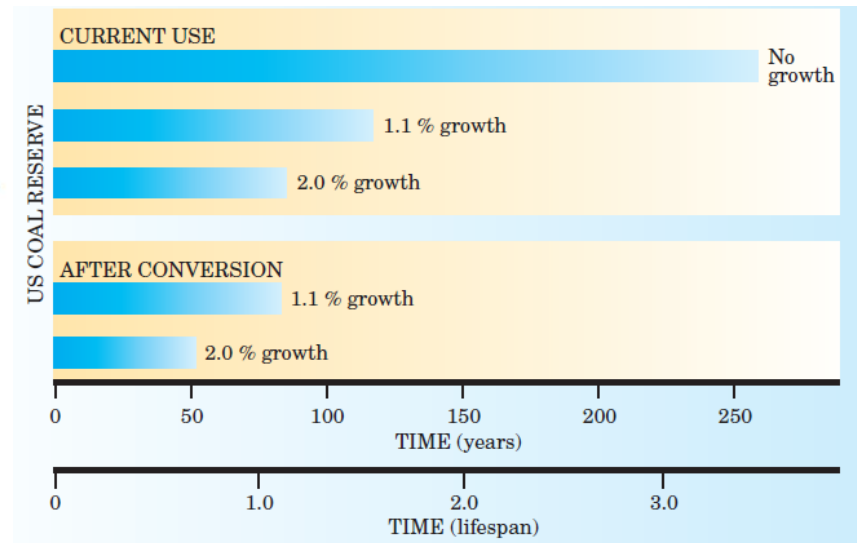
Peak Coal : Impact on Synthetic Oil

WORLD COAL RESERVES

Proven recoverable coal reserves reported to the World Energy Council by the top-ten coal-producing countries at the end of 2008. Coal of higher quality (bituminous including anthracite) is being depleted most quickly.



Source: 2010 Survey of Energy Resources (World Energy Council, 2010); in *Nature*, 18 November 2010, vol. 468, p. 369.

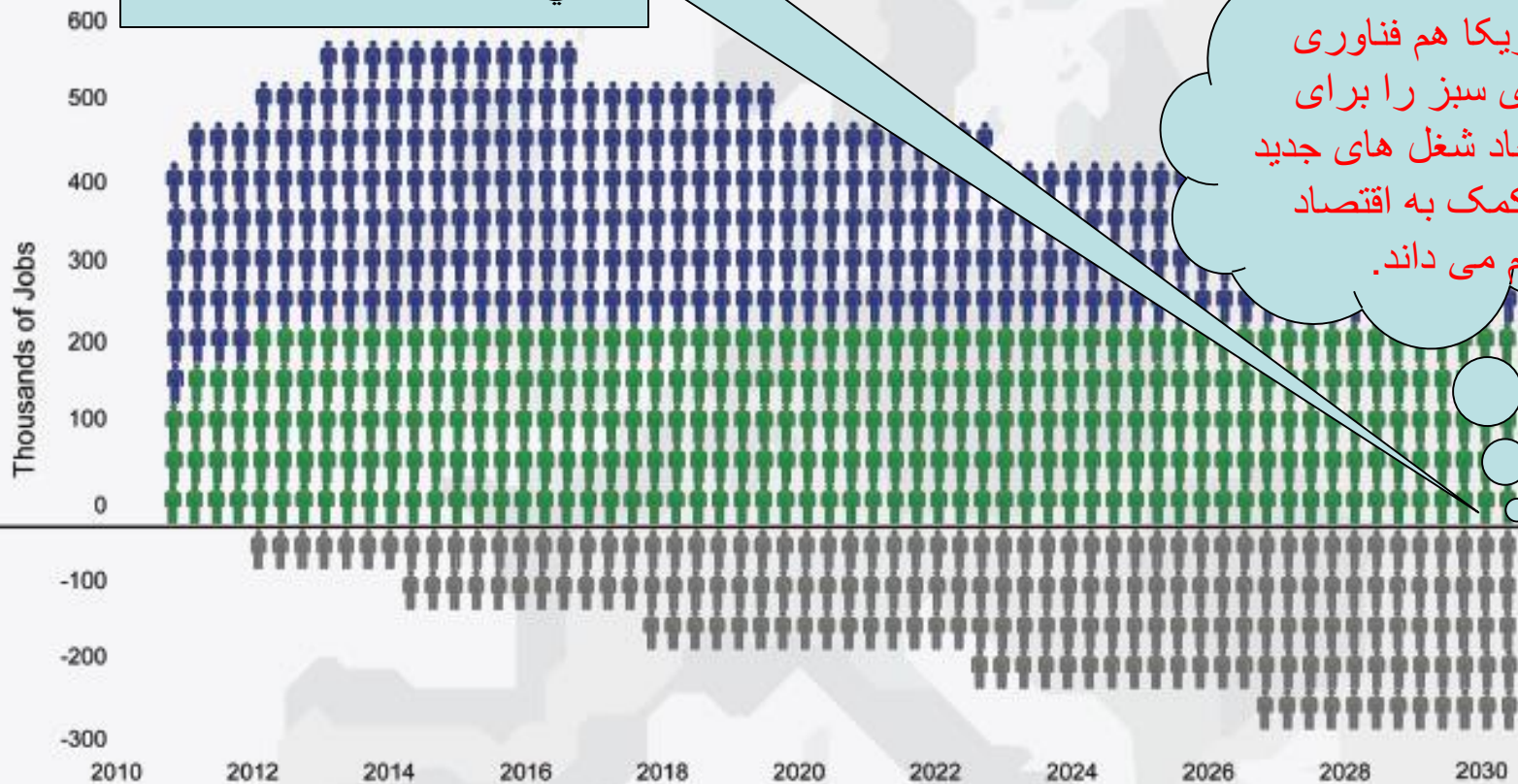


If demand remains frozen at the current rate of consumption, the coal reserve will indeed last roughly 250 years. That prediction assumes equal use of all grades of coal, from anthracite to lignite. Population growth alone reduces the calculated lifetime to some 90–120 years. Any new uses of coal would further reduce the supply. The use of coal for conversion to other fuels would quickly reduce the lifetime of the US coal base to less than a human lifespan.

ABOUT 400,000 JOBS ARE CREATED IN CLEAN TECH, VERSUS POTENTIALLY 250,000 JOB LOSSES IN FOSSIL FUEL SUPPLY CHAINS

تا سال 2030 در حدود
400000 شغل جدید در فناوری
های سبز ایجاد و 250000
شغل مربوط به سوخت های
فسیلی از بین خواهند رفت.

Jobs from low-carbon power sector
Jobs from efficiency and fuel shift
Jobs lost from reduction of petroleum, gas and oil



آمریکا هم فناوری
های سبز را برای
ایجاد شغل های جدید
و کمک به اقتصاد
مهم می داند.

حقایق آزاردهنده ۱

- گاز طبیعی در برابر انرژی باد:
اگر ۱۳۰۰۰۰ توربین بادی با ۱۰۰٪ ظرفیت کار کنند میزان انرژی الکتریسته تولیدی معادل یک نیروگاه ۵۵۵ مگاواتی با سوخت گاز طبیعی است.
- زغال سنگ در برابر انرژی باد:
اگر ۶۳۶۱ توربین بادی با ۱۰۰٪ ظرفیت کار کنند میزان الکتریسته معادل ۶ نیروگاه متوسط با سوخت زغال سنگ خواهد بود.
- زغال سنگ در برابر انرژی خورشیدی:
در یک تحقیق در سال ۲۰۰۴ مشخص شد که خروجی الکتریسته تمامی پانل های خورشیدی در جهان معادل ۲۰۰۰ مگاوات خواهد بود که به زحمت به خروجی یک نیروگاه با سوخت زغال سنگ می رسد.
- انرژی خورشیدی و بادی در برابر نفت:
برای کاهش ۱۰ درصدی میزان مصرف نفت در آمریکا، محاسبه شده است که افزایش ۲۲۰۰ درصدی میزان مجموع انرژی خورشیدی و بادی نیاز است.
- انرژی خورشیدی در برابر بنزین:
میزان انرژی توزیع شده در یک روز از یک جایگاه پمپ بنزین معادل انرژی تولید شده در پانل های خورشیدی مستقر شده در مساحتی همچون شهر نیویورک است.

FOSSIL FUEL + CO₂

RENEWABLES

حقایق آزاردهنده ۲

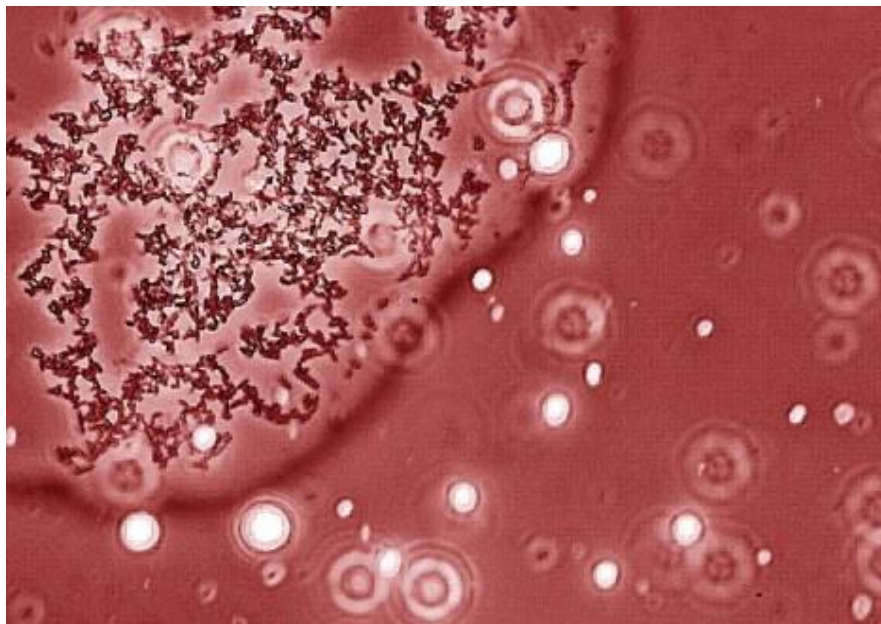
- باطری خودروهای الکتریکی در برابر موتورهای بنزینی: ۴ لیتر بنزین که تقریباً ۴ کیلو وزن دارد انرژی معادل یک تن باتری اسید-سرب را داراست. عنصر لیتیم و نیکل برای باطری ها هم که معضل کمبود و قیمت بالا را داراست.
- طبیعت متناوب بودن انرژی تجدید پذیرها و نبود فناوری باتری های کارآمد: بر خلاف نیروگاه های نفتی و زغال سنگ که می توانند بطور ۲۴ ساعته و شبانه روزی کار کنند، نیروگاه های انرژی خورشیدی و بادی در زمان های خاصی از روز کاربرد دارند و این خاصیت را شاید بتوان برای تولید برق منازل و یا اقتصاد های غیر متمرکز با مقیاس کوچک به کار برد. ولی برای مکان هایی مانند فرودگاه ها، بزرگراه ها، آسمان خراش ها و غیره این فناوری ها کاربردی ندارند. در ضمن فناوری باتری ها هنوز چنان پیشرفتی نداشته که بتواند عیب متناوب بودن عرضه انرژی تجدید پذیرها را بر طرف کند.

توسعه بیش از اندازه
تجدید پذیرها یعنی وابستگی
بیشتر به زغال سنگ و گاز طبیعی
برای تولید برق پشتیبان

FOSSIL FUEL + CO₂

RENEWABLES


باکتری ها منابع انرژی آینده



سوخت های سنتزی و زیستی بدیل مناسبی برای نفت گران هستند.
مفهوم پایه ای برای انرژی در قرن بیت و یکم " عصر بیولوژی و بیوتکنولوژی " است.

باکتری E.Coli برای ساخت سوخت های سنتزی و بهبود خروجی چاه های نفتی طراحی شده است.
باکتری هایی مانند E.Coli می توانند از مواد بیومث و اسیدهای (Fatty) موجود در آن ها بدون اضافه کردن مواد شیمیایی دیگر، سوخت تولید کنند.





هنوز تجدید پذیرها هزینه ای بالاتر از سوخت های فسیلی مانند گاز طبیعی دارند و با پایین رفتن قیمت گاز طبیعی، علاقه به تجدیدپذیرها (حتا با یارانه های حمایتی) در حال کم شدن است. تجدیدپذیرها با مشکل شبکه های برق رسانی قدیمی روبرو هستند و نیاز به شبکه های جدید توزیع برق بسیار جدی است. ولی سیاست گذاری برای شبکه های جدید هنوز انجام نشده است. تا زمانیکه مشکل تولید، توزیع و مصرف تجدیدپذیرها حل نشود، بازار این نوع انرژی ها تنها یک بازار فرصت و بکر (Niche) خواهد بود. در شبکه عظیم آینده در اروپا، زمین گرمایی ایسلند، انرژی باد و موج در دریای شمال به همراه فتوولتائیک از شمال آفریقا در یک شبکه جمع شده و نیروگاههای گازی نقش حمایت کننده خواهند داشت.

حقایق، پیشران ها و روندها

Wisdom starts with recognizing the facts

عناوین اخبار و رویدادها-۱

- تجارت چین و آفریقا از سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۸ در حدود ده برابر شده است
- در ۵ فوریه ۲۰۱۱ خط لوله گاز مصر به اردن و سوریه منفجر شد که خط لوله اسرائیل را تحت تاثیر قرار داد و گاز به اسرائیل قطع شد. اسرائیل بعد از آن، مبادرت به ذخیره سازی گاز طبیعی می کند.
- شرکت نفتی شل در حدود ۱.۶ میلیارد دلار در اتانول برزیل سرمایه گذاری کرده است.
- از سال ۲۰۰۹ گروهی از شرکت های آلمانی تولید انرژی خورشیدی در شمال آفریقا را مورد مطالعه قرار داده اند.
- با اینکه خاور میانه ذخایر نفت و گاز فراوانی دارد، کویت اولین محموله گاز LNG را از ساخالین روسیه وارد کرد.
- ژاپن کشتی چینی در دریای شرقی چین را توقیف کرد. چین هم صادرات عناصر خاک های کمیاب به ژاپن را متوقف کرد.
- انقلابی با عنوان شیل گازی و غیر معمول ها در بازی گاز طبیعی رخ داده است.
- تعطیلی نیروگاه های هسته ای در آلمان باعث افزایش انتشار GHG تا مرز ۳۷۰ میلیون تن بین ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۰ خواهد شد.
- سوییس هم تا سال ۲۰۳۴، ۵ نیروگاه هسته ای خود را تعطیل خواهد کرد.
- در سال ۲۰۰۹ چین از آمریکا در مصرف انرژی سبقت گرفت و بزرگترین مصرف کننده در جهان شد.
- WTO می گوید در سال ۲۰۰۹، ۲۲ درصد ارزش تجارت جهانی کاهش یافت.
- چین در کف دریا در استان شندونگ به دنبال منابع انرژی و عناصر کمیاب است.
- عربستان ۴ شهر جدید را با هزینه ۶۰ میلیارد دلار احداث می کند و قانون مسکن را عوض می کند که باعث اوج گرفتن ساخت و سازها خواهد شد.

عناوین اخبار و رویدادها-۲

- قیمت نفت در دو جهت بالا و پایین نوسان می کند. زلزله ژاپن (پایین) بی ثباتی در خاور میانه (بالا)
- قطر و عربستان در سال ۲۰۰۹ در حدود ۴۴ میلیارد دلار سرمایه گذاری مستقیم آمریکا را جذب کرده اند.
- امارات با ژاپن در مذاکره است تا از انرژی های خورشیدی- گرمایی برای سیستم های خنک کننده استفاده کند.
- آذربایجان برای توسعه گاز میدان شفق- آسمان با BP قرارداد منعقد کرده است.
- شرکت گاز ترکمنستان و چین قرارداد دولتی و بلند مدت دارند.
- در عمق ۴۰۰۰ تا ۶۰۰۰ متری دریای چین عناصر کمیاب معدنی و متان هیدرات وجود دارند.
- اروپا تنها تا ده سال آینده با نرخ تولید فعلی، گاز دارد.
- ترکمنستان از طریق خط لوله ای از ازبکستان و قزاقستان به چین گاز خواهد رساند.
- پروژه نورد استریم مشکل زیست محیطی دارد.
- میداین گازی بزرگ روسیه در غرب سیبری (Yamburg، Urengoy و Zapolyarnoye) در حال کم شدن نرخ تولید بوده که نیازمند ۱۱ میلیارد سرمایه گذاری هستند. این میداین به نقطه اوج خود رسیده اند و این در حالی است که گازپروم درآمدهای خود را صرف صنایع پایین دستی و یا رسانه ها کرده است.
- با کشف منابع بزرگ گازی در استرالیا، آفریقای غربی، مصر و پرو بسیاری از سرمایه گذاران در بخش مایع سازی LNG در این کشورها شرکت کرده اند و رشد سالیانه ۸٪ در تولید LNG مورد انتظار است.
- برای شرکت های بین المللی نفتی، روزهای دسترسی آسان و استخراج آسان از منابع نفتی سپری شده است.

امروزه حوادث مربوط
به تغییرات آب و هوایی
در همه جای جهان
بوقوع می پیوندد.



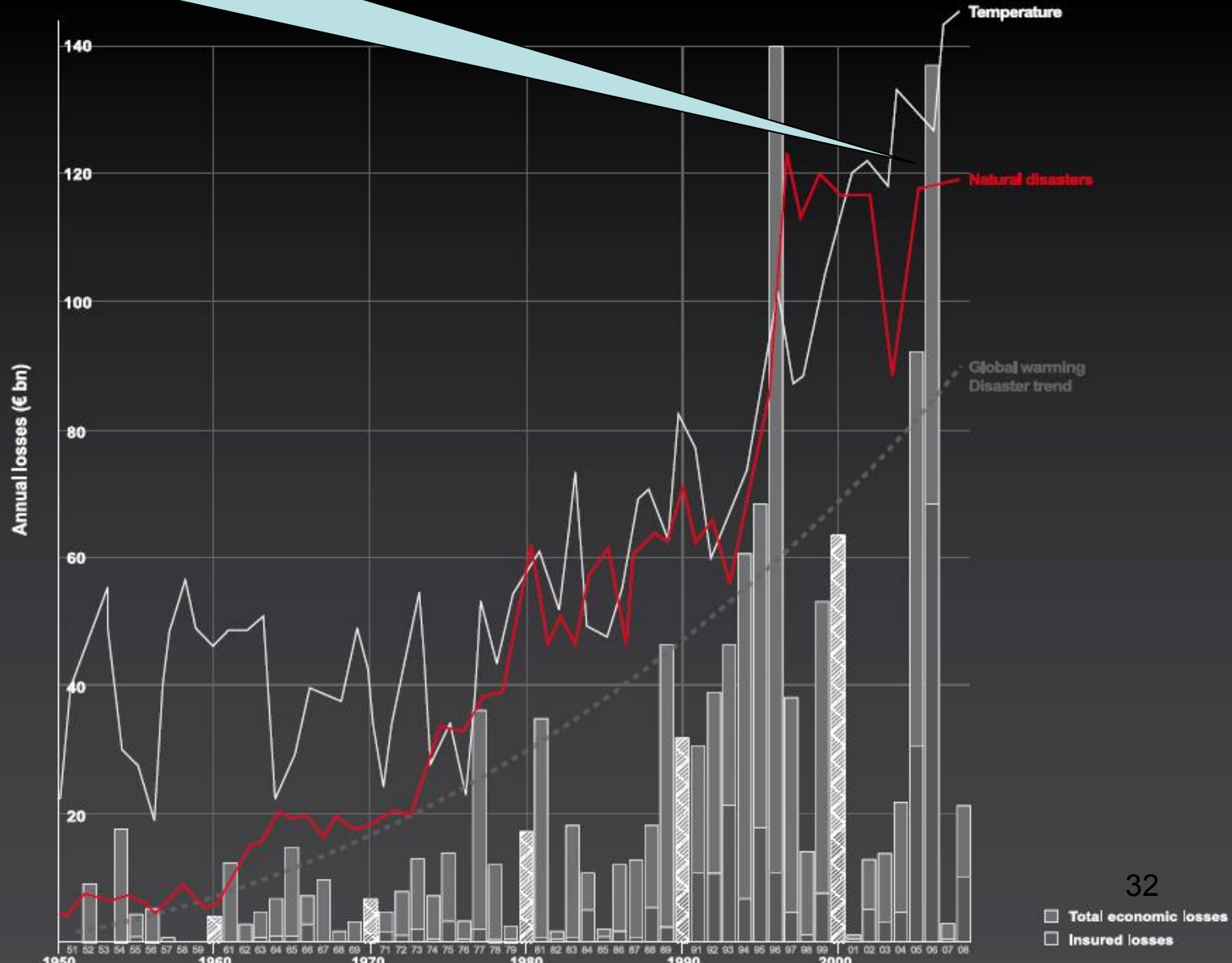
CO₂ PARADOX

به ازای هر بشکه نفتی که سوخته می شود، سه برابر دی اکسید کربن تولید می شود.

160kg C₂H₅SO₂

502kg CO₂eq

هزینه (میزان خسارت) حوادث و فاجعه های طبیعی و تعداد و تواتر آن ها در حال افزایش است.



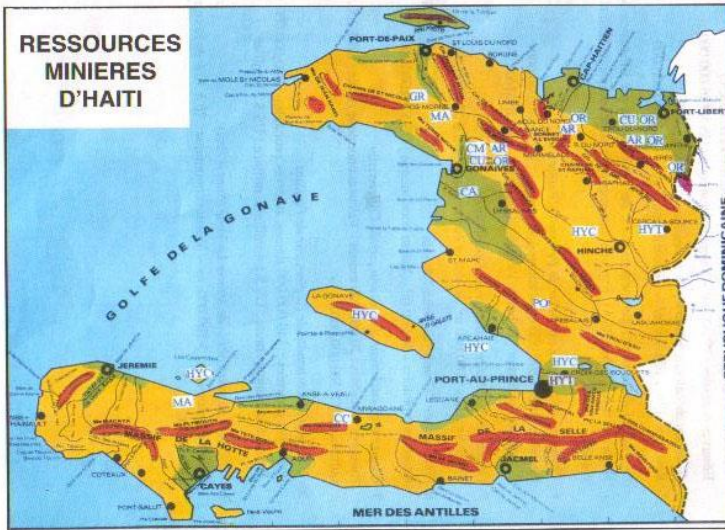
Examples of key resources involved in wars during the 1990s

Country	Integrated resources	Prospective resources
Afghanistan	Opium/heroin, emeralds	Natural gas and oil route
Algeria	Oil	
Angola	Oil, diamonds, timber, ivory	Oil, uranium
Burma/Myanmar	Rubies, timber, heroin	Oil
Cambodia	Timber, rubies, sculptures	Oil
Chad	Oil	Oil, uranium
Chechnya		Oil route
Colombia	Oil, heroin, cocaine, gold, coal, emeralds	Oil
Rep of Congo	Oil	
DR Congo	Copper, cobalt, diamonds, gold	Uranium, Oil, minerals
East Timor		Oil
Indonesia/Aceh	Oil	
Iraq/Kuwait	Oil	Oil
Lebanon	Hashish, heroin	
Liberia	Iron, diamonds, timber, rubber, drugs	
Mozambique	Hydropower, shrimps, ivory, timber	Gas
Papua New Guinea (Bougainville)	Copper	
Peru	Cocaine	
Philippines	Timber, marijuana	
Senegal (Casamance)	Marijuana	
Sierra Leone	Diamonds, rutile, bauxite	Diamonds
Somalia	Bananas, camels	
Sudan	Oil, cattle, timber	Oil, gold
Turkey/Kurdistan	Heroin	
Western Sahara	Phosphates	
West Papua/Irian Jaya (Indonesia)	Copper, timber	Oil, hydropower

زلزله هاییتی (خشم طبیعت یا فناوری HAARP)

Légende

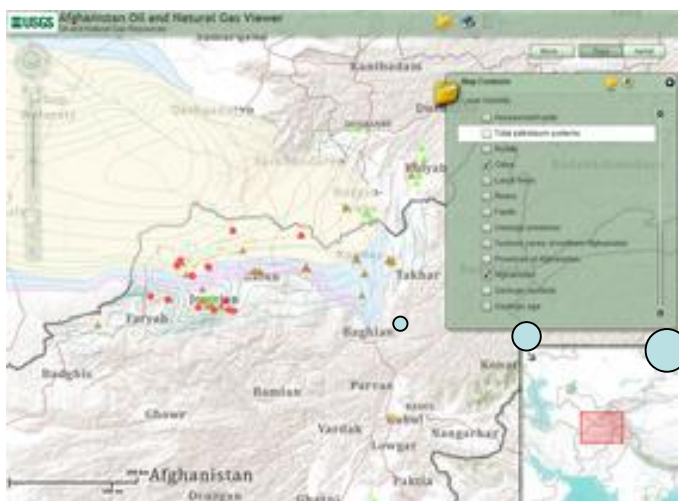
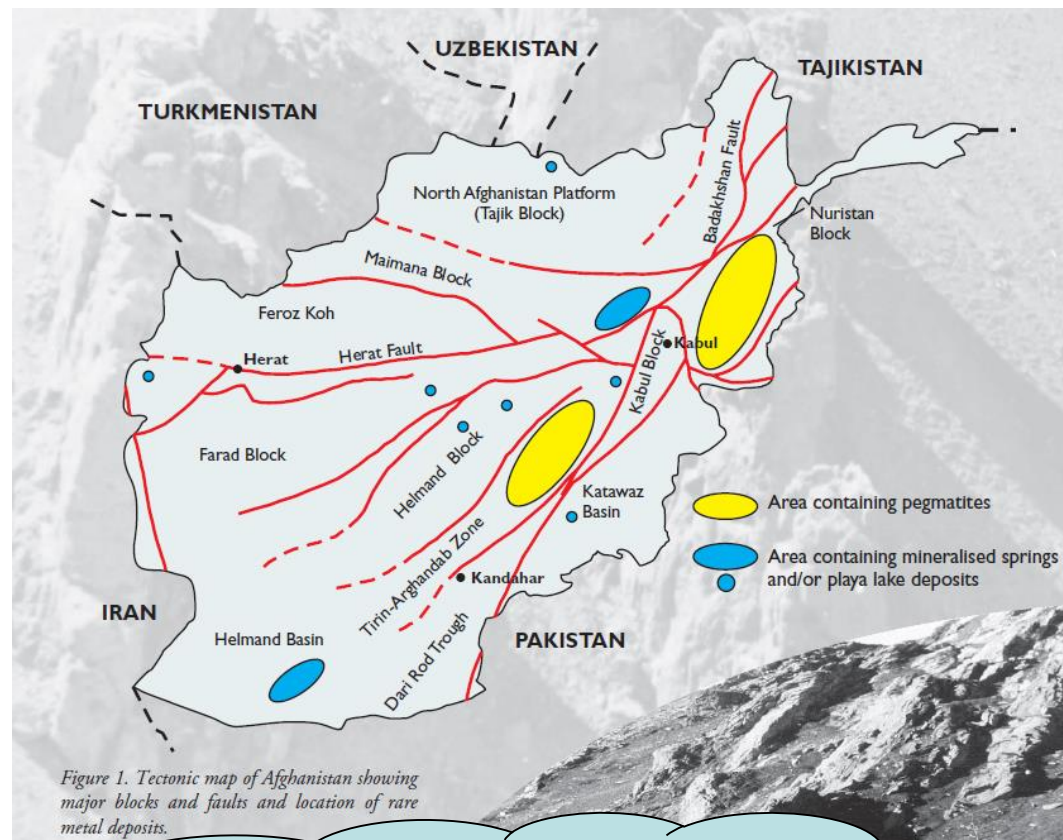
CM : Matériaux pour cimenterie
MA : Calcaire marbré
CA : Calcaire
GR : Granite
CC : Carbonate de calcium
PO : Pozzolane
OR : Or
AR : Argent
CU : Cuivre
BA : Bauxite
LI : Lignite
HYC : Hydrocarbure
HYT : Hydrothermales



• میزان نفت و گاز هاییتی در مقایسه با ونزوئلا مانند مقایسه یک لیوان آب با استخر شنای مسابقات المپیک است.

• ۴۸ ساعت پس از زلزله، ۲۰۰۰۰ تنگدار آمریکایی در سواحل هاییتی پیاده شدند. (اشغال نظامی به بهانه امداد رسانی)

افغانستان ارزش معادن خود را سه هزار میلیارد دلار اعلام کرد.



ذخایر نفت کشف شده در افغانستان حدود 1/800/000/000 بشکه تخمین زده شده است.

بالکانیزه کردن سودان



سودان جنوبی ذخایر نفت و گاز بزرگی دارد که سودان شمالی از آن بی بهره است. لذا جنگ بر سر تصاحب آن بسیار محتمل است. کما اینکه نیروهای سودان شمالی به شهر ابی در سودان جنوبی حمله کرده و آن را تصرف کردند.



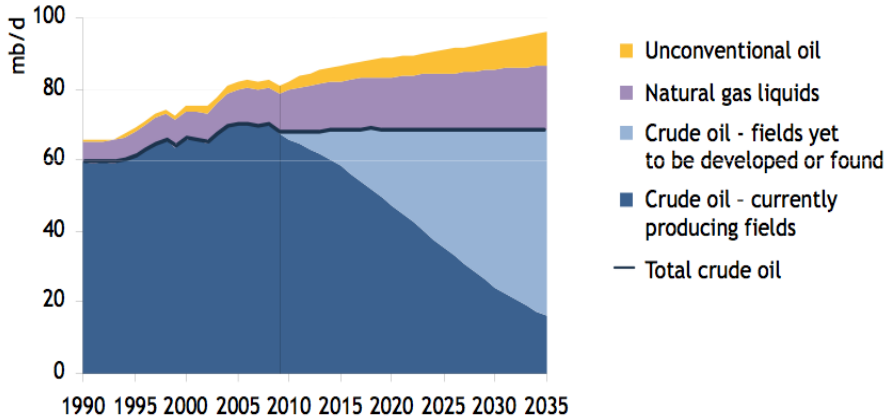
تغییر رژیم در ساحل عاج



- ارتش فرانسه در تغییر رژیم ساحل عاج نقش اصلی را داشت. کشور ساحل عاج منابع نفت و گاز دارد که فرانسه برای نفت آن می جنگد.
- شرکت لوک اویل با ارسال نامه رسمی برای دولت ساحل عاج اعلام نمود این شرکت پس از آرام شدن اوضاع در این کشور به فعالیت خود بر روی پروژه CI-205 ادامه خواهد داد.
- منطقه CI-205 در نزدیکی سواحل این کشور قرار داشته و ۲.۶ هزار مترمکعب را به خود تخصیص داده و یکی از منابع استخراج نفت و گاز در ساحل عاج می باشد.
- لوک اویل با سهم ۶۳ درصدی مسئولیت استخراج نفت و گاز از این منبع را به عهده دارد.

وضعیت نفت (حال و آینده)

World oil production by type in the New Policies Scenario



Global oil production reaches 96 mb/d in 2035 on the back of rising output of natural gas liquids & unconventional oil, as crude oil production plateaus

© OECD/IEA 2010

چرخه عرضه صنعت نفت در بالادستی زمان بر و هزینه بر است، لذا نوسان قیمت نفت را باعث می شود.

تا سال 2020 برای تامین تقاضای نفت، می بایست 75 درصد تولید نفت جهان توسط حوزه های جدید جایگزین شوند. (یعنی 50 میلیون بشکه که معادل 4 برابر ظرفیت تولیدی عربستان است)

- افزایش مصرف در عربستان سال 2030 معادل میزان صادرات امروزی آن یعنی معادل 8.3 میلیون بشکه خواهد بود. (پارانه های انرژی در خاور میانه باعث شده تا مصرف انرژی غیر کارآمد باشد).
- اگر تقاضا در وضع فعلی ثابت بماند، 4 عربستان سعودی نیاز است تا از کاهش تولید نفت تا سال 2020 جلوگیری شود. (عراق می تواند یک یا دو عربستان باشد).
- سقوط قیمت از 147 دلار به 33 دلار در طول 6 ماه به کشورهای تولید کننده نشان داد که باید بیشتر به کاهش و تخریب تقاضا توجه کنند.
- نفت مازاد دیگر وجود ندارد و قیمت ها در اغلب زمان ها بالا خواهد ماند.
- با بالا رفتن قیمت نفت، استخراج از قطب شمال مقرون به صرفه می شود.
- **80 درصد نفت جهان در دست دولت ها و شرکت های دولتی ست.**
- تنها دلیل واقعی این که هیچ شرکت نفتی در 30 سال گذشته در پالایشگاه سرمایه گذاری نکرده اند این است که نفتی برای پالایش وجود نخواهد داشت.

ائتلاف رقبا!!

- December 1998: BP and Amoco merge ;
- April 1999: BP-Amoco and Arco agree to merge ;
- December 1999: Exxon and Mobil merge ;
- October 2000: Chevron and Texaco agree to merge ;
- November 2001: Phillips and Conoco agree to merge ;
- September 2002: Shell acquires Penzoil-Quaker State;
- February 2003: Frontier Oil and Holly agree to merge ;
- March 2004: Marathon acquires 40% of Ashland ;
- April 2004: Westport Resources acquires Kerr-McGee ;
- July 2004: Analysts suggest BP and Shell merge ;
- April 2005: Chevron-Texaco and Unocal merge ;
- June 2005: Royal Dutch and Shell merge ;
- July 2005: China begins trying to acquire Unocal
- June 2006: Andarko proposes buying Kerr McGee
- July 2007: BP-Shell "Mega Merger" rumored

برای کاهش هزینه سرمایه گذاری در اکتشاف و پالایش نفت شرکت ها با هم ادغام می شوند. امروزه حتی شرکت های خودروسازی و هواپیمایی نیز در حال ادغام شدن هستند.

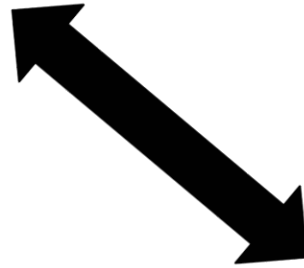
سود شرکت های نفتی تنها در بالابودن قیمت نفت نیست، بلکه ارزش سهام آن ها بر اساس میزان نفتی است که دارند.

شرکت های بزرگ نفتی از 1999 تا 2009 نتوانستند میزان تولید نفت و گاز خود را افزایش دهند. اکسون 5 درصد و شل 15 درصد کاهش تولید داشتند.

شرکت های بزرگ نفتی دسترسی محدودی به ذخایر دارند، لذا با هم ائتلاف داده و به جاهایی مثل **قطب و دریای عمیق** می روند.

دورنمای بالا بردن کارایی / بهره‌وری (Efficiency)

- Petroleum consumption per dollar of world GDP valued at PPP exchange rates fell by 46 percent between 1980 and 2006. During that period, petroleum consumption rose just 34 percent while global GDP rose 150 percent.

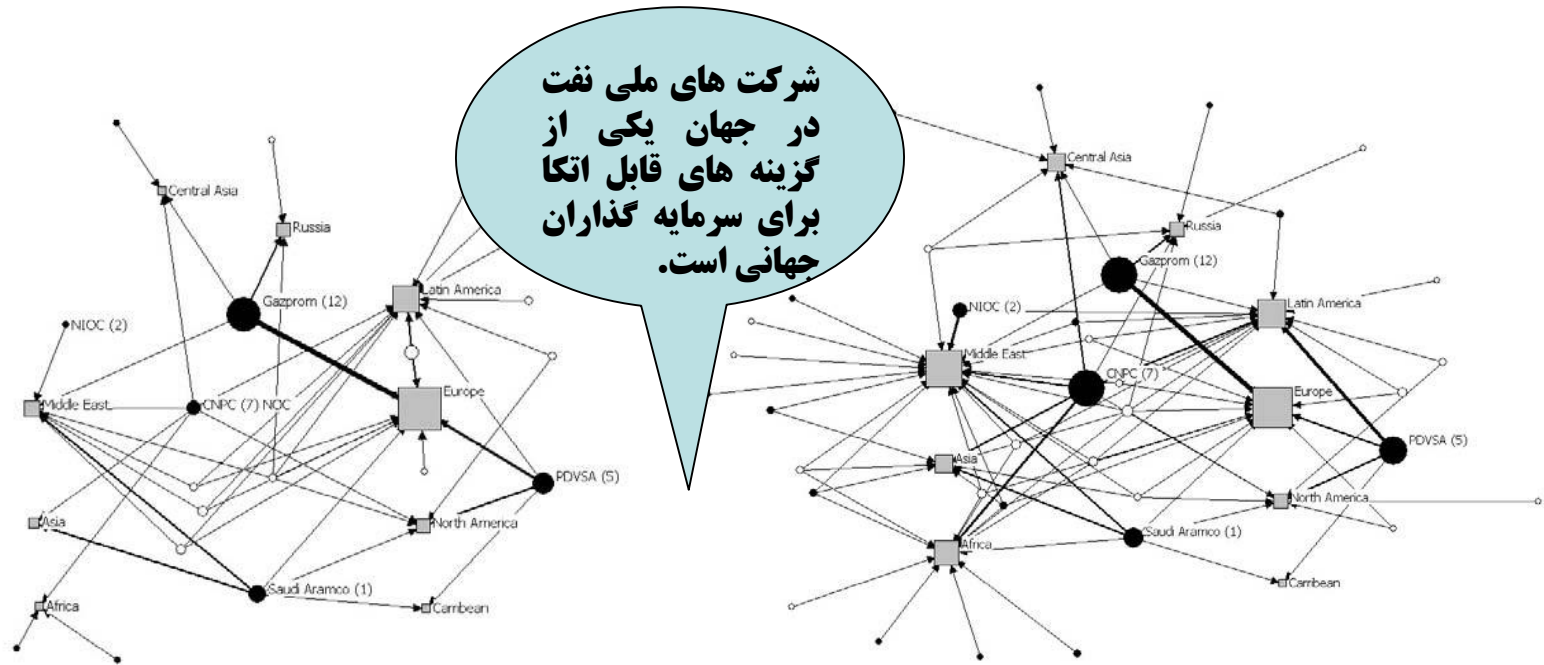


- To 2020, overall growth in global demand is likely to swamp efficiency gains.

ظهور شرکت های هیبریدی نفتی-دولتی

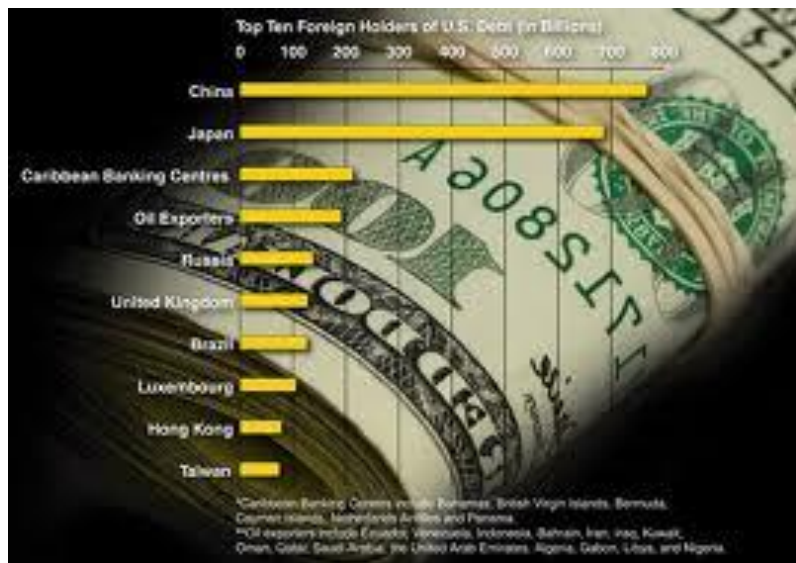
Geographical Distribution non-triad NOC Network 1997

Geographical Distribution non-triad NOC Network 2007



شرکت های ملی نفتی روزبه روز به شرکت های بین المللی شبیه تر می شوند. زیرا مبادرت به خصوصی سازی بخش های خود کرده و از محدوده جغرافیای ملی خود خارج می شوند. رشد شرکت های ملی باعث شده تا ریسک سرمایه گذاری در بالادستی برای شرکت های بین المللی بالاتر رود.

بدهی های آمریکا



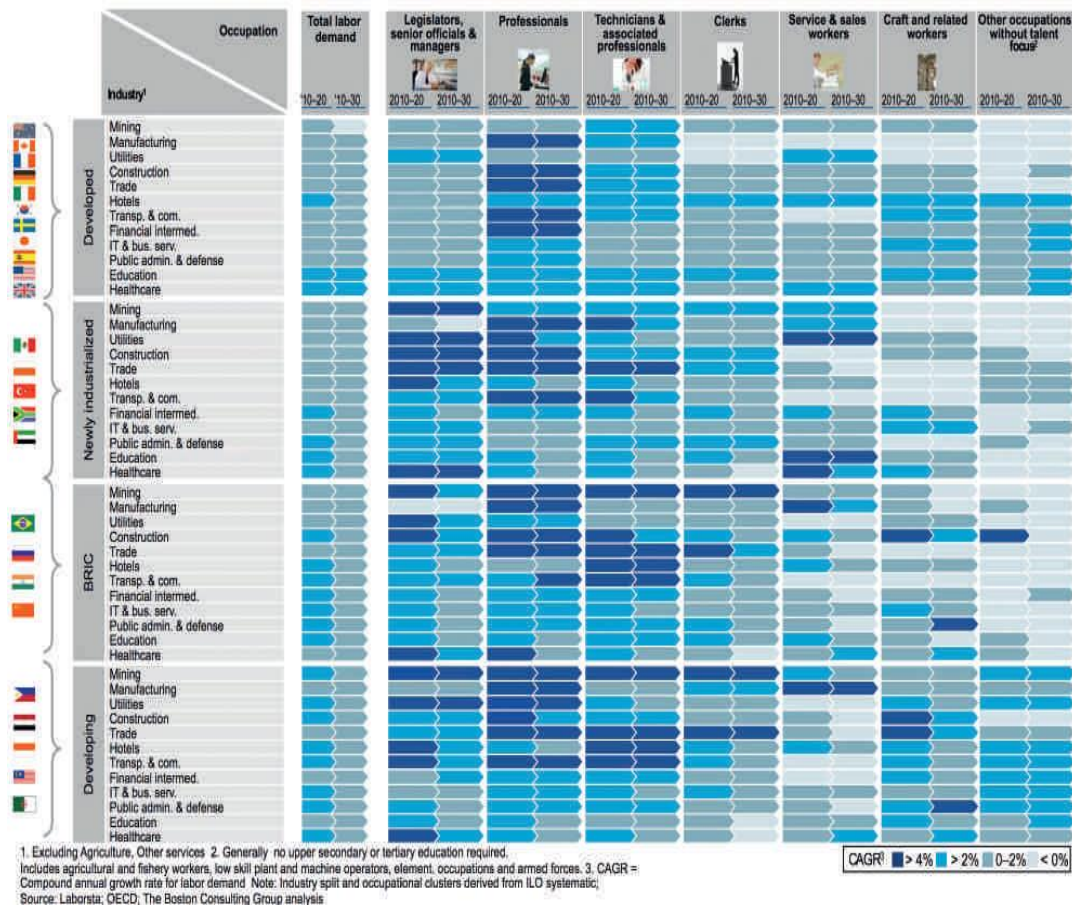
در صورت ادامه وضعیت موجود در بودجه آمریکا، هم اعتماد سرمایه گذاران در آمریکا به خطر می افتد و هم ریسک خطرناک و منفی متوجه اقتصاد جهانی و دیگر کشورهای جهان خواهد بود. در صورتی که بازار اعتباری آمریکا با مشکل روبرو شود، اقتصاد رو به بهبود جهانی هم به تبع آن با بحران وخیمی روبرو خواهد شد. از علائم آن هم بازار نامتعادل، سود بانکی بالا، خطر اعتبار بانکی و به خطر افتادن بازار اعتبار میان اقتصاد کشورها خواهد بود.

چین بدهی های آمریکا را پرداخت می کند ولی افق روشنی در ادامه این کار در حزب کمونیست چین وجود ندارد



بدهی آمریکا به چین ۸۷۷ میلیارد دلار است که ۲۳ درصد کل بدهی های آمریکاست.

جنگ بر سر استعدادها و مهارت ها (Global Talent War)



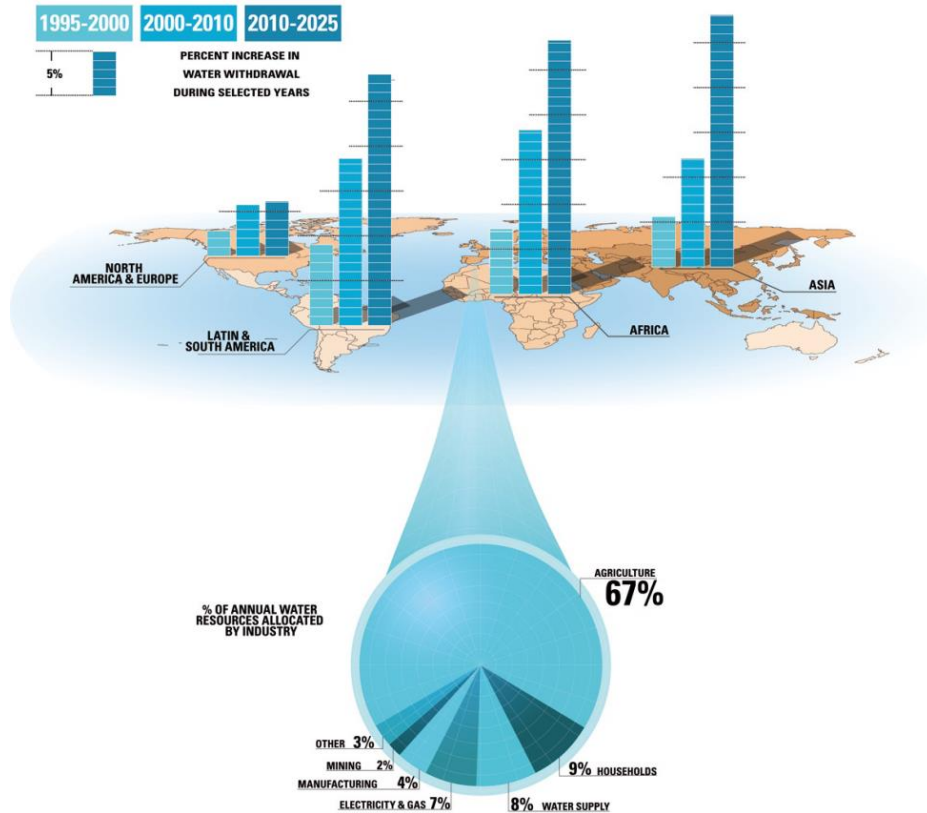
با دگرگونی طبیعت فعالیت های نفتی و انرژی به فعالیت هایی با فناوری های پیشرفته، نیاز به متخصصان و کارشناسان در آینده بیشتر شده و رقابت به جذب این منابع انسانی تشدید خواهد یافت.

آزادسازی بازارها (گذشته، حال و آینده)

- در دهه ۹۰ آزادسازی بازار در اتحادیه اروپا بیشتر مد نظر بود.
- دلیل عدم موفقیت آزادسازی بازارها بر اساس توافق نامه WTO این بوده که کشورهای در حال توسعه در زمینه های سیاست کشاورزی، مالکیت فکری و توافق نامه های خدماتی به اهداف تعیین شده در مذاکرات دوحه نرسیدند.
- حمایت دولت ها از بازار باعث غیر قابل پیش بینی بودن زنجیره عرضه می شود. در تقابل با این جریان شرکت های مربوط به کشورهای متحد با هم ادغام شده و اتحاد راهبردی برقرار می کنند.
- اگر در سطح جهانی توافقی در زمینه تجارت جهانی حاصل نشود، توافقنامه های دوطرفه و منطقه ای جایگزین می شود که کارایی کمی دارد.
- آزادسازی و یکپارچه سازی بازار گاز اروپا امنیت آن را بهبود داده است و زیر ساخت های آن نیز باید بتوانند گاز را در دو جهت جریان دهند.
- در آلمان که بازار رقابتی و تنوع عرضه دارد، موضوع محیط زیست مطرح است در حالی که در لهستان آزادسازی و محیط زیست یک مانع بزرگ برای توسعه انرژی ترقی می شود. (لهستان زغال سنگ زیادی دارد و ۹۵ درصد نفت خام و ۷۵ درصد گاز طبیعی را از روسیه وارد می کند).

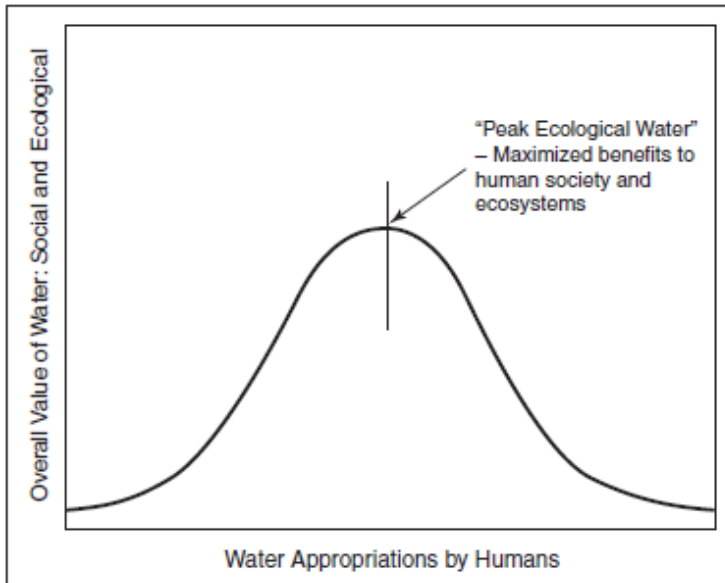
چارت انرژی برای یکپارچه سازی بازار و تشویق سرمایه داری تدوین شد و کشورهای سابق کمونیستی را جذب همکاری های انرژی کرد.

WATER WITHDRAWAL AND WATER USE DISTRIBUTION 1995-2025



- تولید کنندگان انرژی بزرگترین مصرف کنندگان آب هستند و در آینده رابطه بین انرژی و آب بسیار حادتر خواهد بود.
- اگر مصرف فعلی آب ادامه یابد، تا سال ۲۰۳۰، ۴۰ درصد تقاضا قابل تامین نخواهد بود.

Peak Water, Peak Soil, Peak Phosphor, Peak lithium, Peak



By 2025, about 1.8 billion people will be living in countries or regions with absolute water scarcity, and two-thirds of the world population could be under conditions of water stress – the threshold for meeting the water requirements for agriculture, industry, domestic purposes, energy and the environment (UN Water 2007). This will have major impacts on activities such as farming . . .

**قسمت شمالی چین، کشورهای زیر صحرای
آفریقا و استرالیا با نرخ بالایی زمین های قابل
آبیاری خود را از دست می دهند.**

نقطه اوج فسفات بسیار خطرناک تر و مهم تر از نقطه اوج نفت است.

TABLE 1. World phosphate rock production, reserves, and reserve base.

Country	Average production, 1997-2001, thousand tons	Reserves ¹ , million tons	Reserve life ² , years	Reserve base, million tons	Reserve base life ² , years
United States	44,851	1,102	25	4,408	98
Brazil	4,875	364	75	408	84
China	24,134	1,102	46	11,020	457
Israel	4,487	198	44	882	196
Jordan	6,350	992	156	1,873	295
Morocco/ Western Sahara	25,346	6,281	248	23,142	913
Russia	11,020	220	20	1,102	100
Senegal	1,860	55	30	176	95
South Africa	3,152	1,653	524	2,755	874
Syria	1,955	110	56	882	451
Togo	1,917	33	17	66	34
Tunisia	8,697	110	13	661	76
Other countries	12,364	1,322	110	4,408	357
Total (rounded)	151,000	13,224	88	51,794	343

¹Reserve and reserve base cost less than \$36/ton and \$90/ton, respectively. Cost includes capital, operating taxes, royalties (if applicable), miscellaneous costs, and a 15 percent rate of return on investment, FOB mine (1992 costs).
²Life based on 1997-2001 five-year average mine production.
 Source: U.S. Geological Survey.

منابع فسفر و سنگ‌های فسفر که در استخراج فسفر مورد استفاده قرار می‌گیرند، جز منابع غیر قابل تجدیدپذیر هستند که برای تشکیل این سنگ‌های فسفری، حداقل 10 تا 15 میلیون سال زمان مورد نیاز است. سنگ‌های فسفاتی تنها در بعضی نقاط جغرافیایی و به صورت متمرکز موجود می‌باشند و تعداد کمی از کشورها کنترل این منابع را در دست دارند. از جمله می‌توان به چین، مراکش و امریکا اشاره کرد. امریکا در حدود 25 سال دیگر از لحاظ فیزیکی، معادن فسفات دارد ولی نقطه‌ی اوج استخراج از این معادن از لحاظ اقتصادی بسیار زودتر خواهد بود. چین به تازگی تعرفه‌ای در حدود 135 درصد بر منابع فسفات خود اعمال کرده است، صادرات این محصول را کنترل کند. کشورهای اروپای غربی و هند به طور کامل وابسته به واردات این محصول هستند.

سوخت های زیستی و برزیل

شرکت های بزرگ نفتی می خواهند کنترل مخلوط کردن و توزیع سوخت های زیستی در اروپا را در دست داشته باشند و نمی خواهند پای عرضه کننده های اتانول به این بازار باز شود.

- تقاضا برای اتانول در دهه های آینده افزایش می باید. نگرانی این است که چه کشوری عرضه کننده خواهد بود.
- روغن نخل یکی از سوخت های زیستی است که باعث جنگل زدایی در مناطق استوایی شده است.
- در ۲۰۱۰ عرضه از تقاضا بیشتر است ولی از ۲۰۱۵ و بخصوص ۲۰۲۰ عرضه از تقاضا عقب می ماند.
- در آمریکای شمالی و لاتین و کشورهایی مثل چین، ژاپن، آلمان و انگلیس تقاضا برای اتانول بسیار افزایش خواهد یافت.
- در سال ۲۰۲۰، عرضه بیودیزل معادل ۱۳ میلیارد لیتر کسری خواهد داشت.
- عامل مهم: آنزیم هایی که مواد سلولزی را به اتانول تبدیل می کند (سوپر آنزیم)

- تقاضا برای سوخت زیستی در سال ۲۰۲۰ معادل ۲۵۰ میلیارد لیتر خواهد بود. (۹۵ میلیارد لیتر در ۲۰۱۰)
- تقریبا تمامی افزایش تقاضای سوخت های زیستی توسط برزیل تامین خواهد شد. برزیل در سال ۲۰۲۰ معادل ۱۳.۲ میلیارد لیتر صادرات خواهد داشت که امروزه (۲۰۱۰) ۵ میلیارد لیتر است.
- اتانول بدست آمده از نیشکر برزیل بهترین امید بشر برای زمانی است که نفت تمام می شود.
- تنها تایلند و کلمبیا می توانند رقبای کوچک برزیل در صادرات سوخت های زیستی باشند.
- اتانول برزیلی که از نیشکر بدست می آید، ۴۰ برابر بیشتر از ذرت انرژی دارد.
- شل تولید انبوه سوخت زیستی را یکی از مسیرهای عرضه پایدار انرژی میداند.
- یکی از مناطق مهم برای کاشت سوخت های زیستی (نیشکر) کشورهای زیر صحرای آفریقا است
- یکی از موانع سرمایه گذاری در نیشکر برزیل، قانونهای محدود کننده دولتی است.
- در اروپا بر خلاف برزیل، موتورهای خودرو ها دوگانه سوز نیستند.

مصرف انرژی در جنگ ها هم افزایش یافته است.

DoD Energy Strategy

“More Fight – Less Fuel”

در جنگ جهانی دوم آمریکا به ازای هر سرباز در یک روز ۴ لیتر سوخت مصرف می کرد. در جنگ اول خلیج فارس (۱۹۹۰) این رقم به ۱۶ لیتر رسید و در جنگ های افغانستان و عراق ۶۴ لیتر برای هر سرباز در یک روز سوخت مصرف می شود.



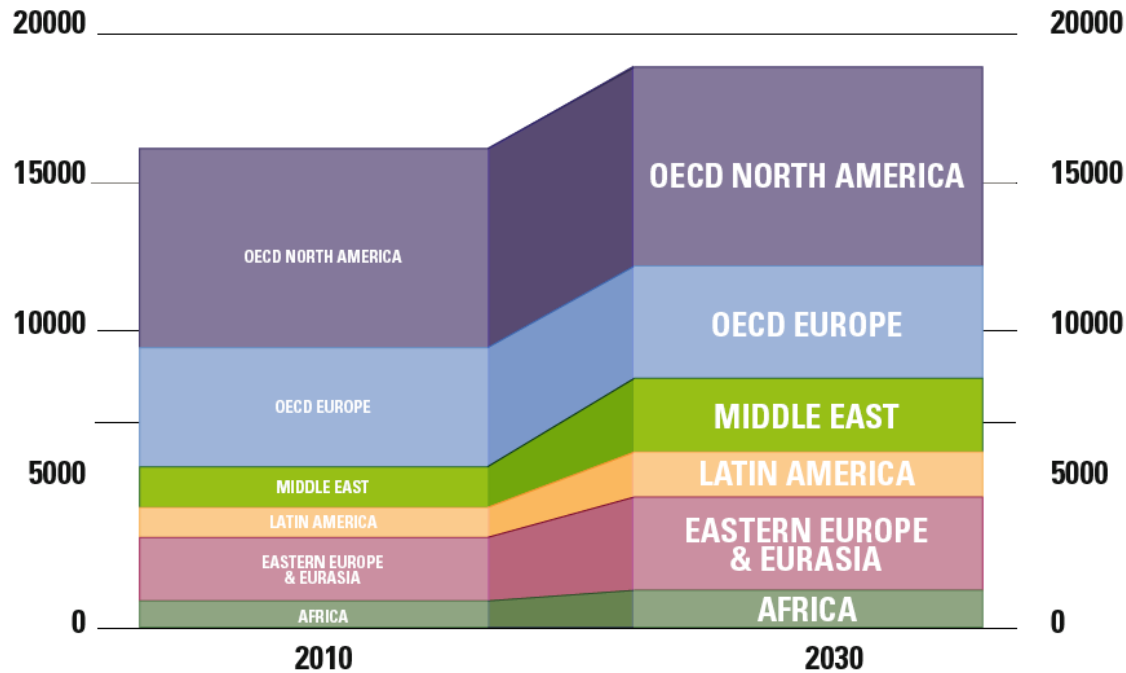
American troops now operating in 75 countries

ظهور مجموعه صنعتی-نظامی در غرب



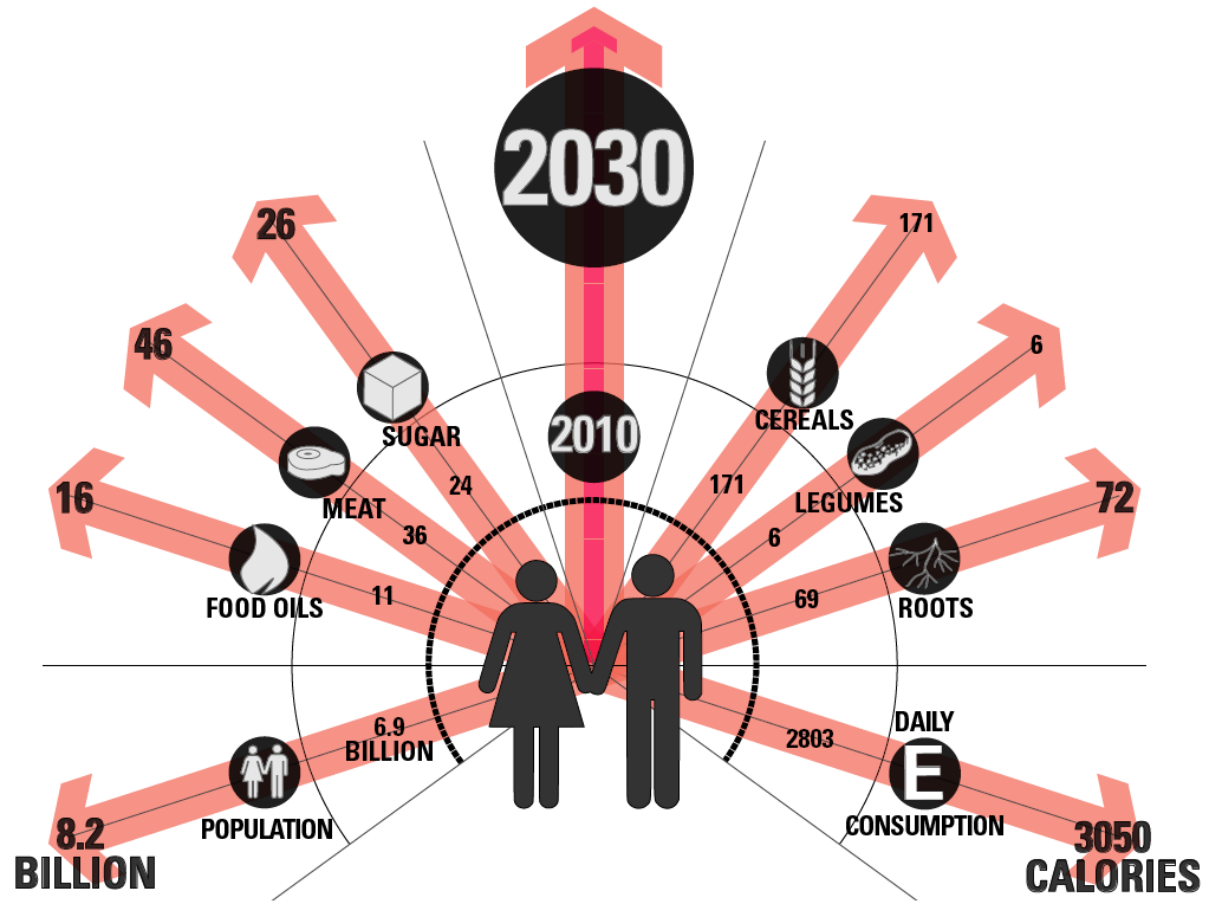
- بانک های اروپایی (و آمریکایی) دریافته اند که دادن وام به دولت ها منافع بیشتری نسبت به افراد دارد.
- خانواده ای از بانک دارها در حال تسلط بر آمریکا هستند.
- در آمریکا، ۸۰ درصد رسانه های الکترونیکی و انتشاراتی در دست ۶ شرکت بزرگ است.
- حاصل جنگ با تروریسم، کاهش پس انداز مردم آمریکا و ثروتمند شدن فرائوتمندان است.
- طبقه متوسط در در راهبرد نئوکان ها باید به کناری کشیده شوند و مرعوب بمانند.

CO² EMISSION IN MILLION TONNES BY REGION 2010-2030



در تمامی نقاط جهان تا سال ۲۰۲۰ انتشار گازهای گلخانه‌ای افزایش خواهد یافت.

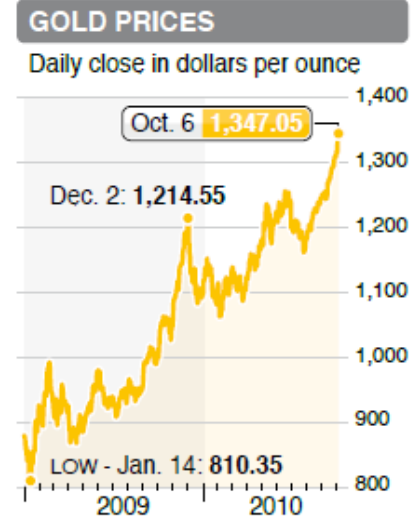
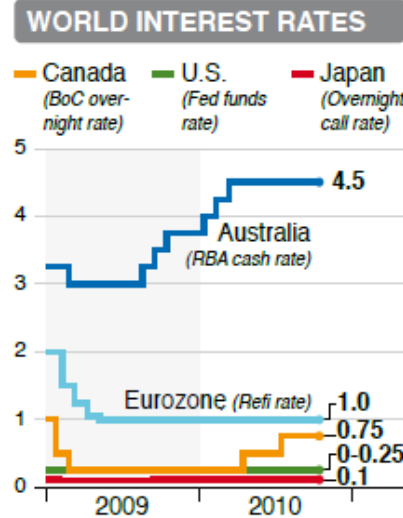
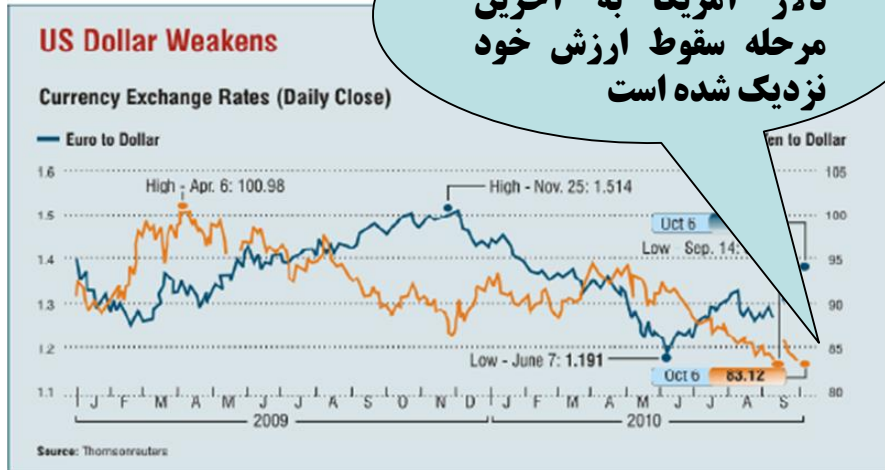
STATE OF NUTRITION 2010-2030



به ازای هر کالری غذا، معادل ۱۰ کالری سوخت فسیلی نیاز است.

ارزش دلار / قیمت طلا و نرخ بهره های بانکی

کارشناسان معتقدند که دلار آمریکا به آخرین مرحله سقوط ارزش خود نزدیک شده است



Note: Rates and prices as of Wednesday 0600 GMT

- عامل اصلی بالا رفتن قیمت انرژی و غذا در جهان دلارهای چاپ شده در آمریکاست.
- با وجود افزایش تقاضا برای نفت، قیمت آن در مقایسه با سایر کالاهای راهبردی چندان بالا نرفته است. در دهه گذشته، قیمت مس، طلا، نقره و محصولات کشاورزی بیشتر از نفت افزایش داشته اند.
- کشورهای توسعه یافته با اینکه می دانند قادر به پرداخت بدهی های خود نیستند ولی باز هم وام می گیرند.

تغییر مدل زندگی در کشورهای غول آسیایی



- در سال ۲۰۰۰ از هر ۱۰۰۰ نفر چینی تنها ۱۰ نفر خودروهای موتوری داشت. این رقم در آمریکا ۷۶۵ عدد بود. بسیاری تخمین می زنند که عدد فوق در سال ۲۰۲۰ در چین به ۲۰۰ خودرو برسد. این مساله برای چین به معنای واردات چندین میلیون بشکه نفت اضافی است.

تغییر رژیم غذایی بواسطه رشد اقتصادی نیز باعث افزایش تقاضا برای گوشت و فرآورده های غذایی و در نهایت افزایش تقاضای انرژی می شود.



شهرنشینی



- مطابق تحقیقات انجام شده، افزایش شهرنشینی باعث افزایش مصرف انرژی در طبقات اجتماعی با درآمدهای متوسط و بالا می شود ولی باعث کاهش مصرف در طبقات با درآمد کم می شود. در زمینه افزایش آلودگی همه طبقات اجتماعی نقش افزایش یافته و طبقات با درآمد متوسط نقششان بیشتر است.

جمعیت شهرنشین تا سال ۲۰۵۰ به ۷۵ درصد کل جمعیت کره زمین خواهد رسید.

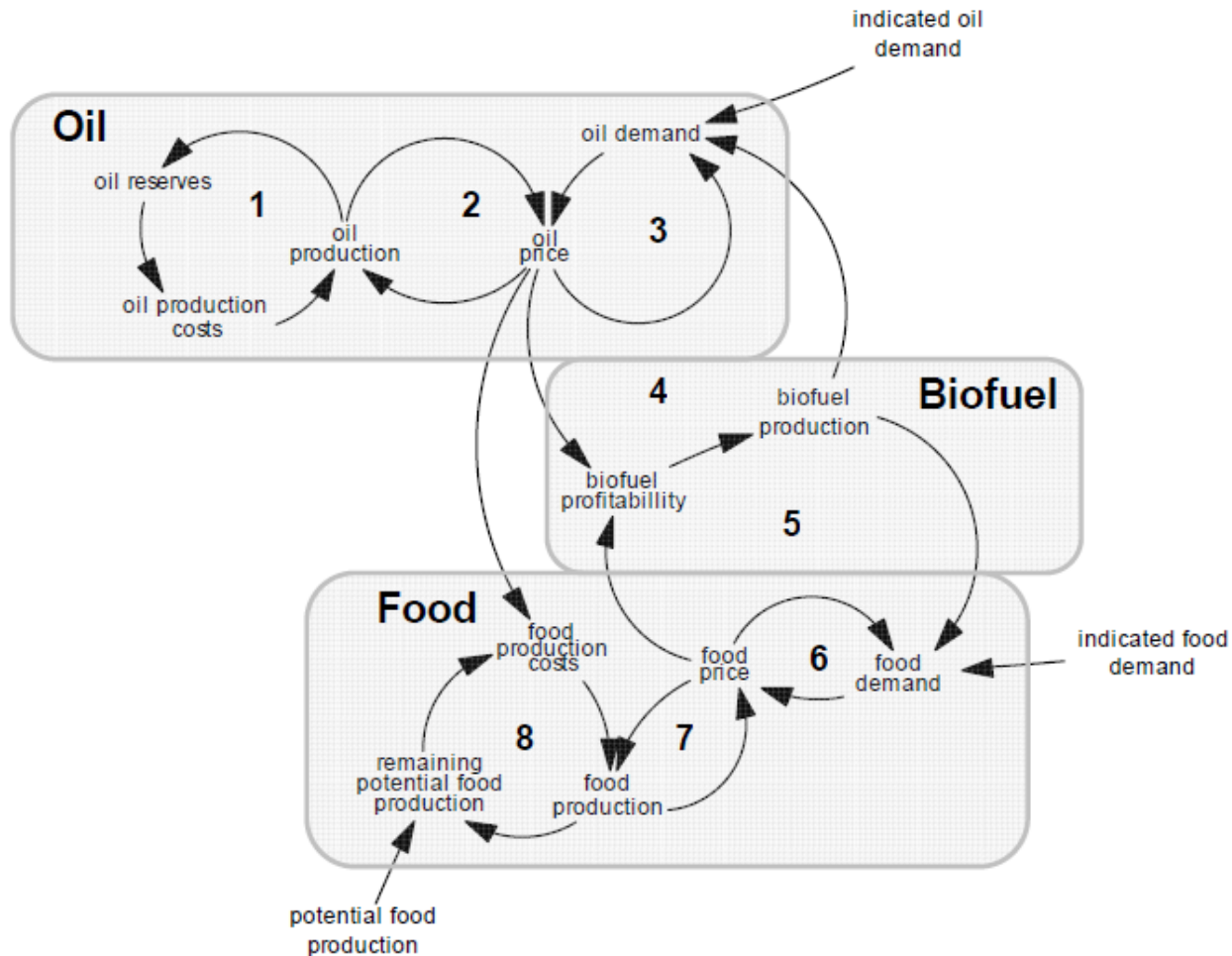


مهمترین و بنیادی ترین روند که در پهنه زندگی بشر رخ داده و در جریان است

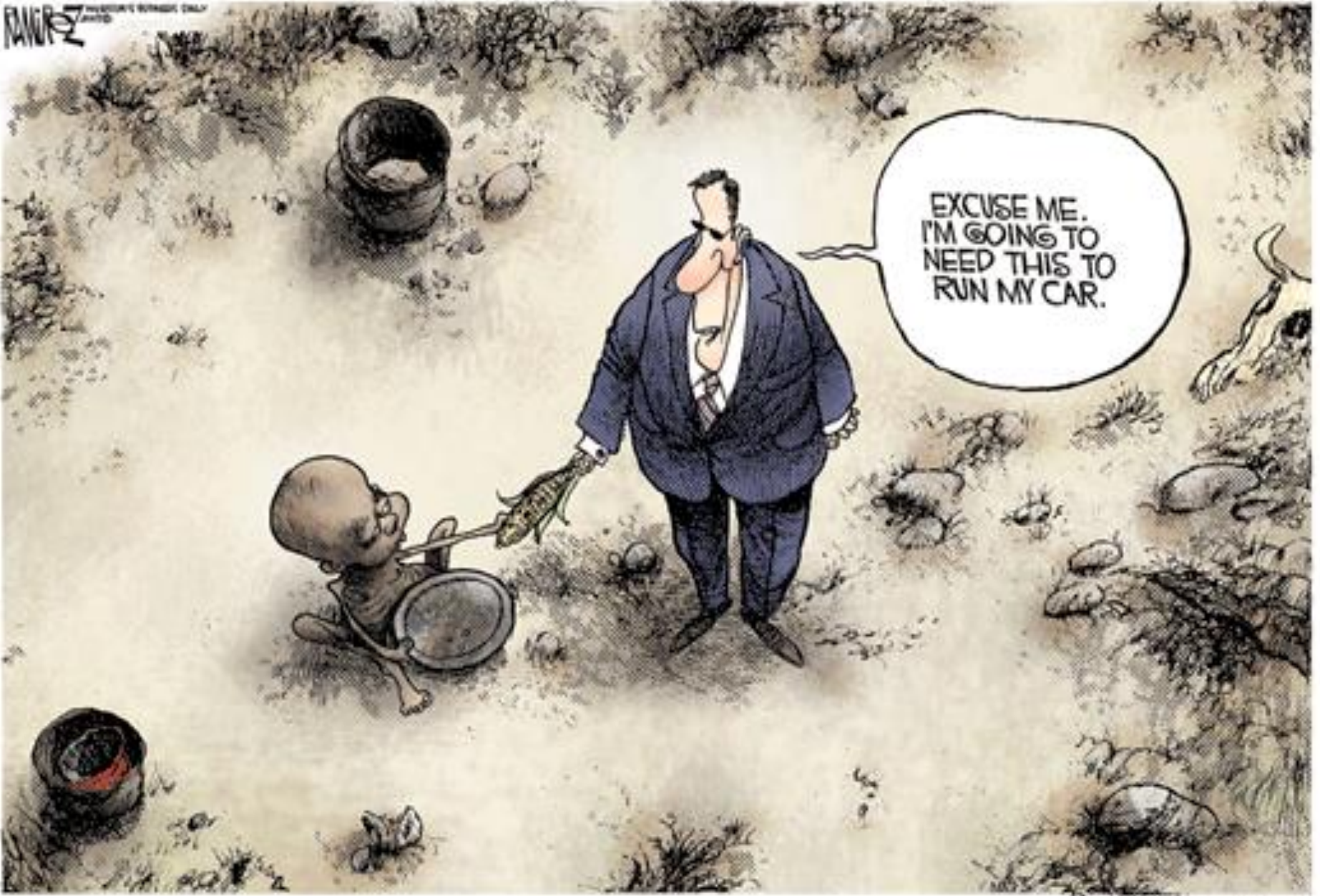


**ارتباطات چندوجهی و چند بعدی
جوامع، اقتصادها و ذهن هایی است
که مرزهای سیاسی در گذشته همه آن
ها را دور از هم نگه داشته بودند**

رابطه بین نفت و غذا در تولید سوخت های زیستی



به ازای هر کالری غذا، معادل ۱۰ کالری سوخت فسیلی نیاز است.



آیا همه فناوری های مدرن امروزی را می توان محصولات نفت دانست؟

- برای تولید یک خودرو تقریباً ۲۰ بشکه نفت نیاز است. تولید یک خودرو ۴۸۰۰۰۰۰ لیتر آب هم نیاز دارد.
- برای تولید یک رایانه میزی معادل ۱۰ برابر وزن آن نفت مصرف می شود.
- به ازای تولید یک گرم تراشه رایانه معادل ۶۳۰ گرم سوخت فسیلی نیاز است.
- اینترنت و زیر ساخت های آن معادل ۱۰ درصد الکتریسیته تولید شده را مصرف می کنند.
- برای تولید یک تن سیمان معادل ۴.۷ BTU انرژی (۱۸۰ لیتر نفت یا ۲۵۰ کیلوگرم زغال سنگ) نیاز است.
- برای تولید یک تن مس، در حدود ۱۱۲ میلیون BTU انرژی (۱۷.۸ بشکه نفت) نیاز است.
- یک کارخانه تولید آلومینیوم معمولی معادل یک شهر ۱۷۵۰۰۰ نفری انرژی مصرف می کند.
- نیروگاه های هسته ای هم اورانیوم مصرف می کنند که برای استخراج آن نفت مصرف می شود.
- برای تولید سویا، ذرت و نیشکر که امروزه برای سوخت های زیستی به کار می روند نیز نفت و سایر سوخت های فسیلی بکار می رود.
- اگر فرض کنیم که یک بشکه نفت ۷۵ دلار است، هزینه تولید انرژی معادل این بشکه با تجدید پذیر ها بین ۱۰۰ تا ۲۵۰ دلار خواهد بود.

اقتصاد در کشورهای غربی و جوامع صنعتی



- جوامع صنعتی و غربی سیستم اقتصادی وام-محور دارند، لذا برای پرداختن بهره وام ها اقتصاد رو به رشد لازمه حیاتی است. رکود برای آن ها، خطر بسیار جدی است.



- *The world financial markets fall more than they would have, because financial markets are based entirely on confidence.*

قیمت نفت و اقتصاد آمریکا

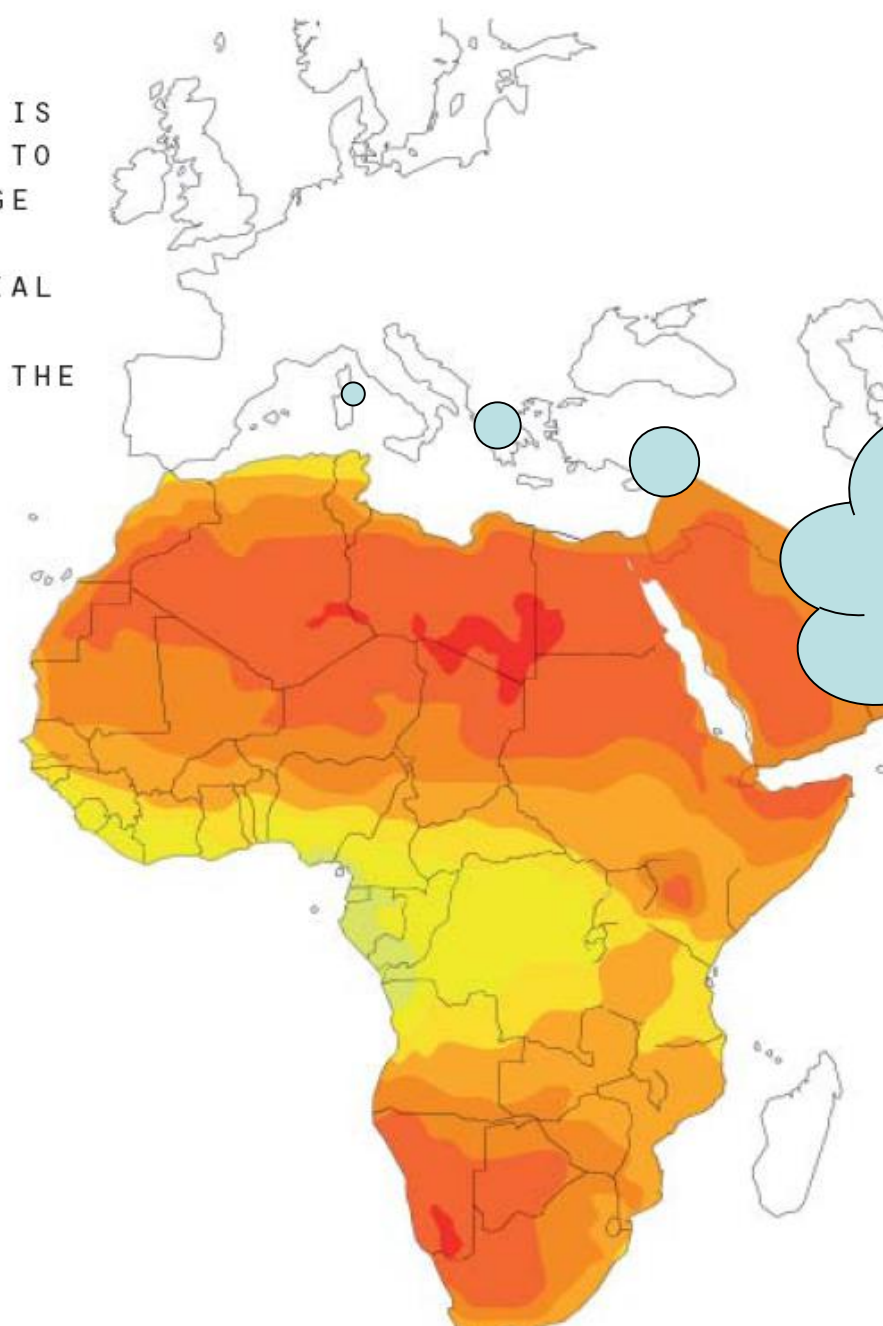
- یک سنت افزایش در قیمت بنزین باعث خارج شدن ۱ میلیارد دلار سرمایه در یک سال در آمریکا می شود.
- قیمت گالون بنزین به ۴.۵ دلار برسد خانه دارها دچار مشکل شده و بازگشت به حالت نرمال را به خطر می اندازد و ۵۰ درصد احتمال سقوط اقتصادی وجود دارد.
- هر ۱۰ دلار افزایش قیمت نفت در آمریکا معادل ۴/۱ درصد تولید ناخالص ملی است.
- ذخایر راهبردی آمریکا معادل ۷۲۷ میلیون بشکه نفت در تگزاس و لویزیانا قرار دارد.
- در سیاست های انرژی آمریکا، رشد پایدار کمتر مورد توجه بوده و در کانادا رقابت و امنیت کمتر مطرح است.

نفت خود تامین کننده
هژمونی اقتصادی
آمریکاست.



NORTH AFRICA SOLAR ENERGY POTENTIAL

NORTH AFRICA IS WELL LOCATED TO TAKE ADVANTAGE OF THE HIGH SOLAR POTENTIAL AND RELATIVE PROXIMITY TO THE EU-27.



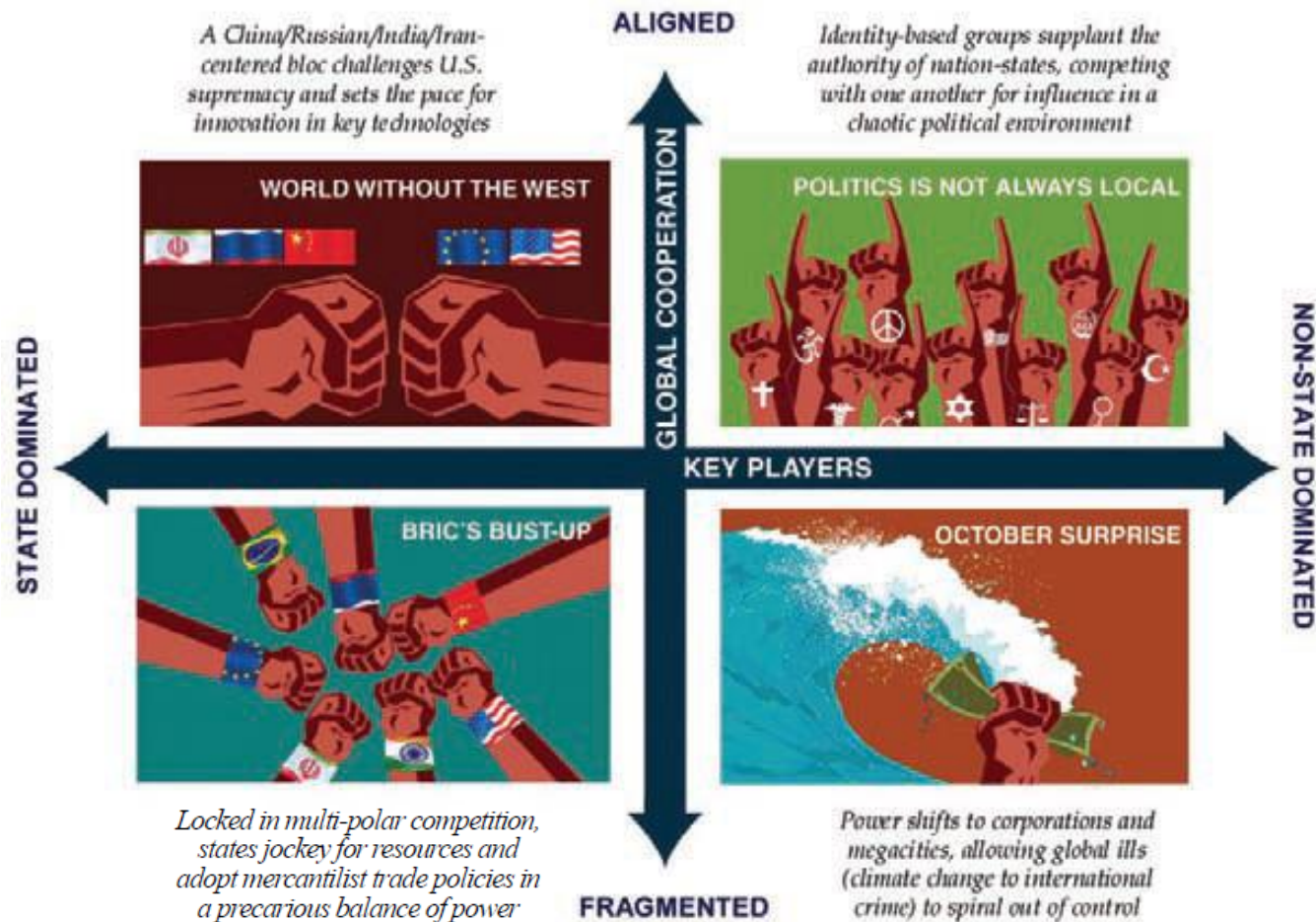
کشورهای جنوب اروپا (ایتالیا، فرانسه و اسپانیا) به ثبات کشورهای شمال آفریقا بسیار وابسته هستند.

Solar Insolation

kWh/m²/Day

Red	7.0-7.5
Orange-Red	6.5-7.0
Orange	6.0-6.5
Light Orange	5.5-6.0
Yellow	5.0-5.5
Light Yellow	4.5-5.0
Green	4.0-4.5

The Quadrennial Intelligence Community Review (QICR) 2009

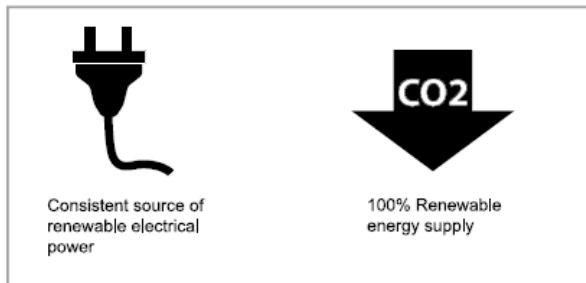


منافع استفاده از زمین های آفریقا برای EU و برعکس

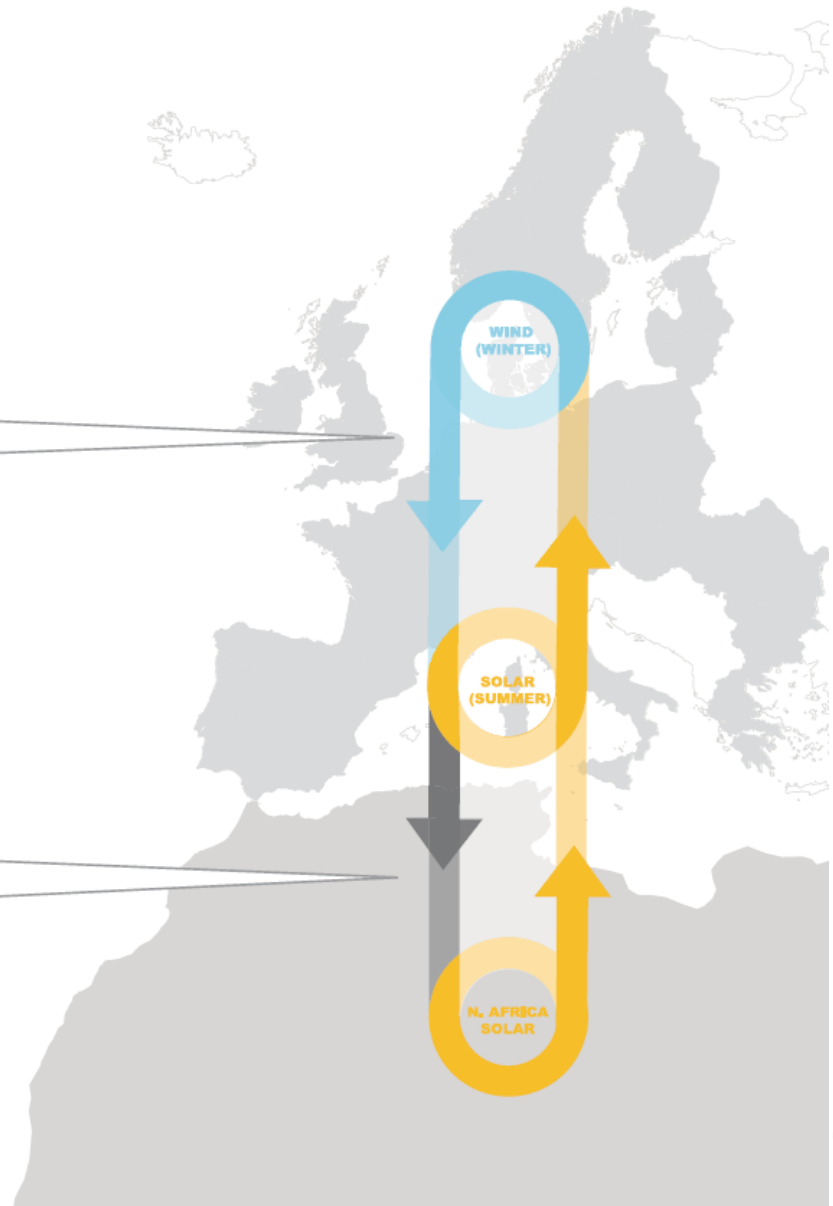
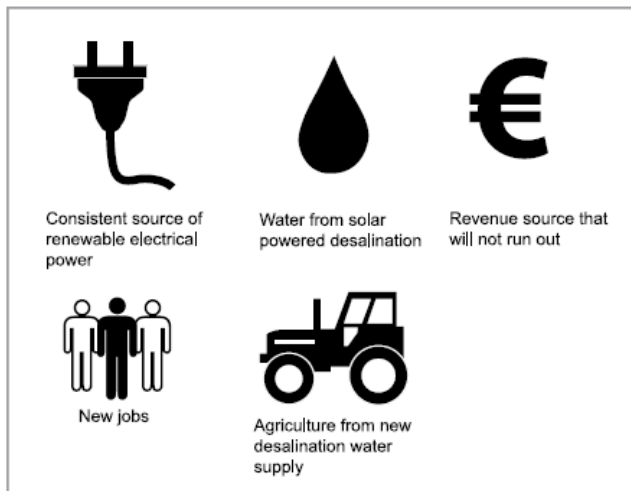
BENEFITS OF NORTH AFRICAN SOLAR

BOTH THE EU-27 AND NORTH AFRICA WILL BENEFIT FROM THEIR INTRODUCTION INTO THE EUROPEAN ENERGY GRID.

EU-27:



NORTH AFRICA:



وضعیت شبکه های انرژی برق در اروپا

EU- ENERGY GRID

INCLUDING NORTH
AFRICA IN THE
EUROPEAN ENERGY
GRID INCREASES
CAPACITY.

سیم های توزیع برق در اروپا نیز امروزه نیاز به سرمایه گذاری و به روز شدن دارند که هزینه ای معادل ۲۰۰ میلیارد یورو در بر دارد.

کشورهای اروپای غربی نسبت به ذخیره و تغییر زیرساخت های خود کم توجه هستند.

جنگ های سایبری می تواند باعث توقف استفاده از شبکه های هوشمند توزیع برق شود.

- * SOLAR POWER
- * WATER POWER PLANTS
- * WIND POWER
- * BIOMASS PLANTS
- * GEOTHERMAL
- * COAL-OIL-GAS (CCS)
- * NUCLEAR POWER PLANTS

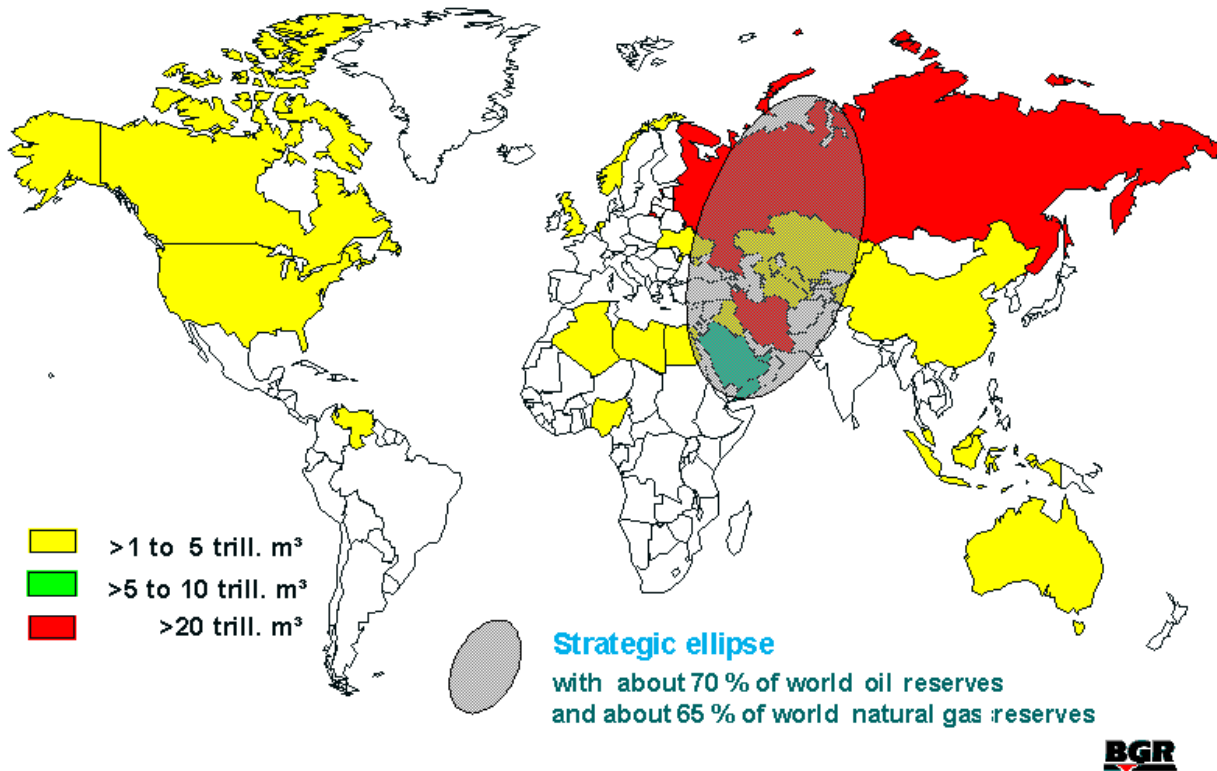


طول خطوط لوله گاز در دست ساخت و یا برنامه ریزی شده بر حسب مایل ۲۰۱۱



بیضی راہبردی

Countries with natural gas reserves > 1 trill. m³



گاز طبیعی و آینده



ذخایر شیل گازی بر خلاف نفت در مناطق مختلف جهان توزیع یافته است لذا باعث تکامل سریع تر بازار LNG در جهان خواهد شد.

- نفت بیشتر در سوخت حمل و نقل و ورودی پتروشیمی مهم است در حالی که گاز طبیعی در تولید گرما و جریان برق.
- گاز طبیعی تنها اسم یک بازی جدید است، البته تا زمانیکه هسته ای و تجدیدپذیر از آن جلو بزنند.
- انقلابی با عنوان شیل گازی و غیرمعمول ها در بازی گاز طبیعی رخ داده است.
- شل و اکسون موبیل در قطر و ساخالین قرارداد بلند مدت گاز طبیعی دارند که با ورود شیل به بازارهای آن ها (خریداران، آسیایی هستند و اگر بتوانند شیل گازی خود را تامین کنند) ضرر زیادی متحمل خواهند شد.
- بازارهای گاز طبیعی در سال های ۱۵-۲۰۱۴ تحت فشار زیادی خواهند بود.
- در آینده گاز منطقه آسیا-پاسفیک را بیشتر تایلند و اندونزی تامین خواهد کرد.
- گاز آذربایجان گروگان توسعه زیر ساخت های سایر کشورها به خصوص ترکمنستان است.
- نورد استریم تا آخر سال ۲۰۱۲ و جریان جنوبی تا سال ۲۰۱۵ گاز به اروپا خواهند رساند. در مورد نابوکو هنوز شک و تردید زیاد است.

شیل گازی در اروپا



- لهستان شیل گازی دارد و می خواهد از سلطه روسیه بیرون آید و از شر آلودگی زغال سنگ های خود نیز رهایی یابد.
- زمانی که لهستان برای شیل گازی تلاش می کند، فرانسه هر گونه فعالیت در این زمینه را ممنوع کرده است.
- عدم وجود آب کافی، بالا بودن تعداد مناطق پرجمعیت، نبود حفاری ها و مسایل مالکیت، موانع توسعه شیل گازی در اروپاست.
- شیل گازی انتشار گازهای گلخانه ای دارد و چون فناوری بالایی ندارد، شغل زیادی ایجاد نمی کند.

شاید انقلاب شیل گازی آمریکا به اروپا و چین هم گسترش یابد ولی شرکت های بزرگ نفتی برای این انقلاب چندان مجهز و آماده نیستند و ائتلاف های گذشته آن ها در این موضوع بر علیه شان بوده است.

گاز طبیعی روسیه، اتحادیه اروپا و آینده



- مفهوم اصای سیاست روسیه: آسیا را مشتاق نگه دار، اروپا را وسیله قرار بده و از موقعیت نهایت استفاده را بکن
- رابطه اروپا با روسیه را بیشتر انرژی و سرمایه گذاری هایی که اروپایی ها در روسیه کرده اند، تعریف می کند.
- با ظهور چین و هند دیگر اروپا یکه تازی در بخش تقاضای گاز طبیعی روسیه را ندارد.
- راهبرد EU و US، دیپلماسی خطوط لوله (تنوع خطوط عرضه) و بلوک های منطقه ای درست کردن است.
- دو خط لوله جریان آبی و نورد استریم را روسیه برای کم اهمیت جلوه دادن نابوکو می سازد.
- آمریکا امیدوار است تا کریودور جنوبی انرژی (بخصوص نابوکو) گاز آذربایجان و یا حتی ترکمنستان را به اروپا برساند.
- منابع مالی نابوکو را سرمایه داران خصوصی تامین می کنند (نگاه اقتصادی حاکم است) ولی رقیب اصلی آن دولت روسیه است که پول کم ندارد (نگاه اقتصادی و راهبردی حاکم است). در ضمن در صورت موفقیت، نابوکو تنها ۶ تا ۸ درصد واردات اروپا را تامین خواهد کرد که این نیاز همچنان در حال افزایش است.

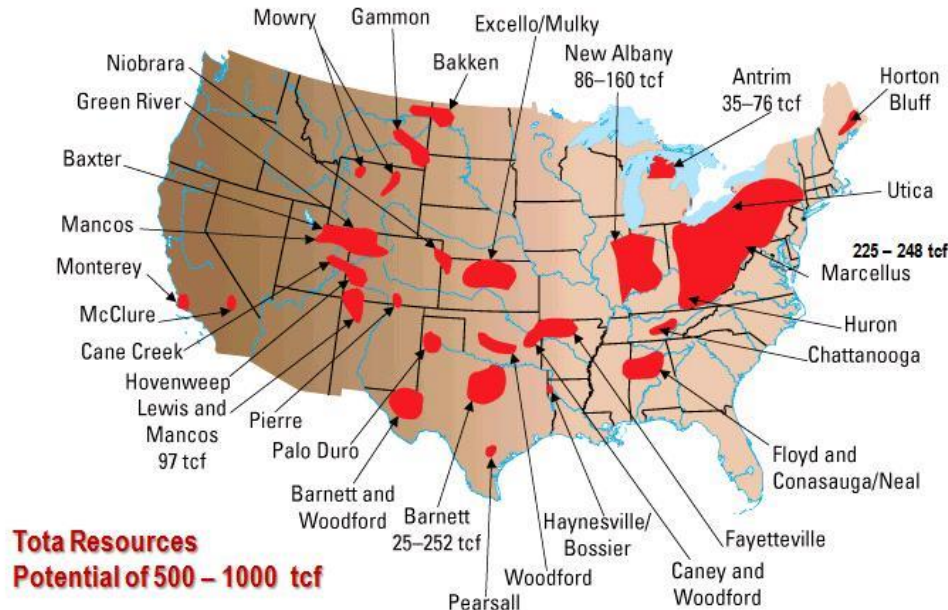
نگاه روسیه به آینده انرژی

- گازپروم برای بازار گاز طبیعی اروپای مرکزی و شرقی، برنامه های هژمونیک طلبانه دارد.
- لهستان، جمهوری چک و کشورهای دریای بالتیک اولین کشورهایی هستند که فشار نبودن عرضه گاز روسیه را حس می کنند.
- روسیه سعی می کند تا تقاضای چین را به عنوان اهرمی در برابر تقاضای اروپا داشته باشد.
- روسیه با تقویت حضور مجدد خود در منطقه قفقاز در صدد است تا روابط چین و آسیای مرکزی را سخت تر و پیچیده تر کند.
- عصر شوروی در گاز پروم به پایان نرسیده است.
- سناریوی روز قیامت وقتی است که روسیه بتواند ساخالین و ذخایر شرق سیبری را به ذخایر غرب سیبری وصل کند. در آن حالت روسیه تصمیم می گیرد که به کجا گاز صادر کند.



شیل گازی در آمریکا

Shale Gas Basins In The United States



• ظهور شیل گازی به امنیت گاز طبیعی اروپا کمک کرده است زیرا آمریکا از بازی گاز طبیعی در حال خارج شدن است. اگر کشورهای دیگری هم شیل گازی داشته باشند، پیامدهای ژئوپلیتیکی را به همراه خواهد داشت.

- شیل گازی باعث تکه تکه شدن بازار و پایین آمدن قیمت ها شده و سرمایه گذاری را کم خواهد کرد.
- شیل گازی ارتباط بین قیمت گاز با نفت را قطع کرده است.
- قیمت پایین LNG از آمریکا به اروپا باعث ضرر و زیان گاز پرور شده است.

صندوق بین المللی پول: سازمانی بیطرف یا بازیگری جانبدار



- دلیل اینکه اروپایی ها نگذاشتند تا بخش خصوصی به کمک بحران یونان بیایند این بود که IMF (استراس کان) قول داده بود تا از اروپا حمایت کند.
- آنگلا مرکل می خواهد رییس صندوق بین المللی پول باز هم اروپایی باشد تا بحران بدهی منطقه یورو حل شود.
- اگر آمریکا حمایت خود را از کاندیداتوری اروپایی ها برای صندوق بین المللی پول بردارد، روندی ایجاد می شود تا کشورهای در حال توسعه بتوانند سازمان هایی مثل بانک جهانی را هم در دست داشته باشند.
- قدرت اقتصادی آسیا باعث خواهد شد تا در قوانین IMF تاثیر گذار باشند.
- این مساله که پست های حساس IMF باید در دست اروپایی ها باشند، زمانی پایان خواهد یافت. قدرت رای ها و رای دهی باید مطابق با واقعیت های اقتصادی جهان باشد.

رابطه بین پول (اقتصاد) و نفت و گاز

- چهار تا از پنج رکود جهانی گذشته بعد از شوک های نفتی بوجود آمده است.
- اغلب فعالیت های اقتصادی در کشورهای توسعه یافته و صنعتی به نفت (و گاز) وابسته هستند. هر سطحی از فعالیت اقتصادی، سطح خاصی از مصرف نفت را نیاز دارد. افراد در جوامع پیشرفته تا زمانی که دسترسی به اعتبارات بانکی و پول دارند، می توانند هزینه نفت مصرفی خود را پردازند، در غیر اینصورت مانند زمانی که قیمت نفت به ۱۴۷ دلار رسید، و گردش اعتبارات بانکی مختل شد، بحران شروع می شود.

ژئوپلیتیک و بحران مالی



- گستره تاثیراتی که ژئوپلیتیک جهان از بحران مالی ۲۰۰۸ می پذیرد به شکل و طول مدت بازگشت به حال عادی بستگی دارد.
- بعد از رکود اقتصادی، بسیاری از بانک های مرکزی کشورها پول به بازار تزریق کردند و آمریکا از راهبرد بازار آزاد دورتر شد.
- دولت آمریکا باید دخالت می کرد تا با رکود مقابله شود (دور شدن از ایدئولوژی بازار آزاد)
- بازگشت به حالت عادی اقتصادی باعث بالا رفتن سطح بدهی در بسیاری از کشورهای اروپایی شده است.
- با چاپ بی شمار دلار در آمریکا، کشورهای دیگر هم مبادرت به چاپ پول کشورهای خود کرده اند تا در سیل دلارهای چاپ شده غرق نشوند.
- در نهایت ارزش دلار پایین آمده و ارزش پول ملی کشورها هم ارزش خود را از دست می دهد.
- کمبود منابع مالی و تورم بالا، خطر کاهش رشد اقتصادی و بازنگشتن به حالت عادی را دارد.
- کمبود منابع مالی باعث سختی در پرداخت بدهی ها شده و می تواند بحران مالی دیگری را باعث شود.
- در صورت بحران مالی، کشورهای سنگاپور، تایوان و هنگ کنگ تاثیرات زیادی خواهند پذیرفت.

بحران مالی ۲۰۰۸ می تواند تاثیراتی همانند فروپاشی دیوار برلین برای کمونیسم، برای کشورهایی با اقتصاد آزاد داشته باشد.

نگاه آمریکا به آینده

- برای آمریکا، بالاترین هدف ژئوپلیتیکی، تسلط بر اورآسیا است که ۷۵ درصد جمعیت جهان، ۶۰ درصد GNP و ۷۵ درصد منابع انرژی را داراست.
- آمریکا در سر دارد تا کوه های هندوکش، پامیر، آسیای مرکزی و قفقاز را تصرف کند تا کریدوری برای انتقال منابع ایجاد کند و ناظر بر ایران، چین و روسیه و حتا هند باشد.
- سیاست مداران آمریکا باید بین منافع بخش خصوصی و موضوعات کلان ژئوپلیتیکی تعادل ایجاد کنند که پویایی خاصی برای آینده تعریف می کند.

آمریکا و جهان

مخلوط جهانی شدن
و تک قطبی شدن
جوابگو نیست.



راهبرد آمریکا، فشار بیشتر
برای تجارت بیشتر،
ارتباطات بیشتر، بازارهای
بیشتر و باز بودن بیشتر است.



آمریکا به دلیل مشکلات اقتصادی دیگر نمی خواهد در افغانستان باقی بماند.
آمریکا توان مقابله همزمان با هژمونی طلبی ایران و روسیه ندارد.
برژینسکی، اتحاد چین، ایران و روسیه را بزرگترین چالش آمریکا می داند.
اگر دهه اول قرن ۲۱ را مد نظر قرار دهیم، می توان استنباط کرد که دهه های آینده هم متلاطم بوده و فضای خوبی
برای سرمایه گذاری نخواهد بود.

سفته بازها و اقتصاد سایه



- در ماه ژوئن ۲۰۱۱ حجم مبادلات نفت در بازارهای جهانی از مرز یک میلیارد بشکه در روز گذشت.
- سفته بازها می توانند تا ۳۰ درصد قیمت نفت را بالا و یا پایین ببرند.
- سفته بازها می توانند قیمت را بالا یا پایین ببرند. همیشه هم بد نیستند و گاهی باعث قبول ریسک های موجود می شوند.
- نگاه سفته بازها کوتاه مدت است.
- میلیاردها دلار اسکناس چاپ می شوند و سفته بازی ها انجام شده و برای خرید طلا و سایر فلزات گرانبها استفاده می شوند. تمامی اینها منجر به بی ارزش شدن بیشتر دلار شده و کشورهای عرب، چین و ژاپن که به آمریکا وام داده اند با پول هایی که ارزش ندارند، وام شان پرداخت خواهد شد.

بحران یورو



- یونان باید تا سال ۲۰۱۳ در حدود ۱۱۰ میلیارد یورو بدهی خود را پرداخت کند.
- ممکن است بدهی یونان در سال های آتی به ۳۴۰ میلیارد یورو برسد که منطقه یورو را به بحران اقتصادی بکشاند.
- ایرلند، پرتغال، اسپانیا، ایتالیا می توانند مثل یونان شوند.

یونان از پیمان یورو بیرون خواهد رفت
تا پول چاپ کند و بدهی خود را
پرداخت کند.

حادثه خلیج مکزیک



در دریای عمیق سواحل برزیل، منابع عظیم نفت و گاز موجود است.

- در صورت رخ ندادن حادثه خلیج مکزیک پیش بینی می شد که در سال ۲۰۲۰ یک سوم نفت از اعماق دریا استخراج شود.
- حادثه خلیج مکزیک می تواند هزینه تولید را تا ۲۰-۲۵ درصد بالا ببرد و کل تولید را تا سال ۲۰۲۰ معادل ۱۲ درصد کاهش دهد.
- بیشترین اثر خلیج مکزیک به استخراج از قطب خواهد بود.
- قوانین استخراج از دریاهاى عمیق تاثیر بالایی در صنایع نفت و گاز دارد.
- شرکت های کوچک سرمایه کافی برای تولید از دریاهاى عمیق ندارند و دارایی هایشان را به شرکت های بزرگ می فروشند.

جنگ بین ارزها



کشورهایی که اقتصادشان بر پایه صادرات است (مانند چین، ژاپن، آلمان و برزیل و...) به خوبی می دانند که ارزش پایین ارز برای کالاهای آن ها یک مزیت رقابتی است. لذا همواره ارزش ارز ملی خود را پایین نگه می دارند.

کشورهای واردکننده با تراز بازرگانی منفی نیز درصددند تا ارزش این ارزها را بالا ببرند تا کالاهای خودشان در داخل مصرف شود.

لذا يك رقابت و جنگي براي بالا يا پايين نگه داشتن ارزش ارزها در جريان است كه دست دولت ها نيز در آن پيدا است.

IMF باید کاری کند تا چین پول واحد خود را به صورت آزادانه جریان دهد و در تقابل با سایر ارزها باشد.

فناوری جریان مستقیم با ولتاژ بالا



- با فناوری جریان مستقیم با ولتاژ بالا می توان شبکه های توزیع بسیار وسیع و طولانی ایجاد کرد. این فناوری بین آلمان و سوئد برقرار است.
- چین هم از جریان برق با ولتاژ بسیار بالا (۱۰۰۰ کیلو ولت) در سیستم های انتقال و توزیع خود استفاده کرده است.
- این سیستم های برق رسانی، عدم تعادل بین توزیع و مصرف را کاهش می دهند.

موضوع راهبردی این است که کشورهایی مانند چین در حال ساخت سیستم ها و زیرساخت های جدیدی هستند که خود استانداردهای مختص آن ها را نیز تدوین می کنند. هزمونی علمی غرب در زمینه فناوری ها نیز در حال نزول است.

عناصر خاک های کمیاب

بیشتر ذخایر خاک های کمیاب چین در استان مغولستان است. کاهش صادرات عناصر خاک های کمیاب از طرف چین به خاطر تقویت سیاست های انرژی سبز و تجدیدپذیر آن است.

آفریقا بسیاری از معادن دست نخورده مواد معدنی را داراست.

1 H Hydrogen 1.01																	2 He Helium 4.00																												
3 Li Lithium 6.94	4 Be Beryllium 9.01																	10 Ne Neon 20.18																											
11 Na Sodium 22.99	12 Mg Magnesium 24.31																	18 Ar Argon 39.95																											
19 K Potassium 39.10	20 Ca Calcium 40.08	21 Sc Scandium 44.96	22 Ti Titanium 47.87	23 V Vanadium 50.94	24 Cr Chromium 52.00	25 Mn Manganese 54.94	26 Fe Iron 55.85	27 Co Cobalt 58.93	28 Ni Nickel 58.69	29 Cu Copper 63.55	30 Zn Zinc 65.39	31 Ga Gallium 69.72	32 Ge Germanium 72.64	33 As Arsenic 74.92	34 Se Selenium 78.96	35 Br Bromine 79.90	36 Kr Krypton 83.80																												
37 Rb Rubidium 85.47	38 Sr Strontium 87.62	39 Y Yttrium 88.91	40 Zr Zirconium 91.22	41 Nb Niobium 92.91	42 Mo Molybdenum 95.94	43 Tc Technetium 98	44 Ru Ruthenium 101.07	45 Rh Rhodium 102.91	46 Pd Palladium 106.42	47 Ag Silver 107.87	48 Cd Cadmium 112.41	49 In Indium 114.82	50 Sn Tin 118.71	51 Sb Antimony 121.76	52 Te Tellurium 127.60	53 I Iodine 126.90	54 Xe Xenon 131.29																												
55 Cs Cesium 132.91	56 Ba Barium 137.33	57 La Lanthanum 138.91	72 Hf Hafnium 178.49	73 Ta Tantalum 180.95	74 W Tungsten 183.84	75 Re Rhenium 186.21	76 Os Osmium 190.23	77 Ir Iridium 192.22	78 Pt Platinum 195.08	79 Au Gold 196.97	80 Hg Mercury 200.59	81 Tl Thallium 204.38	82 Pb Lead 207.2	83 Bi Bismuth 208.98	84 Po Polonium (209)	85 At Astatine (210)	86 Rn Radon (222)																												
87 Fr Francium (223)	88 Ra Radium (226)	89 Ac Actinium (227)	101 Rf Rutherfordium (261)	105 Db Dubnium (262)	106 Sg Seaborgium (266)	107 Bh Bohrium (264)	108 Hs Hassium (268)	109 Mt Meitnerium (268)																																					
<table border="1"> <tr> <td>58 Ce Cerium 140.12</td> <td>59 Pr Praseodymium 140.91</td> <td>60 Nd Neodymium 144.24</td> <td>61 Pm Promethium (145)</td> <td>62 Sm Samarium 150.36</td> <td>63 Eu Europium 151.96</td> <td>64 Gd Gadolinium 157.25</td> <td>65 Tb Terbium 158.93</td> <td>66 Dy Dysprosium 162.50</td> <td>67 Ho Holmium 164.93</td> <td>68 Er Erbium 167.26</td> <td>69 Tm Thulium 168.93</td> <td>70 Yb Ytterbium 173.04</td> <td>71 Lu Lutetium 174.97</td> </tr> <tr> <td>90 Th Thorium 232.04</td> <td>91 Pa Protactinium 231.04</td> <td>92 U Uranium 238.03</td> <td>93 Np Neptunium (237)</td> <td>94 Pu Plutonium (244)</td> <td>95 Am Americium (243)</td> <td>96 Cm Curium (247)</td> <td>97 Bk Berkelium (247)</td> <td>98 Cf Californium (251)</td> <td>99 Es Einsteinium (252)</td> <td>100 Fm Fermium (257)</td> <td>101 Md Mendelevium (258)</td> <td>102 No Nobelium (259)</td> <td>103 Lr Lawrencium (262)</td> </tr> </table>																		58 Ce Cerium 140.12	59 Pr Praseodymium 140.91	60 Nd Neodymium 144.24	61 Pm Promethium (145)	62 Sm Samarium 150.36	63 Eu Europium 151.96	64 Gd Gadolinium 157.25	65 Tb Terbium 158.93	66 Dy Dysprosium 162.50	67 Ho Holmium 164.93	68 Er Erbium 167.26	69 Tm Thulium 168.93	70 Yb Ytterbium 173.04	71 Lu Lutetium 174.97	90 Th Thorium 232.04	91 Pa Protactinium 231.04	92 U Uranium 238.03	93 Np Neptunium (237)	94 Pu Plutonium (244)	95 Am Americium (243)	96 Cm Curium (247)	97 Bk Berkelium (247)	98 Cf Californium (251)	99 Es Einsteinium (252)	100 Fm Fermium (257)	101 Md Mendelevium (258)	102 No Nobelium (259)	103 Lr Lawrencium (262)
58 Ce Cerium 140.12	59 Pr Praseodymium 140.91	60 Nd Neodymium 144.24	61 Pm Promethium (145)	62 Sm Samarium 150.36	63 Eu Europium 151.96	64 Gd Gadolinium 157.25	65 Tb Terbium 158.93	66 Dy Dysprosium 162.50	67 Ho Holmium 164.93	68 Er Erbium 167.26	69 Tm Thulium 168.93	70 Yb Ytterbium 173.04	71 Lu Lutetium 174.97																																
90 Th Thorium 232.04	91 Pa Protactinium 231.04	92 U Uranium 238.03	93 Np Neptunium (237)	94 Pu Plutonium (244)	95 Am Americium (243)	96 Cm Curium (247)	97 Bk Berkelium (247)	98 Cf Californium (251)	99 Es Einsteinium (252)	100 Fm Fermium (257)	101 Md Mendelevium (258)	102 No Nobelium (259)	103 Lr Lawrencium (262)																																

۱۴ ماده خام طبیعی برای اتحادیه اروپا بسیار حیاتی و حساس است

بیشتر مواد حساس طبیعی در چین، روسیه، کنگو و برزیل هستند

اروپا ۱۰۰ درصد به واردات کبالت، پلاتین و تیتانیم و ۷۸ درصد به نیکل و ۴۸ درصد به مس وابسته است.

موانع صادراتی چین برای مواد خام طبیعی نوعی شروع جنگ بر سر منابع است. چین شرکت های آلمانی را مجبور کرده تا سرمایه گذاری بیشتری در چین انجام دهند و گرنه به مواد خام طبیعی دسترسی نخواهند داشت.

مضامین کمبود عناصر خاک های کمیاب در آینده انرژی

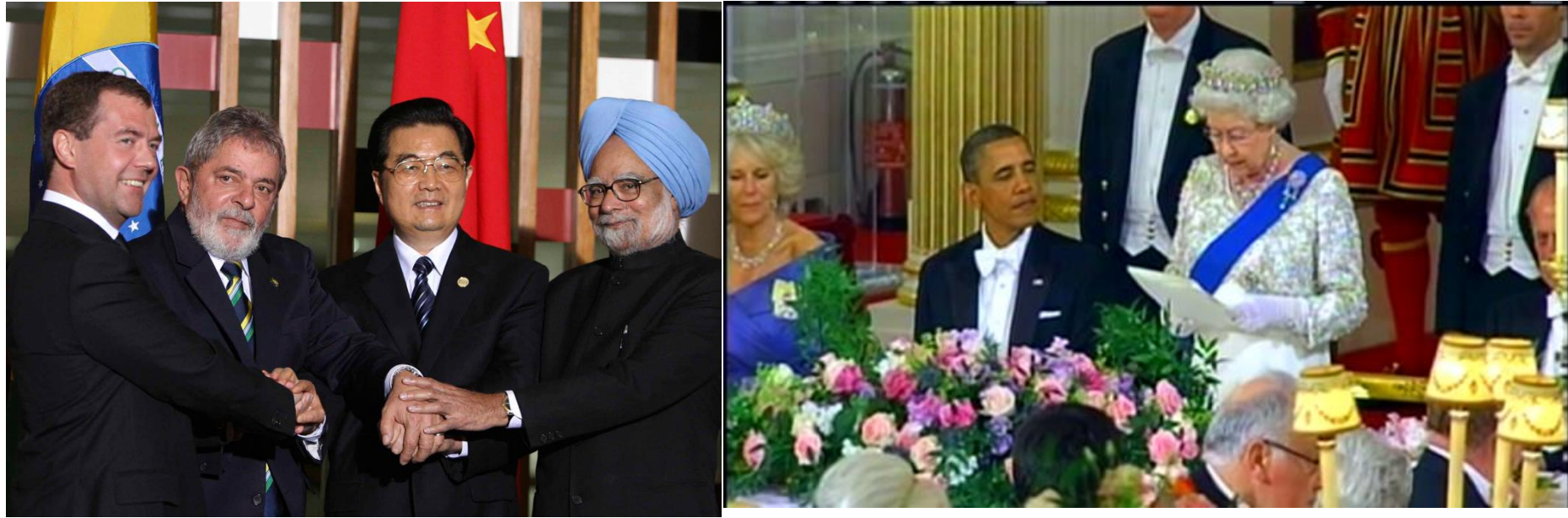
rare earth
elements

60
Nd
Neodymium
144.24

WTO هم چارچوب
مناسبی برای تجارت مواد
معدنی و طبیعی ندارد

- با کاهش صادرات عناصر خاک های کمیاب، تحقیقات R&D و همچنین تولید تجهیزات انرژی های سبز و تجدیدپذیر از کشورهای غربی به چین منتقل خواهد شد.
- چین انحصار تولید خاک های کمیاب را دارد و نه انحصار معادن و ذخایر را.
- هندوستان توافق کرده تا عناصر خاک های کمیاب را برای ژاپن تامین کند و جای چین را بگیرد.
- ژاپن در معادن مغولستان سرمایه گذاری کرده است.
- ممکن است دوباره چین بازار را پر از عناصر خاک های کمیاب ارزان کند تا معادن در سایر کشورها بسته شوند.

سرمایه داری بازار آزاد در برابر سرمایه داری دولتی



- در ابتدا کشورهای ثروتمند فکر می‌کردند که با ظهور BRIC و تکامل آن‌ها، عوامل سیاسی نقش کمتری داشته و عوامل اقتصادی به خصوص موازنه‌های اقتصادی نیروی محرکه بازارهای محلی خواهد بود. اما بحران اقتصادی در سال 2008 تمامی این مفروضات را نقش بر آب کرد. این فرض پس از پایان جنگ سرد، شروع آزادسازی‌های تجاری بازار و خصوصی سازی در ذهن مسئولان شکل گرفت و جهانی شدن را به صورت غیرقابل اجتناب می‌دیدند، البته جهانی شدن با گردش آزاد سرمایه و بازار آزاد و نه سرمایه‌های دولتی.
- امروزه دولت‌ها با دستکاری بازار و خروجی آن به اهداف سیاسی خود می‌رسند. زیرا که انبوهی از سرمایه به سمت آن‌ها سرازیر شده است. 13 شرکت بزرگ نفت و انرژی، امروزه توسط دولت‌ها اداره می‌شوند. شرکت‌های بین‌المللی مانند اکسون موبیل تنها 3 درصد ذخایر نفتی را در اختیار داشته و 15 درصد نفت و گاز جهان را تولید می‌کنند. چین و روسیه رهبر اصلی سرمایه داری دولتی را بر عهده دارند. دوز بالای از دولت و سیاست به بازارهای مالی اضافه شده است. دسترسی شرکت‌های بین‌المللی به بازارهای خارجی محدودتر شده و می‌شود.

اتحادیه اروپا و موضوع انرژی

- اروپا امروزه (۲۰۰۸) ۵۰ درصد انرژی خود را وارد می کند که این عدد در سال ۲۰۳۰ به ۷۰ درصد خواهد رسید.
- از اواسط دهه ۹۰، قوانین در اروپا از سطح کشوری به سطح اروپایی و قاره ای تغییر سطح داد.
- چشم انداز ۲۰-۲۰-۲۰ اروپا معادل: ۲۰ درصد CO2 کمتر از سطح دهه ۹۰-۲۰ درصد افزایش تولید انرژی با تجدیدپذیرها-۲۰ درصد افزایش کارایی
- از سال ۲۰۰۶، همزمان با قطع گاز از طرف روسیه، موضوع ژئوپلیتیک و نقش بین المللی اروپا در قوانین مربوط به انرژی گویا شد.
- در پیمان لیسبون (۲۰۰۹) موضوع بازارهای داخلی، محیط زیست و روابط خارجی در قانون عمومی اتحادیه اروپا وارد شد.
- سیاست های کمیسیون اروپا به بازارهای داخلی موثر بوده ولی این قوانین برای ارتباطات بیرونی اعضای اتحادیه اروپا چندان اعتباری نداشته و اعضای اتحادیه راه خود و منافع خود را در نظر می گیرند.
- اروپایی شدن سیاست های انرژی در اتحادیه اروپا با کندی پیش می رود.
- مالیات بر کربن در دهه ۹۰ خوب تعریف نشد و امروزه هم اعضای اتحادیه اروپا با آن مخالف هستند ولی تجارت کربن از حمایت اعضا برخوردار است.
- در اروپا، صنایع هوایی در ۲۰۱۲، (پتروشیمی، آمونیاک و آلومینیوم) در سال ۲۰۱۳ به قرارداد تجارت کربن خواهند پیوست.
- بعضی معتقدند که سیاست های زیست محیطی EU سیاسی است و معنا و مفهوم اقتصادی ندارد.

راهبردهای شرکت های بین المللی نفتی در وضعیت فعلی

- فعالیت انحصاری بیشتر در دریاهاى عمیق
- سعی در دسترسى به آخرین ذخایر دست نخورده و آسان نفت (مانند عراق)
- تغییر حوزه فعالیت از نفت به گاز طبیعى
- ارتباط برقرار کردن با آسیای در رشد و حضور در بازارهای آن ها (بخصوص چین)

بحران مالی غرب / بدهی ها و جنگ

- در اوایل دهه ۷۰ نیکسون به کشورهای عربی و نفت خیز رفت و گفت که آمریکا نفت خود را استخراج نخواهد کرد و از آن ها محافظت خواهد کرد، به شرط آن که آن ها اوراق قرضه آمریکا را بخرند. با این کار وابستگی متقابل ایجاد کرد.
- وقتی که اقتصاد به طرز غیر طبیعی مقروض است و رکود حاکم است، دو راه وجود دارد:
 - .A **یا جنگ کنی**
 - .B **و یا ارزش پول خود را کم کنی.**
- هر دو این مسیر در جریان است.
- در آمریکا و غرب دو حرکت موازی وام گرفتن و بی ارزش کردن اوراق قرضه و دلار در جریان است.
- برای اینکه اقتصاد کشورهای صنعتی روبه رشد باشد، برخی فعالیت های زنجیره ارزش بیاد همواره در حرکت باشند.

نقطه اوج نفت و تبعات آن



- اقتصاد های جهانی قبلا هم از نقطه اوج نفت نگران بودند ولی امروزه علاوه بر آن از قطع و اختلال جریان نفت و کمبود آن می ترسند.
- در شوک های نفتی قبلی یک عرضه کننده دیگری بود که جایگزین شود ولی در نقطه اوج دیگر چنین نخواهد بود.
- مشکل اصلی خشک شدن چاه های نفتی و تمام شدن آن نیست، بلکه نفت کافی برای چرخاندن چرخ اقتصاد نداشتن است.
- تخمین زده می شود نقطه اوج گاز، ۱۰ سال بعد از نقطه اوج نفت است.
- اوج نفت به صورت یک بحران جهانی انرژی درک خواهد شد و نه دسته ای از بحران های ملی در کشورهای مختلف.

پس از اوج نفت، کشورها به راه حل نظامی یا راه حل سازگاری اجتماعی-اقتصادی رو می آورند. همچنین ممکن است به آسیای مرکزی حمله کرده و دستیابی به نفت و گاز را برای خود تامین کند. در نقطه اوج نفت، توزیع مجدد ثروت و قدرت رخ خواهد داد و از کشورهای واردکننده نفت به سمت صادرکننده و از شرکت های خصوصی به شرکت هایی با مالکیت دولتی دگرگون خواهد شد.

دو مسیر به سوی جهان بدون کربن

- دگرگونی دو فازی به اقتصاد بدون کربن: از زغال سنگ به گاز طبیعی و از گاز طبیعی به تجدید پذیرها
- دگرگونی تک فاز به جهان بدون کربن: CSS ، خودروهای برقی و شبکه های هوشمند.

این قیمت گاز خواهد بود که قیمت برق، جاذب بودن انرژی هسته ای، زغال سنگ و تجدیدپذیرها را تعیین خواهد کرد.

تجربه شل در زمینه فناوری و انتخاب راهبردی آن ها

- مطابق مطالعات شرکت نفتی شل: برای اینکه یک نوع جدید انرژی (حامل یا فناوری) بتواند ۱ درصد بازار جهانی را به خود اختصاص دهد، ۲۵ تا ۳۰ سال زمان نیاز است.



- این موضوع برای LNG صادق بوده است. بنابراین انرژی باد در ده سال آینده (که ۲۵ سال بعد از شروع استفاده از آن در دانمارک و آمریکا است) به ۱ درصد بازار جهانی خواهد رسید. سوخت های زیستی هم امروزه (۲۰۱۰) به سطح ۱ درصد بازار جهانی نزدیک شده اند.



Floating LNG Technology

تا سال 2012 تقریباً نصف فعالیت های شرکت نفتی شل مرتبط با تولید گاز طبیعی خواهد بود.

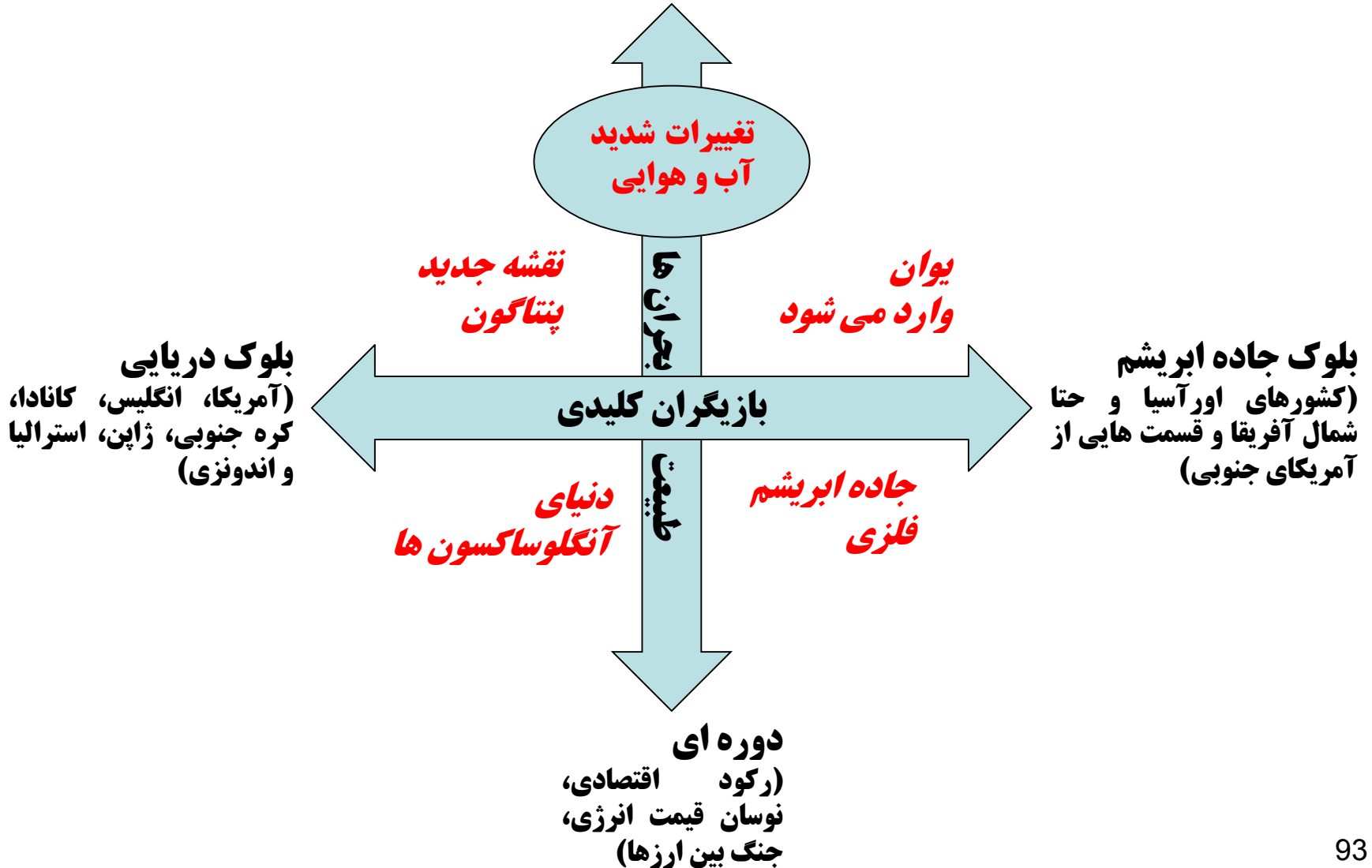
دو جبهه رقابت های بین المللی در آینده

1. دولت ها یا گروهی از دولت ها که همکاری و رقابت در بعد اقتصادی دارند
2. دولت یا گروهی از دولت ها که همکاری و رقابت در قانونگذاری و حکمرانی جهانی دارند.

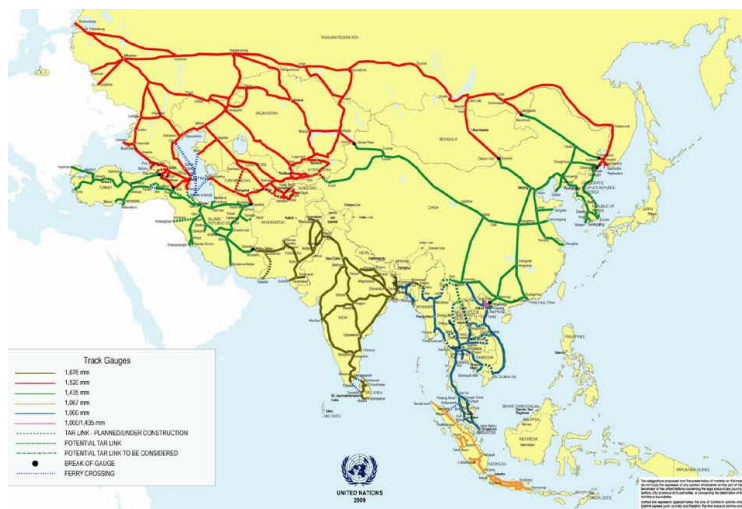


چارچوب سناریوها

سیستمی
(جنگ های تمام عیار،
تغییرات شدید آب و
هوایی، فروپاشی اقتصاد)



سناریوی («جاده ابریشم» فلزی)



از دسامبر ۲۰۰۴ کریدور حمل و نقل اروپا-قفقاز-آسیا، سواحل شرق چین را به روتردام هلند توسط راه آهن و از مسیر مغولستان، قزاقستان، روسیه و اروپای غربی وصل کرده است.

خطوط لوله نفت و گاز، راه آهن، بزرگراه ها، قطارها، تریلی ها و خطوط فیبر نوری در نهایت جاده ابریشم قدیمی را دوباره احیا خواهند کرد و حتا با اتصال به خطوط گازی شمال آفریقا به قاره آفریقا نیز گسترش خواهند یافت. جاده عظیم انرژی که بر خلاف جاده ابریشم، مرکز ثقل آن خاور میانه نیست، بلکه آسیای میانه است. چین از این راهبرد کلی پیروی می کند.

گسترش زیرساخت های چین به سمت غرب، تشکیل سازمان همکاری های شانگ های و انعقاد قراردادهای نفت و گاز با کشورهایمانند ترکمنستان، قزاقستان و حتا روسیه در همین راستاست.

اروپایی ها، همواره در حال مذاکره با روسیه و یا کشورهای شمال آفریقا بوده و تامین امنیت انرژی خود را به داشتن رابطه با آمریکا ترجیح خواهند داد. **ناتواز بین خواهد رفت.**



سناریوی نقشه جدید پنتاگون

- تمامی حوادث خاورمیانه و شمال آفریقا به ضرر کشورها و اقتصادهای جهان است و تنها شرکت های بین المللی و مجموعه های صنعتی - نظامی و شرکت های خصوصی نفع می برند. (اتحاد بین شرکت های بین المللی و مجموعه نظامی - صنعتی شکل می گیرد).
- تریلیون ها دلار چاپ شده و برای سفته بازی ها و افزایش سود فرائروتمندان بکار می روند. قیمت غذا و انرژی و فلزات گرانبها بسیار بالا می رود.
- ارزش دلار به پایین ترین حد خود در اواخر سال ۲۰۱۲ رسیده و در نهایت آمریکا بدهی های خود را با دلارهایی با ارزش بسیار پایین تر به کشورهای عربی، چین و یا ژاپن خواهد پرداخت.
- آمریکا با تربیت تروریست هایی سعی در بر هم زدن ثبات کشورها (بخصوص کشورهای صاحب منابع) خواهد کرد. (فاش شدن نقش سازمان سیا در حمله به هتل بمبئی دلیلی بر این مدعاست) و بهانه ای خواهد داشت تا کشورهایایی مثل پاکستان، یمن و کشورهای شمال و شمال غرب آفریقا را به تصرف در آورد. در نتیجه جنگ به همه نقاط جهان گسترش خواهد یافت.
- بیشترین جنگ ها در کشورهای در حال توسعه رخ خواهد داد. دیکتاتورها، گروه های تبهکار و سازمان یافته و گروه های انقلابی بر سر کنترل جوامع مستاصل با هم جنگ خواهند کرد.
- جنگ جهانی سوم برای تسلط بر آسیای مرکزی توسط آمریکا شروع می شود. آمریکا ۱۰۰۰ پایگاه نظامی دارد.
- کشورهایایی مثل: عراق، الجزایر، سومالی، تانزانیا، سائوتومه، گینه استوایی، اندونزی، کلمبیا، ونزوئلا و بولیوی به آشوب کشیده خواهند شد.

سناریوی تغییرات شدید آب و هوایی و ژئوپلیتیک

در زمان تغییرات شدید آب و هوایی:

- مرزهای نظامی شده، جنگ بر سر منابع و فاجعه های طبیعی مشخصه های اصلی هستند که قحطی، خشکسالی، بیماری های همه گیر تلفات زیادی به جا گذاشته است و کشورهای روسیه، آمریکا، انگلیس و اروپای شمالی با سلاح های هسته ای مشغول دفاع از خود هستند.
- کشورها میزان زیادی از دی اکسید گوگرد را به فضا رها می کنند تا دما را کاهش دهند و جنگ هسته ای بین هند و پاکستان بر سر منابع آبی شروع می شود.
- افزایش درجه حرارت زمین تا ۲ درجه سانتی گراد، نقطه شروع فاجعه بوده و متان های محبوس در یخ های قطبی را آزاد می کند.
- کاهش باران در چین، ذوب شدن یخ ها و طغیان رودخانه ها به همراه آشوب در تبت و جینگ جیانگ پیش بینی شده است.
- آمریکا با شورش جمعیت اسپانیایی زبان به دلیل خشونت دولت آمریکا در برابر پناه جویان مکزیکی روبرو می شود.
- نظامی شدن مرزهای بین کشورها، نقطه پایانی همکاری کشورها برای حل مساله تغییرات آب و هوایی است.
- آمریکا در حال ساخت زندان هایی است تا مهاجران غیر قانونی مکزیکی را در آن جا حفاظت کنند. (هالیبرتون این زندان ها را می سازد)

دنیای آنگلساکسون ها

- تمامی کشورهای که به صورت جزیره بوده و یا در محاصره آب هستند و سابقه تاریخی مستعمراتی یا اتحاد ژئوپلیتیکی دارند، با هم ائتلاف داده و بلوک آنگلساکسون ها را حول محور امنیت انرژی تشکیل می دهند. (کشورهای عمده: آمریکا، انگلیس، کانادا، کره جنوبی، ژاپن، استرالیا، هند و اندونزی)
- چین با ایجاد روابط امنیتی و راهبردی با پاکستان راه هند به سمت ایران (خلیج فارس) و آسیای مرکزی را می بندد و از فعالیت های مداخله جویانه پاکستان (بعد از خروج آمریکا) در افغانستان حمایت و کمک می کند.
- کشورهای اروپای غربی (به غیر از انگلیس) و مرکزی به دلیل وابستگی به روسیه و آسیای مرکزی بیشتر به سمت شرق گرایش پیدا خواهند کرد و نه فرآتلانتیک.
- تضاد بین شیعه و سنی بالامی گیرد. روسیه با اتحاد با ایران و ترکیه سعی می کند تا سدی در برابر نفوذ بنیادگرایان اسلامی و سلفی ها به سمت خود ایجاد کند.
- جنگ و کشمکش برای تصاحب منابع موجود در آفریقا بین آنگلساکسون ها و بلوک جاده ابریشم بالا می گیرد.
- دوباره بالکان به مرز جنگ بین تمدن ها تبدیل می شود.
- پروژه نابوکو به موضوعی راهبردی در مباحث امنیت انرژی تبدیل شده است.
- حامل انرژی اصلی و جایگزین برای نفت، گاز طبیعی است که ذخایر زیادی دارد ولی نیاز به خط لوله مایع شدن دارد که انتقال آن توسط ناوگان کشتی ها هم به نفت احتیاج دارند، لذا زغال طبیعی در این سناریو باز هم به صورت منبع انرژی مهم ظهور خواهد کرد. استخراج و حمل و نقل زغال سنگ هم به نفت نیاز دارد. مناطق قطب شمال برای استخراج نفت دستکاری خواهند شد.

سناریوی یوان وارد می شود

- ارزش دلار به حدی کاهش می یابد که اغلب کشورها ترجیح می دهند تا از سایر ارزها به خصوص یوان چین به عنوان ذخایر ارزی خود و یا معاملات اقتصادی شان استفاده کنند.
- چین ۹۵ درصد صادرات مواد و عناصر کمیاب معدنی و طبیعی را در اختیار دارد که از آن مانند اهرم فشار استفاده می کند. بانک‌های چینی به ایجاد ثبات اجتماعی و اشتغال بیشتر اهمیت می دهند تا بازپس گیری وام‌هایشان.
- اروپایی‌ها، همواره در حال مذاکره با روسیه و یا کشورهای شمال آفریقا بوده و این مذاکرات همواره ادامه داشته و نتایج ملموس و بلند مدت نخواهد داشت. در اروپا مردم به انجمن‌های محلی خود برای بهداشت و حتی بقا روی خواهند آورد؟ دولت‌های اروپایی بعد از اوج نفت تا چند نسل ادامه داشته و بعد از بین می رود. چین به صادرات وابسته است و به آسیای مرکزی حمله خواهد کرد.
- شرکتهای چینی بر خلاف شرکت های خصوصی در سایر نقاط از حمایت های دولت چین بهره مند هستند.
- چین می داند که در نهایت عرب ها سعی خواهند کرد تا نفت ایران را مغلوب سازند، لذا رابطه نفتی با اعراب را به ایران ترجیح خواهد داد. آمریکا هم برای تحت فشار قرار دادن ایران از این کار استقبال خواهد کرد.
- رابطه ایران با عربستان در مرکز رابطه بین چین و آمریکا است.
- چین مصرف کننده ثبات ژئوپلیتیکی است و نه تامین کننده آن است.
- شرکت های بین المللی در بدترین حالت می توانند نقش تامین کننده خدمات به شرکت های ملی را بازی کنند. آنها همواره در سعی در ایجاد شراکت با شرکت های ملی دارند.

بررسی حوزه های مهم (جغرافیایی) تغییرات در آینده انرژی

وضعیت چین و هندوستان (رقابت/دشمنی/همکاری)



- امتناع چین از بازساختن «آروناچال پرادش» و «جامو و کشمیر» بمنابہ بخشی از هند بزرگ.
- در حوزه اقتصاد، مبادلات تجاری ابعادی نجومی گرفته و در ۲۰۱۰ به سطح ۶۱،۷ میلیارد دلار رسیده است. این رقم در سال ۲۰۰۰ تنها ۳ میلیارد دلار بود. چین به اولین طرف تجاری هند تبدیل شده است.
- در آروناچال پرادش گویا معبد بودائی تبتی در منطقه تاوانگ وجود دارد که شمشین دالائی لاما در آن متولد شده است. نگرانی چینی ها هم آنست که همین فرد جانشین دالائی لاما کنونی شود.
- تنش بین هند و پاکستان بعد از عملیات نوامبر ۲۰۰۸ جهادگرایان در بمبئی رو به افزایش است. حمایت بی خدشه چین از اسلام آباد موجب نگرانی هند شده که خود را بخصوص از پروژه احداث بندر گوآدار بلوچستان کنار کشید.
- چینی ها در حال ساختن سدی بر روی رودخانه «برهما پوتر» هستند که می تواند بر میزان آب این رودخانه در بخش هندی آن تاثیر بگذارد.
- رقابت چین و هند بر روی خاک، در اقیانوس هند تشدید می شود. دهلی نو از نوعی وحشت در محاصره قرار گرفتن رنج می برد که ناشی از گسترش «گردنبند مرواریدها» تحت نفوذ چین است (ساخت بندر های مختلف تا تنگه هرمز) و همچنین نصب موشک در قله های تبت.

کشف ذخایر عظیم نفت و گاز در آلبانی، اهمیت کوزوو را چندین برابر کرده است



- آمریکا در بلغارستان، رومانی، لهستان و جمهوری چک پایگاه نظامی دارد و بزرگترین پایگاه نظامی خود را بعد از جنگ ویتنام در کوزوو دایر کرده است.

آسیای مرکزی



- آسیای مرکزی منابع گازی زیادی نسبت به نفت دارد ولی زیرساخت گاز در این منطقه کم توسعه یافته است.
- آسیای مرکزی همچنان به زیرساخت های صادراتی گازپروم وابسته خواهد بود.
- سیستم یکپارچه گازی در آسیای مرکزی در مراحل اولیه است. سیستم های برق بسیار متفاوت هستند.
- آسیای مرکزی منابع بسیار خوبی برای تجدیدپذیرها دارد ولی فناوری و سرمایه ندارد.
- چالش اصلی جریان آزاد و تجارت آزاد گاز طبیعی در آسیای مرکزی، انحصاری بودن همه چیز در دست روسیه و گاز پروم است.
- گازپروم، منابع گازی آسیای مرکزی را یکی از منابع خودش می داند.

• خط لوله BTC باعث شده است تا نفت دریای خزر به اروپا رسیده و آذربایجان و گرجستان از روسیه بیشتر فاصله بگیرند.

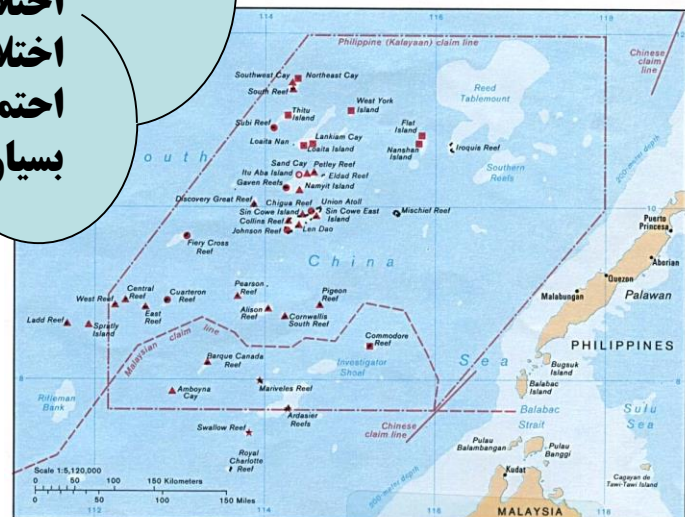
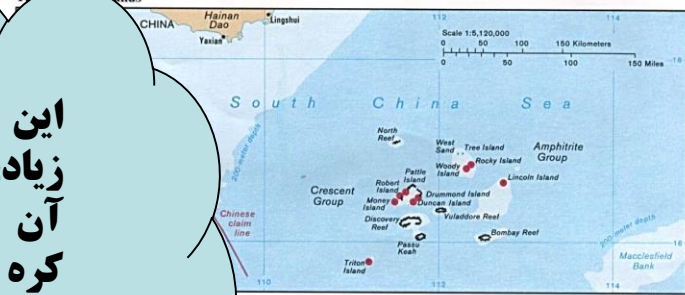
مناطق ژئوپلیتیکی حساس در دریای جنوبی چین

جزایر سنکاکو و تنگه تایوان



جزایر پاراسل و اسپرنتلی

این مناطق، ذخایر نفت و گاز زیادی دارند و بر سر مالکیت آن بین ژاپن، چین، تایوان، کره جنوبی و شمالی و فیلیپین اختلاف است. با کاهش و یا اختلال در در عرضه نفت احتمال جنگ بر سر این منابع بسیار بالاست

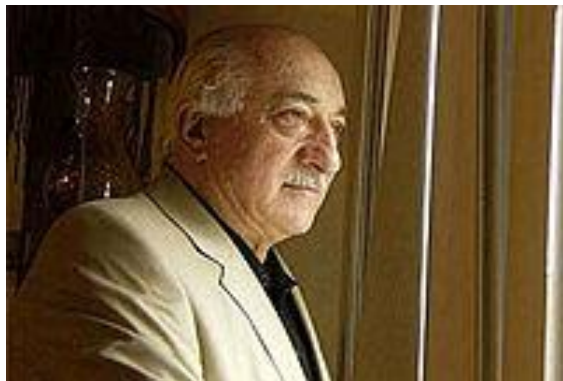


نفت و گاز اسرائیل و امنیت انرژی اروپا



- اسرائیل سعی دارد تا گاز خود را با لوله های زیرزمینی و از طریق قبرس و یونان به اروپا صادر کند.
- در دهه گذشته، میدان های تamar و لویاتان اسرائیل بزرگترین میدان های گازی کشف شده بوده اند.
- پیشنهاد اسرائیل منافع زیادی برای EU دارد.
- در آینده یونان، قبرس، اسرائیل و شاید ترکیه بیشتر به هم نزدیک شده و بلوک انرژی کوچکی تشکیل دهند.

نقطه عطف در مسیر آینده ترکیه / سکولاریسم افراطی یا انقلاب اسلامی



فتح الله گولن

- شبکه و جنبش گولن کنترل موسسه های خیریه، بنگاه های املاک، شرکت ها و بیش از دو هزار مدرسه مذهبی در ترکیه و بعضی کشورهای خارجی را در دست دارد. جنبش گولن در دانشگاه ها، اتحادیه های بازرگانی، رادیو تلویزیون نفوذ بالایی داشته و روزنامه زمان هم به این جنبش متعلق است.
- طرفداران گولن در حال تسخیر موقعیت های کلیدی در سیستم قضایی و دولتی ترکیه بوده و بسیاری از شهرداری های ترکیه تحت کنترل طرفداران گولن است.
- طرفداران گولن بیش از چند میلیون نفر تخمین زده می شوند که بطور مداوم در حال افزایش هم هستند.
- جنبش گولن سعی در ایجاد یک حکومت اسلامی و دمکراتیک در ترکیه دارد و به میراث امپراطوری عثمانی نیز بسیار تکیه می کند.

آینده عراق / (کرکوک؛ بیت المقدسی دیگر)

- عراق آخرین جای دنیاست که ذخایر عظیم دست نخورده دارد.
- عراق بالاترین اهمیت در نگاه بلند شرکت ها را دارد. در سال ۲۰۰۲، BP عراق را یک آینده بزرگ تعریف کرده بود. خانم سیمونز به BP 5 ماه قبل از شروع جنگ عراق گفته بود که این شرکت سهم بزرگی از منابع نفتی عراق را خواهد داشت.
- از زمان سقوط صدام، اسرائیلی‌های عراقی تبار به این کشور سرازیر شده‌اند و مقصد دلخواه آنها نیز شهر کرکوک، در شمال عراق است
- منابع عراقی می گویند اسرائیلی‌ها زمین‌ها را در شهر کرکوک پنج برابر قیمت واقعی خریداری می کنند
- فتنه افکنی قومیتی در کرکوک، (نزاع اعراب و کردها)
- به نظر می رسد عراق هم به تبعیت از سایر کشورهای اپک، دسترسی شرکت های بین المللی را محدود خواهد کرد.



منابع گازی شاخ آفریقا و خلیج عدن



- منابع گازی بزرگی در اتیوپی کشف شده است.
- تخمین زده می شود که صادرات گاز طبیعی اتیوپی تا پنج سال دیگر (۲۰۱۶) شروع شود.
- مصر و اریتره می خواهند تا اتیوپی از لحاظ سرزمینی محاصره و قفل باشد. اتیوپی هم سر منشا نیل آبی را در دست دارد و می تواند به مصر و سودان فشار وارد کند.
- اتیوپی می خواهد بندر عصاب در اریتره را دوباره به خاک خود ملحق کند.

کشف ذخایر گاز طبیعی در اقیانوی هند، به خصوص در دریای سرخ و آبراه سوئز در دهه های آینده می تواند باعث کاهش قیمت نفت و گاز شود.

فعالیت های هسته ای ایران و آینده ژئوپلیتیک منطقه



- فعالیت هسته ای ایران به محیط راهبردی منطقه شکل داده است. تز منطقه عاری از سلاح هسته ای از بین رفت و کشورهای هسته ای در منطقه پایگاه نظامی تاسیس کردند. مانند فرانسه در ابوظبی (۲۰۰۹)
- اگر ایران به بمب هسته ای دست یابد، GCC بیشتر به آمریکا نزدیک خواهد شد. سایر قدرتها (مانند فرانسه) می خواهند در تامین امنیت سهم داشته باشند.
- احیای شیعه باعث استهلاک مشروعیت کشورهای حاشیه خلیج فارس شده است.
- کشورهای عرب خلیج فارس در دشمنی با ایران متحد اسرائیل هستند.
- خاورمیانه هسته ای برای موجودیت اسرائیل خطر بزرگی است چون روشنفکران و نخبگان اسرائیلی آنجا را ترک می کنند.
- فرایند هسته ای شدن خاور میانه شروع شده است.

جنگ لیبی و امنیت انرژی



1. در لیبی هزاران نفر در خیابان نبودند ولی مساله خیلی فوری به یک جنگ تبدیل شد.
2. طراح جنگ عراق در انگلیس، در بحران لیبی مشاور معمر قزافی بود.
3. BP عملیات حفاری خود در لیبی را از دسامبر ۲۰۱۰ به مارچ ۲۰۱۱ به تعویق انداخت. چون از طرح جنگ علیه قزافی آگاه بود و یا خود طراح بود.

با خط لوله جریان سبز، لیبی گاز به اروپا صادر می کرد که با جنگ قطع شد. به دلیل قطع شدن خط لوله لیبی به اروپا، دوباره خط لوله و پروژه نابوکو به فکر کشورهای اروپایی افتاده است.

نفت و گاز یمن و ژئوپلیتیک منطقه



SAUDI ARABIA

آمریکا تنها به یمن فکر نمی کند بلکه سومالی و کنیا را هم تحت نظر خود دارد تا قسمت غرب اقیانوس هند و خلیج راهبردی عدن را در تحت سیطره خود داشته باشد. با این کار گزینه های چین برای تاسیس پایگاه نظامی را پیشتر می بندد. تنها گزینه باقی مانده برای چین، ایران است.

آنچه که آمریکا، اعراب و اسرائیل را نگران می کند این است که حوثی ها در شمال یمن دقیقا نسخه معادل حزب الله در لبنان هستند.

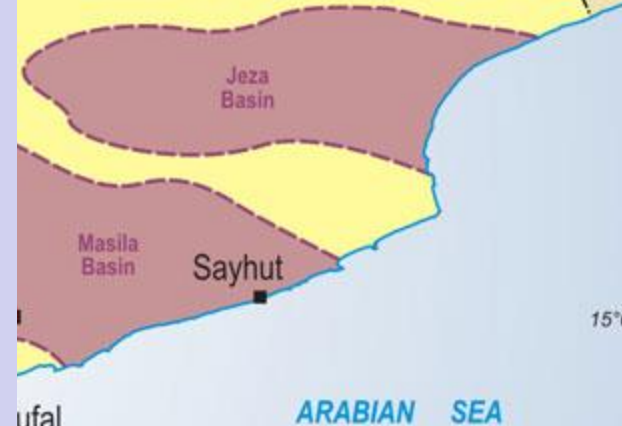
ظهور یک حزب الله در یمن تبعات زیادی برای عمان (کشور همسایه) خواهد داشت. آمریکا در عمان پایگاه نظامی دارد.

یمن منابع نفتی زیادی دارد و قدرت گرفتن شیعیان خطر بزرگی برای عربستان است.

دمکراتیزه کردن یمن در نهایت باعث قدرت گرفتن شیعیان خواهد شد. آمریکا تجربه خوبی در این زمینه ندارد (عراق)

-
-
-
-
-
-

YEMEN



LEGEND	
	Adelphi Onshore Interests
	Geological Basin
	Oil Field 110
	Gas Field
	Oil Pipeline

GULF OF ADEN

0

200 km

As-Salif

SANA'A

Al Hudaydah

'Aden

RED SEA

ARABIAN SEA

45°00

15°00

15°00

خاورمیانه بزرگ

- خاور میانه به عصر جدیدی وارد شده است که تغییرات سیاسی، اجتماعی و اقتصادی زیادی در بر خواهد داشت.
- انقلاب ها و تغییر رژیم در خاور میانه باعث شده تا قرارداد های سوپ غرب با این کشورها تقریبا از بین برود.
- کاهش تجمعی بشکه های نفت در صورت انتشار انقلاب به کویت، امارات و قطر می تواند به ۶.۵ میلیون بشکه در روز برسد.
- آشوب در لیبی باعث کاهش ۱ درصد نفت شده است ولی ۳۰ درصد قیمت نفت را بالا برده است. چونکه پالایشگاه های اروپای به نفت شیرین و سبک نیاز دارند.
- آشوب در لیبی باعث افزایش واردات اروپا و آمریکا از غرب آفریقا و الجزایر شده است.
- دیگر ثبات عربستان را نمی توان مفروض دانست. جانشین ملک عبدالله که ۸۳ سال سن دارد، ۷۷ ساله است.
- گینه استوایی، آنگولا و نیجریه نیز می توانند مشکل دار شوند و قیمت نفت بالاتر رود.
- تمام حوادث خاور میانه و شمال آفریقا به ضرر کشورها و اقتصادهای جهان است و تنها به نفع شرکت های بین المللی و مجموعه های صنعتی - نظامی است.
- علایم بی ثباتی در ونزوئلا، بولیوی، اکوادور و کلمبیا و حتا عربستان قابل مشاهده است.



کانال سوئز: تحولات مصر و آینده روابط منطقه



- در صورتی که ارتش مصر (یازدهمین ارتش بزرگ دنیا) به دست مخالفان اسرائیل بیافتد، تبعات اقتصادی، سیاسی و اجتماعی بالایی خواهد داشت. (بودجه دفاعی اسرائیل باید افزایش یابد)
- کالاهای اسرائیلی از کانال سوئز عبور می کردند که با انقلاب مصر شاید دیگر نتوانند و بنادر ترکیه جایگزین بنادر مصر شوند.
- بلوک اسرائیل، ترکیه، قبرس و شاید یونان در آینده احتمال تشکیل شدن دارند. (بخصوص در زمینه نفت و گاز)
- صادرات مصر به اسرائیل تنها گاز طبیعی از مسیر صحرای سینا است (شرکت گاز مدیترانه شرقی) این صادرات با فعال شدن میادین گاز اسرائیل آینده مبهمی دارد.
- اتحادیه اروپا ۱۱.۶ میلیون بشکه نفت خام وارد می کند که ۱۷٪ آن از خاورمیانه و از مسیر کانال سوئز وارد می شود.
- در صورت بسته شدن کانال سوئز، مسافت اضافه شده به کشتی های نفتکش برای رسیدن به آمریکا و شمال اروپا از ۱۰ تا ۱۸ روز خواهد بود.



با بسته شدن کانال سوئز، نفت بیشتری از آفریقا به اروپا (و نه آسیا) صادر می شود و در عوض نفت بیشتری از خاورمیانه به آسیا صادر خواهد شد.

وضعیت انرژی در اروپای مرکزی و دورنمای آن



- کشورهای اروپای مرکزی چندان بزرگ نیستند که بازار بزرگ انرژی محسوب شوند.
- کل مصرف انرژی کشورهای اروپای مرکزی کمی بیشتر از نصف مصرف آلمان است.
- مشکل اصلی کشورهای اروپای مرکزی تامین هزینه مالی برای ساخت زیرساخت های مورد نیاز انرژی است.
- قیمت گاز در اروپای مرکزی به دلیل نبود رقابت بالاتر است.
- افکار عمومی در اروپای مرکزی بر خلاف اروپای غربی، نظر مخالفی نسبت به انرژی هسته ای ندارند.
- کشورهای اروپای مرکزی در برابر روسیه بسیار آسیب پذیر هستند.

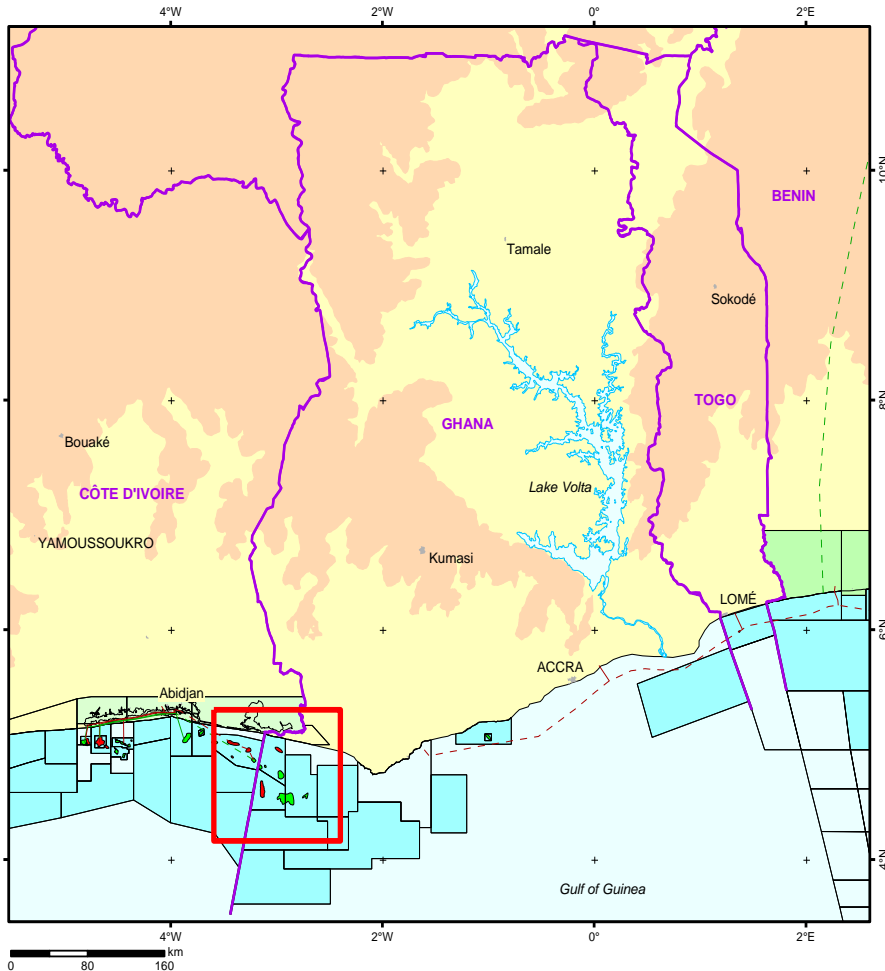
عربستان، قطر و GCC



- عربستان سعودی در نظر دارد تا سال ۲۰۲۰ فروش محصولات پتروشیمی خود را ۵ برابر کند و به ۲۰۰ میلیارد دلار برساند.
- شرکت های نفتی عربستان و امارات برای کاهش وابستگی به درآمد نفت در فولاد و سایر صنایع سنگین سرمایه گذاری کرده اند.
- قطر با کره جنوبی، بحرین و عربستان با روسیه ، امارات با فرانسه همکاری های هسته ای دارند.
- عربستان و ایران در رقابت بر سر رهبری جهان اسلام هستند. سنی وهابی در برابر شیعه ایرانی
- عربستان سعودی برای اینکه بتواند در آینده نفت صادر کند، تمرکز بالایی به انرژی های تجدیدپذیر و اتمی برای مصارف داخلی دارد.
- قطر و عربستان در حال تبدیل شدن به رهبر اقتصادی منطقه هستند.
- عربستان و قطر طرح های جاه طلبانه ای در زمینه انرژی های پاک و آموزش و پرورش دارند.
- میانگین آب برای هر نفر در امارات، مصر و عربستان در حدود ۱۲۰۰ متر مکعب در سال است که معدل جهانی معادل ۷۰۰۰ متر مکعب است. لذا انرژی هسته ای چالش بزرگی در پیش دارد.

کشورهای GCC برای سرنگونی لیبی با آمریکا و اروپایی ها همکاری کردند تا آن ها نسبت به موضوعات داخلی آن ها ساکت باشند.

منابع نفت و گاز جدید در کشور غنا



Exploration drilling began in Ghana in 1956
Since then industry has experienced limited successes. That is until...

June 2007 Kosmos Energy & Tullow drilled multiple exploration wells on the West Cape Three Points & Deep Water Tano Block to discover the **Jubilee field**

Since this success 3 further discoveries have been made (Tweneboa, Mahogany Deep & Odum)

A total of seven wells have been drilled with a 100% success rate

جمع بندی و نتیجه گیری

- امنیت انرژی و تغییرات آب و هوایی بالاترین پتانسیل تاثیر و عدم قطعیت بر امنیت دارند.
- حامل های انرژی و محصولات آن ها تنها ماهیت تاکتیکی دارند، آنچه که با آن ها می توان انجام داد، (که مهمترین آن ها تسلط و بقا است) مشخص کننده خروجی و پیامد راهبردی است.
- جنگ برای مهیا کردن مسیرهای انتقال انرژی به یکی از مولفه های اصلی امنیت انرژی در جهان تبدیل شده است.
- بدلیل فناوریهای نوظهور و جهانی شدن بازارها و روندها، ارتباط راهبردی تنگاتنگی بین انرژی، غذا، آب، ثبات اجتماعی و قدرت راهبردی ایجاد شده است که ماهیت جهانی دارد.
- تقاضای بشر برای رسیدن به خدمات انرژی محور همواره بسیار قوی بوده و هزینه این خدمات از قیمت خود سوخت بسیار با اهمیت تر است.
- بازارهای نفتی به صورت بنیادین دچار گسست شده اند و هیچ اصولی برای شروع کارهای جدید باقی نمانده است.
- اگر دولت ها سیاست هایی اتخاذ کنند که تولید و تبادل انرژی را مختل کند، جنگ بر سر منابع محتمل است.
- ائتلاف های بزرگی بین شرکت های پتروشیمی در خاور میانه و آسیا پاسیفیک در آینده بوجود خواهد آمد و وابستگی متقابل بین مصرف کننده ها و تولید کننده ها بیشتر خواهد شد.
- در منطقه اور آسیا الگوهای راهبردی و بازرگانی جدیدی در حال شکل گرفتن است.
- کمبود نفت و وابستگی انرژی های بدیل به نفت و قیمت بالای نفت باعث تنش های ژئوپلیتیکی می شود.

**“هرگز نباید از اکتشاف باز ایستیم، پایان همه
کندوکاوهایمان رسیدن به همانجایی است که در ابتدا
بودیم، تا برای اولین بار همانجا را بشناسیم”**

T.S.Eliot (1943)

با تشکر و سپاس