

دنیاک نفت و قیر

نشریه اختصاصی در زمینه ی نفت و قیر و صنایع وابسته

سال هشتم، شماره ۸۲، تیرماه ۱۴۰۴، قیمت ۲۰۰/۰۰۰ تومان



A
تولید قیر
رتبه A

- تولید کننده قیرهای راهسازی با همکاری دانشگاه شریف
- واحد نمونه استاندارد سال های ۱۳۹۷، ۱۳۹۸، ۱۳۹۹، ۱۴۰۰
- کنترل کیفیت نمونه کشوری در سال های ۱۳۹۹، ۱۳۹۸، ۱۴۰۰
- آزمایشگاه همکار اداره استاندارد

کارخانه

تهران، جاده قدیم قم، بعد از کهریزک
بلوار امام حسین، خیابان معدن هفتم
تلفن: ۵۶۵۴ ۵۸۵۱، ۵۶۵۴ ۳۶۸۰

دفتر مرکزی

تهران، خیابان ولیعصر، بالاتر از بهشتی
بن بست پردیس، شماره ۱، واحد ۲۰
تلفن: ۸۸۵۵ ۱۹۴۵، ۸۸۵۵ ۱۹۴۶





شرکت پالایش حصار مهران (سهامی خاص)

تولید کننده قیرهای راهسازی، عملگری، امولسیون و پلیمری

● دارنده رتبه A از مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

● واحد نمونه استاندارد در سال های متمادی

● اولین دارنده گواهینامه ۱۷۰۲۵ آزمایشگاهی محصول محور فول اسکوپ در بخش خصوصی

● همکاری با مراکز علمی و دانشگاه ها به منظور تولید محصولات بر پایه علم و دانش

● تولید روزانه بیش از ۲۰۰۰ تن برای تمامی محصولات در ۶ فاز پالایشگاهی

● همکار سازمان استاندارد کشور

● صادر کننده نمونه سال ۱۳۹۷

دارای بزرگترین کسره فرآورده های قیر
در بخش خصوصی کشور



WWW.HESARMEHRAN.COM



INFO@HESARMEHRAN.COM

پترو کالای سامان

اسپادانا قیر پاسارگاد

تولید کننده و صادر کننده برتر قیر، دارنده رتبه A مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

تولید گریدهای مختلف از انواع
قیرهای نفوذی (Penetration)
عملکردی (PG) و VG

تولید قیر در انواع بسته بندیهای
جامبو بگ، بشکه، فلکسی و فله

ارسال و تحویل قیر به اقصی نقاط کشور



ما بر این باوریم که:
شما شایسته بهترین ها هستید

■ ناوگان تخصصی حمل و نقل

با قابلیت ردیابی مختصات و کنترل دما

■ آزمایشگاه مجهز و مدرن

با پیشرفته ترین تجهیزات آزمون قیر



WWW.SBPCO.CO

۰۲۱ ۹۲۰۰ ۱۸ ۰۵
۰۹۱۲ ۰۹۵ ۹۸ ۵۲

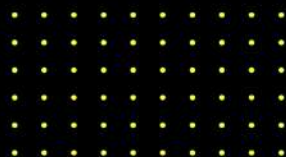




Shimi Tejarat Naghshe Jahan

شیمی تجارت نقش جهان

بزرگترین واحد بسته بندی
قیر ایران

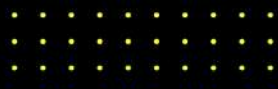


شیمی تجارت نقش جهان یک شرکت پیشرو و با تجربه در زمینه تولید، بسته بندی و صادرات قیر با کیفیت در ایران است.

در این کارخانه، قیر به اشکال مختلف از جمله فله، بشکه های ۱۵۰، ۱۸۰ و ۲۰۰ کیلوگرمی، جامبوبگ های ۳۰۰ کیلوگرمی و یک تنی و فلکسی های ۲۰ تنی تولید می شود.

محصولات

- قیر درجه نفوذ
- قیر درجه گرانی (VG)
- قیر درجه عملکردی (PG)
- قیر درجه سیمان آسفالت (AC)
- قیر اصلاح شده با پلیمر (PMB)
- قیر اصلاح شده با پودر لاستیک (CRMB)



با ما در تماس باشید:

www.stnjco.com



info@stnjco.com





INNOVATION IN ACTION

www.espad-co.com

با بیش از ۳۰,۰۰۰ کانتینر در انواع مختلف و ارائه سرویس‌های منظم از همه بنادر مهم ایران به بنادر اصلی جهان، اسپاد دریا پایا افتخار دارد که به عنوان بزرگترین کشتیرانی خصوصی ایران، استانداردهای جدیدی در حمل و نقل دریایی ارائه دهد.

- سرویس‌های منظم هفتگی
- پوشش گسترده داخلی و بین‌المللی (بیش از ۳۵۰ بندر در بیش از ۳۰ کشور در سراسر دنیا)
- خدمات سریع، ایمن و قابل اعتماد
- انعطاف در راه‌اندازی سرویس‌های جدید بر اساس نیازهای مشتری



تهران، میدان آرژانتین، خیابان احمد قسیر (بخارست)، خیابان ۱۳، پلاک ۱۷

برای اطلاعات
بیشتر اسکن کنید

۰۲۱۵۸۱۶۳۰۰۰

info@espad-co.com



قیر و آسفالت غرب

- بزرگترین واحد تولیدکننده و صادرکننده قیرهای محلول و امولسیونبی در خاورمیانه
- صادرکننده برتر و نمونه سال ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷
- آزمایشگاه همکار اداره استاندارد



- مجری آسفالت سطحی و پوشش های حفاظتی آسفالت
- از قبیل فوگ سیل و سیل کت و چپ سیل
- ارسال بار به بنادر آفریقایی، آسیا، خاورمیانه و خاور دور



آدرس دفتر مرکزی: تهران. سعادت آباد. خیابان سعادت آباد. کوچه ۳۳. پلاک ۴
آدرس کارخانه: کرمانشاه. شهرک صنعتی بیستون
تلفن: ۷۰-۸۸۶۹۲۶۶۸ ۰۲۱

www.bitumensales.com



RADIAN
DARYAYE MAHAN



www.radianshipping.com

Tehran Office Address:

First floor, No.6, 10th Alley, Ahmad Ghasir, Argentina Sq.

Postal code: 1514735434

+98 21 57396000



شرکت شیعی گستر سهند منطقه آزاد ارس

دارای مجوز از وزارت راه، مسکن
و شهرسازی

دارای استاندارد های بین المللی

ISO9001

ISO14001

ISO45001

CE1328-CPR-0913

تولید کننده انواع قیرهای :

نفت — و ذی : ۸۵/۱۰۰ ، ۶۰/۷۰ ، ۴۰/۵۰
۱۶۰/۲۲ و ...

عملک — ردی : PG ۷۰/۱۰۰ ، PG ۶۴/۲۲ ، PG ۵۸/۲۲ ، PG ۵۸/۱۶ ، PG ۶۴/۱۶

قیرهای پلیمری و جامب — وبگ
و قیرهای بشکه ای

دارای مجهزترین آزمایشگاه در
سطح استاندارد

www.shimigostar.com
info@shimigostar.com

041 - 42110272
041 - 42110286

آذربایجان شرقی، منطقه آزاد ارس، جاده
ایواوغلی - خوی، سایت صنایع سنگین



PASSARGAD
UNITED SEA

کشتیرانی دریای متحد پاسارگاد



با جهان در تعامل باش

✉ info@pasusea.com

www.pasusea.com

☎ (+98) 21 58 127 000



پالایش قیر شرق

مشهد | کیلومتر ۱۲ جاده قدیم نیشابور
سمت چپ | ۲ کیلومتر جاده فرعی
+98 51 37 11 00 88 @Ghirehshargh
@Ghirehsharghco@gmail.com

- بزرگترین تولید کننده انواع قیرهای راهسازی در شرق کشور
- واحد کنترل کیفیت مجهز و مدرن
- دارنده گواهینامه فنی از مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
- آزمایشگاه تایید شده توسط مرکز ملی تایید صلاحیت ایران
- دارنده گواهینامه های ISO 9001 و ISO 14001, ISO 45001, ISO 17025

www.mamatin.com

MAMATIN

Producer of all types of industrial bitumen

SHARGH BITUMEN REFINING Co.



**To always
stay at the top**
We never compromise
on quality



———— +98 9125123121



———— www.sokanarya.com



———— nastaran@sokanarya.com

شرکت دانش بنیان قیر زرین

تولید کننده انواع قیرهای راه سازی
دارای آزمایشگاه مجهز کنترل کیفیت انواع قیر

دارای گواهینامه فنی از مرکز تحقیقات راه مسکن و شهرسازی
دارای گواهینامه استاندارد ملی ایران



انواع قیر های رده عملکردی (Performance Gread)
انواع قیر های رده نفوذی (Pen Gread)
انواع قیر های امولسیون (CSS, CRS)
انواع قیر های محلول (Cut Back)
نسل جدید قیر لاستیکی با فناوری پلیمریزاسیون (SPB)
قیر درزگیری با فناوری پلیمریزاسیون با قابلیت خودترمیمی



www.ghirezarrin.com



URMIA SHENRIZ

تولید روزانه ۱۰۰۰ تن
انواع قیر خالص

THIRD GENERATION REFINERY

دارای مخازن ذخیره با ظرفیت
بیش از ۱۵۰۰۰ تن

اولین پیمانکاری حمل با تریلر های نسل
جدید مجهز به سیستم Oil-Heater



دارای مجهزترین آزمایشگاه تخصصی قیر



urmiashenriz

044-32227690-3238236

Urmiashenriz@gmail.com

دفتر مرکزی: ارومیه، خیابان مدنی ۲، کوی ۱۷ پلاک ۴

www.urmiashenriz.com



پالایشگاه قیر شرکت مهندسی
ایران ارتباط



- بیش از ۱۵ سال سابقه در تولید انواع گرید قیرهای راه سازی و قیرهای ویژه
- مجهز به واحد تولید بشکه با رنگ الکترواستاتیک توسط به روزترین تجهیزات
- مجهز به آزمایشگاه با تمامی امکانات تست انواع قیر با استاندارد ۱۷۰۲۵
- دارای مجوز مرکز تحقیقات اداره راه و شهرسازی

محصولات

- انواع قیرهای نفوذی
- قیرهای عملکردی (PG)
- قیرهای گرانی (VG)
- قیرهای خاص

بسته بندی و بارگیری

- حمل فله با ظرفیت بارگیری همزمان ۳ تانکر
- بشکه های فلزی با ظرفیت ۶۰۰۰ بشکه در روز
- کیسه (جامبوبگ) با ظرفیت ۱۰۰ کیسه یک تنی در روز



SGS
ISO/IEC 17025

دفتر مرکزی:

تهران، شهرودی شمالی، خیابان شهید قندی غربی، نبش خیابان ۴
پلاک ۲

تلفن: +۹۸ ۲۱ ۸۲۱۳۶

www.iranertebat.com

فکس: +۹۸ ۲۱ ۸۲۱۳۵ ۱۳۵

info@iranertebat.com

پالایشگاه:

تهران، جاده قدیم قم، بعد از کهریزک، قاسم آباد بازرجانی، بلوار
۶۰ متری امام حسین، خیابان صنعت دهم

تلفن: +۹۸ ۲۱ ۵۶۵۴۶۰۰۲

www.iebitumen.com

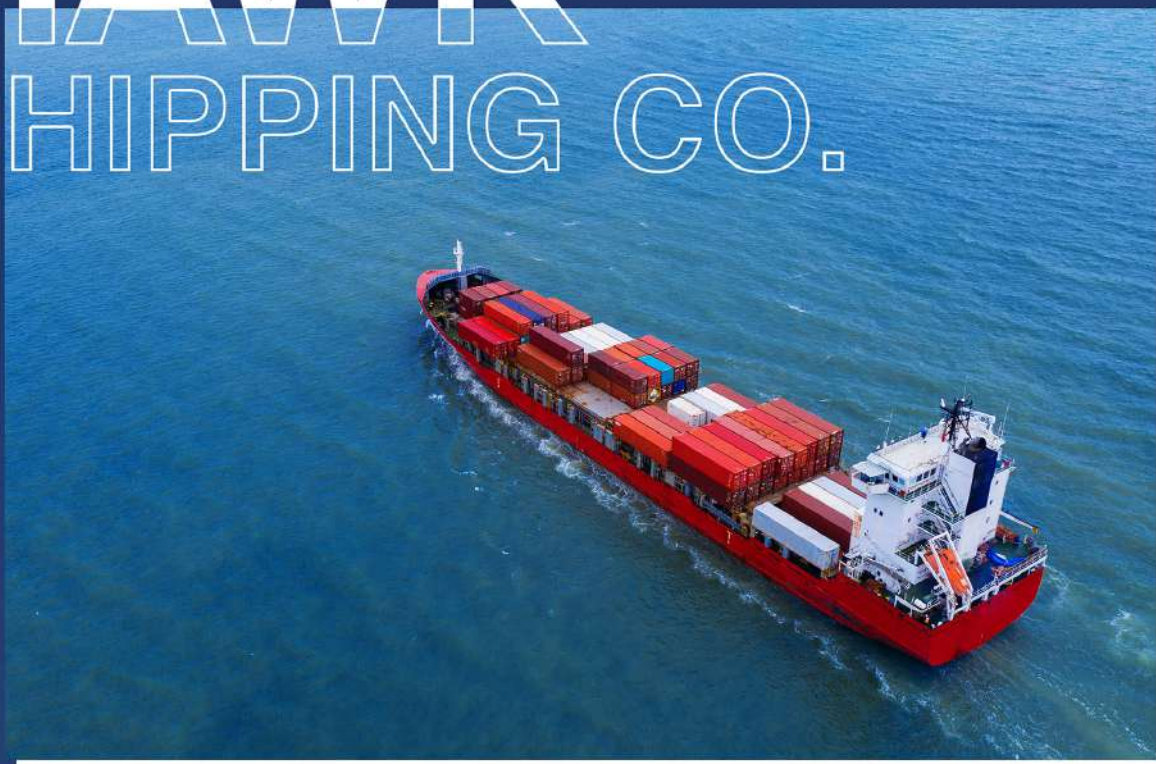
فکس: +۹۸ ۲۱ ۵۶۵۴۳۴۳

Sales@iebitumen.com



Contact: +(98) 21 8860 23 47-59
+(98) 912 215 18 10

PERSIAN HAWK SHIPPING CO.



The Company was established in 2006 and is proud to offer all International Transportation services from all over the world to Iran & Versa , and also all Port & Customs operations for it's honorable customers.

Visit Our Website:
www.persianhawk.com



[persianhawkshippingco](https://www.persianhawkshippingco.com)



info@persianhawk.com



Qunbang chemical

河北群邦化工有限公司
Hebei Qunbang Chemical Co., Ltd

Hebei Qunbang Chemical Co., Ltd

همچنین این شرکت دارای حقوق مستقل واردات و صادرات است و محصولات آن به کشورها و مناطقی مانند هند، برزیل، آسیای جنوب شرقی، آفریقا و آمریکای جنوبی صادر می شود. صادرات سالانه آن حدود ۱۰۰۰۰۰ تن محصولات پتروشیمی زغال سنگ و حدود ۵۰۰۰۰ تن مواد نسوز است. قطران زغال سنگ تولید شده توسط این کارخانه در حال حاضر به بیش از ۲۰ کارخانه آلومینیوم در سراسر جهان عرضه می شود



COAL
TAR PITCH



industrial
naphthalene

این شرکت در سال ۲۰۰۷ تاسیس شد و دارای دو کارخانه پتروشیمی مستقل در هبی چین است که متخصص در تولید محصولات کک سازی زغال سنگ و محصولات نسوز است. محصولات اصلی شامل قطران زغال سنگ، کرئوزوت، نفتالین صنعتی، قطران زغال سنگ، مواد نسوز، کربوریزرها، کربن فعال و سایر محصولات است

COAL
TAR PITCH

industrial
naphthalene

carburant

Core-coated
wire

Building 6, Industry city, Congtai District, Handan City, Hebei Province, China

00863107056581
+8615231050888

hdsqbwz@hdqunbang.com

www.qunbangchem.com



PIRCO COMPANY

PALAYESH IMEN RAH

Producer of Bitumen and Asphalt and Executor of Civil Projects



+98 41 36610800

+98 41 36610801

Palayeshimenrah.pirco@gmail.com

WWW.PIRCO.CO

BIG COMFORT

Accommodating operator preferences, the 525-60 and 530-60 have an ergonomic and comfortable design for long hours working on the farm.



www.jcb.com



ENHANCED OPERATOR VISIBILITY

Split stable door, tinted cab glass and new and improved mirrors, boost all-round visibility.



16

第十六届沥青
瀝青混合料、水泥、混凝土
防水材料及相关机械国际展览会
BAIEX&CEMENTEX
The 16th International
Exhibition of Bitumen | Asphalt
Cement ,Concrete **Insulations &**
Related Machinery | Tehran Int'l.
Permanent Fairground | 1- 4 February 2026



🌐 WWW.AMPEX.IR ☎️ +9821-22567291 | +9821-22564051

☎️ +989120398226 ✉️ Email | info@ampex.ir @baieuxir

دنیاک نفت و قیر

ماهنامه اختصاصی در زمینه ی نفت و قیر و صنایع وابسته

شماره پیاپی ۸۲ / تیر ماه ۱۴۰۴ / قیمت ۲۰۰/۰۰۰ تومان

فهرست مطالب

گزارش

- تأثیر تنش ایران و اسرائیل بر عرضه و تجارت جهانی قیر/ ۲۰
- بازار جهانی قیر در میانه تنش های ژئوپلیتیکی و تغییرات فصلی، روندی متغیر را تجربه می کند/ ۲۲
- افزایش تنش های ژئوپلیتیکی در خاورمیانه شوک نفتی جهانی و نوسانات بازار را به دنبال داشت/ ۲۴
- آیا افزایش تنش ها امنیت تنگه هرمز را تهدید می کند/ ۲۶
- آزمایش قیر آغشته به پلاستیک برای ترمیم بادوام جاده ها در Salt Lake توسط BMC هند/ ۲۷
- آغاز به کار بزرگترین تأسیسات تولید امولسیون قیر در رومانی توسط STRABAG در منطقه ۲۸
- ازسگیری واردات نفت خام ساخالین روسیه توسط ژاپن برای نخستین بار از سال ۲۹/۳۰۲۳
- هند: انتقادهای نسبت به برون سپاری آسفالت جاده ها با وجود راه اندازی کارخانه قیر گرم شهرداری/ ۳۰

مقاله

- افزایش تقاضای قیر ناشی از توسعه زیرساخت های مالی؛ آیا عرضه توان هم پایی با اهداف توسعه ملی را دارد؟/ ۳۲
- تبدیل پسماندهای کشاورزی به زیرساخت های جادامی پایدار: نوآوری خاکستر باگاس در برزیل/ ۳۵
- شرکت بریتانیایی Asphalt Group پیشگام پایش زنده انتشارات آسفالت/ ۳۹

- بازاندیشی در آسفالت: چگونه پلاستیک های بازیافتی آینده ی
- ساخت جاده را شکل می دهند/ ۴۲
- پیش بینی نیازهای عملکردی قیر تحت تأثیر تغییرات اقلیمی در ایران با استفاده از مدل سازی سری های زمانی / ۴۴
- افزایش واردات نفت خام ایران توسط چین/ ۵۱
- افزایش حق بیمه کشتی ها در دریای سرخ در پی وخامت اوضاع امنیت دریایی/ ۵۴
- گسترش همکاری های انرژی هند با آمریکا و برزیل در پی تحولات بازار جهانی نفت/ ۵۷
- تحولات منطقه ای و تأثیرات اقلیمی، روند بازار جهانی قیر را دگرگون می کند/ ۵۸

به نام خدا

صاحب امتیاز و مدیر مسئول: مهندس علیرضا فرجام

اعضای هیئت تحریریه:

دکتر مهدی پروینی
دکتر علی عبادی ضیائی / دکتر سعید فتوحی
مهندس علی قنبری

سردبیر: مهندس علی قنبری

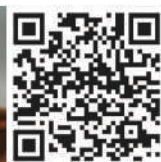
مدیر اجرایی: مهندس هدی خوئینی ها

دفتر تهران: خیابان ولیعصر، میدان منیریه،
خیابان فردوس نشریه دنیای نفت و قیر

تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۸۸۰۵۹ / فکس: ۰۲۱-۸۹۷۷۱۹۹۴
دفتر کرج: مهرشهر، فاز ۴، خیابان ۴۰۲ شرقی
نشریه دنیای نفت و قیر

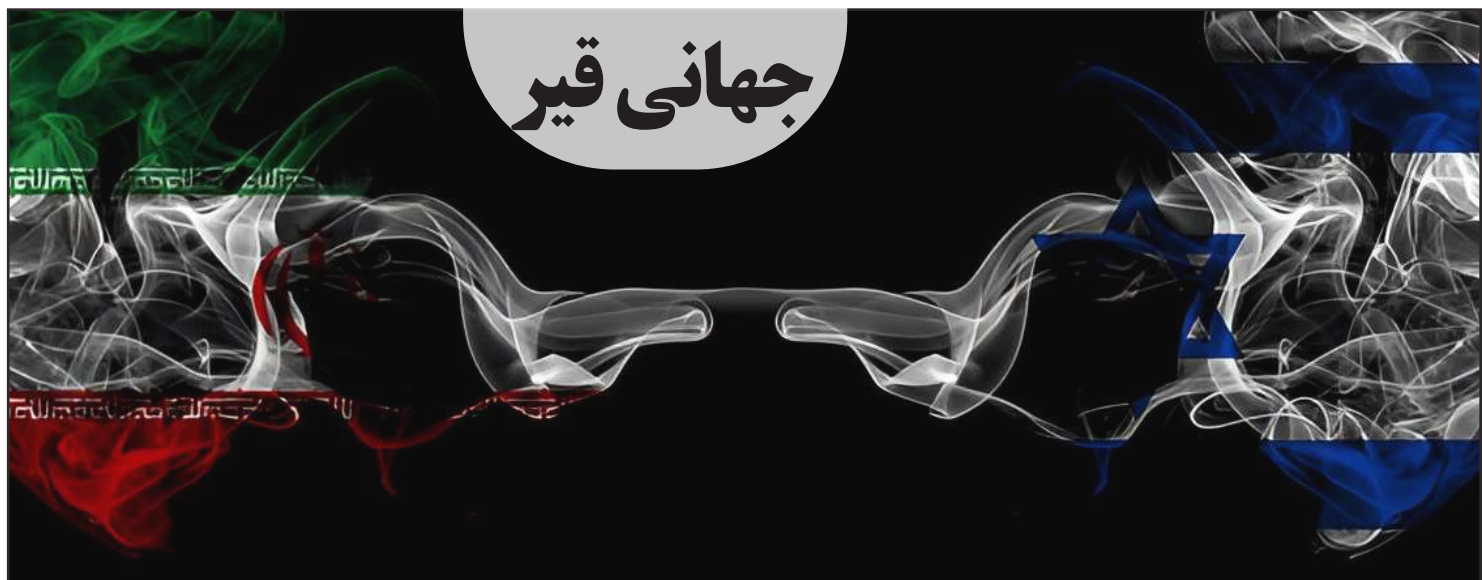
تلفن: ۰۲۶-۳۳۵۲۹۰۴۳ / تلفکس: ۰۲۶-۳۳۵۲۴۰۱۴

لیتوگرافی و چاپ: چاپ البرز



* مطالب و مقالات مندرج در نشریه الزاما نظر نشریه نمی باشد.
بلکه مسئولیت صحت و سقم آن بر عهده نویسنده یا مترجم مربوطه است.
در این راستا، نشریه در ویرایش و اصلاح مطالب و مقالات آزاد است.

تأثیر تنش ایران و اسرائیل بر عرضه و تجارت



با این وجود، سطح قیمت‌ها در بحرین به واسطه ذخایر قبلی تقریباً ثابت ماند، هرچند ریسک‌های بیمه‌ای و هزینه حمل در قراردادهای منعکس شد.

جنوب آسیا: کاهش تقاضا در موسمی همراه با نگرانی از عرضه

در هند، مصرف داخلی قیر به دلیل بارش‌های زودهنگام موسمی که پروژه‌های راه‌سازی را متوقف کرد، کاهش یافت. در نتیجه، قیمت‌های داخلی، به‌ویژه برای گریدهای VG30 و VG40، اندکی کاهش یافت. با این حال، به دلیل عدم اطمینان از تداوم عرضه از خلیج فارس، پالایشگاه‌های هندی برخی قراردادهای صادراتی را متوقف کرده و با احتیاط عمل کردند. واردات از ایران نیز به‌طور موقت تعلیق و از مسیرهای جایگزین انجام شد.

شرق آسیا: تأثیرات جوی، زیرساختی و ژئوپلیتیکی بر قیمت‌ها

در چین، تقاضای قیر تحت تأثیر بارش‌های گسترده و کندی سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها کاهش یافت. با وجود بی‌طرفی مستقیم در درگیری، بازار چین از طریق افزایش قیمت واردات تحت تأثیر غیرمستقیم قرار گرفت. هزینه تهیه قیر از کره جنوبی و سنگاپور به دلیل رشد کرایه حمل و هزینه سوخت کشتی‌ها افزایش یافت. در استان شان‌دونگ، قیمت درب پالایشگاه از ۳۶۰۰ یوان در هر تن عبور کرد، اما مصرف پایین داخلی از رشد بیشتر قیمت جلوگیری کرد.

به گزارش دنیای نفت و قیر، تنش‌های ژئوپلیتیکی در خاورمیانه، به‌ویژه افزایش درگیری میان ایران و اسرائیل، موجب بازآرایی قابل توجهی در دینامیک بازار جهانی قیر شده و زنجیره‌های تأمین، ساختارهای هزینه و راهبردهای تأمین منابع را در چندین منطقه تحت تأثیر قرار داده است. تشدید این درگیری‌ها، جریان‌های تجاری منطقه خلیج فارس را مختل کرده و خریداران و فروشندگان جهانی را وادار به بازنگری در مخاطرات لجستیکی و مالی خود کرده است.

خاورمیانه: اختلالات راهبردی و تنظیمات عملیاتی

در بحبوحه تشدید تنش‌های منطقه‌ای، زیرساخت‌های انرژی و حمل‌ونقل ایران وارد وضعیت آماده‌باش شد. اگرچه پالایشگاه‌ها از آسیب فیزیکی در امان ماندند، اما کندی‌هایی در عملکرد، به‌ویژه در شهرهای بندری مانند بندرعباس مشاهده شد. لجستیک صادرات دچار تعلیق‌های موقتی و تغییر مسیر شد که منجر به افزایش زمان بازرسی‌های گمرکی و کاهش سرعت گردش محموله‌ها شد. صادرکنندگان ایرانی با تأخیر در ارسال محموله‌ها مواجه شدند و خریداران جهانی نیز با زمان تحویل طولانی‌تر و حق بیمه‌های بالاتر برای کالاهای ایرانی روبرو شدند.

در امارات، به‌ویژه بندر جبل‌علی، عرضه قیر بسته‌بندی‌شده منشأ ایران کاهش یافت. برای تداوم تأمین، بازرگانان به بازارهای جایگزینی مانند هند و کره جنوبی روی آوردند، که این امر هزینه‌ها و زمان حمل را افزایش داد.

هم هزینه‌ها را افزایش داد و قیمت CIF را بین ۱۰ تا ۱۲ دلار در هر تن بالا برد، در حالی که خریداران برای تکمیل موجودی تلاش کردند.

در آفریقای جنوبی، بی‌ثباتی در لجستیک منشأ خلیج، موجب تغییر راهبردی به سوی منابع هند و مدیترانه شد. این تغییر با افزایش درخواست‌های قیمت مجدد و اختلال در برنامه‌ریزی محموله‌های قبلی از امارات همراه بود.

اروپا: نوسانات قیمتی و محدودیت در عرضه

در کره جنوبی، قیمت صادراتی FOB اندکی افزایش یافت، به دلیل تقاضای قوی از سوی خریداران خلیج فارس و شرق آفریقا که برای مقابله با ریسک کاهش عرضه ایران اقدام به خرید کردند. با این حال، بازار اشباع شمال شرق آسیا مانع از رشد بیشتر قیمت‌ها شد.

جنوب شرق آسیا: تغییرات راهبردی در میان ثبات قیمت‌ها

در سنگاپور، قیمت CIF حدود ۴۱۵ دلار در هر تن ثابت ماند، اما افزایش



در اروپای غربی و حوزه مدیترانه، قیمت قیر حدود ۱۸ تا ۲۰ دلار در هر تن افزایش یافت که ناشی از رشد قیمت نفت خام جهانی و نگرانی‌ها از محدودیت احتمالی صادرات خلیج بود. فعالیت بازار لحظه‌ای در کشورهایی چون ایتالیا و اسپانیا کاهش یافت، چرا که بازرگانان با کاهش عرضه و افزایش هزینه قراردادهای آتی مواجه شدند. همزمان، تعطیلی‌های دوره‌ای پالایشگاه‌های منطقه‌ای نیز فشار مضاعفی بر تأمین ایجاد کرد.

جمع‌بندی: بازتنظیم در بازاری بی‌ثبات

افزایش تنش‌های ژئوپلیتیکی در خاورمیانه، به‌ویژه میان ایران و اسرائیل، موجب اختلالات عملیاتی و بازتنظیم‌های گسترده در بازار جهانی قیر شده است، حتی در شرایطی که به زیرساخت‌های پالایشی آسیایی وارد نشده است. پیامدهای کلیدی شامل تأخیر در ارسال، تغییر مسیر صادرات و رفتار محتاطانه در معاملات بوده است. مناطقی چون خاورمیانه، آفریقا و بخشی از اروپا بیشترین تأثیر را پذیرفته‌اند. هرچند آتش‌بس موقت تا حدی ثبات ایجاد کرده، اما فعالان بازار همچنان در حال بررسی منابع جایگزین برای کاهش ریسک‌های ناشی از شوک‌های ژئوپلیتیکی آینده هستند.

درخواست از سوی واردکنندگانی که به‌طور سنتی به قیر منشأ خلیج فارس متکی بودند مشاهده شد. خریداران اندونزیایی سریعاً به تأمین از کره جنوبی روی آوردند که منجر به طولانی شدن زمان تحویل شد. همچنین، هزینه حمل از تنگه هرمز با درنظر گرفتن افزایش حق بیمه، فشار مضاعفی بر هزینه‌ها وارد کرد. الگوهای خرید در مالزی نیز احتیاط‌آمیزتر شد، گرچه قیمت‌ها همچنان پایدار بودند.

آفریقا: کمبودهای تأمین و افزایش هزینه‌ها

در غرب و مرکز آفریقا، بازارهایی چون نیجریه و غنا که به صادرات ایران و امارات متکی هستند، شاهد افزایش ۱۵ تا ۲۰ دلاری در قیمت CIF هر تن قیر بودند. اگرچه این مناطق مستقیماً تحت تأثیر درگیری نبودند، اما پیامدهای غیرمستقیم مانند تغییر مسیر محموله‌ها و رشد نرخ حمل، باعث کمبودهای موقت و بی‌ثباتی در قیمت شدند.

در شرق آفریقا، کشورهایی چون کنیا و تانزانیا که به قیر بشکه‌ای خلیج وابسته‌اند، در آستانه فصل باران با کمبود موجودی مواجه شدند. تأخیر در حمل و تغییر مسیر از طریق بنادر هند، هم زمان تحویل و

بازار جهانی قیر در میانه تنش‌های ژئوپلیتیکی و تغییرات فصلی، روندی متغیر را تجربه می‌کند

به گزارش دنیای نفت و قیر، بازار بین‌المللی قیر همچنان بازتاب‌دهنده تعامل پیچیده‌ای از دینامیک‌های منطقه‌ای، تحولات ژئوپلیتیکی و شرایط فصلی است. در حالی که برخی مناطق با ثبات نسبی یا کاهش جزئی قیمت‌ها مواجه‌اند، مناطق دیگر نوسانات چشمگیری را به دلیل تغییرات قیمت نفت خام و الگوهای متغیر تقاضا تجربه می‌کنند. این گزارش چشم‌انداز فعلی بازار را در مناطق اصلی صادرکننده و

در واکنش به تحولات ژئوپلیتیکی، احتمال افزایش بیشتر قیمت در ساختار بازار بحرین وجود دارد.

اروپا: تنش‌های ژئوپلیتیکی عامل جهش قیمت

در اروپا، بازار مدیریت‌شده‌ای به‌طور قابل‌توجهی تحت تأثیر تشدید تنش‌ها در خاورمیانه قرار گرفته است. در پی رویارویی نظامی میان اسرائیل و ایران، قیمت



نفت برنت جهش شدیدی را تجربه کرد. در نتیجه، قیمت قیر در اروپا بین ۱۸ تا ۲۰ دلار در هر تن افزایش یافت و اکنون در بازه ۴۲۰ تا ۴۸۰ دلار قرار دارد. پیش‌بینی می‌شود این نوسانات ادامه یابد، چرا که منطقه به دقت تحولات بازار نفت را دنبال می‌کند.

ایران: توقف بازار به دلیل درگیری؛ توصیه به معاملات واقع‌بینانه

در پی اختلالات ناشی از درگیری‌های اخیر، بازار قیر ایران بدون شاخص قیمتی مشخص باقی مانده است. فعالان بازار انتظار دارند قیمت‌ها یا ثابت بمانند یا در بازه محدودی نوسان داشته باشند تا زمانی که شفافیت ژئوپلیتیکی حاصل شود. در این شرایط، توصیه می‌شود خریداران تنها با تأمین‌کنندگان معتبر که حضور

واردکننده قیر شامل وضعیت عرضه، روند واردات و چشم‌انداز پیش‌بینی‌شده تحت شرایط نامشخص کنونی بررسی می‌کند.

سنگاپور: ثبات در بحبوحه احتمال تعدیل قیمت

در بازار سنگاپور، قیمت‌ها عمدتاً بدون تغییر باقی مانده‌اند. با این حال، منابع صنعتی احتمال می‌دهند که به‌زودی کاهش ملایمی در قیمت‌ها رخ دهد که ناشی از بازتنظیم کلی بازار است.

بحرین: قیمت‌های ثابت با احتمال رشد صعودی

قیمت قیر در بحرین همچنان در محدوده ۴۰۰ دلار به ازای هر تن باقی مانده و گزارش‌ها حاکی از محدودیت عرضه هستند. با تقویت تقاضا در خاورمیانه، به‌ویژه

قیمت واردات قیر از کره جنوبی به چین همچنان در حدود ۴۳۵ دلار به ازای هر تن باقی مانده است. با این حال، تنش‌های نظامی مداوم در منطقه احتمالاً بر روندهای آتی تقاضا اثر گذاشته و دینامیک تجارت منطقه‌ای را بازتعریف خواهد کرد. این امر ممکن است منجر به تغییر در جریان صادرات، استراتژی‌های مدیریت موجودی و انعطاف‌پذیری قیمت‌ها شود؛ چرا که عوامل بازار به دنبال ارزیابی دوباره ریسک و تداوم عرضه هستند.

چین: چالش‌های آب‌وهوایی، موجودی بالا و عدم قطعیت‌های پیش‌رو
با وجود طوفان‌های شدید در استان‌های جنوبی، قیمت قیر داخلی در شرق چین و شاندونگ افزایش یافت و به حدود ۵۲۰ دلار در هر تن رسید. این افزایش عمدتاً ناشی از رشد قیمت نفت خام بود. با این حال، به دلیل موجودی بالای انبارها

واقعی در بازار دارند و ارزیابی‌های قابل اتکا ارائه می‌دهند وارد معامله شوند و از تعهدات سفته‌بازانه پرهیز کنند.

هند: اصلاح قیمت ناشی از کاهش تقاضا و افت واردات

پس از یک افزایش مقطعی قیمت، بازار داخلی قیر در هند اکنون روندی کاهشی دارد که ناشی از ضعف تقاضا است. انتظار می‌رود پالایشگاه‌ها کاهش‌های بیشتری را در قیمت‌ها اعلام کنند تا با روند سرد شدن بازار جهانی هم‌راستا شوند.

داده‌های وارداتی کاهش قابل توجهی را نشان می‌دهد. در مقایسه با دوره مشابه سال گذشته، هند حدود ۱۰۰ هزار تن قیر کمتر وارد کرده که شامل کاهش ۳۹'۵۰۰ تنی در واردات قیر بشکه‌ای و کاهش ۶۰'۰۰۰ تنی در واردات فله بوده است.



و کاهش تقاضا در فصل بارانی، بنیادهای بازار همچنان ضعیف باقی مانده‌اند.

جمع‌بندی: بازاری تکه‌تکه اما به هم پیوسته

بخش جهانی قیر در حال حاضر ترکیبی از ثبات، آسیب‌پذیری و سازگاری را نشان می‌دهد. در حالی که حرکت قیمت‌ها در برخی مناطق محدود و آرام است، مناطق دیگر با نوسانات ناشی از اختلالات ژئوپلیتیکی و رکود فصلی دست‌وپنجه نرم می‌کنند. با ادامه واکنش بازارها به تغییرات در توازن عرضه و تقاضا و فشارهای بیرونی، به فعالان توصیه می‌شود انعطاف‌پذیر باشند، بر منابع مطمئن تمرکز کنند و خود را برای ناپایداری کوتاه‌مدت و تعدیل‌های بلندمدت آماده سازند.

مراکز اصلی واردات:

بندرهای اصلی واردکننده قیر در بازه دسامبر تا می، شامل کاندلا، منگلور و بمبئی بوده‌اند.

تغییر در فعالیت بندری:

در این مدت، واردات بندر کاندلا حدود ۱۵۷'۴۹۸ تن افزایش یافته، در حالی که بندر موندرا با کاهش قابل توجه ۱۰۳'۰۲۴ تنی مواجه شده که نشان‌دهنده تغییر در ترجیحات لجستیکی یا تنظیمات زنجیره تأمین است.

کره جنوبی: ثبات قیمت صادراتی در کنار افزایش عدم قطعیت

راهبردی

افزایش تنش‌های ژئوپولیتیکی در خاور میانه شوک نفتی جهانی و نوسانات بازار را به دنبال داشت

موردی.

نقش محوری ایران در چشم‌انداز انرژی

با وجود تحریم‌های بین‌المللی، ایران همچنان یکی از عوامل اصلی در سیستم انرژی جهانی است. با دارا بودن ذخایر عظیم نفت و گاز، این کشور حضور چشمگیری در بازار نفت خام دارد که عمدتاً از طریق کانال‌های رسمی و غیررسمی، به‌ویژه در بازارهایی همچون چین، انجام می‌گیرد. تحلیلگران تخمین می‌زنند صادرات نفت خام ایران اخیراً از ۱.۵ میلیون بشکه در روز نیز فراتر رفته است.

فراتر از ظرفیت تولید، موقعیت ژئوپولیتیکی ایران نیز اهرم مهمی برای نفوذ در بازارهای انرژی است. این کشور به‌عنوان عضوی از ائتلاف اوپک پلاس، همراه با کشورهایی چون عربستان سعودی و روسیه، در تعیین سیاست‌های جهانی نفت نقش دارد. همچنین نزدیکی جغرافیایی آن به تنگه هرمز، امکان اثرگذاری غیرمستقیم بر جریان انرژی جهان را فراهم کرده و هر تهدیدی نسبت به این مسیر حیاتی، بلافاصله موجب نگرانی در میان معامله‌گران می‌شود.

واکنش بازارهای مالی به افزایش ریسک

بازارهای مالی نیز واکنشی شدید نشان دادند. در کنار افزایش بهای نفت، دارایی‌های امن مانند طلا رشد داشتند و در مقابل، شاخص‌های سهام دچار افت قابل توجه شدند. شاخص‌هایی نظیر S&P 500 و داو جونز با کاهش چشمگیری همراه بودند که نشان از نگرانی سرمایه‌گذاران از اختلال در عرضه و پیامدهای ژئوپولیتیکی دارد.

سهام مرتبط با انرژی عملکردی فراتر از بازار داشتند، چرا که افزایش بهای نفت خام احتمالاً پایدار خواهد بود. در سوی مقابل، بخش‌های حمل‌ونقل، لجستیک

به گزارش دنیای نفت و قیر، تحولات اخیر نظامی در خاور میانه باعث بی‌ثباتی شدید در بازارهای جهانی انرژی شده است. حملات هوایی اسرائیل که تأسیسات استراتژیک ایران، از جمله مراکز هسته‌ای را هدف قرار داده، به کشته شدن مقاماتی بلندپایه مانند حسین سلامی، فرمانده سپاه پاسداران، انجامیده است. مقامات اسرائیلی این عملیات را اقدامی ضروری برای مقابله با تهدیدات وجودی توصیف کرده‌اند.

این رویارویی مستقیم، نقطه عطفی در دشمنی دیرینه میان دو کشور به شمار می‌آید، زیرا دامنه تنش‌ها از عملیات‌های پنهانی به درگیری‌های آشکار نظامی در منطقه‌ای حیاتی برای عرضه جهانی نفت گسترش یافته است.

پیامدهای استراتژیک برای بازار نفت

بخش انرژی به این تحولات با نگرانی فوری واکنش نشان داد. قیمت نفت برنت نزدیک به ۸٪ افزایش یافت و به‌طور موقت از ۷۸.۵۰ دلار عبور کرد؛ در حالی که نفت وست تگزاس اینترمدیت نیز بیش از ۷٪ رشد داشت. اگرچه هیچ زیرساخت نفتی به‌صورت رسمی آسیب ندیده، اما نقش کلیدی ایران در صادرات نفت و نزدیکی آن به تنگه هرمز گلوگاهی که تقریباً یک‌پنجم نفت جهان از آن عبور می‌کند سبب افزایش اضطراب در بازار شد.

این تشدید تنش‌ها در شرایطی رخ می‌دهد که منطقه از قبل نیز ناآرام بود. درگیری‌های اخیر میان حماس و غزه بر تنش‌های ژئوپولیتیکی افزوده است. حمایت ایران از گروه‌های شبه‌نظامی و اقدامات اسرائیل برای مهار نفوذ ایران، به فضای بحرانی کنونی دامن زده است. این تبادل نظامی اخیر می‌تواند نشان‌دهنده گذار به یک درگیری نظامی گسترده‌تر باشد و نه صرفاً درگیری‌های نیابتی یا

و تولید، به دلیل افزایش هزینه‌های ورودی و کاهش حاشیه سود، با کاهش ارزش مواجه شدند.

بازگشت فشارهای تورمی

این تحولات چالش‌های جدیدی را برای سیاست پولی به همراه دارد. در حالی که تورم نشانه‌هایی از کاهش نشان داده بود و بانک‌های مرکزی به سمت کاهش نرخ بهره متمایل شده بودند، افزایش پایدار بهای نفت که بر زنجیره تأمین، حمل‌ونقل و تولید تأثیر می‌گذارد می‌تواند تورم را دوباره تشدید کند.

این امر تصمیم‌گیری را دشوارتر می‌سازد. در صورت باقی‌ماندن قیمت نفت در سطوح بالا، احتمال بازگشت تورم بیشتر می‌شود و این می‌تواند بانک مرکزی آمریکا و سایر نهادهای پولی را به تعویق یا بازنگری در برنامه‌های کاهش نرخ بهره وادار کند. برای بازارهایی که منتظر تسهیل پولی بودند، این تغییر معنادار در انتظارات خواهد بود.

مقایسه‌های تاریخی و ریسک‌های معاصر

تنش‌های گذشته در خاورمیانه نیز بارها موجب اختلال در بازار نفت شده‌اند هرچند اغلب به‌صورت موقت. جنگ خلیج فارس، حمله به عراق، یا درگیری‌های تانکری ایران از جمله این مواردند که باعث جهش قیمت‌ها شده اما پس از اطمینان از تداوم زنجیره‌های تأمین، قیمت‌ها تثبیت شده‌اند. با این حال، ماهیت غیرقابل پیش‌بینی چنین بحران‌هایی، همچنان محرک فعالیت‌های سفته‌بازانه و نوسانات قیمتی است.

آنچه وضعیت فعلی را خاص و بی‌ثبات می‌سازد، مقیاس و صراحت آن است. این یک درگیری نیابتی یا اقدام تروریستی محدود نیست بلکه یک تقابل نظامی آشکار میان دو کشور است که یکی از آنها از مهم‌ترین تولیدکنندگان نفت در جهان است و دیگری بر مسیر اصلی انتقال انرژی کنترل دارد.

عوامل کلیدی که باید دنبال کرد

ناظران بین‌المللی چند تحول مهم را زیر نظر دارند که مسیر آینده را مشخص خواهند کرد:

- * راهبرد تلافی‌جویانه ایران: گزارش‌هایی از حملات پهنای منتشر شده، اما هنوز تأثیر قطعی آن تأیید نشده است. هرگونه اقدام گسترده‌تر یا هدفمندتر از سوی ایران، سطح درگیری را به شدت افزایش خواهد داد.
- * آسیب‌پذیری تنگه هرمز: هر اقدام مستقیم ایران برای مسدودسازی یا اختلال در عبور از این تنگه می‌تواند شوک شدید دیگری به بازار نفت وارد کند.
- * مداخله احتمالی آمریکا: درگیری مستقیم نیروهای آمریکایی، سطح تهدید ژئوپولیتیکی را بالاتر برده و حساسیت بازارها را بیشتر خواهد کرد.
- * تصمیمات بانک‌های مرکزی: در صورت باقی‌ماندن قیمت نفت در بازه‌های بحرانی (۸۰ تا ۸۵ دلار به بالا)، برنامه‌های تسهیل پولی احتمالاً به تعویق می‌افتد و این موضوع بر بازده اوراق و ارزش سهام اثر خواهد گذاشت.

جمع‌بندی: بازار انرژی در دوراهی

این واقعه تنها یک درگیری منطقه‌ای موقتی نیست بلکه نشان‌دهنده شکنندگی امنیت انرژی جهانی در برابر رقابت‌های فزاینده ژئوپولیتیکی است. مسیر آینده قیمت نفت و روند تورم، بستگی به گسترش یا کاهش درگیری‌ها دارد. برای سرمایه‌گذاران و سیاست‌گذاران، این رویداد یادآور آن است که نفت صرفاً یک کالای اقتصادی نیست، بلکه شاخصی برای سنجش وضعیت ژئوپولیتیکی جهان است.

با افزایش نوسانات بازار و بازگشت ترس از تورم، اقتصاد جهانی وارد دوره‌ای تازه از عدم قطعیت شده است. گام‌های بعدی چه در میدان جنگ و چه در عرصه اقتصاد در تعیین مسیر آینده نقش تعیین‌کننده‌ای خواهند داشت.



آیا افزایش تنش‌ها امنیت تنگه هرمز را تهدید می‌کند



شرکت‌های کشتیرانی، از جمله اپراتورهای بزرگی مانند Hapag-Lloyd، با تأکید بر جدی بودن تهدیدات امنیتی، اعلام کرده‌اند که در حال حاضر عملیات آن‌ها بدون وقفه ادامه دارد. با این حال، نوسان‌پذیری وضعیت، موجب افزایش سطح نظارت و آمادگی برای تحولات غیرمنتظره شده است. برخی از شرکت‌های بزرگ، همچنان از عبور از مسیرهای پرریسک مانند دریای سرخ خودداری می‌کنند و به نگرانی‌های دیرینه امنیتی استناد دارند.

به گزارش دنیای نفت و قیر، تنگه هرمز بار دیگر در کانون توجهات جهانی قرار گرفته است؛ این بار به دلیل تشدید تنش‌ها میان ایران و اسرائیل. این گذرگاه باریک که شریان حیاتی زنجیره تأمین انرژی جهان محسوب می‌شود، در صورت هرگونه اختلال می‌تواند پیامدهای شدیدی برای بازارهای بین‌المللی به دنبال داشته باشد.

تنگه هرمز که میان ایران و شبه‌جزیره مسندم عمان واقع شده، نقشی بی‌بدیل در لجستیک جهانی انرژی ایفا می‌کند. با اینکه باریک‌ترین نقطه این تنگه تنها ۳۳ کیلومتر عرض دارد، اما عمق آن برای عبور بزرگ‌ترین نفتکش‌های جهان کافی است. برآورد می‌شود نزدیک به یک‌پنجم مصرف مایعات نفتی جهان از این مسیر عبور کند، که آن را به یکی از مهم‌ترین گلوگاه‌های حمل‌ونقل انرژی در سطح بین‌الملل تبدیل می‌کند.

در صورت مسدود شدن تنگه هرمز، پیامدهای آن می‌تواند بسیار گسترده باشد: جهش چشم‌گیر قیمت نفت، افزایش مدت زمان حمل، رشد نرخ بیمه و تغییر مسیرهای اصلی کشتیرانی. با توجه به حساسیت راهبردی این گذرگاه، حتی اختلالات کوتاه‌مدت نیز می‌توانند موجب بی‌ثباتی بازارهای جهانی شوند.

سوابق تاریخی، آسیب‌پذیری این منطقه را به خوبی نشان می‌دهد؛ از «جنگ نفتکش‌ها» در دوران جنگ ایران و عراق، تا رویارویی‌های دریایی در اوایل قرن بیست‌ویکم و توقیف‌ها و خرابکاری‌های تلافی‌جویانه در سال‌های اخیر، همواره تنگه هرمز به عنوان نقطه اشتعال تنش‌های ژئوپلیتیکی مطرح بوده است. شرایط فعلی نیز که با تقابل ایران و اسرائیل تشدید شده، در چارچوبی گسترده‌تر از بی‌ثباتی قرار دارد، هرچند تاکنون مسدودسازی رسمی‌ای صورت نگرفته است.

با توجه به اهمیت ژئواستراتژیک این گذرگاه و افزایش احتمال تشدید درگیری‌ها، تنگه هرمز همچنان یکی از اصلی‌ترین محورهای نگرانی برای سیاست‌گذاران، تحلیلگران انرژی و فعالان صنعت دریایی در سطح جهان باقی مانده است.

افزایش رویارویی‌های نظامی در منطقه باعث شده شرکت‌های کشتیرانی مسیرهای دریانوردی خود را مورد بازنگری قرار دهند. در پی حملات اخیر به تأسیسات استراتژیک، زنگ خطر در صنعت دریایی به صدا درآمده است. انجمن‌های کشتیرانی از کاهش محسوس رفت‌وآمد کشتی‌ها در این تنگه خبر داده‌اند و برخی اپراتورها به دلیل خطرات امنیتی، مسیرهای جایگزین را برگزیده‌اند.

هزینه‌های حمل‌ونقل نیز در واکنش به درگیری‌ها به‌طور چشم‌گیری افزایش یافته‌اند. به‌ویژه نرخ حمل نفتکش‌ها از خلیج فارس به شرق آسیا به شدت بالا رفته و این افزایش، نگرانی بازار از اختلال احتمالی در عرضه را بازتاب می‌دهد. اگرچه هنوز نرخ بیمه‌های پرریسک جنگی افزایش چشم‌گیری نداشته، اما بیمه‌گران با کاهش بازه اعتبار قیمت‌ها به ۴۸ ساعت، سیاست‌های خود را با سرعت بیشتری به‌روزرسانی می‌کنند تا نسبت به تغییرات ناگهانی واکنش نشان دهند.

آزمایش قیر آغشته به پلاستیک برای ترمیم بادوام جاده‌ها در Salt Lake توسط BMC هند

Chirimar گزارش داد که تاکنون بیش از ۷۰۰۰ مترمربع از جاده‌ها با این روش بازسازی شده‌اند و این فرآیند دارای ضمانت عملکرد پنج‌ساله است. او ابراز امیدواری کرد که این روش بتواند الگویی برای راهبردهای آینده نگهداری جاده‌ها در سراسر شهر باشد.

مهندسان مشارکت‌کننده در این پروژه اظهار داشتند که پلاستیک خاصیت ضدآب دارد و قدرت چسبندگی قیر را افزایش می‌دهد. به همین دلیل انتظار می‌رود که دوام جاده‌ها بیشتر شده، از ایجاد چاله جلوگیری شود و مقاومت بیشتری در برابر بارندگی شدید و ترافیک سنگین ایجاد گردد.

برنامه بازسازی زیرساختی BMC در منطقه Salt Lake شامل این فناوری نوآورانه به عنوان بخشی از تلاش گسترده‌تر برای استفاده از مواد پایدارتر و مقرون به صرفه‌تر در پروژه‌های عمرانی شهری است.

به گزارش دنیای نفت و قیر، شهرداری (BMC) Bidhannagar طرحی آزمایشی را برای ارزیابی اثربخشی قیر آغشته به پلاستیک در پروژه‌های ترمیم جاده در منطقه Salt Lake آغاز کرده است. این طرح از ناحیه ۳۹، به‌ویژه در بلوک CA، آغاز شده و نخستین بار است که چنین فناوری‌ای در مناطق Salt Lake و Rajarhat Gopalpur تحت نظارت BMC به کار گرفته می‌شود.

مقامات شهری تأیید کرده‌اند که در این آزمایش، پلاستیک خردشده با قیر معمولی ترکیب می‌شود تا بخش‌های آسیب‌دیده جاده ترمیم گردد. Anita Mondal، معاون شهردار BMC که مسئول نگهداری راه‌ها نیز هست، تأکید کرده که این مرحله‌ای آزمایشی است و در صورت موفقیت، این روش در مقیاس وسیع‌تری در سراسر منطقه اجرا خواهد شد.

این اقدام در ادامه تجربه‌های مشابه زیرساختی پایدار است که پیش‌تر توسط دیگر نهادهای شهری انجام شده بود. سازمان توسعه

(NKDA) New Town Kolkata چند سال پیش استفاده از پلاستیک خردشده در پوشش جاده‌ها را آغاز کرد. پس از آن، شهرداری Kolkata (KMC) نیز این شیوه را پذیرفت و آن را به خیابان‌های اصلی و فرعی گسترش داد و کارایی بلندمدت آن را نشان داد.

Rajesh Chirimar، عضو شورای ناحیه ۳۹، اعلام کرد که واحد خردکن پلاستیک از مدتی پیش در این منطقه فعال بوده است. زباله‌های پلاستیکی بازیافتی طبق دستورالعمل‌های فنی کمیسر BMC و مهندسان سازمان توسعه شهری (KMDA) Kolkata فرآوری شده و در ترکیب پوشش جاده‌ها به کار گرفته می‌شوند. این دستورالعمل‌ها نسبت صحیح پلاستیک به قیر و سایر مواد را برای حفظ استحکام سازه‌ای تضمین می‌کند.



آغاز به کار بزرگ‌ترین تأسیسات تولید امولسیون قیر در رومانی توسط STRABAG در منطقه Crișeni

همچنین روش‌های نوآورانه نگهداری فعالیت می‌کند. خدمات این شرکت شامل برداشت آسفالت و بتن، بازیافت جاده‌ای در محل و سیار و پایدارسازی سازه‌ای است و با رویکردهای پایدار از زیرساخت‌های مدرن پشتیبانی می‌کند.

به گزارش دنیای نفت و قیر، شرکت پیش‌تاز اروپایی در حوزه ساخت‌وساز، STRABAG، به‌طور رسمی بزرگ‌ترین تأسیسات تولید امولسیون قیر در رومانی را افتتاح کرد. این کارخانه که در منطقه Crișeni واقع در شهرستان Sălaj قرار دارد، با سرمایه‌گذاری مستقیم حدود ۲.۲ میلیون یورو احداث شده است.

مدیریت این تأسیسات بر عهده شرکت SAT Reabilitare Reciclare، زیرمجموعه STRABAG، است که در حوزه فناوری‌های بازیافت جاده‌ای فعالیت می‌کند. ظرفیت تولید این کارخانه ۱۵ تن در ساعت است و با هدف افزایش دسترسی به امولسیون‌های قیری با عملکرد بالا برای نگهداری و نوسازی مدرن جاده‌ها طراحی شده است.

دکتر Hans Kirchknopf، مدیر فنی شرکت SAT، تأکید کرد که این پروژه نقطه عطفی در گسترش نفوذ STRABAG در حوزه بازیافت جاده‌ای در اروپای مرکزی و شرقی به شمار می‌رود. او نقش راهبردی این تأسیسات جدید را در ارائه راهکارهای زیرساختی کارآمد، پایدار و پیشرفته از نظر فناوری برجسته دانست.

فراتر از افزایش تولید، این ابتکار با اهداف گسترده‌تر پایداری همسو است و با ارتقاء بازیافت مواد، بهره‌وری منابع و رعایت اصول اقتصاد چرخشی، بر پایداری تأکید دارد. به گفته مقامات شرکت، این تأسیسات نقش کلیدی در افزایش طول عمر و مقاومت شبکه‌های جاده‌ای منطقه ایفا خواهد کرد.

شرکت SAT Reabilitare Reciclare که در سال ۲۰۱۰ تأسیس شده و دفتر مرکزی آن در Cluj-Napoca قرار دارد، در زمینه تولید امولسیون قیر و



از سرگیری واردات نفت خام ساخالین روسیه توسط ژاپن برای نخستین بار از سال ۲۰۲۳



پروژه ساخالین ۲- عمدتاً گاز طبیعی تولید می‌کند و نفت خام در این پروژه به‌عنوان محصول جانبی استخراج می‌شود. اوایل امسال، مقامات ژاپنی از پالایشگاه‌های داخلی خواستند تا گزینه واردات نفت ساخالین را بررسی کنند تا از اختلال در عملکرد تأسیسات LNG جلوگیری شود. در پی این درخواست، شرکت تایو اوایل اقدام به خرید این محموله کرده تا از پایداری تأمین انرژی در کشور حمایت کند.

با وجود آنکه این محموله از طریق نفت‌کش "ووایجر" که در فهرست تحریم‌های ایالات متحده و اتحادیه اروپا قرار دارد حمل شده است، این انتقال ناقض هیچ قانونی نبود. از آنجا که واردات نفت خام حاصل از پروژه ساخالین ۲- برای ژاپن تحت پوشش معافیت ایالات متحده قرار دارد و اتحادیه اروپا نیز تحریم‌های ثانویه‌ای که شامل نهادهای کشورهای ثالث شود وضع نکرده است، این معامله بدون پیامد قانونی انجام شد.

نفت‌کش "ووایجر" در اوایل هفته جاری به بندر کیکوما رسید، محموله خود را تخلیه کرد و سپس بندر را ترک کرد. این اطلاعات بر اساس داده‌های رهگیری دریایی شرکت LSEG تأیید شده‌اند.

این رویداد بازتابی از تلاش راهبردی ژاپن برای ایجاد تعادل میان ملاحظات ژئوپلیتیکی و تأمین امنیت انرژی کشور از طریق تأمین منابع با نظارت دقیق است.

به گزارش دنیای نفت و غیر، ژاپن اخیراً واردات نفت خام از روسیه را از سر گرفته است؛ اقدامی که برای نخستین بار از اوایل سال ۲۰۲۳ تاکنون رخ می‌دهد. این تصمیم در پی نگرانی‌های فزاینده درباره حفظ فعالیت پایدار تأسیسات گاز طبیعی مایع (LNG) این کشور اتخاذ شده است؛ تأسیساتی که نقش مهمی در تأمین انرژی ژاپن ایفا می‌کنند.

شرکت تایو اوایل به درخواست رسمی وزارت اقتصاد، تجارت و صنعت ژاپن (METI)، محموله‌ای شامل ۶۰۰ هزار بشکه نفت خام ساخالین بلند خریداری کرده است. سخنگوی این شرکت تأیید کرده که این خرید در راستای پشتیبانی از تولید بی‌وقفه گاز در مجتمع LNG ساخالین انجام شده که گاز طبیعی مایع را به ژاپن ارسال می‌کند.

در حالی که ژاپن در سال ۲۰۲۳ واردات نفت خام از روسیه را به دلیل تنش‌های ژئوپلیتیکی و تحریم‌های بین‌المللی متوقف کرده بود، معافیت ویژه‌ای که از سوی دفتر کنترل دارایی‌های خارجی وزارت خزانه‌داری ایالات متحده (OFAC) صادر شده، اجازه واردات نفت پروژه ساخالین ۲- را تنها برای ژاپن صادر می‌کند. این معافیت تا ساعت ۱۲:۰۱ بامداد به وقت شرقی، ۲۸ ژوئن ۲۰۲۵ اعتبار دارد، مشروط بر آنکه نفت یادشده صرفاً به مقصد ژاپن منتقل شود.

هند: انتقادها نسبت به برون سپاری آسفالت جاده‌ها با وجود راه‌اندازی کارخانه قیر گرم شهرداری

این باورند که چنین تصمیماتی هدف سرمایه‌گذاری در تجهیزات داخلی برای افزایش شفافیت و صرفه‌جویی را زیر سوال می‌برد.

یکی از مسئولان شهرداری با اشاره به نمونه‌ای مشابه گفت که پارسال پروژه آسفالت یک مسیر ۷۰۰ متری در منطقه مانیش‌نگر با استفاده از کارخانه قدیمی قیر گرم تنها با ۳۵ لک روپیه انجام شد، در حالی که پیمانکاران خصوصی برای همان کار رقم‌هایی بالغ بر ۱.۵ کرور پیشنهاد می‌دادند. کارخانه فعلی به‌منظور جبران همین تفاوت هزینه و تضمین کیفیت، پیش از مهلت مقرر آماده بهره‌برداری شد.

در یک بررسی پیش از شروع فصل باران، دپارتمان قیر گرم شهرداری حدود ۵۰۰ چاله و بیش از ۱۵۰ مسیر فرسوده را در ۱۰ ناحیه شناسایی کرد. با این حال، هیچ‌کدام از دفاتر ناحیه‌ای هنوز فهرست دقیق مسیرهای آسیب‌دیده و چاله‌ها را ارائه نداده‌اند که این مسئله روند تعمیرات هماهنگ را مختل می‌کند.

به گزارش دنیای نفت و قیر، با وجود راه‌اندازی کارخانه ارتقاء یافته قیر گرم شهرداری ناگپور در منطقه هینگنا، تصمیم دپارتمان عمران شهری برای برون‌سپاری پروژه آسفالت خیابان در منطقه شانتینیکتان (واقع در ناحیه لاکشمی‌نگر) واکنش‌های انتقادی به‌همراه داشته است. ساکنان محلی که مدت‌ها خواستار تعمیر فوری این خیابان فرسوده بودند، انتظار داشتند این پروژه با استفاده از تجهیزات جدید شهرداری انجام شود.

این کارخانه که با سیستم مدرن درام میکس مجهز به سوخت دیزل سبک (LDO) فعالیت می‌کند، اخیراً توسط کمیته‌ای از مهندسان شهرداری به‌عنوان واحدی کاملاً عملیاتی تأیید شده است. پس از بازرسی کامل، تمام اجزای اصلی آن، از جمله مخازن قیر، فیدرهای سرد، سامانه‌های کنترل و درام حرارتی، مطابق با مشخصات فنی ارزیابی شدند. در یک تست آزمایشی، قیر مخلوط تولیدشده از نظر کیفیت تأیید شد و تنها ایراد جزئی صدای زنجیر درام حرارتی نیز با روان‌کاری برطرف شد.

با وجود این عملکرد مطلوب، اداره عمران اقدام به برگزاری مناقصه‌ای به ارزش حدود ۲۴.۷۳ لک روپیه برای واگذاری پروژه آسفالت به پیمانکار خصوصی کرده است؛ تصمیمی که بار دیگر مسائلی درباره کارآمدی مدیریت شهری و پاسخ‌گویی به شهروندان را مطرح می‌کند. بسیاری از ساکنان بر

این تناقض میان ظرفیت‌های موجود در شهرداری و ادامه اتکا به پیمانکاران خصوصی، نگرانی‌هایی جدی درباره برنامه‌ریزی شهری و نحوه استفاده بهینه از منابع عمومی به‌وجود آورده است

افزایش نگرانی‌ها درباره لوله‌های آب با پوشش قیری در هنگ کنگ؛ درخواست قانون‌گذاران برای اقدام فوری و شفافیت بیشتر



به گزارش دنیای نفت و قیر، قانون‌گذاران هنگ کنگ خواستار تعویض فوری لوله‌های آب با پوشش داخلی قیر شده‌اند؛ موادی که استفاده از آن‌ها در سامانه‌های لوله‌کشی از اواسط دهه ۲۰۰۰ ممنوع اعلام شده است. در حال حاضر، حدود ۷۰۰ کیلومتر از شبکه لوله‌کشی آب این شهر که تقریباً ۸ درصد از کل زیرساخت را شامل می‌شود هنوز دارای پوشش قیری هستند.

پس از مشاهده ذرات سیاه در آب آشامیدنی دو مجتمع مسکونی دولتی، فشار افکار عمومی برای شناسایی محل دقیق لوله‌های دارای پوشش قیری و همچنین نصب سامانه‌های نظارت لحظه‌ای بر کیفیت آب افزایش یافته است. آزمایش ۱۲۶ نمونه آب از این مناطق نشان داد که منشأ اصلی ذرات، قیر بوده است، با این حال مقام‌ها اعلام کردند که آب آلوده سمی یا سرطان‌زا نیست.

یک بخش بحرانی از لوله‌کشی به طول ۴۰۰ متر در منطقه "پینگ چه رود" به عنوان منشأ آلودگی شناسایی شد و مقامات اعلام کردند که این بخش تعویض خواهد شد. همچنین طرح‌هایی برای جایگزینی سایر لوله‌های دارای پوشش قیر نیز در دستور کار قرار گرفته است. نمایندگان قانون‌گذار تأکید کرده‌اند که با وجود نصب فیلترها و شناسایی منبع آلودگی، نگرانی عمومی همچنان بالاست. آن‌ها معتقدند که

شفاف‌سازی درباره محل دقیق این لوله‌ها، نه از آن جهت که تمامی آن‌ها تهدید فوری محسوب می‌شوند، بلکه برای ایجاد اعتماد عمومی و جلوگیری از بحران‌های مشابه آینده ضروری است.

فناوری‌های پیشرفته‌ای همچون ربات‌های میکرو و سامانه‌های تحلیل‌گر کامپیوتری از جمله شبکه هوشمند آب، برای پایش وضعیت لوله‌ها و تشخیص آلودگی پیشنهاد شده یا در حال اجرا هستند. تاکنون بیش از ۱۰۰۰ فیلتر در بخش‌های مختلف شبکه نصب شده است. قانون‌گذاران خواهان گسترش استفاده از حسگرها و سامانه‌های پاک‌سازی با فشار بالا به ویژه در لوله‌های باریک داخل ساختمان‌ها که استفاده از ربات‌ها دشوار است شده‌اند.

در حالی که مقام‌ها بر اجرای تدریجی طرح تعویض تأکید دارند، قانون‌گذاران می‌گویند تأخیر در اعلام نتایج آزمایش‌ها و واکنش‌های کند دولت باعث کاهش اعتماد عمومی شده است. آن‌ها خواهان تسریع در روند تعویض فیزیکی لوله‌ها و افزایش نظارت فناوریانه بر لوله‌های دارای پوشش قیر هستند و هشدار می‌دهند که در صورت عدم پیشگیری، مشکلات مشابه ممکن است در سایر مناطق شهر نیز تکرار شود.

افزایش تقاضای قیر ناشی از توسعه زیرساخت‌های مالزی؛ آیا عرضه توان همپایی با اهداف توسعه ملی را دارد؟



پروژه‌های مهمی که تقاضا را تقویت کرده‌اند عبارت‌اند از:

* ادامه ساخت بزرگراه پِن بورنئو

* تسریع پروژه جاده مرکزی (Central Spine Road)

* توسعه طرح جامع حمل‌ونقل کلان کوالالامپور

* زیرساخت‌های پشتیبان برای خط راه‌آهن ساحل شرقی (ECRL)

مقامات اعلام کرده‌اند که این دوره، فصل جدیدی در توسعه مالزی است؛ دوره‌ای که با افزایش اتصال و نوسازی، مصرف مصالح عمرانی را به سطوحی بی‌سابقه سوق داده است.

رشد بی‌سابقه در مصرف قیر

مصرف سالانه قیر مالزی که پیش‌تر بین ۶۵۰ تا ۷۰۰ هزار تن متریک بوده، اکنون پیش‌بینی می‌شود به ۸۰۰ تا ۸۵۰ هزار تن برسد. این افزایش تا ۲۲ درصدی، یکی از شدیدترین جهش‌های سالانه ثبت‌شده تاکنون محسوب می‌شود.

آمار سه‌ماهه نخست امسال نشان‌دهنده روند افزایشی پیوسته با رشد

به گزارش دنیای نفت و قیر، بازار قیر مالزی در حال گذار از یک دوره

تحول اساسی است که با موجی از سرمایه‌گذاری‌های زیرساختی هدایت می‌شود. این روند در حال بازتعریف چشم‌انداز ساخت‌وساز کشور بوده و پرسش‌هایی مهم در مورد ظرفیت پالایشگاه‌های داخلی، وابستگی به واردات، و پایداری سیستم‌های تأمین در شرایط فشار مطرح می‌سازد. در حالی که تقاضا از روندهای تاریخی پیشی گرفته، کشور باید با چالش‌های لجستیکی و ساختاری مقابله کند تا از دسترسی پایدار به این ماده اطمینان حاصل شود.

توسعه زیرساختی، عامل شتاب‌دهنده به مصرف قیر

بزرگ‌ترین طرح توسعه زیرساختی تاریخ مالزی با بودجه‌ای حدود ۸۵ میلیارد رینگیت برای پروژه‌های چندبخشی، به‌ویژه در حوزه‌های حمل‌ونقل و توسعه شهری آغاز شده است. بخش قابل توجهی از این سرمایه‌گذاری به شبکه‌های جاده‌ای گسترده و آمادگی برای رویدادهای جهانی پیش‌رو اختصاص یافته است.

دو رقیمی ماه به ماه است. در صورت ادامه این روند، تقاضای واقعی حتی ممکن است از خوشبینانه ترین پیش بینی ها نیز فراتر رود.

محدودیت های ظرفیت پالایش و شکاف عرضه

سه پالایشگاه اصلی کشور که توسط Shell و Petron، Petronas اداره می شوند، مجموعاً ظرفیت نظری حدود ۵۴۰ هزار تن در سال دارند. با این حال، به دلیل محدودیت های عملیاتی، تولید واقعی معمولاً بین ۴۶۰ تا ۴۸۵ هزار تن باقی می ماند.

این فاصله بین عرضه و تقاضا باعث ایجاد کمبودی حدود ۳۵۰ تا ۴۰۰ هزار تن می شود؛ شکافی که باید از طریق افزایش بهره وری تولید، تنوع بخشی به واردات، و احتمالاً توسعه ظرفیت پالایشگاه ها جبران شود.

وابستگی به واردات و رقابت منطقه ای

برای پوشش این شکاف، مالزی به طور سنتی به واردات قیر از کشورهای همسایه متکی بوده است. تأمین کنندگان اصلی عبارتند از:

- * سنگاپور: تولید کننده قیر با کیفیت و اصلاح شده
- * اندونزی: تأمین کننده اصلی گریدهای استاندارد
- * تایلند: عرضه کننده انواع گریدها با ظرفیت صادراتی رو به رشد

اما هم زمانی افزایش فعالیت های زیرساختی در سراسر جنوب شرق آسیا فشار مضاعفی بر زنجیره های تأمین منطقه ای وارد کرده است. سیاست های اولویت دهی صادرات در کشورهایی مانند اندونزی و ظرفیت مازاد محدود در سنگاپور، مالزی را وادار به جستجوی منابع دورتر همچون خاورمیانه و استرالیا کرده اند اگرچه این منابع هزینه های لجستیکی بالاتر و زمان تحویل طولانی تری دارند.

محدودیت های لجستیکی و چالش های کیفی

ماهیت خاص قیر در حمل و نقل و نگهداری از جمله نیاز به حرارت پیچیدگی هایی را به زنجیره تأمین می افزاید. محدودیت ظرفیت حمل و نقل حرارتی، زیرساخت های ناقص ترمینال ها در مناطق کلیدی، و مشکلات هماهنگی در تحویل نهایی به پروژه های دورافتاده، از جمله چالش های

اصلی اند.

هم زمان، پروژه های جدید زیرساختی نیازمند قیر با کیفیت بالاتر و مقاومت بیشتر در برابر سایش، پیرشدگی، و شرایط آب و هوایی شدید هستند. تأمین این گریدها نیازمند فرمولاسیون خاص و تولیدات اصلاح شده است که فشار بیشتری بر زنجیره های تأمین وارد می کند.

نوسانات بازار و افزایش قیمت ها

عدم تعادل بین تقاضای فزاینده و عرضه محدود منجر به افزایش قابل توجه قیمت ها شده است افزایشی بین ۱۵ تا ۱۸ درصد از ابتدای سال، که بیشترین رشد مربوط به گریدهای ممتاز و اصلاح شده است. این نوسانات برنامه ریزی مالی پروژه ها را دشوار کرده و بسیاری از توسعه دهندگان را به انعقاد قراردادهای بلندمدت سوق داده است.

راهبردهای پاسخ به بحران

مالزی با اتخاذ رویکردهای کوتاه مدت و بلندمدت در حال واکنش به این بحران است:

- تقویت پالایش داخلی:
- * ارتقاء ظرفیت پالایشگاه های Petron در Port Dickson و Melaka در Petronas

* ساخت پالایشگاه تخصصی قیر در ایالت Johor

بازنگری در استراتژی واردات:

- * توسعه پایانه های وارداتی
- * ایجاد روابط تجاری جدید
- * تشکیل ذخایر استراتژیک

نوآوری فناوری

- * استفاده از قیر اصلاح شده با پلیمر و آسفالت گرم
- * افزایش استفاده از مصالح بازیافتی (RAP)
- * بررسی افزودنی های زیستی

سازگاری بخشی با محدودیت های عرضه

* تولیدکنندگان و واردکنندگان: تمرکز بر بهره‌وری، گسترش ذخیره‌سازی، تنوع‌بخشی به منابع، و یکپارچه‌سازی لجستیک

* مقامات دولتی: هماهنگی در زمان‌بندی پروژه‌ها، تسهیل واردات، مشوق‌های ارتقاء ظرفیت، و ترویج فناوری‌های جایگزین

پروژه‌های بزرگراهی:
با برنامه‌ریزی فازبندی‌شده، خرید زود هنگام و مشخصات عملکردی انعطاف‌پذیر، مشکلات تأمین را کاهش می‌دهند.

پروژه‌های شهری و شهرداری:
با استفاده از خریدهای تعاونی و طراحی‌های جایگزین روسازی، جدول زمان‌بندی را حفظ می‌کنند.

کاربردهای صنعتی و تخصصی:
با اصلاح فرمول‌ها، بهبود بهره‌وری و استفاده از مصالح جایگزین، سازگاری یافته‌اند.

پایداری و پیامدهای زیست‌محیطی

نتیجه‌گیری: تلاش‌های هماهنگ برای حفظ رشد
توسعه سریع زیرساخت‌ها در مالزی فرصت‌ها و چالش‌هایی را برای بازار قیر به همراه دارد. در حالی که زنجیره تأمین فعلی با محدودیت‌هایی مواجه است، تلاش‌های هماهنگ صنعت و حمایت راهبردی دولت می‌تواند شکاف بین تقاضا و ظرفیت را پر کند.
با سرمایه‌گذاری در زیرساخت، پذیرش نوآوری، و همکاری بیشتر بین بخشی، مالزی در مسیر تحقق اهداف توسعه ملی خود قرار گرفته و می‌تواند اکوسیستم تأمین قیر تاب‌آور و آینده‌نگری را ایجاد کند.

این گزارش بازتابی از شرایط کنونی و روندهای پیش‌بینی‌شده بازار قیر مالزی است. به‌ذی‌نفعان توصیه می‌شود نسبت به مقررات، سیاست‌ها و تحولات بین‌المللی در حال تغییر که ممکن است بر عرضه و قیمت‌گذاری اثرگذار باشند، هوشیار باقی بمانند.

رشد صنعت قیر با توجه بیشتر به اثرات زیست‌محیطی همراه است. فعالان صنعت به‌طور فزاینده‌ای بر بهره‌وری انرژی، کاهش آلاینده‌گی، و استفاده از مواد بازیافتی و زیستی تمرکز کرده‌اند. قوانین نوظهور در زمینه محدودیت آلاینده‌گی، ارزیابی چرخه عمر و ترکیب مواد، تولیدکنندگان را به سمت رویکردهای پایدارتر سوق می‌دهد.

چشم‌انداز و توصیه‌ها به صنعت

در کوتاه‌مدت، شرایط محدود عرضه و قیمت‌های بالا احتمالاً ادامه خواهند داشت. احتمال می‌رود پروژه‌های استراتژیک در اولویت قرار گیرند و پروژه‌های کوچک‌تر با انعطاف‌پذیری در برنامه‌ریزی و منابع، خود را تطبیق دهند.

در میان‌مدت، ارتقاء ظرفیت تولید داخلی، گسترش گزینه‌های وارداتی، و بلوغ روابط تأمین، فشارها را کاهش خواهد داد هرچند توازن بازار احتمالاً در سطوح قیمتی بالاتری نسبت به سال‌های گذشته برقرار می‌شود.

توصیه‌ها به ذی‌نفعان کلیدی:

* توسعه‌دهندگان پروژه: تأمین زود هنگام، انعطاف در برنامه‌ریزی و مشخصات، و انبارسازی در صورت امکان



تبدیل پسماندهای کشاورزی به زیرساخت‌های جاده‌ای پایدار: نوآوری خاکستر باگاس در برزیل



به گزارش دنیای نفت و قیر، برزیل با یک نوآوری چشمگیر در ساخت جاده‌های پایدار، راه جدیدی را آغاز کرده است: استفاده از پسماند نیشکر در تولید آسفالت. پژوهشگران خاکستر باگاس نیشکر پسماندی که در فرآیند تولید اتانول و شکر ایجاد می‌شود را به‌عنوان جایگزینی مناسب برای پرکننده‌های معدنی رایج در مخلوط‌های آسفالت شناسایی کرده‌اند. این تغییر نه تنها باعث افزایش استحکام و دوام جاده‌ها می‌شود، بلکه تأثیرات زیست‌محیطی ساخت جاده را نیز به‌طور قابل توجهی کاهش می‌دهد.

با جایگزینی بخشی از پرکننده معدنی با این پسماند کشاورزی، این رویکرد مزایای متعددی دارد: کاهش زباله‌های دفنی، کاهش انتشار کربن، و کاهش وابستگی به منابع غیرتجدیدپذیر. این راهکار، تلاقی موفقیت‌آمیزی بین کشاورزی، زیرساخت و حفاظت زیست‌محیطی را نشان می‌دهد.

نوآوری در آسفالت با استفاده از پسماند صنعتی

باگاس، بخش فیبری باقی‌مانده پس از استخراج آب نیشکر، سال‌ها به‌عنوان یک چالش زیست‌محیطی شناخته می‌شد. این ماده پس از سوزاندن برای تولید انرژی، خاکستر زیادی برجای می‌گذارد که معمولاً به‌عنوان زباله تلقی می‌شود. اما در کشوری مانند برزیل که تولید نیشکر در مقیاس عظیمی صورت می‌گیرد، حجم خاکستر تولیدی به اندازه‌ای است که می‌توان آن را به‌عنوان یک ماده کاربردی در نظر گرفت.

محققان دانشگاه ایالتی مارینگا پیشنهاد داده‌اند که حدود ۵٪ از پرکننده معدنی رایج در آسفالت با خاکستر باگاس جایگزین شود. نتایج اولیه در آزمایشگاه و آزمایش‌های میدانی نشان داده‌اند که آسفالت اصلاح‌شده نه تنها معیارهای عملکردی استاندارد را برآورده می‌کند، بلکه اغلب فراتر از آن‌ها عمل می‌کند. بافت ریز و غنی بودن خاکستر از سیلیس،

آن را به عنصری مؤثر برای اتصال قیر و سنگدانه تبدیل می‌کند.

این رویکرد در راستای روند جهانی استفاده از پسماندهای صنعتی در مصالح ساختمانی است؛ مشابه استفاده از خاکستر بادی در بتن یا پلیمرهای بازیافتی در آجر، خاکستر باگاس نیز نماد تکامل در نگرش به منابع مصالح ساختمانی است.

افزایش عملکرد جاده با مصالح پایدار

ارزیابی‌های فنی از آسفالت اصلاح‌شده نشانگر بهبودهای قابل توجهی هستند. آزمایش‌های آزمایشگاهی حدود ۴۰٪ افزایش در پایداری مارشال و بهبود چشمگیر در مقاومت کششی را نشان دادند. این بهبودها به معنی



هزینه کلی را بدون افت کیفیت کاهش داد. در واقع، پژوهشگران دریافته‌اند که این جایگزینی همزمان باعث کاهش هزینه‌ها و افزایش عملکرد سازه‌ای می‌شود. مزیتی نادر در مصالح ساختمانی.

این منطق اقتصادی، لایه‌ای عملی به مزایای زیست‌محیطی می‌افزاید و این پیشنهاد را برای نهادهای دولتی و پیمانکاران بخش خصوصی که با بودجه‌های محدود زیرساختی روبه‌رو هستند، جذاب‌تر می‌سازد.

از پژوهش تا کاربرد میدانی

گذار از توسعه آزمایشگاهی به کاربرد عملی، سریع انجام شد. بخشی از بزرگرایی در ایالت پارانا با استفاده از این مخلوط آسفالت جدید ساخته شد. با وجود ترافیک سنگین ماشین‌آلات کشاورزی، جاده عملکرد بسیار خوبی از خود نشان داد و استحکام فنی و امکان‌پذیری اجرای گسترده آن را تأیید کرد.

این ابتکار به رهبری وینیسوس میلیهاو هیپولیتو، مهندس عمران با نقش دوگانه در صنعت و دانشگاه، انجام شد. حضور او، پیوندی مؤثر بین پژوهش و عمل ایجاد کرد و تضمین کرد که این نوآوری تنها در ژورنال‌های علمی باقی نمانده و به نتایج ملموس در عمل تبدیل شود. اجرای موفق آزمایشی مستندسازی و توسط متخصصان بین‌المللی داوری شد و زمینه را

مقاومت بیشتر روسازی‌ها در برابر تغییر شکل و تحمل بارهای سنگین‌تر در طول زمان است.

آزمایش‌های میدانی نیز این نتایج را در شرایط ترافیکی واقعی تأیید کردند. بخش‌هایی از جاده که با خاکستر باگاس ساخته شدند، مقاومت بیشتری در برابر شیارشدگی و نرخ فرسایش پایین‌تری داشتند. از نظر کمی، مقاومت در برابر جریان بیش از ۷۰٪ افزایش یافت و تغییر شکل دائمی تقریباً ۳۰٪ کاهش یافت.

از دیدگاه زیست‌محیطی، این جایگزینی نیاز به استخراج و حمل‌ونقل مصالح جدید را کاهش می‌دهد، منابع طبیعی را حفظ می‌کند و انتشار گازهای گلخانه‌ای را کم می‌کند. بازیافت خاکستر، زباله‌ها را از مسیر دفن خارج کرده و آن‌ها را به شیوه‌ای مفید و ارزش‌آفرین به کار می‌گیرد. نتایج، چندوجهی هستند: افزایش عمر جاده، کاهش آسیب‌های محیطی و بهره‌وری اقتصادی.

مزایای اقتصادی و صرفه‌جویی در هزینه‌ها

اگرچه پرکننده‌های معدنی گران‌قیمت نیستند، اما هزینه استخراج و حمل آن‌ها همچنان بالاست. در مقابل، خاکستر باگاس به‌وفور در دسترس است و نیاز به پردازش اندکی دارد. با ادغام آن در تولید آسفالت، می‌توان

برای اجرای گسترده‌تر فراهم کرد.

تحقیقات نظری و آزمایش‌های کنترل‌شده آزمایشگاهی محسوب می‌شود.

ادغام کشاورزی و زیرساخت

این رویکرد نمونه‌ای از اصول اقتصاد چرخشی است. به جای آنکه خاکستر نیشکر به‌عنوان زباله دور ریخته شود، به‌عنوان منبعی ارزشمند در صنعتی دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد. با توجه به تولید عظیم نیشکر در برزیل، حجم خاکستر قابل‌استفاده نیز به اندازه‌ای هست که یک زنجیره تأمین پایدار و مقیاس‌پذیر فراهم کند.

پیامدهای این پروژه فراتر از مرزهای برزیل است. کشورهایی با تولید مشابه کشاورزی می‌توانند این الگو را تطبیق داده و هم‌زمان به جاده‌های پایدارتر و مدیریت مؤثرتر پسماند کشاورزی دست یابند. در شرایطی که نیازهای زیرساختی و تعهدات اقلیمی در حال تلاقی هستند، چنین راه‌حلهایی مسیر تحقق هر دو هدف را هموار می‌سازند.

مسیرهای راهبردی برای گسترش ملی

با توجه به نتایج مثبت، کارشناسان خواهان گسترش این روش در سراسر برزیل شده‌اند، به‌ویژه در مسیرهای کشاورزی که برای اقتصاد ملی حیاتی هستند. تقویت این جریان‌های لجستیکی با مصالح مقرون‌به‌صرفه و دوستدار محیط زیست، می‌تواند حمل‌ونقل کالا را تسهیل و نیاز به نگهداری زیرساخت را کاهش دهد.

برای اجرای گسترده‌تر، باید ارتباط لجستیکی بین کارخانه‌های نیشکر و کارخانه‌های آسفالت برقرار شود، استانداردهای فنی تنظیم گردد، و حمایت بخش‌های عمومی و خصوصی جلب شود. داده‌های فعلی پایش، دوام بلندمدت جاده آزمایشی را تأیید می‌کند و نشان می‌دهد که این روش برای اجرای وسیع آماده است.

پیشبرد پایداری از مسیر زیرساخت

این نمونه، گامی مهم در توسعه پایدار است. با شناسایی ارزش در پسماندی که پیشتر نادیده گرفته می‌شد، برزیل منبعی جدید یافته است که هم‌زمان اهداف عملکردی، اقتصادی و زیست‌محیطی را برآورده می‌سازد. این نوآوری نشان می‌دهد که مهندسی پیشرو و مسئولیت‌پذیری زیست‌محیطی می‌توانند در کنار هم عمل کنند و الگویی تکرارپذیر برای زیرساخت در دوران آگاهی اقلیمی ارائه دهند.

ادامه موفقیت این پروژه می‌تواند مبنایی برای بازتعریف مصالح ساختمانی در سطح جهانی شود جایی که پسماند یک صنعت به ستون فقرات صنعتی دیگر تبدیل می‌شود.

در حالی که استفاده از این خاکستر به‌عنوان اصلاح‌کننده خاک با محدودیت‌هایی از جمله نگرانی‌های زیست‌محیطی مواجه است، در مهندسی عمران مزایای واقعی دارد. ترکیب معدنی آن و بافت دانه‌ریز، آن را برای تقویت آسفالت و حتی کاربردهایی مانند بتن ایده‌آل می‌سازد.

پتانسیل جهانی و رهبری الگوساز برزیل

هرچند کشورهای دیگر با صنایع قوی نیشکری نیز مسیرهای مشابهی را بررسی کرده‌اند، اما برزیل با مقیاس و موفقیت اجرایی خود از دیگران پیشی گرفته است. اجرای این پروژه در یک بزرگراه فعال، گامی فراتر از



حمل کننده قیر با سوخت LNG، ناوگان و اهداف پایداری McAsphalt را تقویت می کند

قرار است نقش مهمی در پشتیبانی از عملیات این شرکت در منطقه دریاچه‌های بزرگ (Great Lakes) ایفا کند منطقه‌ای که به‌عنوان مرکز اصلی تجارت دریایی داخلی در آمریکای شمالی شناخته می‌شود و در انتقال موادی حجیم مانند قیر، به‌ویژه برای نگهداری جاده‌ها و پروژه‌های توسعه زیرساختی، اهمیت دارد.

در بیانیه‌ای عمومی، Chuck Van Dyk، معاون اجرایی McAsphalt Industries، بر اهمیت گسترده‌تر این کشتی تأکید کرد و گفت: «McAsphalt Advantage گامی رو به جلو در هماهنگ‌سازی توانمندی‌های لجستیکی ما با رویکردهای پایدار است. با بهره‌گیری از پیشران LNG، ما به‌طور فعال در حال کاهش اثرات زیست‌محیطی خود هستیم و در عین حال کارایی و قابلیت اطمینان ناوگانمان را ارتقا می‌دهیم. این سرمایه‌گذاری نشان‌دهنده تعهد ما به ارائه مسئولانه محصولات باکیفیت و سازگاری با صنعتی است که به‌سرعت در حال تحول است.»

استفاده از کشتی‌های تجاری با سوخت LNG در سطح جهان رو به افزایش است. LNG به‌طور چشمگیری سطوح اکسیدهای گوگرد، اکسیدهای نیتروژن و ذرات معلق را کاهش می‌دهد و به کاهش آلودگی هوا و انطباق با مقررات روزافزون زیست‌محیطی دریایی کمک می‌کند. بنابراین، ابتکار McAsphalt این شرکت را در زمره مجموعه‌ای در حال رشد از شرکت‌های آینده‌نگر قرار می‌دهد که راهکارهای انرژی پاک را در لجستیک حمل‌ونقل دریایی به کار می‌گیرند.

با ادغام طراحی پیشرفته کشتی و فناوری سازگار با محیط زیست، شرکت McAsphalt Industries نه‌تنها زنجیره تأمین خود را تقویت کرده، بلکه سهم مؤثری در تلاش جهانی برای کربن‌زدایی از صنعت دریانوردی ایفا می‌کند.

به گزارش دنیای نفت و قیر، شرکت McAsphalt Industries یکی از تولیدکنندگان و تأمین‌کنندگان برجسته قیر و آسفالت در کانادا، اخیراً یک نفتکش پیشرفته با سوخت LNG را به ناوگان عملیاتی خود اضافه کرده است. این کشتی تازه‌ساخته، با نام McAsphalt Advantage، گامی مهم در راستای استراتژی بلندمدت شرکت برای تقویت قابلیت اطمینان در حمل‌ونقل قیر و در عین حال بهبود عملکرد زیست‌محیطی آن محسوب می‌شود.

McAsphalt Advantage دارای ظرفیت بار مرده ۱۲'۵۰۰ تن است و برای استفاده از گاز طبیعی مایع‌شده (LNG) طراحی شده است سوختی جایگزین که در مقایسه با سوخت‌های متداول دریایی، انتشار کربن کمتری دارد. این کشتی با طول ۱۴۰ متر و عرض تقریبی ۲۴ متر، توانایی حمل تا ۱۱'۰۰۰ متر مکعب محموله مایع را دارد؛ ظرفیتی چشمگیر که نیازهای این شرکت را در مسیرهای کلیدی حمل‌ونقل دریایی برآورده می‌سازد.

طراحی این نفتکش توسط شرکت معتبر FKAB Marine Design انجام شده است؛ شرکتی که به نوآوری در معماری کشتی‌سازی شهرت دارد. ساخت آن نیز در کشتی‌سازی Wuhu در چین صورت گرفته است؛ تأسیساتی که به ساخت کشتی‌های تخصصی معروف است. سیستم‌های پیشران و انرژی کشتی نیز توسط شرکت فنلاندی Wärtsilä، یکی از پیشگامان فناوری دریایی، تأمین شده است. مشارکت Wärtsilä شامل دو موتور دوگانه‌سوز 20DF، پروانه‌های گام‌پذیر، سیستم‌های پیشرفته سکان تحت برند Energopac، گیربکس‌ها و یک تراسر عرضی می‌شود همه به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند تا بهره‌وری سوخت و قابلیت مانور کشتی را به حداکثر برسانند.

McAsphalt Advantage که با پرچم کانادا حرکت می‌کند،

شرکت بریتانیایی Asphalt Group پیشگام پایش زنده انتشارات آسفالت



فناوری پشت این تغییر

در مرکز این نوآوری، اپلیکیشن Carbon-IQ قرار دارد که توسط Asphalt-IQ توسعه یافته است. این پلتفرم کاربرپسند متناسب با نیاز هر مشتری طراحی می‌شود و از طریق Smart A-Tag تعبیه شده در جاده یا با یک ضربه ساده کارت هوشمند فعال می‌گردد و به‌طور خودکار جزئیاتی مانند موقعیت محل و مسافت حمل و نقل را ثبت می‌کند. ظرف ۶۰ ثانیه، یک رقم دقیق از میزان کربن تولیدشده آماده‌ی گزارش‌دهی می‌شود.

استفان کوک، مدیرعامل Asphalt Group، این ابزار را نقطه‌ی عطف می‌داند: «برای ما حیاتی است که به‌عنوان یک شرکت، عملیات خود را کربن‌زدایی کنیم و به دیگران هم در این مسیر کمک کنیم. بخش بزرگی از این کار، توانایی پیگیری و پایش مؤثر انتشارات کربنی است و خوشحالیم که از سیستمی استفاده می‌کنیم که این کار را ساده و مؤثر انجام می‌دهد.»

به گزارش دنیای نفت و قیر، جهشی بزرگ در صنعت راه‌سازی بریتانیا برداشته شده است؛ شرکت بریتانیایی Asphalt Group با همکاری نوآورانه با Asphalt-IQ، به جمع‌آوری داده‌های دقیق و زنده‌ی انتشارات کربنی از محل پروژه‌ها در کمتر از یک دقیقه دست یافته است. این رویکرد سریع و هوشمندانه، شیوه‌های پایداری را در این صنعت متحول کرده است.

دوران تخمین‌های تقریبی و صفحات گسترده ناکارآمد به پایان رسیده است. اکنون Asphalt Group با استفاده از فناوری گزارش‌دهی زنده Scope 3 می‌تواند داده‌هایی قابل ممیزی و در لحظه تولید کند. این پیشرفت با استانداردهای PAS ۲۰۸۰:۲۰۲۳ و ADEPT CCAS هم‌راستا بوده و این شرکت را به الگویی برای سایر بازیگران صنعت تبدیل کرده است.

ایجاد الگو در صنعت با PAS 2080

مدتی پیش، Asphalt Group یکی از اولین شرکت‌های این حوزه شد که موفق به دریافت تأییدیه PAS 2080 گردید تأییدیه‌ای رسمی که تعهد آن‌ها به کاهش کربن در کل چرخه عمر پروژه‌های زیرساختی را نشان می‌دهد.

PAS 2080 بر مدیریت کربن در سراسر زنجیره ارزش تمرکز دارد و همکاری، مسئولیت‌پذیری و نوآوری بیشتر را تشویق می‌کند. با ادغام سیستم Carbon-IQ در عملیات خود، Asphalt Group نه تنها مطابق با این استانداردها عمل می‌کند، بلکه به گسترش مرزهای آن‌ها نیز کمک می‌کند.

استفان کوک می‌گوید: «به عنوان یک شرکت پیشرو در تعمیرات جاده‌ای، افتخار می‌کنیم که از نخستین شرکت‌های دارای تأییدیه PAS ۲۰۸۰ هستیم. در آینده هم به صنعت کمک خواهیم کرد تا با ارائه راهکارهای پایدار و بادوام، هم کربن و هم هزینه‌ها را کاهش دهد.»

فراتر از انتشارات: ساختن زیرساخت‌های مقاوم
برای Asphalt Group، این مسیر فقط به تحقق اهداف کربنی

با جمع‌آوری داده‌های واقعی از محل پروژه، به جای تکیه بر پایگاه‌های داده‌ی کلی، این شرکت تضمین می‌کند که ارقام نهایی دقیق، قابل‌ممیزی و فوری در دسترس باشند.

از داده به استراتژی

Asphalt Group فقط در حال آزمایش این سیستم نیست؛ بلکه آن را در تمام چهار بخش فعالیت خود تقویت، نگهداری، پوشش سطحی و آسفالت‌ریزی به طور کامل اجرا کرده است. این سیستم هم‌اکنون در قراردادهای فعال در ولز و انگلستان به کار گرفته شده است.

این اقدام فقط برای رعایت مقررات نیست. دسترسی به داده‌های زنده، به شرکت امکان می‌دهد تا تأثیرات فصلی را تحلیل و استراتژی‌های عملیاتی خود را به دقت تنظیم کند. اکنون تصمیم‌ها بر اساس واقعیت‌های میدانی گرفته می‌شوند، نه پیش‌بینی‌ها.

گری کوک، بنیان‌گذار و مدیرعامل Asphalt-IQ، اهمیت این موضوع را چنین بیان می‌کند: «داده‌های دقیق انتشارات برای حرکت به سوی کربن خالص صفر حیاتی هستند و اپلیکیشن Asphalt Group-IQ این کار را بی‌دردسر انجام می‌دهد، با گزارش‌های فوری، واقعی و متناسب با هر محل.»





به گفته‌ی گری کوک: «این همکاری استاندارد جدیدی برای جمع‌آوری و حسابداری داده‌های کربنی در صنعت راهسازی ایجاد کرده است. دیگر خبری از پایگاه‌های داده‌ی کلی یا فرضیات مبهم نیست فقط داده‌های کاربردی و متناسب با هر محل، به‌صورت زنده.»

محدود نمی‌شود. این شرکت درک می‌کند که پایداری باید همراه با تاب‌آوری و بهره‌وری اقتصادی پیش رود. تمرکز مستمر آن‌ها بر مدیریت یکپارچه دارایی‌ها، پیوند مستقیمی بین مسئولیت زیست‌محیطی و ارزش زیرساختی بلندمدت ایجاد می‌کند.

حرکت به‌سوی آینده‌ای سبزتر

در جاده‌های بریتانیا، انقلابی آرام در حال شکل‌گیری است. دیگر فقط بحث پر کردن چاله‌ها یا افزایش طول عمر آسفالت نیست؛ بلکه این کارها باید با کمترین ردپای زیست‌محیطی و شفافیت کامل انجام شوند. Asphalt Group منتظر دیگران نمانده این شرکت پیشرو و تعیین‌کننده‌ی مسیر است.

با همکاری‌های هوشمندانه، گزارش‌دهی دقیق و مدیریت کربن تأییدشده، این شرکت نشان می‌دهد که پایداری و عملکرد می‌توانند هم‌راستا باشند. درواقع، اگر به‌درستی تلفیق شوند، یکدیگر را تقویت خواهند کرد.

رویکرد آینده‌نگر Asphalt Group الگویی الهام‌بخش برای سایر فعالان حوزه‌ی راهسازی و زیرساخت ارائه می‌دهد. زیرا وقتی هر تَن کربن اهمیت دارد، هر ثانیه‌ای که در گزارش‌دهی صرفه‌جویی می‌شود، به ساختن فردایی بهتر و پایدارتر کمک می‌کند.

رویکرد جامع این شرکت شامل موارد زیر است:

- * تقویت: افزایش عمر روسازی با استفاده از ژئوسینتتیک‌ها
- * نگهداری: کاهش سرعت تخریب با درمان‌های به‌موقع
- * پوشش سطحی: ارائه سطوح ضدلغزش و ضدآب

هر کدام از این راهکارها به‌تنهایی مؤثرند اما در کنار هم، یکدیگر را تقویت کرده و با کاهش هزینه‌های چرخه عمر، نتایج پایدار ارائه می‌دهند.

تغییر نگاه صنعت راهسازی

همکاری Asphalt Group با Asphalt-IQ صرفاً یک ارتقای فناوریانه نیست؛ بلکه نشانگر یک تغییر فرهنگی در نحوه‌ی نگاه صنعت راهسازی به پایش انتشارات است. گزارش‌دهی کربن دیگر یک وظیفه‌ی دفتری محسوب نمی‌شود، بلکه به یک مزیت راهبردی تبدیل شده است.

مزیت‌های کلیدی این رویکرد شامل شفافیت، اعتماد و توانایی نمایش پیشرفت‌های قابل اندازه‌گیری به مشتریان، نهادهای نظارتی و جوامع است.

بازاندیشی در آسفالت: چگونه پلاستیک‌های بازیافتی آینده‌ی ساخت جاده را شکل می‌دهند

تهیه شده‌اند و ضمن بهبود دوام و خاصیت کشسانی آسفالت، تأثیرات زیست‌محیطی آن را نیز کاهش می‌دهند.

با وجود نوآوری فنی، ecopals باید با بازار پرچالش و پراکنده آلمان کنار می‌آید؛ جایی که برخلاف برخی کشورهای اروپایی با ساختار متمرکز، صنعت راهسازی شامل صدها شرکت کوچک و مستقل است. برای ورود مؤثر به این بازار، این استارت‌آپ با اجرای پروژه‌های آزمایشی، آزمایش‌های میدانی و ارتباط مستقیم با فعالان صنعت، تلاش کرد اعتماد لازم را جلب کند. آزمایش‌های آن‌ها نه تنها مقاومت و دوام آسفالت را بررسی کرد، بلکه اثرات زیست‌محیطی، میزان انتشار ذرات، و شاخص‌های ایمنی را نیز سنجید تا از تطابق کامل با استانداردهای فنی اطمینان حاصل شود.

حمایت یک سرمایه‌گذار استراتژیک با نام MHI، که در صنعت زیرساخت آلمان سابقه‌ای طولانی دارد، نیز به پیشرفت ecopals کمک کرد. این حمایت مالی و شبکه‌ای به استارت‌آپ امکان داد تا موانع قانونی و صنعتی را با سرعت بیشتری پشت سر بگذارد؛ جایی که بسیاری از عوامل، نسبت به مواد بازیافتی همچنان محتاط هستند.

اکنون که ecopals جایگاه خود را در بازار آلمان تثبیت کرده، به دنبال ورود به بازارهای جهانی است. با این حال، تفاوت‌های فرهنگی و ساختاری در صنعت راهسازی کشورهای مختلف، چالش‌هایی برای توسعه بین‌المللی ایجاد می‌کند. به گفته مدیران شرکت، موفقیت در این مسیر بیش از هر چیز وابسته به ایجاد روابط مؤثر و درک دقیق از انگیزه‌های محلی است. برخی کشورها صرفه‌جویی اقتصادی را در اولویت دارند، در حالی که برای برخی دیگر، کاهش آلاینده‌ها مهم‌تر است. خوشبختانه

به گزارش دنیای نفت و قیر، یک استارت‌آپ فناورانه در آلمان با ارائه راهکاری نوآورانه در صنعت راهسازی، جایگزینی برای پلیمرهای سنتی آسفالت معرفی کرده که از پلاستیک‌های بازیافتی با عملکرد بالا بهره می‌برد؛ روشی که هم باعث کاهش انتشار کربن می‌شود و هم حجم ضایعات پلاستیکی را کاهش می‌دهد.

شرکت ecopals از دل یک پروژه دانشجویی شکل گرفت که بنیان‌گذاران آن پس از مواجهه مستقیم با آلودگی گسترده پلاستیکی در برخی کشورهای آسیایی، به فکر استفاده کاربردی از این زباله‌ها افتادند. در حالی که در اروپا نزدیک به ۳۰ درصد ترکیبات آسفالت از پلیمرهای خاص تشکیل شده، این تیم تصمیم گرفت پلاستیک‌های دورریز را جایگزین این مواد وارداتی و پرهزینه کند.

در آلمان، بیش از نیمی از پسماندهای پلاستیکی همچنان سوزانده می‌شوند؛ فرآیندی که به‌طور رسمی "بازیابی حرارتی" نامیده می‌شود، اما در عمل همان سوزاندن است. این در حالی است که برای تولید پلیمرهای تازه، که اغلب از آسیا یا آمریکا وارد می‌شوند، میزان زیادی انرژی مصرف شده و گازهای گلخانه‌ای تولید می‌گردد. ecopals این تناقض را فرصتی برای مداخله‌ی مثبت دید.

از آنجا که ترکیب مستقیم پلاستیک با قیر - ماده‌ی سیاه‌رنگ نفتی که نقش چسبنده در آسفالت دارد - به‌سادگی ممکن نیست، ecopals با یک مؤسسه پژوهشی در شهر ایتسهوه همکاری کرد تا افزودنی‌ای مناسب و پایدار تولید کند. نتیجه این تلاش‌ها محصولی به نام EcoFlakes بود: گرانول‌های پلیمری مهندسی‌شده‌ای که از پلاستیک‌های بازیافتی

محصول ecopals هر دو نیاز را پاسخ می‌دهد.

با افزایش فشارهای زیست‌محیطی و رشد بحران زباله، این استارت‌آپ امیدوار است که تحولات ساختاری در صنعت اجتناب‌ناپذیر شوند. در این میان، مأموریت ecopals روشن است: ارائه ماده‌ای مقرون‌به‌صرفه، پایدار و مقاوم برای بازتعریف مسیر آینده جاده‌ها - پروژه به پروژه، اما با نگاهی جهانی.

با این حال، چالش‌های مهمی همچنان باقی است. صنعت راه‌سازی ذاتاً محافظه‌کار است و پذیرش مواد جدید مستلزم همکاری میان تأمین‌کنندگان، پیمانکاران و نهادهای نظارتی است. ecopals معتقد است که باید فضای بیشتری برای آزمایش و نوآوری در این صنعت ایجاد شود و قوانین سخت‌گیرانه بر پایه سنت‌های قدیمی، بازنگری شوند.

افزایش واردات نفت خام هند از آمریکا برای کاهش فشارهای تجاری مصرف‌قیر نیز به دلیل پروژه‌های زیربنایی به شدت افزایش پیدا خواهد کرد.

روز خواهد رسید. این ارقام در مقایسه با رشد زیر ۲ درصد چین در همان بازه زمانی، به روشنی نقش برجسته هند را به‌عنوان موتور اصلی رشد جهانی مصرف نفت تقویت می‌کند.

افزایش تقاضا برای نفت در هند با رشد اقتصادی پرشتاب این کشور همراه است که از طریق هزینه‌های مصرف‌کنندگان، توسعه صنعتی و حمایت‌های دولتی تداوم یافته است. گازوئیل همچنان عامل اصلی این افزایش مصرف است و ساخت‌وساز گسترده جاده‌ها و توسعه سریع بخش‌های حمل‌ونقل و پتروشیمی از آن پشتیبانی می‌کند. همچنین انتظار می‌رود مصرف قیر نیز به دلیل پروژه‌های زیربنایی گسترده در سراسر کشور به شدت افزایش یابد.

در همین حال، هند تلاش دارد از اعمال تعرفه پیشنهادی ۲۶ درصدی بر تمامی صادرات خود به آمریکا جلوگیری کند و هدف آن دستیابی به یک توافق تجاری در آینده نزدیک است. افزایش واردات انرژی از آمریکا به‌عنوان اقدامی دیپلماتیک برای ایجاد حسن نیت با واشنگتن تلقی می‌شود، که می‌تواند به رشد بیشتر صادرات نفت خام آمریکا به هند در آینده منجر شود.

به گزارش دنیای نفت و قیر، هند به‌طور چشمگیری واردات نفت خام از ایالات متحده را افزایش داده و حجم این واردات در دوره اخیر بیش از دو برابر شده است. این اقدام بخشی از یک راهبرد گسترده‌تر برای کاهش فشارهای تجاری فزاینده از سوی واشنگتن به شمار می‌رود. مقامات هندی با این اقدام می‌کوشند از اعمال تعرفه‌های گسترده‌ای که در چارچوب سیاست‌های دولت آمریکا برای اصلاح عدم توازن تجاری با شرکای بین‌المللی مطرح شده، جلوگیری کنند.

بر اساس داده‌هایی که Financial Times به آن استناد کرده، واردات نفت هند از کشورهایی مانند روسیه، عربستان سعودی و عراق تا ۷۰ درصد کاهش یافته، در حالی که واردات از آمریکا حدود ۱۲۰ درصد افزایش یافته است. با وجود این تغییرات، روسیه همچنان اصلی‌ترین تأمین‌کننده نفت هند باقی مانده و پس از آن عراق و عربستان قرار دارند. ایالات متحده نیز با پشت سر گذاشتن امارات متحده عربی، به چهارمین تأمین‌کننده بزرگ نفت هند تبدیل شده است.

پیش‌بینی‌های اوپک نشان می‌دهد که تقاضای نفت خام هند در آینده نزدیک با رشد ۳.۴ درصدی به حدود ۵.۷۴ میلیون بشکه در روز خواهد رسید و سپس با افزایش ۴.۳ درصدی دیگر، تقریباً به ۶ میلیون بشکه در

پیش‌بینی نیازهای عملکردی قیر تحت تأثیر تغییرات اقلیمی در ایران با استفاده از مدل‌سازی سری‌های زمانی Prophet

محمد مهدی ددائی، پوریا حاجی کریمی، و فریدون مقدس‌نژاد

مقدمه

قیر ماده‌ای حیاتی در ساخت جاده‌هاست و عملکرد آن به شدت به تغییرات دما حساس است. با تشدید تغییرات اقلیمی، درک تأثیر افزایش دما بر رفتار قیر اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. به‌ویژه در کشورهایی مانند ایران که دماهای بسیار بالا را تجربه می‌کنند. سیستم رتبه‌بندی عملکردی (Performance Grading, PG) که به‌طور گسترده برای طبقه‌بندی قیر بر اساس ویژگی‌های رئولوژیکی تحت شرایط آب‌وهوایی خاص استفاده می‌شود، مستقیماً تحت تأثیر روندهای دمای محیط قرار دارد.

این مطالعه از مدل پیش‌بینی سری‌های زمانی Prophet توسعه‌یافته توسط Facebook برای پیش‌بینی روند دمای هوا در ۱۳ شهر کلیدی ایران از سال ۲۰۲۵ تا ۲۰۶۰ استفاده می‌کند. هدف این است که ارزیابی شود تغییرات اقلیمی پیش‌بینی‌شده چگونه نیازهای رتبه‌بندی عملکردی قیر را در مناطق مختلف تغییر می‌دهد. همچنین این مطالعه جنبه‌های زیست‌محیطی و اقتصادی را نیز بررسی می‌کند و پیش‌بینی‌های اقلیمی را با ارزیابی استفاده از افزودنی‌ها و دسترسی به مصالح بومی ترکیب می‌کند تا استراتژی‌هایی پایدار و مقرون‌به‌صرفه برای طراحی آسفالت آینده ارائه دهد.

۱. محدوده مطالعه و طبقه‌بندی اقلیمی

تنوع وسیع و چشمگیر اقلیمی ایران مستقیماً بر طراحی روسازی آسفالتی تأثیر می‌گذارد. مطالعه حاضر روی چهار شهر نماینده در مناطق اقلیمی مختلف تمرکز دارد:

- * تهران: نیمه‌خشک، با زمستان‌های سرد و تابستان‌های گرم؛ بسیار شهری و پرتردد.
- * بندرعباس: گرم و مرطوب، واقع در سواحل جنوبی خلیج فارس، با دمای بالا در تمام سال.
- * تبریز: نیمه‌خشک سرد، در شمال‌غرب؛ مناسب برای بررسی رفتار روسازی در دماهای پایین.
- * اهواز: بیابانی گرم، در جنوب‌غرب؛ با تابستان‌های بسیار داغ و ثبت‌شده به‌عنوان یکی از بالاترین دماهای کشور.

این شهرها به دلیل پراکندگی جغرافیایی، تراکم ترافیک، اهمیت اقتصادی و تنوع اقلیمی انتخاب شدند تا ارزیابی جامعی از تأثیر دما بر عملکرد قیر ارائه دهند.

طبقه‌بندی اقلیمی کوپن-گایگر (Köppen-Geiger) برای گروه‌بندی مناطق ایران به سه دسته اصلی استفاده شد:

- گروه اول: گرم و مرطوب مثل مناطق ساحلی جنوبی مانند بندرعباس.
- گروه دوم: سرد و معتدل مثل مناطق شمال‌غربی مانند تبریز.
- گروه سوم: خشک و نیمه‌خشک مثل فلات مرکزی و مراکز شهری مانند تهران و اهواز.



۲.۲ جمع آوری و پیش پردازش داده‌ها

برای افزایش ارتباط سیاستی، داده‌ها به سه منطقه‌ی اقلیمی کلان تقسیم شدند. تجزیه‌ی حوزه‌ی زمان برای استخراج اجزای روند و فصلی انجام شد و وجود چرخه‌ی سالانه و روند افزایشی دما تأیید شد.

داده‌های تاریخی روزانه دما (۱۹۹۰-۲۰۲۰) از سازمان هواشناسی جمهوری اسلامی ایران (IRIMO) استخراج شدند، شامل حداقل، حداکثر و متوسط دمای روزانه برای شهرهای کلیدی.

دمای هوا از سلسیوس به کلوین تبدیل شد. همچنین میانگین دمای هفت روز متوالی از داغ‌ترین و سردترین روزهای سال برای هر سال محاسبه شد تا با آستانه‌های دمایی PG تطبیق داده شود و ارزیابی شود که تغییرات اقلیمی آینده چگونه نیاز به تغییر در گرید قیر ایجاد خواهد کرد.

مراحل آماده‌سازی داده‌ها:

* مقادیر گمشده با استفاده از درون‌یابی خطی یا تجزیه‌ی فصلی (STL) پر شدند.

* داده‌های پرت با روش‌های Z-Score و IQR شناسایی و اصلاح

یا حذف شدند.

* میانگین روزانه دما به‌عنوان میانگین حداقل و حداکثر ثبت شد.

۲.۳ پیش‌بینی دماهای آینده با Prophet

۲.۳.۱ دلیل انتخاب مدل و مزایا

مدل Prophet به‌جای روش‌های سنتی مثل ARIMA و مدل‌های یادگیری ماشینی (مثل LSTM انتخاب شد به دلیل: * شفافیت و قابلیت تفسیر (تجزیه‌ی جمع‌پذیر: روند + فصلی + خطا). * تشخیص خودکار چرخه‌های سالانه/هفتگی، حیاتی برای مطالعات اقلیمی.

* مقیاس‌پذیری برای مجموعه‌داده‌های بزرگ و پیش‌بینی‌های

داده‌های پاک‌سازی‌شده به فرمت سازگار با Prophet تبدیل شدند و ناهنجاری‌های فصلی (مثل ال‌نینو) که برای پیش‌بینی‌های بلندمدت اهمیت دارند، حفظ شدند. همچنین یک میانگین‌گیری متحرک ۵ ساله اعمال شد تا روندهای اقلیمی مشخص شوند، مطابق با دوره‌ی خدمت ۲۰-۴۰ ساله که در طراحی روسازی معمول است.

بلندمدت.

این پیش‌بینی‌ها برای به‌روزرسانی مشخصات قیر و حفظ دوام روسازی تحت تغییرات اقلیمی ضروری هستند.

* انعطاف‌پذیری در مدیریت روندهای غیرخطی و تغییرات ناگهانی (نقاط تغییر، منحنی‌های رشد سفارشی).

۲.۴ چارچوب رتبه‌بندی عملکردی قیر

۲.۳.۲ تنظیمات مدل و پارامترها

۲.۴.۱ مرور کلی سیستم Superpave PG

سیستم PG بخشی از روش‌شناسی Superpave است و گرید قیر را بر اساس:

- * گرید دمای بالا (PG-XX): مقاومت در برابر شیارشدگی در دماهای اوج روسازی.
- * گرید دمای پایین (PG-YY): مقاومت در برابر ترک‌خوردگی حرارتی در سردترین دماهای روسازی.

برای هر شهر، Prophet با داده‌های تاریخی ۲۰۰۰-۲۰۲۳ اجرا شد. پارامترهای کلیدی:

- * روند: رشد خطی با تشخیص خودکار نقاط تغییر.
- * فصلی: چرخه‌های سالانه با سری فوریه (مرتبه = ۱۰).
- * افق پیش‌بینی: ۱ ژانویه ۲۰۲۴ تا ۳۱ دسامبر ۲۰۶۰.
- * داده‌های پرت: حفظ شدند تا رویدادهای افراطی واقعی بازتاب داده شوند.

هایپرپارامترها با استفاده از کتابخانه Python Prophet و اعتبارسنجی متقابل روی پنج سال آخر داده تنظیم شدند.

مثال: یک قیر 22-PG 64 برای بازه‌ی دمایی ۶۴°C (بالا) تا ۲۲°C- (پایین) مناسب است.

۲.۴.۲ اتصال پیش‌بینی‌ها به گریدهای PG

مراحل اتصال پیش‌بینی‌های Prophet به نیازهای PG

۲.۳.۳ اعتبارسنجی و عملکرد

اعتبارسنجی مدل (۲۰۱۸-۲۰۲۳) شامل:

- * خطای میانگین مطلق (MAE)
- * ریشه‌ی میانگین مربعات خطا (RMSE)
- * ضریب تعیین (R^2)

نتایج نشان داد MAE بین ۰.۹ تا ۱.۶ درجه سلسیوس و R^2 بالاتر از ۰.۸۵ در تمام شهرهاست که قابلیت اعتماد پیش‌بینی‌ها را برای افق‌های میان‌مدت و بلندمدت تأیید می‌کند.

۲.۳.۴ روندهای پیش‌بینی‌شده ۲۰۲۴-۲۰۶۰

افزایش‌های کلیدی در میانگین سالانه دما:

- * تهران: $+۲.۵^{\circ}\text{C}$ تا ۲۰۶۰، با شدت‌گیری افراطی تابستانی.
- * بندرعباس: $+۱.۸^{\circ}\text{C}$ ، تقویت نمایه‌ی گرم و مرطوب.
- * اهواز: $+۳^{\circ}\text{C}$ یا بیشتر، نگرانی درباره‌ی نرم‌شدن قیر و شیارشدگی.
- * تبریز: $+۱.۶^{\circ}\text{C}$ ، حیاتی برای عملکرد در دماهای پایین.



* دهه ۲۰۴۰ 22-PG 64

* دهه ۲۰۵۰ 16-۲۰۶۰ PG 64

این روندها نشان‌دهنده‌ی حرکت مستمر به سمت گریدهای دمای بالاتر هستند، به‌ویژه در جنوب و مرکز ایران، و نگرانی‌هایی درباره‌ی نرم‌شدن قیر، شیارشدگی، و خرابی زود هنگام روسازی ایجاد می‌کنند مگر اینکه از اصلاح‌کننده‌های پیشرفته استفاده شود.

۲.۴.۴ پیامدهای تغییر درجه‌بندی عملکردی (PG) برای

انتخاب قیر و طراحی روسازی

تغییر در درجات PG به این معنی است که:

* نیاز به قیرهای اصلاح‌شده با پلیمر و افزودنی‌های شیمیایی (مثل درجات PG 76+) برای تحمل دماهای بالاتر روز به روز بیشتر می‌شود.
* اگر همچنان از مشخصات قدیمی استفاده شود، به‌ویژه در استان‌هایی که هنوز پیش‌بینی‌های اقلیمی را لحاظ نکرده‌اند، احتمال عدم انطباق عملکرد وجود دارد.

۱. تبدیل دمای هوا به دمای روسازی: با روش LTPPBInd، اعمال

تصحیحات معمولاً ۲ تا ۸°C برای بالا، ۱- تا ۵°C برای پایین

۲. تخمین گرید: PG محاسبه صدک ۹۸ دماهای بالا و صدک ۲

دماهای پایین سالانه، تطبیق با آستانه‌های PG

۳. دسته‌بندی افق زمانی:

* زمان حاضر ۲۰۲۰-۲۰۲۳

* میانه‌ی قرن ۲۰۴۰-۲۰۴۹

* پایان قرن ۲۰۵۰-۲۰۶۰

این رویکرد ارزیابی می‌کند که تغییرات اقلیمی چگونه نیاز به گریدهای

جدید قیر را در طول زمان ایجاد خواهد کرد.

۲.۴.۳ نیازهای مشاهده‌شده و پیش‌بینی‌شده PG بر اساس

شهر تغییرات شناسایی‌شده در گریدهای PG

* تهران:

* اکنون: 10-PG 64

* دهه 10-۲۰۴۰ PG 70

* دهه ۲۰۵۰-۲۰۶۰ 10-PG 76

* بندرعباس:

* اکنون 16-PG 70

* دهه ۲۰۴۰ 16-PG 76

* دهه ۲۰۵۰-۲۰۶۰ 16-PG 82

* اهواز:

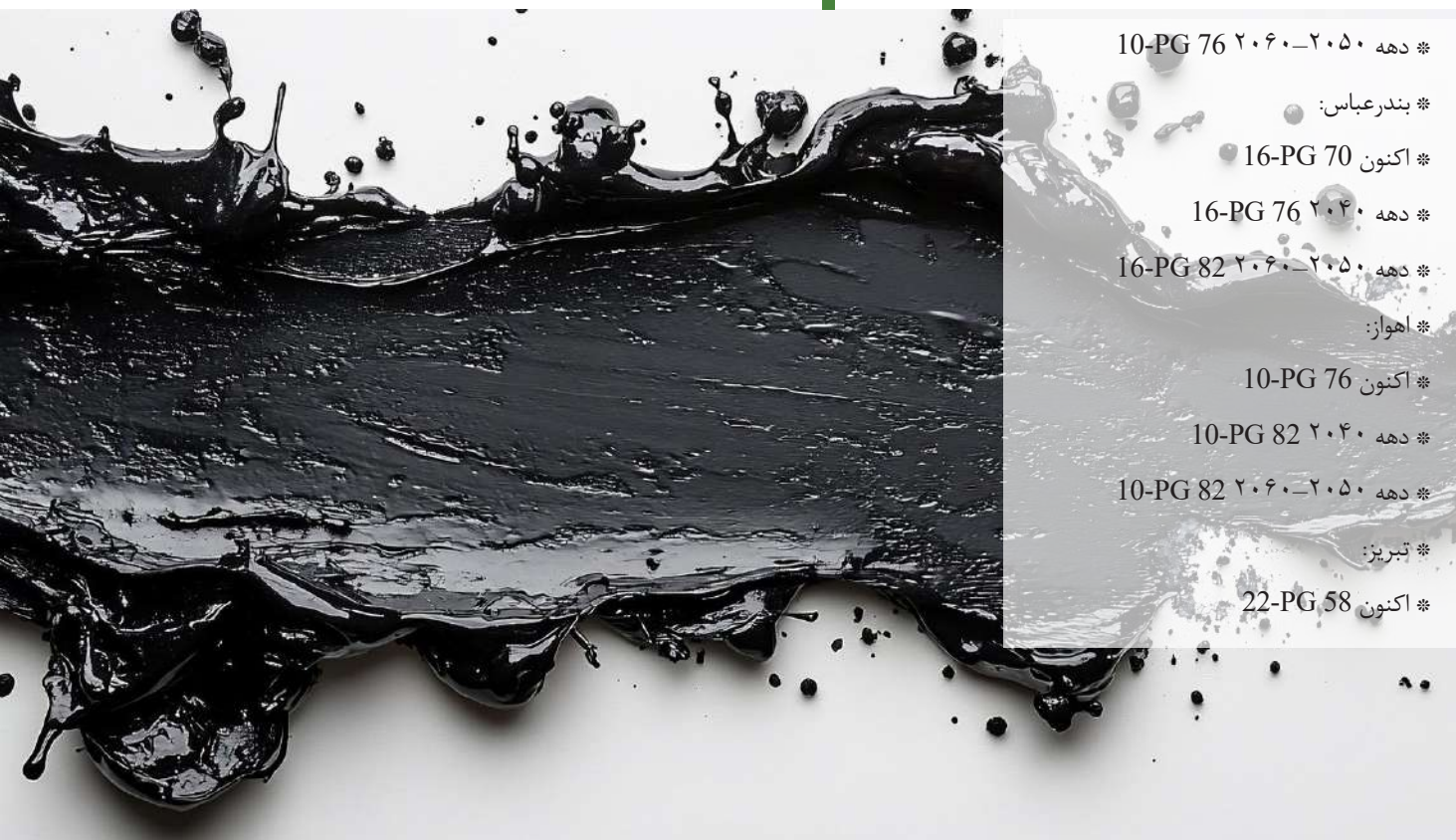
* اکنون 10-PG 76

* دهه ۲۰۴۰ 10-PG 82

* دهه ۲۰۵۰-۲۰۶۰ 10-PG 82

* تبریز:

* اکنون 22-PG 58



گزینه‌ای مقرون به صرفه برای بهبود عملکرد در دماهای بالا بدون نیاز به افزودن زیاد پلیمر فراهم می‌کند.

مقاومت در برابر شیارشدگی و سختی قیر را بهبود می‌دهد و ردپای کربنی کمتری نسبت به SBS دارد.

* CR پودر لاستیک بازیافتی از تایرها هم به مدیریت پسماند کمک می‌کند و هم ویژگی‌های قیر را ارتقا می‌دهد.

خاصیت کشسانی و حساسیت دمایی را بهبود می‌بخشد و نگرانی‌های زیست‌محیطی مربوط به دورریزی تایرها را کاهش می‌دهد.

چالش‌هایی مانند تغییرپذیری ویژگی‌های CR و پیچیدگی فرایند تولید دارد که می‌تواند بر یکنواختی عملکرد تأثیر بگذارد.

۲.۶ ارزیابی اقتصادی و زیست‌محیطی استراتژی‌های سازگاری مبتنی بر افزودنی

با شدت گرفتن شرایط اقلیمی در ایران، راهبردهای قیر باید بین عملکرد، صرفه اقتصادی و پایداری تعادل برقرار کنند.

تحلیل هزینه چرخه عمر (LCCA)

یک تحلیل ۳۵ ساله بر اساس داده‌های قیمت مصالح، نگهداری و چرخه‌های بازسازی نشان می‌دهد که:

* عمر طولانی روسازی‌ها در بلندمدت به خطر می‌افتد، مگر این که سازمان‌ها رویکردی پویا برای تخصیص PG اتخاذ کنند که با داده‌های پیش‌بینی شده اقلیمی به‌روزرسانی شود.

این مبنا را برای بررسی افزودنی‌هایی مانند PPA، SBS و CR در بخش بعدی فراهم می‌کند؛ جایی که تمرکز بر چگونگی افزایش بازه عملکرد حرارتی قیر پایه با تغییرات شیمیایی و اطمینان از مطابقت با نیازهای PG آینده است.

۲.۵ ملاحظات اقتصادی و زیست‌محیطی افزودنی‌ها در اصلاح قیر

سودمندی اقتصادی و اثرات زیست‌محیطی استفاده از افزودنی‌هایی مثل SBS استایرن-بوتادین-استایرن، PPA (اسید پلی فسفریک) و CR (پودر لاستیک بازیافتی) نقش مهمی در تصمیم‌گیری‌های مهندسی روسازی دارند.

* SBS افزودنی پلیمری

به‌طور قابل توجهی ویژگی‌های مکانیکی و دوام را بهبود می‌دهد، عمر روسازی را افزایش داده و هزینه‌های نگهداری را کاهش می‌دهد. اما هزینه اولیه بالایی دارد و برای پروژه‌هایی با بودجه محدود چالش برانگیز است.

* PPA افزودنی شیمیایی





* قیرهای SBS و SBS+PPA با وجود هزینه اولیه بالاتر، عمر

خدمت را به‌طور چشمگیر افزایش می‌دهند و هزینه‌های کل چرخه عمر را کاهش می‌دهند (دو برابر شدن فاصله بین تعمیرات از حدود ۵-۶ سال به ۱۰-۱۲ سال).

* قیرهای CR راه‌حلی میانی و مقرون‌به‌صرفه‌اند که به‌ویژه برای مناطق با تغییرات اقلیمی متوسط (مثلاً تبریز، کرمانشاه) مناسب هستند. * قیرهای اصلاح‌نشده در شهرهای جنوبی گرم مثل اهواز و بندرعباس از نظر اقتصادی دوام نمی‌آورند، چون سرعت تخریب در آنها بالا می‌رود.

کنید. * وابستگی وارداتی به SBS را با تقویت تولید داخلی یا ایجاد ذخایر ملی کاهش دهید. * مشخصات درجه‌بندی عملکردی را به‌روزرسانی کنید تا منعکس‌کننده پیش‌بینی‌های اقلیمی باشند، با استفاده از استانداردهای چندمرحله‌ای متناسب با شرایط پیش‌بینی‌شده. ۳. توصیه‌های سیاستی برای استراتژی‌های قیر سازگار با اقلیم در ایران

ارزیابی چرخه عمر (LCA)

حرکت ایران به‌سوی شبکه راهی مقاوم در برابر تغییرات اقلیمی نیازمند سیاست‌های یکپارچه است که علم اقلیم، مهندسی مصالح و برنامه‌ریزی اقتصادی را ترکیب کند.

بررسی‌های زیست‌محیطی نشان داد:

* قیرهای اصلاح‌شده با SBS به دلیل نیازهای پتروشیمی و انرژی، بار زیست‌محیطی بیشتری دارند.

۳.۱ به‌روزرسانی استانداردهای ملی درجه‌بندی عملکردی

* بازبینی سیستم PG برای یکپارچه کردن بازه‌های دمایی پیش‌بینی‌شده تا سال ۲۰۶۰ * تعیین آستانه‌های PG منطقه‌ای مثلاً PG 76-XX+ برای اهواز/ بندرعباس؛ PG 64-XX برای رشت/ارومیه * پذیرش خروجی‌های مدل‌های اقلیمی، CMIP6، Prophet. CORDEX به‌عنوان ورودی‌های رسمی نقشه‌های PG * به‌روزرسانی این نقشه‌ها هر ۵-۱۰ سال

* افزودن PPA کمی این اثر را کاهش می‌دهد چون بهره‌وری را افزایش می‌دهد.

* قیرهای CR بهترین پروفایل زیست‌محیطی را دارند: پتانسیل گرمایش جهانی پایین، نیاز انرژی کم و اثرات مثبت از طریق بازیافت تایرها این موضوع به‌ویژه در شهرهای آلوده مثل تهران و مشهد اهمیت دارد.

ملاحظات سیاستی و بازار

برای امکان‌پذیر کردن اجرای سراسری:

* قیرهای CR را از طریق یارانه‌ها و حمایت‌های بازیافتی تشویق

نکات کلیدی:

- * استان‌های جنوبی و مرکزی به دلیل گرم شدن، به درجات PG با دمای بالا نیاز خواهند داشت.
- * هیچ راه حل افزودنی واحدی برای همه مناطق مناسب نیست SBS برای شرایط شدید، PPA برای بهبود بهره‌وری و CR برای تعادل بین پایداری و عملکرد مناسب‌اند.
- * استراتژی‌های منطقه‌ای، مشخصات منطبق با اقلیم و ارزیابی‌های چرخه عمر برای تاب‌آوری بلندمدت حیاتی هستند.

با ترکیب پیش‌بینی‌های اقلیمی، علم مواد، تحلیل اقتصادی و اقدامات سیاستی، ایران می‌تواند یک سیستم حمل و نقل بادوام، مقرون به صرفه و مسئولانه از نظر زیست‌محیطی برای دهه‌های آینده بسازد.

این پژوهش به عنوان راهنمای عملی برای برنامه‌ریزان، تنظیم‌گران و ذی‌نفعان صنعت عمل می‌کند تا تصمیمات سازگار و آینده‌نگر در بخش آسفالت ایران بگیرند.

۳.۲ تعریف مناطق و دستورالعمل‌های مناسب برای افزودنی‌ها

- * تعریف مناطق غالب SBS استان‌های گرم و پرتراфик: خوزستان، هرمزگان، کرمان
- * تعریف مناطق غالب CR اقلیم‌های معتدل + آلودگی هوا: تهران، تبریز، کرمانشاه
- * توصیه استفاده از PPA به عنوان بهبوددهنده کاهش هزینه در پروژه‌های کم بودجه

۳.۳ تشویق تولید و بازیافت داخلی

- * سرمایه‌گذاری در تولید داخلی SBS برای کاهش هزینه‌ها و تأمین پایدار
- * یارانه‌دادن به تولید CR از طریق برنامه‌های بازیافت تایر
- * تدوین استانداردهای ملی کیفیت افزودنی برای تضمین یکنواختی

۳.۴ ادغام شاخص‌های اقتصادی و زیست‌محیطی

- * الزام انجام تحلیل هزینه-فایده چرخه عمر (LCCA) برای پروژه‌های بزرگ
- * الزام گزارش‌دهی اثرات زیست‌محیطی با استفاده از شاخص‌های استاندارد شده LCA

۳.۵ تقویت ظرفیت مهندسی آگاه به تغییرات اقلیمی

- * راه‌اندازی برنامه‌های آموزشی درباره مصالح مقاوم به اقلیم و پایداری
- * تأمین بودجه برای پروژه‌های آزمایشی و سایت‌های نمایشی جهت تست افزودنی‌ها
- * ایجاد یک پلتفرم داده متمرکز برای پایش عملکرد روسازی‌ها، مصرف افزودنی‌ها و اثرات زیست‌محیطی

۴. نتیجه‌گیری

این مطالعه بر نیاز فوری ایران برای اصلاح استراتژی‌های درجه‌بندی و انتخاب قیر، در مواجهه با تغییرات پیش‌بینی‌شده اقلیمی تا سال ۲۰۶۰ تأکید می‌کند.



افزایش واردات نفت خام ایران توسط چین

حجم می‌تواند برای ایران تقریباً یک میلیارد دلار درآمد به همراه داشته باشد، با توجه به نرخ‌های فعلی برای نفت تخفیف خورده.

افزایش خریدهای چین به طور مستقیم با افزایش بارگیری نفت خام ایران و استراتژی‌های خرید تهاجمی پالایشگاه‌های مستقل چینی که به طور غیررسمی «تی‌پات» نامیده می‌شوند ارتباط دارد. این پالایشگاه‌ها

به گزارش دنیای نفت و قیر، داده‌های اخیر شرکت‌های تحلیل انرژی از جمله Kpler نشان می‌دهد که چین همچنان یکی از خریداران اصلی نفت خام ایران باقی مانده و واردات خود را از طریق مسیرهایی پیچیده و پنهانی ادامه می‌دهد. طی ماه‌های گذشته، ارسال محموله‌ها به بنادر صنعتی مهم چین به ویژه اطراف بندرهای چینگ‌دائو، دالیان و ژوشان به طور میانگین حدود ۱.۴ میلیون بشکه در روز بوده است.



با بهره‌برداری از مزیت قیمتی نفت ایران، در ماه‌های گذشته و همزمان با کاهش قیمت جهانی نفت، حجم بالاتری از نفت را برای مصرف فصلی آینده ذخیره کرده‌اند.

تحلیلگران معتقدند که این روند واردات بالا به این زودی‌ها متوقف نخواهد شد. فضای ژئوپلیتیکی کنونی، به ویژه برداشتی که از نرمش دولت آمریکا نسبت به این تجارت وجود دارد، انتظارات برای تداوم جریان واردات را افزایش داده است. قابل توجه آن که، دونالد ترامپ، رئیس‌جمهور ایالات متحده، در پیامی عمومی در شبکه‌های اجتماعی، به طور ضمنی موضعی تساهل‌آمیز نسبت به معاملات انرژی چین با ایران اتخاذ کرد و اظهار داشت که چین می‌تواند به خرید خود ادامه دهد و ابراز امیدواری کرد که صادرات نفت آمریکا نیز افزایش یابد.

در مجموع، روند مداوم افزایش ورود نفت خام ایران به چین، پیچیدگی تجارت انرژی را در شرایط تحریم، دیپلماسی استراتژیک و عمل‌گرایی بازار به خوبی نشان می‌دهد.

این محموله‌ها از طریق مسیرهای غیرمستقیم دریایی که از خلیج فارس آغاز می‌شود، حمل می‌شوند و اغلب در مالزی توقف کرده و از روش انتقال کشتی به کشتی (STS) بهره می‌گیرند. کشتی‌های درگیر در این فرآیند معمولاً جزو ناوگان موسوم به «ناوگان سایه» هستند، که برخی از آن‌ها تحت تحریم‌های ایالات متحده قرار دارند.

با وجود عدم ثبت رسمی این واردات در آمار گمرک چین که از سال ۲۰۲۲ تاکنون واردات نفت خام ایران را گزارش نکرده‌اند رصدهای لحظه‌ای نشان می‌دهد که نزدیک به ۹۰ درصد از نفت خام صادراتی ایران در نهایت به چین می‌رسد. این حجم از نفت از طریق زنجیره‌های پیچیده لجستیکی که شامل چندین مرحله انتقال کشتی می‌شود، وارد بنادر چین می‌گردد.

تنها در دوره اخیر، میزان تحویل نفت خام به بندر چینگ‌دائو به حدود ۱۵.۵ میلیون بشکه رسیده است. طبق برآوردهای قیمتی بلومبرگ، این

تحریم‌های جدید آمریکا علیه شبکه نفتی ایران؛ پیامدهای منطقه‌ای

گیرند، چرا که برخی نهادهای نام‌برده در داخل این کشور فعالیت دارند. بغداد که در تلاش برای گسترش همکاری‌های انرژی با شرکای غربی است، ممکن است در شرایط فعلی با چالش‌هایی در مسیر جذب سرمایه‌گذاری خارجی روبه‌رو شود.

در داخل عراق نیز مسائل سیاسی و اقتصادی ادامه دارد؛ از جمله مذاکرات جاری میان دولت مرکزی و دولت اقلیم کردستان درباره قراردادهای نفتی. هم‌زمان، رسانه‌های کردی از وقوع حملات پهلادی در استان‌های مختلف از جمله اربیل، دهوک و کرکوک خبر داده‌اند که در برخی گزارش‌ها با تنش‌های منطقه‌ای مرتبط دانسته شده‌اند.

برخی تحلیلگران بر این باورند که سیاست آمریکا در تلاش برای بازتعریف نفوذ در منطقه، در چارچوب رقابت‌های ژئوپلیتیک گسترده‌تر با سایر قدرت‌های جهانی دنبال می‌شود. هرچند ارزیابی اثر واقعی این تحریم‌ها بر صادرات انرژی ایران هنوز ادامه دارد، گزارش‌هایی مبنی بر تداوم فروش نفت به برخی کشورهای آسیایی منتشر شده است.

کارشناسان معتقدند موفقیت بلندمدت این اقدامات، علاوه بر محدودسازی شبکه‌های لجستیک، به میزان پایبندی جهانی به این تحریم‌ها نیز بستگی دارد. این تحولات بیانگر پیوند پیچیده میان فشارهای اقتصادی، صفتبندی‌های ژئوپلیتیک و امنیت انرژی منطقه‌ای هستند.

به گزارش دنیای نفت و قیر، ایالات متحده مجموعه‌ای از اقدامات اقتصادی جدید را در راستای اعمال فشار بر بخش نفت ایران آغاز کرده است. در این چارچوب، بیش از ۳۰ کشتی، شرکت و فرد مرتبط با حمل‌ونقل و فروش فرآورده‌های نفتی ایران تحت تحریم قرار گرفته‌اند. این اقدام بخشی از سیاست گسترده‌تری است که با هدف تأثیرگذاری بر نقش منطقه‌ای ایران و ترغیب به تعاملات دیپلماتیک صورت می‌گیرد.

وزارت خزانه‌داری آمریکا از طریق دفتر کنترل دارایی‌های خارجی (OFAC) اعلام کرده که نهادهای تحریم‌شده در فرآیند انتقال و بازاریابی نفتی نقش داشته‌اند که در مواردی منشأ آن به گونه‌ای نادرست اعلام شده، از جمله فروش نفت ایران با برچسب نفت عراق یا امارات. طبق اعلام OFAC، این شبکه شامل بازیگرانی در خاورمیانه، جنوب و جنوب‌شرق آسیا بوده و انتقال کشتی‌به‌کشتی در نزدیکی بندر خورالزبیر عراق نیز بخشی از فعالیت‌ها بوده است.

یکی از افراد کلیدی در این پرونده، سلیم احمد سعید، شهروند دو تابعیتی بریتانیایی-عراقی است که با زیرساخت‌هایی مانند پایانه نفتی VS در عراق مرتبط شناخته شده است. گفته می‌شود این تأسیسات در فرآیند ترکیب و صادرات نفت نقش داشته‌اند. همچنین چندین شرکت فعال در زمینه کشتیرانی و لجستیک در امارات، هند و سنگاپور نیز به دلیل مشارکت ادعایی در این فعالیت‌ها در فهرست تحریم قرار گرفته‌اند. این تحریم‌ها بر اساس دستورهای اجرایی مرتبط با بخش انرژی ایران و مقابله با تأمین مالی تروریسم صادر شده‌اند.

این تحولات در بستری منطقه‌ای و پیچیده رخ می‌دهند. زیرساخت‌های انرژی و فضای تجاری عراق ممکن است به‌طور غیرمستقیم تحت تأثیر قرار



افزایش قیمت نفت خام عربستان علی‌رغم رشد عرضه اوپک‌پلاس

در روز اعمال شده بود را جبران کند. با این حال، گزارش‌ها حاکی از آن است که سرعت بازگشت تولید در میان اعضای اوپک‌پلاس کندتر از توافقات اولیه بوده و عمده این افزایش، از سوی عربستان سعودی انجام شده است.

در همین راستا، تحلیل‌گران گلدمن ساکس پیش‌بینی کرده‌اند که افزایش بیشتری در حجم تولید اوپک‌پلاس در آینده‌ای نزدیک رخ دهد؛ رقمی معادل ۵۰۰ هزار بشکه در روز. این شرکت با اشاره به تغییر راهبردی در سیاست‌های ائتلاف اعلام کرد که روند فعلی بر بازگرداندن تعادل به بازار، مدیریت ظرفیت مازاد، حفظ انسجام درونی و ایجاد نوعی کنترل بر تولید نفت شیل آمریکا متمرکز است.

افزایش قیمت نفت توسط آرامکو، نشانگر ادامه رویکرد فعالانه این شرکت در شکل‌دهی به تحولات بازار جهانی نفت است؛ حتی در شرایطی که عرضه جهانی در حال افزایش و نیروهای بازار در حال تغییر هستند.

به گزارش دنیای نفت و قیر، شرکت سعودی آرامکو قیمت فروش رسمی نفت خام خود را برای تمام بازارهای صادراتی افزایش داده است؛ این در حالی است که ائتلاف اوپک‌پلاس تصمیم به افزایش عرضه‌ای فراتر از پیش‌بینی تحلیل‌گران گرفته است.

بیشترین افزایش قیمت، شامل نفت ارسالی به اروپا می‌شود و قیمت هر بشکه از انواع نفت خام عربستان در این بازار ۱.۴۰ دلار بیشتر خواهد بود. در بازار آسیا که یکی از اصلی‌ترین مقاصد نفت عربستان به شمار می‌رود، قیمت هر بشکه بین ۰.۹۰ تا ۱.۳۰ دلار افزایش یافته است. اما واردکنندگان آمریکای شمالی با کمترین رشد قیمت مواجه شده‌اند، به‌طوری‌که قیمت نفت برای آن‌ها تنها بین ۰.۲۰ تا ۰.۴۰ دلار در هر بشکه افزایش یافته است.

این تصمیم در دوره‌ای اتخاذ شده که تقاضای سوخت در نیم‌کره شمالی در بالاترین سطح خود قرار دارد و بسیاری از تحلیل‌گران معتقدند آرامکو، صرف‌نظر از تصمیمات اخیر اوپک‌پلاس، قصد افزایش قیمت‌ها را داشته است. در همین حال، اوپک‌پلاس اعلام کرد تولید روزانه خود را ۵۴۸ هزار بشکه افزایش خواهد داد؛ رقمی بالاتر از برآوردهای قبلی که موجب کاهش موقتی قیمت نفت در بازارهای جهانی شد.

قیمت نفت برنت در بازار جهانی به کمتر از ۶۸ دلار و نفت خام وست تگزاس اینترمدیت به حدود ۶۶ دلار در هر بشکه رسید که اندکی کاهش را نسبت به معاملات گذشته نشان می‌دهد.

کارشناسان صنعت انرژی معتقدند که این افزایش عرضه می‌تواند تا ۸۰ درصد از کاهش تولیدی که از سال ۲۰۲۲ و به میزان ۲.۲ میلیون بشکه



افزایش حق بیمه کشتی‌ها در دریای سرخ دری و خامت اوضاع امنیت دریایی

افزایش نرخ بیمه در پی دو حمله اخیر رخ داده که یکی به کشتی باری Magic Seas تحت مالکیت یونان و دیگری به کشتی Eternity C پرچم لیبریا بوده است. این حملات نخستین موارد از این دست طی ماه‌های اخیر هستند و با استفاده از سلاح گرم، نارنجک‌های شلیک‌شونده، پهپادهای دریایی و قایق‌های تندرو انجام شده‌اند. در حالی که گروه حوثی مسئولیت حمله به کشتی Magic Seas را بر عهده گرفته، هنوز مسئولیت حمله به Eternity C را نپذیرفته است؛ حمله‌ای که طبق گزارش‌ها به کشته شدن سه ملوان منجر شده است.

بیکر وضعیت کنونی بازار بیمه دریایی را غیرمعمول توصیف کرده و گفته است شدت و سرعت حملات حوثی‌ها بی‌سابقه بوده و در صورت ادامه عبور کشتی‌ها از این مسیر، انتظار می‌رود نرخ‌های بیمه‌ای باز هم افزایش یابد.

به گزارش دنیاک نفت و قیر، هزینه بیمه کشتی‌هایی که از مسیر دریای سرخ عبور می‌کنند، در پی از سرگیری حملات گروه حوثی به کشتی‌های تجاری، به‌طور چشم‌گیری افزایش یافته است. این تنش‌های جدید در یکی از حیاتی‌ترین مسیرهای دریایی جهان، نگرانی‌های گسترده‌ای در خصوص ثبات منطقه ایجاد کرده است.

حق بیمه ریسک جنگ برای کشتی‌هایی که در مسیر میان آفریقا و آسیا تردد می‌کنند، به‌شدت افزایش یافته و به ۱ درصد از ارزش کل کشتی رسیده است؛ در حالی که پیش از این حملات، این رقم حداکثر ۴/۰ درصد بود. این افزایش بدان معناست که برای یک کشتی به ارزش ۱۰۰ میلیون دلار، هزینه بیمه از ۳۰۰ هزار دلار به یک میلیون دلار در هر سفر رسیده است. این اطلاعات را مارکوس بیکر، رئیس بخش حمل‌ونقل دریایی و محموله در شرکت Marsh McLennan ارائه داده است.

Rising Insurance Premiums in the Red Sea as Maritime Security Deteriorates

According to WPB, the cost of securing ships navigating through the Red Sea has significantly risen, following renewed assaults on commercial vessels by Houthi forces. This escalation in maritime threats has triggered mounting concern over the stability of one of the world's most vital shipping corridors.

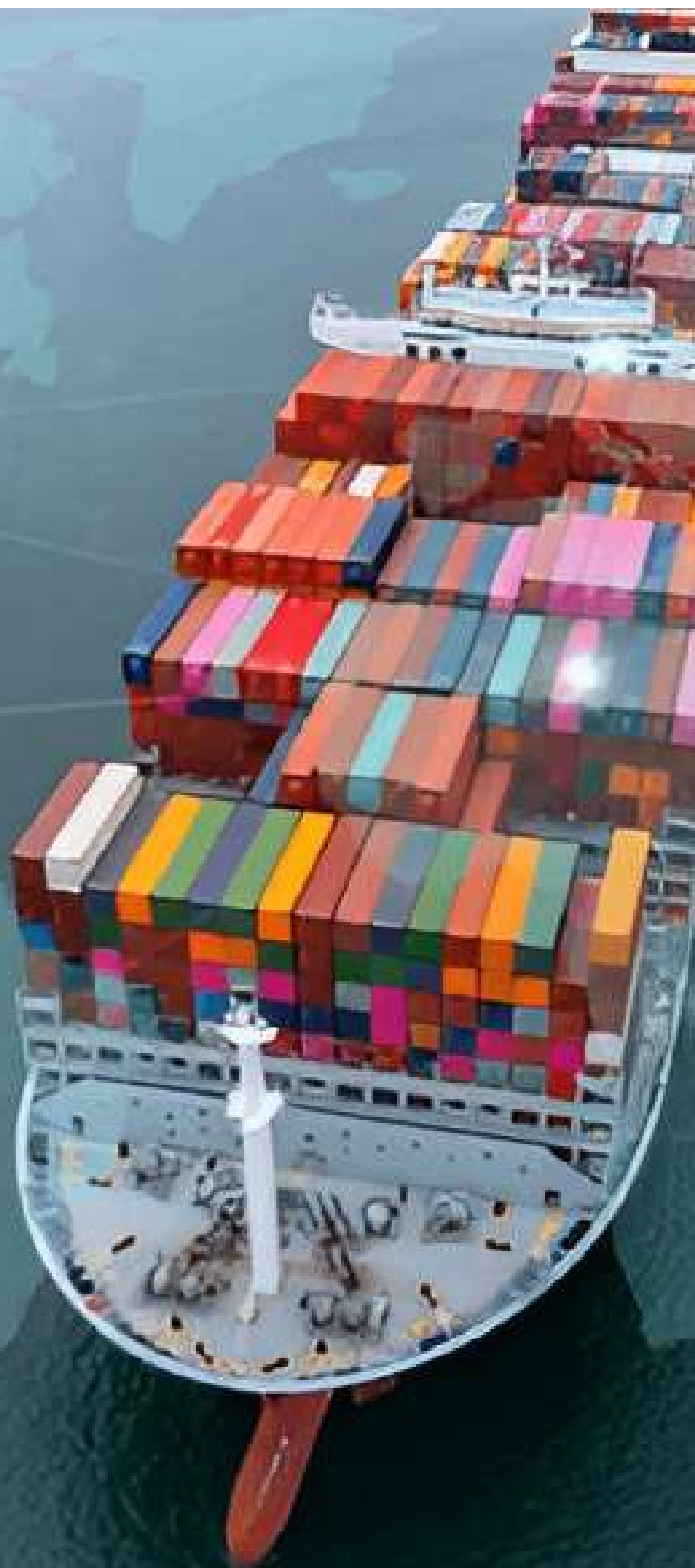
: دنیا ک نفت و قیر

دریای سرخ یکی از شاهراه‌های مهم تجارت جهانی است و افزایش بی‌ثباتی در آن، علاوه بر تهدید مستقیم ایمنی دریانوردی، می‌تواند منجر به افزایش هزینه‌های بیمه، تغییر مسیر کشتی‌ها به دور قاره آفریقا و همچنین اختلال در عرضه نفت و کالاهای بین‌المللی شود.

سخت‌گویی حوثی‌ها، حمله به کشتی یونانی را واکنشی به آنچه "تقض مکرر ممنوعیت ورود به بنادر فلسطین اشغالی" خوانده، عنوان کرده است. در مقابل، اسرائیل در واکنش به این حمله، چندین موضع وابسته به حوثی‌ها را هدف قرار داده است؛ از جمله بنادر الحديد، الصلیف و رأس عیسی و همچنین یک نیروگاه برق.

یکی دیگر از اهداف حملات اسرائیل، کشتی Galaxy Leader بود که در نخستین حمله حوثی‌ها به کشتی‌های تجاری توقیف شده بود. ارتش اسرائیل اعلام کرده این کشتی مجهز به سامانه‌ای برای ردیابی کشتی‌های بین‌المللی با اهداف تروریستی بوده است.

تحولات اخیر نشان‌دهنده تغییر سریع و نگران‌کننده شرایط امنیتی در دریای سرخ است؛ مسأله‌ای که می‌تواند پیامدهای گسترده‌ای برای حمل‌ونقل تجاری، معادلات سیاسی منطقه و زنجیره تأمین جهانی داشته باشد.



همکاری شرکت‌های انرژی ترکیه و پاکستان در پروژه‌های اکتشاف نفت و گاز فراساحلی



به گزارش دنیای نفت و قیر، شرکت‌های انرژی ترکیه در چارچوب همکاری‌های راهبردی با شرکای پاکستانی خود، قصد دارند در پروژه‌های اکتشاف نفت و گاز در آب‌های فراساحلی پاکستان مشارکت کنند. این اقدام، گامی مهم در تقویت روابط دوجانبه در حوزه انرژی میان دو کشور به شمار می‌رود.

شراکت راهبردی ترکیه و پاکستان را در حوزه انرژی عمیق‌تر می‌کند، بلکه نقش مهمی در تقویت امنیت انرژی منطقه‌ای ایفا خواهد کرد.

ذخایر نفتی پاکستان در گذشته‌های نزدیک با رشد قابل توجهی روبه‌رو شده‌اند؛ این نخستین افزایش عمده از سال ۲۰۲۰ تاکنون است. با کشف میادین جدید و افزایش تولید، ذخایر اثبات‌شده نفت این کشور با رشد ۲۳ درصدی به ۲۳۸ میلیون بشکه رسیده است.

در مقابل، ذخایر گاز طبیعی این کشور در مقایسه با برآوردهای پیشین تغییر محسوسی نداشته‌اند. با وجود رشد در تولید داخلی نفت، پاکستان همچنان برای تأمین نیازهای خود به واردات انرژی وابسته است.

در همین حال، ترکیه نیز در حال تقویت ظرفیت تولید گاز طبیعی خود به‌ویژه در آب‌های دریای سیاه است و به‌دنبال گسترش همکاری‌های بین‌المللی در حوزه اکتشاف نفت و گاز در مناطق مختلف از جمله حوضه خزر، شمال عراق و بخش بلغارستانی دریای سیاه می‌باشد.

این همکاری در حال توسعه، نشان‌دهنده اراده دو کشور برای تحکیم پیوندهای مشترک از مسیر پروژه‌های انرژی است؛ امری که می‌تواند به تقویت تاب‌آوری منطقه‌ای و رشد اقتصادی پایدار منجر شود.

هاکان فیدان، وزیر امور خارجه ترکیه، در جریان سفر رسمی خود به پاکستان، از این همکاری خبر داد و آن را نتیجه رویکردی ساختاریافته و نهادینه میان دو کشور دانست. هرچند او جزئیاتی درباره مراحل اکتشاف و حفاری ارائه نکرد، اما تأکید کرد این توافق نشان‌دهنده همگرایی فزاینده در حوزه انرژی است.

علاوه بر طرح‌های اکتشاف فراساحلی، آنکارا و اسلام‌آباد در حال بررسی زمینه‌های گسترده‌تری برای همکاری در حوزه‌های تولید نفت و گاز، منابع معدنی و عناصر نادر خاکی هستند. گفت‌وگوها و توافقات انجام‌شده نشان می‌دهد که دو طرف به‌دنبال ایجاد شراکتی راهبردی برای تأمین امنیت انرژی و ثبات منطقه‌ای هستند.

توافق‌نامه همکاری که در گذشته‌های نزدیک میان دو کشور امضا شده، زمینه‌ساز آغاز پروژه‌های مشترک برای توسعه منابع انرژی فراساحلی بوده است. شرکت نفت دولتی ترکیه (TPAO) همراه با سه شرکت ملی نفت پاکستان، قصد دارند به‌صورت مشترک برای چندین بلوک اکتشافی که در حال حاضر توسط پاکستان عرضه شده، پیشنهاد ارائه دهند. این بلوک‌ها در قالب یک مناقصه شامل ۴۰ منطقه اکتشافی هستند.

الپارسلان بایراکتار، وزیر انرژی ترکیه، اعلام کرد این اقدام نه‌تنها

گسترش همکاری‌های انرژی هند با آمریکا و برزیل در پی تحولات بازار جهانی نفت

می‌کند، هرچند رشد این صادرات تثبیت شده است. در مقابل، صادرات عراق و عربستان به‌طور جزئی کاهش یافته، اما صادرات نیجریه با رشد ۲۶ درصدی به ۱۵۸ هزار بشکه در روز رسیده است.

افزایش واردات نفت خام آمریکا همچنین حامل پیامی دیپلماتیک بوده و هم‌زمان با مذاکرات تجاری میان دو کشور، به عنوان ابزاری استراتژیک مورد استفاده قرار گرفته است. تعلیق موقت برخی تعرفه‌های دوطرفه که فعلاً در جریان است، به‌زودی به پایان خواهد رسید و تجارت انرژی به یکی از محورهای اصلی گفت‌وگوهای حساس میان هند و آمریکا تبدیل شده است.

هند با تقویت روابط با تأمین‌کنندگان جایگزین و بهره‌برداری از ظرفیت‌های تجارت انرژی در عرصه دیپلماسی اقتصادی، تلاش دارد تا در برابر نوسانات بازار جهانی، انعطاف‌پذیری و تاب‌آوری بیشتری به دست آورد.

به گزارش دنیای نفت و قیر، هند با افزایش قابل توجه واردات نفت خام از ایالات متحده و برزیل، رویکردی نوین در تأمین انرژی خود در پیش گرفته و با تکیه بر تولیدکنندگان غیروپیک، به دنبال کاهش وابستگی به منابع پرریسک در شرایط ناپایدار جهانی است.

بر اساس تحلیل جدید مؤسسه S&P Global Commodity Insights که توسط منابع صنعتی هند منتشر شده، صادرات نفت خام از این دو کشور نیم‌کره غربی به هند به‌شدت افزایش یافته است. صادرات نفت آمریکا به هند با رشد ۵۱ درصدی به میانگین روزانه ۲۷۱ هزار بشکه رسیده و صادرات برزیل نیز با رشد ۸۰ درصدی، به ۷۳ هزار بشکه در روز رسیده است. این ارقام بیشترین نرخ رشد را در میان تأمین‌کنندگان نفت خام هند نشان می‌دهند و حاکی از تغییری هدفمند در الگوی واردات این کشور هستند.

این تحول راهبردی از چند عامل هم‌زمان ناشی شده است. پالایشگاه‌های دولتی هند در تلاش‌اند تا تأمین نفت خود را از نوسانات بازار اوپک پلاس و بی‌ثباتی‌های منطقه خاورمیانه مصون سازند. همچنین کاهش خرید نفت آمریکا توسط چین، فرصت‌هایی را برای هند در بازار نقدی ایجاد کرده است؛ در حالی که کاهش نرخ کرایه حمل از حوزه آتلانتیک، شرایط اقتصادی مطلوب‌تری برای واردات فراهم کرده است. تعاملات دیپلماتیک نیز نقش قابل توجهی ایفا کرده‌اند؛ از جمله دیدار مقامات انرژی هند و برزیل و تقویت همکاری‌های دوجانبه در حوزه انرژی بین دهلی نو و واشنگتن.

با وجود این تحولات، روسیه همچنان بزرگ‌ترین تأمین‌کننده نفت خام هند باقی مانده و روزانه حدود ۱.۶۷ میلیون بشکه نفت به این کشور صادر



تحولات منطقه‌ای و تأثیرات اقلیمی، روند بازار جهانی قیر را دگرگون می‌کند



پالایشگاه‌های مالزی در مناطق ملاکا، تانجونگ لانگسات و بندر کلانگ، تولید ثابتی داشته‌اند و به گفته خریداران، مشکل خاصی در تأمین داخلی مشاهده نمی‌شود، اگرچه یکی از پالایشگاه‌های اصلی مدتی با ناهماهنگی‌هایی در عرضه مواجه بود که ناشی از فعالیت‌های ترکیب محصول جدید بوده، اما اکنون به ثبات بازگشته است.

در همین حال، واردکنندگان ویتنامی خریدهای پیش‌دستانه‌ای انجام داده‌اند تا با آغاز فصل بارندگی، از کمبود احتمالی جلوگیری کنند. این روند خرید، از قیمت‌های منطقه‌ای به‌ویژه در بخش صادرات دریایی حمایت کرده است. با محدودیت عرضه در سنگاپور، قیرهای صادراتی با کامیون که معمولاً با حق‌الزحمه‌ای محدود نسبت به قیمت‌های پایه فروخته می‌شوند، در بازه اخیر با اختلاف قیمتی بین ۵۰ تا ۷۰ دلار در هر تن نسبت به نرخ‌های پایه عرضه شده‌اند، که نشان از فشار بالای تقاضا در شرایط محدودیت حمل دارد.

برخی معامله‌گران در مالزی پیش‌بینی می‌کنند که در آینده نزدیک، عرضه از تقاضا پیشی خواهد گرفت که می‌تواند فشار کاهشی بر قیمت‌ها وارد کند. با این حال، از آن‌جا که بسیاری از خریداران فعلی از سهمیه‌های

به گزارش دنیای نفت و قیر، تغییرات در میزان عرضه منطقه‌ای، رویکردهای جدید زیرساختی و نوسانات ناشی از شرایط آب‌وهوایی، چشم‌انداز بازار قیر را در سراسر جهان تحت تأثیر قرار داده‌اند. در حالی که در برخی مناطق، محدودیت عرضه باعث افزایش قیمت‌ها شده، در نقاطی دیگر، کاهش تقاضا و مشکلات لجستیکی، مانع از رشد بازار شده‌اند. سه‌ماهه‌ی سوم سال میلادی، به دوره‌ای برای مدیریت دقیق موجودی‌ها، مقابله با تأخیرات ناشی از اقلیم و اصلاح الگوهای تولید تبدیل شده است.

آسیای جنوب شرقی: افزایش قیمت‌ها در شرایط تقاضای

متوسط

قیمت قیر تحویلی با کامیون از سنگاپور به کشورهای همسایه در بازه اخیر افزایش قابل‌توجهی داشته و دلیل اصلی آن، محدودیت در عرضه بوده است. در مالزی، هرچند پروژه‌های زیرساختی جدید پس از تخصیص بودجه و آغاز چند طرح جاده‌ای کوچک تا متوسط فعال شده‌اند، فعالان بازار تقاضا را همچنان در سطحی متوسط ارزیابی می‌کنند. همچنین، بارش‌های پراکنده در شهرهایی مانند کوالالامپور و جوهور بهرو، باعث اختلال در روند اجرای پروژه‌ها شده است.

دارند، اما حجم معاملات در شمال شرق همچنان پایین است. بریتانیا نیز علی‌رغم کاهش تولید داخلی، روند واردات را به‌طور ثابت حفظ کرده است. در مرکز اروپا، مجارستان و رومانی شرایط باثباتی را تجربه می‌کنند و به واسطه جریان کامیونی و واردات منظم، به‌ویژه در بندرهای رومانی، بازار خود را حفظ کرده‌اند.

چشم‌انداز راهبردی: انعطاف‌پذیری، کلید موفقیت در فصل

سوم

با ادامه نوسانات اقلیمی و اولویت‌های متفاوت زیرساختی در نقاط مختلف جهان، بازار قیر همچنان در وضعیتی متغیر قرار دارد. عوامل این صنعت باید خود را با شرایطی پیچیده از جمله ناهمگونی در عرضه، تغییر الگوهای تأمین و نوسانات تقاضای فصلی تطبیق دهند. در ادامه فصل سوم، تمرکز بر تأمین منعطف، مدیریت موجودی و استراتژی‌های لجستیکی محلی، عوامل کلیدی در کاهش ریسک‌ها و استفاده از فرصت‌های بالقوه خواهد بود.

خود به‌طور کامل استفاده نمی‌کنند، اثر این پیش‌بینی هنوز مشخص نیست.

آفریقا: اختلالات آب‌وهوایی، اصلاحات قانونی و طرح‌های

زیرساختی

در غرب آفریقا، بارندگی‌های شدید فصلی به کاهش واردات و توقف پروژه‌های عمرانی در نیجریه و کشورهای همسایه منجر شده است. با این حال، اقدامات قانونی در حال انجام از جمله راه‌اندازی کمیسیون توسعه قیر در نیجریه، نشانگر برنامه‌ریزی برای افزایش تولید داخلی در آینده است.

در شرق آفریقا، شرایط آب‌وهوایی خنک‌تر و بارندگی در کنیا باعث کاهش تحویل قیر به پروژه‌های جاده‌ای شده است. اوگاندا، که سال را با رکودی نسبی آغاز کرده بود، اکنون در حال بازیابی است و رواندا نیز پس از توافق صلح با جمهوری دموکراتیک کنگو، برنامه‌ای برای احداث ۱۰۰ کیلومتر جاده جدید اعلام کرده است.

در جنوب قاره، وضعیت بازار آفریقای جنوبی نسبتاً متعادل است. واردات به بندر دوربان همچنان پایدار بوده، هرچند انتظار می‌رود تعمیرات برنامه‌ریزی‌شده پالایشگاهی در آینده‌ای نزدیک ظرفیت تولید داخلی را کاهش دهد. در کشورهای هم‌مرز همچون زامبیا و بوتسوانا، جریان‌های مرزی به‌ویژه از طریق بندر بیرا در موزامبیک ادامه دارد.

اروپا: پویایی‌های متغیر در آستانه وقفه‌های فصلی ساخت‌وساز

در اروپا، با نزدیک شدن به تعطیلات تابستانی ساخت‌وساز، مازاد عرضه در بازارهای شمال غرب و مرکز این قاره قابل مشاهده است. اعلام فروش از سوی یکی از تأمین‌کنندگان اصلی در بندر روتردام، نشانه‌ای از فزونی ذخایر موجود است. با این حال، تقاضای حمل کامیونی در فرانسه و منطقه بنلوکس همچنان قوی باقی مانده و قیمت‌ها در این بازارها در سطح مناسبی قرار دارند.

در مقابل، لهستان با رکود پروژه‌های عمرانی مواجه است. آلمان نیز تصویر دوگانه‌ای ارائه می‌دهد: مناطق شمالی و جنوب غربی عملکرد خوبی



My ↔ ASEAN

ROADS & TRAFFIC TECH EXPO (MyARTTE) KUALA LUMPUR 2025



In conjunction with



Asia's most Innovative
Conference & Exhibition
on Roads, Traffic &
Transport Technology

Jointly Organised with MyARTTE

**KONVENSIEN PENYENGKARA
JALAN SEMALAYSIA (MRMC) 2025**

**MALAYSIAN ROAD MAINTENANCE
CONVENTION (MRMC) 2025**



3 - 5 NOV 2025

MITEC MALAYSIA INTERNATIONAL
TRADE & EXHIBITION CENTRE
KUALA LUMPUR, MALAYSIA

Strategic Partner



Organised by



Supported by



Official
TV



Official Marketing Partner
of Bitumen Segment



Official
Magazine



Managed by



CREATING A BETTER CONNECTED WORLD



**KEMAMAN BITUMEN
COMPANY**

INCORPORATED IN
MALAYSIA IN APRIL 2003,
KEMAMAN BITUMEN COMPANY
SDN. BHD. (KBC), IS WHOLLY
OWNED BY THE TIPCO ASPHALT
GROUP OF COMPANIES.

KBC'S ONE-OF-A-KIND REFINERY IN
SOUTH-EAST ASIA IS DESIGNED TO
PROCESS HEAVY NAPHTHENIC CRUDE OILS.
LOCATED IN KEMAMAN IN PENINSULAR
MALAYSIA, THIS ASPHALT-FOCUSED REFINERY
IS LICENSED TO PROCESS 100,000 BBLs OF CRUDE
OIL PER DAY AND PRODUCES HIGH-QUALITY
NAPHTHENIC ASPHALT, ATMOSPHERIC GAS OIL (AGO),
VACUUM GAS OIL (VGO), AND NAPHTHA.

TO FURTHER ACCELERATE OUR GROWTH, KBC TRADING SDN
BHD WAS ESTABLISHED IN JULY 2015 TO MANAGE THE RETAIL
SALES OF PETROLEUM BITUMEN IN THE MALAYSIAN MARKET.



☎ (+60)9 860 1800

@ INFO@KBC.COM.MY

🏠 Lot No. 5957 (Plot PT 7195), Telok Kalong Industrial Area,
Kemaman 24000, Terengganu Darul Iman,
Malaysia

WWW.KBC.COM.MY



THE INTERNATIONAL EXHIBITION OF OIL & GAS COMPANIES, TECHNOLOGIES SUPPORTING INDUSTRIES



The 11th Edition

OGAV 2025

15-17 OCTOBER 2025

AURORA EVENT CENTER

169 THUY VAN ST., WARD 08, VUNG TAU CITY.



"Meet Vietnam's Major Oil & Gas Players Here!"



International C-level Oil & Gas Conference



Oil & Gas Safety Workshop



Technology Seminars



Happy Hour Networking



BOOK A STAND



Organized by:

FIREWORKS
EXHIBITIONS AND CONFERENCES
Fireworks Trade Media Co., Ltd

www.oilgasvietnam.com

(+84) 28 6654 9268

info@fireworksviet.com



13th & 14th
AUGUST 2025

www.rexconferences.com



Rex Conferences

Organizr:

BITUGROUP
THE ROAD TO FUTURE

Co-organizr:

ENTER
— 杰艾恩特 —



Bitumen and Road Conference **Bituroad 2025** 26-27 Nov, 2025, Hanoi

**L7 HOTELS BY LOTTE WEST LAKE
HANOI, VIETNAM**

www.bituroad.com



New Frontiers, Demand Hubs and Next Level Networking

MARK YOUR CALENDAR!

**5th AMEA Bitumen, Base Oil
and Logistics
Convention & Exhibition**

will be held on
October 29th, 2025
Conrad Dubai

Organized By



www.amea-conventions.com

**BOOK NOW &
SAVE 25%**

Early Bird Fees!
Register By
20th Sept, 2025

HIGHEST QUALITY IN PRODUCTION
کیفیت برتر در تولید

VARIETY IN PACKING
تنوع در بسته بندی

PROFICIENT IN LOGISTIC OPERATIONS
توانمند در عملیات لجستیکی

www.hormozan.com
HIGH-POWERED AND PIONEER
IN BITUMEN INDUSTRY



پرتوان و پیشتاز در صنعت تولید قیر کشور

تولید کننده انواع گریدهای قیر (عملکردی، نفوذپذیری، ویسکوزیته، محلول و خاص)



Bitumen Manufacturer, Cutback, Viscosity, Penetration and Performance grades

Instagram/hormozan.group

LinkedIn/hormozan group

Tel/ (+98-21) 52 707

Email/info@hormozan.com

Fax/ (+98-21) 88 30 53 88

Head Office/No.41, South
Kheradmand St., Tehran, Iran.

Factory/Hormozan St., North side
of Bandar Abbas Refinery,
Bandar Abbas, Iran.

Export Terminal/Shahid Rajaei
Port Complex, Bandar Abbas, Iran

دفتر مرکزی: تهران، خیابان خردمند جنوبی، پلاک ۴۱
تلفن: ۵۲۷۵۲ (۰۲۱)
کد پستی: ۱۵۸۴۸۴۳۱۱۹
فکس: ۸۸۳۰۵۳۸۸ (۰۲۱)

کارخانه: ضلع شمال غربی پالایشگاه نفت بندرعباس،
خیابان هرمزان
کد پستی: ۷۹۳۱۱۸۴۲۰۳

پایانه صادراتی: بندر عباس، مجتمع بندری شهید رجایی

