

# نورقه

تحلیل سیستم‌ها، مغز سازمان است  
تجارب بازنشستگان در خدمت بهبود سازمان  
مکانیزه کردن فرآیندهای مدیریت تدارکات کالا

بسته فرهنگی الکترونیکی شرکت مهندسی و توسعه گاز ایران  
مرداد ۱۳۹۷ • سال چهارم • شماره ۲۹

مدیر برنامه‌ریزی شرکت مهندسی  
و توسعه گاز ایران: مصمم به  
اجرای تعهدات هستیم

# مهندسی، شرکتی متعهد

غرب کشور، تحت پوشش خط نهم سراسری



# السلامة

# نهفته

بسته فرهنگی

فهرست

- خط نهم سراسری در مسیر افزایش پایداری انتقال گاز غرب کشور ۳
- مصمم به اجرای تعهدات هستیم ۵ و ۴
- خط نهم سراسری از نگاه دوربین ۷ و ۶
- تجارب بازنشستگان در خدمت بهبود سازمان ۸
- نشانه های گرمادگی را جدی بگیرید ۹
- سربلندی در سایه پیشرفت ایران معنای یابد ۱۱ و ۱۰
- فرمت های جدید ال ان جی در آسیا ۱۲

شناسنامه

صاحب امتیاز: شرکت مهندسی و توسعه گاز ایران

مدیر مسئول: حسن منتظر تربتی

سر دبیر: محمد عسگری

مدیر اجرایی: فاطمه هلیسایبی

# نهفته



# نهفته

تخلیل سیستمها، مقر سازمان است  
تجارب بازنشستگان در خدمت بهبود سازمان  
مکانیزم کردن فرآیندهای مدیریتی تدارکات کالا

سازمان گاز ایران  
شماره ۱۱۲ - شهریور ۱۳۹۵

مدیر برنامه ریزی شرکت مهندسی  
و توسعه گاز ایران، مصمم به  
اجرای تعهدات هستیم

## مهندسی، شرکتی متعهد

غرب کشور، تحت پوشش خط نهم سراسری

یادداشت

## توسعه در غرب



غرب کشور طی سال های گذشته همواره از ظرفیت مناسبی در حوزه اجرای زیرساخت های گازرسانی برخوردار نبوده و این موضوع زمستان ها را برای صنعت گاز با چالش مواجه کرده بود.

با افزایش مصرف بخش خانگی در فصل زمستان، همه منابع و ظرفیت ها برای تامین پایدار گاز در این مناطق بسیج میشد تا شاهد افت فشار گاز در مناطق غرب کشور نباشیم.

از سوی دیگر، با پیوستن شهرها و روستاهای جدید به شبکه سراسری گاز و بهره مندی مشترکان بیشتر از نعمت گاز، باید زیرساخت های کلان نیز توسعه یابد تا امکان انتقال گاز با پایداری بیشتری مهیا شود.

بر این اساس، طی چند سال گذشته، با برنامه ریزی و اجرای خطوط سراسری از جمله خط لوله انتقال گاز ششم و نهم، این محدودیت به فرصت تبدیل شد و هم اکنون افزون بر تامین نیاز داخل، امکان بهره گیری از این خطوط برای افزایش حجم صادرات وجود دارد.

با تکمیل خط لوله انتقال گاز ششم سراسری، اینک شرایط برای اجرا و توسعه خط لوله انتقال گاز نهم سراسری فراهم شده تا شاهد توسعه بیش از پیش شبکه انتقال گاز در غرب و شمال غرب کشور باشیم. خط نهم سراسری به طول یک هزار و ۷۵۰ کیلومتر از عسلویه آغاز و تا مرز بازرگان ادامه خواهد یافت و علاوه بر افزایش پایداری شبکه گاز غرب کشور، شرایط را برای امکان صادرات گاز بیشتر فراهم می کند. احداث ۱۱ تاسیسات تقویت فشار گاز نیز روی این خط لوله در دستور کار قرار دارد که تحقق آن در افزایش پایداری انتقال گاز شبکه غرب و شمال غرب کشور تاثیر بسزایی خواهد داشت.

با تکمیل خط لوله انتقال گاز نهم سراسری از این پس افزون بر تامین پایدار گاز مشترکان بخش های مختلف به ویژه صنایع و نیروگاه ها، شاهد ایجاد زیرساخت های صادرات گاز خواهیم بود.

سر دبیر

## خط نهم سراسری در مسیر افزایش پایداری انتقال گاز غرب کشور

در بخش مهندسی و طراحی از عسلویه تا بیدبلند نیز با پیشرفت مطلوبی در دست طراحی تفصیلی قرار دارد. بخش دیگر، حدود ۳۵۰ کیلومتر مربوط به اهواز تا کوهدهشت است. در این پروژه اسناد مناقصه EPC تهیه شده و آمادگی داریم کار این پروژه را نیز آغاز کنیم. پروژه دیگر شامل مهندسی و طراحی مربوط به کوهدهشت تا دهگلان می‌شود که این بخش نیز با پیشرفت مطلوبی در دست طراحی تفصیلی قرار دارد.

مدیرعامل شرکت مهندسی و توسعه گاز ایران در ادامه با اشاره به دیگر گستره‌های این خط لوله می‌گوید: بخش دیگر از خط نهم سراسری مربوط به خط میان‌دوآب تا بازرگان است که اولویت اجرای این پروژه ابلاغ نشده، با این حال طراحی تفصیلی آن انجام شده است.

### تامین کالاهای مورد نیاز صنعت گاز از شرکت‌های داخلی

تربیتی در ادامه با اشاره به استفاده از توان شرکت‌های داخلی در تامین قطعات، اقلام و تجهیزات مورد نیاز صنعت گاز می‌گوید: بیشتر تجهیزاتمان در پروژه‌ها از شرکت‌های داخلی تامین می‌شود. هر تجهیز که نیاز داشته باشیم و در ایران تولید شود و از لحاظ فنی با استانداردهای شرکت ملی گاز ایران مطابقت داشته باشد، قطعاً از شرکت‌های داخلی خریداری می‌کنیم.

از سوی دیگر، با توجه به حجم بالای پروژه‌ها سعی بر این داریم که همه پروژه‌ها به نحو احسن اجرا شوند و در درجه نخست، برای انجام بهینه و به موقع پروژه‌ها همکاری همه مدیران ستادی شدیداً موثر بوده است.

توسعه زیرساخت‌های کلان گازرسانی در سال‌های گذشته به‌عنوان یکی از اولویت‌های صنعت گاز با هدف افزایش پایداری انتقال گاز مناطق مختلف کشور و ایجاد ظرفیت‌های صادراتی در دستور کار ویژه شرکت ملی گاز ایران قرار گرفته و در این راستا، خطوط دهم و ششم سراسری به بهره‌برداری رسیده‌اند.

ایجاد این زیرساخت‌ها زمینه را برای انتقال پایدار گاز به‌ویژه تولیدات مخزن مشترک پارس جنوبی فراهم می‌کند و زمینه‌ساز افزایش حجم تحویل گاز به نیروگاه‌ها و صنایع و گازرسانی به شهرهای جدید و روستاها شده است.

توسعه صنعت گاز که با روندی مطلوب در جریان بوده و زمینه‌ساز تحقق سیاست‌های عدالت اجتماعی، امنیت انرژی و اقتصاد مقاومتی در کشور شده است، در ایجاد رفاه عمومی و حفظ محیط زیست نیز تأثیر بسزایی داشته و این مسیر، افزون بر توسعه کمی، با افزایش کیفی خدمات تاووم خواهد یافت.

اراضی نیز از ۲۳۰ کیلومتر طول خط که از اولویت‌های نخست صنعت گاز و هم‌اکنون در حال اجراست، ۱۹۴ کیلومتر مسیر، تحصیل اراضی و در ۱۷۰ کیلومتر آن، مسیرسازی انجام شده و این درحالی است که لوله‌های ۱۱۷ کیلومتر نیز تامین شده که ۱۵۱ کیلومتر آن به محل پروژه حمل و همچنین جوشکاری ۱۱۵ کیلومتر از ۲۳۰ کیلومتر خط لوله نیز انجام شده و بقیه موارد نیز در حال انجام است.

### شمال غرب کشور میزبان خط نهم سراسری

برپایه گزارش‌ها، برای خط لوله انتقال گاز نهم سراسری دو گستره دیگر نیز تعریف شده که به فراخور توسعه زیرساخت‌های صادراتی به‌عنوان اولویت دوم در نظر گرفته شده است.

مدیرعامل شرکت مهندسی و توسعه گاز ایران نیز درباره اجرای این خط لوله می‌گوید: خط لوله ۵۶ اینچ نهم سراسری پیش‌ازاین با هدف صادرات به ترکیه و اروپا تعریف شده بود و از این رو هم‌اکنون با توجه به شرایط موجود با هدف تامین مصارف داخلی فعال است. به‌گفته حسن منتظر تربیتی، عملیات اجرایی خط نهم سراسری، افزون بر گستره دهگلان تا سقز و سقز تا میان‌دوآب که در حال اجراست، در بخش بیدبلند تا اهواز نیز به‌طول ۱۱۴ کیلومتر در مرحله پیمان‌سازی قرار دارد.

بخش مهندسی گستره عسلویه تا بیدبلند نیز با پیشرفتی مطلوب در دست طراحی تفصیلی قرار دارد و حدود ۳۵۰ کیلومتر این پروژه نیز مربوط به اهواز تا کوهدهشت بوده که اسناد مناقصه EPC آماده شده است. او تأکید می‌کند: مهندسی و طراحی مربوط به گستره کوهدهشت تا دهگلان نیز با پیشرفت قابل توجهی در دست طراحی تفصیلی قرار دارد.

بهره‌برداری از بخشی از این خط لوله برای خرداد سال ۹۸ برنامه‌ریزی شده بود، اما با توجه به سیاست‌های جدید، این پروژه باید تا پایان مهرماه امسال به‌پایان برسد تا بتوان گاز را در فصل سرد به غرب و شمال غرب کشور انتقال داد. این پروژه به دلیل کوهستانی بودن منطقه نسبت به پروژه‌های دیگر سختی بیشتری خواهد داشت، همچنین به مجوزهای بسیاری نیاز دارد.

تربیتی یادآور می‌شود: در خط نهم سراسری افزون بر گستره دهگلان تا سقز، همچنین سقز تا میان‌دوآب، در بخش‌های دیگری نیز فعالیت داریم که شامل بیدبلند تا اهواز به طول ۱۱۴ کیلومتر می‌شود. این پروژه در مرحله انتخاب پیمانکار قرار دارد که پس از انتخاب پیمانکار پیش‌بینی می‌کنیم سال آینده این پروژه نیز اجرایی شود.

توسعه زیرساخت‌های گازرسانی در سال‌های گذشته با روندی رو به رشد همراه بوده و در این مسیر، اجرای خطوط سراسری توانسته است، افزون بر افزایش پایداری شبکه انتقال گاز کشور، زمینه‌های لازم را برای حضور بیش‌ازپیش ایران در تجارت جهانی گاز فراهم کند.

افزون بر خط ششم سراسری که در پایداری انتقال گاز غرب و شمال غرب کشور و ایجاد زیرساخت‌های صادرات گاز به عراق نقش داشته است، خط نهم سراسری نیز به‌طول یک‌هزار و ۷۵۰ کیلومتر، یکی دیگر از این زیرساخت‌ها به‌شمار می‌آید که از عسلویه آغاز می‌شود و تا مرز بازرگان ادامه خواهد یافت و شرایط را برای امکان صادرات گاز به اروپا فراهم می‌کند.

هم‌اکنون دو بخش از عملیات اجرایی این پروژه حذف‌اصل دهگلان - سقز به‌طول ۱۲۴ کیلومتر و سقز - میان‌دوآب به‌طول ۱۰۶ کیلومتر در حال اجراست و ۱۱ تاسیسات تقویت فشار گاز نیز روی این خط لوله تعریف شده و برای اجرای آن در مجموع چهار میلیارد دلار هزینه خواهد شد.

براساس برنامه‌های تعریف شده، ۲۳۰ کیلومتر از این خط لوله که با هدف افزایش پایداری انتقال گاز شبکه غرب و شمال غرب کشور در حال اجراست تا پایان مهرماه به بهره‌برداری خواهد رسید و بخشی از گازهای تولیدی پارس جنوبی را از کریدور غرب کشور به استان‌های خوزستان، کردستان و آذربایجان غربی و شرقی می‌رساند. مدیرعامل شرکت ملی گاز ایران که به‌تازگی از عملیات اجرایی خط لوله راهبردی نهم سراسری بازدید کرده است، درباره احداث این خط لوله می‌گوید: خط نهم سراسری همانند خطوط لوله چهارم، ششم و هشتم سراسری، امکان انتقال گاز از منطقه پارس جنوبی به بخش‌های غربی و شمال غرب کشور را فراهم می‌کند.

به‌گفته حمیدرضا عراقی، این خط لوله افزون بر مأموریت صادرات، وظیفه پشتیبانی و گازرسانی به مناطق غرب و شمال غرب کشور را نیز به‌عهده دارد.

گستره اهواز - دزفول و دزفول - کوهدهشت خط لوله انتقال گاز نهم سراسری، از اولویت‌های شرکت ملی گاز ایران به‌شمار می‌آید و هم‌اکنون، مطالعات مهندسی گستره بیدبلند - اهواز و اهواز - کوهدهشت به‌پایان رسیده و فرآیند تبیین اسناد مناقصات آن در حال انجام است که به‌این ترتیب، ابتدا مسیر اهواز - بیدبلند و پس از آن اهواز - کوهدهشت تا پایان امسال پیمان‌سازی می‌شوند. معاون وزیر نفت در امور گاز می‌گوید: در حوزه تحصیل





مدیر برنامه ریزی و کنترل پروژه شرکت مهندسی و توسعه گاز ایران:

## مصمم به اجرای تعهدات هستیم



شرکت مهندسی و توسعه گاز ایران همچنان محکم و تاثیرگذار در متن صنعت گاز کشور به پیش می رود و با ایجاد زیرساخت های لازم برای این صنعت تلاش می کند تا علاوه بر امکان استفاده از انرژی پاک و ارزان برای مصرف کنندگان، سهمی در حفظ محیط زیست و ایجاد اشتغال مستقیم و غیر مستقیم داشته باشد. این مجموعه سال ۹۷ اجرای ۱۰۱۰ کیلومتر خط لوله را هدف گذاری کرده و با اصلاح فرآیندهای زمانی، مالی و اجرایی سعی در تحقق این هدف بزرگ دارد. دکتر محسن مظلوم فارسی باف، مدیر برنامه ریزی و کنترل پروژه شرکت مهندسی و توسعه گاز ایران در این گفت و گو بر عمل به تعهدات تاکید کرده و اهداف پیش رو را قابل دستیابی می داند.



دنبال کرده ایم و با اولویت دادن به پروژه هایی که حساسیت بیشتری دارند، سعی کرده ایم پروژه ها را در موعد مقرر به سرانجام برسانیم. **کمی بیشتر در خصوص عوامل موفقیت شرکت توضیح دهید.**

شرکت مهندسی در بحث رهبری سازمانی بسیار موفق عمل کرده است. مدیرعامل محترم همدلی خوبی در سازمان ایجاد کرده است و با پیگیری های دلسوزانه و مجدانه امور پروژه ها، توانسته حس تعلق را در لایه های گوناگون

اجرایی کشور را در پیاده سازی پروژه ها با موانعی مواجه ساخته است.

در خصوص تمهیداتی که برای غلبه بر مشکلات اندیشیده اید، توضیح دهید.

یقیناً شرکت مهندسی فارغ از چالش های دیگر مجموعه های اجرایی کشور نیست. اما ما راهکارهایی همچون انضباط مالی، تامین کالا از انبار شرکت، تسهیل فرآیندها، پیگیری های جدی مجریان و ستاد، رویکردهای جدید در حوزه اجرا و کنترل پروژه ها و حمایت از سازندگان داخلی را

آقای دکتر با توجه به تعهداتی که بنابر اولویت های شرکت ملی گاز ایران برعهده شرکت مهندسی گذاشته شده است، عملکرد مجموعه را در سال جاری چگونه ارزیابی می کنید؟

خوشبختانه در مسیر اجرا توانسته ایم اغلب چالش ها را پشت سر گذاریم و در مسیر عمل به تعهدات، گام برداریم. با توجه به روندی که از ابتدای سال تاکنون پیموده ایم به نظر می رسد در حال دستیابی به اهداف تعریف شده هستیم. \*تکانه های اقتصادی اخیر، مجموعه های



شرکت ملی گاز، استان سیستان و بلوچستان را در صدر اولویت‌های اجرای خطوط انتقال قرار داده‌ایم که در این میان پروژه گازسانی به زابل از اولویت خاصی برخوردار است. این خط به طول ۲۲۰ کیلومتر و در اقطار ۳۶ و ۲۴ و در حد فاصل زاهدان-زابل احداث می‌شود. امیدواریم که این خط طی مدت یک‌سال و نیم آینده به بهره برداری کامل برسد.

از دیگر پروژه‌های مرتبط با سیستان و بلوچستان خط لوله ۵۳۰ کیلومتری خاش و نواحی اطراف آن در اقطار ۲۰ تا ۶ اینچ است که اکنون مراحل انتهایی طراحی را می‌گذراند.

### درباره دیگر خطوط لوله‌ای که در اولویت راه‌اندازی قرار دارند، بگویید.

یکی از پروژه‌های کلیدی و مهم خطوط انتقال، پروژه تربت حیدریه-کاشمر است که به طول ۷۷ کیلومتر و قطر ۱۶ اینچ در دست اجراست. با راه‌اندازی این پروژه قطعی و افت فشار گاز در نواحی استان خراسان رضوی به‌طور کامل برطرف می‌شود.

خط سربیشه □ نهبندان نیز به طول ۱۲۷ کیلومتر و قطر ۱۲ اینچ و خط سیمکان به طول ۵۰ کیلومتر در هفته دولت به بهره‌برداری می‌رسد. پروژه‌های خطوط انتقال گاز دماوند، جیرفت و بیرم‌زم از دیگر پروژه‌های مهم هستند که در موعد مقرر افتتاح و تزریق گاز خواهند شد.

داخلی‌سازی تجهیزات پروژه‌ها نقش بسزایی در کاهش هزینه‌ها و قطع نیاز به واردات در هنگام تحریم‌ها دارد. در خصوص توفیقاتی که در عرصه تولید داخل انجام شده بگویید.

لوله‌ها، شیرآلات و توربوکمپرسورها از مهم‌ترین اقلام کالایی در پروژه‌ها به‌شمار می‌آیند که خوشبختانه توان ساخت همه این تجهیزات در داخل کشور فراهم شده است. هم‌اکنون با ۳ کارخانه لوله‌سازی طرف قرارداد هستیم و تمامی نیازهای لوله‌ای و پوشش از طریق شرکای داخلی تامین می‌شود. در زمینه شیرآلات نیز انبار شرکت بسیار غنی است و بنابر نظر مدیرعامل، اولویت را به استفاده حداکثری از موجودی انبار داده‌ایم.

البته اکثر شیرآلات هم داخلی سازی شده‌اند که در صورت لزوم از توان کارخانه‌های داخلی استفاده خواهیم کرد. در حوزه تامین توربوکمپرسورها هم قراردادهای خوبی با دو شرکت داخلی منعقد شده که منجر به توسعه فناوری و خودکفایی کشور در زمینه توربوکمپرسور شده و بسیاری از ایستگاه‌ها با تکیه بر توان این شرکت‌ها راه‌اندازی شده‌اند.

تولید صنعتی ماده بودارکننده را به بهره‌برداری می‌رسانیم.

دیگر پروژه پالایشگاهی، پیاده‌سازی سامانه‌های اندازه‌گیری گازهای خروجی از پالایشگاه‌های اول، دوم، سوم و پنجم پارس جنوبی است که از جمله پروژه‌های پیچیده شرکت به‌شمار می‌آید و با درایت مجموعه مدیریتی سازمان و تلاش همکاران در حوزه اجرا تا آبان‌ماه امسال به بهره برداری می‌رسد.

پست پشتیبان برق هم از دیگر پروژه‌های مهم شرکت در حوزه پالایشگاه‌هاست که اخذ برق از نیروگاه‌های پارس جنوبی و توزیع آن در بین واحدهای مصرف‌کننده را برعهده دارد و به زودی مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد.

### کمی هم درباره روند تکمیل خطوط مخابرات و فیبر نوری خطوط انتقال صحبت کنید.

مخابرات و اسکادا در خط سوم آذربایجان به طول حدود ۱۰۰۰ کیلومتر امسال به اتمام می‌رسد. این خط مخابراتی از منطقه ساوه تا بیجار امتداد یافته و پس از عبور از آذربایجان‌های شرقی و غربی به منطقه مرزی نودوز ارمستان می‌رسد. این پروژه همزمان با هفته دولت به بهره‌برداری می‌رسد.

### پروژه‌های تاسیسات تقویت فشار گاز هم اکنون چه وضعیتی دارند؟

احداث ایستگاه‌های خورموج و آب‌پخش روی خط پنجم سراسری امسال به پایان می‌رسد. برای احداث ۳ ایستگاه تقویت فشار روی خط ششم هم تا انتهای سال برنامه‌ریزی کرده‌ایم. ضمن آنکه برای تکمیل واحدهای ارسنجان و خیرگو واقع در خط هشتم هم برنامه داریم.

### طرح تاسیسات زیربنایی هم اکنون چه پروژه‌هایی در دست اجرا دارد؟

احداث ۲ یارد تعمیراتی در خرم‌آباد و کرمان را در دست اجرا داریم که از پیشرفت مناسبی برخوردارند.

بازسازی و نوسازی تاسیسات مرتبط با بندر سیراف نیز طبق برنامه به پیش می‌رود. در حوزه تاسیسات زیربنایی احداث دو جاده دسترسی به تاسیسات نائین و کاشان در دست اجراست که تا امسال به بهره‌برداری می‌رسد.

### پروژه‌های طرح خط لوله هفتم سراسری گاز عمدتاً در مناطق کمتر توسعه‌یافته اجرا می‌شود.

با توجه به اولویت سیاست‌های محر و میت زدایی دولت، در خصوص دستاوردهای این طرح توضیح دهید.

همسو با سیاست‌های دولت و ابلاغیه‌های

سیستم برانگیزد و کارکنان را به مشارکت در برنامه‌های سازمان تشویق کند. خوشبختانه احساس مسئولیت در قبال سرنوشت پروژه‌ها و پیگیری راهبردهای سازمان در بین مدیران تبدیل به فرهنگ شده و همکاران حوزه اجرا نیز تلاش‌های ستودنی در مسیر اجرای مطلوب پروژه‌ها دارند.

درباره پیشرفت خط ششم به‌عنوان یکی از مهم‌ترین پروژه‌های سال جاری توضیح دهید.

در حال حاضر عملیات اجرایی خط ششم به پایان رسیده است. البته بخش مهمی از خط اصلی و انشعابات خط ششم در غرب کشور در سال‌های ۹۵ و ۹۶ به اتمام رسید. امسال هم قطعات باقیمانده به طول ۱۰۰ کیلومتر از خط اصلی و ۳۵ کیلومتر از خطوط انشعابی را به اتمام رساندیم.

### پیشرفت پروژه‌ها در خط نهم سراسری هم اکنون چه وضعیتی دارد؟

در خط نهم سراسری، حدفاصل دهگلان-میاندوآب به طول ۲۳۰ کیلومتر و با قطر ۵۶ اینچ را در دست اجرا داریم که از پیشرفت خوبی برخوردار است. همچنین پروژه خط رابط سایت‌های ۱ و ۲ پارس جنوبی با قطر ۵۶ اینچ در طرح نهم در حال اجراست که معادل ۲۸ کیلومتر طول دارد. خط انتقال اتان نیز به‌عنوان خط لوله‌ای استراتژیک و درآمدزا برای شرکت گاز در این طرح دنبال می‌شود که از برنامه جلوتر است. این خط لوله ۴۶ کیلومتری که ۴۳ کیلومتر از آن به‌صورت ۴۰ اینچ و ۳ کیلومتر دیگر در قطر ۳۰ اینچ در حال اجراست، وظیفه انتقال اتان استحصال شده از سایت ۲ پارس جنوبی به پتروشیمی‌های واقع شده در سایت ۱ را برعهده دارد.

### کمی درباره پیشرفت پروژه‌های پالایشگاهی شرکت بگویید.

۳ پروژه عمده شرکت در این زمینه یعنی واحد تولید مرکاپتان، میت‌رینگ و پست پشتیبان ۱۳۲ کیلوولت برق، امسال به بهره‌برداری می‌رسند. واحد تولید مرکاپتان از مشتقات گوگردی میعانات گازی پارس جنوبی هم‌اکنون در مرحله پیش راه‌اندازی است که با انجام استارت-آپ تجاری ظرف دو ماه آینده وارد فاز تولید می‌شود. مرکاپتان به‌عنوان ماده بودارکننده گاز طبیعی در محدوده‌های شهری تزریق می‌شود تا گاز بی‌بوی طبیعی به گاز بودار تبدیل شده و قابلیت آشکارسازی داشته باشد.

جزو معدود کشورهای دنیا هستیم که به تکنولوژی تولید مرکاپتان دست‌یافته و واحد





# خط نهم سراسری از نگاه دوربین









### تجارب باز نشستگان در خدمت بهبود سازمان



محمد احمدی، کارشناس دبیرخانه نظام پیشنهادات درباره بسترهایی که برای مشارکت همکاران طراحی شده است، می‌گوید: سامانه نرم‌افزاری نظام پیشنهادات امکان پیشنهاددهی برای تمامی همکاران اعم از رسمی، قراردادی، پیمانکاری و مشاور را فراهم می‌کند. پس از دریافت ایده‌ها، کمیته‌های نظام پیشنهادات در واحدها، بررسی‌های تخصصی را در خصوص پیشنهادهای مرتبط انجام می‌دهند و ما هم بر مراحل انجام کار نظارت داریم.

از احمدی می‌خواهم درباره برنامه‌هایی که برای استفاده از تجربیات باز نشستگان در دست اجرا دارند صحبت کند که می‌گوید: بانک اطلاعاتی باز نشستگان را تهیه کرده‌ایم و در صورت موافقت مدیرعامل محترم، باز نشستگان ماهی یکبار گردهم می‌آیند تا مشکلات پروژه‌ها با استفاده از تجربیات گرایه‌های آنان برطرف شده و راه‌های بهبود پیشنهاد شود.

او به اقدامات انجام شده برای افزایش مشارکت و پیشنهاددهی پیمانکاران و مشاوران هم اشاره می‌کند و می‌گوید: برای معرفی نظام پیشنهادات در مناطق عملیاتی و محل‌های اجرای پروژه هم برنامه داریم و سعی می‌کنیم انگیزه‌های لازم را برای مشارکت در این گروه از ذی‌نفعان فراهم کنیم.

افزون بر این تلاش می‌کنیم با برگزاری جلسات طوفان فکری در مناطق عملیاتی، مسائل مبتلابه پروژه‌ها را با استفاده از توان اندیشه و ایده‌پردازی همه دست‌اندرکاران بهبود بخشیم.

### برگزاری جلسات خلاقیت و حل مسئله برای پیمانکاران



محمدتقی عباسی‌لو، کارشناس ارشد تحلیل سیستم‌ها در شرکت مهندسی و توسعه گاز است، او از اوایل سال جاری به دلیل علاقه به ماهیت کار تحلیل سیستم‌ها و مرتبط بودن رشته تحصیلی‌اش وارد این واحد شد. عباسی‌لو که هم‌اکنون روی سامانه BPMS کار می‌کند، می‌گوید: با استقرار سامانه BPMS تمام فرآیندهایی که تاکنون به صورت دستی انجام می‌شد مکانیزه می‌شود. این سامانه بسیار انعطاف‌پذیر بوده و کاربر به‌آسانی می‌تواند تمامی تغییرات مورد نظر را در محیط آن اعمال کند. از او می‌خواهم درباره دیگر قابلیت‌های سامانه BPMS صحبت کند که می‌گوید: برخی فرآیندها که سابقاً به چند ماه زمان برای اجرا نیاز داشتند اکنون در عرض چند ساعت انجام می‌شوند. ضمن آنکه BPMS قابلیت گزارش‌دهی دارد و مزیت‌های مهمی مانند شفافیت و چابکی سازمانی را ایجاد می‌کند. عباسی‌لو که نظام مشارکت را ابزاری اثربخش در دستیابی به اهداف اصلی سازمان همچون بهروری و تعالی می‌داند ادامه می‌دهد: برای اینکه همکاران را به مشارکت بیشتر تشویق کنیم برگزاری جلسات طوفان فکری و تکنیک‌های خلاقیت را در واحدها طراحی کرده‌ایم تا فرهنگ نوآوری، خلاقیت و پیشنهاددهی را در سازمان ساری و جاری کنیم. ما علاوه بر ایجاد فضایی برای پیشنهاددهی همکاران درصددیم نظام پیشنهادات را به سایر ذی‌نفعان نیز تسری دهیم. از این‌رو برای حضور در پروژه‌ها و برگزاری جلسات خلاقیت و حل مسئله در محل اجرا برنامه داریم تا ان‌شاءالله از پیشنهادهای مشاوران و پیمانکاران هم برای پیشرفت و تعالی سازمان بهره ببریم.

### تحلیل سیستم‌ها، مغز سازمان است



مهسا هاشمی، کارشناس تحلیل سیستم‌ها این واحد را مغز سازمان توصیف می‌کند چرا که این مجموعه علاوه بر اخذ تصمیم‌های مهم، متولی طراحی و اجرای سیستم‌های مدیریتی است. او می‌افزاید: طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های مدیریت جزو تصمیم‌های استراتژیک سازمان است که باعث توسعه پایدار سازمان شده و بقای سیستم را تضمین می‌کند. او که در حال حاضر در زمینه تعالی و تدوین مستندات و کنترل سوابق و مدارک فعالیت می‌کند، می‌گوید: بنابر ابلاغ شرکت گاز از سال ۹۶ شروع به کار در زمینه تعالی کردیم. سال گذشته برای اولین بار در سطح تعهد به تعالی شرکت کردیم و امسال قصد داریم در سطح تقدیرنامه شرکت کنیم. از خانم هاشمی می‌پرسم هم‌اکنون شرکت مهندسی به لحاظ شاخص‌های تعالی چه جایگاهی دارد که پاسخ می‌دهد: اگرچه به‌لحاظ تخصصی هنوز در ابتدای راه هستیم اما با زیرساخت‌هایی که از قبل فراهم شده و فرآیندهایی که به‌خوبی تدوین شده است شرکت ما پتانسیل بسیاری دارد که با سرعت در مسیر تعالی پیش رود و رتبه‌های بالاتری را به دست آورد.

### مکانیزه کردن فرآیندهای مدیریت تدارکات کالا



مجتبی رشیدی، کارشناس تحلیل سیستم‌ها که در حال حاضر پروژه‌های گوناگونی را در دست اجرا دارد، می‌گوید: پروژه‌هایی که از سوی ریاست تحلیل سیستم‌ها به من ارجاع می‌شود در ابعاد مختلفی طبقه‌بندی می‌شوند. برخی مانند فرآیند اختتام بزرگ و زمان‌بر هستند و برخی دیگر مانند گزارش یک فرآیند، در زمره پروژه‌های کوچک‌تر قرار می‌گیرند.

او به نتایج پیاده‌سازی سامانه BPMS اشاره می‌کند و توضیح می‌دهد: پیاده‌سازی فرآیندهای مدیریت تدارکات کالا در بستر نرم‌افزار BPMS یکی از پروژه‌هایی است که در دست اقدام داریم و بیش از یک سال روی آن وقت گذاشته‌ایم.

ما در این پروژه چند فرآیند از مدیریت تدارکات کالا را با مشارکت همکاران تهیه و در بستر نرم‌افزاری پیاده‌سازی کرده‌ایم. هم‌اکنون اغلب فرآیندهای این مدیریت نظیر پیاده‌سازی فرآیندهای حواله، کالای مزاد، رسید و ارسال کالا به‌صورت مکانیزه انجام می‌شود.



# نشانه های گرمادگی را مبدی بگیرید!

در هوای گرم پنجره ها را باز کنید یا از یک سیستم خنک کننده مثل پنکه، کولر و فن استفاده کنید. سعی کنید وعده های غذایی تان را سبک و به مقدار کم میل کنید.

برای جلوگیری از گرمادگی در آب و هوای گرم یا مرطوب فعالیت شدیدی انجام ندهید به خصوص اگر به این آب و هوا عادت ندارید.

اگر در هوای گرم ورزش می کنید، برای جلوگیری از گرمادگی به ترتیب زیر آن را انجام دهید تا بدن شما به این آب و هوا عادت کند.

ابتدا تمرینات کوتاه مدتی انجام دهید و به تدریج و در طی دو هفته مدت آن را افزایش دهید. سعی کنید تمرینات شدید را صبح زود که هوا خنک است یا هنگام عصر انجام دهید. هر نیم ساعت یک بار، به مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه در سایه استراحت کنید و اگر احساس خستگی کردید، سرعت ورزش خود را کاهش دهید.

در صورت تیکه دارو مصرف می کنید، از پزشک خود سؤال کنید که آیا این دارو با تنظیم دمای بدن شما تداخل می کند یا خیر؟ اگر داروی مصرفی شما در تنظیم دمای بدن تان مداخله می کرد، باید فعالیت بدنی تان را در هوای گرم کاهش دهید و به مقدار کافی آب و مایعات بنوشید. باید از علائم خطر گرمادگی آگاه باشید تا هنگام بروز این علائم، اقدامات لازم را انجام دهید. به خاطر داشته باشید که این علائم می توانند به تدریج و در طی چند روز یا اینکه بطور ناگهانی بعد از یک فعالیت شدید بروز کنند.

## چه موقع به پزشک مراجعه کنیم؟

بروز گرمادگی یک فوریت پزشکی است. اگر شما یا هر فرد دیگری علائم زیر را که مرتبط با گرمای هواست، از خود نشان دهد، فوراً باید به پزشک مراجعه کند:

- احساس سرگیجه

- خستگی بیش از حد

- آشفستگی

- درد شدید عضلات

- تب یا تهوع

- تشنج یا بیهوش شدن

برای جلوگیری از گرمادگی موقعی از روز را که هوا خیلی گرم است (مثل سر ظهر و بعد از ظهر) در منزل یا یک جای خنک استراحت کنید و بیرون نیایید.

قبل از فعالیت زیاد و ایستادن در معرض آفتاب، سعی کنید به هوای گرم تابستان عادت کنید. سیستم تنظیم دمای بدن شما هنگامی که به گرمای عادت کرده باشد، بهتر عمل خود را انجام خواهد داد.

برای جلوگیری از گرمادگی، اگر یک دونه ای استفامتی یا یک دوچرخه سوار هستید و می دانید که مسابقات شما در شرایط آب و هوایی گرم برگزار خواهد شد، بایستی قبل از شروع مسابقه، خود را با این شرایط وفق دهید (یعنی در هوای گرم، تمرین کنید). این عمل باعث می شود بدن تان به گرمای عادت کند. مواقع انجام تمرین به مقدار کافی آب و مایعات بنوشید. اگر اولین بار است که به شرایط آب و هوایی جدید رفته اید، تمرینات خیلی سنگین و سخت را انجام ندهید.

## کمتر جلوی نور خورشید بایستید.

وقتی جلوی آفتاب کار می کنید، روی سر تان کلاه بگذارید که بهتر است لبه دار باشد تا روی صورت تان سایه ایجاد کند. سر شما نسبت به گرمای هوا حساس است. برای پیشگیری از گرمادگی در هوای گرم لباس های گشاد، نازک و رنگ روشن بپوشید. لباس کتان از همه بهتر است. زیر باعث می شود هوا به راحتی از آن عبور کند و عرق شما خشک شود.

گرمادگی موقعیتی حادث و تهدید کننده زندگی است که در این حالت سیستم تنظیم کننده دمای بدن، به دلیل قرار گرفتن طولانی مدت در هوای گرم یا تولید بیش از حد گرما در بدن و یا وجود هر دو حالت، از کار می افتد. در حالت گرمادگی بدن نمی تواند گرمای اضافی خود را دفع کند، در نتیجه دمای بدن خیلی افزایش می یابد که می تواند اندام های اصلی را تخریب کند.

## اثرات گرمادگی بر بدن چیست؟

گرمادگی خطری برای فرد ندارد و کشنده نیست، مگر اینکه در درمان گرمادگی کوتاهی و سهل انگاری شود و به طور کامل و سر موقع درمان نشود. اگر بطور ناگهانی مکانیسم خنک کننده بدن از کار بیفتد، دمای مرکزی بدن آنچنان افزایش می یابد که می تواند در کمتر از نیم ساعت منجر به مرگ فرد شود.

بعضی افراد چند هفته بعد از گرمادگی فوت می کنند که به دلیل نارسایی کلیه یا قلب است. بیش از ۱۰ درصد افرادی که دچار این حالت می شوند، فوت می کنند. گرمادگی باعث از کار افتادن و خرابی دائمی بعضی اندام ها مثل کبد می شود.

## آیامی توان از گرمادگی جلوگیری کرد؟

برای جلوگیری از بروز گرمادگی به توصیه های زیر عمل کنید:

برای جلوگیری از گرمادگی وقتی که برای مدت طولانی در معرض تابش آفتاب یا در یک محیط گرم هستید و همچنین قبل و بعد و

در طی ورزش، آب زیادی

بنوشید. قبل از اینکه

کاملاً احساس

تشنگی کنید، آب

بنوشید (یعنی

منتظر نباشید تا

احساس تشنگی

کنید و سپس آب

بنوشید) و هنگام

نوشیدن آب بیشتر از

آن حدی که فکر می کنید

نیاز به آب دارید، آب و مایعات

بنوشید، مخصوصاً وقتی که

خیلی عرق کرده اید.





حضور بسیجی عملیات بدر و خیبر در کارزار توسعه اقتصاد کشور

## سر بلندی، در سایه پیشرفت ایران معنای یابد



شب‌ها دیر هنگام به خانه بازمی‌گشتم یعنی حتی فرصت دیدن فرزندانم را نداشتم. مدیری نبودم که به دور از فضای عملیات فقط پشت میز در ستاد بنشینم و دستور صادر کنم. مر تبا برای بازدید و بررسی وضعیت تولید، در پالایشگاه‌های مختلف کشور حضور می‌یافتیم و ساعت‌ها وقت صرف برنامه‌ریزی برای توسعه صادرات می‌کردیم.

در تمام این سال‌ها همسرم برای رسیدگی به درس و بزرگ کردن فرزندان وقت می‌گذاشت که خوشبختانه جوانانی صالح و درس‌خوان را به جامعه تحویل داد که اهل حضور در محافل علمی، مذهبی و بسیج هستند.

چه هنگامی که اسلحه در دست گرفت و در قامت بسیجی نوجوان در عملیات‌های بدر، خیبر و والفجر ۸ با دشمن متجاوز جنگید و چه بعدها که در مقام رییس بازاربایی و صادرات پالایش و پخش، زمینه صادرات میلیون‌ها دلار فرآورده در سال را فراهم کرد، اندیشه‌ای جز خدمت به کشور در ذهن نداشت. می‌گوید در تمامی این سال‌ها هیچگاه در پی کسب منفعت شخصی برای خود و خانواده‌اش نبود چرا که سر بلندی همه ما تنها در سایه پیشرفت ایران معنای یابد. او درباره خانواده‌اش می‌گوید: در اکثر دوران مدیریتی به علت مسئولیت‌های متعدد، صبح زود از منزل خارج شده و

**همسرم مهربان و باایمان است**  
منیر گل پرور، همسر حسن حاجی هاشمی، دبیر الهیات و عربی در مدارس مناطق مختلف تهران بوده و دارای مدرک کارشناسی الهیات است.

درست، توفیقات بزرگی را رقم زدند و بر افتخارات شرکت افزودند. اخیراً هم بخشنامه‌ای از سوی وزیر برای بهره‌گیری از ظرفیت‌های مدیریتی در سطوح مختلف ابلاغ شده که باید به فال نیک گرفت.

رییس برنامه‌ریزی، تامین و آموزش نیروی انسانی ادامه می‌دهد: خوشبختانه با درایت مهندس تربیتی، تیمی باهوش، کاردان و برجسته در راس تدبیرگری شرکت قرار گرفته‌اند که با اصلاح فرآیندها و تمهیدات



### پدر، خود را وقف کشور کرد

امیرحسام حاجی هاشمی، فرزند دوم آقای حاجی هاشمی متولد ۱۳۷۷ و دانشجوی رشته مدیریت بیمه در مقطع کارشناسی بوده و اکنون در حرفه خبرنگاری مشغول به فعالیت است.

او درباره علت علاقه‌مندی‌اش به شغل خبرنگاری می‌گوید: از کودکی اخبار رسانه‌ها و تغییر و تحولات کشور و جهان را دنبال می‌کردم. شاید هم مسئولیت‌های متعدد پدر در وزارتخانه در علاقه‌مندی‌ام تاثیرگذار بوده است. خاطرم هست همیشه دستاوردهای محل کار پدر را از طریق رسانه‌ها پیگیری و برای خانواده تعریف و تفسیر می‌کردم.

از امیرحسام درباره فعالیت‌های فرهنگی، ورزشی‌اش سوال می‌کنم که پاسخ می‌دهد: مدتی ورزش فوتبال را در تیم نفت تهران دنبال می‌کردم و در تمرینات این تیم که در ورزشگاه شهید چیدنیا برگزار می‌شد، این ورزش محبوب را به صورت علمی و اصولی فراگرفتم. به لحاظ فرهنگی هم علاقه‌مند به شاعر بزرگ ایران زمین حافظ شیرازی هستم و ابیات بسیاری را نیز از دیوانش از بر کرده‌ام. ضمن آنکه در هیات‌های مذهبی هم حضور دارم و اشعار خوب در این زمینه را هم دنبال می‌کنم.

و صنعت، دانش آموخته رشته‌های مهندسی اند در حالی که می‌توان از توان فارغ‌التحصیلان مدیریت که از هنر هماهنگی و تخصیص درست منابع برخوردارند، هم بهره گرفت.

امیرحسین، درباره فعالیت‌های ورزشی‌اش می‌گوید: ورزش فوتبال را در زمان مدرسه دنبال می‌کردم و در مقطعی نیز با دوستان به فوتبال داخل سالن می‌پرداختیم. به دلیل علاقه‌ام به سینما در جشنواره فیلم فجر که در باشگاه نفت برگزار می‌شود نیز حضور داریم و از امکانات فرهنگی، ورزشی مجموعه‌های وزارت نفت و شرکت استفاده می‌کنیم.

از او می‌خواهم محل کار پدرش را توصیف کند که می‌گوید: دوره کارآموزی مقطع کارشناسی را در شرکت مهندسی و در خط لوله هفتم سراسری گذرانده‌ام و از محضر با تجربه‌های برنامه‌ریزی و کنترل پروژه درس‌های بسیاری را آموختم. دریافت‌ام که شرکت، ماهیتی پروژه محور دارد و اجرای بسیاری از پروژه‌ها را به صورت EPC به پیمانکاران واگذار می‌کند.

در زمینه تامین مالی هم روش‌های نوینی مانند BOT را عملیاتی کرده و به زمان، کیفیت و سرمایه اولویت می‌دهد. به نظر من شرکت مهندسی جزو شرکت‌های پیشرو در کشور است و توانسته کیفیت فعالیت‌هایش را همپای استانداردهای جهانی ارتقا دهد.

او می‌گوید: همسر من پسر خاله‌ام است و به دلیل مهربانی، حسن خلق و ایمانش بین اقوام و دوستان محبوب است. محیط نسبتاً آرامی در خانواده برقرار است و فرزندان خوب و سر بهراهی داریم که به راهنمایی‌های پدرشان گوش می‌دهند. همچنین همسر من تا جایی که برایش مقدور است برای فرزندان مان وقت می‌گذارد. در تمام سال‌هایی که کثرت مسئولیت‌های شغلی، فرصت کمی برای در کنار خانواده بودن به همسر من داد، والدین مان جای خالی او را پر می‌کردند و برای بزرگ کردن فرزندان در کنارم بودند.

از خانم گل‌پرور می‌پرسم چه تصویری از شرکت مهندسی در ذهن دارد که پاسخ می‌دهد: گاهی اوقات به محل کار همسر من روم می‌دانم که این شرکت مجری طرح‌های خطوط انتقال گاز است. فرزندانم هم معمولاً از امکانات فرهنگی، ورزشی و استخر شرکت استفاده می‌کردند.

### شرکت مهندسی در کشور پیشرو است

امیرحسین حاجی هاشمی، فرزند ارشد آقای حاجی هاشمی، متولد سال ۱۳۷۰ بوده و اکنون دانشجوی ترم سوم رشته مدیریت صنعتی، گرایش مدیریت پروژه است.

او درباره نگاهش به علم مدیریت در کشور می‌گوید: شیوه‌های هماهنگ کردن افراد با هم بسیار مهم است. ما ایرانی‌ها در کار گروهی کمی ضعیف عمل می‌کنیم. اکنون بیشتر مدیران کشور



او درباره پدرش می‌گوید: پدر من از اعماق وجودش به حفظ و ارتقای کشور و نظام اعتقاد دارد و به همین دلیل تمام عمرش را وقف رسیدگی به مشکلات صنعت و جامعه کرد.

امیدوارم روحیه ترجیح منافع ملی بر منافع شخصی روز به روز در کشور تسری یابد و افراد دلسوز در راس پست‌های مدیریتی قرار گیرند.



# فرصت‌های جدید آلان‌جی در آسیا

ریچارد مور تیمر - گاز طبیعی مایع شده (LNG) چگونه به سوخت منتخب در آسیا تبدیل خواهد شد در حالی که تقاضا برای انرژی در قاره کهن روز به روز افزایش می‌یابد.

با رشد سریع تقاضای انرژی در سراسر آسیا، LNG تبدیل به سوخت منتخب در این قاره شده که دلیل آن افزایش جمعیت کشورها، بهبود سطح زندگی و رشد شهرنشینی است که همه و همه این موارد، تقاضا را برای این سوخت افزایش می‌دهد. با تولید و حمل و نقل LNG که در بالاترین سطح خود قرار دارد، آسیا فرصت‌های جدیدی در واردات آلان‌جی به صورت زمینی یا از طریق ذخایر شناور و تاسیسات تبدیل مایع به گاز را شاهد خواهد بود.

پیش‌بینی‌های حاضر حکایت از آن دارد که این روند با افزایش تقاضای آسیا برای این نوع سوخت نسبت به دیگر نقاط جهان ادامه دار خواهد بود. ژاپن و کره، مدت‌هاست برای تضمین امنیت انرژی و تولید برق خود به LNG متکی هستند؛ اما این همه ماجرا نیست. اکنون شاهد تغییری بزرگ در آسیا هستیم. چین، هند، اندونزی، فیلیپین، تایلند، ویتنام و بنگلادش هم با ورود به بازار واردات گاز همین روش را پیش گرفته‌اند. این امر موجب شده تقاضا برای گاز در سراسر منطقه باز هم بیشتر شود. همان‌طور که این کشورها تقاضا برای سوخت تبدیلی را افزایش می‌دهند، راه‌های جدیدی نیز باید در مقیاس بزرگ برای تولید و انتقال این سوخت به سرعت هر چه تمام تر برای پاسخگویی به این نیازها فراهم شود.

در حالی که زغال سنگ، با دسترسی آسان خود، هنوز هم از نظر هزینه، گزینه جذابی به نظر می‌رسد، LNG؛ تولید کربن کمتری دارد و آلاینده‌گی کمتری نسبت به آن ایجاد می‌کند. با اینکه آلان‌جی هنوز هم یک سوخت فسیلی به‌شمار می‌رود، از آن به‌عنوان گامی میان‌بر بین جهان امروز و جایی که باید در ۳۰ تا ۵۰ سال به آن برسد، شناخته می‌شود. منابع انرژی تجدیدپذیر هم در بازار آینده نقش بسیار مهمی ایفا خواهند کرد، با این حال، تقاضای آسیا برای ایجاد ظرفیت‌های تولید در مقیاس عظیم فوری است.

در مقیاس و نرخ‌های توسعه یافته که در حال حاضر با انرژی‌های تجدیدپذیر، زغال سنگ یا هسته‌ای

امکان‌پذیر نیست؛ تاسیساتی که از زغال سنگ استفاده می‌کند ۱۰ سال طول می‌کشد تا از برنامه به عمل تبدیل شوند و عملیاتی شدن یک تاسیسات انرژی هسته‌ای هم می‌تواند تا ۲۰ سال طول بکشد.

پس از آن موضوع غیرقابل چشم‌پوشی هزینه‌ها مطرح می‌شود. هزینه انرژی‌های تجدیدپذیر در حال کاهش است، اما همان‌طور که استرالیا متوجه شده است، کشورها باید در قرار دادن منابع تجدیدپذیر به‌عنوان منابع پایه تامین انرژی خود مراقب باشند زیرا تامین انرژی از این منابع آنقدرها هم امن نیست و در مواقعی قطع می‌شود. خاموشی‌های اخیر در جنوب استرالیا که به تعهد ایلان ماسک برای ساخت بزرگ‌ترین باتری در جهان انجامید یکی از این موارد است. (در ساخت این باتری، ایلان تعهد داده بود که یا آن را طی ۱۰۰ روز تحویل می‌دهد یا اینکه به‌طور کلی مجانی کار را انجام خواهد داد.)

همین نمونه نشان از غیرقابل اعتماد بودن منابع تجدیدپذیر انرژی دارد که برای استرالیا تا کنون مشکلات زیادی به‌همراه داشته است و قطعی‌های برق فراوانی را در پی داشته، به‌همین دلیل است که چین، گاز را در سبد انرژی خود جای داده و پیش‌بینی شده که تقاضای چین برای گاز از دیگر سوخت‌ها در این کشور بیشتر خواهد بود.

کاهش قیمت نفت و کاهش تدریجی رابطه قیمت گذاری آلان‌جی با نفت خام، همراه با کشف گاز شیل در ایالات متحده آمریکا و چین، به این معنی است که LNG نیز ارزان تر می‌شود (به‌عنوان مثال قیمت LNG زمینی در ژاپن از ۱۵ دلار برای هر یک میلیون Btu در ابتدای سال ۲۰۱۵ به ۸ دلار در هر یک میلیون Btu در اواسط سال ۲۰۱۶ کاهش یافت) به‌نظر نمی‌رسد که قیمت نفت هم به این زودی‌ها افزایش چشمگیری داشته باشد ولی تقاضا برای گاز رو به افزایش است و سرعت آن هم روز به روز بیشتر می‌شود. در نتیجه خریداران و فروشندگان این کالا تحت فشارند که هر چه سریع‌تر رابطه قیمت‌گذاری آن را با نفت خام کاهش دهند و قیمت‌گذاری را جدای از قیمت نفت انجام دهند.

توسعه LNG همچنین به موقعیت جغرافیایی نیز بستگی دارد. اندونزی چهارمین کشور پرجمعیت جهان

است که مردم آن در جزایر متعدد پخش شده‌اند و تقاضا برای انرژی آنها هم به‌سرعت در حال افزایش است (پیش‌بینی می‌شود مصرف سرانه برق در اندونزی بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۰ بیش از ۲۵ درصد افزایش یابد).

چگونه می‌توان برای یک کشور مثل اندونزی برق را به‌صورت موثر ارائه کرد؟ تاسیسات واردات LNG منطقه‌ای که بانبر و گاه‌های تبدیل برق از گاز متصل باشند یک راه‌حل ایده آل برای این کار هستند و برای فواصل کوتاه، خطوط لوله که گاز را از پایانه‌ها دریافت و به مناطق مصرف کننده برسانند می‌تواند راه‌حل خوبی باشد.

در این زمینه، جای تعجب نیست که بسیاری از شرکت‌ها به دنبال ایجاد تاسیسات LNG باشند. همان‌طور که LNG تبدیل به سوخت منتخب در سراسر آسیا می‌شود، این منطقه شاهد تغییر در نحوه حمل و نگهداری گاز نیز هست. تا همین اواخر، رویکرد سنتی، استفاده از پایانه‌های زمینی بوده است. با این حال، سیستم‌های شناور در دهه گذشته محبوب‌تر شده‌اند. هزینه آنها نسبت به سیستم‌های زمینی کمتر شده است و همچنین سریع‌تر از پایانه‌های زمینی برای رفع نیازهای فوری قابل اجرا هستند.

شناسایی زمینی مناسب برای یک ترمینال زمینی، به‌دست آوردن مجوزها و تصویب‌های لازم و سپس ساخت تاسیسات، همگی زمان‌بر است □ به‌راحتی می‌تواند پنج سال یا بیشتر زمان‌بر باشد. حال این موانع را با آوردن یک FSRU به بندر مقایسه کنید. شما با کمترین کار مهندسی می‌توانید محیطی مناسب برای لنگر انداختن این تاسیسات شناور انجام دهید و آن را با یک خط لوله به خشکی وصل کنید. این کار هم ارزان‌تر است و مهم‌تر از آن، بسیار سریع‌تر انجام می‌شود. یک تاسیسات تبدیل برق از گاز زمینی می‌تواند از ۱۲ تا ۱۸ ماه به تولید برسد. یک FSRU تازه ساخته شده می‌تواند حدود سه سال تولید بکشد و تبدیل یک حامل آلان‌جی به FSRU هم حدود ۱۸ ماه طول می‌کشد که باز هم نسبت به ساخت تاسیسات زمینی به‌صرفه خواهد بود.

پایانه‌های شناور مزایای دیگری مانند عملیات‌های امن و انعطاف‌پذیر دارند - به‌ویژه در مناطقی که سیاست‌های محلی و احتمال توسعه گاز در آینده کمتر مشخص است.

