

# سد تحریم علمی ایران در کلمبو شکست



زهرا رضایی خبرنگار گروه دانشگاه

با وجود اینکه اعمال تحریم‌های مختلف در زمان به اتمام رسیدن پروژه «سریلانکا» هم اثرگذار بود، اما بالاخره این ابرپروژه اواخر هفته گذشته و همزمان با سفر رئیس‌ی به این کشور و با حضور رئیس‌جمهور سریلانکا به بهره‌برداری رسید. پروژه چند منظوره‌ای که در کنار تامین آب مورد نیاز برای کشاورزی در

مناطق خشک هدف‌گذاری شده در این پروژه امکان تولید برق را هم برای دولت سریلانکا فراهم می‌کند؛ پروژه‌ای که نشان‌دهنده قدرت بالای علمی و اجرایی کشور در حوزه ساخت سدهای آبی با بهره‌گیری از تکنولوژی‌های روز است. اهمیت اجرای این پروژه برای کشور را می‌توان از لابه‌لای صحبت‌های رئیس‌جمهور سریلانکا پیدا کرد؛ چراکه به گفته او بدون تکنولوژی و فناوری که در ایران وجود داشت و به این کشور منتقل شد، انجام این پروژه و انحراف آب برای سریلانکا غیرممکن بود. مولفه دیگر

توانایی ایران در ساخت سد اشاره و عنوان کرده بود: «مغرب زمین می‌خواست الفاکند که فقط دانش و تکنولوژی در اختیار آنهاست ولی دستان توانای متخصصان و دانشمندان ایرانی امروز نه فقط در ایران بلکه در سراسر قاره آسیا و در کشورهای منطقه کارهای بزرگی را رقم زده و در حال رقم زدن است.» این اظهارنظرها نشان می‌دهد کار مهندسان ایرانی در سریلانکا فراتر از ساخت وساز یک سد آبی بوده و قدرت کشور را به رخ دنیا کشیده است.

## ۷ ویژگی ابرپروژه «اوماویا» که قدرت کشور را به رخ دنیا می‌کشد

ابروژه‌های خارجی همیشه هم برای کشور مصرف‌کننده و هم ارائه‌کننده خدمات از اهمیت قابل توجهی برخوردار است. پروژه‌هایی که علاوه بر به تصویر کشیدن مهارت علمی و فناوری، می‌تواند درآمدزایی ارزی به همراه داشته باشد. از این رو افتتاح ابرپروژه‌ای مانند سد «اوماویا» به دلیل کاربرد چندمنظوره می‌تواند تاثیری دوچندان برای کشور در عرصه جهانی داشته باشد؛ پروژه‌ای که اواخر هفته گذشته و همزمان با سفر رئیس‌ی به کشور سریلانکا و با حضور رئیس‌جمهور آن کشور افتتاح شد تا حاصل عملکرد ۴۰۰ مهندس ایرانی به صورت رسمی به بهره‌برداری برسد. در ادامه نگاهی داشتیم به پنج ویژگی بارز این ابرپروژه که در ادامه می‌خوانید.

### سدآبی باکارکرد چندمنظوره برای سریلانکایی‌ها

یکی از ویژگی‌های اصلی این ابرپروژه را باید چندمنظوره بودن آن دانست؛ پروژه‌ای که درکنار داشتن دو سد، یک تونل انتقال آب و دو واحد نیروگاه زیرزمینی برق آبی هم دارد و این ویژگی اجازه تولید برق تا ظرفیت ۱۲۰ مگاوات را به دولت سریلانکا می‌دهد. مهندسان ایرانی در این پروژه یک سد روی رودخانه اوماویا در ناحیه پاهول‌پولا احداث کرده‌اند تا آب رودخانه از طریق تونلی به داخل طول حدود ۳٫۷ کیلومتر که تونل انتقال دهنده آب خواهد بود، به داخل مخزن سد دیگری به نام دیرابیا- که روی رودخانه ماهاتوتیلاویا احداث شده- هدایت می‌کنند. در مرحله دیگر آب به یک تونل بلند آبرسان به طول حدود ۱۵٫۲ کیلومتر و یک شفت قائم هدایت و به یک نیروگاه زیرزمینی منتقل می‌شود. درنهایت آب از طریق یک تونل دیگر مسیری ۳٫۶ کیلومتری به سمت رودخانه آلیکوتراویا که شاخه‌ای از رودخانه کریندی اویا محسوب می‌شود، حرکت می‌کند تا هدف نهایی از ساخت این ابرپروژه را به نتیجه برساند که آن، انتقال ۱۲۵ میلیون

مترمکعب آب در سال برای زمین‌های کشاورزی مناطق خشک برای کشاورزی است.

### ساخت اولین شفت قائم برای نیروگاه‌های آبی

ساخت شفت قائم در این پروژه با ارتفاع ۵۹۵ متر طولانی‌ترین شفت برای این ابرپروژه را باید یک امتیاز برای مهندسان ایرانی دانست. شفت در مهندسی عمران به گذرگاه عمودی یا شیب‌دار زیرزمینی گفته می‌شود که حفر کردن آن به طول بیش از ۶۰۰ متر نیازمند دانش بالایی است. به طوری که محمدعلی دورعلی، استاد دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی شریف و طراح این شفت پیش‌تر در گفت‌وگو با «فرهیختگان» گفته بود: نصف این شفت عمومی در پروژه در زمانی کمتر از یک چهارم روش‌های رایج انجام شده است. « موضوع دیگر نحوه نصب این شفت بود که به دلیل نصب از بالا به پایین برخی با آن مخالف بودند اما درنهایت مهندسان ایرانی توانستند روش جدیدی را برای این کار انجام دهند. استفاده از تکنولوژی بالا و همچنین تولید مجموعه بانیک مورد نیاز این پروژه که اصلی‌ترین بخش پروژه هم محسوب می‌شود، به صورت کامل در ایران طراحی و ساخته و به سریلانکا ارسال شد و ساخت این شفت برای اولین بار در نیروگاه‌های آبی توسط یک شرکت ایرانی صورت گرفته است.

### مشارکت ۴۰۰ مهندس ایرانی

### در ساخت سازه‌ای با وزن فلزی ۱۰۰۰ تن

حضور نزدیک به هزار و ۸۰۰ نفر در این پروژه که فقط وزن سازه فلزی آن به هزار تن می‌رسد، حاکی از بزرگ بودن این ابرپروژه است. متخصصانی که از میان آنها ۴۰۰ نفرشان مهندسان ایرانی بودند و پروژه نیز تماماً زیر نظر مهندسان کشورمان انجام شد، نشان‌دهنده

در صحبت‌های عالی‌ترین شخص اجرایی کشور سریلانکا شناخته شده بودن مهارت و تکنولوژی‌های مهندسان ایران است، به طوری که انیل ویکرمسینگه در مراسم بهره‌برداری از ابرپروژه اوماویا گفته بود: «امروز در دنیای مدرن مهارت‌ها و تکنولوژی‌های مهندسان ایران شناخته شده و مهارت‌های فناوریانه شما در همه حوزه‌ها موجود است. شما نمونه و مثال کشوری هستید که با خودتاکایی توانستید پیشرفت را محقق کنید.» رئیس‌ی نیز در این مراسم به القانات غربی‌ها برای عدم

### تامین آب برای ۵ هزار هکتار از زمین‌های کشاورزی

با ساخت این سد چندمنظوره، عملا امکان تامین آب مورد نیاز برای پنج هزار هکتار از اراضی کشاورزی منطقه خشک جنوب شرقی سریلانکا فراهم شده است. به عبارت دیگر حالا ظرفیت انتقال ۱۲۵ میلیون مترمکعبی این آب توسط ابرپروژه اوماویا از منطقه پیرایان به مناطق خشک که در ۲۳۰ کیلومتری شرق پایتخت این سریلانکا واقع شده، باعث رونق کشاورزی در این منطقه خواهد شد. از طرف دیگر تامین برق این مناطق هم از سر همین نیروگاه انجام می‌شود.

### تحریم‌ها نتوانست حکم توقف ابرپروژه باشد

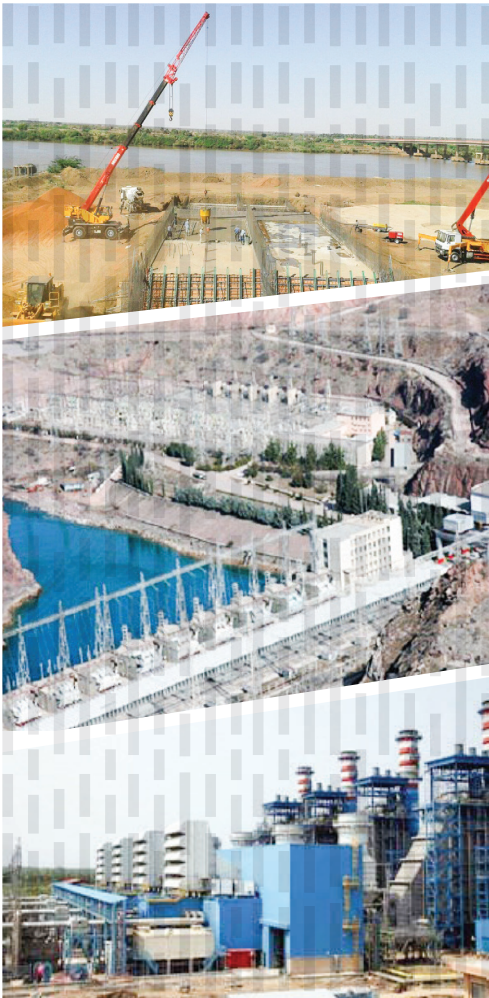
یکی از موضوعاتی که نسبت به این ابرپروژه نمی‌توان از قلم انداخت، نقش تحریم‌ها در طولانی شدن روند اجرای پروژه است. با وجود اینکه این پروژه نزدیک به ۱۲ سال بعد از بزند ایران در مقابل ایتالیایی‌ها برای کارفرما شدن در این پروژه به بهره‌برداری رسید اما نمی‌توان نقش تحریم‌ها در محدودیت‌های بانکی، تاخیر کارفرما در پرداخت و حتی تعلیق موقت پروژه ناشی از مسائل ناشناخته زمین‌شناسی، در برهه‌های مختلف را نادیده گرفت که قطعاً در کاهش سرعت این پروژه نقش بسزایی داشته است. البته در این میان نمی‌توان برخی چالش‌ها مانند کمبود سیمان، آماتوز و سایر ناهاده‌ها در بازار سریلانکا، قطعی مگرر برق و کمبود گازوئیل را نادیده گرفت ولی با همه

احداث اتاق ایران در بهرمان سال گذشته اعلام کرد از سال ۱۳۷۳ تا ۱۳۹۹، تعداد ۹۰۰ پروژه به عنوان خدمات مهندسی از کشور صادر شده و در این میان ۲۱ کشور جهان از جمله کشورهای آسیای میانه، جنوب خلیج فارس، آفریقا، آمریکای لاتین، روسیه، قفقاز، عراق، جنوب شرق آسیا جامعه هدف بوده است. یکی دیگر از نکات قابل توجه در صحبت‌های این مقام مسئول حجم کل صادرات خدمات مهندسی در دنیا است. به گفته او این حجم در جهان ۲۰٫۲ تریلیون و حجم کل صادرات خدمات مهندسی ایران ۲٫۰۳۲ میلیارد دلار در سال ۱۴۰۰ بوده است، هرچند که این رقم نسبت به سال ۱۳۹۹، با رشد حدود ۰٫۹ درصدی همراه شده است. البته آمار ارائه‌شده از سوی گمرک ایران نشان می‌دهد این میزان در سال گذشته به ۱٫۳ میلیارد دلار رسیده است. در این میان نگاهی به کشورهای دیگر نشان می‌دهد که این حوزه از اهمیت بالایی برخوردار است. به طوری که حجم بازار خدمات مهندسی در آمریکا در سال ۲۰۲۱ به ۲۵۳٫۸ میلیارد دلار رسیده بود و پیش‌بینی‌ها این بود که این میزان تنها

ظرفیت اسمی ۷۵ هزار مترمکعبی و ظرفیت آب دهی ۹۰ هزار مترمکعبی در روز در نظر گرفته شده تا بتوان منصرف آب آشامیدنی منطقه شمال استان الجزیره با پوشش جمعیتی بالغ بر یک میلیون نفر را از طریق این تصفیه‌خانه تامین کرد. در این ابرپروژه هم تامین تصفیه‌خانه شهرهای ابوجمد، شنندی، ام معند، مدنی، سنار و الدوئم در استان‌های مختلف که از شمال تا جنوب این کشور را در بر می‌گیرد، از سوی ایران در قالب همین ابرپروژه دنبال شده است.

### مشارکت در ساخت بلندترین سد جهان در تاجیکستان

یکی از طرح‌های قابل توجه فنی و مهندسی ایران هم مشارکت در ساخت مرتفع‌ترین سد جهان در کشور تاجیکستان است. سدی با حجم آب ۱۴ میلیارد مترمکعب، ۳۶۰۰ مگاوات نیروگاه و ۱۰۰ کیلومتر تونل که به عنوان مرتفع‌ترین سد جهان شناخته شده یکی از پروژه‌های ارزشمند



### آمارهای صادرات خدمات فنی و مهندسی چه می‌گوید؟

از آورده‌های این پروژه برای سریلانکایی‌ها که بگذریم، باید عنوان کرد افتتاح رسمی ابرپروژه «اوماویا» نشان می‌دهد کشور توانایی خوبی در صادرات خدمات فنی و مهندسی به کشورهای مختلف دارد. توانایی‌ای که علاوه بر برتری علمی، می‌تواند ارزآوری قابل توجهی هم داشته باشد. از طرف دیگر نمی‌توان این مولفه را هم نادیده گرفت که امروزه نیاز به دریافت خدمات فنی و مهندسی در عرصه‌های متفاوت اجتناب‌ناپذیر است و می‌توان از این حوزه به عنوان یکی از بازوهای درآمدی ارزی استفاده کرد. حجم بازار مربوط به صنعت خدمات مهندسی به قدری بالا هست که کشورها نتوانند به راحتی از کنار آن بگذرند و البته اجازه ندهند تا کشور جدیدی هم در این زمینه قد علم کند. برای درک بهتر اهمیت این حوزه کافی است به برخی از آمارها از گردش مالی این حوزه اشاره کنیم. علی‌نقوی، کمیسیون خدمات فنی و مهندسی و

### نگاهی به پروژه‌های دیگر ایران در حوزه فنی و مهندسی

دولت سیزدهم هم سیاست همسایگی را در پیش گرفته و تلاش دارد در گام اول تعامل با کشورهای اطراف را در دستور کار قرار دهد تا از این طریق بتواند سرعت تبدیل شدن ایران به قدرت اقتصادی و تکنولوژی در عرصه جهانی را بیشتر از پیش کند. البته این مهم باعث نشده ایران تنها در خاورمیانه محدود شود، بلکه در حال حاضر اجرای چندین پروژه مختلف در حوزه فنی و مهندسی خارج از مرزهای کشور از سوی مهندسان ایرانی دنبال می‌شود که هر کدام می‌تواند به سهم خود نقشی در شناخته‌تر شدن ایران داشته و به تبع آورده‌های مالی را نیز برای کشور به همراه داشته باشد.

### ساخت ۶ تصفیه‌خانه آب در کشور سودان

ساخت شش تصفیه‌خانه آب از سوی ایران در کشور سودان را باید یکی از مهم‌ترین پروژه‌های فنی و مهندسی کشور در خارج از کشور دانست. پروژه‌های ژئوسره‌ای که تنها در طرح «ام‌معد»،

تا سال ۲۰۲۲ در ۱٫۵ تریلیون دلار برسد. جالب اینجاست که صنعت خدمات مهندسی نزدیک به چهار درصد از تولید ناخالص داخلی آمریکا را تشکیل می‌دهد. درآمد از این بخش نیز در کشور چین از ۵۷۰٫۵ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۵ به ۸۸۵٫۶ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۰ رسیده که نشان می‌دهد چینی‌ها هم تمرکز ویژه‌ای روی درآمدزایی از این بخش داشته‌اند. با وجود اینکه درآمد ایران از صادرات خدمات فنی و مهندسی رقم بالایی نیست، اما می‌توان از پتانسیل بالای کشور در حوزه فنی و مهندسی غفلت کرد. براساس آمار ارائه‌شده از سوی وزارت علوم در سال ۱۴۰۱، تنها در شاخه فنی و مهندسی ۲۳۰ هزار فارغ‌التحصیل داشنیم که از میان آنها نزدیک به ۱۱۱ هزار نفر شاغل بوده‌اند؛ این مهم نشان می‌دهد که آمار اشتغال در این میان ۴۸ درصد است و طبیعتاً می‌توان با افزایش ارائه خدمات مربوط به این حوزه از یک سو هم زمینه را برای ایجاد اشتغال برای فارغ‌التحصیلان این حوزه بیش از گذشته فراهم کرد و هم ضمانت جهانی برای حضور پررنگ‌تر در عرصه دنیا داشت.

در کل منطقه به شمار می‌رود. این پروژه که از دوران شوروی آغاز شده یکی از بزرگ‌ترین نیروگاه‌ها در آسیای میانه محسوب می‌شود که قدرت تامین نیروی برق و آب برای تمام آسیای میانه را دارا خواهد بود. در این پروژه مهندسان ایرانی نیز حضور جدی ایفا می‌کنند.

### ساخت نیروگاه برق در لاذقیه سوریه

سال گذشته بود که ساخت نیروگاه برق لاذقیه از سوی ایران کلید خورد. این نیروگاه سیکل ترکیبی با ظرفیت ۵۲۰ مگاوات؛ قرار است ظرف مدت ۳۴ ماه همراه با خط انتقال لوله‌گاز به طول ۷۵ کیلومتر از بانیاس به لاذقیه از سوی یکی از شرکت‌های داخلی براساس قراردادی بین وزارت برق سوریه و طرف ایرانی ساخته شود. قرارداد اجرای این طرح پیش از این برای نیروگاه سوییده سوریه به امضا رسیده بود که به دلیل وقوع جنگ در این کشور اجرای این پروژه متوقف شده بود.

## آگهی مزایده عمومی

**دستگاه مزایده‌گذار: دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال**  
**موضوع مزایده:** اجاره محل استقرار دستگاه‌های اتوماتیک فروش نوشیدنی  
**مهلت مراجعه برای اطلاع از شرایط مزایده و دریافت اسناد:**  
 از تاریخ پنج آگهی به مدت ۱۰ روز (از ساعت ۹/۰۰ صبح لغایت ۱۳/۰۰) زمان و محل دریافت اسناد: تهران – غرب به شرق بزرگراه شهید بابایی – خروجی حکیمیه – خیابان شهید صدوقی – بلوار وفادار – دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال دانشگاه علوم انسانی طبقه پنجم – معاونت توسعه مدیریت و منابع – تلفن ۴۸ الی ۷۷۰۰۹۸۰۰ داخلی ۱۴۶۲ (آقای فولادلو) – شرکت در مزایده به منزله پذیرفتن اختیارات و تکالیف دستگاه مزایده‌گذار و قبولی کلیه شرایط آیین‌نامه معاملات دانشگاه آزاد اسلامی می‌باشد.  
**مهلت ارائه پاکات:** تا پایان وقت اداری روز شنبه مورخ ۱۴۰۳/۰۳/۲۲  
**مدارک لازم جهت دریافت اسناد مزایده:** ارائه معرفی‌نامه یا کارت شناسایی متقاضی و فیش واریزی به مبلغ -/۰۰۰/۰۰۰/۲۰ ریال به حساب ۰۱۳۵۸۹۳۰۸۰۴ بانک ملی به نام دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال (غیرقابل استرداد) دانشگاه درد یا قبول هر یک از پیشنهادها مختار است. پرداخت هزینه آگهی به عهده برنده مزایده می‌باشد.

## آگهی مزایده عمومی

**دستگاه مزایده‌گذار: دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال**  
**موضوع مزایده:** اجاره محل استقرار فروش فست فود  
**مهلت مراجعه برای اطلاع از شرایط مزایده و دریافت اسناد:**  
 از تاریخ پنج آگهی به مدت ۱۰ روز (از ساعت ۹/۰۰ صبح لغایت ۱۳/۰۰) زمان و محل دریافت اسناد: تهران – غرب به شرق بزرگراه شهید بابایی – خروجی حکیمیه – خیابان شهید صدوقی – بلوار وفادار – دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال دانشگاه علوم انسانی طبقه پنجم – معاونت توسعه مدیریت و منابع – تلفن ۴۸ الی ۷۷۰۰۹۸۰۰ داخلی ۱۴۶۲ (آقای فولادلو) – شرکت در مزایده به منزله پذیرفتن اختیارات و تکالیف دستگاه مزایده‌گذار و قبولی کلیه شرایط آیین‌نامه معاملات دانشگاه آزاد اسلامی می‌باشد.  
**مهلت ارائه پاکات:** تا پایان وقت اداری روز شنبه مورخ ۱۴۰۳/۰۳/۲۲  
**مدارک لازم جهت دریافت اسناد مزایده:** ارائه معرفی‌نامه یا کارت شناسایی متقاضی و فیش واریزی به مبلغ -/۰۰۰/۰۰۰/۲۰ ریال به حساب ۰۱۳۵۸۹۳۰۸۰۴ بانک ملی به نام دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال (غیرقابل استرداد) دانشگاه درد یا قبول هر یک از پیشنهادها مختار است. پرداخت هزینه آگهی به عهده برنده مزایده می‌باشد.

## آگهی مزایده

**دانشگاه آزاد اسلامی لارستان در نظر دارد آهن‌آلات این واحد را به شرح ذیل مزایده برگزار نماید:**  
 ۱. تیرآهن ۱۲ شاخه ۱۲ متری به وزن تقریبی ۶۶۰۰ کیلوگرم با قیمت پایه ۲۳۱۰ ریال در هر کیلوگرم  
 ۲. میلگرد ۲۰ شاخه ۱۲ متری به وزن تقریبی ۹۰۰۰ کیلوگرم با قیمت پایه ۱۹۲۰ ریال در هر کیلوگرم  
 ۳. ورق ۳۰ و ۸ میلیمتر به وزن تقریبی ۴۰۰۰ کیلوگرم با قیمت پایه ۲۶۰۰ ریال در هر کیلوگرم  
 ۴. ضایعات آهن به وزن تقریبی ۱۰۰۰۰ کیلوگرم با قیمت پایه ۱۴۲۰ ریال در هر کیلوگرم  
 ۵. مفتول آهنی سایز ۸ (کلاف) به وزن تقریبی ۲۰۰ کیلوگرم با قیمت پایه ۲۱۵۰ ریال در هر کیلوگرم  
 متقاضیان محترم می‌توانند پس از انتشار آگهی به مدت ۲۰ روز کاری ضمن بازدید و اخذ اوراق مزایده از طریق سایت www.iiaularestan.ac.ir یا مراجعه حضوری به دایره حقوقی دانشگاه و کسب اطلاع از شرایط آن با شماره تلفن: ۰۹-۰۲۵۱۰۰۲ داخلی ۲۱۴ موبایل ۰۹۱۷۷۸۱۹۳ تماس حاصل نمایند.  
 اوراق شرکت در مزایده (فیش پرداختی ۵ درصد کل مبلغ پیشنهادی و فرم شرکت در مزایده همراه باکس کارت ملی در دو پاکت مجزایه دایره حقوقی دانشگاه تحویل گردد.) ضمناً دانشگاه در رد یا قبول پیشنهادات مختار است و هزینه چاپ و آگهی بر عهده برنده مزایده می‌باشد.  
 روابط عمومی دانشگاه آزاد اسلامی لارستان

**فرهنگیچگان**

**صدای‌نخبگان**

**نگاه جوانان**

**FARHIKHTEGAN**

**سازمان آگهی‌های روزنامه**

تلفن و فکس:

**۰۲۱) ۶۲۹۹۹۴۹۵**

ایمیل: a۶۳۴۸۰۱۸@gmail.com

www.fdn.ir

**FARHIKHTEGANDAILY**