

**خبرنامه برق کشورهای هم جوار**

۱۹ مرداد ماه ۱۳۹۴ - شماره ۷۷

دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی - گروه آمار و اطلاعات برق و انرژی

این خبرنامه به همراه آدرس اینترنتی هر یک از خبرها در سایت دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی به نشانی <http://pep.moe.gov.ir> قابل دسترس است.

**آذربایجان****افزایش تقاضای برق در آذربایجان**

تقاضای برق در آذربایجان که بین ماه‌های می تا ژوئن با روند نزولی مواجه بوده است، در ماه ژوئیه مجدداً افزایش یافت و به همین منظور، شرکت تولید برق آذربایجان تولید خود را در ماه مورد نظر افزایش داد. بنابر گزارش‌های شرکت آذر انرژی، تولید برق این شرکت در ماه ژوئیه ۱/۹ میلیارد کیلووات‌ساعت بوده است. تولید برق شرکت آذر انرژی طی ماه‌های ژانویه تا ژوئن به ترتیب، ۲/۳، ۱/۹، ۲/۱، ۱/۹، ۱/۶ (کمترین میزان تولید طی ۷ ماه گذشته)، ۱/۷ و ۱/۹ میلیارد کیلووات‌ساعت بوده است. مجموع تولید برق شرکت آذر انرژی طی ۷ ماه اول سال ۲۰۱۵، بالغ بر ۱۳/۴ میلیارد کیلووات‌ساعت می‌باشد. تولید این شرکت در سال ۲۰۱۴، ۲۲/۷ میلیارد کیلووات‌ساعت بوده که به طور متوسط سالانه ۵/۵۸ درصد افزایش داشته است. (۵ اوت ۲۰۱۵ - منبع: Abc.az)

**ارمنستان****بهبود شرایط بازار ارمنستان**

میخائیل اسوسکی رئیس هیئت مدیره بانک VTB (دومین بانک بزرگ روسیه) در یک کنفرانس خبری در ایروان گفت که بازار تولید انرژی ارمنستان در مقایسه با بازار سایر جمهوری‌ها از روندی رو به بهبود برخوردار است که این امر ناشی از تولید انرژی از نیروگاه‌های هسته‌ای، حرارتی و همچنین برق آبی است. این تنوع تولید انرژی می‌تواند تضمینی برای کاهش هزینه برق نیز باشد. او افزود که تولید انرژی صنعتی است که برگشت سرمایه آن در یک دوره طولانی رخ می‌دهد و سؤالی که مطرح شده این است که چه کسی جوابگوی ایجاد ظرفیت‌های جدید تولید برق از طریق منابع انرژی‌های تجدیدپذیر و به دنبال آن مصرف‌کننده جدید می‌باشد. اگر به اروپا

نگاه کنیم، خواهیم دید که تسهیلات مالی برای منابع انرژی تجدیدپذیر مانند تولید برق بادی، از سوی اتحادیه اروپا و کشورهای دیگر است. میخائیل اسوسکی گفت که دولت ارمنستان فعالیت‌های سرمایه‌گذاری را بطورکلی برای یک دوره بازپرداخت هفت ساله حمایت می‌کند که این یک فاکتور قابل توجه برای جذب سرمایه‌گذاران است. مقررات دولتی کشور در حال کار بر روی یک روش و مدل بسیار تخصصی بازار انرژی است که به نظر مناسب می‌رسد. اسوسکی می‌افزاید، منطقی است که از وابستگی به ارز خارجی خلاص شویم و پرداخت وام با بهره کم از صندوق ملی را گسترش دهیم. (۷ آگوست ۲۰۱۵ - منبع: arka)

**پاکستان****برق‌رسانی در شبکه: رکورد زنی تولید برق توسط نیروگاه‌های برق آبی**

نیروگاه‌های برق آبی پاکستان در ماه ژوئیه امسال با هزینه پایین، حدود ۴/۴۳۴ میلیارد کیلووات ساعت برق تولید شده را به شبکه ملی کشور ارسال کردند. این میزان تولید، بالاترین میزان تولید در یک ماه است. برق تولیدی از نیروگاه‌های برق آبی حدود ۴۱ درصد از کل برق تولید شده کشور را شامل می‌شود. برق تولیدی از نیروگاه‌های برق آبی در ژوئیه ۲۰۱۵، در مقایسه با ماه مشابه سال گذشته یک افزایش ۱۹/۱ درصدی (۷۱۱ میلیون کیلووات ساعتی) را نشان می‌دهد. این سهم اضافی تولید شده نه تنها کمک به کاهش خاموشی‌ها کمک کرد بلکه متوسط تعرفه برق را نیز کاهش داد. در ماه‌های پر آب، دو سد تارابلا و مانگلا قادر به ارسال برق بیش از ظرفیت نصب شده خود می‌باشند. در طول ماه ژوئیه سال جاری، تارابلا و مانگلا به ترتیب با ظرفیت نصب شده ۳۴۷۸ و ۱۰۰۰ مگاوات، برق تولیدی به میزان ۳۶۰۶ مگاوات و ۱۱۱۵ مگاوات داشته‌اند. گفته می‌شود شرکت‌های خارجی تولیدکننده توربین که از نیروگاه‌های برق آبی بازدید داشته‌اند از عملکرد موثر و نگهداری بهینه از تجهیزات شگفت‌زده شده‌اند. (۴ آگوست ۲۰۱۵ - منبع: tribune)

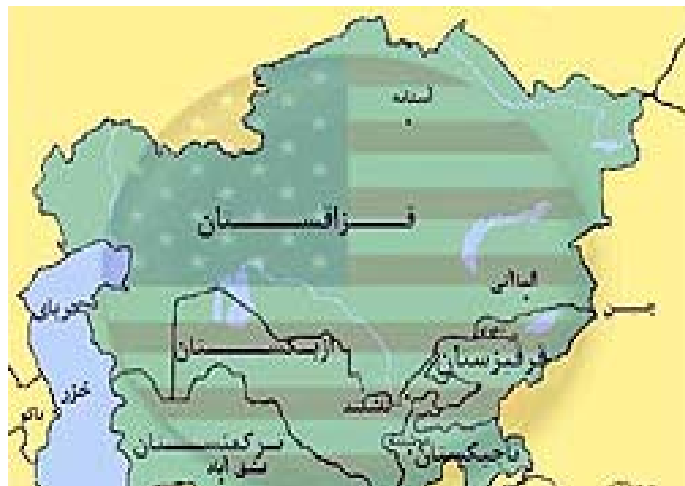
**ترکمنستان****قرقیزستان امیدوار به دریافت برق ارزان از ترکمنستان**

قربانقلی بردی محمدف رهبر ترکمنستان اعلام کرد که به قرقیزستان برق ارزان عرضه می‌کند. رئیس جمهور قرقیزستان در ۵ اوت پس از انجام مذاکرات در شهر بیشکک این کشور، از تعهداتی که هنوز در مرحله ابتدایی است، قدردانی نمود. وی گفت: "من می‌خواهم در خصوص آمادگی ترکمنستان برای تحویل برق با قیمت بسیار پایین تشکر کنم. من فکر می‌کنم که تمامی مسائل مربوط به

## افزایش صادرات برق ترکمنستان

ترکمنستان قصد دارد به منظور افزایش صادرات برق این کشور به ۶/۹ میلیارد کیلووات ساعت تا سال ۲۰۲۰، ۱۴ نیروگاه گازی احداث نماید. نصب نیروگاه های گازی با مجموع ظرفیت ۳۸۵۴ مگاوات، موجبات افزایش صادرات برق به کشورهای ایران، افغانستان و ترکیه را فراهم خواهد نمود. هم اکنون این کشور در حال ساخت خط انتقال برق ۴۰۰ کیلوولت از بالکان آباد (Balkanabat) به علی آباد (گنبد) و از مرو به سرخس و مشهد می باشد. در عین حال ساخت خط ۵۰۰ کیلوولت برق از مرو به آتامیرات، توسط شرکت ترکی لوتوس انرژی در مرحله پایانی قرار دارد. همچنین این کشور قصد دارد تا در راستای برنامه توسعه صنعت برق طی سال های ۲۰۱۳ الی ۲۰۲۰ در ترکمنستان، تولید برق خود را تا سال ۲۰۲۰ به ۲۷/۴ میلیارد کیلووات ساعت و سپس تا سال ۲۰۳۰ به ۳۵/۵ میلیارد کیلووات ساعت افزایش دهد. بر اساس این برنامه، بودجه ۵ میلیارد دلاری به این امر اختصاص داده شده است. توسعه صنعت برق ترکمنستان در دو مرحله انجام خواهد شد. یکی طی سال های ۲۰۱۳ الی ۲۰۱۶ و دیگری از سال ۲۰۱۷ الی ۲۰۲۰. جهت اجرای مرحله اول برنامه، نیروگاه های گازی در استان های آخال مرو و لباب، هر یک به ظرفیت ۱۴۹ مگاوات، در سال ۲۰۱۴ ساخته و راه اندازی شده است. همچنین نیروگاه گازی در منطقه بوگدای با ظرفیت ۲۵۲/۲ مگاوات نیز نصب شده است. نیروگاه گازی منطقه دروزین با ظرفیت ۵۰۴/۴ مگاوات در مراحل پایانی ساخت می باشد و دو نیروگاه دیگر در استان لباب یکی به ظرفیت ۲۵۲/۲ مگاوات در حال ساخت، و دیگری به ظرفیت ۴۰۰ مگاوات برای سال آینده میلادی برنامه ریزی شده است. مرحله بعد که سال آغاز آن ۲۰۱۷ و سال پایان ۲۰۲۰ است شامل برنامه ریزی برای ساخت ۶ نیروگاه دیگر است. نیروگاه های جدید، از نوع سیکل ترکیبی خواهند بود که با ساخت این نیروگاه ها، تولید برق ترکمنستان به ۲۶/۳۸ میلیارد کیلووات ساعت افزایش خواهد یافت. سیاست ایجاد تنوع در ترکیب انرژی ترکمنستان این مزیت را خواهد داشت تا تمام مناطق این کشور در کل ماه های سال بتوانند از جریان برق بدون خاموشی بهره مند گردند و برق مازاد به کشورهای دیگر صادر شود. ترکمنستان در حال بررسی فرصت های صادرات برق به تاجیکستان، قزاقستان، پاکستان و کشورهای حوزه قفقاز می باشد. در حال حاضر ترکمنستان دارای ۱۱ نیروگاه فعال با ۴۰ توربین، شامل ۱۴ توربین بخار و ۲۶ توربین گاز می باشد. همچنین این کشور گزارش نموده

انتقال برق نیز حل و فصل خواهد شد". در گذشته ثابت شده که ازبکستان یک مسیر غیر قابل اعتماد برای انتقال برق بشمار می رود. در سال ۲۰۰۹، ازبکستان برق تحویلی از ترکمنستان به تاجیکستان را در زمانی که از شبکه برق شوروی (متصل به کشورهای آسیای مرکزی) جدا شده بود، قطع کرد. در سال ۲۰۱۳، ترکمنستان متعهد شد طی یک دوره بیش از هفت ساله برای افزایش ۵ برابری ظرفیت صادرات خود ۵ میلیارد دلار سرمایه گذاری نماید. البته مشخص نیست چرا ترکمنستان می خواهد به سیستم ناکارای برق قرقیزستان یارانه پرداخت کند. دولت قرقیزستان تمایلی به بروز ناآرامی های سیاسی ناشی از افزایش تعرفه های برق ندارد. صحبت از یک قرارداد برق میان قرقیزستان و ترکمنستان است که جدید نیست. در سال ۲۰۱۴، رئیس جمهور قرقیزستان در سفر به ترکمنستان اعلام کرد که برای تحویل ۱ میلیارد کیلووات ساعت در این سال برخی توافقات حاصل شده که عملی نگردید. با این حال در همان دیدار، قرقیزستان یک قرارداد با قزاقستان به منظور ارائه ۱/۴ میلیارد کیلووات ساعت در سال منعقد نمود. همچنین در ماه ژوئن، قرقیزستان موافقت کرد که طی ماه های ژوئن تا سپتامبر، ۵۰۰ میلیون کیلووات ساعت برق از تاجیکستان خریداری کند. کمبود برق یکی از مسائلی است که می تواند سبب بروز بحران در قرقیزستان شود. عامل اصلی این مشکل، سطح نگران کننده پایین آب در مخازن اصلی این کشور است. چرا که سیستم تولید برق آبی یکی از اجزای اصلی تولید برق این کشور است. بخشی که با همین میزان اهمیت، در دستور کار مذاکرات بیشکک قرار داشت، مذاکره در خصوص برنامه اتصال خطوط گاز ترکمنستان و چین از طریق قرقیزستان و همچنین ازبکستان و تاجیکستان بود. این مسیر ۱۰۰۰ کیلومتری، چهارمین مسیر خط لوله گاز آسیای مرکزی - چین می باشد که برای انتقال سالانه ۳۰ میلیارد متر مکعب گاز طراحی شده است و در سال ۲۰۱۶ به بهره برداری می رسد. رئیس جمهور قرقیزستان گفت که "مهم این است که ما بخشی از ساخت خط لوله از ترکمنستان به چین را در دست گرفتیم و من فکر می کنم ما کار زیادی پیش روی خود داریم". (۵ اوت ۲۰۱۵ - منبع: Eurasianet)



است که سالانه ۲/۸ میلیارد کیلووات ساعت برق به کشورهای همسایه صادر می‌نماید. این رقم ۱۵ درصد از کل تولید برق در این کشور را در برمی‌گیرد. (۵ اوت ۲۰۱۵ - منبع: Azernews.az)

## ترکیه

### اثرات خصوصی سازی برق در ترکیه

طراحی نیروگاه‌های حرارتی متعارف برق طوری انجام می‌گیرد که بتوان از این نیروگاه‌ها به مدت ۳۰ سال بهره‌برداری نمود. اما به هرحال، در عمل این نیروگاه‌ها بیشتر از ۲۰ سال، فعالیت نمی‌کنند. حتی به ندرت نیروگاهی را می‌توان یافت که ۱۰ سال به طور مداوم بهره‌برداری شده باشد ولی تحت تعمیرات اساسی قرار نگرفته باشد. امروزه با طراحی پیچیده و تجهیزات بی کیفیتی که بیشتر هم از طرف سازندگان آسیای شرقی برای نیروگاه‌ها ارائه می‌گردد، کمتر نیروگاهی را می‌توان یافت که بتواند بدون مشکل جدی و خاموشی، مرحله آزمایشی دو الی سه ساله را طی نماید. چنین نیروگاه‌های بدون کیفیتی را نمی‌توان در اروپا و یا آمریکای شمالی پیدا کرد. طی دهه‌های گذشته، شرکت تولید برق ترکیه، قانونی را برای نیروگاه‌های جدید اعمال می‌نمود که هر نیروگاهی می‌بایست ۶۰ روز بدون توقف فعالیت نماید تا بتواند موفق به اخذ مجوز موقت تولید برق گردد. به این معنی که این نیروگاه‌ها در مرحله اول ۷۲ ساعت بدون توقف با ظرفیت کامل مورد بهره‌برداری قرار می‌گرفتند، سپس طی مدت باقی مانده از ۶۰ روز، با حداقل ظرفیت ۷۵ درصد فعالیت نموده و بیشتر از ۵ بار در بهره‌برداری مداوم، متوقف نشوند و در صورت توقف مدت آن از ۲۴ ساعت تجاوز ننماید و چنانچه نیروگاه قادر به تأمین این شرایط نبود، سازنده موظف گردد تمهیدات مورد نیاز را برای رفع اشکالات انجام دهد و این پروسه مجدداً اجرا گردد. سپس در صورت موفقیت در این مرحله، نیروگاه وارد مرحله آزمون بهره‌برداری دو ساله می‌شد که شامل ۵ هزار ساعت بهره‌برداری مداوم از نیروگاه در حداکثر ظرفیت بار بدون توقف عمده و ۳ هزار ساعت فعالیت در بار ۵۰ درصد، می‌گردید. از این رو، سازندگان نیروگاه‌ها موظف به تضمین کیفیت و قابلیت اطمینان نیروگاه‌ها قبل از اخذ مجوز فعالیت دو ساله آزمایشی بودند. پس از تفکیک این شرکت به ۴ شرکت، این قانون به غیر از شرکت تولید برق ترکیه (EUAS)، در سایر شرکت‌ها به اجرا در نیامد و این شرکت نیز بودجه برای سرمایه‌گذاری روی نیروگاه‌های جدید نداشت. امروزه سرمایه‌گذاری بر روی نیروگاه‌های جدید برق در ترکیه، عمدتاً توسط بخش خصوصی صورت می‌گیرد و این بخش

نیز، ارزانترین نیروگاه‌ها و تجهیزات موجود در بازارهای بین‌المللی را خریداری می‌نماید که اغلب نیز توسط سازندگان آسیای شرقی ارائه می‌شود. همچنین با توجه به اینکه برق تولیدی در آزمون اولیه راه اندازی نیروگاه به صورت رایگان به شبکه سراسری تولید برق منتقل می‌گردد، بنابراین سرمایه‌گذاران تمایل دارند که این پروسه را به ۱۰ الی ۳۰ روز کاهش دهند. این پروسه ناکارآمد در بلند مدت موجب بروز مشکلات می‌گردد به نحوی که نیروگاه‌های جدید تقریباً پس از دو الی سه سال فعالیت، دچار ایرادات جدی می‌شوند و تعمیرات آنها بسیار پرهزینه و زمان بر خواهد بود. بنابراین به نظر می‌رسد که نظارت بیشتری برای خرید نیروگاه‌های حرارتی جدید در ترکیه مورد نیاز است و همچنین قانون ۶۰ روز عملیات بدون توقف باید مجدداً برای نیروگاه‌های حرارتی و هسته‌ای در این کشور به اجرا درآید. (۸ اوت ۲۰۱۵ - منبع: Turkish weekly.net)

## عراق

### جلوگیری از هدررفت گاز مشعل با تولید برق

یکی از اعضای اتحاد ملی مجلس عراق، اعلام کرد که در حال حاضر، سرمایه‌گذاری در بخش برق، برای رفع بحران برق در عراق، یک موضوع استراتژیک است. وی افزود: باید به بخش خصوصی اجازه داد تا نیروگاه‌های برق راه‌اندازی نماید. بدین ترتیب، در طول ۲ سال مشکلات برق عراق از این طریق حل خواهند شد. به گفته این عضو مجلس، عراق روزانه ۲۰ میلیون دلار به دلیل هدررفت گاز مشعل ضرر می‌کند. وی تأکید کرد عراق، یکی از بزرگترین کشورهای جهان در امر سوزاندن گاز می‌باشد، اما با این وجود، به منظور تأمین خوراک تعدادی از نیروگاه‌ها، گاز را از ایران وارد می‌کند. (۴ اوت ۲۰۱۵ - منبع: The I.Q.D Team Connection)

## کاسا - ۱۰۰۰

### ارائه تسهیلات مالی به منظور ارتقای زیرساخت‌های برق

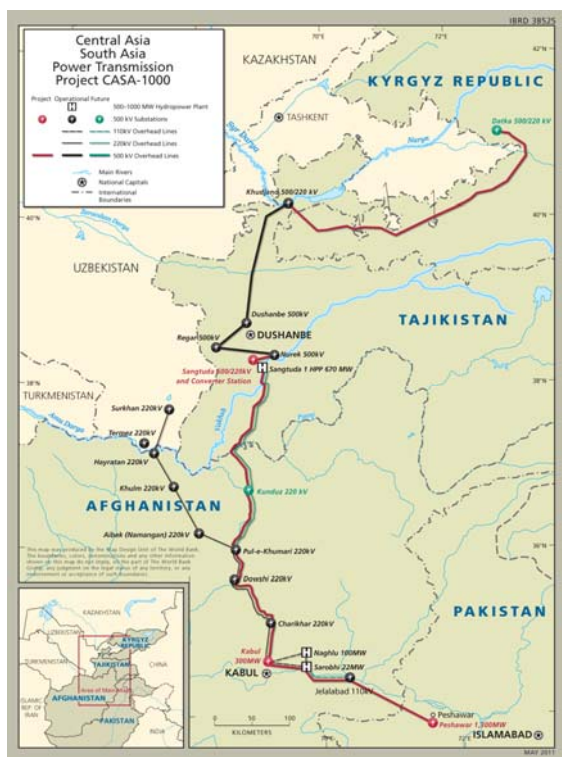
#### تاجیکستان توسط بانک اروپایی توسعه و بازسازی

بانک اروپایی توسعه و بازسازی به منظور حمایت از احداث یک پست مبدل برق و زیرساخت‌های مرتبط با آن، به تاجیکستان، مبلغ ۱۱۰ میلیون دلار وام پیشنهاد کرده است. بخش برق ملی تاجیکستان، به عنوان قسمتی از پروژه انتقال و تجارت برق (کاسا - ۱۰۰۰) می‌باشد. پروژه کاسا - ۱۰۰۰ شامل راه‌اندازی یک خط انتقال ولتاژ بالا است که هزینه آن بیش از یک میلیارد دلار برآورد گردیده است. هدف از انجام پروژه کاسا - ۱۰۰۰، کمک به تاجیکستان و قرقیزستان برای فروش برق مازاد در فصل تابستان به

کشورهای افغانستان و پاکستان می‌باشد. انتظار می‌رود این پروژه، قادر به استفاده کامل از پتانسیل‌های بالقوه برق‌آبی در آسیای مرکزی و کاهش انتشار کربن در این منطقه باشد. بانک اروپایی توسعه و بازسازی، تسهیلات مشروطی را به شرکت برق تاجیکستان پیشنهاد خواهد داد که طبق آن، در نظر دارد مجموعه‌ای از قوانین را جهت دسترسی شخص ثالث در قراردادهای خطوط انتقال برون مرزی، تنظیم نموده و یک نهاد قانونگذار را در بخش انرژی، به عنوان قسمتی از استراتژی تغییر ساختار تعیین نماید." (۴ اوت ۲۰۱۵ – منبع: power-technology.com)



کیلووات ساعت به تاجیکستان (جهت جریان انرژی قرقیزستان) نیز، وجود دارد. به نظر می‌رسد، تاجیکستان شریک استراتژیک پاکستان به ویژه در بخش انرژی بوده و موجب اتصال پاکستان به کشورهای آسیای مرکزی می‌باشد. پروژه کاسا - ۱۰۰۰ تحت نظر بانک جهانی تا سال ۲۰۱۸ به اتمام می‌رسد. سهم تاجیکستان در صادرات برق، ۷۰ درصد خواهد بود و مابقی، سهم قرقیزستان می‌باشد. افغانستان، ۳۰۰ مگاوات و پاکستان ۱۰۰۰ مگاوات برق دریافت می‌کنند. علاوه بر این، پاکستان و تاجیکستان به دنبال یافتن راه‌های جدید جهت عرضه ۱۰۰۰ مگاوات برق از طریق خط انتقال چترال (Chitral) می‌باشند. تاجیکستان می‌گوید، که صادرات ۱۰۰۰ مگاوات مازاد برق به پاکستان را از طریق چترال انجام می‌دهد. (۴ اوت ۲۰۱۵ – منبع: THE EXPRESS TRIBUNE)



### اضافه شدن کشور واسط به پروژه کاسا - ۱۰۰۰

کشورهای کاسا - ۱۰۰۰ توافق کردند که کشور واسطی به این پروژه اضافه شود که از طریق آن، به دیگر کشورها اجازه داده شود تا از خطوط انتقال برق استفاده نموده و به پاکستان برق صادر کنند. به گفته یک مقام رسمی، ترکمنستان، آذربایجان و روسیه پیشنهاد داده‌اند تا به پاکستان برق صادر نمایند. بنابراین، امکان دسترسی به یک کشور واسط در این توافقنامه فراهم گردید. بدین ترتیب که، پاکستان در هر زمان، حتی اگر برق آن از طریق پروژه کاسا - ۱۰۰۰ تأمین نشود، برق دریافت نماید. در حال حاضر، توافقنامه انرژی برق‌آبی بین کشورهای قرقیزستان، تاجیکستان، افغانستان و پاکستان امضا شده است. هزینه برآورد شده برای پروژه کاسا - ۱۰۰۰، ۱/۱۷ میلیارد دلار می‌باشد که هزینه نهایی از طریق فرآیند مناقصه رقابتی تعیین می‌شود که شامل هزینه برآورده شده ۲۳۲ میلیون دلاری خط انتقال DC و پست مبدل برق پاکستان نیز می‌باشد. تعرفه برآوردی انتقال ۲/۹۸ سنت به ازای هر کیلووات ساعت، تعرفه انرژی ۵/۱۵ سنت به ازای هر کیلووات ساعت و هزینه ترانزیت افغانستان ۱/۲۵ سنت به ازای هر کیلووات ساعت می‌باشد. همچنین، امکان پرداخت هزینه ترانزیت ۰/۱ سنت به ازای هر

### کویت

کسری بودجه ۲/۷ میلیارد دینار (۲/۳ میلیون دلار) در کویت برای اولین بار در تاریخ کشور کویت، این کشور با کسری عظیم بودجه به مبلغ ۲/۷ میلیارد دینار (۸/۹ میلیارد دلار) مواجه شده است و چنانچه قیمت‌های نفت همچنان دارای سیر نزولی باشند در سال آینده کسری بودجه آن بیشتر خواهد شد. بنابراین این کشور قصد دارد یارانه برق و سوخت را از ۵/۸ میلیارد دینار (۱۹/۱ میلیارد دلار) به ۳/۶ میلیارد دینار (۱۱/۹ میلیارد دلار) کاهش دهد. (۲ اوت ۲۰۱۵ – منبع: Zawya)