

ستبران ۱۳

(۱۳۴)

نشریه سراسری سندیکای صنعت برق ایران
تابستان ۱۴۰۲، دوره جدید، شماره سیزدهم (۱۳۴ از سری متوالی)
قیمت: ۵۰۰۰۰ تومان

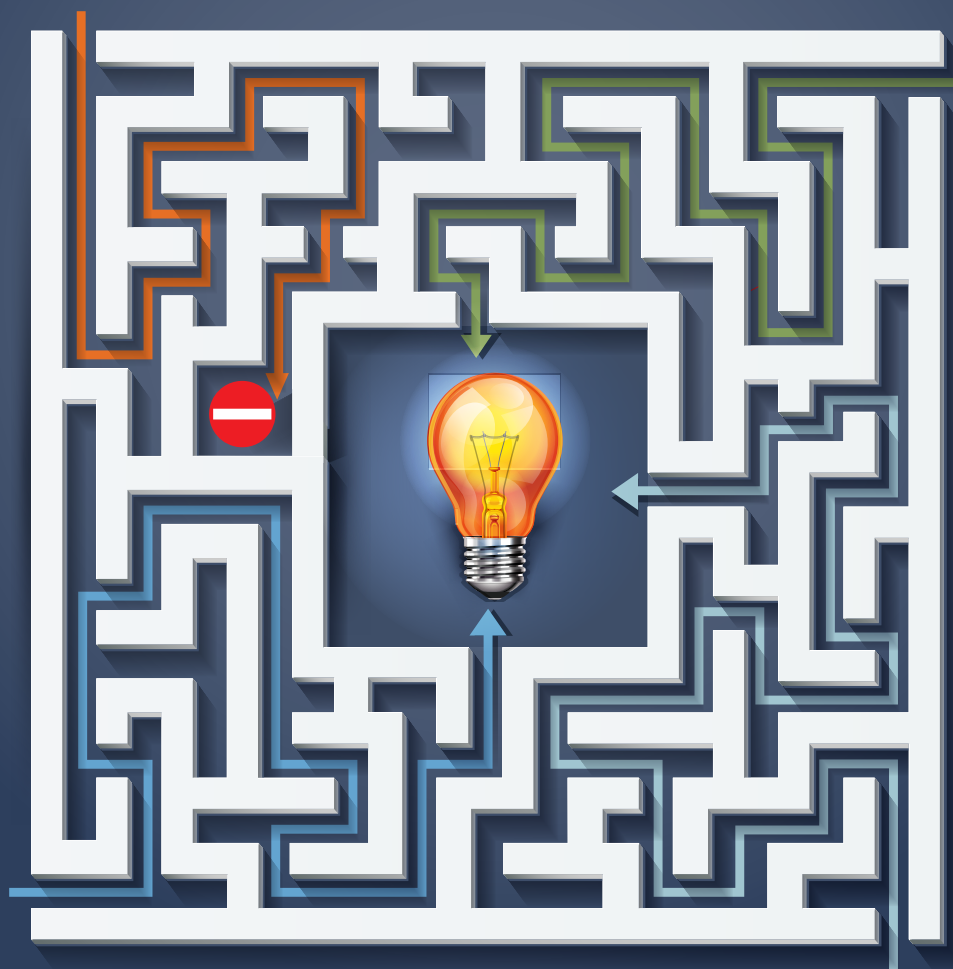
- نجات برق از ناترازی
- بایدها و نبایدهای اقتصاد انرژی
- ظرفیتهای مغفول برای عبور از بحران
- نگاهی به وضعیت صنعت برق در سال رشد تولید
- ضرورت تغییر در رویکردهای دولتی در بخش برق



www.raadconnections.ir



شرکت تولیدی رعد
RAAD



(سهامی عام)

شرکت کنشورسازی ایران نماد پیشرفت و توسعه



ریشه در خاک



ما در زمینه های مختلف انرژی ، بصورت گسترده فعالیت داریم
**لوازم اندازه گیری (آب ، برق ، گاز)
تولید سبز برق و محصولات
فوق کم مصرف روشنایی**

گسترش صنعت
کم مصرف انرژی خاورمیانه
Mesid Co



شرکت کنشورسازی ایران
تاسیس ۱۳۴۷ (سهامی عام)



گسترش صنعت
تجدیدپذیر
انرژی خاورمیانه

کارخانه : قزوین ، شهر صنعتی البرز ، خیابان حکمت دوم ، تلفن : ۲-۳۲۲۲۳۱۹۱ (۰۲۸) فکس : ۳۲۲۲۳۱۹۳ (۰۲۸)



Itron WASON

www.ski.ir
info@ski.ir
skigroup1968

ساختمان مرکزی : تهران ، خیابان پاسداران ، خیابان شهید کشوری (نگارستان هشتم) ، پلاک ۵۵
تلفن : ۲۲۸۷۶۰۱۲ (۰۲۱)
فکس : ۲۲۸۷۶۰۷۵ (۰۲۱)

وعده دیدار ما در

بیست و سومین نمایشگاه بین المللی صنعت برق

۲۳ تا ۲۶ آبان ماه ۱۴۰۲

**سالن ۴۴ (خلیج فارس) ، سالن ۳۵ و
محوطه بازروبروی سالن خلیج فارس**



پیرامون سیستم قشم

به محیط زیست می اندیشد



گروه صنعتی ایران ترانسفو



صانرکننده ممتاز ملی



www.iran-transfo.com



www.itc-co.com

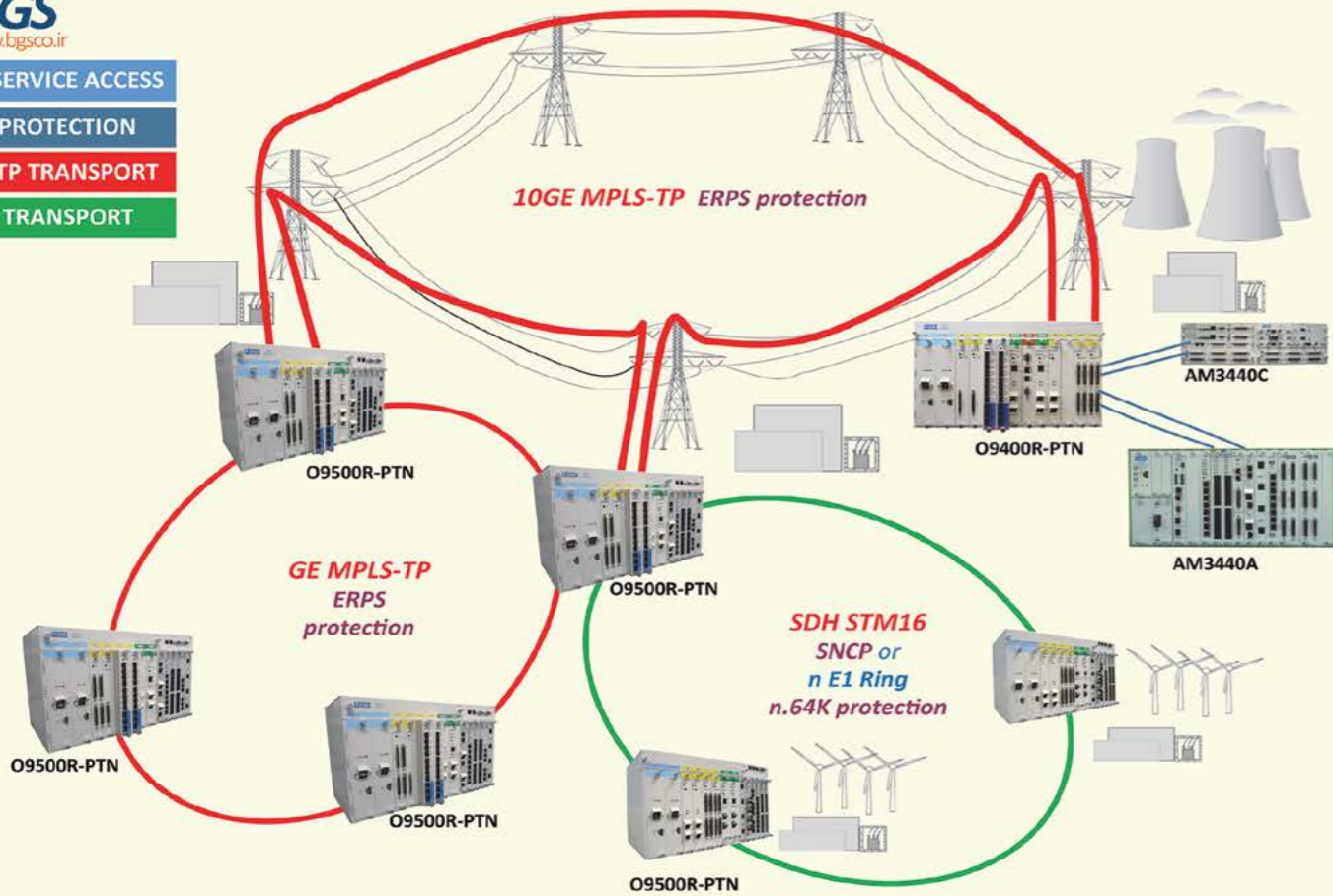
تهران خیابان سید جمال‌الدین اسدآبادی، خیابان سوم (شهید امیر جهانیش)، پلاک ۲۳، شرکت بازرگانی ایران ترانسفو
تلفن: ۰۲۱-۴۲۸۷۸

- انواع ترانسفورماتورهای فوق توزیع و قدرت
- انواع ترانسفورماتورهای توزیع روغنی (کنسرواتوری و هرمتیک) و خشک رزینی
- انواع بست‌های پیش ساخته و تابلوهای برق

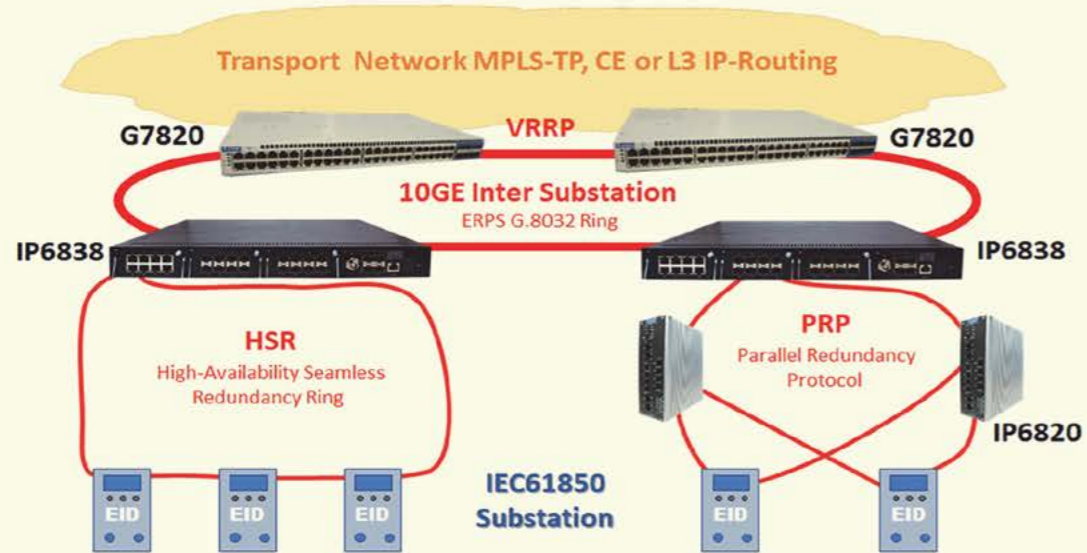


ارائه راهکارهای مخابراتی و ارتباطی در حوزه شبکه نیرو

- MULTISERVICE ACCESS
- TELEPROTECTION
- MPLS-TP TRANSPORT
- SDH TRANSPORT



- IEC-61850 SUB-STATION
- ETHERNET FE/GE/10GE
- SWITCH L2, L2.5, L3
- TELEPROTECTION



www.bgsco.ir

شماره تماس : ۰۲۱ ۴۶۱۱۸۰۰۶
 شماره فکس : ۰۲۱ ۴۶۱۱۸۰۰۷
 آدرس ایمیل : info@bgsco.ir

شرکت اندیشه های فرانگر برسام
 نماینده شرکت Loop Telecom در ایران



شرکت دانش بنیان آزمایشگاه های صنایع انرژی (اپیل)

- آزمایشگاه آکرو دیته دارای گواهینامه ISO IEC 17025 ملی (مرکز ملی تایید صلاحیت ایران)
- آزمایشگاه آکرو دیته دارای گواهینامه ISO IEC 17025 بین المللی (قابل ردیابی از ILAC)
- نهاد صدور گواهینامه انطباق دارای گواهینامه ISO IEC 17065 بین المللی (قابل ردیابی از IAF)
- آزمایشگاه (ExTL) و نهاد صدور گواهینامه انطباق (ExCB) مورد تأیید IECEx



NACI/LAB/208

PC028

AAC.T.00289

"شرکت های دانش بنیانی که از طریق شرکت اپیل اقدام به انجام آزمون و اخذ گواهینامه های SIL و CE، ATEX، IECEx نمایند، میتوانند تا ۷۰٪ هزینه ها و مجموعاً تا سقف ۶ میلیارد ریال، سالیانه و بصورت بلاعوض از صندوق نوآوری و شکوفائی دریافت نمایند"



021-61971



Info@eepil.com



@epil_co



www.epil.ir



09109104342
09109105352
09109104636



epil-ir



باسط پژوه تهران

تامین، طراحی و تولید راهکارهای مانیتورینگ و کنترل

www.basetp.com

قرانت انواع مینرهای برق، آب، گاز دارای پورت RS485 و RS232 (نظیر مرکز اندازه گیری مدل B851/کنترلر سه فاز تعرفه دار مدل B821/مولتی ترانس دیوسر مدل B871/سایر

قرانت، آلارم یونیت مدل B971 و انواع رله



سیستم جمعیت و ارسال داده

Data Concentrator Unit همراه با نرم افزار مانیتورینگ تحت وب



مدل B413 مبدل دو پورت RS485 به Ethernet دارای یک پورت LAN و WIFI



مدل B451



مدل B451



مدل B631



ارتباط با انواع سکسیونر و دژکتور نظیر سکسیونر B541

قرانت انواع تجهیزات اندازه گیری آنالوگ با مرکز اندازه گیری پارامترهای آنالوگ



۰۹۱۹۰۴۶۰۰۵

@basetgroup

sales@basetp.com

بیست و سومین نمایشگاه بین المللی صنعت برق ایران سالن 44 (خلیج فارس)، طبقه دوم، غرفه شماره 2024 باسط پژوه تهران



Electro Bakhtegan Co.

part Electro Bakhtegan Tablo

پارس الکترو بختگان در یک نگاه :

شرکت پارس الکترو بختگان تابلو با نگاهی به اهم نیازمندیهای صنایع داخل کشور و با هدف تامین صحیح این نیازمندیها و با نگاه به ارتقاء سطح کیفی محصولات پا به عرصه ظهور گذاشت.

این واحد تولیدی بیش از ۱۰ سال سابقه فعالیت در زمینه طراحی، ساخت و اجرای انواع تابلوهای فشار ضعیف (فیکس، کشویی) سینی و نردبان کابل و ظرفیت تولید موفق بیش از ۸۰۰۰ دستگاه انواع تابلو برق در سال، و اجرای انواع پروژه های خصوصی و دولتی فعال در صنایع ساختمانی، درمانی، قطار شهری، نفت و گاز و پتروشیمی شرکتهای توزیع، آبفا، کشاورزی فولاد ذوب آهن و... گردیده است. پارس الکترو بختگان تابلو در روند توسعه خود طی سنوات گذشته موفق به اخذ گواهینامه توانیر و عضو سازندگان مورد تایید وزارت نفت (AVL)، تاییدیه شرکت توزیع نیروی برق شیراز برق منطقه ای فارس، عضویت در انجمن تابلوسازان برق ایران، سندیکای صنعت برق ایران، انجمن سازندگان تجهیزات صنعت نفت ایران و گواهینامه های ایزو ۹۰۰۱:۲۰۱۵، ۱۴۰۰۱:۲۰۱۵ و ۹۰۰۱:۲۰۰۸ شده است.

همچنین با استفاده از دانش فنی مهندسی و متخصصین کارآموده و با در نظر گرفتن استانداردها برای محاسبات و طراحی قطعات و تجهیز ماشین آلات و امکانات سخت افزاری و نرم افزاری، تولیدات خود را در سطح کیفیت بالا عرضه می نماید.

این واحد تولیدی/صنعتی با بهره گیری از کادر فنی خلاق و بروز، مسئولیت و پاسخگویی را سرلوحه فعالیتهای خود قرار داده و در راستای پشتیبانی از تولید ملی به منزله حمایت از اشتغال، سرمایه، کار، کالا و کارگر ایرانی و با توجه به فعالیت گسترده خود در جنوب کشور و همچنین توانایی کامل در ارائه خدمات پس از فروش و با اشاره به موفقیت حاصله اقدام به رفع نیازهای صنایع مادر و زیرساخت های حیاتی کشور نموده و توان عرضه محصولات در حجم گسترده در سطح کشور را دارا می باشد.



مدیر عامل: حسین خارستانی | خرید و بازرگانی | کارشناسان فروش

شماره تماس: ۰۹۱۲ ۶۱۵ ۷۳۱۱ | ۰۹۳۰ ۸۵۹ ۹۹۷۲ | ۰۹۱۷۰۴۹ ۲۴۶۸ | ۰۹۱۹۰۰۲ ۳۴۵۷ - ۰۹۱۷۰۴۹ ۱۹۷۴ - ۰۹۱۷۰۴۹ ۱۹۷۴

دفتر فروش: شیراز، بلوار ستارخان، مجتمع اداری شیراز مال، پلاک ۶۰۵ | کارخانه: شیراز، شهرک صنعتی بزرگ، کوشش شمالی، بلوار اندیشه، خیابان ۸۰۰



تامین افق اشتاد نیرو وابسته به گروه صنعتی اشتاد

- اجرای EPC خطوط و پست‌های توزیع، فوق توزیع و انتقال برق
- اجرای EPC نیروگاه‌های تولید برق بر پایه انرژی های نو (خورشیدی و بادی)
- اجرای EPC نیروگاه های مولد مقیاس کوچک نیروی برق (CHP)
- مجری EPC پروژه‌های صنعت آب (ایستگاه‌های پمپاژ، تصفیه خانه‌ها، تلمبه خانه ها و تاسیسات آبی و ابزار دقیق)
- ارائه خدمات مشاوره، طراحی و مهندسی بازرگانی و تامین تجهیزات داخلی و خارجی صنعت آب و برق



ESH TAD
Industrial Group



www.eshtheadgroup.com

تبریز، خیابان بهشتی، تقاطع خیابان مدرس، ساختمان روشن، پلاک ۲۱۰

کدپستی: ۵۱۳۶۹۹۸۳۹۴ تلفکس: ۰۴۱-۹۱۰۱۰۵۰

CONTRACTING



RAYAVINFAN رای آوین فن

طراحی و مهندسی، تامین تجهیزات، نصب و تست و راه اندازی

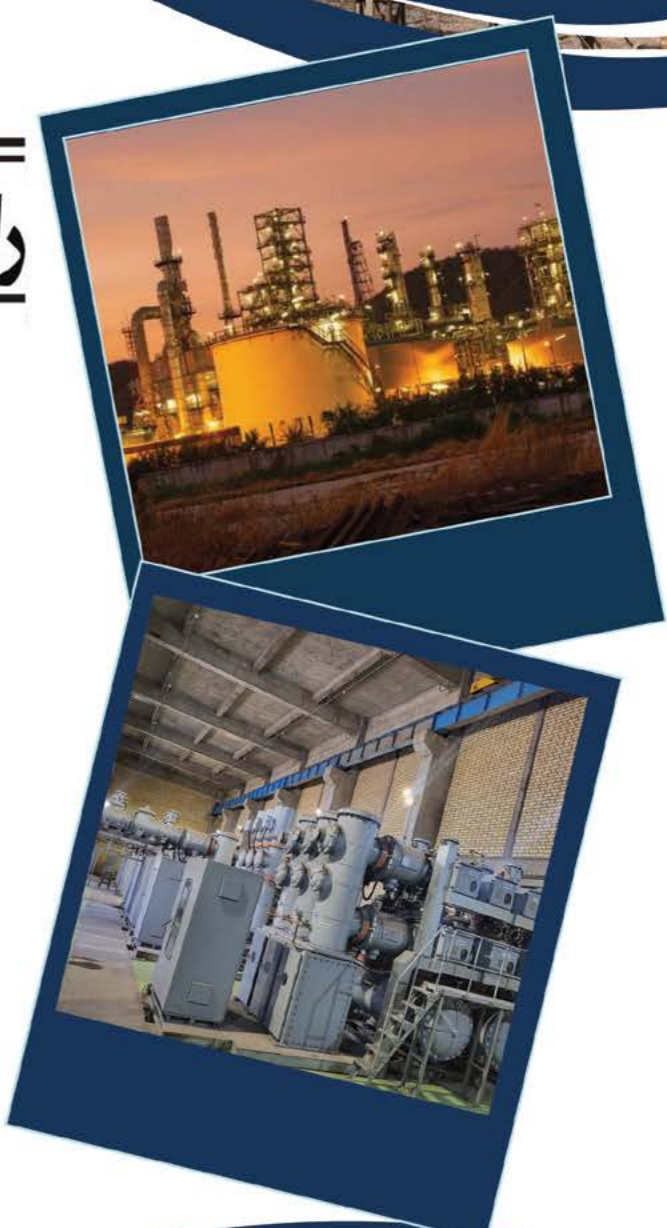
- پست های برق HV/MV/GIS
- سیستم های اتوماسیون پست های برق SAS/DCS
- سیستم های مدیریت انرژی الکتریکی PMS/PDCS
- سیستم های نظارت و کنترل از راه دور SCADA
- سیستم های انرژی های نو
- سیستم های بهبود پارامترهای شبکه برق SVC/STATCOM
- سیستم های اتوماسیون، کنترل و ابزار دقیق در صنایع بزرگ
- سیستم های مخابراتی



CONTACT US

www.rayavin.com

info@rayavin.com



صنایع کوپله رعد

RAAD COUPLING INDUSTRIES



علمی خرید کنید
مهندسی اجرا کنید

RCIPOWER



www.rcipower.com

صنایع کوپله رعد

RAAD COUPLING INDUSTRIES



POWER GENERATION



www.rcipower.com

- تامین و تجهیز دستگاه‌های دیزل ژنراتور کوپله
- فابریک کارخانه سازنده، کوپله‌های اروپایی از رنج قدرتی ۱۰۰ الی ۳۷۵۰ کیلو ولت آمپر
- طراحی و ساخت انواع تابلو کنترل
- تحلیل و برآورد توان مورد نیاز پروژه
- تامین لوازم مصرفی و جانبی دیزل ژنراتور
- پشتیبانی و نگهداری دستگاه‌های دیزل ژنراتور
- طراحی و ساخت انواع کاناپی‌های سوپرسایلنت
- آموزش نحوه بهره برداری از دیزل ژنراتور

تلفکس: ۰۲۱ ۸۸۸۷۷۰۸۳ - ۴
واتس‌آپ فروش: +۹۸ ۹۱۲۱۷۲۱۳۰۰
+۹۸ ۹۱۲۱۳۵۰۸۵۴

دفتر مرکزی: تهران، میدان آرژانتین، خیابان زاگرس، ساختمان شرق، پلاک ۹ واحد ۱۰۴

✉ INFO@RCIPOWER.COM

دارای تأییدیه توانیر
دارای تأییدیه از وزارت نفت



شرکت توانیر



شرکت ملی نفت ایران

سکسیونر و سکشنالایزر گازی و خلا، هوایی

Overhead Load Breaker Switch



اتوریکلوزر خلا، با عایق گاز یا جامد

Recloser



آشکار ساز خطا هوایی با قابلیت ارسال SMS

Overhead Fault Indicator With SMS



RTU

Remote Terminal Unit (RTU)



تلفن تماس : ۰۲۱ - ۴۷۱۵۸۰۰۰

دفتر مرکزی : تهران - بلوار اشرافی اصفهانی - برج نکیس رضا - طبقه ۲۳ شمالی واحد ۲۳۰۱

کارخانه : تهران - شهرک صنعتی شمس آباد - بلوار نارنجستان - گسلیبرگ ۸ پلاک ۱۸

www.ariankelid.ir



تولید کننده کلیدهای
فشار متوسط برق و RTU

دژنگتور خلا، فیکس اتصال از پشت

Frontal Fixed Vacuum Circuit Breaker



سکسیونر گازی زمینی SF6

SF6 Load Breaker Switch



دژنگتور خلا، فیکس اتصال از بغل

Lateral Fixed Vacuum Circuit Breaker



دژنگتور خلا، کشویی

Withdrawable Vacuum Circuit Breaker



دانشترین

محصولات زمینی

محصولات هوایی



پارس دلتا

Pars Delta Co.

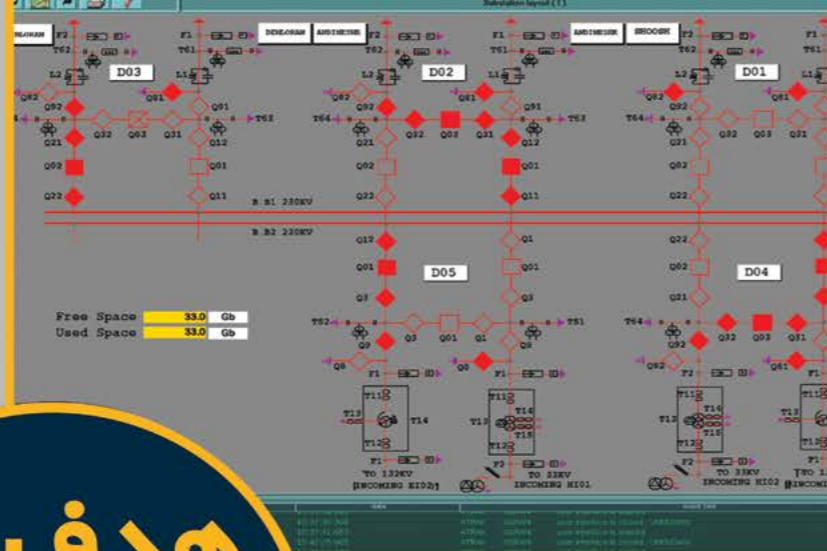
www.pars-delta.com



- تولید انواع تابلوهای برق و پست های کمپکت تحت دانش فنی ABB
- تامین تجهیزات فشار ضعیف، فشار متوسط، فشار قوی و اتوماسیون ABB
- نماینده رسمی ترانس های قدرت GBE ایتالیا در انواع روغنی و خشک
- نماینده رسمی سکسیونرهای سخت کار هوایی و تابلویی Ivep چک



هدف ما حل مسأله است



تولید کننده کلیه رله های دیجیتال جهت حفاظت و اتوماسیون نیروگاه ها، پست های انتقال، فوق توزیع و توزیع، برق صنایع سنگین، نفت، گاز و پتروشیمی در ایران
محصولات تولیدی :

- تامین کلیه رله های پست 63/20 KV فولاد تراز
- تامین کلیه رله های پست 132/20 KV پارسی برق منطقه ای خراسان
- تامین کلیه رله های سه پست 132/20 KV برق منطقه ای آذربایجان
- تامین کلیه رله های پست 63/20 KV گمیشان برق منطقه ای مازندران
- تامین کلیه رله های پست 63/20 KV امیرکبیر برق منطقه ای اصفهان
- تامین کلیه رله های دو پست 63/20 KV برق منطقه ای غرب
- تامین رله های دیستانس، دیفرانسیل ترانس، دیفرانسیل طولی (خط) و فیدر برای بخش های بهره برداری و بهینه سازی اکثر برق های منطقه ای و نیروگاهها (فروش بیش از ۸۰۰ دستگاه رله)

رله های دیستانس، دیفرانسیل ترانس، دیفرانسیل طولی (خط)، باسبار، ژنراتور، موتور، خط، خازن، AVR و ... که لیست کامل محصولات تولیدی بعنوان "تولید داخل" در توانیران، سامانه جامع تجارت و فهرست بلند وزارت نفت (AVL) ثبت شده است.

• سوابق (از آذر سال ۱۳۹۸):

- تامین کلیه رله ها و نرم افزار اتوماسیون پست (IEC 61850) 400/132 KV
- میل نادر برق منطقه ای سیستان و بلوچستان
- تامین کلیه رله ها و نرم افزار اتوماسیون پست (IEC 61850) 230/132/33 KV سبزآب برق منطقه ای خوزستان
- تامین کلیه رله های پستهای (IEC 61850) 132/33 KV شقایق و شهید چمران برق منطقه ای خوزستان

دفتر تهران: تهران، خیابان شهید کلاهدوز، بن بست حافظ
کد پستی: ۱۹۵۱۶۳۶۷۱۱
تلفن: (۰۲۱) ۲۲ ۵۵ ۹۵ ۷۱ (خط ۱۰)
فاکس: ۲۱-۲۲ ۵۶ ۴۴ ۳۴

کارخانه: استان آذربایجان شرقی، شهرستان جلفا
بخش مرکزی، شهر جلفا، منطقه آزاد تجاری ارس
فاز ۱، چهل هکتاری، قطعه B5 کد پستی: ۵۴۴۱۷۶۳۵۴۶
تلفن: ۰۴۱-۴۲ ۱۱ ۰۱۰۴ فاکس: ۰۴۱-۴۲ ۱۱ ۰۱۰۵



www.atrakenergy-aras.ir

sales@atrakenergy-aras.com

آدرس: تهران، بلوار مرداماد، خیابان آقازاده فرد (اطلسی)، پلاک ۲، طبقه ۳
تلفکس: ۰۲۱) ۲۶۴۰۰۷۳۶-۸

شرکت آریا ماشین سنگین شیراز (مسئولیت محدود)

AS ARYA SHIRAZ MACHINERY



- امکانسنجی، تهیه طرح توجیهی و ارائه پیشنهادات مالی و فنی پروژه ها
- ارائه و تامین قطعات اصلی با ضمانت کارکرد، قیمت رقابتی و تحویل سریع
- تامین کیت‌های تعمیراتی و قطعات پرمصرف در بازه زمانی کوتاه
- مراکز سرویس مجهز به پیشرفته‌ترین و به روزترین ابزارهای تعمیرگاهی
- ارائه خدمات تعمیرگاهی در مراکز سرویس تهران و اهواز
- ارائه خدمات سرویس و نگهداری، راهبری و تعمیرات اوورهایل
- خدمات رسانی به صنایع نفت و گاز، دریایی، معدنی، راهسازی و عمرانی

- تامین دیزل ژنراتورهای Cummins و Caterpillar
- تامین موتورهای گازسوز Caterpillar و MWM
- نصب و راه‌اندازی بیش از ۵۰۰ مگاوات معادل ۶۰۰ دستگاه
- اجرای پروژه‌ها به صورت Turnkey
- ارائه خدمات فنی، مهندسی، تدارکات و ساخت EPC
- اجرای پروژه‌های نفت و گاز و نیروگاه‌های برق پراکنده
- ساخت کانوپی، تابلو، اتاق کنترل و سایر تجهیزات وابسته
- طراحی، جانمایی، نصب و راه‌اندازی پروژه بر اساس شرایط کاری



دفتر مرکزی
تهران، بلوار میرداماد، خیابان البرز، خیابان آناهیتا، بلوار
مینا، پلاک ۳۸، طبقه اول
تلفکس: ۰۲۱۲۸۱۱۱۰۲۶

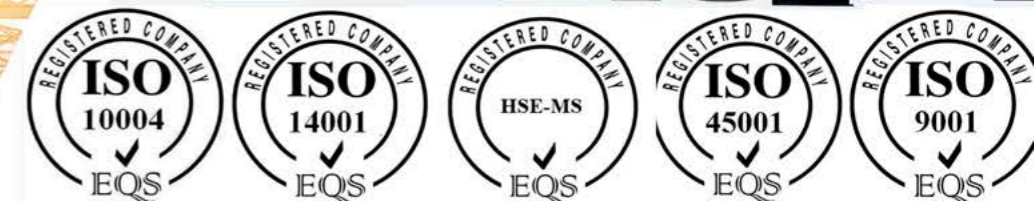
www.shirazmachinery.com

AS ARYA SHIRAZ MACHINERY



WWW.TAKINCO.IR
EMAIL:TAKIN@YAHOO.COM
TEL:021-22685624-6

TAKIN
ENGINEERING COMPANY
Manufacturing, Contracting, and Engineering





تولید کننده:

دکل های انتقال نیروی فولادی (مشبک و تلسکوپی) | دکل های فولادی مخبراتی |
اسکلت فلزی تجهیزات و صنایع نفت و گاز و پتروشیمی | اسکلت فلزی ساختمان های فولادی |
سینی و نردبان فلزی کابل |



تجهیزات برق و سیالات فولاد (ساتها)

- تابلو برق
- سینی و نردبان کابل
- باسداکت
- مشاور و مجری پروژه های برق EPC

www.sathaco.com





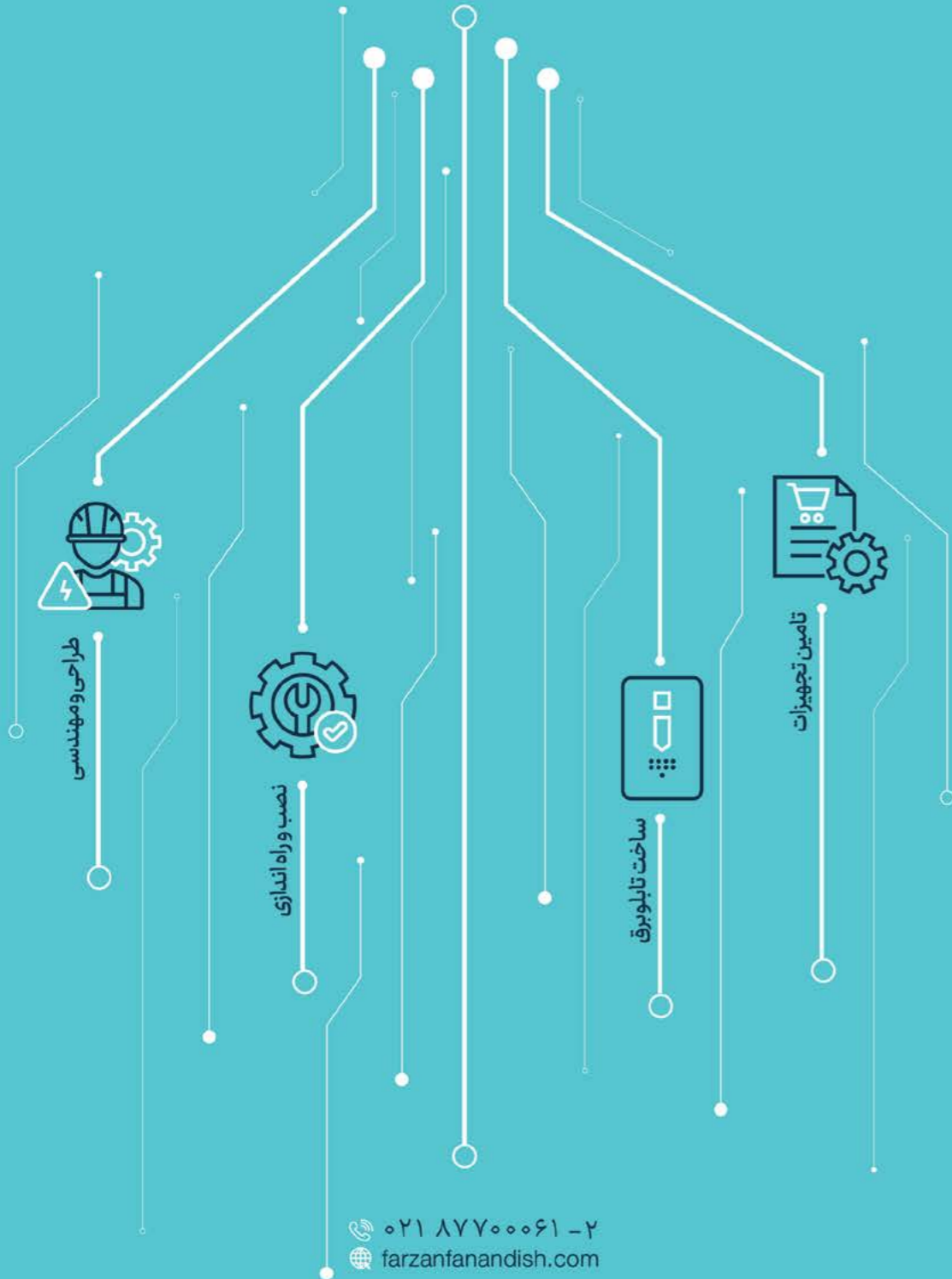
شرکت سیم و کابل یزد در سال ۱۳۵۹ در زمینی به مساحت ۸۶۰۰۰ متر مربع تاسیس شد. در ابتدا تولید این مجموعه، منحصر به سیم بود که بصورت کارگاهی تولید می شد. در سال ۱۳۶۱ سالن تولید ۱ به مساحت ۶۰۰۰ متر مربع ساخته و تولیدات با تنوع بیشتری ادامه یافت. پس از گذشت چندی با رویکرد توسعه بخشی به فعالیتهای تولیدی در سال ۱۳۷۶ سالن تولید ۲ به مساحت ۴۸۰۰ متر مربع جهت افزایش سرعت و کیفیت و تنوع تولیدات احداث شد و در سال ۱۳۸۷ سالن تولید ۳ به مساحت ۱۰۰۰ متر مربع به منظور تولید کابلهای با روکش سرب احداث گردید.



معرفی تکاب استراکچر:
تکاب استراکچر به عنوان یکی از زیر مجموعه های گروه تکاب، فعالیت خود را در زمینه طراحی و مهندسی، ساخت و تولید انواع استراکچرهای فلزی، سینی نردبان کابل و استراکچرهای خورشیدی با هدف تکمیل حوزه های فعالیت گروه تخصصی تکاب در بخش تولید آغاز نموده است.

تکاب استراکچر با بهره گیری از تکنولوژی پیشرفته، اقدام به تجهیز کارخانه با ماشین آلات روز دنیا نموده است و با تکمیل چارت سازمانی خود موفق به جذب مهندسين متخصص و جوان شده است که این امر باعث گردیده این مجموعه آماده اجرای کامل پروژه های صنعتی و عمرانی در طرحهای صنعت نفت و گاز و پتروشیمی، برق و فولاد و همچنین همکاری با پیمانکاران مطرح کشور باشد.





تولیدکننده سیم و کابل برق تا و خود ۶۳ کیلو ولت
تولیدکننده مفتول مس ۸ میلیمتر
خدمات آزمایشگاهی مفتول مس
خدمات آزمایشگاهی سیم و کابل فشار متوسط



مطابق با استانداردهای ملی و بین المللی EN-AS-NFC-HD-ASTM-BS-IIS-IEC-VDE-ISIRI

- سیم و کابل نصب ثابت زمینی
- سیم و کابل نیمه افشان
- سیم و کابل افشان
- سیم های ارتینگ
- کابل های زره دار
- کابل های ابزار دقیق
- کابل های فشار متوسط
- سیم و کابل آلومینیومی با مغز فولادی (ACSR)
- کابل های هوایی و خود نگه دار فشار ضعیف
- کابل های هوایی و خود نگه دار فشار متوسط
- کابل های خاص به سفارش مشتری
- کابل های کنسانترینگ (NYCY)
- کابل های کنترل (ساده و شیلددار)



دفتر مرکزی: تهران، فرمانیه (خیابان لواسانی)، خیابان سعیدی (مهماندوست)، پلاک ۲۵ خط ویژه: ۰۲۱-۲۳۵۷۴
کارخانه: قزوین، شهرک صنعتی لیا، بلوار بهشتی، خیابان هنر، خیابان ارزش



ویستا تجهیز کیش بنیان
Vista Tajhiz Kish Bonyan

تامین کننده تمامی محصولات واید مولر

www.vistakb.com
info@vistakb.com

Weidmüller 
Let`s Connect

تامین کننده برندهای مطرح دنیا در صنعت برق
نمایندگی ها



پادنا تجهیز صنعت
PADENA TAJHIZ SANAT

www.padenats.com
info@padenats.com 



رانین فرایند صنعت گستر

www.raninfarayand.co



info@raninfarayand.co

 **Panir**
پالایش نیرو (پانیر)

**شرکت صنعتی و مهندسی
پالایش نیرو (پانیر)**

سازنده انواع کلیدهای خلا و سکسیونرهای
گازی فشار متوسط با برند FULMEN
سازنده انواع خازن، بانک های خازنی و رگولاتورهای
اصلاح ضریب توان با برند PANIR



FULMEN

دارای تاییدیه از شرکت توانیر
دارای گزارش آزمون نوعی (Type Test)
آزمایشگاه های بین المللی FGH آلمان و ICMET رومانی
دارای رفرنس استفاده در پروژه های بزرگ کشوری نظیر:

- مجتمع فولاد قانات
- فرودگاه منطقه ویژه اقتصادی ماکو
- شرکت صنایع روی لوشان
- شرکت پتروشیکامان ایساتیس
- شرکت ایران خودرو
- سازمان صدا و سیما جمهوری اسلامی
- قرارگاه خاتم
- شرکت ملی مس
- شرکت پتروشیمی امیرکبیر
- نیروگاه برق حرارتی رامین اهواز
- اغلب پروژه های ملی اجرا شده توسط
- شرکت های برق منطقه ای کشور



www.Panir-co.com
Admin@Panir-co.com

ستبراک ۱۳

سیزدهمین شماره سراسری نشریه ستبران که صد و چهل و سومین شماره مستمر آن نیز محسوب می‌شود، به عنوان ویژه نامه بیست و سومین نمایشگاه بین‌المللی صنعت برق، تمرکز ویژه‌ای بر مهمترین چالش‌ها و مشکلات سرمایه‌گذاری در صنعت برق کشور دارد.

سراشیبی ورود سرمایه به صنعت زیرساختی برق، افت ظرفیت‌های تولید در حوزه‌های متعدد نظیر کالای برق، تجهیزات و خدمات فنی و مهندسی و همچنین بروز ناپایداری‌های مستمر در تامین برق تنها بخشی از مشکلاتی هستند که این روزها صنعت برق با آن دست و پنجه نرم می‌کند و در این شماره از نشریه ستبران هم به آن پرداخته شده است.

گفتگوها و یادداشت‌های این شماره از نشریه با محوریت دلایل افت ظرفیت‌های برق تهیه و تدوین شده‌اند و عمدتاً بر مشکلات مالی و انباشت مطالبات شرکت‌ها، تحریم‌ها و محدودیت‌های ناشی از آن و همچنین مشکلات متعدد در نظام حقوقی و قراردادی صنعت برق متمرکز است.



www.ptsc3.com



پارسیان توانیر سپهر

PARSIAN TAVANIR SEPEHR

SIEMENS

Schneider
Electric

ABB

HOPPECKE
POWER FROM INNOVATION

GENERAL



+98 21 86051471-2

+98 912 2452 753

ptsc3@yahoo.com

خدمات و محصولات:

تامین کلیه تجهیزات و لوازم برقی

طراحی، مشاوره و اجرای کلیه تاسیسات برقی،
اداری، تجاری، صنعتی، مسکونی و اجرای پست‌های برق

طراحی، مشاوره، ساخت، نصب و راه‌اندازی کلیه تابلوهای برق
MCC – MDP – CB – BMS – PLC – CONTROL

ستبران، ارگان سندیکای صنعت برق ایران، تلاش می کند به منظور معرفی پتانسیل های حقیقی بخش خصوصی صنعت برق، به ویژه در حوزه سازندگان، پیمانکاران، مشاوران و شرکت های مهندسی بازرگانی، تصویر روشنی از توانمندی های این بخش نشان دهد. به علاوه شناسایی و بررسی چالش ها و گلوگاه های صنعت با هدف طرح دیدگاه های مختلف و روشن کردن زوایای مختلف اقتصاد کلان و خرد کشور هم از جمله دیگر سیاست های این نشریه است. مسئولیت کلیه مقالات و مطالب منتشر شده در این نشریه بر عهده نگارنده است و نشریه ستبران هیچ مسئولیتی در مقابل این محتوا نداشته و تنها منتشرکننده آن است.

صاحب امتیاز:

مدیر مسئول:

سردبیر:

شورای سیاست گذاری:

سندیکای صنعت برق ایران

غلامرضا ناصح

مهدی مسائلی

پیام باقری، محمد صادق جنان صفت، مازیار جوانی، جعفر جولا، مسعود حجت، رضا راجی کرمانی، منصور سعیدی، سید علیرضا سیاسی راد، سعید مهذب ترابی، علیرضا هاشمی

دبیر تحریریه:

تحریریه:

مدیر هنری:

طیبا میرحسینی

سمیه کاظم زاده، محمد انوشه ئی

علی چاشنی گیر

مدیر اجرایی:

توزیع:

امور آگهی ها:

امور اداری:

لینتوگرافی، چاپ و صحافی:

بهارک باقرپور

سپیده گرجی

سمیرا کریمی

طیبه علی آبادی فراهانی

آیین چاپ تابان (شیرپاستوریزه، خیابان فتح پانزده، پلاک ۱۷ - تلفن: ۶۶۸۰۸۸۲۰)

نشانی:

تلفن:

فکس:

سایت:

ایمیل:

تهران، خیابان فاطمی غربی، خیابان سین دخت شمالی، پلاک ۱۵

۶۶۵۷۰۹۳۰۰۶

۶۶۹۴۴۹۶۷

www.ieis.ir

setabran@ieis.ir

در این شماره می خوانید:

-
-
-
-
-
-
-

شیشه نزدیک تر از سنگ ندارد خویشی

اصلاح اقتصاد برق؛ نسخه خروج از ناترازی

راهبردی تازه در حوزه تأمین مالی و سرمایه گذاری

درد یکی و درمان یکی

نجات برق از ناترازی

کلیدی های عبور از بحران برق

تیر خلاص قیمت گذاری

دیر هنگام؛ اما ضروری

ضرورت تغییر در رویکردهای دولتی در بخش برق

بایدها و نبایدهای اقتصاد انرژی

نگاهی به وضعیت صنعت برق در سال رشد تولید

۱۵ راهکار توسعه ای برای صادرات

سرمایه گذاری خارجی در ایران از منظر حقوق موضوعه

مصائب صادرات در مسیر پرمانع سیاست های دولت

فرصت ها و گلوگاه ها

راهبردهای اقتصادی بحران برق

اقتصاد انرژی و تراژدی منابع مشترک

یخبندان سرمایه گذاری در صنعت داغ برق

معرفی کتابی از جنس کسب و کارها

بورس انرژی، تجارت و ناترازی مالی صنعت برق

ظرفیت های مغفول برای عبور از بحران

حال صنعت برق رو به بهبود است

فرصت های چابک و موثر سرمایه گذاری

گرفتار در چنبره بحران مالی

خطر سقوط مهندسان مشاور

بازخوانی موانع صادراتی

توسعه برق در بستر بحران

دو جبهه برای توسعه صنعت برق

مجادله نابرابر بحران و سرمایه در برق

کتابچه آموزشی سندیکای صنعت برق منتشر شد

۴

۶

۹

۱۱

۱۳

۱۷

۱۹

۲۲

۲۴

۲۹

۳۴

۴۲

۴۵

۴۸

۵۱

۵۳

۵۷

۶۰

۶۲

۶۳

۶۷

۷۱

۷۳

۷۵

۸۰

۸۳

۸۵

۸۷

۸۹

۹۱

شیشه نزدیک تر از سنگ ندارد خویشی

در مقابل تحولات اقتصادی، محدودیت‌ها، بی پولی‌ها و رکود مستمر حاکم، چاره‌ای جز تغییر مسیر کنونی خود ندارد.

شناخت جدید از فرصت‌ها و تهدیدهای صنعت برق براساس واقعیت جاری این صنعت و نه بر مبنای تصویری که تا امروز آن ساخته شده، اولین گام به سمت هموارسازی یک راه تازه برای توسعه است. واقعیت فعلی و جاری صنعت برق به شکلی شفاف به ما نشان می‌دهد که دولت مدت‌هاست نقش خود را به عنوان خریدار عمده کنار گذاشته و تعریفش از پیمانکار/سازنده را نیز تغییر داده است. امروز شرکت‌های سازنده و تامین‌کننده تجهیزات و یا تولیدکننده خدمات فنی و مهندسی، مجموعه‌های سرمایه‌پذیری نیستند که در ازای کالا و خدمات خود، منابع مالی از دولت دریافت کنند. در شرایط حاضر وزارت نیرو تحت فشار کسری بودجه و عوارض ناشی از عقب‌ماندگی‌اش از پیش‌بینی‌های برنامه‌های بالادستی، بخش خصوصی را سرمایه‌گذار پروژه‌هایش تلقی می‌کند. به همین دلیل است که عمده پروژه‌های برق با اتکا به ظرفیت‌های مالی فعالان این حوزه اجرایی می‌شود و بازپرداخت بدهی‌های ایجاد شده، دغدغه فعلی و رتبه اول کارفرمایان نیست. در شرایط فعلی تمرکز بر اصل افزایش بهره‌وری در ساختارهای اجرایی بخش خصوصی بیش از هر زمان دیگری اهمیت دارد. به علاوه مکانیزه شدن و یکپارچه‌سازی سیستم‌های مالی و بیمه‌ای نظیر تامین اجتماعی، مالیات و بانک‌ها هم از میزان انعطاف این سازمان‌ها و نهادها در مقابل بخش خصوصی کاسته است. به همین دلیل ضروری است که شرکت‌ها پیش‌بینی‌های لازم را در این خصوص انجام دهند. به همین دلیل شاید به قول این بیت از غزل حافظ

فضای کسب و کار صنعت برق به سرعت در حال تغییر است و سازگاری با شتاب بالای این تحولات، نیازمند شکل‌گیری نوعی انعطاف‌پذیری و تحول‌خواهی در ساختار اداره شرکت‌هاست. اگرچه همچنان ساختارهای سنتی کارفرمایی با اجرای پیمانکار/سازنده و قراردادهای BYG استخوان‌بندی اصلی پروژه‌های برق را تشکیل می‌دهد، اما فعالان کسب و کار باید بپذیرند در شرایط فعلی که دولت با کمبود جدی منابع مالی مواجه است و حتی در تامین هزینه‌های روزمره ساختار کند، فربه و بزرگ خود نیز دچار مشکل است، تخصیص بودجه به اندازه و به موقع به پروژه‌های عمرانی و زیرساختی بیشتر به یک شوخی تلخ شباهت دارد.

به همین دلیل ضروری است که برای صیانت از ظرفیت‌هایی که طی بیش از چهار دهه در سایه مجاهدت، تلاش، امید و تخصص سرمایه‌گذاران و مدیران بخش خصوصی ایجاد شده، به فکر بازنگری مسیری باشیم که تا امروز پشت سر گذاشته‌ایم. بخش خصوصی صنعت برق برای افزایش سطح تاب‌آوری خود



مهدی مسانلی

سردبیر

شرکت بهره برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.



۷۹۵۹۴۰۰۰

۲۲۹۲۵۰۲۶

www.mapnaom.com

@mapnaom

شیرازی «میان عاشق و معشوق هیچ حائل نیست/ تو خود حجاب خودی حافظ از میان برخیز» لازم است که شرکت‌های سازنده، پیمانکار، مهندسی مشاور، مهندسی بازرگانی و سایر فعالان بخش خصوصی، با نگاهی به دولت و بدون تعریف یک مطالبه جدید از ساختاری که ناکارآمدی‌هایش را به شکل گسترده ثابت کرده است، با نگاهی به خود، درباره محیط کسب و کارشان بازناندیشی کنند و به شناخت دقیق‌تری از خود برسند تا بتوانند به شکلی استوارتر در راستای حفظ ظرفیت‌هایشان گام بردارند.

در غیر این صورت قطعا کسب و کارهای صنعت برق که فاقد سرمایه و سطح تاب‌آوری کافی هستند، در ادامه مسیر با مشکلات جدی مواجه خواهند شد و ضروری است که برای ماه‌های باقیمانده ۱۴۰۲ و همچنین سال آینده بر روی اقدامات جدیدی نظیر تغییر بازارهای هدف، صادرات، تنوع‌بخشی به سبد محصولات و ایجاد تعدد در مشتریان‌شان تمرکز کنند.

البته بدون تردید هر یک از این اقدامات مستلزم پایدارسازی روش‌ها به واسطه دستیابی به شناخت‌های جدید و متفاوت نسبت به گذشته است، چرا که فرمول‌های گذشته و تجارب قبلی در ساختارهای بازارهای فعلی پاسخگو نیستند. بی‌توجهی به این موضوع باعث شد که بسیاری از مجموعه‌های کوچکی که بعضا به دنبال جدا شدن متخصصان کارآمد از شرکت‌های بزرگتر ایجاد شده‌اند، پس از مدتی به بن بست برسند. در بازار متلاطم و بحران‌زده امروز صنعت برق، شرکت‌ها بدون شناخت دقیق از پارادایم‌های جاری و نیز بازناندیشی در اطلاعات و داده‌ها، محکوم به شکستی محتوم خواهند بود.

پس شاید بهتر است در شرایط حاضر به جای طرح مطالبات ناشدنی و دست نیافتنی (البته در زمانی معلوم و کوتاه) از دولت از حباب‌های ذهنی حاکم بر فعالان صنعت برق فاصله بگیریم و تلاش کنیم با بالاترین بهره‌وری و کمترین سرمایه‌گذاری، به بیشترین برداشت درآمدی از اقداماتمان دست یابیم. نکته اینجاست که با وجود تعدد و تکثر فعلی شرکت‌ها در حوزه‌های متعدد ساخت، پیمانکاری و مشاوره که در غالب موارد به شکل‌گیری رقابت‌های مخرب منجر می‌شود، راه به جایی نخواهیم برد. شاید به جرات بتوان اصلی‌ترین راهبرد برای عبور

از شرایط فعلی را ایجاد نوعی اتفاق نظر در بین کسب و کارهای صنعت برق دانست، چرا که تنها از این راه، بخش خصوصی می‌تواند ظرفیت و قدرت لازم را برای حفظ موجودیت خود در کارزار بازارهای پرتالهاب فعلی به دست آورد.

اگر از پتانسیل همگام‌سازی ظرفیت‌های کنونی به درستی استفاده نشود، درست به مثابه این است که بخش خصوصی صنعت برق به آخرین شانس‌های خود برای نجات از یک بحران بزرگ پشت کرده و به قول صائب تبریزی «شیشه نزدیک‌تر از سنگ ندارد خویشی/

هر شکستی که به هر کس برسد از خویش است» اگر راه درست را در پیش نگیریم، بی‌شک باز هم مانند سال‌های گذشته بیشترین هزینه متوجه بخش خصوصی خواهد بود. در بازاری که نوسانات چند باره ارزی طی یک دهه اخیر نفس شرکت‌ها را گرفته، دسترسی به منابع ارزی به دلیل سیاست‌های دولت بسیار دشوار و گاهی ناممکن است و واردات و صادرات با مانع‌تراشی‌های گسترده انجام می‌شود، قطعا تک روی و عدم اتحاد با سایر بازیگران حوزه کسب و کار و نیز عدم بازنشانی ظرفیت‌ها و تلاش برای رفع نواقص موجود، می‌تواند پایانی تراژیک برای شرکت‌ها ایجاد کند. البته این به معنی فراموش کردن و نادیده‌انگاری وظایف ذاتی حاکمیت (به اصطلاح دولت) نیست ولی واقع‌انگاری برای بخش خصوصی در این شرایط واجب‌تر است. آنچه هست، نقدتر از چیزی است که باید باشد. شرایط را تغییر دهیم یا تابع آن باشیم؟ آیا باید خودمان را متناسب با شرایط تنظیم کنیم؟ آیا تاب آوری و پایداری ما متناسب با شرایط فعلی است؟ شیخ سخن سعدی می‌گوید «یا مکن با پیل‌بانان دوستی/ یا بنا کن خانه‌ای در خورد پیل».

بخش خصوصی صنعت برق باید با توجه به شرایط فعلی، روی خودشناسی خود تجدیدنظر و تلاش کند از طریق نقطه کانونی خود یعنی سندیکا و مشارکت در کمیته‌ها و کمیسیون‌ها، خود را برای رویارویی با شرایط جدید، باز مهندسی و حتی بازبانی نماید. سندیکا طی دو سال اخیر در تداوم فعالیت‌های پیشین تلاش برای بهبود شرایط کسب و کار را در دستور کار خود داشته و دارد، اما حمایت و همراهی اعضا و اتفاق‌نظر آنها، جانی مضاعف برای ادامه این راه ناهموار فراهم خواهد کرد. ■

شرکت بهره برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.



پیشرو در ارائه خدمات بهره‌برداری، نگهداری و تعمیرات

اصلاح اقتصاد برق؛ نسخه خروج از ناترازی

با مروری بر خصوصیات صنعت برق کشور می‌توان به مزایای کم نظیر آن پی برد از جمله اینکه این صنعت از نیروی کار متخصص و مجرب برخوردار است و با تکیه بر دانش و تکنولوژی روز دنیا قادر به دستیابی به اهداف تعیین شده است. از طرفی موقعیت جغرافیایی مناسب نیز تبدیل شدن ایران به قطب برق منطقه را امکان‌پذیر می‌سازد چرا که عمده کشورهای همسایه و حتی کشورهای منطقه بطور جدی به انرژی برق نیازمندند و توانمندی ایران در امر تولید برق بعنوان قدرت اول منطقه، صادرات این انرژی ارزشمند را بصورت بالقوه میسر ساخته است که نه تنها منجر به رونق اقتصادی شده بلکه تقویت تعاملات با سایر کشورها را نیز به دنبال خواهد داشت. تولید تجهیزات مبتنی بر استانداردهای روز دنیا و بومی‌سازی تکنولوژی‌های خارجی، کیفیت محصولات ایرانی را چنان ارتقاء داده که به خوبی از قابلیت رقابت در عرصه بین‌المللی برخوردارند ضمن اینکه امکان تبدیل انرژی به محصولات با فناوری و ارزش افزوده بالا که بسیار حائز اهمیت است در کنار اشتغال‌زایی و سهم از تولید ناخالص داخلی از جمله دستاوردهای دیگر این صنعت به شمار می‌روند.

برآوردها از روند رشد مصرف برق بر این موضوع دلالت دارند که کشور برای پاسخگویی به نیازهای روزمره و گذر از پیک مصرف در ایام گرم سال به طور میانگین نیازمند افزایش ۵ تا ۶ درصدی ظرفیت تولید بصورت سالانه است. به عبارتی پوشش تقاضای بخش‌های مختلف مسکونی، صنعتی، کشاورزی و امثالهم مستلزم افزایش

امروزه ارزش برق بر هیچکس پوشیده نیست. به دشواری جنبه‌ای از زندگی مردم در جوامع مختلف بشری را می‌توان یافت که متأثر از این اختراع متمایز بشریت نباشد چراکه برق جایگاهی برجسته در فعالیتهای انسان مدرن به خود اختصاص داده به گونه‌ای که بدون آن ادامه زندگی دشوار و گاه ناممکن است. صنعت برق در دنیا یک صنعت زیربنایی محسوب می‌شود بنابراین گسترش آن، مولفه‌های اقتصادی و زیرساختی را تحت‌الشعاع قرار داده و به همین دلیل به عنوان یکی از شاخص‌های توسعه به شمار می‌رود بنابراین پویایی و پیشرفت در این صنعت، از یک طرف ارتقاء رفاه و امنیت اجتماعی را در پی دارد و از دگرسو توسعه اقتصادی را به ارمغان می‌آورد.



پیام باقری

رئیس هیات مدیره سندیکای صنعت برق ایران



شرکت بهره برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.

۷۹۵۹۴۰۰۰

۲۲۹۲۵۰۲۶

www.mapnaom.com

@mapnaom

حدود پنج هزار مگاوات ظرفیت تولید سالانه برق است، امری که با افزودن هزینه‌های گسترش شبکه‌های انتقال و توزیع به آن، بودجه‌ای قابل توجه را طلب می‌نماید و البته این تمام ماجرا نبوده و حجم سرمایه‌گذاری در این صنعت بیش از این مقادیر است. کاهش تلفات، افزایش راندمان، هوشمندسازی شبکه، نوسازی و جایگزینی تجهیزات فرسوده، تعمیرات و نگهداری، بهینه‌سازی مصرف و موارد دیگر از این دست همه و همه نیازمند سرمایه‌گذاری‌های کلان هستند لیکن در طول سال‌های اخیر به دلیل کمبود منابع مالی مطابق با نیاز پیش نرفته‌اند که ریشه آن را می‌توان در اقتصاد ناتراز برق جستجو کرد.

سنگ بنای اقتصاد ناتراز برق در نقطه‌ای گذاشته شد که با تصویب طرح تثبیت قیمت‌ها، عملاً مهر ثبات بر قیمت فروش برق زده شد علیرغم اینکه در طول این سال‌ها تورم رشدی فزاینده داشته است. به استناد این طرح، دولت از افزایش تدریجی قیمت برخی اقلام یارانه‌ای از جمله برق منع شد و گذر چند سال برای انباشت بدهی‌های وزارت نیرو کافی بود تا روزهای سختی در انتظار صنعت برق کشور باشد مضافاً اینکه قیمت برق، حتی همسان و متناسب با قیمت سایر حامل‌های انرژی در خلال اجرای قانون هدفمندی یارانه‌ها نیز افزایش نیافت و نتیجتاً اختلاف قابل توجهی بین قیمت تمام شده و قیمت فروش بوجود آمد و این واقعیت، وزارت نیرو را لاجرم با کسری منابع جدی مواجه کرد که تبعات آن در کاهش سرمایه‌گذاری در طرح‌های توسعه‌ای و ایجاد بدهی‌های معوقه به بخش خصوصی و نظام بانکی کشور متجلی شده است.

در روند اجرای قانون هدفمندی یارانه‌ها مقرر بود قیمت حامل‌های انرژی از جمله برق در خلال برنامه پنجم توسعه افزایش یابد و در یک جریان تدریجی با شیبی ملایم، به قیمت واقعی برسد لیکن دست به دست دادن عواملی همچون کاهش قیمت جهانی نفت

و گاز، افزایش نرخ تورم، نوسانات نرخ ارز و کاهش درآمدهای دولت، به مثابه سرعت‌گیر در مسیر اجرای مفاد این قانون و تحقق اهداف برنامه پنجم توسعه عمل کرد و با وجود اینکه قیمت برق در مقطعی افزایش یافت لیکن این افزایش هیچگاه با نرخ تورم در انطباق نبود و کار تا جایی پیش رفت که وزارت نیرو بیشترین میزان بدهی در طول دوران فعالیت خود را تجربه کرد به گونه‌ای که منجر به بر هم خوردن تعادل منابع و مصارف در بودجه صنعت برق گردید و کمبود منابع سبب شد تقاضا در وزارت نیرو به حداقل برسد و با توجه به اینکه وزارت نیرو و شرکت‌های تابعه آن بعنوان خریداران عمده تجهیزات و خدمات بنگاه‌های اقتصادی فعال در صنعت برق محسوب می‌شوند لذا آثار این روند بصورت کوچک شدن بازار و ریسک وصول به هنگام مطالبات در این صنعت نمایان شد چراکه ساز و کار حاکم بر صنعت برق ایران مبتنی بر اقتصاد یارانه‌ای است که مستعد کسری منابع مالی و نقدینگی است و ماحصل، چیزی نیست جز عدم توازن در جریان منابع و مصارف، بدهی انباشت شده و معوق، کاهش سرمایه‌گذاری‌های مورد انتظار جهت پوشش روند رشد تقاضا و در نتیجه ناترازی برق در ساعات اوج مصرف.

اقتصاد ناتراز البته آثار گسترده‌ای نیز در ارتباط با نظام حقوقی و قراردادی صنعت برق در پی داشته بالاخص آنجا که روند تحولات بازار و متغیرهای موثر بر آن از قبیل افزایش نرخ ارز و بالا رفتن قیمت مواد اولیه و سایر نهاده‌های تولید در محیط کسب و کار، منجر به خلق یکی از جدی‌ترین چالش‌های این صنعت در سال‌های اخیر یعنی عارضه قراردادهای متوقف شده است. واقع مطلب اینکه توقف قراردادهای ناشی از رشد فزاینده قیمت‌ها و افزایش هزینه تمام شده در هیاهوی التهابات بازار و قراردادهای یک سویه دستگاه‌های تابعه وزارت نیرو چندان هم دور از ذهن نبود.

با توجه به کمبود نقدینگی ناشی از اقتصاد ناتراز برق، عملاً ریسک‌های منبعث از نوسانات فضای کسب و کار

سنگ بنای اقتصاد ناتراز برق در نقطه‌ای گذاشته شد که با تصویب طرح تثبیت قیمت‌ها، عملاً مهر ثبات بر قیمت فروش برق زده شد علیرغم اینکه در طول این سال‌ها تورم رشدی فزاینده داشته است.



شرکت بهره برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.

پیشرو در ارائه خدمات بهره‌برداری، نگهداری و تعمیرات

لاجرم به شرکت‌های طرف قرارداد تحمیل شده و به این ترتیب بنگاه‌های اقتصادی متحمل زیان‌های جبران ناپذیری از محل افزایش قیمت ارز، فلزات، نهاده‌های تولید و مواد اولیه شده‌اند و عدم پیش‌بینی سیستم کارآمد برای جبران این هزینه‌های مازاد، بلا تکلیفی و توقف قراردادهای صنعت برق را به دنبال داشته است. با مروری بر تجارب موفق به خوبی در می‌یابیم که خروج از قیمت‌گذاری تکلیفی و شکل‌دهی بازار برق در بستر فرایند عرضه و تقاضای غیر انحصاری مبتنی بر ساز و کار بازار سرمایه در کنار استقرار نهاد تنظیم مقررات مستقل به جهت نظارت بر عملکرد مکانیسم بازار و همچنین اهتمام بر خصوصی‌سازی واقعی بخش‌های تولید و توزیع، اقتصاد صنعت برق را روی ریل منطقی قرار خواهد داد.

نقش دولت‌ها در اقتصادی پویا، بسترسازی و پشتیبانی است تا با فراهم آوردن اسباب لازم و شرایط مطلوب، مسیر فعالیت‌های اقتصادی را در جهت رشد و توسعه پایدار هموار کنند و این امر محقق نمی‌شود مگر با خروج دولت از تصدی‌گری و عدم مداخله در فرایند بازار به ویژه در صنایع زیربنایی همچون صنعت برق که تاثیرگذاری تصمیمات و اقدامات دولت‌ها بیشتر نمایان می‌شود. در همین راستا بکارگیری ابزارهایی همچون بورس، کمک شایانی به هدایت اقتصاد به سمت توازن و تعادل نموده و اهرم عرضه و تقاضا منجر به کشف قیمت واقعی می‌شود که همراه با اعمال موازین و سیاست‌های ابلاغی اصل ۴۴ و استقرار نهاد تنظیم مقررات، نسخه قابل قبولی برای خروج اقتصاد برق از ناترازی به حساب آمده و همسو با مردمی کردن اقتصاد است که لازمه آن، فاصله گرفتن دولت از تصدی‌گری با رویکرد اهمیت دادن به اقتصاد مردم محور است و منجر به حضور پررنگ مردم در فعالیت‌های اقتصادی می‌شود.

گرچه نمی‌بایست از این موضوع غافل شد که حضور جدی و اثرگذار مردم در عرصه اقتصاد مستلزم بسترسازی، ایجاد امکانات و فراهم آوردن تسهیلات، شفاف‌سازی و ثبات در تصمیم‌گیری‌ها خصوصاً در حوزه سیاست‌های پولی و مالی کشور است چرا که در چنین شرایطی از یک طرف توجه صاحبان سرمایه، صنعتگران و سایر فعالان زیست بوم اقتصاد به امر مهم تولید ملی جلب می‌گردد

و از طرف دیگر آحاد مردم نیز با استقبال از محصولات داخلی از ساخت داخل حمایت نموده و تولید ملی تقویت خواهد شد.

از طرفی نهاد تنظیم مقررات یا همان رگولاتور از اهم ارکان تجدید ساختار در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته تلقی شده و کمک شایانی به موفقیت ساختاری در این کشورها کرده است و عدم وجود چنین نهاد مستقلی در کشور، یکی از اصلی‌ترین تفاوت‌ها میان ساختار صنعت برق ایران با این قبیل کشورها به حساب می‌آید. از مهمترین وظایف این نهاد می‌توان به تعیین کارشناسی ساختار تعرفه برق و نرخ‌های آن، ارزیابی هزینه‌های صورت گرفته و تطبیق هزینه‌های واقعی با قیمت تمام شده برق اشاره کرد. همچنین مسئولیت نظارت ویژه بر بازار برق و وضع مقررات مناسب در جهت حفظ رقابت، برعهده این نهاد بوده و با تکیه بر جایگاه و پشتوانه قانونی که در اختیار دارد بر اجرای صحیح قوانین نظارت داشته و مرجع کارشناسی و رسیدگی به شکایات بازیگران متعدد بازار در این صنعت می‌باشد. با این تفاسیر خلاء چنین نهادی ملموس است و یکی از مهم‌ترین راه‌های برون رفت از شرایط موجود صنعت برق را می‌توان در ایجاد نهاد تنظیم‌گر مستقل جستجو کرد، گرچه دستیابی به این مهم مستلزم وجود تشکیلاتی منظم و قانونی بوده تا با تدوین قواعد لازم و فراهم آوردن محیط رقابت، موجب افزایش کارایی و کیفیت خدمات در صنعت برق شود.

سخن پایانی اینکه صنعت برق مانند سایر بخش‌های اقتصادی ایران نیازمند ایجاد تحول ساختاری بوده و افزایش سرمایه‌گذاری و حضور پر قدرت بخش خصوصی در این صنعت با اهمیت تنها در قبال ایجاد توجیه اقتصادی و تکیه بر بازار رقابتی مبتنی بر عرضه و تقاضای واقعی میسر است. بی‌تردید توسعه کمی و کیفی تولید برق در کشور، درآمدزایی به واسطه افزایش صادرات در عرصه بین‌الملل، بهینه‌سازی و کنترل مصرف بی‌رویه و النهایه عبور از ناترازی برق تنها از طریق استقرار اقتصادی متوازن با پذیرش اصول و قواعد مربوطه محقق می‌شود چه اینکه صنعت برق ایران علیرغم تمام موانع و مشکلات، در زمره صنایع پیشرو محسوب گشته و از ظرفیت معتناهی در جهت دستیابی به توسعه پایدار کشور برخوردار است ■

راهبردی تازه در حوزه تأمین مالی و سرمایه‌گذاری

رسیده که شامل منابع حساب ذخیره ارزی قدیم و صندوق توسعه ملی جدید، منابع بانک‌ها و موسسات اعتباری است. بنابراین طی سال‌های اخیر تأمین مالی در صنعت برق به دلیل محدودیت‌ها و البته نگاه سنتی حاکم در اغلب موارد از منابع داخلی و توسط شبکه بانکی صورت پذیرفته است.

با این مقدمه و با عنایت بر ضرورت شناخت روش‌های به کار رفته در تأمین مالی پروژه‌های صنعت برق، در ادامه مروری بر ظرفیت‌ها و چالش‌های تأمین مالی این صنعت در دیگر رکن بازارهای مالی یعنی بازار سرمایه کشور خواهیم داشت. در سال‌های اخیر و همزمان با پررنگ‌تر شدن نقش بازار سرمایه در اقتصاد ملی، تلاش‌هایی جهت استفاده از ظرفیت‌های این بازار در قالب بهره‌مندی از ابزارهای بورس‌های مبتنی بر اوراق بهادار، بورس‌های کالایی و مشخصاً بورس انرژی آغاز شده است.

صنعت برق در سال‌های اخیر با چالش‌های متعددی مواجه بوده که یکی از مهم‌ترین آن‌ها ناترازی تولید و مصرف برق است. مطابق آخرین اطلاعات منتشره، بیشینه تقاضا برای مصرف برق در تابستان امسال به بیش از ۷۳ هزار مگاوات رسیده که با توجه به حداکثر توان تولید برق در کشور، همچنان کسری تولید کاملاً مشهود و ملموس است. این ناترازی حاصل عدم سرمایه‌گذاری کافی در افزایش ظرفیت نیروگاهی کشور متناسب با رشد مستمر مصرف بوده است. بدهی است دلایل کاهش میزان سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف صنعت برق متنوع بوده و معلول عواملی همچون ساختار و نظام حکمرانی دولتی، مداخلات سیاسی، نظام قیمت‌گذاری ناکارآمد، تحریم‌ها، نرخ ارز و... است؛ لکن در کنار این موارد مباحث مربوط به نحوه تأمین مالی نیز به عنوان یکی از عوامل اصلی افت سرمایه‌گذاری در صنعت برق قابل طرح است که به توجه ویژه سیاست‌گذاران به این بخش نیاز دارد. در بررسی علل و مشکلات موجود در بخش تأمین مالی و کاهش سرمایه‌گذاری در صنعت برق، شناخت فضای اقتصادی کشور ضروری است. در نگاه کلی بسترهای تأمین مالی در ایران به دو دسته خارجی و داخلی تقسیم‌بندی می‌شوند. تأمین مالی خارجی عمدتاً متأثر از بازارهای پولی بین‌المللی بوده که طی دهه‌های گذشته به دلیل تشدید تحریم‌ها و مشکلات سیاسی به مرور نقش کم‌رنگی در اقتصاد کشور ایفا کرده و در حال حاضر تقریباً به صفر رسیده است. تأمین مالی داخلی نیز با توجه به نظام اقتصادی بانک محور کشور، عمدتاً در حوزه بازار پول به انجام



جعفر جولا

نایب رئیس هیات مدیره سندیکای صنعت برق ایران

پیشرو در ارائه خدمات بهره‌برداری، نگهداری و تعمیرات



شرکت بهره برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.

www.mapnaom.com

@mapnaom

۷۹۵۹۴۰۰۰

۲۲۹۲۵۰۲۶



شرکت بهره برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.

ایجاد صندوق‌های پروژه، انتشار انواع اوراق مالی اسلامی (صکوک)، معرفی قراردادهای سلف موازی استاندارد، گواهی ظرفیت و گواهی سپرده حامل‌های انرژی جهت تأمین مالی شرکت‌ها و پروژه‌های کلان از جمله این اقدامات است لکن با وجود همه این تلاش‌ها، کماکان فقدان برنامه‌ای مفصل و مدون برای تعریف مدل‌های جامع تأمین مالی صنعت برق از بازار سرمایه به شدت احساس می‌شود.

برنامه‌ای که با شناخت دقیق از نارسایی‌ها و نیازهای بخش‌های مختلف صنعت در حوزه‌های نیروگاهی، پیمانکاری، ساخت تجهیزات، صدور خدمات فنی و مهندسی و مشاوره؛ مدل‌ها و ابزارهای متنوع تأمین مالی را عملیاتی سازد. مسلماً تحقق این امر ضرورتی غیرقابل انکار است چرا که تأمین مالی به عنوان اساسی‌ترین کارکرد بورس‌ها زمانی به درستی قابل انجام است که ابزارها و نهادهای متناسب با آن تعریف شده باشند.

استفاده از خدمات نهادهای مالی نظیر شرکت‌های تأمین سرمایه تخصصی و تأمین مالی پروژه‌های بزرگ صنعت برق به صورت کنسرسیوم، استفاده از اوراق سلف و اوراق خرید دین کالایی جهت تأمین مالی پروژه‌ها از جمله مواردی است که با توجه به ظرفیت‌های امروز بازار سرمایه، امکان عملیاتی شدن آن بویژه برای فعالان بخش خصوصی فراهم است. همچنین از دیگر ابزارهای تأمین مالی نوین در بازار سرمایه می‌توان به صندوق‌های سرمایه‌گذاری بخشی اشاره کرد که اخیراً در حوزه پتروشیمی و فلزات تأسیس گردیده و در حوزه برق نیز امکان تأسیس آن وجود دارد. یقیناً ایده تشکیل صندوق سرمایه‌گذاری بخشی و همچنین شرکت تأمین سرمایه تخصصی صنعت برق می‌تواند آثار مطلوبی را در حوزه تأمین مالی بنگاه‌های بزرگ و کوچک و به تبع آن رشد سرمایه‌گذاری‌ها در پی داشته باشد.

همزمان با رصد فرصت‌های موجود در بازار سرمایه جهت تأمین مالی صنعت برق که مختصراً به آنها اشاره شد؛ اتخاذ برخی از تصمیمات راهبردی درصنعت که البته تماماً در اختیار حاکمیت است، جهت تسهیل مقوله تأمین مالی و رفع موانع سرمایه‌گذاری امری بسیار ضروری است. اصلاح نظام قیمت‌گذاری جهت توازن

بخشی به جریان درآمد و هزینه، پرهیز از ابلاغ مقررات و دستورالعمل‌های خلق‌الساعه بعضاً معارض با اسناد بالادستی در حوزه سرمایه‌گذاری، ارائه تضامین دولتی جهت بازگشت اصل و فرع مبالغ سرمایه‌گذاری‌شده در موعد مقرر و از همه مهم‌تر؛ افزایش جذابیت اقتصادی پروژه‌ها از منظر سرمایه‌گذاران و تأمین‌کنندگان مالی از جمله مواردی است که می‌بایست در کانون توجه راهبران دولتی این صنعت قرار گیرد.

استفاده از خدمات نهادهای مالی نظیر شرکت‌های تأمین سرمایه تخصصی و تأمین مالی پروژه‌های بزرگ صنعت برق به صورت کنسرسیوم، استفاده از اوراق سلف و اوراق خرید دین کالایی جهت تأمین مالی پروژه‌ها از جمله مواردی است که با توجه به ظرفیت‌های امروز بازار سرمایه، امکان عملیاتی شدن آن بویژه برای فعالان بخش خصوصی فراهم است

با عنایت بر شرایط موجود حاکم بر صنعت برق، بی‌شک تعلق در اصلاح موارد پیش‌گفته؛ تشکیل سرمایه‌های جدید توسط بخش غیردولتی را با ابهامات اساسی مواجه خواهد ساخت. از این رو امید آن می‌رود که با استفاده از تمامی ظرفیت‌های قانونی زمینه لازم جهت تجهیز منابع از بازارهای مالی فراهم شود تا از این طریق انجام سرمایه‌گذاری‌های مؤثر به عنوان موتور محرکه و پیش‌بران صنعت برق بیش از پیش تقویت شود ■

ریشه مشترک چالش دانش‌بنیان‌ها و صنعت برق؛

درد یکی و درمان یکی

که سرمایه‌گذاری نه تنها در دانش‌بنیان‌ها، بلکه در همه حوزه‌ها، صرفه اقتصادی خود را از دست داده است. این مساله درباره شرکت‌هایی که محصولات فناورانه تولید می‌کنند، ابعادی به مراتب گسترده‌تر دارد، چرا که تجاری‌سازی و بازاریابی برای این نوع محصولات عمدتاً زمانبر است و همین امر تداوم فعالیت یک شرکت دانش‌بنیان را مشروط به تأمین سرمایه بیشتر می‌کند.

از این رو شاید به جرات بتوان گفت بدون رفع مشکلات ساختاری صنعت برق نباید امید چندانی به تغییر پارادایم‌های کنونی سرمایه‌گذاری در این صنعت داشت، چرا که کسری بودجه و کمبود شدید نقدینگی در وزارت نیرو به عنوان کارفرمای اصلی پروژه‌های زیرساختی و توسعه‌ای این صنعت، نتیجه‌ای جز استمرار رکود، افزایش مطالبات بخش خصوصی، نیمه کاره ماندن پروژه‌ها و در نهایت خروج

صنعت برق ایران سال‌هاست که با چالش‌های جدی و گسترده در حوزه سرمایه‌گذاری مواجه است که البته به نظر می‌رسد عمده این مشکلات از اقتصاد ناکارآمد و نابسامان برق نشات می‌گیرند. افول سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف صنعت برق، اعم از تولید، انتقال و توزیع، علاوه بر اینکه به ایجاد یک ناترازی قابل توجه بین رشد مصرف و افزایش تولید برق منجر شده، شبکه‌های انتقال و توزیع را به دلیل عدم تناسب ظرفیت‌های آن‌ها با میزان مصرف و نیز عدم سرمایه‌گذاری جهت بهسازی و نوسازی تاسیسات موجود، این صنعت زیرساختی را که یکی از عوامل توسعه پایدار هر کشور است، در وضعیتی بحرانی قرار داده است.

در بخش دیگری از صنعت برق به عنوان یک صنعت های‌تک، دانش‌بنیان‌ها هم علیرغم ظرفیت‌های گسترده‌ای که در این صنعت دارند، با چالش‌های پرتعدادی در حوزه سرمایه‌گذاری مواجهند. عمده این مشکلات البته ناشی از مسائل و مشکلاتی است که به صورت روزمره در صنعت و اقتصاد کشور جریان دارند. در شرایطی که اقتصاد برق به دلیل عرضه یارانه‌ای این کالای استراتژیک، کمبود جدی منابع مالی در دولت و همچنین تداوم یک رکود چند ساله، گرفتار یک ناترازی غیرقابل جبران است و سرمایه‌گذاری‌های زیرساختی در برق به کمترین میزان خود رسیده، چطور می‌توان انتظار داشت که شرکت‌های دانش‌بنیان که عمدتاً نوپا و کوچک یا متوسط هستند، گرفتار این روزمرگی‌ها نشوند. در واقع شرایط در صنعت برق به نحوی پیش رفته



سید مهدی مدنی

نایب رئیس هیات مدیره سندیکای صنعت برق ایران

پیشرو در ارائه خدمات بهره‌برداری، نگهداری و تعمیرات



شرکت بهره برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.

www.mapnaom.com

@mapnaom

۷۹۵۹۴۰۰۰

۲۲۹۲۵۰۲۶



شرکت بهره برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.

سرمایه از این صنعت نخواهد داشت. البته در مورد ضرورت‌های توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان و محصولات فناورانه نباید این مساله را از نظر دور داشت که نه تنها در صنعت برق، بلکه در همه صنایع و حوزه‌ها، توسعه تولیدات فناور، نوآوری و ایجاد تحولات دانشی، یک الزام برای پیشرفت محسوب می‌شود. در صنعت برق، ایران برای سال‌ها یکی از کشورهای پیشرو در حوزه تولید محصولات با تکنولوژی بالا در منطقه بود، امروز اما به دلیل تعدد مشکلات این صنعت، از قافله پیشرفت عقب مانده‌ایم و به تدریج میدان را به رقبای منطقه‌ای واگذار می‌کنیم.

به عنوان مثال طی دو دهه گذشته، مساله هوشمندسازی شبکه‌ها یکی از محورهای کلیدی مطروحه در کنفرانس‌های علمی و برنامه‌های توسعه‌ای صنعت برق بوده، اما می‌بینیم که تا امروز هیچ اقدام

عملیاتی و موثری در این راستا صورت نگرفته است و این امر دقیقا یکی از پیامدهای منفی عدم سرمایه‌گذاری کافی در حوزه دانش‌بنیان‌هاست. ارتقاء تکنولوژی در صنعت برق از مسیر توسعه محصولات فناورانه و دانش‌محور، یکی از الزامات صنعت برق برای بازگشت روی ریل رونق و شکوفایی است، بنابراین ضروری است که دولت و در راس آن وزارت نیرو برای بازگشت سرمایه‌ها به این حوزه مولد و کلیدی، چاره‌اندیشی کنند.

همانطور که پیشتر هم اشاره شد افزایش سطح سرمایه‌گذاری‌ها در شرکت‌های دانش‌بنیان مستلزم رفع چالش‌های کلان صنعت برق به ویژه در حوزه نقدینگی است. اقتصاد ناتراز برق که حاصل در هم پیچیدگی و عدم شفافیت در هزینه‌های تولید، انتقال و توزیع برق است، نیازمند یک بازنگری جدی است. همین امر به فقدان یک عملکرد بهینه در این سه

ایجاد درآمد از محل بهره‌برداری شبکه‌ها و تفویض اختیارات لازم به مجریان طرح‌های توسعه شبکه به منظور کسب درآمد از آن‌ها یکی از راهکارهایی است که برای عبور از شرایط فعلی می‌توان عملیاتی و اجرایی کرد، هر چند به نظر می‌رسد همچنان پیاده‌سازی این نوع راهکارها با مقاومت‌هایی از سوی دولت مواجه است

حوزه منجر شده و سطح تلفات را در هر بخش افزایش داده است.

ایجاد درآمد از محل بهره‌برداری شبکه‌ها و تفویض اختیارات لازم به مجریان طرح‌های توسعه شبکه به منظور کسب درآمد از آن‌ها یکی از راهکارهایی است که برای عبور از شرایط فعلی می‌توان عملیاتی و اجرایی کرد، هر چند به نظر می‌رسد همچنان پیاده‌سازی این نوع راهکارها با مقاومت‌هایی از سوی دولت مواجه است.

یکی دیگر از راه‌حل‌های موجود تمرکز بر ظرفیت‌های ویژه‌ای است که در حوزه‌های متعدد از جمله انرژی‌های تجدیدپذیر و یا قانون جهش دانش‌بنیان ایجاد شده، اما اجرایی نشده است. ظرفیت‌های قانونی دیگر مانند تبصره ۱۵ قانون بودجه سال‌های ۱۴۰۰ و ۱۴۰۱ که به ترتیب تخصیص ۱۳۰۰ و ۲۶۰۰ میلیارد تومان را به حوزه دانش‌بنیان طی این دو سال مصوب کرده است اما متأسفانه تا امروز از کل مبلغ ۳۹۰۰ میلیارد تومان مصوب شده، هیچ تخصیصی صورت نگرفته و یا تخصیصی اندک صورت گرفته است و بخش خصوصی می‌تواند این موضوع را به شکل جدی دنبال کند.

ظرفیت‌های قانونی موجود برای حمایت از بخش خصوصی می‌تواند بخشی از مشکلات موجود را رفع کند، از این رو انجام پیگیری‌های گسترده برای اجرای دقیق و صحیح قوانین، مقررات، آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های موجود، به ویژه از مسیر تشکل‌ها می‌تواند کارساز واقع شود. به هر حال امید آن می‌رود که با توجه ویژه دولت به صنعت برق، از استمرار فرصت‌سوزی‌ها جلوگیری شده و حداقل زمینه‌ای فراهم شود که از ظرفیت‌های این صنعت زیرساختی به عنوان یک دستاورد ملی چهل ساله، صیانت و محافظت شود. ■

نجات برق از ناترازی



گفت‌وگو با عبدالرسول پیشاهنگ

مدیرعامل شرکت مادر تخصصی تولید برق حرارتی

مساله ناترازی امسال ابعاد گسترده تازه‌ای داشت که روزهای دشواری را برای صنعت برق کشور رقم زد. با این حال وزارت نیرو و شرکت‌های تابعه تلاش کردند با اعمال خاموشی‌های برنامه‌ریزی شده به صنایع در قالب برنامه‌های مدیریت مصرف، تا اندازه‌ای از حجم هزینه‌های این ناترازی بکاهند. در همین راستا عبدالرسول پیشاهنگ، مدیرعامل شرکت مادر تخصصی تولید برق حرارتی، با تاکید بر اینکه تحریم‌ها، کمبود منابع مالی و افزایش

سطح مصرف از جمله مهمترین عوامل بروز این ناترازی در صنعت برق محسوب می‌شوند، راهکار را در فراهم آمدن امکان فروش مستقیم برق توسط سرمایه‌گذاران جدید نیروگاهی به مشترکین، اصلاح نظام تعرفه‌گذاری صنعت برق و نیز تدوین مدل‌های سرمایه‌گذاری جدید به منظور ایجاد جذابیت برای سرمایه‌گذاران می‌داند. در ادامه حاصل گفت‌وگوی مدیرعامل شرکت مادر تخصصی تولید برق حرارتی را با نشریه ستبران می‌خوانید:

تلاش مجموعه وزارت نیرو همواره تامین برق پایدار و پاسخگویی مناسب به نیاز کشور بوده است. اما به دلایل متعددی از جمله اعمال تحریم‌های ظالمانه بین‌المللی، مشکلات مالی صنعت برق، رواج یافتن تجهیزات پرمصرف در شبکه و ... در سال‌های اخیر رشد تقاضا در شبکه از میزان توان قابل تولید پیشی گرفته و منجر به مشکلاتی در تامین برق در ماه‌های گرم سال شده است.

با این حال، وزارت نیرو از طریق احداث نیروگاه‌های جدید، ارتقای توان و رفع محدودیت تولید در نیروگاه‌های حرارتی موجود و حفظ آمادگی نیروگاه‌ها از طریق انجام به موقع تعمیرات موفق به تولید ۶۰۱۷ مگاوات برق در پیک ۱۴۰۲ شده و مابقی نیاز را از طریق واردات توان، اجرای برنامه‌های مدیریت مصرف، اجرای طرح‌های تشویقی برای کاهش مصرف و جریمه کردن مصارف خارج از الگو پاسخ داده است.

با توجه به ناترازی بین ۱۰ تا ۱۵ هزار مگاواتی برق در پیک مصرف برق امسال، این ناترازی از چه مسیرهایی جبران شد؟

کاهش سرمایه‌گذاری در صنعت تولید نیروی برق (به عنوان بخش مهمی از زنجیره تأمین برق کشور) دلایل مختلفی دارد که از جمله مهمترین آنها می‌توان به کاهش معنادار درآمدها به واسطه تثبیت نسبی نرخ فروش برق تولیدی نیروگاه‌های حرارتی، افزایش معنادار هزینه‌های سرمایه‌گذاری و بهره‌برداری از نیروگاه‌های حرارتی، فاقد توجیه مالی بودن سرمایه‌گذاری جدید در حوزه تولید نیروی برق با ساز و کارهای موجود و مطالبات زیاد سرمایه‌گذاران از دولت بابت فروش برق و روند رو به افزایش این مطالبات اشاره کرد.

البته باید به این فهرست گردش مالی معیوب صنعت برق ایران به واسطه عدم ایجاد استقلال مالی حوزه تولید از حوزه‌های توزیع و انتقال، محدودیت تأمین مالی مکفی برای توسعه صنعت تولید نیروی برق، غیر قابل پیش‌بینی بودن فضای بازی در نتیجه تغییر مستمر سیاست‌ها و مقررات حاکم و معیوب بودن سازوکار ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت پذیر و ارتقای نظام مالی کشور را هم به این فهرست افزود.

بسیاری از صاحب‌نظران بر این باورند که افت سرمایه‌گذاری در صنعت برق یکی از دلایل بروز این ناترازی بوده است، از دیدگاه شما مهمترین دلایل کاهش سرمایه‌گذاری در صنعت برق چه بوده است؟

با توجه به اینکه کمبود منابع مالی در صنعت برق یکی از مهمترین عارضه‌های این صنعت محسوب می‌شود، مهمترین اقدامات صورت گرفته برای تأمین منابع مالی جهت توسعه زیرساخت‌های این صنعت چیست؟

با توجه به روند رشد بار در کشور، پیش‌بینی می‌شود که تقاضای برق طی ۱۰ سال آینده به ۱۱۰ هزار مگاوات افزایش یابد. تأمین پایدار این نیاز، مستلزم احداث ۷۰ تا ۱۰۰ هزار مگاوات نیروگاه جدید (متناسب با آرایش سبد توسعه) و توسعه قابل توجهی در شبکه سراسری خواهد بود. از طرفی به دلیل محدودیت شدید تأمین سوخت نیروگاهی، بخش بزرگی از ظرفیت فوق بایستی از طریق تکنولوژی‌های غیر وابسته به سوخت‌های فسیلی تأمین شود.

برنامه توسعه نیروگاه‌های حرارتی طی بازه ۱۰ ساله آتی، شامل احداث ۲۲ هزار مگاوات نیروگاه سیکل ترکیبی جدید/در حال احداث، ۵ هزار مگاوات احداث بخش بخار واحدهای گازی، احداث بالغ بر ۲ هزار مگاوات نیروگاه بخاری جدید و افزایش حدود ۱۰۰۰ مگاوات از طریق نوسازی نیروگاه‌های بخاری موجود

است که مستلزم سرمایه‌گذاری حدود ۲۳ میلیارد یورو می‌باشد. از طرفی در بازه ۱۰ ساله، پتانسیل جایگزینی و نوسازی حدود ۱۱ هزار مگاوات نیروگاه حرارتی قدیمی و کم‌بازده شناسایی شده که نیازمند سرمایه‌گذاری حدود ۶ میلیارد یورو است که در این زمینه، مدل‌هایی برای بهره‌مندی از ظرفیت‌های ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید در حال تدوین است.

در راستای عبور از مشکلات فعلی صنعت تولید نیروی برق و فراهم آوردن محیطی که از جذابیت کافی برای ورود سرمایه‌گذاران جدید برخوردار است، راهکارهای مقطعی و ریشه‌ای پیشنهاد می‌شود که فراهم آمدن امکان فروش مستقیم برق توسط سرمایه‌گذاران جدید نیروگاهی به مشترکین غیرحمایتی (موضوع مواد (۳)، (۶) و (۷) قانون مانع زدایی از توسعه صنعت برق) یکی از آنهاست.

همچنین ضروری است ضمن اصلاح نظام تعرفه‌گذاری صنعت برق از طریق گذار از دیدگاه عرضه یارانه‌ای انرژی، اقدامات لازم به منظور تعیین قیمت عادلانه تجهیزات اصلی نیروگاهی از طریق صدور دستورالعمل‌های مربوطه توسط شورای رقابت و نیز تدوین مدل‌های سرمایه‌گذاری جدید به منظور ایجاد جذابیت برای طرح‌های نیروگاهی هم انجام شود. به علاوه پرداخت به هنگام مطالبات وزارت نیرو از دولت بابت مابه‌التفاوت قیمت فروش تکلیفی انرژی برق و انشعاب با قیمت تمام شده، پرداخت مطالبات سرمایه‌گذاران خصوصی و دولتی از بابت فروش برق و اصلاح گردش مالی صنعت برق از طریق ایجاد استقلال حوزه تولید نیروی برق از حوزه‌های انتقال و توزیع از دیگر پیشنهادات و راهکارهای موثر در این حوزه است. همچنین اگر به دنبال توسعه زیرساختی صنعت برق کشور هستیم باید علاوه بر ایجاد روش‌های موثر جهت کاهش/حذف مطالبات صندوق توسعه ملی از نیروگاه‌های حرارتی و تعریف روش‌ها یا منابعی جدید به منظور تأمین مالی پروژه‌های نیروگاه، زمینه را برای کاهش تعدد نهادهای سیاست‌گذار در حوزه انرژی کشور و اصلاح گردش مالی قراردادهای موضوع ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت پذیر و ارتقای نظام مالی کشور با اتکا به ماده (۵) قانون مانع زدایی از توسعه صنعت برق فراهم آوریم.

از دیدگاه شما رونق بخشی به توسعه زیرساختی صنعت برق مستلزم پیاده‌سازی چه سیاست‌هایی است؟

آیا اقدامی برای صادرات برق از سوی بخش خصوصی صورت گرفته و امکان اجرایی شدن این امر وجود دارد؟

در طول سنوات گذشته، دستورالعمل‌هایی به منظور توسعه صادرات برق توسط بخش خصوصی تدوین شده است. در خصوص نیروگاه‌های حرارتی، مساله‌ای که از آن به عنوان پاشنه آشیل صادرات یاد می‌شود، محاسبه هزینه سوخت مصرفی، به قیمت سوخت صادراتی است که امیدواریم در برنامه هفتم، برای بهره‌برداری از این ظرفیت، تمهیدات مناسبی پیش‌بینی شود.

کلیدی‌های عبور از بحران برق



گفت‌وگو با رضانعلی سنگدوبینی

عضو کمیسیون انرژی مجلس شورای اسلامی

شورای اسلامی هم بر این مساله صحه می‌گذارد، اما تاکید می‌کند که واقعی کردن قیمت برق و سایر حامل‌های انرژی باید متناسب با افزایش درآمدهای مردم انجام گیرد تا از تأثیرات منفی این اقدام بر معیشت مردم جلوگیری شود. او در گفت‌وگو با نشریه ستبران به لزوم اصلاح روش‌های مدیریت مصرف هم اشاره می‌کند و معتقد است که این اقدام باید از طریق سیاست‌های مناسب، آموزش، فناوری‌های پاک و اقدامات تعدیلی در قیمت‌های انرژی انجام شود. حاصل این گفت‌وگو را در ادامه می‌خوانید:

مدت‌هاست که دولت، مجلس و سایر نهادهای بالادستی به خوبی به مشکلات ساختاری اقتصاد برق و در ابعادی کلان‌تر، اقتصاد انرژی پی برده و از الزامات و ضرورت‌های اصلاح این ساختارها سخن می‌گویند. عرضه انرژی ارزان قیمت به مشترکین، شکل‌گیری الگوی نادرست مصرف، از بین رفتن صرفه اقتصادی سرمایه‌گذاری در این حوزه و در نهایت ایجاد ناترازی‌های جدی بین تولید و مصرف مهمترین دلایلی است که اصلاح ساختارهای اقتصادی این حوزه را به یک الزام کلیدی تبدیل کرده است. رضانعلی سنگدوبینی، عضو کمیسیون انرژی مجلس

طی سال‌های اخیر، مساله ناترازی انرژی در بخش برق، گاز و فرآورده‌های نفتی، گریبانگیر کشور بوده است. به منظور کاهش این ناترازی، انجام پروژه‌های بهبود بهره‌وری، باعث بهره‌برداری موثرتر از منابع در دسترس خواهد شد. در این راستا، مجموعه وزارت نیرو طرح‌های متعددی را در دستور کار خود قرار داده که از آن جمله می‌توان به احداث بخش بخار نیروگاه‌های گازی، ارتقای ناوگان نیروگاه‌های گازی، نوسازی ناوگان نیروگاه‌های بخاری و جایگزینی واحدهای فرسوده با واحدهای راندمان بالا اشاره کرد.

نقش بهینه‌سازی مصرف، افزایش راندمان نیروگاه‌ها و کاهش تلفات را در رفع ناترازی چقدر موثر می‌دانید؟

قوانین جدید مانند قانون مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق چقدر قابلیت رفع مشکلات جاری این صنعت را در کوتاه مدت دارد؟

قانون مانع‌زدایی از صنعت برق ظرفیت‌های متعددی را در زمینه‌هایی مانند بهبود بهره‌وری در مصرف سوخت فسیلی، احداث نیروگاه توسط صنایع، اصلاح تعرفه فروش برق به صنایع، مصرف‌کنندگان خانگی پرمصرف و مصارف عمومی و ... ایجاد کرده است که در صورت بهره‌برداری موثر می‌تواند صنعت را در فائق آمدن بر مشکلات در کوتاه‌مدت یاری کند. البته حل ریشه‌ای مشکلات صنعت برق، مستلزم گذر از دیدگاه عرضه‌یارانه‌ای انرژی است.

رویکرد ارتباط رفع ناترازی برق با محیط زیست را تشریح کنید؟

طرح‌های احداث نیروگاه‌های راندمان بالا، بهبود بهره‌وری و همچنین احداث مولدهای تجدیدپذیر که از مهمترین طرح‌های وزارت نیرو در رفع ناترازی انرژی هستند، از طریق کاهش مصرف سوخت و آب و نیز کاهش تولید گازهای گلخانه‌ای کمک شایانی به بهبود شاخص‌های زیست‌محیطی می‌کند. به عنوان نمونه، احداث هر واحد بخش بخار نیروگاه‌های گازی، منجر به کاهش آلاینده‌های مطابق جدول ذیل خواهد شد.

آلاینده	بهره‌برداری در حالت سیکل ساده (گرم بر کیلووات‌ساعت)	بهره‌برداری در حالت سیکل ترکیبی (گرم بر کیلووات‌ساعت)	میزان کاهش انتشار آلاینده (درصد)
CO ₂	۷۹۹	۵۲۲	۳۵
SO ₂	۰/۳۱۵	۰/۲۰۶	۳۵
SPM	۰/۱۰۶	۰/۰۷۴۵	۳۰
CH ₄	۰/۰۱۵۵	۰/۰۱۰۵	۳۲
SO ₃	۰/۰۰۸	۰/۰۰۶	۲۵

آیا با افزایش تولید برق، ناترازی‌ها رفع خواهد شد؟

تراز انرژی از قیاس دو مولفه عرضه و تقاضا حاصل می‌شود. بنابراین کاهش ناترازی در صورتی محقق خواهد شد که سرعت رشد عرضه از سرعت رشد تقاضا بیشتر باشد. در صورتی که سرعت رشد عرضه در چارچوب مقدرات مالی، زیست‌محیطی، فنی و زیرساختی محدود می‌شود، پیاده‌سازی طرح‌های افزایش بهره‌وری و بهینه‌سازی مصرف انرژی می‌تواند باعث کاهش شدت انرژی و کنترل سرعت رشد تقاضا شده و نهایتاً به هم‌ترازی عرضه و تقاضا منتج شود ■

راهبرد اول؛ کاهش ریسک فضای کسب و کار صنعت برق

رمضانعلی سنگدوینی، عضو کمیسیون انرژی مجلس شورای اسلامی و عضو هیأت‌رئیس کمیسیون تلفیق برنامه هفتم توسعه در خصوص مشکلات پیش روی صنعت برق در کشور عنوان کرد: کلید حل مشکلات تمام بخش‌هایی که نیمه‌کاره مانده و نتوانستند به اهداف خود برسند در استان بخش خصوصی است. از این رو باید از بخش خصوصی حمایت شود و امنیت اقتصادی برای این بخش مهم، بیش از پیش میسر شود.

وی در ادامه عنوان کرد: صنعت برق اگر می‌خواهد موفق شود و تمام ناترازی‌های موجود را برطرف کند، باید بخش خصوصی را وارد چرخه تولید کرده و با حمایت همه جانبه خود زیرساخت‌های لازم را برای این بخش فراهم کند. از طرفی همگان باید بدانند که ما در توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر به شدت عقب هستیم و باید با توجه به ظرفیت‌های مناسبی که در کشورمان وجود دارد، به این مهم توجه بیشتری کنیم. نماینده مردم گرگان و آق قلا گفت: وزیر نیرو در ابتدای دولت سیزدهم بحث ۱۰ هزار مگاوات انرژی تجدیدپذیر را مطرح کرد که بعد از دو سال هنوز از این عدد فاصله زیادی داریم. ما نزدیک ۳۴۰ روز در کشور آفتاب داریم و می‌توانیم از نور خورشید بهره ببریم، اما متأسفانه از چنین ظرفیت‌هایی بهره نمی‌بریم و برایش برنامه‌ریزی درستی نداریم.

وی با تأکید بر این موضوع که طی سال‌های اخیر، تلاش‌های متعددی برای بهبود کارایی مصرف انرژی صورت گرفته است، خاطرنشان کرد: با این حال، بسیاری از این طرح‌ها، که اکثراً براساس قیمت‌گذاری دستوری انجام شده‌اند، به نتایج مطلوب نرسیده‌اند. بر اساس آرای کارشناسان اقتصادی، برای بهبود مصرف انرژی باید سیاست‌های اصلی مبتنی بر قیمت‌گذاری واقعی اتخاذ شود. با این حال، به علت شرایط اقتصادی کشور عملی‌سازی قیمت‌های واقعی به آسانی امکان‌پذیر نیست. با این حال آمارها نشان می‌دهند که دولت باید به سرعت راهکارهای جدیدی را برای حل مشکلات مربوط به مصرف انرژی ارائه دهد.

راهبرد دوم؛ تقویت بخش خصوصی

سنگدوینی با بیان اینکه دولت تنها می‌تواند زیرساخت فراهم کند و این بخش خصوصی است که می‌تواند با

سرمایه‌گذاری مشکل ناترازی را حل کند و تولید را افزایش دهد، خاطر نشان کرد: دولت باید بستری فراهم کند تا بخش خصوصی در شرایط مساعد و مطمئن بتواند در بخش انرژی سرمایه‌گذاری کرده و از بابت برگشت پول خود از دولت تضمین بگیرد. در نتیجه تقویت بخش خصوصی از اهمیت زیادی برخوردار است. دولت به تنهایی توان کافی برای تامین منابع مورد نیاز برای سرمایه‌گذاری در بخش تولید انرژی را ندارد. به همین دلیل باید از ورود بخش خصوصی استقبال کرده و برای آن‌ها شرایط مساعدی فراهم کنیم.

عضو کمیسیون انرژی مجلس شورای اسلامی با طرح این نکته که کشور برای واقعی‌سازی انرژی ابتدا باید درآمد مردم را بسنجد و ارزیابی کند که مردم با درآمد خود بتوانند هزینه‌های انرژی را پرداخت کنند، اظهار کرد: افزایش درآمدهای مردم شرط اول واقعی‌سازی نرخ انرژی است. اگرچه واقعی شدن قیمت‌های انرژی به مدیریت صحیح مصرف کمک می‌کند، اما نباید باعث افزایش فشار مالی بر آحاد مردم شود.

راهبرد سوم؛ هدف‌گذاری برای مدیریت صحیح مصرف انرژی

عضو هیأت‌رئیس کمیسیون تلفیق برنامه هفتم توسعه با بیان اینکه در حال حاضر دولت هزینه زیادی بابت یارانه انرژی خرج می‌کند، افزود: ضعف در مدیریت و سیاست‌گذاری‌ها باعث شده روزانه حجم زیادی از سوخت ایران به کشورهای همسایه قاچاق شود. همان‌طور که پیش‌تر عرض کردم، ارزانی سوخت، دولت را با مشکل روبه‌رو کرده و تنها در صورتی می‌تواند انرژی را گران کند که درآمد مردم نیز افزایش یابد. افزایش درآمدها زمانی که با تورم اقتصادی هماهنگ باشد، افزایش نرخ حامل‌های انرژی و واقعی‌سازی قیمت‌ها، چالشی ایجاد نمی‌کند.

وی در پایان خاطر نشان کرد: به‌طور کلی، هدف باید مدیریت صحیح مصرف انرژی و همچنین تعادل مناسب بین نیازها و تامین منابع انرژی باشد. این موضوع می‌تواند از طریق سیاست‌های مناسب، آموزش، فناوری‌های پاک و اقدامات تعدیلی در قیمت‌های انرژی به دست آید. ■

تیر خلاص قیمت‌گذاری



گفت‌وگو با هادی بیگی‌نژاد

نایب رئیس دوم کمیسیون انرژی مجلس شورای اسلامی

توجهی از قراردادهای متوقف و پروژه‌های نیمه تمام را به دنبال داشته است.

هادی بیگی‌نژاد، نایب رئیس دوم کمیسیون انرژی مجلس شورای اسلامی معتقد است عدم قیمت‌گذاری اقتصادی برق، به فرار سرمایه از صنعت برق منجر و به عامل اصلی بروز خاموشی‌ها منجر شده است. او البته بر این باور است که دولت سیزدهم عملکرد قابل قبولی در حوزه برق داشته و توانسته به تعهدات خود در این حوزه عمل کند. حاصل گفت‌وگوی اختصاصی این نماینده مجلس با نشریه ستبران را ذیلا می‌خوانید:

فعالان و سرمایه‌گذاران بخش خصوصی صنعت برق با مشکلات عدیده‌ای مواجهند که بخش بزرگی از آن‌ها زاییده ناکارآمدی‌های اقتصاد برق هستند. کمبود منابع مالی ناشی از فاصله قیمت تمام شده و تکلیفی برق و عدم جبران آن از سوی دولت، عملاً بخش‌های مختلف صنعت برق را با رکود، بدهی و توقف روند توسعه مواجه کرده است. این مسئله نه تنها در حوزه تولید برق به کاهش چشمگیر سطح سرمایه‌گذاری‌های نیروگاهی منجر شده، بلکه در پروژه‌های زیرساختی انتقال و توزیع هم حجم قابل

ناکارآمدی‌های اقتصاد برق

هادی بیگی‌نژاد، نایب رئیس دوم کمیسیون انرژی مجلس در خصوص حال و روز فعلی صنعت برق در کشور توضیح داد: صنعت برق دچار ناترازی است و این موضوع ریشه‌های متعددی دارد. یکی از این دلایل، مساله قیمت‌گذاری است. زمانی که سرمایه‌گذاری برای بخش خصوصی صرفه اقتصادی ندارد چه دلیل دارد که تولیدکننده در این صنعت به فعالیت خود ادامه دهد؟

وی در ادامه افزود: جواب این سؤال واضح است چرا که نرخ برق برای تولیدکننده چیزی در حدود ۵۰۰ تومان برای هر کیلووات هزینه دارد، اما باید این برق را به مصرف‌کننده کیلووات ساعتی ۱۰۰ تا ۱۵۰ تومان به فروش برساند. دولت هم دائماً اعلام می‌کند که ما به‌تفاوت این کسری را پرداخت می‌کنیم، اما متأسفانه این اتفاق نمی‌افتد؛ به طوری که بدهی دولت به بخش خصوصی در صنعت برق عددی بین ۸۰ تا ۹۰ هزار میلیارد تومان است. در نتیجه تولیدکنندگان به این نتیجه می‌رسند که تولید برق سودی ندارد و دولت به تعهدات خود پایبند نیست.

نماینده ملایر در ادامه بیان کرد: زمانی که بخش خصوصی با یک قیمت‌گذاری دستوری روبرو می‌شود و دولت بدهی خود را به این بخش نمی‌پردازد، تولیدکننده حتی برای تعمیرات روزمره و هزینه‌های خرد خود هم با مشکل مالی روبرو می‌شود. مسلماً در این شرایط طبیعی است که سرمایه‌گذاری در صنعت برق روز به روز کم‌رنگ‌تر و تولیدکنندگان از ادامه فعالیت در این صنعت دلسرد و نا امید شوند.

لزوم سازماندهی رابطه مالی بین دولت و بخش خصوصی

عضو هیات رئیسه کمیسیون انرژی مجلس با بیان اینکه در حوزه برق تجدیدپذیر نیز شرایط به همین روال است. به این صورت که سرمایه‌گذار با سختی‌های زیادی برق تولید می‌کند و در اختیار دولت می‌گذارد، اما دولت بعد از مرحله خریداری و استفاده، بدهی خود را پرداخت نکرده و کوهی از مطالبات عقب مانده را رقم می‌زند.

بیگی‌نژاد عنوان کرد: از طرف دیگر با نگاهی به شرایط مالی دولت در می‌بایم که از لحاظ بودجه ضعیف است و توان بازپرداخت به موقع مطالبات بخش خصوصی را ندارد. تا زمانی که رابطه مالی بین دولت و بخش خصوصی حل نشود، هیچ

سیاست و قانونی نمی‌تواند مشکلات را حل کند. سالیان سال است که طرح‌های حمایتی از سوی دولت مطرح می‌شود، اما باید در نظر گرفت که مشکل اصلی تنها بر سر مشکلات مالی است و کلید حل مشکلات را نباید در جای دیگر جستجو کنیم.

راهکار اصلی برای حل مشکلات صنعت برق

این نماینده مجلس مطرح کرد: به طور کلی دو راه بیشتر برای حل مشکلات صنعت برق وجود ندارد. راه اول بهینه‌سازی و راه دوم افزایش و واقعی‌سازی قیمت انرژی است. بهینه‌سازی را دولت باید بر عهده بگیرد و با قوانین که وضع شده می‌تواند با یک عزم جدی و برنامه‌ریزی دقیق به آن دست پیدا کند. زمانی که شرایط بهینه نباشد هیچ کسی علاقه‌مند نیست در حوزه برق سرمایه‌گذاری کند؛ زیرا هر سال برای کمبود برق

دستور خاموشی داده می‌شود و این موضوع سبب عدم علاقه برای سرمایه‌گذاری در حوزه برق می‌گردد. وی در ادامه اظهار کرد: وزارت نیرو در طول دو سال گذشته اقدامات مناسبی را در جهت توسعه صنعت برق در پیش گرفته و به واسطه سیاست‌های تشویقی خود در تلاش است تا مصرف را کاهش دهد. همچنین در بخش صنایع نیز در کنار خاموشی‌ها، سیاست‌های جبرانی در نظر گرفته است. در بخش دیگر نیز پیش‌بینی شده که اگر کشاورزان در برخی از ساعات، مصرف خود را کنترل کنند، در ساعاتی دیگر برق برای آن‌ها رایگان خواهد بود.

عملکرد قابل قبول دولت سیزدهم در حوزه برق

این عضو کمیسیون انرژی مجلس گفت: وزارت نیرو همچنین بحث تولید را با جدیت دنبال کرده است. سال گذشته رقم قابل‌توجهی صرف تولید برق شد که نوعی یک رکورد به شمار می‌رود. در نتیجه سیاست کاهش مصرف و افزایش تولید برق، گام‌های مناسب وزارت نیرو در طول این دو سال بوده است.

نماینده مردم ملایر در مجلس تاکید کرد: نکته‌ای که وجود دارد این است که علی‌رغم اینکه وزارت نیرو بحث کاهش مصرف و افزایش تولید را مدیریت کرده و ما سال گذشته خاموشی چندانی در بخش خانگی نداشتیم، اما هنوز مصرف کشور دائماً روبه افزایش است به طوری که در پیک مصرف با مشکلات زیادی دست و پنجه نرم می‌کنیم.

وی در ادامه تاکید کرد: کمبود برق در سال گذشته حدود ۱۵ هزار مگاوات بوده و پیش‌بینی می‌شود این رقم امسال نیز بیشتر شود. از نظر بنده دولت هرچه در توان داشته در حوزه برق انجام داده تا رکورد تولید برق را بشکند که این اتفاق نیز افتاده و حدود ۷ هزار مگاوات در یک سال برق تولید کرده است؛ همچنین در حوزه صرفه‌جویی نیز سیاست‌های خوبی پیش‌بینی شده است که امیدواریم ادامه داشته باشد.

بیگی‌نژاد در خاتمه عنوان کرد: بنده دولت سیزدهم را در حوزه برق تلاشگر می‌بینم، زیرا آنچه را در این بخش هدف‌گذاری کرده بود، انجام داده است. ساخت نیروگاه کار سخت و پرهزینه‌ای است و وزارت نیرو گام‌های استواری در این راه برداشته است. استفاده از توان صنایع برای ساخت نیروگاه نیز پروژه‌ای است که باید در سال‌های آینده مورد توجه قرار گیرد ■



د ندارد. راه اول بهینه‌سازی و راه دوم افزایش و واقعی‌سازی قیمت انرژی است. بهینه‌سازی را دولت باید بر عهده بگیرد و با قوانین که وضع شده می‌تواند با یک عزم جدی و برنامه‌ریزی دقیق به آن دست پیدا کند. زمانی که شرایط بهینه نباشد هیچ کسی علاقه‌مند نیست در حوزه برق سرمایه‌گذاری کند

ب

چاره‌اندیشی برای توسعه زیرساخت‌های برق؛

دیرهنگام! اما ضروری

از مسیر خاموشی‌های برنامه‌ریزی‌شده، رضایت داده است. در این راستا دیدگاه‌ها و نظرات بسیاری در خصوص دلایل بروز این شرایط مطرح شده که بخش عمده‌ای از آن بر کاهش چشمگیر سرمایه‌گذاری‌ها در حوزه نیروگاهی متمرکز است.

اگرچه به طور قطع نمی‌توان از تاثیر افول سرمایه‌گذاری در این حوزه چشم پوشید، اما نباید آن را تنها عامل بروز خاموشی‌ها و توسعه ظرفیت‌های تولید برای تامین پایدار برق دانست، چرا که توسعه متناسب، همه‌جانبه و منسجم زنجیره تولید، انتقال و توزیع در صنعت برق است که پایداری شبکه را در بلندمدت تضمین می‌کند. امروز نه تنها در روند نامتوازن رشد تولید و مصرف برق گرفتاری‌های عدیده داریم، بلکه با خطوط انتقال و توزیع پرتلفات و فرسوده‌ای مواجهیم که عملاً شبکه را در آستانه فروپاشی قرار داده‌اند؛ بنابراین نمی‌توان پیامدها و عوارض کاهش سرمایه‌گذاری در صنعت برق را صرفاً در بخش تولید برق دید، چرا که این امر چالش‌های گسترده‌ای در بخش‌های انتقال و توزیع ایجاد کرده است. ما فرصت‌های بسیاری را برای توسعه و تقویت زیرساخت‌های برق از دست داده‌ایم، به همین دلیل نمی‌توانیم شرایط پرریسک و خطرناک کنونی صنعت برق را نادیده بگیریم.

فقط کافی است این موضوع را در نظر بگیریم که در کلان شهرهایی مانند تهران، طراحی زیرساخت‌های برقی عمری بالای ۵۰ سال دارند، یعنی شبکه توزیع برق شهر تهران زمانی طراحی شده که تهران شهری کوچک و خنک با ۳ تا ۴ میلیون نفر جمعیت و چگالی مصرف تقریبی یک

تابستان گرم ۱۴۰۲، موج شدید گرما و رکوردزنی مجدد میزان مصرف برق کشور، روایت این روزهای صنعت برق است که البته پیش‌بینی آن طی یکی دو سال اخیر آنقدرها هم دشوار نبوده است. اگرچه امسال وزارت نیرو با یک رویکرد جدید، به تدریج واژه خاموشی را از ادبیات مدیران ارشد و مسئولین خود حذف و مدیریت مصرف را جایگزین آن کرد، اما به هر حال گزینش واژگان متفاوت هم نمی‌تواند تغییری در شرایط بحرانی این صنعت ایجاد کند.

همین امسال که اتفاقاً رشد تولید یکی از هدفگذاری‌های اصلی آن بود، صنایع با خاموشی‌های گسترده مواجه شده‌اند و قطعاً باید انتظار یک زمستان سخت در تامین گاز را هم داشته باشند. این سوی ماجرا، اما وزارت نیرو به تامین برق مشترکان خانگی و مدیریت مصرف بخش تولید



علیرضا کلاهی

رئیس کمیسیون صنایع اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران



شرکت بهره برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.

۷۹۵۹۴۰۰۰
۲۲۹۲۵۰۲۶

www.mapnaom.com
@mapnaom

مگاوات درکیلومتر مربع بوده است، امروز، اما کلان شهری است که بین ۱۰ تا ۱۲ میلیون نفر جمعیت دارد و میزان مصرف به دلیل تغییر روش زندگی مردم و توسعه صنایع در حومه شهر افزایش چشمگیری داشته، به نحوی که در پیک مصرف ۱۴۰۱ به بیش از ۴۸۰۰ مگاوات رسید. با این حال درب زیرساخت‌های برق همچنان روی همان پاشنه قدیمی می‌چرخد. مساله اینجاست که الگوی مصرف برق تغییر کرده، اما در عمده نقاط کشور همچنان شبکه‌های انتقال ۲۳۰ کیلوولت و تاسیسات فوق توزیع ۶۳ کیلوولت با طراحی قدیمی است که قاعدتاً توان کافی برای پاسخگویی به میزان مصرف و بار تحمیل شده به شبکه را ندارد.

مساله بسیار مهم دیگری که نباید از نظر دور داشت این است که در ایران که طی دهه‌های اخیر با تنش‌های آبی بسیار مخاطره‌انگیزی مواجه بوده، توسعه نیروگاه‌های بزرگ حرارتی باید با آمایش دقیق سرزمین انجام شود. به علاوه ضروری است که وزارت نیرو برای حفظ پایداری برق، به شکلی هوشمندانه بر سایر حوزه‌های تولید از جمله مقیاس کوچک و تجدیدپذیر تمرکز کرده و زمینه را برای توسعه آن‌ها به‌ویژه در مناطق دوردستی که نیازمند هزینه‌های هنگفت برای احداث زیرساخت‌های انتقال و توزیع است، فراهم کند.

در این میان بدون تردید اگر برای احداث نیروگاه‌های بزرگ حرارتی در جنوب کشور و نزدیک به مخازن گازی برنامه‌ریزی شده و برق تولیدی آن‌ها از طریق یک خط DC به سایر مناطق منتقل شود، قطعاً بخش بزرگی از مشکل ما در تامین آب نیروگاه‌های جدید هم حل خواهد شد، هر چند اجرایی کردن چنین طرحی هم به منابع مالی قابل‌توجهی نیاز دارد که صنعت برق در تامین آن ناتوان است. این مساله برای توسعه زیرساختی شبکه‌های انتقال و توزیع، کاهش تلفات و هوشمندسازی آن‌ها هم صدق می‌کند، ضمن اینکه صنعت برق ایران نیازمند سرمایه‌گذاری ۲۰ تا ۳۰ میلیارد دلاری برای تغییر ساختار انتقال و فوق توزیع است.

علیرغم همه مشکلات موجود، به نظر می‌رسد دولت و در راس آن وزارت نیرو هیچ برنامه مشخصی برای جذب سرمایه، تامین مالی و عملیاتی کردن پروژه‌های زیرساختی برق ندارد. شرایط بودجه‌نویسی و نحوه اجرای آن به خوبی موید همین مساله است، چرا که در اقتصاد، بودجه

آینه اولویت‌های اصلی حکمرانی است و عدم تحقق آن در حوزه‌هایی مانند برق نشان می‌دهد که حل اساسی و عقلایی مشکلات این صنعت، علیرغم جایگاه کلیدی‌اش در اقتصاد، امنیت و رفاه مردم، هنوز هم دغدغه حاکمیت نیست.

فراموش نکنیم که صنعت برق زمانی یکی از اصلی‌ترین پرچم‌داران خودکفایی، صادرات تجهیزات و خدمات فنی و مهندسی و توسعه صنعتی و تکنولوژی در کشور بود، با این وجود در طول این سال‌ها به دلیل فشارهای تحمیل شده بر حوزه ساخت، پیمانکاری و تولید، از بخش خصوصی تازه‌نفس، پرانگیزه و توسعه‌محور برق، یک پیکره نحیف و شکننده باقی مانده که قطعاً ادامه وضعیت موجود می‌تواند آن را از پای درآورد. در واقع رویکردهای نادرست و سوء مدیریت در برق، این صنعت را از نقطه قوت اقتصاد ایران به پاشنه آشیل آن تبدیل کرده است.

در شرایط فعلی که کسری بودجه، عدم توانایی وزارت نیرو در تامین مالی پروژه‌ها، فرار سرمایه‌ها از صنعت برق، تحریم، افت جدی قدرت رقابت شرکت‌ها در بازارهای بین‌المللی، بحران‌های ارزی و چالش‌های متعدد در تامین مواد اولیه تنها بخشی از مشکلات این صنعت محسوب می‌شوند، تهدید اصلی، تضعیف و حتی از میان رفتن ظرفیت‌های موجود و سقوط زیرساخت‌هایی است که طی چهار دهه اخیر به همت شرکت‌های داخلی ایجاد شده و علائم اولیه آن در ناترازی‌های چند سال اخیر در تولید و مصرف برق، کاملاً هویدا است.

صنعت برق نیازمند تغییر جدی در رویکردهای کلان و پارادایم‌های حاکم به ویژه در نحوه اقتصاد برق، قیمت‌گذاری برق از مسیر تاسیس یک نهاد رگولانوری مستقل، متخصص و جسور است، به علاوه دولت باید برای تامین مالی پروژه‌های زیرساختی این صنعت در حوزه‌های تولید، انتقال و توزیع هم چاره‌اندیشی کند. فراموش نکنیم که حتی اگر همین امروز سرمایه لازم برای توسعه زیرساختی صنعت برق فراهم شود، نتایج آن در کمتر از سه تا پنج سال آینده قابل لمس نخواهد بود؛ بنابراین هر چه فرصت‌های بیشتری را از دست بدهیم سال‌های بسیار دشوارتری را در تامین برق در پیش خواهیم داشت و قطعاً مواجهه با عوارض و پیامدهای اقتصادی و اجتماعی این خاموشی‌ها هم دشوارتر و پرهزینه‌تر خواهد بود. ■



شرکت بهره برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.

پیشرو در ارائه خدمات بهره‌برداری، نگهداری و تعمیرات

ضرورت تغییر در رویکردهای دولتی در بخش برق



گفت‌وگو با آرش نجفی

رئیس کمیسیون انرژی اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران

کشور بر توسعه حوزه‌های متعدد متمرکز است، در حالی که هنوز ریل‌گذاری‌های لازم برای تامین برق مورد نیاز جهت شکل‌گیری این توسعه به درستی انجام نشده است. وی در گفت‌وگوی اختصاصی با نشریه ستبران با اشاره به اینکه بزرگترین استراتژی تولید انرژی و برق در دنیا مکانیزم‌های کاهنده و کاهش مصرف برق است، تاکید می‌کند که صنعت برق برای توسعه زیرساختی نیازمند ایجاد اصلاحات جدی در ساختارهای اقتصادی است. مشروح این گفت‌وگو را در ادامه می‌خوانید:

صنعت برق در طول چند سال اخیر با ناترازی‌های جدی در حوزه عرضه و تقاضا و همچنین درآمد و هزینه‌هایش مواجه است که یکی از مهمترین پیامدهای این ناترازی، بروز خاموشی‌ها طی سه تا چهار سال اخیر بوده است. هزینه‌های گزاف خاموشی‌ها برای بخش‌های مختلف، مساله‌ای است که لزوم حل مشکلات صنعت برق را به درستی روشن می‌کند. «آرش نجفی» رئیس کمیسیون انرژی اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران معتقد است سیاست‌های اقتصادی

ناترازی برق طی چند سال اخیر هزینه‌ها و خسارات بسیاری برای کشور در پی داشته است. از دیدگاه شما خاموشی‌ها در صنعت برق ناشی از چه مشکلاتی است؟

صنعت برق در کشور ما با چالش‌های متعددی روبه‌رو است که بیش از هر چیز ناشی از قرار گرفتن فضای رقابتی و آزاد اقتصاد انرژی در اختیار دولت است. به بیان ساده‌تر از آنجا که دولت علاوه بر سیاستگذار، نقش تنها خریدار برق را هم ایفا می‌کند، عملاً عرضه و تقاضای برق در یک فضای رقابتی امکان‌پذیر نیست. در شرایطی که بخش خصوصی ناگزیر است بخش عمده برق تولیدی خود را به دولت عرضه کند، قاعدتاً انگیزه‌ای برای رقابت و بهبود عملکرد و نیز انجام سرمایه‌گذاری‌های جدید در بخش خصوصی باقی نمی‌ماند. نکته بسیار مهمتر این است که دولت به عنوان خریدار انحصاری برق، در پرداخت مطالبات بخش خصوصی هم بدعهدی‌های بسیاری دارد، این در حالیست که هزینه تولید همه کالاها اعم از برق، تجهیزات و خدمات به دلیل نوسانات مستمر نرخ ارز و افزایش نرخ تورم، همواره در حال افزایش و ارزش ریالی مطالبات این شرکت‌ها در حال کاهش است.

این در حالیست که بخش خصوصی به دلیل عدم دریافت به موقع مطالبات و لزوم تامین نقدینگی مورد نیاز، ناگزیر است نسبت به اخذ وام‌های بانکی و در پروژه‌های زیرساختی مانند احداث نیروگاه از تسهیلات ارزی صندوق توسعه ملی استفاده کند. دیرکرد در پرداخت مطالبات در نهایت فعالان بخش خصوصی صنعت برق را در بازپرداخت اقساط تسهیلات ارزی و ریالی دچار مشکل می‌کند، به نحوی که سیستم بانکی و یا نهادهایی مانند صندوق توسعه ملی به سختی حاضر به اعطای تسهیلات به صنعت برق هستند.

در چنین وضعیتی ضمن اینکه صنعتگر، توانی برای ادامه فعالیت نخواهد داشت، قطعاً سرمایه‌گذاران هم انگیزه خود را برای ورود به این صنعت از دست می‌دهند و در نهایت با افت جدی سرمایه‌گذاری‌ها، همانطور که امروز می‌بینیم، روند توسعه زیرساخت‌های صنعت برق به شدت کند و یا در مواردی متوقف می‌شود.

از طرفی عمده سیاست‌های کشور بر افزایش توان اقتصادی و توسعه صنعتی متمرکز هستند و این مهم نیازمند تامین پایدار انرژی به ویژه برق است. اما مساله اینجاست که دولت این سیاست‌ها را بدون توجه به ضرورت توسعه ظرفیت‌های صنعت برق تدوین کرده و این امر می‌تواند به ناترازی‌های فعلی بین تولید و مصرف برق به شدت دامن بزند.

برای مثال اگر سیاست دولت افزایش تولید سیمان یا فولاد است، قطعاً باید پیش از آن زیربنای لازم را برای تامین برق آن‌ها ایجاد کرده باشد. ضمن اینکه جمعیت کشور هم روز به روز در حال افزایش است و این امر تقاضا را در همه بخش‌های مرتبط با برق افزایش

می‌دهد و در نهایت از این منظر هم به تدریج تناسب بین تولید برق و ظرفیت‌سازی نیروگاهی و مصرف برق از بین رفته و چالش خاموشی‌ها ابعاد گسترده‌تری پیدا کرده که رفع آن نیازمند توجه ویژه از سوی نهادهای بالادستی است.

در حال حاضر استراتژی اصلی حوزه برق و انرژی در سراسر دنیا بر مکانیزم‌های کاهنده مصرف برق متمرکز است. با این وجود می‌بینیم که در این حوزه هم با عدم اقبال سرمایه‌گذاری مواجه هستیم. اصلاح این روند نیازمند انجام برنامه‌ریزی‌های کوتاه و بلند مدت از سوی دولت است. در نگاهی کلی باید پذیرفت که کشور به شدت دچار بدمصرفی و عدم بهینه‌سازی مصرف انرژی است، این امر در کنار فقدان سرمایه‌گذاری‌های جدید و کمبود شدید منابع مالی به دلیل عدم توانایی دولت در تسویه مطالبات بخش خصوصی، شرایط بسیار بحرانی در صنعت برق ایجاد کرده که عبور از آن نیازمند تغییر رویکردها و سیاست‌های مالی دولت در قبال صنعتگران این صنعت است.

ضعف در جذب سرمایه به دلیل اقتصاد ناکارآمد برق و قیمت‌گذاری دستوری این کالا به عنوان یکی از دلایل خاموشی‌های اخیر مطرح می‌شود، روند قیمت‌گذاری کالاهای استراتژیکی نظیر برق از چه طریقی قابل اصلاح است؟

باور من این است که نحوه تعامل و برخورد وزارت نیرو با صنعتگران و فعالان بخش خصوصی طی دو سال گذشته نسبت به دوره‌های قبل، بسیار بهتر بوده و بر خود لازم می‌دانم که از این بابت از عملکرد وزارت نیرو تقدیر کنم.

ضمن اینکه بخش خصوصی هم با مقایسه رفتار دو سال اخیر وزیر نیرو و معاون وی نسبت وزرای دوره‌های قبل، امید بیشتری به اثرگذاری تعامل فی‌مابین دارند. با این حال باید پذیرفت که در شرایط فعلی وزارت نیرو نمی‌تواند معجزه کند. حل مشکلات صنعت برق مستلزم اهتمام ویژه از سوی دولت و سایر نهادهای بالادستی است. تنها در سایه یک سیاست‌گذاری کلان و ملی می‌توان ریسک‌های اقتصادی صنعت برق را برای فعالیت بخش خصوصی کاهش داد، ضمن اینکه اصلاح اقتصاد برق به عنوان شاه کلید بازگشت سرمایه به این صنعت، موضوعی نیست که وزارت نیرو به تنهایی قادر به پیشبرد و عملیاتی کردن آن باشد.

اکنون وزارت نیرو در حال تعامل با بخش خصوصی است و تلاش کرده دست این بخش را برای مشارکت، همفکری و تعامل بیشتر باز بگذارد چرا که قطعاً عبور از شرایط فعلی مستلزم همکاری‌های چندجانبه بین دولت و بخش خصوصی است.

به علاوه اگر این اطمینان در فعالان صنعت برق ایجاد شود که صورت‌حساب‌ها به موقع پرداخت و هزینه‌های تاسیس نیروگاه‌ها توسط دولت جبران می‌شود، قطعاً شرایط برای صنعت برق طور دیگری رقم خورده و سرمایه‌گذاری در این صنعت وارد فاز تازه‌ای

خواهد شد.

به هر حال نباید این مساله را از نظر دور داشت که ایران بستر بسیار مناسبی برای توسعه نیروگاه‌های خورشیدی، بادی و حرارتی در اختیار دارد و می‌تواند علاوه بر تولید برق، به عنوان یک قطب صادراتی مناسب و استراتژیک در منطقه ایفای نقش کرده و با اتکا به همین ظرفیت بسترهای لازم برای توسعه یافتگی را فراهم آورد.

فراموش نکنیم که صنعت برق ماهیتاً یک صنعت سودآور است. از این رو اگر امکان نرخ‌گذاری برق در یک فضای رقابتی فراهم شده و واقعی‌سازی قیمت‌ها به موازات صرفه‌جویی و بهینه‌سازی اتفاق بیفتد، قطعاً روند توسعه این صنعت شتاب زیادی خواهد گرفت. بر این اساس لازم است که دولت امکانات اولیه را برای کاهش و بهینه‌سازی مصرف برق در اختیار صنعت و جامعه قرار دهد، در غیر این صورت باز هم کاری از پیش نخواهیم برد.

البته پیش از هر چیز باید این مساله را مد نظر قرار داد که اقدامات یکسویه مانند افزایش نرخ انرژی بدون ایجاد زیرساخت‌های اقتصادی لازم، یک اقدام تورم‌زا است و ضروری است که کلیه ابزارها و پیش نیازهای توسعه‌ای لازم برای واقعی شدن قیمت‌ها در بستر جامعه فراهم شود.

کمبود منابع مالی و انباشت بیش از ۵۰ هزار میلیارد تومان بدهی به بخش خصوصی در بخش برق، یکی از مشکلات جدی این حوزه محسوب می‌شود، از دیدگاه شما ریشه‌ها و راهبردهای این چالش چیست؟

اتفاقاً ما در این خصوص راه‌حل مناسبی را به دولت پیشنهاد داده و امیدواریم که با توجه به انعطاف‌پذیری بالای وزیر نیرو در حوزه مصالح کشور، این پیشنهاد از سوی وزارت نیرو و دولت پذیرفته شده و به توافقات قابل قبولی برسیم.

باز هم تأکید می‌کنم که ما به عنوان بخش خصوصی مطالبه‌گری‌هایی داریم که شاید وزارت نیرو با توجه به ملاحظات خاص خود نتواند به همه نظرات بخش خصوصی تمکین کند و این موضوع از طرف ما قابل درک است. این موضوع با انعطاف و درک متقابل بخش خصوصی و همچنین سیاست‌گذاری‌های مناسب و بهره‌گیری هوشمند از امکانات دولتی، مدیریت و کنترل شود. در این صورت می‌توانیم امیدوار باشیم که شرایط به نحوی پیش خواهد رفت که منافع همه بازیگران صنعت برق در سایه منافع ملی کشور تأمین شده و سرمایه‌گذاران با رغبت بیشتری به این حوزه ورود کنند تا صنعت جان تازه‌ای بگیرد.

بایدها و نبایدهای اقتصاد انرژی

می‌شود. تعیین قیمت انرژی مزیت نسبی صنایع مختلف و سودآوری آن‌ها را هر سال تغییر می‌دهد و بحث بهره‌وری در اقتصاد و صنعت را به شوخی تلخی تبدیل می‌کند. این نظام چند نرخی انرژی، علاوه بر مشکلات بنیادین اقتصادی، بازاری دستوری و با ریسک بالا ایجاد می‌کند. بازاری که با صدور هر بخشنامه، میلیاردها دلار ارزش خود را از دست می‌دهد. چنین بازاری نمی‌تواند جایی برای سرمایه‌گذاری مطمئن آحاد اقتصادی محسوب شود.

تشکیل بازارهای کارا، سرمایه‌گذاری در حوزه انرژی، متنوع‌سازی سبد مصرفی انرژی، اصلاح ساختار قراردادهای انرژی و تقویت انگیزه خصوصی برای ورود به صنعت انرژی و کمک به افزایش ظرفیت عرضه آن، در طول این سال‌ها و در مقام عمل، خصوصا چندان مورد توجه سیاست‌گذاران



حسین عبده تبریزی

اقتصاددان و مدیرعامل اسبق بورس ایران

اقتصاد ایران طی سالیان گذشته با چالش‌های متعددی همچون عدم رشد باثبات، تورم مزمن و بیکاری مواجه بوده است. چالش‌های سیاسی و سیاستی، کسری بودجه و بحران‌های مالی و پولی مسائلی است که دولت‌های تمام ادوار گذشته با آن درگیر بوده‌اند. پاسخ سیاست‌گذاران به رفع مشکلات فوق، ایجاد ابرچالش‌های جدیدی بوده است؛ ابرچالش‌هایی که ذات آن‌ها با بحران‌های یادشده متفاوت بوده و متأسفانه اثرات آن‌ها در بلندمدت ماندگار خواهد بود و چندین نسل را گرفتار خواهد کرد.

ایران همانند سایر کشورها با استفاده از ظرفیت‌های محیط زیست و انرژی خود می‌توانست مسیر توسعه را بییامید، در حالی که این ظرفیت‌ها در قالب بحران‌های زیست محیطی، آلودگی هوا و بحران آب و انرژی اقتصاد امروز و فردای ایران را تهدید می‌کند. تحولات بخش انرژی در اقتصاد ایران توانایی اثرگذاری بر بسیاری از تعادل‌های اقتصادی در صنایع مختلف را داشته و از این روی بر تصمیمات سرمایه‌گذاری در بخش‌های اقتصادی اثرات قابل توجهی دارد. همچنین، تحولات بخش انرژی از منظر مناسبات اجتماعی نیز جایگاه ویژه‌ای دارد که تصمیم‌گیری سیاست‌گذاران در خصوص آن را دشوار می‌کند. در دهه‌های اخیر دولت هر سال قیمت متفاوتی برای انرژی صنایع مختلف وضع می‌کند. چند سالی است که بعد از کالاهای چندنرخی، ارز چندنرخی، تسهیلات چندنرخی و... انرژی نیز چندنرخی شده است؛ هر سال طی بخشنامه‌ای قیمت انرژی برای صنایع مختلف تعیین می‌شود.

این سیاست بازار انرژی را آشفته‌تر و امر مدیریت بنگاه‌ها را دشوارتر می‌کند، چرا که امکان پیش‌بینی و محاسبه جریان نقدی آزاد جهت تخصیص وجوه به سرمایه‌گذاری تضعیف

اتاق بازرگانی چگونه می‌تواند به تنظیم مناسبات بین دولت و بخش خصوصی در صنایع مختلف به ویژه صنایع استراتژیکی مانند برق کمک کند؟

اخیرا یک توافقنامه موفق و کارآمد بین کمیسیون انرژی مجلس شورای اسلامی، اتاق بازرگانی، فدراسیون صنعت نفت ایران مبادله شده که بر اساس آن گام موثری در راستای اطمینان بخشی بین بخش خصوصی و دولت برداشته خواهد شد. نگاه و رویکرد فعالان اقتصادی نسبت به مدیران سازمان‌ها متفاوت است. آن‌ها به طور معمول با محدودیت‌های کمتری تصمیم‌گیری و اقدام می‌کنند و توانایی بهتری در تحلیل وضعیت فعلی دارند؛ اما مدیران دولتی به دلیل محدودیت‌ها و چارچوب‌های حاکم بر فضای نهادهای دولتی، نگرش متفاوتی نسبت به نگاه فعالان اقتصادی که طبعاً افرادی با ریسک‌پذیری بالا هستند، دارند. با توجه به اینکه تحول‌خواهی در بخش خصوصی به ایجاد رشد اقتصادی منجر می‌شود، قطعاً تعامل، همفکری و همراهی این دو بخش می‌تواند به خلق فرصت‌های توسعه‌ای مناسب در کشور منجر شود. خوشبختانه از مسیر اتاق بازرگانی، فرایند تعامل و همکاری بسیار خوبی بین دولت و بخش خصوصی در حال شکل‌گیری است که امیدواریم به نتایج قابل قبولی منجر شود.

مهم‌ترین موضوعاتی که در حوزه برق و اقتصاد برق در اتاق بازرگانی در حال پیگیری است و یا در برنامه کمیسیون‌های جدید اتاق قرار دارد، شامل چه مواردی است؟

بسترسازی برای سرمایه‌گذاری جدید، توجه بیشتر به نیروگاه‌های تولید پراکنده، همکاری مشترک برای کاهش مصرف سوخت، کنترل ناترازی برق و همکاری برای تسویه حساب با فعالان بخش خصوصی از مهم‌ترین موضوعاتی است که در حوزه برق و اقتصاد برق در اتاق بازرگانی در حال پیگیری است.

ما بر این باوریم که اگر تعامل دولت با بخش خصوصی قدرت بیشتری بگیرد، موضوعات سریع‌تر و موثرتر برطرف شده و فعالان و سرمایه‌گذاران این صنعت هر روز با پیامدهای ناشی از مسائلی که دولت بر اساس وظایفش با آن دست و پنجه نرم می‌کند، روبه‌رو نمی‌شوند.

مشکلات صنعت برق در کمیسیون انرژی اتاق بازرگانی به طور کامل شناسایی شده و ضروری است که دولت حل آن‌ها را از مسیر تعامل و همکاری با بخش خصوصی دنبال کند. از این رو باید در مسیری گام برداریم که روابط دولت با بخش خصوصی غیرسیاسی شده و بهره‌برداری بیشتر و هوشمندانه‌تری از بدنه کارشناسی بخش خصوصی و تشکل‌های این حوزه صورت گیرد. به طور قطع از این طریق هم منافع ملی کشور تامین می‌شود و هم مسائل بخش خصوصی و دولت در یک مسیر هموارتر حل خواهد شد ■

قرار نگرفته است. تبعات اولیه این بی‌توجهی را می‌توان در قطعی‌های مکرر جریان برق و گاز در طول برخی از روزهای سال و به تبع آن توقف تولید و قطعی جریان انرژی خانوار مشاهده کرد.

بازار انرژی ایران از نگاه آمار

میزان مصرف و سبب انرژی در ایران از دو منظر حامل‌های انرژی و مصرف‌کننده نهایی قابل بررسی است. بررسی‌ها بیانگر رشد فزاینده مصرف انرژی در ایران در بازه زمانی سی و یک ساله است. دو عامل افزایش جمعیت و افزایش تولید ناخالص داخلی، بخشی از افزایش تقاضا برای انرژی در طول این سال‌ها را توضیح می‌دهند؛ اما این تمام ماجرا نیست.

میزان مصرف انرژی در ایران در سال ۱۳۹۹ نسبت به سال ۱۳۶۸ تقریباً ۴۰۷٪ برابر شده است؛ درحالی که در همین بازه زمانی جمعیت حدوداً ۱۰۶٪ برابر و تولید ناخالص داخلی فقط ۲۰۷٪ برابر شده است. در همین بازه زمانی جمعیت جهان ۱۰۵٪ برابر و مجموع تولید ناخالص داخلی جهان ۲۰۷۹٪ برابر شده، اما مصرف انرژی در جهان فقط ۱۰۶٪ برابر شده است. این در حالیست که حتی سال‌هایی داشته‌ایم که در آن نرخ رشد مصرف انرژی در ایران حدود ۱۰ درصد بوده است. نبود دغدغه بهبود بهره‌وری به دلیل منابع سرشار نفتی و عدم آینده‌نگری از اصلی‌ترین عوامل بروز این تمایز در مصرف انرژی ایران با جهان است.

مصرف انرژی ایران از سال ۱۳۶۸ تا سال ۱۳۹۹ (آخرین سالی که داده‌های آن منتشر شده است) سالانه حدود ۵ درصد رشد داشته است. در سال‌های پس از پایان جنگ، مصرف انرژی به واسطه افزایش تولید و جبران خسارات جنگ رشد سالانه‌ای معادل ۶۰۲ درصد داشته است. پس از آن و در نیمه اول دهه هشتاد و همزمان با سال‌هایی که اقتصاد ایران رشد اقتصادی بالایی داشت، روند مصرف کمی افزایش یافته، به طوری که رشد سالانه در این دوره معادل ۶۰۴ درصد است.

علاوه بر رشد اقتصادی بالا در نیمه اول دهه هشتاد، افزایش رشد مصرف انرژی با قانون تثبیت قیمت‌ها،

بی‌ارتباط نیست؛ به واسطه تثبیت قیمت و بروز انگیزه‌های قیمتی، مصرف افزایش یافته است. مسئولان وقت تصویب‌کننده این قانون در اسفند ماه ۸۳، این مصوبه را عیدی به مردم تلقی می‌کردند و از پیامدهای بلندمدت آن غافل ماندند.

سال ۱۳۹۷ سال مهم و نقطه عطفی در اقتصاد ایران و در روند افزایش مصرف انرژی است. این سال با خروج آمریکا از برجام و شروع تورم فزاینده در اقتصاد ایران همزمان است. گویی ابتدایی‌ترین راه‌حل بازیگران و تصمیم‌گیران اقتصاد، استفاده بیشتر از منابع و مواهب طبیعی برای جبران کاستی‌هاست. نرخ رشد سالانه مصرف انرژی این دوره برابر با ۱/۷ درصد است. اصلاح قیمت بنزین اثراتی بر ترکیب انرژی مصرفی در نیمه دوم سال ۹۸ و سال ۹۹ داشته است، اما نتوانسته رشد مصرف انرژی را (به رغم بروز بحران کرونا) کاهش دهد.

ترکیب سبب انرژی در ایران و جهان

امروزه طیف متنوعی از انواع حامل‌های انرژی در سبب انرژی جهانی وجود دارد. در سال ۲۰۲۱ رقمی بالغ بر ۸۳ درصد از انرژی جهان از نفت، گاز، زغال سنگ و زیست توده‌های سنتی مثل چوب و ۱۷ درصد مابقی از باد، خورشید، برق آبی، هسته‌ای و سایر انرژی‌های تجدیدپذیر تأمین شده است. سهم انرژی‌های تجدیدپذیر در کشورهای توسعه یافته بسیار بیشتر بوده است. باتوجه به منابع فراوان نفت و گاز در ایران، در سال ۱۳۹۹ با احتساب سهم گاز و فرآورده‌های نفتی در تولید برق، بیش از ۹۸ درصد انرژی در ایران از نفت و گاز تأمین شده است؛ سهم نیروگاه‌های برق آبی، هسته‌ای، خورشیدی و سایر حامل‌های تجدیدپذیر کم‌تر از دو درصد است.

تنوع بخشی در سبب انرژی، در راستای تحقق هدف تأمین امنیت انرژی و چالش کمتر کسب وکارها، به ثبات تولید کشور کمک می‌کند. یکی از کاراترین راهکارها در تنوع بخشی سبب انرژی، سرمایه‌گذاری در تولید انرژی با استفاده

از انرژی‌های تجدیدپذیر است. اگرچه در سالیان گذشته، سازمان انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی برق (ساتبا) طرح‌های تشویقی بسیاری برای توسعه در این حوزه ارائه کرده، اما به دلیل عدم ثبات در شرایط اقتصاد کلان، مداخلات قیمتی و جهش‌های نرخ ارز، ریسک این نوع سرمایه‌گذاری بسیار بالا ارزیابی شده و سرمایه‌گذاری در این رشته مورد استقبال قرار نگرفته است.

مصرف‌کننده نهایی انرژی کیست؟

مصرف‌کننده نهایی را می‌توان به مصرف‌کننده بخش خانگی، عمومی و تجاری تقسیم‌بندی کرد. بر اساس آمار موجود سهم بخش خانگی از کل مصرف انرژی ۳۴ درصد است. صنعت ۳۱ درصد از مصرف انرژی را به خود اختصاص داده که نسبت به اوایل دهه نود ۴ درصد افزایش داشته است. سهم بخش حمل و نقل از مصرف کل انرژی در سال ۱۳۹۹ به دلیل بحران کرونا بیش از ۳ درصد کاهش داشته و به ۲۴ درصد رسیده است.

در سال ۱۳۹۹ روزانه معادل یک میلیون و ۲۷۰ هزار بشکه در بخش خانگی، یک میلیون و ۱۵۰ بشکه در بخش صنعت و ۹۰۰ هزار بشکه نفت خام در بخش حمل و نقل مصرف شده است.

بررسی‌ها نشان می‌دهد که سهم مصرف انرژی بخش خانگی در ایران به طور معناداری بیشتر از کشورهای دیگر است و بیشترین سهم در سبب مصرفی انرژی خانوار نیز به مصرف گاز اختصاص دارد. با وجود سهم بالای گاز در مصرف خانگی و میانگین دمای ایران که بالاتر از میانگین دمای آمریکا، آلمان و ترکیه است، قیمت انرژی برای مصرف خانگی در ایران بسیار ارزان است. برای مثال قیمت هر کیلووات برق خانگی برای مصرف‌کننده ایرانی در سال ۲۰۲۲ کمتر از ۰٫۵ سنت دلار است؛ در حالی که در آلمان ۵۶ سنت دلار، در آمریکا ۱۸ سنت دلار و در ترکیه ۹ سنت دلار است. قیمت گاز مصرف خانگی در ایران به ازای هر مترمکعب تقریباً صفر است، اما این رقم در آلمان ۳۳ سنت دلار، در آمریکا ۶ سنت دلار و در ترکیه ۲۰۴ سنت دلار است. نتیجه‌ی قیمت‌گذاری‌های بخش انرژی و عدم تعدیل دوره‌ای آن با هدف کاهش فشار تورم بر زندگی مردم، همواره نتیجه معکوس داشته و خود به صورت ناترازی اقتصاد کلان موجب کسری بودجه و تورم‌های آتی شده است.

بررسی سهم بخش صنعت نیز از کل مصرف انرژی بسیار مهم است. سهم مصرف انرژی بخش صنعت در آلمان و ترکیه با توجه به میزان ستانده بخش صنعت در کشور آلمان و مقایسه آن با ستانده این بخش در ایران، ناکارایی و انرژی بری صنایع در ایران مشهود است. قیمت برق در ایران برای صنایع مختلف متفاوت است، لیکن از مقایسه تقریبی قیمت انرژی مصرفی صنعت بین کشورهای مختلف، همچنان ایران یکی از کشورهایی است که انرژی را به قیمت بسیار پایینی در اختیار صنایع قرار می‌دهد.

حامل‌های انرژی و مصرف‌کننده نهایی

با توجه به مزیت نسبی ناشی از منابع طبیعی ایران، سبب انرژی بخش‌های مختلف با نفت و گاز پر شده است، به ویژه که درصد بالایی از برق نیز از گاز و فرآورده‌های نفتی تولید می‌شود. ترکیب حامل‌های انرژی مصرفی در بخش خانگی از تنوع مطلوبی برخوردار نیست؛ گاز طبیعی سهم بسیار زیادی از انرژی مصرفی در بخش خانگی را تشکیل می‌دهد. این امر ناشی از سیاست‌های چهار دهه گذشته بوده که به خصوص در روستاها سیاست گازرسانی به جای سیاست انرژی‌رسانی دنبال شده است.

جدا بودن وزارتخانه نفت و نیرو از یکدیگر، منجر به اتخاذ این تصمیم‌های غیربهبینه شده و به تمام مناطق کم جمعیت کشور، هم برق و هم گاز رسانده شده است. به بهانه بهره‌گیری همگان از مزیت‌های کشور در سوخت‌های فسیلی، سال‌های متمادی انتقال گاز به روستاها و شهرهای مختلف کم جمعیت به عنوان طرح‌های عمرانی و توسعه‌ای مورد توجه دولت‌های وقت بوده است. علاوه بر تحمیل هزینه‌های عمرانی بالا، این سیاست با تخصیص نامناسب نیز همراه بوده است، به گونه‌ای که بسیاری از روستاهایی که میلیاردها تومان صرف انتقال خطوط لوله گاز به آنجا شده است، در فاصله کوتاهی پس از بهره برداری، از سکنه خالی شده‌اند.

راهکار جایگزین انتقال برق و تأمین مالی خرید وسایل برقی بوده که هزینه‌های کمتری متوجه اقتصاد کشور می‌کرد. دومین پیامد اتخاذ این سیاست، کاهش تنوع سبب مصرفی بخش خانوار است که با توجه به امنیت پایین‌تر خط لوله گاز و نبود جایگزین مناسب، تأمین انرژی خانگی در شرایط خاص و فصول سرد سال با مشکل قطعی گاز شبیه

به اتفاقات سال‌های اخیر روبه رو خواهد شد.

ظرفیت برق در صنعت انرژی ایران

توان تولید برق یکی از مهمترین ظرفیت‌های قابل بررسی انرژی در ایران محسوب می‌شود. در سال ۱۳۹۹ مجموع ظرفیت اسمی نیروگاه‌های کشور معادل ۸۵،۳۷۶ مگاوات بوده که بیش از ۸۲ درصد آن مربوط به نیروگاه‌های گازی، بخار و سیکل ترکیبی است و عملاً تبدیل انرژی نفت و گاز به برق است. کم‌تر از ۱۵ درصد ظرفیت اسمی تولید برق ایران مربوط به نیروگاه‌های برق آبی است؛ این مقدار با توجه به میزان بارش برف و باران در سال‌های مختلف، تغییر می‌کند. سایر ظرفیت‌های تولید برق که از منابعی غیر از نفت و گاز و آب استفاده می‌کنند، سهم اندکی از تولید برق کشور را تشکیل می‌دهند.

در ارتباط با نیروگاه‌های تولید برق، بررسی روند خصوصی سازی این صنعت ضروری است. از سال ۱۳۸۴ و بعد از ابلاغ سیاست‌های اصل ۴۴ واگذاری نیروگاه‌های کشور به بخش خصوصی و نهادهای عمومی آغاز شده است. پیامد طبیعی مورد انتظار بعد از واگذاری و تغییر مدیریت نیروگاه‌ها، افزایش کارایی و راندمان واحدهای خصوصی و گسترش سرمایه‌گذاری جدید در این بخش است.

در سال ۱۳۸۴ و همزمان با واگذاری نیروگاه‌ها، میزان راندمان نیروگاه‌های کل کشور برابر با ۳۵.۸ درصد بوده است. این میزان تا پایان سال ۹۹ به عدد ۳۹ درصد رسیده که در حدود راندمان جهانی است. مطابق اطلاعات معاونت امور برق و انرژی وزارت نیرو، در این دوره راندمان نیروگاه‌های بخش دولتی بهبود نیافته است، اما راندمان نیروگاه‌های بخش خصوصی (جدید احداث شده و واگذار شده به بخش خصوصی) افزایش قابل قبولی داشته است. سال ۱۳۹۲ به واسطه خصوصی سازی برخی از نیروگاه‌های دولتی، به ویژه نیروگاه‌های سیکل ترکیبی با راندمان بالا، میانگین راندمان بخش خصوصی افزایش قابل توجهی یافته است و راندمان نیروگاه‌های بخش دولتی افت نسبی

داشته‌اند. نکته بسیار مهم، وضعیت راندمان نیروگاه‌هایی است که مالکیت آن با صنایع بزرگ است. حدود ۷ درصد از ظرفیت برق تولیدی کشور متعلق به این نیروگاه‌هاست. راندمان این نیروگاه‌ها در حدود ۳۰ درصد است، یعنی انگیزه اقتصادی لازم برای بهبود، نوسازی و افزایش راندمان در صنایع بزرگ هم وجود نداشته است.

علاوه بر سوخت‌های فسیلی، ایران در زمینه‌ی تولید انرژی‌های پاک نیز دارای مزایای فراوان است. انرژی‌های تجدیدپذیر یا انرژی‌های پاک از منابع طبیعی یا فرآیندهایی حاصل می‌شود که در کوتاه مدت و به طور طبیعی مجدداً جایگزین می‌شوند. امروزه حدود ۱۴ درصد از لک تولید انرژی جهان از انرژی‌های تجدیدپذیر تأمین می‌شود. با این حال در ایران، این

انرژی بیشتر در روستاهای دور دست و خارج از شبکه، به صورت بسیار محدود استفاده شده است. ظرفیت‌های فراوانی در بهره‌گیری از انرژی‌های تجدیدپذیر وجود دارد، اما سرمایه‌گذاری در این بخش محدود بوده است.

در دهه گذشته، با یارانه‌ها و سرمایه‌گذاری‌های بسیار زیادی که کشورهای توسعه یافته انجام داده‌اند، هزینه تمام شده پنل‌های خورشیدی بیشتر از ۵۰٪ کاهش یافته است. انگیزه بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری در انرژی‌های تجدیدپذیر، به دلیل جهش‌های ارزی و عدم پرداخت مطالبات سرمایه‌گذاران بخش خصوصی توسط ساتبا، بسیار کاهش یافته است.

یارانه انرژی، مصیبت پنهان اقتصاد ایران

قیمت‌گذاری دستوری، مداخلات قیمتی و یارانه پنهان سه نام متفاوت برای پدیده‌ای واحد است. تفاوت قیمت دریافت شده از مصرف‌کنندگان و آنچه در صورت عدم مداخله دولت باید پرداخت می‌شد، یارانه پنهانی است که به مصرف‌کنندگان پرداخت می‌شود. از مهم‌ترین ویژگی‌های این یارانه، تأثیر آن بر میزان مصرف است.

قیمت‌گذاری دستوری، مداخلات قیمتی و یارانه پنهان سه نام متفاوت برای پدیده‌ای واحد است. تفاوت قیمت دریافت شده از مصرف‌کنندگان و آنچه در صورت عدم مداخله دولت باید پرداخت می‌شد، یارانه پنهانی است که به مصرف‌کنندگان پرداخت می‌شود. از مهم‌ترین ویژگی‌های این یارانه، تأثیر آن بر میزان مصرف است.

چشم انداز بازار انرژی

وضعیت فعلی بازار انرژی مطلوب نیست؛ افزایش قاچاق سوخت، مصرف فرآینده انرژی، قطعی برق در تابستان و گاز در زمستان، عدم حضور واقعی بخش خصوصی به دلیل قیمت‌گذاری دستوری، عدم توانایی دولت برای سرمایه‌گذاری در زمان تحریم‌های اقتصادی و تجاری همگی شاهد این ادعا است.

یکی از مسائل فراموش شده در اعطای یارانه انرژی، بی‌توجهی به استهلاک زیرساخت‌های مرتبط با تأمین انرژی است. در حقیقت، اعطای یارانه انرژی به گونه‌ای است که فقط هزینه‌های عملیاتی تأمین می‌شود و برای آینده تولید انرژی برنامه‌ریزی نشده است. این عدم توجه تا جایی است که امروزه حتی با صرف نظر از کلیه مسائل و محدودیت‌ها، زیرساخت‌های فعلی جوابگوی تأمین انرژی نیست. بدین ترتیب حتی اهداف ابتدایی اعطای یارانه انرژی نیز قابل دستیابی نیست.

برای مشاهده نتایجی پایدار در زمینه‌ی بهبود وضعیت انرژی، امکان‌پذیری فنی، اقتصادی و مالی باید مورد توجه قرار گیرد. منظور از امکان‌پذیری فنی، دسترسی به تکنولوژی یا تجهیزات و ماشین‌آلات با بهره‌وری بالاست؛ ضرورتی که تاکنون چندان به آن پرداخته نشده است و باید زمان و سیاست‌های حمایتی لازم جهت تحقق زیرساخت آن اتخاذ شود. منظور از امکان‌پذیری اقتصادی در نظر گرفتن ساختار انگیزشی مصرف‌کنندگان انرژی است.

ایجاد ساختارهای لازم جهت تأمین مالی مصرف‌کنندگان و عرضه‌کنندگان جهت ارتقای بهره‌وری و تکنولوژی موضوع دیگری است که در کنار اعتماد مردم و آگاه‌سازی آنان در خصوص دلایل و پیامدهای اصلاحات، باید مورد توجه قرار گیرد. از منظر دیگر، فرآیند اصلاح بازار انرژی با برنامه‌ریزی متفاوت برای مصرف‌کننده نهایی و آن هم در طول زمان امکان‌پذیر است؛ یعنی برنامه متفاوت برای خانوار و کسب و کارهای صنعتی لازم است. برای خانوارها، اولین مرحله آن است که قیمت تبدیل و انتقال انرژی را پرداخت کنند؛ یعنی در مرحله اول ظرف دوره‌ای حداکثر ۳ ساله، خانوارها هزینه‌های انتقال گاز و هزینه‌های تبدیل (نیروگاه‌های برق) را تا سطح معقولی از مصرف پرداخت کنند. تعیین سقف مصرف برای خانوارها، بهینه‌سازی مصرف و صرفه‌جویی را معنادار می‌کند.

برای افزایش بهره‌وری نیروگاه‌های برق، قیمت گاز باید از نیروگاه اخذ شود و به صورت یارانه مستقیم به مردم پرداخت شود. بدین ترتیب حداقل برای تبدیل انرژی، یارانه‌ای در میان نخواهد بود. موفقیت طرح منوط به اجرای سیاست‌های جبرانی است. واقعی شدن قیمت انرژی به معنای آن نیست که دولت به نیازمندان از طریق طرح‌های تأمین اجتماعی خود کمک نکند یا حتی یارانه مستقیم نپردازد اما این کمک‌ها نباید بازار انرژی را از کارکرد آن تهی کند. بازار باید معنا داشته باشد و یارانه هم به مصرف‌کننده نیامند، متناسب با توان بودجه‌ی کشور، پرداخت شود.

برای واحدهای تجاری، کسب و کارهای صنعتی و تولیدی، طی یک مدت ۳ ساله، قیمت انرژی باید حدود ۵۰ درصد قیمت انرژی به نرخ‌های بین‌المللی شود و ظرف مدت حداقل ۷ سال، قیمت حامل‌های انرژی به تدریج تا سقف ۸۰ درصد قیمت‌های جهانی افزایش یابد. این قیمت این امکان را به صنایع خواهد داد که توان رقابت بین‌المللی را داشته باشند. علاوه بر آن با توجه به قیمت و هزینه‌های حمل و نقل، بحث قاچاق سوخت نیز حل خواهد شد.

در این حالت انرژی باید با یک نرخ عرضه شود تا فقط صنایعی که مزیت رقابتی دارند در بازار باقی بمانند. در شرایطی که بهره‌وری به شدت پایین است، قطع کامل یارانه‌ها حتی در میان مدت ناممکن است، چرا که ارتقای بهره‌وری در بخش تولید به زمان نسبتاً بلندی نیاز دارد. اگر تمامی این تنها مزیت اقتصاد ایران، یعنی انرژی ارزان را از بنگاه‌ها بگیریم؛ چه امکان رقابتی برای تولید داخلی و برای صادرات باقی می‌ماند؟

یکی از مهم‌ترین سیاست‌های دولت، فراهم آوردن محیط کسب و کاری است که به افزایش بهره‌وری، رشد و ارتقای تکنولوژی در بنگاه‌های تولیدی صرفاً با بازسازی سازوکار مناسب برای اصلاح منجر شود. سیاست دیگر دولت در این زمینه کنترل مصرف و سامان دادن به مدیریت عرضه است که قیمت انرژی و شکل‌دهی به بازار واقعی میسر است. در شرایط فعلی، ثبات اقتصادی و صنعتی کشور و آینده صنعت در اقتصاد ایران به اجرای سیاست‌های صحیح در حوزه‌ی قیمت‌گذاری انرژی منوط است. همچنین ضروری است که تشکلهای صنعتی، تجاری و خدماتی از تک نرخی شدن قیمت انرژی و در طول ده سال آینده از نزدیک شدن این قیمت به متوسط‌های جهانی حمایت کنند ■

نگاهی به وضعیت صنعت برق در سال رشد تولید

زهرا ولی پور، علیرضا اسدی

معاونت پژوهش و برنامه‌ریزی سندیکای صنعت برق ایران

مقدمه: در این نوشتار ابتدا مروری بر روند تولید و تورم در اقتصاد ایران شده، سپس با استفاده از مدل پورتر، چالش‌ها و راهکارهای رشد تولید در بخش برق بررسی شده است.

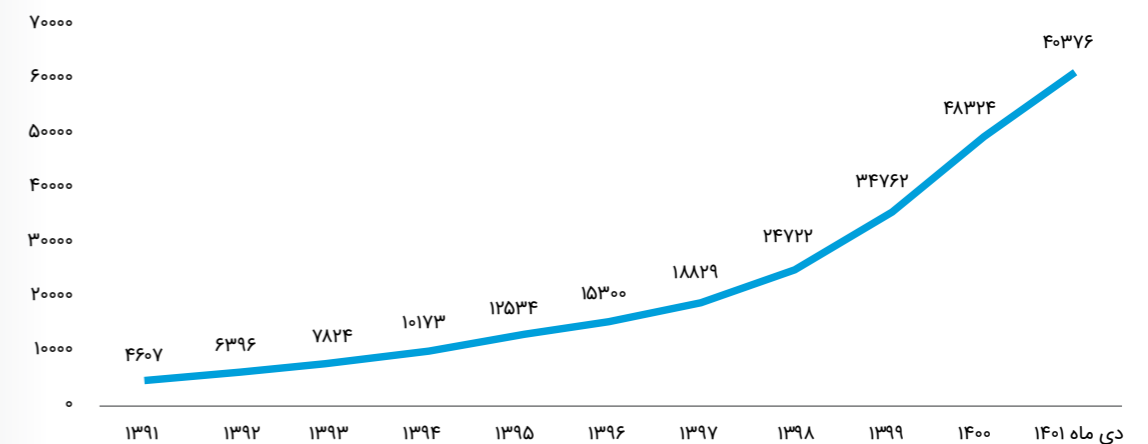
بخش اول) بررسی روند تولید و تورم در اقتصاد ایران

تورم یا به عبارتی افزایش بی‌رویه و مداوم سطح قیمت کالاها و خدمات، همواره به‌عنوان یکی از شاخص‌های مهم اقتصادی مطرح بوده و از مشکلات اصلی و اساسی اقتصاد کشورمان است که مهمترین اهداف دولت‌ها کنترل آن است. مهار تورم بعنوان شرط

لازم رشد تولید، ارجحیت دارد، بطوریکه در یک شرایط تورمی بویژه تورم‌های بالا امکان برنامه‌ریزی برای راه اندازی و توسعه بنگاه‌های تولیدی وجود نداشته و سرمایه‌گذاران تمایلی به ورود در عرصه تولید را نخواهند داشت. در واقع علت اصلی تورم هماهنگ نبودن افزایش پول در جامعه با افزایش تولید است و مستقیم‌ترین و سریع‌ترین راه برای مهار آن نیز کاهش رشد نقدینگی و کسری بودجه است. بنابراین بررسی عوامل و متغیرهای تأثیرگذار بر تورم از اهمیت برخوردار است.

روند نقدینگی در کشور

هر واحد خلق پول توسط بانک مرکزی به واسطه ضربی به نام ضریب فزاینده، چند برابر می‌شود و حجم



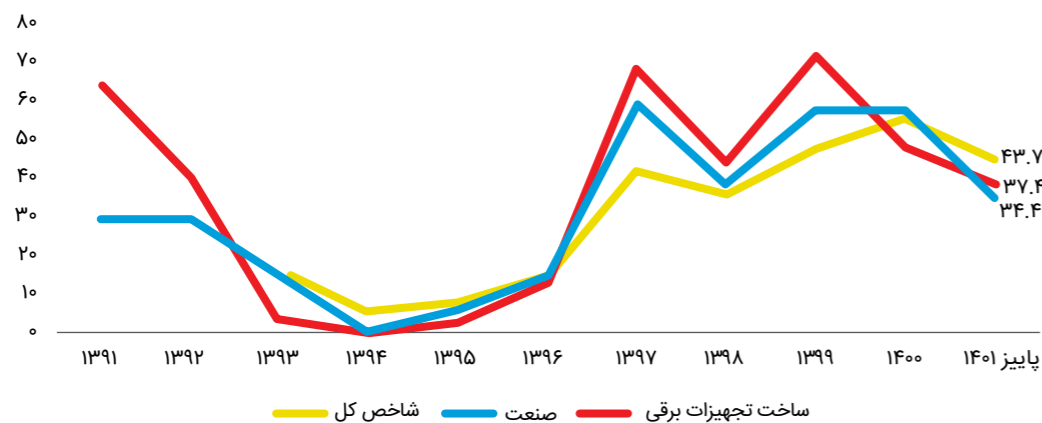
روند حجم نقدینگی برحسب عوامل عرضه - هزار میلیارد ریال
ماخذ: گزارش شاخص های کلان و اقتصادی کشور، مرکز آمار ایران

میانگین رشد نقدینگی در کشور طی سال های ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۱ حدود ۲۳ درصد بوده است.

روند تغییرات شاخص قیمت تولیدکننده

شاخص قیمت تولید کننده نرخ تغییر قیمت محصولات فروخته شده توسط تولیدکنندگان را در یک دوره زمانی معین، مشخص می‌کند و نوسانات قیمت محصول را در سطح تولید کننده ثبت می‌کند. بر اساس اطلاعات گزارش شاخص‌های کلان و اقتصادی کشور، مرکز آمار ایران، روند تغییرات شاخص قیمت تولید کننده تجهیزات برقی طی سال‌های ۱۳۹۱ تا پاییز ۱۴۰۱ مشابه

نقدینگی موجود در اقتصاد را به سرعت بالا می‌برد. در سال‌های اخیر به دلیل کسری بودجه مضاعف خلق پول توسط بانک مرکزی راه آسان اما پرضرری بوده که دولت‌ها انتخاب کرده‌اند و نتیجه آن افزایش نقدینگی در اقتصاد بوده و در دهه‌های اخیر روندی افزایشی داشته است. رشد نقدینگی در تورم‌های بالا انعکاس پیدا می‌کند. همچنین باعث گسترش فعالیت‌های سوداگرانه پولی و بخش نامولد می‌شود. نمودار زیر روند حجم نقدینگی بر حسب عوامل عرضه را طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۱ نشان می‌دهد. بر این اساس روند حجم نقدینگی کشور بر حسب عوامل عرضه افزایشی بوده است.



روند تغییرات شاخص قیمت تولیدکننده در سال‌های ۱۳۹۱-۱۴۰۱
ماخذ: گزارش شاخص های کلان و اقتصادی کشور، مرکز آمار ایران

چند سال گذشته افزایشی بوده است. علت اصلی رشد پایه پولی در طی چند سال گذشته، افزایش دارایی‌های خارجی بانک مرکزی و افزایش مطالبات بانک مرکزی از بخش دولتی بوده است که به دلیل تامین بودجه از سوی دولت بازمی‌گردد.

روند رشد شاخص‌های اقتصادی

نمودار زیر روند رشد شاخص‌های اقتصادی در طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۱ را نشان می‌دهد. روند شاخص‌های اقتصادی به طور کلی صعودی بوده است. با وجود کاهش رشد پول در سال ۱۴۰۰ روند تورم و رشد پایه پولی صعودی بوده است به ترتیب به ۴۰٪ درصد و ۳۱٫۶ درصد رسیده است. روند رشد تولید ناخالص داخلی

روند تغییرات شاخص کل قیمت تولیدکننده و شاخص صنعت بوده است.

روند نقدینگی، پایه پولی و ضریب فزاینده در کشور

نمودار زیر روند نقدینگی، پایه پولی و ضریب فزاینده طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۱ را نشان می‌دهد. بر اساس اطلاعات آماری منتشر شده، در سال ۱۴۰۱ ضریب فزاینده نقدینگی در کشور ۷٫۶۹ درصد بوده و روند ضریب فزاینده صعودی بوده است. ضریب فزاینده نشان می‌دهد هر واحد خلق پول در شرایط کنونی با چه سرعتی به نقدینگی تبدیل شده و در نهایت تورم زایی آن چه میزان خواهد بود. همچنین روند رشد پایه پولی کشور در طی

شرکت بهره برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.



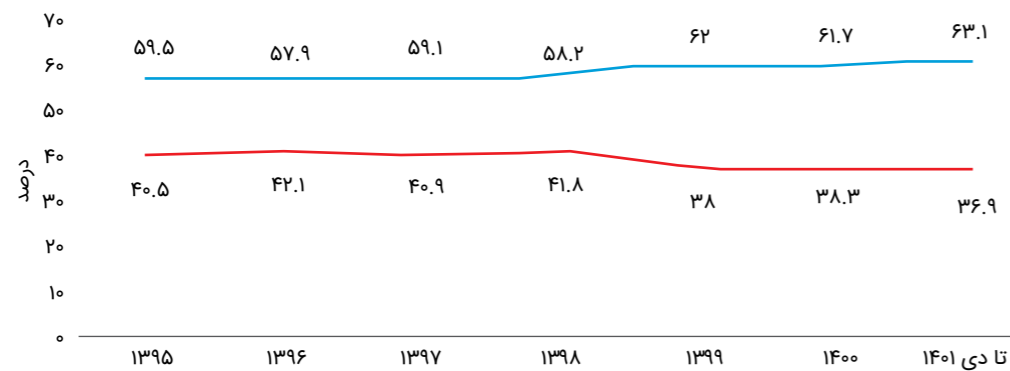
پیشرو در ارائه خدمات بهره‌برداری، نگهداری و تعمیرات

www.mapnaom.com
@mapnaom

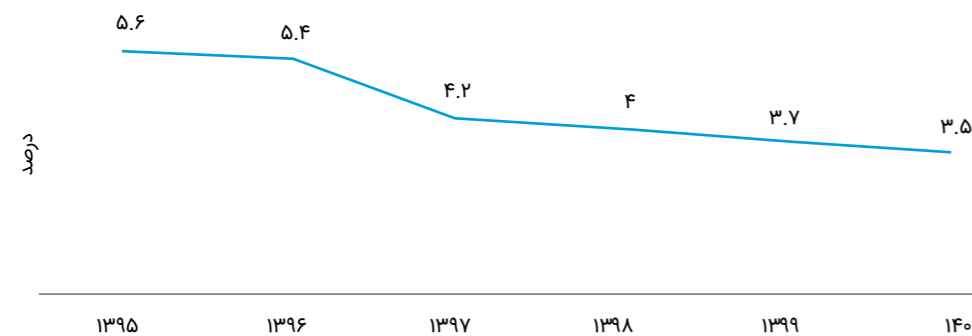
۷۹۵۹۴۰۰۰
۲۲۹۲۵۰۲۶



شرکت بهره برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.



سهم درآمدهای مالیاتی کشور طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۱
ماخذ: گزارش شاخص‌های کلان و اقتصادی و اجتماعی کشور، مرکز آمار ایران



سهم درآمدهای مالیاتی در تولید ناخالص داخلی
ماخذ: گزارش شاخص‌های کلان و اقتصادی و اجتماعی کشور، مرکز آمار ایران

و حتی توسعه سرمایه اجتماعی کشور باشد. اما دستیابی به این هدف با موانع و چالش‌های فرابخشی و بخشی مواجه است که در ادامه چالش‌های فرابخشی پیش روی تولید در بخش برق احصا شده است.

الف) چالش‌های فرابخشی تولید در صنعت برق تحریم و مشکلات ناشی از آن

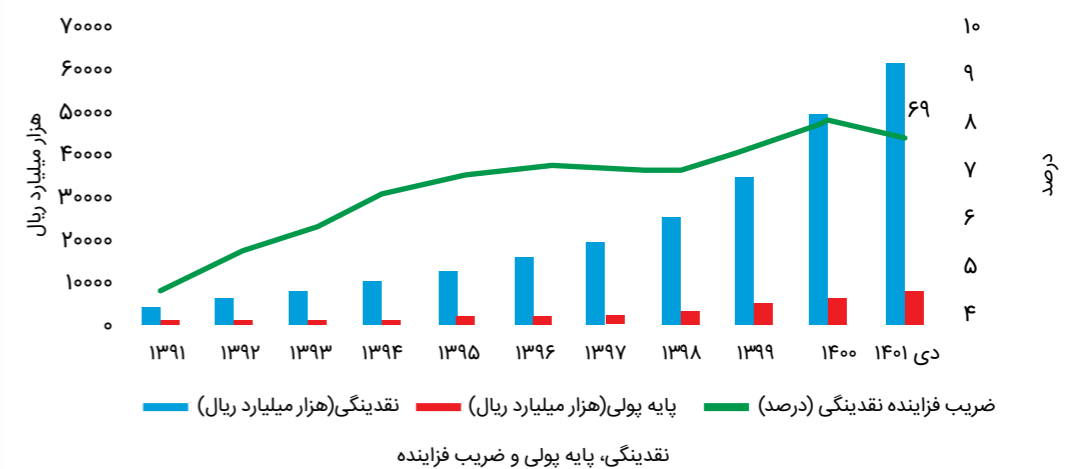
با تشدید تحریم‌ها، صنعت برق نیز مانند سایر صنایع در زمینه تأمین مواد اولیه (از جمله فلزات اساسی) و برخی تجهیزات وارداتی دچار مشکل شد. لذا اولین و بزرگترین مانع بر سر راه رونق تولید در بخش برق، تحریم‌های آمریکاست که از جنبه کاهش سرمایه‌گذاری خارجی در این صنعت و سخت

و عدم شکل‌گیری اقتصاد مبتنی بر رقابت در کنار فرسودگی ماشین‌آلات و اعمال برخی تصمیمات غیرکارشناسی در انتخاب پروژه‌ها منجر به افت بازدهی و بهره‌وری سرمایه در کشور شده است. در چنین شرایطی، بروز محدودیت‌های بین‌المللی ناشی از تشدید تحریم‌های یکجانبه ایالت متحده آمریکا، بر فشار اقتصادی افزوده و تنگناهای جدیدی پیش روی تولید و رشد اقتصادی کشور قرار داده است. بی شک مهمترین اقدام برای عبور از این شرایط، حفظ و توسعه ظرفیت‌های تولیدی است. رونق تولید نه تنها فرصت‌های اشتغال را حفظ می‌کند، بلکه می‌تواند سبب تقویت سطح رفاه اقتصادی، ایجاد ظرفیت جدید تجارت داخلی و خارجی

شرکت بهره برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.



پیشرو در ارائه خدمات بهره‌برداری، نگهداری و تعمیرات



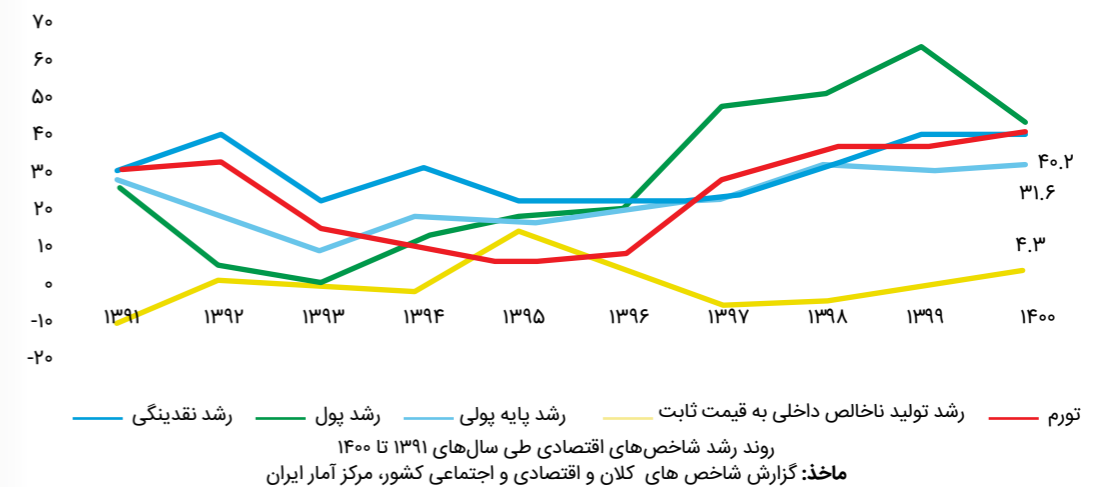
نقدینگی، پایه پولی و ضریب فزاینده

درآمدهای مالیاتی از مالیات‌های مستقیم افزایشی بوده و از ۵۹ درصد به ۶۳ درصد رسیده است. درآمدهای مالیاتی از مالیات بر کالا و خدمات در طی سال‌های گذشته کاهش یافته و از ۴۰ درصد در سال ۱۳۹۵ به ۳۶ درصد در نه ماه اول

صعودی بوده و به ۶۳ درصد در سال ۱۴۰۰ رسیده است.

درآمدهای مالیاتی کشور

طی سال‌های ۱۳۹۵ تا نه ماه اول سال ۱۴۰۱ سهم



رشد نقدینگی، رشد پایه پولی، رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت، تورم
رشد نقدینگی (درصد)، پایه پولی (هزار میلیارد ریال)، نقدینگی (هزار میلیارد ریال)
رشد شاخص‌های اقتصادی طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۰
ماخذ: گزارش شاخص‌های کلان و اقتصادی و اجتماعی کشور، مرکز آمار ایران

بخش دوم: بررسی چالش‌ها و موانع رشد تولید در صنعت برق

بررسی وضعیت اقتصاد ایران نشان می‌دهد علاوه بر مشکلات ناشی از تحریم‌ها، رشد اقتصادی پایین و پرنوسان، سهم پایین بهره‌وری عوامل تولید در رشد اقتصادی، مداخلات نامناسب و متعدد دولت در اقتصاد

سال ۱۴۰۱ رسیده است. نمودار زیر سهم درآمدهای مالیاتی کشور طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۱ را نشان می‌دهد. در نمودار زیر سهم درآمدهای مالیاتی در تولید ناخالص داخلی نشان می‌دهد. روند سهم درآمدهای مالیاتی از سال ۱۳۹۵ تا سال ۱۴۰۰ کاهش یافته و از ۵/۶ درصد در سال ۱۳۹۵ به ۳/۵ درصد در سال ۱۴۰۰ رسیده است.

شرکت بهره برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.



۷۹۵۹۴۰۰۰
۲۲۹۲۵۰۲۶

www.mapnaom.com
@mapnaom

شدن ورود مواد اولیه موردنیاز و همچنین تجهیزات با تکنولوژی بالا به این صنعت شده است.

نبود ثبات در مقررات صادرات و واردات:

یکی از برنامه‌های موثر برای حمایت از تولیدکنندگان داخلی (که نهاده‌های تولیدی آنها وابسته به واردات است و البته تولیدات صادرات‌گرا) ثبات بیشتر در مقررات مرتبط با صادرات و واردات خواهد بود. لذا دستگاه‌های مقررات‌گذار تجاری می‌بایست مکلف شوند ضمن پیش‌بینی چالش‌های محیطی پیش رو، قوانین را به گونه‌ای وضع کنند که نیازمند کمترین تغییر طی یک سال باشد، تا از این طریق تولیدکنندگان با در نظر داشتن چشم انداز یکساله، برنامه‌های تولیدی خود را با اطمینان بیشتری دنبال کنند. وضع و لغو چندین باره ممنوعیت‌ها یکی از مصادیق اصلی در عدم ثبات مقررات تجاری کشور محسوب می‌شود که به تولیدکنندگان صادراتی طی سال‌های گذشته آسیب وارد کرده است.

مدیریت تأمین نهاده‌های تولید:

در صورت عدم اطمینان از وجود و تأمین جریان مستمر عرضه نهاده‌های تولید به هیچ‌وجه نمی‌توان فضای رونق تولید در کشور ایجاد کرد. واردات نهاده‌های تولید به واسطه محدودیت دسترسی به منابع ارزی در صنایع مختلف از جمله صنعت برق با محدودیت‌های جدی روبه‌رو بوده است. با توجه به اینکه عرضه فلزات و مواد اولیه مورد نیاز واحدهای تولیدی در انحصار شرکت‌های بزرگ است و واردات مواد اولیه به دلیل مشکلات ارزی دچار اختلال شده، دسترسی تولیدکنندگان به مواد خام با چالش همراه است. در این شرایط هزینه تولید کالا و تجهیزات برقی افزایش زیادی داشته و همچنین سوداگران بازارهای مالی با خرید و فروش فلزات دسترسی تولیدکنندگان را به مواد اولیه دچار اختلال می‌کنند. بر این اساس تسهیل واردات نهاده‌های مذکور ضروری به نظر می‌رسد. بالا بودن نرخ تعرفه واردات برخی از نهاده‌های تولید در کنار تنگنای دسترسی به منابع ارزی، واردات نهاده‌ها را با محدودیت جدی مواجه کرده است.

ب. چالش‌های بخشی صنعت برق مکانیسم نامناسب قیمت‌گذاری:

بزرگترین چالش صنعت برق که بخش خصوصی این صنعت را نیز تحت تأثیر قرار داده، مکانیسم ناکارآمد

قیمت‌گذاری برق است. دولت در چند سال گذشته به تعهدات خود در خصوص پرداخت مابه‌التفاوت قیمت تمام شده و قیمت تکلیفی برق عمل کرده که موجب افزایش بدهی وزارت نیرو به سازندگان تجهیزات و پیمانکاران شده است. به دلیل تأخیر در پرداخت مطالبات وزارت نیرو توسط سازمان برنامه و بودجه و به تبع آن تأخیر وزارت نیرو در پرداخت مطالبات شرکت‌های بخش خصوصی، این شرکت‌ها دچار کمبود نقدینگی و از طرف دیگر جریمه پرداخت دیون خود شده‌اند. همین موضوعات منجر به تشدید کمبود منابع مالی شرکت‌های صنعت برق و کاهش سرمایه‌گذاری در این صنعت شده است.

رکود در بازار:

با کاهش میزان سرمایه‌گذاری در توسعه زیرساخت‌های صنعت برق اعم از بخش تولید و شبکه انتقال و توزیع، تقاضا برای تجهیزات تولیدی بخش خصوصی فعال در صنعت برق کاهش یافته که این موضوع منجر به رکود شدید کسب و کارهای این حوزه شده است.

عدم تمایل و به کارگیری تجهیزات ساخت داخل صنعت برق:

بسیاری از کالاهایی که در صنعت برق استفاده می‌شود، مشابه داخلی دارد یا توان تولید آن در داخل وجود دارد، اما در بدنه مدیران میانی وزارت نیرو اعتماد لازم نسبت به کارایی و کیفیت کالای تولید داخلی وجود ندارد. از طرفی به دلیل حساسیتی که صنعت برق دارد، کوچکترین خطا آثار زیانبار گسترده‌ای به دنبال دارد. مدیران ریسک جایگزینی کالای خارجی با کالای ایرانی را نمی‌پذیرند. حتی در مواردی که کالای مذکور استانداردهای لازم را داشته باشد و آزمون‌های آزمایشگاهی معتبر دنیا را با موفقیت گذرانده باشد. در این باره واحدهای تولیدی از طریق تشکل‌های صنفی اعتراضات خود را بیان کرده‌اند.

نبود امکانات آزمون استاندارد برای برخی کالاهای تولیدی در صنعت برق:

تولید و تجاری سازی برخی از کالاهای مورد استفاده در صنعت برق مستلزم تأیید توسط استانداردهای بین‌المللی و آزمون‌های آزمایشگاهی معتبر است. برخی از استانداردهای

بین‌المللی داخلی سازی نشده و تولیدکننده نمی‌تواند استاندارد کالای تولیدی خود را از طریق آزمایشگاه‌های داخلی تأیید کند و در برخی موارد اتفاق می‌افتد که آزمون یک تجهیز ساده نیازمند صرف هزینه دلاری هنگفت به منظور ارسال به خارج از کشور می‌شود. در برخی موارد می‌توان با داخلی سازی استاندارد مذکور و واردات تجهیزات آزمایشگاهی مورد نیاز به تولیدکننده داخلی کمک کرد و از خروج ارز نیز جلوگیری کرد.

قراردادهای یکجانبه وزارت نیرو:

بخش خصوصی صنعت برق کالاهای مورد نیاز وزارت نیرو را تولید می‌کند و به عبارت دیگر بخش اعظم این کالاها به غیر از وزارت نیرو خریداری ندارد و تولیدکننده نمی‌تواند کالای خود را در بازار عمومی عرضه کند. لذا می‌توان گفت وزارت نیرو در زمینه خرید تجهیزات از صنعت برق انحصار دارد. نکته مهمی که وجود دارد این است که رگولاتوری این بازار انحصاری نیز در اختیار وزارت نیرو است، با توجه به این موضوع وزارت نیرو در قراردادهایی که با بخش خصوصی منعقد می‌کند بعضاً به صورت یکجانبه عمل می‌کند و بسیاری از ریسک‌های قراردادی را بر عهده طرف مقابل می‌گذارد. همین موضوع باعث بروز مشکلات بسیاری برای بخش خصوصی شده است. به عنوان مثال، جبران اثر تغییر نرخ فلزات و تغییر نرخ تجهیزات وارداتی متأثر از نرخ ارز (که در مواقعی تا سه برابر قیمت اولیه بوده) کاملاً بر عهده بخش خصوصی بوده است که منجر به توقف تعداد زیادی از قراردادهای و ضبط تضامین پیمانکاران و سازندگان تجهیزات شده است.

پایین بودن حقوق ورودی تجهیزات دارای مشابه تولید داخل:

برخی از کالاهایی که مشابه داخلی دارند، حقوق ورودی پایینی دارد که لازم است با توجه به شرایط کشور در حقوق ورودی برخی از کالاهایی که مشابه داخلی دارند، تجدیدنظر شود و حداقل برای مدت محدودی حقوق ورودی آنها افزایش یابد تا در حال حاضر از تولیدکننده داخلی حمایت شود و در آینده بتواند با مشابه خارجی آن رقابت کند.

مشکلات پیش روی صادرات خدمات فنی و مهندسی:

در شرایطی که صادرات اقلام تحریمی از جمله میعانات

گازی و فرآورده‌های نفتی و به تبع آن تولید این محصولات و محصولات پایین‌دستی و بالادستی آنها با چالش مواجه است، تمرکز بر صادرات و تولید اقلام غیرکالایی از جمله صادرات خدمات فنی و مهندسی منطقی به نظر می‌رسد. همچنین در رابطه با صادرات خدمات فنی و مهندسی همواره مشکلاتی در حوزه ضمانت‌های بانکی مورد نیاز شرکت‌ها برای حضور در مناقصات بین‌المللی خودنمایی می‌کند. در خصوص صدور ضمانت نامه‌های مذکور به اذعان کارشناسان بانک مرکزی، برخی محدودیت‌های قانونی برای بانک مرکزی و بانک‌ها متصور است. به علاوه در صورت رفع ممنوعیت قانون در این حوزه، تحریم سیستم بانکی کشور، بر پذیرش ضمانت‌نامه‌های مذکور در مناقصات بین‌المللی محل تامل است. به هر صورت با توجه به مرادفات بانکی کشور با کشورهای همسایه نظیر عراق در شرایط تحریمی، تلاش در جهت رفع مشکلات مربوط به ضمانت‌نامه‌های شرکت‌های فعال در این حوزه، مطلوب به نظر می‌رسد.

اصلاح عوامل کلان اقتصادی و محیطی اصلاح اقتصاد برق:

با توجه به اینکه عمده خریدار تولیدکنندگان تجهیزات صنعت برق وزارت نیرو است، تا زمانی که مشکل نقدینگی این وزارتخانه حل نشود مشکلات شرکت‌های تابعه و بخش خصوصی این صنعت نیز لاینحل باقی خواهد ماند، لذا اولین گام برای حمایت از تولید داخلی در صنعت برق رفع مشکل بدهی‌های وزارت نیرو است.

ایجاد سهولت کسب و کار:

نامساعد بودن محیط کسب و کار به عنوان مجموعه فرایندها، سیاست‌ها، شرایط حقوقی، نهادی و مقرراتی حاکم بر فعالیت‌های کسب و کارها، یکی از مشکلات ساختاری اقتصاد ایران و از جمله دلایل زمینه‌ای فراهم نبودن شرایط رونق تولید در کشور محسوب می‌شود. در اسناد بالادستی نیز تسهیل محیط کسب و کار مورد تأکید قرار گرفته است. از جمله در بندهای «۲»، «۶» و «۷» بخش امور اقتصادی سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه بر بهبود مستمر فضای کسب و کار، تأمین مالی فعالیت‌های خرد و متوسط و کاهش خطرپذیری فعالیت‌های اقتصادی و تجاری و در بند «الف» ماده (۲۲) قانون برنامه ششم توسعه دولت مکلف به تلاش مداوم در راستای ارتقای شاخص سهولت انجام کسب

و کار بانک جهانی شده است

تحريك تقاضا و خريد تجهيزات صنعت برق

به منظور عملی شدن تحريك تقاضا راهکارهای زیر پیشنهاد می شود:

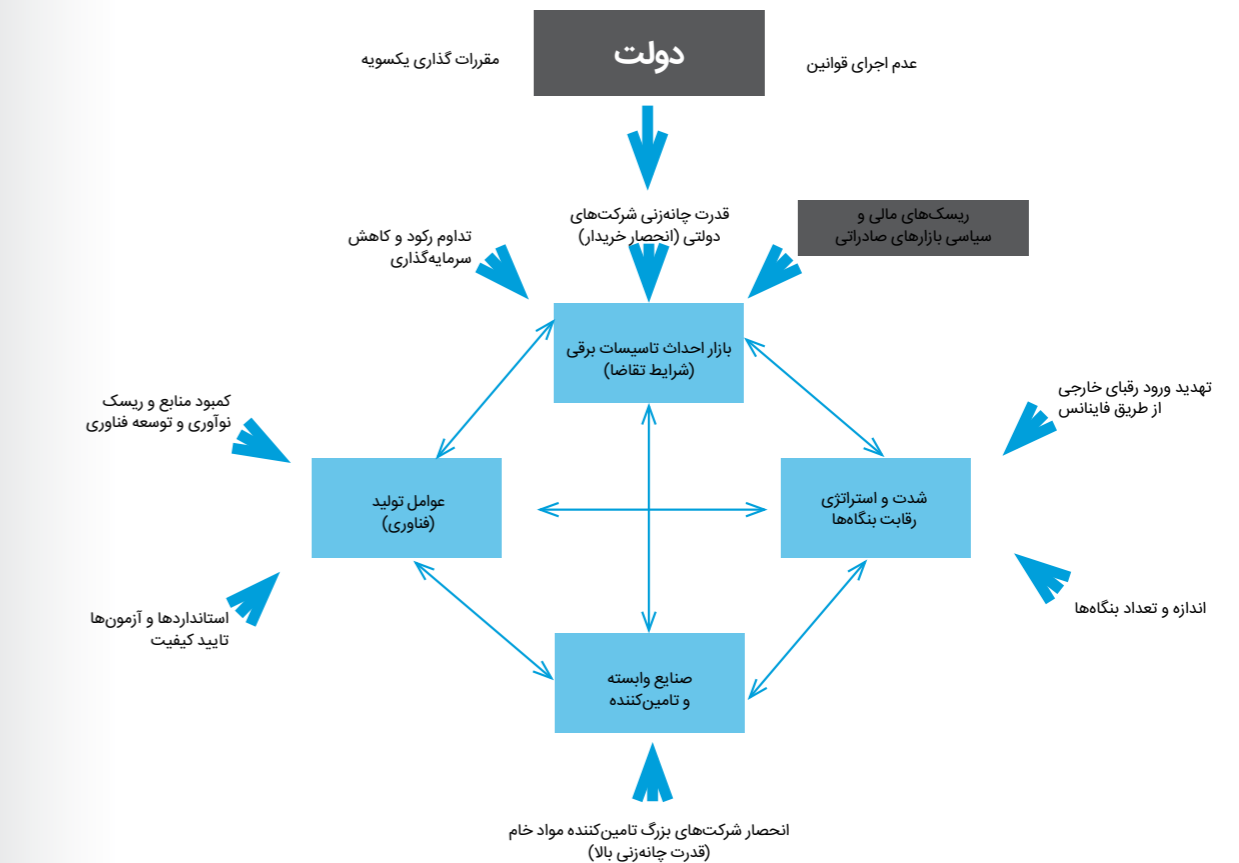
حمایت از کالای ساخت داخل (اجرای کامل قانون حداکثر استفاده از توان توليدي):

همان طور که پیشتر نیز گفته شد تقاضای تجهيزات برق در وضعیت کنونی محدود شده است، لذا یکی از راهکارهای حمایت از بخش خصوصی فعال در این صنعت محدود کردن موقت (به طور مثال پنجساله) واردات کالاهایی است که

جایگزین داخلی دارند. لذا در خصوص این موضوع باید با همکاری وزارت صنعت، معدن و تجارت در خصوص گروهبندي کالاهای وارداتی تجدیدنظر شود.

توسعه صادرات تجهيزات صنعت برق:

با توجه به کاهش تقاضای داخلی به دلیل کمبود نقدینگی و رکود بازار، به نظر می رسد که بازار کشورهای همسایه جایگزین مناسبی برای جبران این کاهش باشد، لذا پیشنهاد می شود دولت راهکارهایی را جهت سهولت صادرات تجهيزات صنعت برق به این کشورها ببیند. گفتنی است توسعه صادرات تجهيزات صنعت برق منوط



اطلاعات بازار کشورهای هدف، ایجاد تمهیدات مناسب برای نقل و انتقال پولی، تسهیل دسترسی به منابع مالی بانکی و پوشش ریسک های تغییر نوسانات نرخ ارز و تغییرات سیاسی بر قراردادهای دیگر اقداماتی است که دولت می تواند برای توسعه صادرات این بخش به انجام رساند.

به امکان واردات مواد اولیه و کالاهای واسطه ای مورد نیاز و همچنین دریافت تأییدیه استاندارد از سازمان های بین المللی است و دولت باید در این دو زمینه به بخش خصوصی کمک کند. حمایت از بازرگانان ایرانی در کشورهای مقصد توسط رایزن های بازرگانی و سفارتخانه های ایران، جمع آوری

توسعه بازارهای صادراتی برای کالاها و خدمات دانش بنیان و خدمات فنی و مهندسی

همان طور که گفته شد صنعت برق بیش از ۹۰ درصد صادرات خدمات فنی و مهندسی کشور را به خود اختصاص داده است. از طرفی کالاها و خدمات دانش بنیان و همچنین خدمات فنی و مهندسی، دو بخش استراتژیک و دارای مزیت رقابتی بالا برای توسعه صادرات کشور هستند که توجه به حمایت از آنها می تواند آثار مثبت کوتاه مدت و بلندمدت قابل توجهی داشته باشد. برای اینکه این دو حوزه به رونق تولید کمک کنند لازم است فرصت های بالفعل به سرعت شناسایی و عملیاتی شوند. بنابراین شناسایی محصولات با قابلیت رشد سریع صادراتی و پیاده سازی پروژه حمایت از توسعه آنها می تواند در دستور کار نهادهای ذیربط از جمله وزارت صمت، مرکز توسعه تجارت و معاونت علمی ریاست جمهوری قرار گیرد. در همین راستا، رفع مشکلات حوزه صادرات خدمات فنی و مهندسی از جمله ممنوعیت های صدور ضمانت نامه های مورد نیاز شرکت ها برای حضور در مناقصات بین المللی توسط سیستم بانکی ضروری است. با توجه به تحریم سیستم بانکی، استفاده از ظرفیت های بانک توسعه صادرات که در شرایط تحریمی نیز دارای مراودات مالی با کشورهای غیرمتخاصم نظیر عراق می باشد، قابل بررسی است. همچنین با توجه به سهم پایین کالاها با فناوری بالا در صادرات غیرنفتی کشور (کمتر از ۱ درصد)، تقویت تولید کالاها و خدمات دانش بنیان و با فناوری بالا ضروری به نظر می رسد. در همین راستا استفاده از ظرفیت بسته حمایت از توسعه صادرات غیرنفتی قابل توصیه است.

تقویت عوامل تولید (سرمایه و مواد اولیه) اصلاح رژیم حقوقی و قراردادی:

همان طور که پیشتر نیز گفته شد یکی از مهمترین مشکلات بخش خصوصی قراردادهای یکجانبه وزارت نیرو در برابر بخش خصوصی است، با اصلاح قراردادهای فیما بین کارفرمایان دولتی و بخش خصوصی به نحوی که ریسک های ناشی از نوسانات محیطی مانند ریسک نوسان نرخ ارز و ریسک افزایش قیمت فلزات را پوشش دهد، از ظرفیت بنگاه های سازنده تجهيزات در مواجهه با شرایط پیش بینی ناپذیر محافظت می شود.

پرداخت مطالبات بخش خصوصی:

پرداخت مطالبات بخش خصوصی موجب می شود قدرت

مالی این بنگاه ها حفظ شود و کارآفرینان بخش خصوصی بتوانند از ظرفیت مالی خود برای مقابله با شرایط تحریم استفاده کرده و نهادهای خود را به شکل بهینه تهیه نمایند.

رفع موانع دسترسی به مواد اولیه:

با ایجاد سهولت دسترسی به مواد اولیه مانند فلزات اساسی از طریق سیاست های حذف معافیت مالیاتی صادرات مواد خام و مدیریت بورس عرضه فلزات و همچنین افزایش کارایی و سرعت نظام گمرکی برای واردات کالاهای خام خوراک کارخانجات تولیدی، توان واحدهای تولیدی برای مدیریت عرضه تقویت می شود.

بهبود مقررات و تسهیل امور و رویه های گمرکی:

امکان ارائه خدمات گمرکی بهینه، از طریق تعامل کارآمد با سازمان های همکار و همجوار و بین المللی گمرکی و صیانت شایسته از حقوق دولت، جامعه و سایر ذینفعان کلیدی میسر خواهد شد و از این طریق می توان به کسب رضایت بیشتر صاحبان صنایع پرداخت. پروژه پنجره واحد گمرک با اهداف توسعه و تکمیل سامانه یکپارچه امور گمرکی در رویه های باقیمانده، توسعه پنجره واحد الکترونیکی گمرکی و سامانه هوشمند مدیریت ریسک، کنترل بر اساس بازبینی و نظارت بر واردات کالاهای مصرفی از طریق پنجره واحد تجارت فرامرزی، کاهش زمان و هزینه تشریفات گمرکی ترخیص کالا در رویه های واردات و صادرات با انجام ساده سازی رویه ها، افزایش تعاملات بین المللی با کشورهای هدف، کاهش تخلفات گمرکی و ارتقای سلامت اداری و مبارزه با فساد در گمرک در دست اجراست.

این پروژه از طریق کاهش زمان صادرات و واردات، افزایش درآمدهای گمرکی، کاهش هزینه های تجارت رسمی، ایجاد شفافیت در به کارگیری الزامات، تکالیف قانونی (داخلی و جهانی) گمرک، استفاده از روش های نوین مدیریتی در فرایند ترخیص کالا مانند مدیریت ریسک و ارزیابی خطر، افزایش رضایتمندی صاحبان منافع و ذینفعان کلیدی، بهبود فرایندهای عملیاتی و نیز معماری کلان فرایندهای فناوری گمرک، کاهش فساد و تخلف و قاچاق کالا نقش قابل توجهی در دستیابی به اهداف اقتصادی کشور از جمله رونق تولید ایفا می کند ■

۱۵ راهکار توسعه‌ای برای صادرات

در آغاز این سخن لازم می‌بینیم اشاره‌ای داشته باشیم به ریشه‌ها و سبب و تاریخچه تحریم‌هایی که اکنون کشور ایران درگیر آن است و آموزه‌هایی که طی این چندین سال به دنبال انقلاب ضد استکباری همراه با آزادی‌خواهی و عدالت، قریب به ۴۵ سال پیش که در چند سال آتی نیم قرن مبارزه را در سابقه تاریخی کشور به ثبت خواهد رساند، کسب کرده‌ایم.

سراسر قرن بیستم و طی دو دهه اخیر قرن بیست و یکم، جهان شاهد مبارزات ضد استکباری ملت‌های مختلف در راه آزادی بوده و بسیاری از این کشورها پس از پیروزی و کسب آزادی با تعاملات سیاسی و اقتصادی با کشورهای جهان و حتی کشورهای سلطه‌گر، توانسته‌اند از موانع و مشکلات تحریم‌ها و تهدیدهای تحمیلی نظام سلطه‌رهای و به تعاملات اقتصادی بپردازند و راه رشد و



منصور سعیدی

عضو هیات مدیره سندیکای صنعت برق ایران

توسعه را با سرعتی شگفت‌انگیز کسب کنند که از جمله این کشورها می‌توان به کشورهای ویتنام، هند و چین و برخی کشورهای آمریکای لاتین اشاره داشت.

کشور ایران نیز با آزمون و خطاهایی که در ستیز با دنیای غرب و با تحمل رشد اقتصادی منفی و عقب ماندگی تحمیلی نسبت به کشورهای عقب مانده منطقه و خصوصاً کشورهای خاورمیانه داشته است، اکنون چشم انداز رشد و توسعه چند درصدی را پیش روی خود تجربه می‌کند و با نگاه و نگرش استقلال‌طلبانه نسبت به قطب‌بندی‌های جدید اقتصادی و سیاسی نوظهور و حفظ جایگاه خود، می‌رود که به چالش‌های گذشته و حال خاتمه داده و جایگاهی همراه با توانمندی‌های سیاسی و اقتصادی کشور را در عرصه بین‌المللی تثبیت کند.

تجارب این مدت نشان‌دهنده آن است که صادرات مواد، خدمات و تجهیزات کشور، علیرغم تحریم‌های اقتصادی و خصوصاً محدودیت‌های سیستم بانکی بین‌المللی، تجربه‌ای موفق بوده و اجرای پروژه‌های زیر ساختی با اهمیت در اقصی نقاط جهان که نشان از توانمندی‌های فنی و خدماتی کشور دارد، می‌تواند راهی موفق برای ادامه تعامل اقتصادی با جهان با محوریت صادرات غیر نفتی باشد.

لازمه ادامه این روند و توسعه چشمگیر صادرات در حوزه‌های مذکور، رفع موانع و ضوابط و آئین‌نامه‌ها و احکام صادره و برداشتن آن‌ها از سر راه فعالیت‌های صادراتی شرکت‌های صادرات محور و پرداخت به موقع مطالبات آن‌ها از سوی نهادها و سازمان‌های دولتی

است.

از طرفی با توجه به عدم پرداخت صورت وضعیت‌ها و صورت حساب‌های این گروه از شرکت‌ها، آن‌ها را ناچار به اخذ وام‌های ارزی و ریالی از سیستم بانکی کشور در سنوات گذشته کرده که هم اکنون بانک‌های وام دهنده ادعای پرداخت نقدی و یا اقساطی همراه با جریمه‌های سنگین و در مورد تسهیلات ارزی، بازپرداخت تسهیلات با نرخ چند ده برابر نرخ ارز زمان پرداخت تسهیلات را می‌کنند که نه تنها این شرکت‌ها قادر به پرداخت نقدی و یا اقساطی این بدهی‌ها نیستند، بلکه با انعکاس این بدهی‌ها در صورت‌های مالی سنوات گذشته و آتی، مشمول مواد قانون تجارت به عنوان شرکت ورشکسته شده و یا می‌شوند. در چنین شرایطی ضرورت دارد به منظور جلوگیری از رکود و توقف

فعالیت‌های صادراتی، نهادهای قانونی و حقوقی حداقل در رابطه با بدهی‌های ارزی این شرکت‌ها و چگونگی بازپرداخت آن‌ها مساعدت کنند.

به هر صورت اگر مسئولین محترم کشور تاکید و عنایت به توسعه صادرات کشور دارند، لازمه این رشد و توسعه صادرات کشور و به صورت خاص صادرات خدمات فنی و مهندسی در حوزه‌های مختلف و خصوصاً در رابطه با اجرای پروژه‌های زیرساختی در کشورهای هدف نیازمند تمهیدات استراتژیک و زیربنایی به شرح زیر است که جهت تحقق آن‌ها ورود و برنامه‌ریزی از جانب نهادهای دولتی و غیر دولتی از جمله تشکل‌ها، اتاق صنایع، معادن و تجارت و سایر نهادهای بالادستی را می‌طلبد.

۱. بررسی و شناخت کشورهای در حال توسعه و یا توسعه نیافته و دارای توانایی و ظرفیت‌های مالی اعم از اینکه توانمندی مالی، متکی به منابع مختلف داخلی آن کشور باشد و یا اینکه سازمان‌های مالی بین‌المللی مانند صندوق بین‌المللی پول و یا بانک جهانی یا هر نهاد مالی دیگر بین‌المللی که به دلایل سیاسی، اقتصادی و

لازمه رشد و توسعه صادرات کشور و به صورت خاص صادرات خدمات فنی و مهندسی در حوزه‌های مختلف و خصوصاً در رابطه با اجرای پروژه‌های زیرساختی در کشورهای هدف نیازمند تمهیدات استراتژیک و زیربنایی است

یا اجتماعی سرمایه‌گذاری در آن کشورها را هدف‌گذاری و برنامه‌ریزی کرده باشد.

۲. بررسی و دستیابی به برنامه‌های زیرساختی توسعه اقتصادی کوتاه‌مدت و بلندمدت کشورهای هدف در حوزه‌های موردنظر و شناخت ظرفیت‌های کاری (پروژه‌ای) قابل واگذاری این برنامه‌ها که به صورت مناقصه‌های عمومی و یا محدود بین‌المللی اطلاع‌رسانی می‌شود و رصد و پایش کردن سیستماتیک آنها.

۳. شناخت کشورهای هدف و برنامه‌های زیرساختی آن‌ها به شرح بند (۱) و (۲) از طریق مرکزی تحت عنوان مثلاً «مرکز مطالعات اقتصادی بین‌المللی» که می‌تواند در اتاق ایران و یا در حوزه آب و برق و انرژی در سندیکای صنعت برق ایران تاسیس و ایجاد و با به کارگیری کارشناسان مجرب اقتصاد بین‌المللی این نقش مهم را ایفا کند.

این مهم در ساختار حکومتی به عهده مسئولین مجرب و کارشناسان اقتصادی و بازرگانی سفارتخانه‌های جمهوری اسلامی ایران (به عنوان کاردار بازرگانی و یا اقتصادی) در کشورهای هدف انجام و از طریق نهاد «معاونت اقتصادی وزارت امور خارجه» به نهادهای غیر دولتی ذیربط، مثلاً اتاق‌های بازرگانی و یا تشکل‌های مرتبط در کشور اطلاع‌رسانی شود.

۴. مطالعه و بررسی سطح ارتباطات بانکی بانک‌های ایرانی با بانک‌های کشورهای هدف برای انجام فرایند کانتر ضمانتنامه‌های بانکی صادره توسط بانک‌های ایرانی که مورد نیاز شرکت‌های ایرانی جهت حضور در مناقصات و یا اجرای قراردادهای کشورهای هدف است و نیز کسب اطلاعات لازم در مورد ضوابط و شرایط و هزینه‌های صدور ضمانتنامه کانتر، کارمزد آن‌ها توسط بانک‌های محلی جهت بهره‌برداری شرکت‌های ایرانی شرکت‌کننده در مناقصات کشورهای هدف.

۵. مطالعه و بررسی و آگاهی از ثبات و یا میزان نوسانات نرخ پول کشورهای هدف نسبت به ارز مندرج در قرارداد و بررسی امکان بیمه کردن این نوسانات (هجینگ) و



سرمایه‌گذاری خارجی در ایران از منظر حقوق موضوعه

حمید حسین‌زاده: رئیس کمیسیون حقوقی و قراردادهای سندیکا

جواد حداد: پژوهشگر حوزه بین‌الملل

چکیده

مقررات متنوع و پراکنده در مسیر جلب و تشویق سرمایه‌گذاری خارجی و تغییر مستمر قوانین و مقررات، ریسک‌های سیاسی در تعاملات بین‌المللی، به‌ویژه در دهه گذشته، همچنین ریسک‌های فنی و تکنولوژیکی و فقدان بهره‌مندی صحیح و دقیق، از مباحث مدیریت دانش و پیاده‌سازی حرفه‌ای تجربیات گذشته در مدیریت عملکرد کنونی، مسیر جلب سرمایه‌گذاری خارجی در ایران را با چالش‌هایی روبرو کرده است. از اینرو مدیریت صحیح بحث مذکور، مستلزم بررسی محدودیت‌های قانونی در عرصه مدیریت سرمایه‌گذاری خارجی بوده و ارائه راهکارهای برون‌رفت از این وضعیت، بایستی با ملحوظ کردن قوانین و مقررات موضوعه حاکم بر امر سرمایه‌گذاری خارجی، صورت پذیرد.

مقدمه

دولت‌ها، خصوصاً در کشورهای در حال توسعه، علاقه‌مند به رشد اقتصادی و افزایش رفاه عمومی هستند؛ اما این مهم، تنها در سایه ایجاد بستر مناسب و فضای کسب و کار مطلوب محقق می‌شود؛ چه در محیط پیش‌گفته، دولت با رویکرد اجرایی سرمایه‌گرها و پروژه‌ها را تامین کند و عملیات احداث آن‌ها را به بخش خصوصی بسپارد و چه با رویکرد سرمایه‌پذیری، ریسک تامین مالی را به بخش خصوصی و یا سرمایه‌گذار خارجی منتقل کند. اما در شرایط کنونی که تامین بودجه طرح‌های عمومی، چالش اصلی دولت بوده و

راه حل مدیریتی برون‌رفت از آن نیز در مشارکت بخش خصوصی و سرمایه‌گذار خارجی به منظور تأمین سرمایه ایجاد و احداث طرح‌ها شناخته شده، طبیعی است جلب سرمایه‌گذاری و مدیریت آن از اهمیت ویژه‌ای برای دولت برخوردار است.

البته در این مسیر دولت با محدودیت‌های اقتصادی و حقوقی روبرو است. برخی از محققین این محدودیت‌ها را از دیدگاه سرمایه‌گذاران خارجی، ذهنیت منفی نسبت به سرمایه‌گذاری خارجی، ریسک بالای سرمایه‌گذاری در کشور، توسعه نامناسب بازار مالی، امنیت مالی و بیمه سرمایه‌گذار و مقررات اداری پیچیده می‌دانند.

رویکرد نظام حقوقی ایران در جلب سرمایه خارجی از منظر قانون اساسی

نظر به سوابق استعمار در کشورهای منطقه از جمله ایران، خاطره خوشی از ورود شرکت‌های خارجی به کشور در زمان تهیه سند قانون اساسی در اذهان وجود نداشته است. چنانچه اصل هشتماد و یکم از قانون اساسی تصریح کرده است که «دادن امتیاز تشکیل شرکت‌ها و مؤسسات در امور تجاری و صنعتی و کشاورزی و معادن و خدمات به خارجیان، مطلقاً ممنوع است».

از طرفی اصل یکصد و سی و نهم نیز بیان می‌دارد: «صلح دعاوی راجع به اموال عمومی و دولتی یا ارجاع آن به داوری در هر مورد، موقوف به تصویب هیات وزیران است و باید به اطلاع مجلس برسد. در مواردی که طرف دعوی خارجی باشد و در موارد مهم داخلی باید به تصویب

هزینه‌های مرتبط با این نوع بیمه‌ها.

۶. مطالعه و بررسی و آشنایی با ظرفیت و توانمندی کاری شرکت‌های محلی در کشورهای هدف برای انعقاد قرارداد جهت انجام عملیات اجرایی پروژه‌های ماخوذه توسط شرکت‌های ایرانی در آن کشور.

۷. شناسایی شرکت‌های محلی در کشورهای هدف که تولیدکننده تجهیزات مورد نیاز اجرای پروژه‌ها با لایسنس معتبر بین‌المللی در کشور هدف هستند و اطلاع از سطح قیمت‌ها و ضوابط و مقررات از جمله مالیات و سایر هزینه‌های مرتبط و حاکم بر عملیات خرید و فروش این تجهیزات در کشور هدف.

۸. آشنایی و آگاهی از قوانین و ضوابط حاکم بر خرید و فروش و اجاره دارایی‌های ثابت در کشورهای هدف.

۹. آشنایی و آگاهی از هزینه‌های حقوق و دستمزد حاکم بر به کارگیری کارکنان محلی.

۱۰. آگاهی از اطلاعات مرتبط با نحوه برخورد و تعامل و نگاه نهادهای ذیربط کشورهای هدف با مسائل مرتبط

با روابط بین‌المللی ایران از جمله تحریم‌ها.

۱۱. اطلاع از نگاه و قضاوت کارفرمایان کشورهای هدف نسبت به شرکت‌های ایرانی قبل از حضور در مناقصات کشورهای مذکور.

۱۲. آشنایی با سطح تعاملات و فعالیت‌های اقتصادی و بازرگانی و نفوذ کاری سفارتخانه جمهوری اسلامی ایران در کشورهای هدف.

۱۳. اشراف به سطح امنیت اجتماعی و سیاسی و ثبات حاکمیتی در کشور هدف جهت اخذ و اجرای پروژه با اطمینان خاطر و به دور از خطر و دغدغه.

۱۴. اطلاع از شرایط و ضوابط دیپلماتیک حاکم بر رفت و آمد کارکنان شرکت پیمانکار ایرانی به کشور محل اجرای پروژه مثلاً از نظر اخذ ویزا و مدت اعتبار آن.

۱۵. اطلاع از وجود فعالیت‌های صرافی در کشور هدف و ضوابط و مقررات قانونی (محلی) حاکم بر آن و قابل اطمینان و معتبر بودن آن‌ها جهت اخذ خدمات صرافی ■



مجلس نیز برسد، موارد مهم را قانون تعیین می‌کند. محدودیت‌های اشاره شده در دو اصل فوق، هر چند با هدف قطع و خلع ید استعمارگران، از عرصه و خاک میهن عزیز اسلامی‌مان تنظیم و تصویب شده است، لیکن به جهت تغییر اوضاع و احوال تجاری و بازرگانی بین‌الملل، خاصه در زمینه‌های بین‌الملل خصوصی، همچنین نیاز دولت به جلب سرمایه‌گذار خارجی در قوانین جدید، چهره منعطف‌تری به خود گرفته است.

از منظر قانون تشویق و حمایت سرمایه‌گذاری خارجی

هرچند ماده «۲» از فصل دوم قانون تشویق و حمایت سرمایه‌گذاری خارجی، مصوب اسفند ماه ۱۳۸۰ مجمع تشخیص مصلحت نظام، قبول و پذیرش سرمایه خارجی را مقید به اوصاف خاصی کرده، لیکن قانون مذکور، تسهیلات و حمایت‌هایی را برای سرمایه‌گذار خارجی مقرر کرده است. چنانچه بیان می‌دارد: «پذیرش سرمایه‌گذاری

خارجی، بر اساس این قانون و با رعایت سایر قوانین و مقررات جاری کشور، می‌بایست به منظور عمران و آبادی و فعالیت تولیدی اعم از صنعتی، معدنی، کشاورزی و خدمات، بر اساس ضوابط زیر صورت پذیرد» و قیود مربوطه را، به شرح ذیل احصاء می‌کند.

«موجب رشد اقتصادی، ارتقاء فن‌آوری، ارتقاء کیفیت تولیدات، افزایش فرصت‌های شغلی و افزایش صادرات شود؛ موجب تهدید امنیت ملی و منافع عمومی، تخریب محیط زیست، اخلال در اقتصاد کشور و تضییع تولیدات، مبتنی بر سرمایه‌گذاری‌های داخلی نشود؛ متضمن اعطای امتیاز توسط دولت به سرمایه‌گذاران خارجی نباشد؛ منظور از امتیاز، حقوق ویژه‌ای است که سرمایه‌گذاران خارجی را در موقعیت انحصاری قرار دهد؛ سهم ارزش کالا و خدمات تولیدی حاصل از سرمایه‌گذاری خارجی موضوع این قانون، نسبت به ارزش کالا و خدمات عرضه شده در بازار داخلی، در زمان صدور مجوز، در هر بخش اقتصادی، از ۲۵ درصد و در هر رشته، از ۳۵ درصد بیشتر نخواهد بود.

سرمایه‌گذاری خارجی جهت تولید کالا و خدمات برای صدور به خارج از کشور به جز نفت خام، از این نسبت‌ها معاف است.»

از طرفی ماده «۳» همان قانون اشعار دارد «سرمایه‌گذاری‌های خارجی که براساس مفاد این قانون پذیرفته می‌شوند، از تسهیلات و حمایت‌های این قانون برخوردارند.» سپس در ادامه، بیان می‌دارد: «این سرمایه‌گذاری‌ها به دو طریق زیر قابل پذیرش هستند:

الف. سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در زمینه‌هایی که فعالیت بخش خصوصی در آن مجاز می‌باشد.

ب. سرمایه‌گذاری‌های خارجی در کلیه بخش‌ها در چارچوب روش‌های مشارکت مدنی، بیع متقابل و ساخت، بهره‌برداری و واگذاری که برگشت

یکی از چالش‌های مطرح، بروکراسی زمان‌بر حاکم بر مراحل درخواست تا تأیید سرمایه‌گذاری از سوی هیات پذیرش ذیل ماده «۱۵» آیین‌نامه اجرایی قانون تشویق و حمایت سرمایه‌گذاری خارجی است. مقنن، در قانون جدید سرمایه‌گذاری خارجی نتوانسته سرمایه‌گذار خارجی را وادار به انتقال فناوری کند یا آن را به سوی تولیدات با فناوری بالا هدایت کند

سرمایه و منافع حاصله صرفاً از عملکرد اقتصادی طرح مورد سرمایه‌گذاری ناشی شود و متکی به تضمین دولت یا بانک‌ها و یا شرکت‌های دولتی نباشد.»

ماده «۸» حمایت مشابه از سرمایه‌گذار خارجی را تضمین کرده و بیان می‌دارد که «سرمایه‌گذاری‌های خارجی مشمول این قانون، از کلیه حقوق، حمایت‌ها و تسهیلاتی که برای سرمایه‌گذاری‌های داخلی موجود است، به‌طور یکسان برخوردار می‌باشند.»

اهم این موارد حمایت‌های قانونی، به شرح ذیل است:

یکی از مصادیق حمایت‌های مندرج در این قانون، امکان اعمال حق مالکانه از سوی سرمایه‌گذار قراردادهای BOT (ساخت، بهره‌برداری و واگذاری)، تا زمان استهلاك کامل سرمایه و سود مترتب بر آن، است. چنانچه تبصره ذیل همان ماده، تصریح می‌کند: «مادام که سرمایه خارجی موضوع روش‌های ساخت، بهره‌برداری و واگذاری، مندرج در بند (ب) این ماده و سود مترتب بر آن مستهلک نشده است، اعمال حق مالکانه، نسبت به سهم سرمایه باقی‌مانده در بنگاه اقتصادی سرمایه‌پذیر، توسط

سرمایه‌گذار خارجی مجاز می‌باشد.» در ماده «۹» هم به سرمایه‌گذار خارجی اطمینان داده است تا آنجا که امکان دارد، سلب مالکیت و ملی شدن در رابطه با سرمایه وی صورت نخواهد گرفت و اگر در حالت استثناء، دولت مجبور به سلب مالکیت و یا ملی کردن طرح شود، غرامت آن را به سرمایه‌گذار پرداخت خواهد کرد؛ چنانچه در این ماده آمده است «سرمایه‌گذاری خارجی، مورد سلب مالکیت و ملی شدن قرار نخواهد گرفت؛ مگر برای منافع عمومی و به‌موجب فرآیند قانونی، به روش غیرتبعیض‌آمیز و در مقابل پرداخت مناسب غرامت، به مأخذ ارزش واقعی آن سرمایه‌گذاری، بلافاصله قبل از سلب مالکیت.»

یکی از چالش‌های مطرح، بروکراسی زمان‌بر حاکم بر مراحل درخواست تا تأیید

سرمایه‌گذاری از سوی هیات پذیرش ذیل ماده «۱۵» آیین‌نامه اجرایی قانون تشویق و حمایت سرمایه‌گذاری خارجی است. مقنن، در قانون جدید سرمایه‌گذاری خارجی نتوانسته سرمایه‌گذار خارجی را وادار به انتقال فناوری کند یا آن را به سوی تولیدات با فناوری بالا هدایت کند. همچنین توجهی به حق امتیازهایی که برای واردات فناوری از خارج داده می‌شود، نشده و محدودیتی در این مورد ایجاد نشده است. عمدتاً مسائل مالی پیرامون سرمایه‌گذاری خارجی مدنظر بوده و به تازگی نیز به این نکته که سرمایه‌گذاری خارجی می‌تواند منجر به گسترش صادرات شود، عنایت اندکی شده است.

نتیجه‌گیری

با بررسی برخی قوانین و مقررات حاکم بر سرمایه‌گذاری خارجی، عملاً و به‌رغم تلاش مقنن محدودیت‌های زیادی وجود دارد که مدیریت جلب سرمایه‌گذاری خارجی در ایران را با چالش روبرو کرده است. نگارندگان این مقاله، تغییر نگرش ذهنی قانونگذار و دستگاه‌های اجرایی ذی‌ربط را به عنوان راهکار خروج از وضعیت کنونی ارزیابی کرده‌اند ■

مصائب صادرات در مسیر پرمناح سیاست‌های دولت

ناکارآمدی‌های امروز اقتصاد ایران، بدون تردید ریشه‌های متعددی دارد که شناسایی، عارضه‌یابی و ارزیابی آن‌ها مستلزم بررسی‌های دقیق و جامع است. در واقع بهتر است این سوال را مطرح کنیم که آیا شرایط فعلی حاصل ناتوانی در تجزیه تحلیل مسائل اقتصادی است یا ناموفق جلوه دادن اقتصاد و تراز تجاری یک اقدام عمدی است؟

پیش از هر چیز باید این مساله را به خاطر داشته باشیم که شکوفایی اقتصادی در هر کشوری، ارتباط مستقیم با حجم صادرات و تراز مثبت تجاری آن دارد. به همین دلیل هم کشورهای تراز اول دنیا هرگز ایجاد وقفه یا مانع‌تراشی در روند صادرات خود را بر نمی‌تابند و تلاش می‌کنند به هر نحوی از کاهش حجم صادراتشان جلوگیری کنند.



ولی‌اله بیات

پیشکسوت صنعت برق

در ایران، اما به نظر می‌رسد مسیر صادرات از ابتدا به درستی شکل نگرفته است. در واقع ما علاوه بر اتکای غیر قابل انکار چند دهه‌ای به درآمدهای حاصل از صادرات نفت، روی صادرات بخشی از مواد مصرفی و خوراکی مانند سیب زمینی، پیاز، مرغ و تخم مرغ و ... هم تمرکز مخربی داشته‌ایم.

این رویکرد ضمن تحمیل تورم به مردم و ایجاد کمبودهای مقطعی این دست از محصولات، به دلیل عدم ایجاد ساختارهای قانونی موثر برای تعهد ارزی این بخش از صادرات کشور، نقش مورد انتظار را هم در تراز تجاری کشور ایفا نمی‌کند؛ بنابراین صادرات این دست از محصولات نه تنها آورده اقتصادی قابل توجهی برای کشور ندارد، موجی از انتقادات و گلایه‌های مردمی را نیز به دلیل مخدوش شدن تراز بازار، به دنبال دارد.

این امر به درستی نشان می‌دهد که تمرکز بر صادرات این نوع محصولات غذایی یک سیاست نادرست است که باید از روند برنامه‌ریزی‌های صادراتی کشور حذف شود. جالب اینجاست که نوع برخورد و سیاستگذاری‌های دولت در حوزه محصولات صنعتی بسیار متفاوت و سختگیرانه‌تر است، به نحوی که گاهی این سیاست‌ها به نوعی به مانع‌تراشی در مقابل این نوع صادرات که ثروت آفرینی و خلق ارزش افزوده و ارزآوری بسیار بیشتری دارد، منجر می‌شود.

در واقع به جرات می‌توان گفت که در حوزه صادرات محصولات صنعتی با رفتاری مشکوک مواجهیم که توجیه آن بسیار دشوار به نظر می‌رسد. قطعاً صدور کالاهایی

که مواد اولیه معدنی، پتروشیمی و ... را به یک کالای صنعتی با ارزش افزوده، عمق ساخت و سطح بالای اشتغالزایی بالا و نیز زنجیره تامین گسترده تبدیل می‌کند، منافع به مراتب بیشتری نسبت به سایر حوزه‌ها برای کشور دارد. با این حال شاهدیم که در این حوزه مانع‌تراشی‌های مستمری انجام می‌شود که کار را برای فعالان صنعتی دشوار می‌کند.

این در حالیست که جایگزین کردن صادرات محصولات صنعتی به جای محصولات کشاورزی پرمصرف در داخل کشور، علاوه بر اینکه از ایجاد نارضایتی‌های عمومی و تورم در قیمت این نوع محصولات جلوگیری می‌کند، می‌تواند سطح ارزآوری صادرات را افزایش داده و جایگاه ایران را در بازارهای هدف و بازارهای منطقه تثبیت کند.

به هر حال در حوزه صادرات محصولات صنعتی نباید این مساله را از نظر دور داشت که جایگزین کردن صادرات کالای ساخته شده به جای مواد خام، علاوه بر اینکه می‌تواند بخشی از نیازهای ارزی کشور را تامین کند، به مدیریت تورم و رونق بخشی به تولید، اشتغالزایی و در نهایت ایجاد یک شرایط پایدار در اقتصاد کشور منجر شود. از این رو تمرکز بر توسعه صادرات صنعتی و کالای ساخته شده را می‌توان یک راهبرد عملیاتی برای عبور از بحران کنونی اقتصاد کشور دانست.

اما متأسفانه علیرغم همه فرصت‌های موجود، ساختار اقتصادی ایران، همچنان به فرصت‌سوزی‌های گسترده در حوزه توسعه صنعتی ادامه می‌دهد. به عنوان مثال در یک دوره زمانی به بهانه مدیریت قاچاق مواد خام به دلیل تفاوت قیمت‌های موجود در بازار و همچنین با هدف کشف قیمت واقعی این محصولات، عرضه مواد خام معدنی و فلزی به بورس کالا سپرده شد، اما متأسفانه به دلیل نبود زیرساخت‌های لازم و نیز عرضه محدود آنها، عملاً بورس کالا به رقابت ناسالم دامنی

زد. امروز تولیدکنندگان حوزه مواد خام به سادگی می‌توانند قیمت محصولات خود را متناسب با نرخ آزاد ارز افزایش دهند در حالی که ارز حاصل از صادرات محصول تولید شده با نرخ آزاد می‌باید با نرخ ارز مبادله‌ای ۱۵ درصد کمتر به سیستم بانکی عرضه گردد که پیامدهای این رویکرد مشخصاً اقتصاد و صنعت کشور را درگیر کرده، قدرت رقابت صادرکنندگان محصولات مبتنی بر این مواد اولیه را در بازارهای منطقه‌ای و جهانی کاهش می‌دهد و در نهایت به افت توان تولید صنعتی کشور منجر می‌شود.

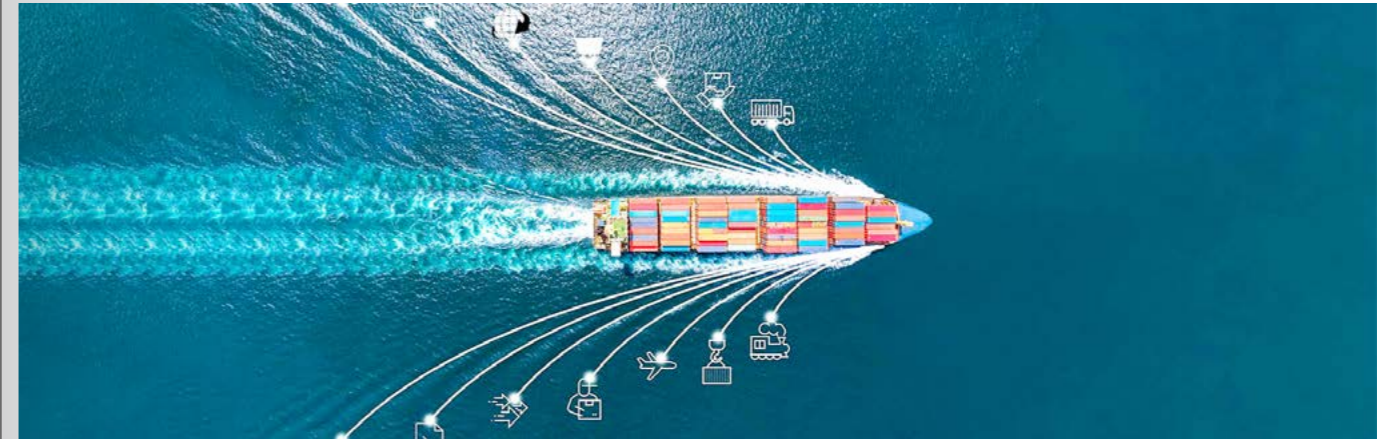
یکی دیگر از سیاست‌هایی که در عمل به بن بست رسید، ایجاد سیستم تعهد ارزی برای صادرکنندگان بود. بر اساس این سیستم صادرکنندگان ناگزیر می‌شوند ارز حاصل از صادرات خود را با نرخ ارز مبادله‌ای به سیستم بانکی واگذار کنند. بر این اساس شرکت‌ها در همان ابتدای راه یک زیان حداقل ۱۵ درصدی از محل مابه‌التفاوت

قیمت ارز مبادله‌ای و بازار آزاد متحمل می‌شوند. این در حالیست که شرکت‌های صادرکننده به دلیل محدودیت‌های مالی و بانکی گسترده ناشی از تحریم‌ها عملاً در دریافت مطالبات خود در بسیاری از کشورها حتی همسایگان منطقه‌ای مانند عراق هم با مشکلات عدیده مواجهند.

به عنوان مثال در عراق به بهانه تحریم‌ها، ارز تحویلی به مشتریان عراقی شرکت‌های ایرانی را ۱۵ درصد گرانتر به او عرضه می‌کنند، یعنی ارزش کالای صادراتی ایرانی در بازارهایی مانند عراق با ۱۵ درصد افت مواجه می‌شود؛ بنابراین شرکتی که کالای خود را به کشورهایی مانند عراق صادر می‌کند نه تنها در بازگرداندن ارز حاصل از صادرات با ۱۵ درصد کاهش ارزش کالا مواجه می‌شود، بلکه در کشور مقصد هم به همین میزان دچار خسارت شده و در مجموع ارزش کالای صادراتی ایرانی تقریباً ۳۰ درصد کاهش می‌یابد.

با توجه به اینکه تولید بسیاری از کالاهای صنعتی حوزه برق مانند کابل، ترانسفورماتور، کنتور و ... وابسته به

در حوزه صادرات محصولات صنعتی نباید این مساله را از نظر دور داشت که جایگزین کردن صادرات کالای ساخته شده به جای مواد خام، علاوه بر اینکه می‌تواند بخشی از نیازهای ارزی کشور را تامین کند، به مدیریت تورم و رونق بخشی به تولید، اشتغالزایی و در نهایت ایجاد یک شرایط پایدار در اقتصاد کشور منجر شود



مواد اولیه داخلی فلزی و پتروشیمی است، سیاست‌های دولت در این حوزه، بر تداوم تولید و صادرات فعالان این حوزه تأثیری غیرقابل چشم‌پوشی دارد. هر چند به نظر می‌رسد با توجه به سیاست‌های فعلی، عملاً دولت و نظام اقتصادی کشور، توقف صادرات کالاهای صنعتی را هدفگذاری کرده است.

با این حال بی‌تردید همگان به این مساله باور دارند که نجات و توسعه اقتصاد کشور در گرو ممانعت از صدور مواد خام و توسعه صادرات صنعتی به منظور افزایش تراز تجاری کشور، بالا بردن سطح ارزآوری و رونق بخشی به صنایع به عنوان موتور محرکه توسعه اقتصادی کشور است.

از این رو می‌توان چهار پیشنهاد را به منظور حفظ حقوق دولتی و ایجاد گشایش در حوزه صادرات محصولات صنعتی کشور مطرح و دنبال کرد:

پیشنهاد اول:

در گام نخست حذف سیستم رقابت در بورس کالا و عرضه مواد اولیه به نرخ LME و بر مبنای همان نرخ که دولت ارز حاصل از صادرات را از شرکت‌ها خریداری می‌کند، می‌تواند کارساز واقع شود. در این حالت، ضرر و زیان ۱۵ درصدی ناشی از اختلاف نرخ در بورس کالا نسبت به نرخ خرید ارز صادرکننده، حذف می‌شود، هر چند همچنان ریسک ۱۵ درصد اختلاف نرخ ارز در کشورهای همسایه به قوت خود باقی می‌ماند، اما باز هم صادرکننده زیان کمتری را متحمل می‌شود.

پیشنهاد دوم:

باتوجه به اینکه عرضه مواد اولیه با قیمت LME و نرخ ارز رسمی کشورمان و در نهایت کشف قیمت روز در بورس کالا انجام می‌شود، دولت می‌تواند تعهد ارزی کالاهای صادراتی را که عمده مواد اولیه آن‌ها بر اساس قیمت تعیین شده در بورس کالا و به صورت رقابتی تهیه می‌شود، حذف کند.

پیشنهاد سوم:

زمینه و شرایط کار دستمزدی با ورود موقت مواد اولیه از طرف خریدار خارجی فراهم شود. اگرچه هزینه قابل توجه حمل‌ونقل اضافی به او تحمیل خواهد شد، اما در نهایت می‌توان با حفظ ارزش افزوده صنعتی از طریق تبدیل این مواد اولیه به کالاهایی با عمق ساخت بالا و نیز صیانت از فرصت‌های شغلی در این حوزه، زمینه را برای واردات مواد اولیه مورد نیاز صنایع فراهم کرد. البته در این حوزه ضروری است که دولت امکان جبران هزینه حمل و نقل را برای صنعتگران فراهم کند.

پیشنهاد چهارم:

دولت از مسیر دیپلماسی و مذاکره با کشورهای مانع عراق که به بهانه تحریم تا ۱۵ درصد از ارزش کالای صادرکنندگان ایرانی می‌کاهد، مذاکره کرده و یا امکان جبران تفاوت نرخ ارز تحویلی از طرف بانک مرکزی عراق به واردکننده کالای ایرانی را توسط بانک مرکزی کشورمان فراهم کند ■

سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در صنعت برق؛

فرصت‌ها و گلوگاه‌ها

منظور کردن استهلاک، متناسب با تورم افزایش یابد. شاید به سادگی بتوان چرایی افت سرمایه‌گذاری در صنعت برق را بر اساس همین سه اصل مبنایی در سرمایه‌گذاری بررسی و عارضه‌یابی کرد. در واقع دلایل عدم رغبت سرمایه‌گذاران برای ورود به صنعت برق طی دو دهه اخیر و ایجاد یک روند کاهشی زیان بار در این حوزه، بر اساس همین سه دلیل قابل توجیه به نظر می‌رسد.

هرچند سرمایه‌گذاری در احداث نیروگاه دارای ریسک نیست و در هر شرایطی کشور به برق نیاز دارد لکن تعرفه آن دستوری می‌باشد و به هزینه تولید توجه شایسته نمی‌شود. دولت برای رعایت وضعیت معیشت مردم تعرفه آن را زیر قیمت تمام شده تعیین می‌کند در حالی که قیمت فروش هر محصول تابع قیمت تمام شده آن است نه توان مالی مصرف‌کننده.

سرمایه‌گذاری در همه حوزه‌ها و فعالیت‌ها، الزامات و ضرورت‌هایی دارد که به طور عمومی بین همه بخش‌ها مشترک هستند. یکی از مهمترین ویژگی‌های سرمایه این است که به صورت منطقی به سمت حوزه‌هایی جذب می‌شود که بالاترین بازده را داشته باشد، به علاوه نمی‌توان آن را به صورت تکلیفی یا دستوری به سمت سایر حوزه‌ها سوق داد. بر اساس همین شاخص منطقی و اقتصادی، بخش خصوصی با رعایت ضوابط قانونی کشور سرمایه خود را در فعالیت‌هایی سرمایه‌گذاری می‌کند که دارای بالاترین بازده باشند. در واقع سرمایه‌گذاران بخش خصوصی برای حضور در یک صنعت یا حوزه مشخص همواره سه اصل کلیدی را در نظر می‌گیرند.

اصل اول:

سرمایه‌گذاری در محلی مطمئن و با حداقل ریسک انجام شود و برای طول مدت پیش‌بینی شده در برنامه کسب و کار (Business Plan) درآمد برآورد شده را کم و بیش حاصل کند.

اصل دوم:

حوزه‌ای که سرمایه‌گذاری می‌کند به گونه‌ای نباشد که برای دریافت درآمد مشروع قانونی خود مجبور شود نیمی از وقت خود را تلف کرده و روزانه پشت در دفاتر مسئولین بنشیند و با تاخیر و بدون دریافت هزینه تاخیر، بهای کالاهایی را که تحویل داده، دریافت کند.

اصل سوم:

ارزش تاسیساتی که در آن‌ها سرمایه‌گذاری کرده با



مسعود حجت

پیشکسوت صنعت برق

پیشرو در ارائه خدمات بهره‌برداری، نگهداری و تعمیرات



شرکت بهره‌برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.

www.mapnaom.com

@mapnaom

۷۹۵۹۴۰۰۰

۲۲۹۲۵۰۲۶



شرکت بهره‌برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.

راهبردهای اقتصادی بحران برق



گفت‌وگو با حمیدرضا صالحی

نایب رئیس کمیسیون انرژی اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران

چالش‌های صنعت برق که طی یکی دو سال اخیر با بروز خاموشی‌ها و کمبودهای تابستانی برق بیش از هر زمان دیگری دیده و شنیده شد، راهکارهای متعددی دارد که عمده آن‌ها به اصلاح اقتصاد برق و در نهایت تسهیل روند سرمایه‌گذاری در این صنعت ختم می‌شود. در واقع بسیاری از صاحبان نظران اقتصادی و صنعتی بر این باورند که خروج اقتصاد انرژی از وادی یارانه‌ها و حرکت به سمت قیمت‌گذاری بر مبنای مکانیزم بازار، اتفاقی است که می‌تواند حوزه انرژی ایران را از بحران ناترازی که در تابستان با خاموشی‌ها و در زمستان در قالب کمبود گاز قابل لمس است، نجات دهد.

حمیدرضا صالحی، نایب رئیس کمیسیون انرژی اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران در گفت‌وگو با نشریه ستبران با تأکید بر اینکه کسب و کارهای صنعت برق تنها در صورت شکل‌گیری نظام عرضه و تقاضای اقتصادی و قیمت‌گذاری واقعی برق می‌تواند به دوران شکوفایی و رونق بازگردد، تأکید می‌کند عملیاتی شدن این راهکار مستلزم ایجاد تعامل موثر و همکاری همه جانبه بین دولت و بخش خصوصی به ویژه از مسیر اتاق‌های بازرگانی است. او همچنین تأسیس نهادهای رگولاتوری در برق و گاز را هم راهکاری غیرقابل چشم‌پوشی می‌داند و معتقد است که برای رفع ناترازی‌های کنونی چاره‌ای جز فعال‌سازی نهادهای تنظیم‌گر در بخش‌های مختلف انرژی وجود ندارد. مشروح این گفت‌وگو را در ادامه می‌خوانید:

بازپرداخت اقساط وام‌های دریافتی از سیستم بانکی برای تامین رفاه اجتماعی قیمت‌ها را تعدیل کند باید یارانه آن را پرداخت کند تا چرخه تولید محصول دچار وقفه (کاهش کیفیت یا تعطیلی) نشود که متأسفانه در این خصوص مقامات تصمیم‌گیرنده عنایت لازم را ندارند و مطالبات بخش خصوصی از صنعت برق به ۵۰ همت رسیده است و قهراً بخش عمده‌ای از بازتاب آن در خاموشی‌های سال‌های اخیر بروز کرده است.

این مساله در مورد سرمایه‌گذاران نیروگاهی که از تسهیلات ارزی صندوق توسعه ملی استفاده کرده‌اند، ابعاد به مراتب گسترده‌تری هم دارد. این در حالیست که بر اساس مصوبه هیات وزیران در سال ۱۳۹۳ در رابطه با پرداخت تسهیلات صندوق توسعه ملی، نرخ ارز نیروگاه‌ها باید هنگام بازپرداخت به قیمت روز گشایش اعتبار محاسبه می‌شد. بدیهی است علت چنین تصمیم نرخ‌های تکلیفی برق است که میزان تغییرات آن طی سنوات متعدد، به هیچ‌وجه با افزایش نرخ ارز تناسب نداشته است.

متأسفانه این مصوبه هیچگاه اجرایی نشد و لذا سازندگان نیروگاه هنگام بازپرداخت وام صندوق، چندین برابر مبلغ ریالی وام، باید ریال پرداخت کنند در حالیکه تعدیل تعرفه‌های تکلیفی برق به هیچ‌وجه متناسب با رشد نرخ تسعیر ارز نبوده است. در واقع علیرغم آنکه گاز تحویلی به نیروگاه‌ها عملاً به صورت رایگان به آن‌ها عرضه می‌شود و نیروگاه‌ها هزینه تبدیل انرژی و حفظ و نگهداری تاسیسات خود را متقبل می‌شوند، اما در نهایت باز هم هزینه تولید در کنار انتقال و توزیع چندین برابر تعرفه کنونی فروش برق است.

این ناکارآمدی اقتصادی در برق حاصلی جز افت سرمایه‌گذاری‌ها نداشته و اگر به دنبال حل ریشه‌ای این مساله هستیم باید راه را برای اصلاح شیوه‌های تعرفه‌گذاری و همچنین تغییر رویکردهای فعلی وزارت نیرو و شرکت‌های زیرمجموعه در برخورد با سرمایه‌گذاران بخش خصوصی باز کنیم. موارد فوق موجب شده بسیاری از سرمایه‌گذاران که قبلاً با علاقه در صنعت برق سرمایه‌گذاری می‌کردند اکنون به سرمایه‌گذاری در سایر صنایع روی آورده و یا حتی در طرح‌های غیرمولد سرمایه‌گذاری کنند ■

از این رو اگر دولت یا هر مقام مسئول تلاش می‌کند برای تامین رفاه اجتماعی قیمت‌ها را تعدیل کند باید یارانه آن را پرداخت کند تا چرخه تولید محصول دچار وقفه (کاهش کیفیت یا تعطیلی) نشود که متأسفانه در این خصوص مقامات تصمیم‌گیرنده عنایت لازم را ندارند و مطالبات بخش خصوصی از صنعت برق به ۵۰ همت رسیده است و قهراً بخش عمده‌ای از بازتاب آن در خاموشی‌های سال‌های اخیر بروز کرده است.

بخش خصوصی هزینه برق و یا تجهیزات و خدمات تولیدی خود را با مشکل و تاخیر چشمگیر دریافت می‌کند در حالیکه بازپرداخت اقساط وام‌های دریافتی از سیستم بانکی برای احداث نیروگاه و یا تامین مالی پروژه، باید به موقع انجام شود، چرا که در صورت تاخیر با جریمه‌های سنگین از سوی بانک مواجه می‌شود که ممکن است حتی ورشکستگی سرمایه‌گذاران را در پی داشته باشد

اگر هر سه اصل در حوزه‌های متعدد صنعت برق ارزیابی و بررسی شود، به پاسخ‌های دقیقی درباره دلایل کاهش‌ی شدن روند سرمایه‌گذاری‌ها در این صنعت خواهیم رسید. سوال این است که آیا صنعت برق، حوزه‌ای است که ضریب اطمینان بالا و ریسک سرمایه‌گذاری اندک دارد؟

در پاسخ باید گفت، قطعاً خیر؛ بخش خصوصی هزینه برق و یا تجهیزات و خدمات تولیدی خود را با مشکل و تاخیر چشمگیر دریافت می‌کند در حالیکه

ناترازی کنونی بین تولید و مصرف برق ناشی از برخی سیاست‌گذاری‌های کلی دولت و وزارت نیرو است که طی این سال‌ها به بروز خاموشی‌ها منجر شده است. در حال حاضر بخش صنعت در کشور خسارات جبران‌ناپذیری را از محل ناترازی برق متحمل شده و متاسفانه به نظر می‌رسد هیچ نهاد و یا مسئولی پاسخگوی این خسارات نیست. برای حل چنین چالش‌هایی باید اجازه داده شود که سیاست‌ها و رویکردهای توانیر و وزارت نیرو در روند عرضه و تقاضا تغییر کند؛ به نحوی که صنایع بتوانند برق مورد نیاز خود را از نیروگاه‌های بخش خصوصی خریداری کنند. مسلماً با این اقدام، سرمایه مورد نیاز برای تکمیل پروژه‌های زیرساختی حوزه انتقال و توزیع و نیز احداث نیروگاه‌های جدید تأمین شده و مشکل خاموشی از بین می‌رود. در واقع می‌توان انتظار داشت که در صورت پیاده‌سازی این راهکار، مساله ناترازی در یک فاصله دو تا سه ساله حل شود. مساله این است که دولت علاوه بر اینکه هیچ اقدامی برای افزایش ظرفیت تولید برق انجام نداده، عملاً بسترهای لازم را برای ورود بخش خصوصی به این حوزه هم فراهم نکرده، به طوری که سرمایه‌گذارانی که طی دو دهه اخیر به صنعت برق ورود کرده‌اند هم امروز تمایلی برای افزایش سرمایه‌گذاری‌های خود در حوزه برق ندارند. البته این رویکرد در سایر حوزه‌ها هم به درستی به چشم می‌خورد و در نهایت به کاهش تولید ثروت در ایران و رسیدن آن به رقمی بالغ بر شش تا هفت میلیارد دلار در هر سال منجر شده است.

ناترازی برق طی چند سال اخیر هزینه‌ها و خسارات بسیاری برای کشور در پی داشته است. از دیدگاه شما خاموشی‌ها در صنعت برق ناشی از چه مشکلاتی است؟

ضعف در جذب سرمایه به دلیل اقتصاد ناکارآمد برق و قیمت‌گذاری دستوری این کالا به عنوان یکی از دلایل خاموشی‌های اخیر مطرح می‌شود، روند قیمت‌گذاری کالاهای استراتژیکی نظیر برق از چه طریقی قابل اصلاح است؟

بخش خصوصی توانایی احداث نیروگاه جدید را دارد و این ادعا که این بخش برای ورود به حوزه نیروگاهی با مشکلات مالی مواجه است، نادرست است. به بیان ساده‌تر باید گفت که ناترازی و عدم سرمایه‌گذاری ناشی از مشکلات مالی بخش خصوصی نیست، بلکه بیش از هر چیز از شرایط حاکم بر اقتصاد برق نشات می‌گیرد. بر این اساس طرحی در کمیسیون انرژی اتاق بازرگانی تدوین شده که در آن دولت به نیروگاه‌های غیردولتی و خصوصی اجازه می‌دهد که برق تولیدی خود را از مسیر بورس انرژی و در قالب نظام رقابتی عرضه و تقاضا به بخش صنعت که یک سوم از برق کشور را مصرف می‌کند، بفروشد.

به علاوه بر اساس این طرح دولت به صنایع اجازه می‌دهد که درخواست کمبود برق خود را از طریق بورس انرژی اعلام کرده و تولیدکنندگان خصوصی و غیردولتی با فروش برق به این صنایع،

مشکلات موجود را حل و با درآمد حاصل از این اقدام، در مدت زمان کوتاهی تمام نیازهای برق موجود را برطرف کنند.

باید اجازه داد که خرید و فروش برق در بورس انرژی آغاز شود تا قیمت‌ها به تعادل برسد. این تدابیر به نیروگاه‌ها نیز سود می‌دهد و آن‌ها را تشویق می‌کند تا نیروگاه‌های جدید راه‌اندازی کنند یا نیروگاه‌های موجود خود را توسعه دهند. با این رویکرد تا سه سال آینده، کمبود برق کشور جبران خواهد شد.

دولت اکنون ۴۵ درصد از نیروگاه‌های کشور را در اختیار دارد و می‌تواند برق خانگی را تأمین کند. ما می‌توانیم در بورس انرژی یک تابلو برای شرکت‌های دولتی داشته باشیم که برق تولید شده توسط آن‌ها را به فروش برساند اما وزارت نیرو باید به بخش صنعت که مشکلی در پرداخت هزینه برق ندارد، اجازه دهد از این ظرفیت استفاده و مشکل قطعی برق خود را به صورت دائم حل کند.

همچنین ضروری است که دولت از برق صنعتی دست بردارد و با اعتماد به بخش خصوصی، درآمد بیشتری را با کمترین دردسر کسب کند. هزینه ترانزیت برق برای دولت یک عدد بزرگ است که از فعالیت‌های اقتصادی فعلی در حوزه برق بسیار بیشتر است. صنعت برق یک صنعت زیرساختی است و نباید به الزامات توسعه‌ای آن بی‌توجهی کرد، چرا که در نهایت دولت ناگزیر است پاسخی جدی برای مشکلات و دلایل قطعی برق ارائه دهد.

براساس آمارهای فعلی، تقریباً ۳۵ تا ۴۰ درصد از تولید برق کشور در صنایع مصرف می‌شود. همچنین ۴۰ درصد از نیروگاه‌ها به مالکیت دولتی و ۶۰ درصد دیگر به مالکیت خصوصی تعلق دارد. در این شرایط لازم است که بازار انرژی در بورس به سمت رقابت در عرضه و تقاضا حرکت کند. اگر اقتصاد برق در صنعت را آزاد کنیم، منابع بسیاری برای ساخت نیروگاه‌ها وارد شده و واحدهای قدیمی بازنشسته شده و بهره‌وری نیز افزایش خواهد یافت. می‌توان به صنایع گفت که در صورت عدم تأمین برق، خودشان دست به کار شوند و برق تولید کنند. وظیفه دولت در این زمینه، تأمین زیرساخت‌هاست؛ اما به نظر می‌رسد تا امروز دولت اجازه نداده که صنایع و بخش خصوصی با یکدیگر به توافق برسند. راه‌حل این مساله این است که دولت یا خود زیرساخت‌ها را تأمین کند یا به صنایع و بخش خصوصی اجازه دهد در بورس انرژی به توافق برسند. در این حالت، در کوتاه مدت، ناترازی انرژی از بین خواهد رفت. در جوامع پیشرفته، اولویت تأمین انرژی برای صنایع است، اما در ایران اولویت به بخش خانگی اختصاص داده شده است؛ بنابراین تأمین انرژی برای صنایع از دولت به بخش خصوصی باید به زودی اتفاق بیفتد و دولت تنها باید تأمین انرژی برای بخش خانگی را بر عهده بگیرد. دولت باید درک کند که برق، منبع درآمد آن نیست.

موضوع بدهی دولت به بخش خصوصی، یک مساله چندساله است که همچنان به قوت خود باقی است. راه‌حل این مشکل هم کاملاً مشخص است، دولت باید با تأمین منابع مالی مناسب و یک برنامه‌ریزی منسجم این بدهی را به بخش خصوصی پرداخت کند؛ اما نکته مهم این است که علاوه بر پرداخت این بدهی‌ها، باید

کمبود منابع مالی و انباشت بیش از ۵۰ هزار میلیارد تومان بدهی به بخش خصوصی در بخش برق، یکی از مشکلات جدی این حوزه محسوب می‌شود، از دیدگاه شما ریشه‌ها و راهبردهای این چالش چیست؟

زمینه و انگیزه لازم برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی ایجاد شود. تاسیس هیات تنظیم بازار برق توسط وزارت نیرو و پایین نگه داشتن نرخ برق خریداری شده از نیروگاه‌ها یکی از رویکردها و اقداماتی است که به فرار سرمایه از صنعت برق منجر شده است. از طرف دیگر نیروگاه‌ها به دلیل بدهی‌های جاری خود مجبور هستند با نرخ دستوری دولت کنار بیایند، اما در نهایت به دلیل عدم همخوانی درآمد و هزینه‌ها باز هم برای پرداخت بدهی خود به بانک‌ها با مشکل روبه‌رو می‌شوند.

در حال حاضر وزارت نیرو در این فرآیند، هر کیلووات ساعت برق را با قیمت ۸۰ تا ۱۰۰ تومان خریداری می‌کند و به خارج از کشور ۲۷۰۰ تومان و به بیت کوین بین ۱۹۰۰ تا ۲۵۰۰ تومان به فروش می‌رساند. این درآمدها کمک می‌کند تا وزارت نیرو هزینه‌های جاری خود را جبران کند، اما به این نکته که با این اقدام اقتصاد کشور نابود می‌شود، به درستی توجه نشده است. ما اعتقاد داریم که اگر دولت می‌خواهد با همین فرمان پیش برود باید مسئولیت خاموشی و ناترازی برق را به تنهایی بر عهده بگیرد.

اتاق بازرگانی چگونه می‌تواند به تنظیم مناسبات بین دولت و بخش خصوصی در صنایع مختلف به ویژه صنایع استراتژیکی مانند برق کمک کند؟

ما باید به سمتی حرکت کنیم که رقابت‌پذیری در صنعت برق ایجاد شود و با قیمت‌گذاری اقتصادی، کسب و کارهای این حوزه رونق بگیرد. در حوزه برق ناترازی وجود دارد، اما در کشور توان و مهندسی تولید بسیار بالایی وجود دارد که می‌تواند به کمک ناترازی‌های موجود بیاید. از این رو اتاق بازرگانی برای توافق بیشتر با دولت آماده است تا این صنعت کمبودهای خود را جبران کند، اما شرط این موضوع همکاری بخش دولت با بخش خصوصی است تا با برداشتن موانع موجود و قدم نهادن در مسیر توسعه، همکاری‌های همه جانبه تسریع و به رشد و شکوفایی صنعت برق کمک شود. مطمئناً این اقدام صنایع را با برق ایمن، پاک و مطمئن همراه می‌کند.

در حال حاضر رگولاتوری صنعت برق و گاز به خاطر شباهت‌هایی که به هم دارند، یکی از موضوعات مورد بررسی در اتاق بازرگانی است، چرا که مشکل سرمایه‌گذاری در این صنایع باعث شده در تابستان با ناترازی برق و در زمستان با ناترازی گاز روبه‌رو شویم. ما در حل این موضوعات ضعف داریم و عقب هستیم. چنین مشکلاتی در اتاق بازرگانی در حال پیگیری است و هیات رئیسه اتاق به دنبال این است که راهکارهای مناسبی برای این چالش‌ها ارائه دهد تا فشار از روی بخش خصوصی کاسته شده و شرایط بهتر شود ■

مهم‌ترین موضوعاتی که در حوزه برق و اقتصاد برق در اتاق بازرگانی در حال پیگیری است و یا در برنامه کمیسیون‌های جدید اتاق قرار دارد، شامل چه مواردی است؟



PKC

PARTO KHAZEN Co.

شرکت پرتو خازن



تولید کننده خازن و بانک های خازنی فشار ضعیف و متوسط

دارای تاییدیه توانیر، گواهینامه های بین المللی و نماینده انحصاری محصولات ایتالیایی و اروپایی

راکتورهای فیلتر هارمونیک

خازن باکس

خازن های اصلاح ضریب قدرت سیلندری

خازن فشار متوسط



بانکهای خازنی اتوماتیک

رگولاتورهای اصلاح ضریب قدرت

کنتاکتورهای هارمونیک

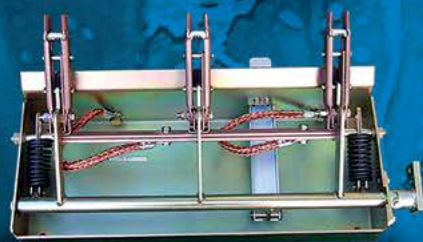
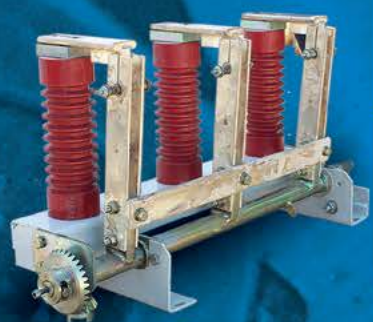
کنتاکتورهای خازنی



**YARADAN
SANAT**  Co.

Manufacturer of
Electromechanical Equipment
for Medium Voltage
Switchgear & Power Substation

Disconnecter Switch 40.5 KV
Earth Switch ≤ 4000 A
Contact & Connection 40 KA/3s



صنعت
پارادان  Co.

YARADAN SANAT

بیش از
۲۵ سال
تجربه

با در کنار هم بودن،
هوشمندانه تر
زندگی کنیم.

سازنده تجهیزات الکترو مکانیکی تابلوهای فشار متوسط و پستهای فشار قوی

تلفن: ۰۲۴-۳۲۲۲۱۷۲۷
۰۹۳۵۷۴۱۶۰۰۰

فکس: ۰۲۴-۳۲۲۲۱۷۲۸

زنجان، شهرک صنعتی اشراق، خیابان فروردین
کد پستی: ۴۵۳۳۱۵۸۳۷۵
پلاک ۸

No.8-Farvardin Ave. ISHRAGH Industrial State
Airport Road- Zanjan- IRAN Postal code:4533158375

Tell :+98 24 3222 1727
Fax : +98 24 32221728

+98 935 741 6000

www.yaradan.com

- 7" TFT - Touch Screen
- Resolution: 1024 x 600
- Refresh Rate: 60 Hz
- LCD Size: 4.8" x 6.5" (H x W)
- 1 x Ethernet Port

HMI



Rack Mount RTU

- Up to 90 Digital and Analogue I/O
- MODBUS, DNP3, IEC60870-5-101, 103, 104
- Security: AES-128 / HMAC-256
- Optional User Friendly HMI
- Wide Range of Power Measurement
- User Friendly Softwares: Config, Test, Monitoring



Compact RTU

- Up to 34 Digital and Analogue I/O
- MODBUS, DNP3, IEC60870-5-101, 103, 104
- Security: AES-128 / HMAC-256
- Optional User Friendly HMI
- Wide Range of Power Measurement
- User Friendly Softwares: Config, Test, Monitoring

- 8 Digital Input
- Up to 4 Digital Output
- 4 Current Input
- 3 Voltage Input
- MODBUS, DNP3
- 3.5" TFT Color RGB 65k
- 96 x 96 x 89 mm (W x H x D)
- 1 x RS485
- 1 x RS232
- 1 x USB
- 1 x SD

IED



mini RTU

- 8 Digital Input
- 8 Digital Output
- MODBUS, DNP3
- Security: AES - 128 / HMAC - 256
- 1 RS232, 1 RS485
- 96 x 96 x 89 mm (W x H x D)

Azar Kelid
Engineering of
Electrical Inds.

دفتر مرکزی: تهران، خیابان شهید مطهری، خیابان میرعماد
کوچه یازدهم (پیمانی)، پلاک ۱۱، واحد ۱۰۷
تلفن: ۰۲۱ - ۸۸۱۷۵۵۰۳ - ۸۸۵۴۰۲۰۸
فکس: ۰۲۱ - ۸۸۱۷۵۴۹۳

Head Office: Unit 107, No. 11, Peymani Alley, Miremrad St.,
Motahari Ave., TEHRAN 1587747818 IRAN
Tel: +98 21 88540208 - 88175503
Fax: +98 21 88175493



www.azarkelid.com
contact@azarkelid.com



ALTECH
ELECTRIC
کارا التک پویا

Schneider Electric **spectre**

تولیدکننده کلیدهای مینیاتوری و ارائه‌کننده محصولات اسپکتر در ایران

MCB/RCCB

کلیدهای مینیاتوری و جریان نشی زمین اشنايدر الکتریک



MCB/RCCB

کلیدهای مینیاتوری و جریان نشی زمین اسپکتر



BMS KNX

تجهيزات هوشمند سازی ساختمان اشنايدر الکتریک



BMS

محصولات سیستم مدیریت هوشمند ساختمان اشنايدر الکتریک



Asfora

کلید و پریز های آسفورا اشنايدر الکتریک



Merten

کلید و پریز های مرتن اشنايدر الکتریک



Metis

کلید های هوشمند متیس اسپکتر



Avent

کلید و پریز های هوشمند اونت اسپکتر



کاتالوگ محصولات



Previous design



New design

کلید محصولات اشنايدر الکتریک و اسپکتر یا هر دو هولگرام معتبر و مورد تأیید است.



- دارای نمایندگی فروش در سراسر کشور
- دارای ۴۸ سال سابقه تولید و فروش و پشتیبانی
- دارای تاییده از فهرست بلندسازندگان وزارت نفت (AVI) توایر

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان شهید قیاضی (فرشته)، بن بست شهریار، شماره ۲
 تلفن: ۰۲۱-۳۸۳۸۵ فکس: ۰۲۱-۱۵۳۱۱
 کارخانه: کرج، ابتدای جاده شهریار، شهرک صنعتی سیمین دشت، نبش میدان کارآفرینان، شماره ۷۶
 تلفن: ۰۲۶۳۶۶۷۰۱۶۶ فکس: ۰۲۶۳۶۶۷۰۱۶۹

www.altech-elec.com
 info@altech-elec.com
 altech-electric
 altechelec



شرکت پارس سوئچ
(سهامی عام)

PARS SWITCH CO.

Manufacturer of Medium & High Voltage
Circuit Breakers and Disconnecting Switches
سازنده کلید و سکسیونر فشار متوسط و قوی



VP4E 36kV



VP4E 24kV

رنج کامل کلیدهای خلاء
7.2 - 36 kV



VP4E 24kV

فرمان از پهلو



سکسیونر گازی تابلویی مدل LBS-P
24kV موتوری/دستی



PGL 24kV

سکسیونر هوایی گازی



FP 24kV
رنج کامل کلیدهای گازی
FP 7.2-36kV

اتوریکلوز خلاء
مدل PVR 24



صنایع برق زنگان پارس

سازنده تابلهای فشار متوسطا کشویی و فیکس
و تابلهای حفاظت و کنترل

تلفن: ۰۲۴-۳۲۲۲۱۹۵۴-۵
فکس: ۰۲۴-۳۲۲۲۱۹۹۰

www.zanganpars.com
info@zanganpars.com

تلفن فروش: ۰۲۴-۳۳۷۹۰۷۱۲-۱۶
فکس: ۰۲۴-۳۳۷۹۰۷۱۱

sales@parsswitch.com
www.parsswitch.com



عضو سازندگان داخلی در فهرست
بلند منابع دستگاه مرکزی وزارت نفت (AVL)



اخذ گواهینامه تایید صلاحیت
ISO17025:2017



گواهی احراز حصول استانداردهای
تولید از شرکت توایر





Andia Solar Industry

شرکت تولیدی مهندسی سولار صنعت آندیا
مستقر در پارک علم و فن آوری استان زنجان



مودم LTE
مدل: ASI-N4201



تابلو کنترلر
اتوریکلورر ۲۰ کیلو ولت
مدل: BR-10RN



تابلو کنترلر
سکسیونر گازی ۲۰ کیلو ولت
مدل: BR-10S



شرکت فنی مکانیکی قلعه ساز و شهر

تعمیرات، اورهال و راه اندازی انواع ترانسفورمر
انجام کلیه تست های مربوط به ترانسفورمر به همراه تحلیل تست
تصفیه فیزیکی و شیمیایی روغن ترانسفورمر و روغن صنعتی
تهیه و توزیع تجهیزات و روغن انواع ترانسفورمر
عیب یابی و رفع عیب انواع ترانسفورمر، تپ چنجر، بوشینگ و...
انجام کلیه امور در محل توسط مجرب ترین متخصصان
با در اختیار داشتن به روزترین و دقیق ترین تجهیزات
صدور و ارائه گواهی سلامت ترانسفورمر
اجرای پروژه های صنعت برق
مشاوره تامین تجهیزات

با ما در تماس باشید

GSRISHEHR.IR

شعبه شیراز : شهرک صنعتی بزرگ شیراز
سرکار خانم مهندس بقایی :
جناب مهندس خضری :

۰۰۹۸ ۹۱۷ ۸۴۲ ۷۰۰۸
۰۰۹۸ ۹۱۷ ۹۲ ۱۱ ۷۵۷

شعبه مرکزی : بوشهر ، بلوار نیروگاه اتمی
سرکار خانم مهندس درخشنده :

۰۰۹۸ ۹۱۷ ۷۸۶ ۹۶۳۲

شعبه عسلویه : پارس جنوبی، سه راه نخل تقی
جناب مهندس امیددی :

۰۰۹۸ ۹۱۲ ۴۵۲۰ ۳۸۲

مدیر عامل : جناب مهندس درخشنده
۰۰۹۸ ۹۱۲ ۲۲۷ ۱۲۰۶

نمایندگی خدمات پس از فروش ایران ترانسفو



نیرو افشان برق فارسی

مشاور، طراح و مجری پروژه های صنعت برق



- * خدمات طراحی و مهندسی شبکه های توزیع و انتقال نیرو
- * احداث خطوط انتقال نیرو، پست های فوق توزیع و انتقال، شبکه های توزیع
- * احداث عملیات ساختمانی و محوطه سازی
- * تامین کالا و تجهیزات شبکه های توزیع و روشنای معابر

شیراز-خیابان قصردشت بعد از خیابان مهر رو به روی کوچه ۸۰ پلاک ۱۸۲

تلفن: ۰۷۱۳۶۲۸۰۰۵۲
فکس: ۰۷۱۳۶۲۷۹۰۳۷

WWW.NIROOAFSHAN.IR
NIROO_AFESHAN@YAHOO.COM

طراح و تولیدکننده مبدل های الکترونیکی انرژی الکتریکی

Power Conversion Systems

انواع منابع تغذیه مخبراتی / انواع سیستم های هیبریدی / موتور و درایور کولرهای
پربازده / خدمات مهندسی پروژه های نیروگاه های خورشیدی و صنعتی / انواع
باتری های صنعتی و یو پی اس / شارژر سریع خودرو برقی



nian_electronic



www.nianelectronic.com

EMPOWERED EVERYWHERE

- برترین شرکت خصوصی فناوری و نوآرکشور منتخب جایزه ملی مدیریت فناوری و نوآوری سال طی دو دوره
- برترین شرکت فن آفرین کشور منتخب جشنواره ملی فن آفرینی شیخ بهایی طی سه دوره
- واحد نمونه صادراتی کشور طی سه دوره، رتبه یک توسعه کسب و کارهای نوآورانه، واحد نمونه تولید و پشتیبانی و کار آفرین نمونه کشور منتخب وزارت ارتباطات و فن آوری اطلاعات (فاوا)
- واحد تحقیق و توسعه نمونه کشور منتخب وزارت صنعت، معدن و تجارت طی سه دوره
- تندیس طلایی رعایت حقوق مصرف کنندگان طی ۱۰ دوره متوالی
- برترین برند استان خراسان طی ۱۰ دوره متوالی



- Properties**
- Cold / hot / gas / air tight.
 - Elastic property.
 - Ever flexible texture.
 - Superior cohesion.
 - Elongation property.
 - Non hardening.
 - Re- usable.
 - Non aging.
 - Oil proof.
 - Nonconductive (electricity).
 - Nonmagnetic.
 - Anti rodent property.



RED[®]
Retractable Earthing Device
www.espakiran.com



سیستم همبندی سقف و بدنه مخازن سقف شناور، جهت حفاظت مخازن در برابر صاعقه و بارهای الکترواستاتیک

اتصال زمین جمع شونده مخصوص مخازن فلزی سقف شناور

شرکت اسپاک، پیشرو در حل مسائل و ارائه راهکارهای مناسب برای حفاظت در برابر صاعقه و پیامدهای آن هم اکنون با بهره‌مندی از تجارب مهندسی و بروزترین ویرایش استانداردهای مربوطه نظیر 780 NFPA، 545 API به طراحی سیستم همبندی سقف و بدنه مخازن سقف شناور با نام تجاری RED[®] اقدام نموده است. تولید RED[®] گامی مؤثر در راستای ارتقای کیفی حفاظت مخازن دارای سقف شناور می‌باشد.



ESPAK Since 1975

ESPAK
ISO 9001 2015

شرکت اسپاک (سهامی خاص)
تهران، خیابان مطهری، نرسیده به سهروردی، پلاک ۱۰۸، ساختمان ترنج، طبقه سوم، کد پستی: ۱۵۷۸۷ ۷۳۳۱۵
مندوق پستی: ۱۳۶۴-۱۵۸۷۵ | تلفن: ۰۲۱-۸۸۳۴۷۵۵۱ | فکس: ۰۲۱-۸۸۴۸۲۰۱ | اسپاک@neda.net | info@espak.ir | espakiran@gmail.com



ESPAK
ISO 9001 2008

برای آببندی و پرکردن فضای اطراف کابل و لوله‌های ورودی به ساختمان یا تأسیسات مورد استفاده قرار گرفته و از ورود رطوبت، آب، گرد و غبار، حیوانات موذی، بخارات خورنده شیمیایی، گازهای آتش گیر به داخل جعبه تقسیم یا تابلو ممانعت میکند. خمیر R410 سبخت نمی‌شود، انقباض و انبساط جزئی داشته و پس از استفاده در یک محل در صورتیکه ناخالصی در آن وارد نشود قابل استفاده مجدد می‌باشد.

Technical Specification

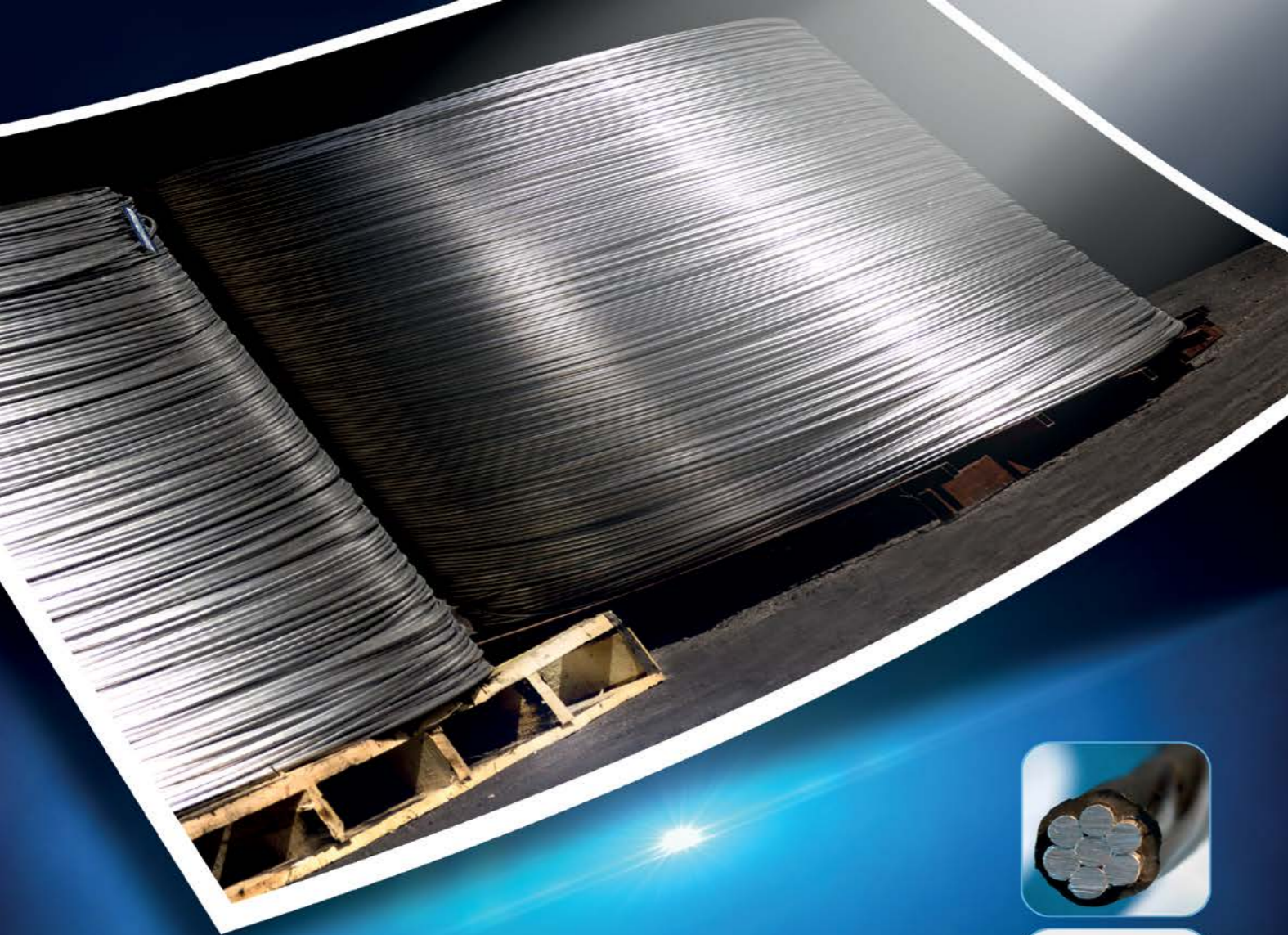
Specific Gravity at 20 °C	1.58 gr./cm
Flash point (open cup)	No Flush point
Operating Temperature	-20 °C to +80 °C
Volume Resistivity at 20 °C	9×10 Ohm-Cm
Fusion point	No Fusible
Electrical Breakdown	7.8 KV/mm
Color	Brown



بیش از چهار دهه تجربه

info@espak.ir
espak@neda.net
espakiran@gmail.com

شرکت اسپاک (سهامی خاص)
تهران، خیابان مطهری، نرسیده به سهروردی، پلاک ۱۰۸، ساختمان ترنج، طبقه سوم، مندوق پستی: ۱۳۶۴-۱۵۸۷۵ | تلفن: ۰۲۱-۸۸۳۴۷۵۵۱ | فکس: ۰۲۱-۸۸۴۸۲۰۱



قم آلیاژ | Qom Alliage

تولید کننده آلیاژ فلزات غیر آهنی
Non-Ferrous Alloys Manufacturing

- ◆ مفتول آلومینیوم خالص EC و مفتول آلومینیوم آلیاژی ۱۰۱ و ۶۱ هادی های آلیاژی AAAC
- ◆ سیم آلومینیوم و هادی های هوایی بدون روکش و کابل
- ◆ آلیاژهای آلومینیوم ، آلیاژهای سرب ، آلیاژ های روی (زاماک) و سرب خالص
- ◆ نیمکره آلومینیومی بمنظور مصرف در صنایع فولاد
- ◆ انجام خدمات آزمایشگاهی



دفتر تهران: خ. آفریقا، بالاتر از خ. دستجردی، ک. بابک مرکزی، پلاک ۶
تلفن: ۷۰-۹۶۷-۸۸۷۷ و ۱۳-۴۱۲-۸۸۲۰۰ نامبر: ۸۸۷۹۸۲۹۰
سامانه ارتباط پیامکی با مشتریان: ۳۰۰۰۷۲۲۷۰۰۸۸۷۷



گروه صنعتی میهن تابلو فجر

طراحی، تامین و اجرای پروژه های صنعتی
تولیدکننده انواع تابلوهای برق فشار ضعیف و متوسط

گروه صنعتی میهن تابلو فجر با بیش از دو دهه تجربه در زمینه طراحی، تامین، اجرا و تولید تابلوهای برق فشار ضعیف و متوسط با بهره مندی از فضای تولید مناسب، ماشین آلات و تجهیزات مدرن و با استفاده از مدیران و کارشناسان مجرب و کارآموده در پروژه های صنعتی آماده ارائه خدمات و مشاوره می باشد. نوآوری و توسعه پایدار، ارائه خدمات پس از فروش، حفظ و صیانت از محیط زیست، ایمنی و کیفیت کالا و رعایت موازین استانداردهای بین المللی و داخلی و مشتری مداری از ارزش های اصلی این گروه بوده و تداوم کار با کارفرمانروایان محترم را تضمین می نماید.

محصولات و خدمات:

- تابلوهای فشار ضعیف و فشار متوسط، (کشویی و فیکس 0/4 to 36KV)
- تابلوهای فشار متوسط و پست کمپکت
- تابلوهای کنترل و حفاظت
- تابلوهای اصلاح ضریب قدرت (خازنی)
- تابلوهای کنترل و PLC
- سینی و نردبان کابل
- نصب و راه اندازی
- رتروفیت، (بازسازی تابلوهای فرسوده)
- انجام Relay setting study and coordination

ISO 9001:2015 ISO 10003:2018 ISO 45001:2018
ISO 10001:2018 ISO 10004:2018 ISO 50001:2018
ISO 10002:2018 ISO 14001:2015 ISO IECI17025:2017

MIHAN TABLO FAJR GROUP

دفتر مرکزی: تهران، خیابان اشرفی اصفهانی،

بالاتر از اتوبان حکیم، برج زمرد، طبقه ۳ واحد ۳۸

Central Office: No.38, Third Floor, zomorod tower, AshrafiEsfahani St above the Hakim, Tehran, IRAN,

کارخانه: شهرک صنعتی پرند، خیابان گلزار،

نبش خیابان گل آذین، پلاک ۲

Factory: No.2 Corner of Golazin St, Golzar Ave, Parand Industrial Estate. Tehran, IRAN

www.mihantablofajr.com info@mihantablofajr.com



۰۲۱۴۸۰۰۰۸۲۰
02148000820





سندیکای صنعت برق ایران
تنها تشکل اقتصادی کشور با رتبه A+



سندیکای صنعت برق ایران
تنها تشکل اقتصادی کشور با رتبه A+

دوره توسعه و ارتقاء توانمندی های حرفه ای مدیران ویژه صنعت برق

Master of Business Administration in Electrical Industry



سندیکای صنعت برق ایران
تنها تشکل اقتصادی کشور با رتبه A+

دوره ارتقاء توانمندی های حرفه ای مدیران ارشد و هیئت مدیره ویژه صنعت برق

Doctorate of Business Administration in Electrical Industry

مدت دوره:
۴۴۰ ساعت

سرفصل های دوره:

- آشنایی با دوره و عوامل کلیدی موفقیت در بهره برداری از دوره
- مدیریت ابرپروژه ها در صنعت برق
- آینده پژوهی و کلان روند ها در صنعت برق.
- مدیریت سهام و سرمایه گذاری
- مدیریت صادرات و بازاریابی بین المللی.
- مسؤلیت اجتماعی و اخلاق حرفه ایی در کسب و کار.
- سمینار های ۱ ، ۲ (شامل دوره های مورد تایید مجتمع فنی وزارت نیرو)
- مدیریت بازار انرژی
- قوانین و مقررات و حقوق قراردادهای ملی و بین المللی
- مدیریت دانش در صنعت برق
- مدیریت تکنولوژی در صنعت برق
- بازار یابی صنعتی در صنعت برق با رویکرد BYB و BYG
- مدیریت ، سازمان و رهبری در کسب و کار
- تحول دیجیتال در دوره صنعتی ۴ و ۵
- مدیریت ارتباطات بین المللی : مهارت ها ، روش های مذاکرات بین المللی
- حاکمیت شرکتی و هلدینگ ها
- مدیریت و تفکر استراتژیک
- تحلیل های اقتصادی و مالی در صنعت برق
- مدیریت مالی و حسابداری برای مدیران غیر مالی
- مدیریت ریسک ، بحران و تاب آوری سازمان
- مهارت ها و توسعه فردی و دیگران (IDP)
- مدیریت سبد و طرح در صنعت برق

نحوه انتخاب دانش پذیر:

- دارا بودن مدرک کارشناسی ارشد از دانشگاه های معتبر کشور
- دارا بودن حداقل سه سال تجربه کاری

مسئول اجرایی دوره:
خانم حاصلی

۲۲۰۴۳۰۰۵
داخلی ۳۸۸

M.Haseli@imi.ir

سرفصل های دوره:

- آشنایی با دوره و عوامل کلیدی موفقیت در بهره برداری از دوره
- مهارت های پیشرفته تفکر و حل مساله برای مدیران ، تفکر انتقادی و تفکر طراحی
- مدیریت فناوری و تکنولوژی با رویکرد صنعت ۴
- مبانی مدیریت ، سازمان و رهبری
- مدیریت استراتژیک
- مدیریت منابع انسانی
- سمینار های ۱ ، ۲ و ۳ (شامل دوره های مورد تایید مجتمع فنی وزارت نیرو)
- بازار یابی صنعتی
- مدیریت عملیات ، لجستیک و زنجیره تامین در صنعت برق
- مدیریت مالی و حسابداری مدیریت برای مدیران
- مدیریت پروژه های صنعت برق
- مدیریت ریسک و بحران
- مدیریت ایمنی و زیست محیطی در صنعت برق
- مهارت های توسعه فردی : تیم سازی ، مهارت های ارتباطاتی و...

نحوه انتخاب دانش پذیر:

- دارا بودن مدرک کارشناسی از دانشگاه های معتبر کشور
- دارا بودن حداقل سه سال تجربه کاری

مسئول اجرایی دوره: خانم حاصلی

۲۲۰۴۳۰۰۵
داخلی ۳۸۸

M.Haseli@imi.ir

مدت دوره: ۳۷۲ ساعت

ICEMD 2023

The 3rd International Conference
on Electrical Machines and Drives

20- 21 December 2023

Call for Papers

The 3rd International Conference on Electrical Machines and Drives (ICEMD 2023), will be held 20 December 2023, by the Faculty of Electrical Engineering, K.N.Toosi University of Technology and Electric Machine & Drive Society of Iran (ISEMD). ICEMD 2023 focuses on Electrical Machine, their applications, and control.

The working language of the conference is English & Persian. ICEMD annually gathers industry experts, researchers, and academics to share ideas and experiences surrounding frontier technologies, breakthroughs, innovative solutions, research results, as well as initiatives related to industrial electronics and their applications.

Topics of the Conference

- ❖ Design, Modeling and Numerical Analysis of Electrical Machines
- ❖ Condition Monitoring, Diagnosis and prognosis
- ❖ Operation, Repair and Maintenance
- ❖ Dynamics of Electrical Machines
- ❖ Thermal and Mechanical Analysis and Design Considerations, Magnetic Materials
- ❖ Control of Electrical Machines
- ❖ DC and AC Reactors, Special Transformers, Smart Transformers
- ❖ Application of Electrical Machines in Smart Grids
- ❖ Electrical Machines in Transportation Systems and Electrical Vehicles
- ❖ Electrical Propulsion Systems
- ❖ Electrical Machines Used in Household and Commercial Appliances
- ❖ High Efficiency and Special Machines
- ❖ New Technologies in Manufacturing
- ❖ Standards and Tests



1928

K.N.Toosi University of Technology
Faculty of Electrical Engineering



Important Dates

- ❖ Start of Paper Submission Date:
2023-06-22 to 2023-11-11
- ❖ Final Paper Submission Date:
2023-11-22
- ❖ Start Conference Lecture:
2023-12-20
- ❖ End Conference Lecture:
2023-12-21

ICEMD 2023

سومین دوره کنفرانس بین‌المللی ماشین‌ها و محرکه‌های الکتریکی

۲۹ - ۳۰ آذرماه ۱۴۰۲

Call for Papers

سومین دوره کنفرانس بین‌المللی ماشین‌ها و محرکه‌های الکتریکی (ICEMD 2023) فرصتی را برای شرکت‌کنندگان فراهم می‌کند تا با دیگر کارشناسان، محققان و متخصصان این حوزه ملاقات و تبادل نظر کرده تا دانش و تجربه خود را در مورد آخرین روندهای فناوری و پیشرفت در زمینه ماشین و درایوهای الکتریکی را به اشتراک بگذارند. شرکت‌کنندگان می‌توانند ایده‌های خود را تبادل کنند، روابط ایجاد کنند و از تجربیات یکدیگر بیاموزند. همچنین همکاری بین افراد و سازمان‌ها را در صنعت ماشین‌های الکتریکی و درایو تقویت کرده و شرکت‌کنندگان می‌توانند شرکای بالقوه را برای پروژه‌های آینده یا فرصت‌های تجاری شناسایی کنند. در بخش صنعت این کنفرانس بستری را برای بحث در مورد مقررات، استانداردها و سیاست‌های جدیدی فراهم می‌کند که ممکن است بر صنعت ماشین‌های الکتریکی و درایو تغییر بگذارد. این امر به شرکت‌کنندگان کمک می‌کند تا از آخرین تغییرات مطلع شوند و بر اساس آن در صنعت خود تغییرات مفید را انجام دهند.

محورهای کنفرانس:

- ❖ طراحی، مدل‌سازی و تحلیل عددی ماشین‌های الکتریکی
- ❖ مدل‌سازی و تحلیل دینامیکی ماشین‌های الکتریکی
- ❖ سیستم درایو و کنترل موتورهای الکتریکی
- ❖ پایش وضعیت، تحلیل و تشخیص خطا در ماشین‌های الکتریکی
- ❖ طراحی و تحلیل ترانسفورماتورهای قدرت
- ❖ کاربرد ماشین‌های الکتریکی در حمل و نقل ریلی و خودروهای الکتریکی
- ❖ بهره‌برداری و تعمیر و نگهداری ماشین‌های الکتریکی
- ❖ تحلیل حرارتی و مکانیکی، مواد مغناطیسی و طراحی سازه‌های مکانیکی ماشین‌های الکتریکی
- ❖ راکتورهای AC و DC و ترانسفورماتورهای خاص، ترانسفورماتورهای هوشمند
- ❖ کاربرد ماشین‌های الکتریکی در انرژی‌های نو
- ❖ سیستم‌های رانش الکتریکی
- ❖ ماشین‌های الکتریکی پر بازده و خاص
- ❖ فناوری‌های نوین در ساخت ماشین‌های الکتریکی
- ❖ استانداردها و تست‌های مربوط به ماشین‌های الکتریکی
- ❖ کاربرد ماشین‌های الکتریکی در تجهیزات خانگی و تجاری

مقالات تکلیفی پذیرفته شده و اوله شده در کنفرانس در کتابخانه دیجیتال IEEE-Xplore نمایه خواهند شد.



۱۳۰۷

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
دانشگاه صنعتی برق



تاریخ‌های مهم

- ❖ ارسال مقالات:
۱۴۰۲/۰۸/۲۰ الی ۱۴۰۲/۰۴/۰۱
- ❖ اعلام نتایج نهایی مقالات:
۱۴۰۲/۰۹/۱۰
- ❖ تاریخ شروع کنفرانس:
۱۴۰۲/۰۹/۲۹
- ❖ پایان کنفرانس:
۱۴۰۲/۰۹/۳۰

اقتصاد انرژی و تراژدی منابع مشترک

بیشتر مصرف کنند، منفعت بیشتری برده است و اگر شهروندی کمتر یا بهینه مصرف کند، منفعتی نمی‌برد در نتیجه منابع مشترک در حال هرز رفتن در جهت غیراثربخش است. بر اثر این مکانیزم بهره‌برداری از منابع طبیعی، امروزه حدود ۷۰ درصد منابع طبیعی کشور بصورت نوع دوم در حال مصرف غیر بهینه برای کسب رفاه فعلی آنها است.

راهکار حل مساله منابع مشترک در اقتصاد انرژی

اگر از تعدادی راه‌حل‌های قلابی که در این زمینه ارائه شده و مساله را به صورت ظاهری حل کرده است، بگذریم، در اقتصاد منابع مشترک برای حل



علیرضا اسدی

معاون پژوهش و برنامه‌ریزی سندیکای صنعت برق ایران

مسائل اقتصاد صنعت برق در چارچوب اقتصاد انرژی کشور تعریف و قابل حل است. این موضوع را به این ترتیب می‌توان توصیف کرد: از منابع زیرزمینی کشور (نفت و گاز) به دو شکل بهره‌برداری می‌شود. به صورت صادرات مستقیم و غیرمستقیم و درآمد حاصل از آن عمدتاً صرف هزینه اداره دولت و ارائه خدمات عمومی می‌شود. بخش بزرگتری از این منابع زیرزمینی هم بصورت منابع انرژی اولیه صرف تولید برق و سوخت گرمایشی و سوخت حمل و نقل می‌شود که توزیع آن در جامعه بسیار نامتوازن و ناعادلانه است.

از مضرات بخش اول که منجر به اقتصاد دولتی و ایجاد دولت رانتی و مشکلات بیماری‌های اقتصادی در اقتصاد می‌شود (به دلیل آنکه بارها به آن پرداخته شده است) فعلاً صرف نظر می‌کنیم اما آنچه در بخش دوم یعنی مصارف منابع زیرزمینی به صورت مصرف منبع انرژی در حال وقوع است، نوعی هرز رفت منابع است. براساس برآورد آژانس بین‌المللی انرژی در سال ۲۰۱۹ حدود ۸۵ میلیارد دلار (معادل ۱۸/۸ درصد تولید ناخالص داخلی)، در جامعه ایرانی بصورت یارانه پنهان از منابع طبیعی مصرف شده است (نمودار شماره یک). این درحالی است که ایران یکی از بالاترین مقادیر شاخص شدت انرژی را دارد. شدت انرژی، معیاری از ناکارآمدی اقتصاد یک کشور است که به عنوان واحد انرژی برای هر واحد تولید ناخالص داخلی محاسبه می‌شود.

در ادبیات علوم اجتماعی آنچه را در حوزه انرژی ایران در حال وقوع است، با عنوان «تراژدی منابع مشترک» تعریف می‌کنند، یعنی هر شهروندی به هرنحوی که

پیشرو در ارائه خدمات بهره‌برداری، نگهداری و تعمیرات



شرکت بهره‌برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.

گروه صنعتی دانش بنیان الکتروپژواک با قریب به نیم قرن سابقه فعالیت در صنعت برق افتخار دارد که به دست توانمند متخصصین کشور کلیه مراحل مربوط به طراحی، تدوین، دانش فنی و تولید صنعتی محصولات خود را به مرحله اجرا در آورده و دارای ۱۳ اختراع ثبت شده نیز می‌باشد. گستره محصولات این شرکت در زمینه انواع ترانسفورمرهای تغذیه و اندازه‌گیری جریان و ولتاژ فشار ضعیف و فشار متوسط به صورت حلقوی و EI رزینی و روغنی می‌باشد. از سایر تولیدات این شرکت انواع بوشینگ، مقره، قطعات و عایق‌های رزینی نیز می‌باشد. این شرکت جهت ورود به بازار لوازم خانگی موفق به تولید انواع ترانسفورمرهای میکروویو شده است و با توجه به گسترش روزافزون شبکه برق کشور و نیاز مصرف‌کننده (گسترش بازار)، و استفاده از دانش نیروهای متخصص جوان و حمایت از تولیدات و ظرفیت‌های داخلی و لزوم بی‌نیازی به واردات محصولات مورد نیاز برق صنعتی در کشور و عدم وجود تولیدات داخلی مشابه محصولات این شرکت هر ساله در حال افزایش کمی و کیفی می‌باشد.



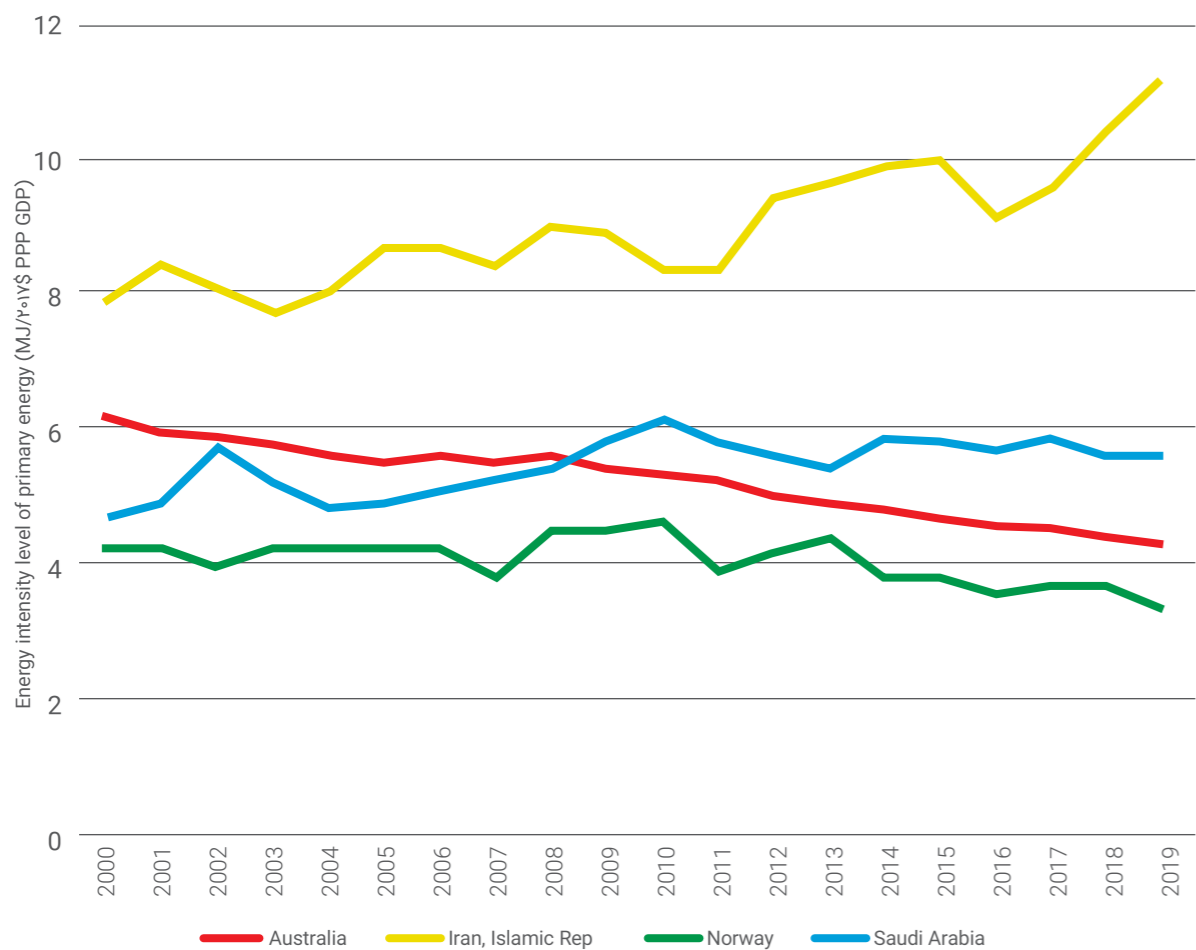
نزدیک به
نیم قرن
علم و تجربه

با ما در جریان باشید

+98 21 9100 94 90
info@electropejvak.ir
+98 21 9100 94 90
electropejvak



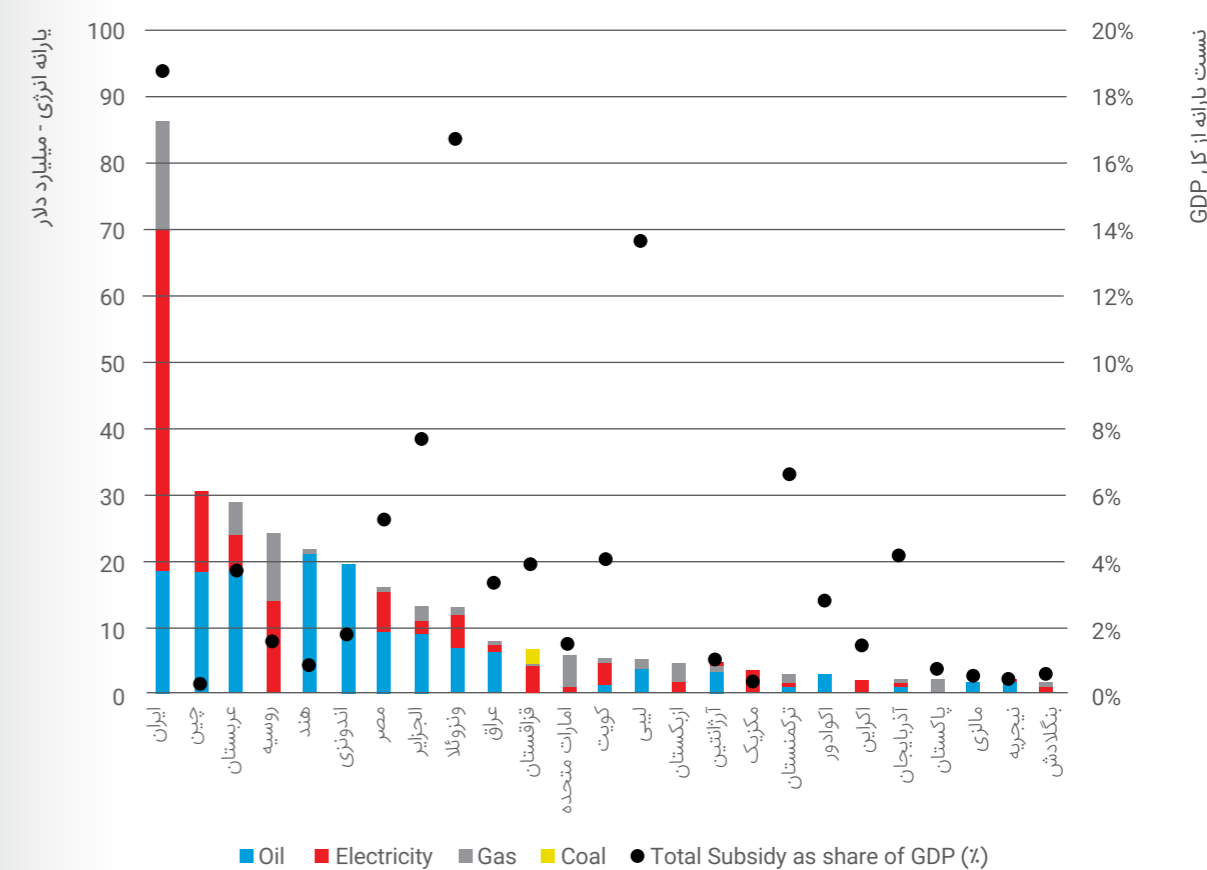
ELECTROPEJVAK.IR



نمودار ۲- شاخص شدت انرژی - ماخذ: بانک جهانی

نحوه اجرایی این طرح آن است که یک صندوق سرمایه‌گذاری بین‌المللی با مشارکت بازیگران بین‌المللی (دست کم در بازار صکوک جهان اسلام) ایجاد شود هر کسی می‌تواند با مراجعه به این صندوق برای نحوه استفاده از قدرالسهم از منابع طبیعی کشور (یک گزینه را انتخاب کند. طبیعی است با ایجاد مشوق‌های بیمه‌ای و مالی می‌توانند طیف گسترده‌ای از جامعه را به سمت استفاده بهینه از منابع انرژی کشور و مشارکت در سرمایه‌گذاری و کسب عواید بلندمدت از طریق مکانیزم‌های اقتصاد رفتاری سوق داد. مشابه این روش در کشورهایی مانند نروژ پیاده سازی شده است ■

و سرمایه‌گذاری کرده و متناسب این سرمایه‌گذاری از بازه بازارهای مالی در حال یا آینده (مثلا پنج یا ده سال) سود کسب کند. طبیعی است که همه افراد یکسان انتخاب نمی‌کنند، اما این طرح چند نتیجه دارد: اولاً هر شهروندی حق انتخاب دارد که قدرالسهم خود از منابع طبیعی را به صورت درآمد یا به صورت هزینه و یا در قالب سرمایه‌گذاری استفاده کند (دولت تصمیم نمی‌گیرد). دوماً منابع انرژی کشور ارزش‌گذاری واقعی و برای کمیابی آن راه حل اقتصادی پیدا می‌شود و سوماً عدالت توزیعی در تسهیم جامعه از منابع انرژی کشور حاصل می‌شود.



نمودار ۱- یارانه انرژی در کشورها در سال ۲۰۱۹ (ماخذ: IEA)

و به صورت توکن قدرالسهم هرکسی از مالکیت این دارایی مشخص می‌شود (مثلا قدرالسهم هر ایرانی از منابع زیرزمینی مصرفی معادل یک بشکه نفت باشد). حال هر فرد ایرانی مختار است یکی از ۴ روش زیر را انتخاب کند:
 الف) دقیقاً معادل قدرالسهم از توکن خود را به صورت انرژی رایگان مصرف کند.
 ب) معادل قدرالسهم از توکن خود را بصورت انرژی رایگان مصرف و برای مصارف بیشتر در صورت نیاز، هزینه آن را به سایر مالکان پرداخت کند.
 ج) بخشی از قدرالسهم خود را به صورت رایگان از انرژی استفاده کرده و بخشی از آن را در قالب سرمایه‌گذاری مورد بهره‌برداری قرار دهد.
 د) سهم خود از توکن منابع طبیعی را مصرف نکند

این معمای عمل جمعی راه‌هایی ارائه شده است که مهم‌ترین آن ایجاد مکانیزم یا سازوکاری است که بتواند بده-بستان درستی متناسب با نوع ترجیحات و نیازهای هر ذینفعی از منابع مشترک فراهم کند که:
 ۱. قدرالسهم هر فرد از جامعه از منابع زیرزمینی معین شود
 ۲. حق مالکانه به دارایی بازاری تبدیل شود
 ۳. امکان کسب سود متناسب با قدرالسهم از دارایی در صورت عدم استفاده و پرداخت هزینه متناسب با استفاده بیش از حد
 یکی از مدل‌ها برای اجرای این سازوکار، توکنایز کردن منابع مشترک و تسهیم منافع بین ذینفعان است. برای این کار، منابع طبیعی ارزش‌گذاری شده

یخبندان سرمایه‌گذاری در صنعت داغ برق

امیدوارسازی شهروندان بیان می‌شود، تحریم اقتصادی بر روندهای کلان اقتصاد ایران به ویژه سرمایه‌گذاری پیامدهای بازدارنده داشته است.

کاهش مخارج دولت

نخستین و موثرترین بخش تحریم ایران از سوی آمریکا مانعت از صادرات نفت ایران به صورت عادی بوده و هست. این تحریم از ۱۳۹۷ سال اعمال شده و صادرات نفت را به شدت کاهش داده است. با این رخداد بود که دست دولت برای خرج کردن بسته ماند، به نحوی که به تدریج هزینه‌های عمرانی و زیرساختی سقوط کرد. در ۶ سال سپری شده، نهاد دولت برای انجام تعهدات به بخش‌های غیر اقتصادی زیر فشار بوده و همزمان نیز رشد میزان هزینه‌های جاری، دست دولت را برای سرمایه‌گذاری بسته است. این وضعیت به بخش برق هم رسیده، به نحوی که نیروگاه تازه‌ای احداث نشده و ظرفیت‌سازی‌ها کمتر از نرخ رشد مصرف بوده است.

فرار سرمایه‌گذاران بین‌المللی

دومین اثر تحریم‌ها بر اقتصاد ایران از جمله صنعت برق، فرار سرمایه‌گذاران خارجی و بین‌المللی از ایران بود. در همه سال‌هایی که ایران تحت تحریم ثانویه قرار گرفت و آمریکا گول‌های سرمایه‌گذاری را در تنگنا قرارداد که بین داد و ستد با ایران یا آمریکا باید انتخاب کنند شرکت‌های کوهپیکر اروپایی، چینی، کره‌ای و دیگر کشورها از ایران رفتند. علاوه بر این پس از تشدید تحریم‌ها شرکت‌های

همین چند هفته پیش بود که وزیر اقتصاد ایران برای نشان دادن کامیابی دولت سیزدهم نسبت به دولت پیشین خبر داد که نرخ رشد سرمایه‌گذاری در کشور از ارقام منفی دور شده و به صفر رسیده است. بنا به گفته او نرخ رشد سرمایه‌گذاری در دهه ۱۳۹۰ منفی بوده است. برخی خبرها نشان می‌دهد در سال‌هایی میزان سرمایه‌گذاری حتی از نرخ استهلاک هم کمتر بوده و به این ترتیب به تدریج از موجودی سرمایه کاسته شده است.

چرا سرمایه‌گذاری در ایران به ویژه در بخش حقیقی اقتصاد شامل تولید و تجارت، روندی کاهنده را تجربه کرده است؟ اگر بدون رودربایستی و بدون لکنت زبان در این باره بنویسیم نمی‌توان از پیامدهای گسترده و ژرف تحریم ایران از سوی آمریکا و غرب نگفت و نوشت. برخلاف نظرات برخی مدیران و اداره‌کنندگان کشور که عمدتاً برای



محمدصادق جنان‌صفت

روزنامه‌نگار

شرکت بهره‌برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.



۷۹۵۹۴۰۰۰
۲۲۹۲۵۰۲۶

www.mapnaom.com
@mapnaom

مصیبت قیمت‌گذاری دولتی

اقتصاد برق تا سال‌های طولانی به عقد دائم دولت درآمده بود و دیوان سالاران دولتی حاضر به آزاد کردن آن از نظر مدیریت و مالکیت نبودند. در دهه ۱۳۸۰ و پس از ابلغ سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی بود که فروش سهام نیروگاه‌های برق در دستور کار قرار گرفت. انتظار منطقی این بود که با فروش سهام نیروگاه‌ها، قیمت‌گذاری برق نیز آزاد شود و این کالا همانند دیگر کالاها از مسیر بازار قیمت‌گذاری شود. اما هیچ کدام از دولت‌های سه گانه احمدی‌نژاد، روحانی و رئیسی حاضر نیستند بند و بست‌های قیمت‌گذاری دولتی را از این فعالیت اقتصادی را بازکنند. قیمت‌گذاری دستوری این صنعت بازار را از تعادل خارج کرده و دخل و خرج این صنعت را به هم ریخته است. در این وضعیت است که هیچ سرمایه‌گذار داخلی حاضر نیست پولش را به صنعت برق بیاورد و به دولت التماس کند دست از قیمت‌گذاری دولتی بردارد.

به این ترتیب صنعت داغ برق با یخبندان سرمایه‌گذاری مواجه شده و البته از نظر آسیب‌پذیری بیشتر از صنایع دیگر به مشکل برخورد کرده است، چون دولت احساس می‌کند باید به تعهد سیاسی خود در دادن یارانه برق به مصرف‌کنندگان ادامه دهد.

راهی هست؟

با توجه به ناترازی گسترده و فزاینده برق و اداره وصله - پینه‌ای برق کشور به ویژه در بخش توزیع که به طور نوبتی صنایع، اداره‌های دولتی و خانواده‌ها با کمبود برق روبه رو می‌شوند، چه راهی برای رشد سرمایه‌گذاری در این صنعت وجود دارد؟ تردیدی نیست که در گام نخست باید تکلیف تحریم اقتصادی ایران معلوم شود. تا روزی که تحریم ایران به طور کامل برداشته نشود وضعیت در بالا نگاشته شده، پابرجا می‌ماند.

گام دوم این است که انحصار خرید برق که اکنون وجود دارد، برداشته شود. گام سوم و بسیار اساسی حذف قیمت‌گذاری دستوری است. بازار برق باید واقعی باشد و اگر دولت می‌خواهد به گروه‌های کم درآمد یارانه دهد، راهبرد دیگری برگزیند. گام بعدی هم بازکردن بازار کشور برای ورود سرمایه‌گذاران بین‌المللی است ■

سرمایه‌گذار خارجی راه خود را از ایران جدا کرده و به ایران نیامده‌اند. روند جذب سرمایه‌گذاری خارجی نشان می‌دهد ایران در میان کشورهای منطقه کمترین میزان سرمایه‌گذاری خارجی را جذب کرده است.

کنار گذاشتن ایران از جریان فاینانس

یک راه دیگر برای جذب سرمایه از خارج، تامین اعتبار است که فاینانس کردن یک سرمایه‌گذاری مشهورترین آن است. ایران به دلیل تحریم و نیز به این دلیل که حاضر نشده مقررات و الزام‌های FATF را قبول کند، از مسیر فاینانس جهانی نیز دور شده است. ایران در این سال‌ها حتی موفق نشده از بانک جهانی و نیز صندوق بین‌المللی پول اعتبار بگیرد.

گرفتاری‌های درون سرزمینی

صنعت برق یکی از راهبردی‌ترین صنایع در هر کشوری از جمله ایران است. سهم انرژی به دست آمده از صنعت برق در تامین انرژی و سوخت صنعت و کشاورزی و نیز مصرف خانوارها به دلیل توسعه نیافتن صنعت گاز همچنان بالاست. شمار قابل‌اعتنایی از پالایشگاه‌های ایران هنوز از انرژی برق استفاده می‌کنند. رهبری سیاسی ایران از دیرباز و با استفاده از منابع درآمدی حاصل از صادرات نفت خام تصمیم گرفت قیمت فروش برق به صنعت و خانوارها را مشمول یارانه کند.

این تعهد سیاسی که دولت‌های گوناگون به شهروندان داده و نیز بخش‌هایی از صنعت و کشاورزی را نیز مشمول آن کرده بودند، تا روزهای اوج صادرات نفت فشاری بر تولید و سرمایه‌گذاری در صنعت برق به طور کلی یعنی سازندگان تجهیزات برقی و پیمانکاران وارد نمی‌کرد. در سال‌های اوج صادرات نفت خام، بدهی دولت‌ها به هر حال و با تاخیر، اما پرداخت می‌شد، اما در سال‌های تازه سپری شده این سرمایه دولتی از دسترس خارج شده و فعالان صنعت برق با بی‌پولی نسبی و فراتر از آن روبه روبرو شده‌اند. این اتفاق دو اثر بر جریان سرمایه‌گذاری داشته و دارد. از یک سو دولت دیگر توان سرمایه‌گذاری کافی در این بخش را ندارد و به همین دلیل کلیه رشته‌های مرتبط با صنعت برق با تنگنا روبه روبرو شده‌اند. از سوی دیگر این رخداد یعنی از دست رفتن سرمایه‌های دولتی برای بخش برق، دست دولت را برای دادن طلب‌های پیمانکاران بسته است.

شرکت بهره‌برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.



پیشرو در ارائه خدمات بهره‌برداری، نگهداری و تعمیرات

بورس انرژی، تجارت و ناترازی مالی صنعت برق

انرژی» ابلاغ کرد. با مطالعه دستورالعمل مذکور به نظر می‌رسد جایگاه معاملات برق در بورس انرژی در وزارت نیرو ارتقاء قابل توجهی یافته و رویکرد جدیدی به معاملات برق در بورس شکل گرفته است. در ادامه به برخی از ویژگی‌های خاص این دستورالعمل اشاره کرده و در نهایت برخی از مهمترین موانع و مشکلات اجرایی مربوط به توسعه بورس انرژی در حوزه برق از دید نگارنده مطرح خواهد شد. در این دستورالعمل برای اولین بار تمامی مشترکین بالای یک مگاوات موظف به تامین برق از ساختار بورس انرژی شده‌اند. تا پیش از این صرفاً مشترکین صنعتی بالای پنج مگاوات امکان تامین برق مورد نیاز خود از بورس را داشتند. گسترش تعداد خریداران برق می‌تواند به تعمیق و توسعه

با آغاز تغییرات ساختاری در فرآیند تولید و تجارت برق در دنیا از ابتدای دهه ۸۰ میلادی و سرریز اثرات آن به ساختار حکمرانی کشور، وزارت نیرو طی ۲۰ سال گذشته تاکید بالایی بر انجام معاملات در فضای رقابتی بین خریدار و فروشنده و خروج توانیر از تجارت برق داشته است.

از ابتدای دهه نود شمسی انتقال معاملات برق به بورس انرژی به عنوان راهکاری برای نقش‌آفرینی بخش خصوصی و نیز اصلاح فضای تجارت برق مطرح شد. در همین راستا راهاندازی بورس انرژی با پیگیری و درخواست وزارت نیرو انجام و اولین معامله برق در این نهاد در سال ۱۳۹۲ انجام شد. به مرور جایگاه بورس انرژی در وزارت نیرو ارتقا یافت به نحوی که در بند "ب" ماده ۴۴ قانون برنامه ششم توسعه این وزارتخانه مکلف به تعیین قیمت برق بر اساس مکانیسم بورس انرژی شد.

تعیین قیمت بر اساس سازوکار رقابت، حضور پرنرنگ بخش خصوصی، شفافیت، افزایش نقدشوندگی، امکان کنترل ریسک خرید و فروش برق، تامین مالی راحت‌تر و ... از ویژگی‌های معاملات برق در بورس است که در صورت اجرای صحیح می‌تواند بار بزرگی از ناترازی مالی صنعت برق را از دوش وزارت نیرو بردارد.

علی‌رغم تاکیدات و پیگیری‌های ابتدایی صنعت برق، بورس انرژی طی دهه ۱۳۹۰ نتوانست سهم قابل توجهی در معاملات برق کشور داشته باشد. در اسفند ماه سال ۱۴۰۱ وزیر نیرو با هدف گسترش معاملات برق در بورس انرژی و رفع مشکلات و موانع مربوط به معاملات برق در بورس، دستورالعمل جدیدی با عنوان «توسعه معاملات برق در بورس



بهروز احمدی جدید

مدیر توسعه بازار برق شرکت مدیریت شبکه برق ایران

پیشرو در ارائه خدمات بهره‌برداری، نگهداری و تعمیرات



شرکت بهره‌برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.

معرفی کتابی از جنس کسب و کارها



«کالبدشکافی رقابت» عنوان چهارمین مقاله این کتاب است که به جنبه‌های مثبت و منفی رقابت پرداخته و راه‌های سالم‌سازی فضای رقابت را بررسی کرده است.

در پنجمین مقاله نیز به موضوع «تعارض سازمانی» پرداخته شده و راه‌های جلوگیری از بروز تعارض و روش‌های حل تعارضات در سازمان بررسی شده و در عین حال فوت و فن‌های ایجاد تعارض مثبت و مفید نیز در آن پیشنهاد شده است.

مقاله ششم با عنوان «گذری و نظری بر آموزش، پرورش و تربیت در ایران» علاوه بر تجزیه و تحلیل مسائل و مشکلات کلان موجود در کشور در پیوند با آموزش و تلاش برای ریشه‌یابی مشکلات، سیستم آموزشی جاری در سه شرکت ایرانی و یک شرکت اروپایی را بررسی و گزارش مختصری از سیستم آموزش فنی و مهندسی حاکم در یکی از کشورهای حوزه اسکاندیناوی را ارائه داده است.

موضوع مقاله هفتم هم مقدمه‌ای بر مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها، استاندارد SA۸۰۰۰ و توسعه پایدار است که در آن خطوط کلی هر سه مقوله مورد کنکاش قرار گرفته است.

در نگاهی کلی باید گفت که مقالات کتاب «جستارهایی در باب مسائل کسب و کار» با دقت و موشکافی زیاد تدوین شده و از انسجام، روانی، گویایی، جامعیت و در عین حال فشردگی و ایجاز کافی برخوردارند.

موضوعات انتخابی اغلب مطالبی مرزی و بینارشته‌ای هستند و در سایر عرصه‌های فعالیت اجتماعی نیز کاربرد دارند. از این رو خوانندگان کتاب می‌توانند منحصر به اهالی کسب و کار نباشند و تمام طیف‌های اجتماعی را در بر بگیرند ■

کتاب «جستارهایی در باب مسائل کسب و کار» که در سال ۱۴۰۱ توسط «علی فتح‌اله‌زاده» رئیس هیات مدیره شرکت مهندسی تال‌ایران یکی از شرکت‌های عضو سندیکای صنعت برق ایران، به رشته تحریر درآمده، از طریق وبسایت فیدیبو Fidibo در دسترس عموم قرار گرفت.

این کتاب شامل هفت مقاله در خصوص فرهنگ کار، کار، تفریح و عمر خیام، اخلاق و کسب و کار، کالبدشکافی رقابت، تعارض سازمانی، گذری و نظری بر آموزش، پرورش و تربیت در ایران و نیز مقدمه‌ای بر مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها و استاندارد SA۸۰۰۰ و توسعه پایدار است.

در مقاله اول که با عنوان «فرهنگ کار» تدوین شده، به فرهنگ کار و مسائل آن در کشور پرداخته شده و در انتها روش ارتقاء این فرهنگ در سازمان مورد بررسی قرار گرفته است. در مقاله دوم که حول موضوع «کار، تفریح و عمر خیام» تدوین شده، نقش کار و تفریح در زندگی انسان بررسی و با نظریه «خوش باشی در لحظه» که به قیمت غفلت از گذشته و نادیده گرفته شدن آینده، تمام می‌شود، مقابله کرده است. طرفداران این طرز تلقی، اغلب به اشعاری از دانشمند فرزانه، خیام نیشابوری، استناد می‌کنند، از این رو غور و عمق‌کاوی نظریات و اشعار خیام و رد برداشت‌های ولنگارانه از اشعار او بخش دیگری از فضای مقاله را به خود اختصاص داده است. مقاله سوم با محور «اخلاق کسب و کار» نگاشته شده و جنبه‌های مختلف اخلاق و ارتباط آن با کسب و کار را زیر ذره‌بین گذاشته است. در این مقاله همچنین بر میهن‌پرستی به مثابه عملی برای اخلاقی‌تر عمل کردن در حوزه کسب و کار تاکید شده و در نهایت ۲۵ توصیه اخلاقی هم مطرح شده است.

www.mapnaom.com

۷۹۵۹۴۰۰۰

@mapnaom

۲۲۹۲۵۰۲۶



شرکت بهره‌برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.

معاملات برق در بورس انرژی کمک کند.

راه‌اندازی تابلوی سبز و انجام معاملات برق تجدیدپذیر در بورس انرژی از دیگر ویژگی‌های بازار این دستورات عمل است. تابلوی برق سبز با همکاری ساتبا و بورس انرژی در خرداد ماه راه‌اندازی و معاملات آن آغاز شد. با توجه به مشکلات وزارت نیرو برای پرداخت مطالبات مالکین نیروگاه‌های تجدیدپذیر و نیز ناترازی تولید و مصرف گاز کشور در آینده نزدیک، این معاملات در صورت گسترش و تداوم می‌تواند بستر مناسبی برای رفع ناترازی تولید و مصرف برق بدون فشار مضاعف بر تراز گاز کشور فراهم کند.

حضور همه مصرف‌کنندگان با هر نوع تعرفه با قدرت بیش از یک مگاوات از دیگر ویژگی‌های مهم این دستورات عمل است. تا پیش از این صرفاً مشترکین صنعتی امکان حضور در بورس انرژی را داشتند، اما در روش جدید، معیار حضور در بورس صرفاً قدرت قراردادی بیش از یک مگاوات تعیین شده و نوع مصرف تأثیری در این زمینه ندارد. مشترکین تجاری، کشاورزی، رمز ارز و ... می‌توانند با حضور در بورس، برق موردنیاز خود را خریداری کنند.

تعیین جریمه برای عدم تحویل برق خریداری شده در بورس توسط مالکین شبکه از دیگر ویژگی‌های مهم این دستورات عمل است. بر این اساس در صورت خرید برق توسط مصرف‌کنندگان از بورس و عدم تحویل آن به مصرف‌کننده توسط مالک شبکه به هر دلیل، جریمه‌ای حدود ۳۰ تا ۴۰ درصد نرخ بورس در دوره معاملاتی مذکور می‌بایست به مصرف‌کننده پرداخت شود.

امکان مبادله برق صرفه‌جویی شده و برق وارداتی در بورس انرژی، پیش‌بینی راه‌اندازی گواهی برق تجدیدپذیر، امکان پرداخت تمامی هزینه انرژی مصرفی در بورس و عدم پرداخت مابه‌التفاوت به وزارت نیرو از دیگر ویژگی‌های قابل توجه دستورات عمل ابلاغی وزارت نیرو است. هر چند علیرغم ابلاغ دستورات عمل مذکور و نیز پیشرفت‌های صورت گرفته در مورد ارتقای جایگاه بورس انرژی در فضای تجارت برق، به نظر نمی‌رسد که بدون تغییر در برخی پارادایم‌ها و الگوهای حکمرانی در سطح حاکمیت و وزارت نیرو، بتوان انتظار داشت بورس انرژی نقش قابل توجهی در صنعت برق کشور داشته باشد.

در ادامه به ذکر برخی از این موارد و راهکارهای حل آن‌ها اشاره می‌شود. امید است که مجموعه حاکمیت صنعت برق

کشور با درس آموزی از تجربه سال‌های گذشته، نسبت به رفع مشکلات و موانع موجود برای فعالیت کارآمد بورس انرژی و بهبود وضعیت نامناسب مالی صنعت برق اقدام کند.

به منظور توسعه معاملات بورس برق و کاهش سهم دولت، وزارت نیرو می‌بایست نسبت به صدور مجوزهای لازم برای فعالیت شرکت‌های خرده فروش در حوزه این مشترکین اقدام کند تا سهم بزرگتری از برق کشور، امکان تامین از این طریق را داشته باشند. در غیر این صورت حتی با فرض حضور ۱۰۰ درصدی مصرف‌کنندگان مجاز در بورس، باز هم وزارت نیرو با سهم ۶۰ درصدی در تامین برق کشور، بازیگر مسلط و اصلی تامین برق خواهد بود.

خرده‌فروشی برق: همان طور که در بخش قبل اشاره

شد، در حال حاضر صرفاً مشترکین با قدرت قراردادی (دیماند) بیش از یک مگاوات امکان تامین برق از طریق معاملات برق در بورس انرژی یا قراردادهای دوجانبه را دارند که این بخش حدود ۴۰ درصد از مصرف برق کشور را به خود اختصاص می‌دهد. مشترکین کمتر از یک مگاوات که عمدتاً شامل مصرف‌کنندگان بخش خانگی، تجاری، عمومی، صنایع کوچک و کشاورزی با سهمی در حدود ۶۰ درصد از میزان مصرف برق در کشور، کماکان مجبور به تامین برق از طریق شرکت‌های توزیع نیروی برق هستند.

به منظور توسعه معاملات بورس برق و کاهش سهم دولت، وزارت نیرو می‌بایست نسبت به صدور مجوزهای لازم برای

فعالیت شرکت‌های خرده فروش در حوزه این مشترکین اقدام کند تا سهم بزرگتری از برق کشور، امکان تامین از این طریق را داشته باشند. در غیر این صورت حتی با فرض حضور ۱۰۰ درصدی مصرف‌کنندگان مجاز در بورس (امری که با توجه به متغیر بودن پروفیل بار مصرف تقریباً امکان‌پذیر نیست) باز هم وزارت نیرو با سهم ۶۰ درصدی در تامین برق کشور، بازیگر مسلط و اصلی تامین برق خواهد بود. بدیهی است شرکت‌های توزیع نیروی برق به عنوان سیم‌دار، در هر حال وظیفه ترانزیت برق از مبادی تولید به مبادی مصرف را به عهده خواهند داشت.

قیمت‌گذاری دستوری و اعطای یارانه

مهم‌ترین مشکل توسعه معاملات برق در بورس انرژی و کاهش تصدی‌گری دولت در این حوزه، نرخ‌گذاری دستوری و تعیین تعرفه‌های فروش برق به مصرف‌کنندگان برق توسط دولت است. در بسیاری از موارد نرخ تعرفه تعیین شده از هزینه تولید هر کیلووات ساعت برق پایین‌تر است که عملاً امکان معامله برق این دسته از مشترکین در بورس را غیرممکن می‌کند. یکی از کارکردهای معاملات بورس آن است که سازوکار رقابت عرضه و تقاضا در بستر معاملات شفاف، امکان ارسال سیگنال‌های قیمتی به بخش‌های تولید، مصرف و سرمایه‌گذاری را ایجاد کند تا نسبت به توسعه فعالیت و یا کاهش مصرف برق اقدام کند.

در حالی که قیمت‌گذاری دستوری و تعیین قیمت برای مصرف‌کننده عملاً بورس انرژی را از این فضا خارج کرده و کارکرد آن را به فضای تامین مالی کوتاه مدت نقدینگی نیروگاه‌ها تقلیل داده است. تا زمانی که برق از فضای نرخ‌گذاری به خصوص برای مصرف‌کنندگان بزرگ و پر مصرف خارج نشود، نمی‌توان انتظار نقش آفرینی فعال و تاثیرگذار از بورس انرژی در اقتصاد برق داشت. باید قبول کرد که شیوه فعلی اعطای یارانه برق، منجر به اخلاص جدی در اقتصاد برق شده است که نشانه‌های آن در ناترازی تولید و مصرف و کمبود سرمایه‌گذاری مشهود است. سیاست‌های حمایتی نه در طول زنجیره تامین برق، بلکه در انتهای آن و صرفاً به برخی از مشترکین خاص باید تعلق گیرد. در حالی که در حال حاضر تقریباً تمامی مصرف‌کنندگان برق در کشور مشمول این حمایت‌ها می‌شوند.

طی سال‌های گذشته تلاش‌هایی برای خارج کردن برخی از مشترکین برق از سازوکارهای تعرفه‌گذاری انجام شده بود که با تصویب قوانینی نظیر ماده ۳ و ۶ و ۷ قانون مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق و یا برخی از احکام تبصره ۱۵ قوانین بودجه سال‌های اخیر، عملاً این شیوه ادامه دارد. امید است با تغییر روند مذکور و اصلاح مقررات مذکور امکان عرضه و تقاضای برق بر مبنای مکانیسم بازار و بورس، حداقل برای مصارف صنعتی و بزرگ فراهم شود.

ناترازی و تولید و مصرف برق و ریسک عدم تحویل برق

ساختار یکپارچه شبکه برق کشور و وظیفه نظارتی وزارت نیرو در کنترل آن باعث شده است که در مواقع ناترازی برق، وزارت نیرو این امکان را داشته باشد که با مدیریت بار، مصرف مشترکین را محدود و یا کنترل کند. این امر هر چند از نظر فنی کاملاً ضروری و الزامی است، اما رابطه آن با مالکیت ایجاد شده ناشی از معاملات برق در بورس هنوز به صورت دقیق مشخص نشده است. به عبارت دیگر، تا زمانی که فضای حقوقی و حکمرانی کشور زیر بار این قاعده حقوقی نرود که خرید برق در بورس به معنی مالکیت بر آن بوده و شبکه برق صرفاً به عنوان ترانزیت کننده برق موظف به تحویل آن بوده و حق دخل و تصرف در آن به بهانه کمبود برق یا اولویت تامین برق بخش خانگی و ... را ندارد (به غیر از موارد خاص امنیتی) نمی‌توان انتظار داشت که معاملات برق در بورس نقش مهمی در اقتصاد برق داشته باشد و یا امکان انجام سرمایه‌گذاری در تولید برق و توسعه شبکه را فراهم کند.

معاملات برق در بورس انرژی در حال حاضر مشابه آن است که خریداری با پرداخت پول به فروشنده کالایی را خریداری و آن را برای حمل تا محل مصرف در اختیار یک شرکت حمل و نقل قرار دهد، اما شرکت حمل و نقل مذکور این اختیار را داشته باشد که با صلاحدید خود، کالای مذکور را به جای مقصد تعریف شده، به مقاصد مورد نظر خود ارسال کرده و در قبال این فعل و خسارت احتمالی وارده به خریدار، هزینه چندان پرداخت نکند. نیاز است ساختارهای حقوقی و قانونی کشور در این امر ورود کرده و حدود و ثغور وظایف و تعهدات وزارت نیرو و جرایم مربوط به عدم ایفای تعهدات آن را باز تعریف کنند.

ظرفیت‌های مغفول برای عبور از بحران



گفت‌وگو با مسعود معروفی

مدیرعامل شرکت یراق آوران پویا

سازندگان تجهیزات سال‌هاست با مشکلات مستمر و مشابهی مواجهند که به طور عمده از نبود یک قرارداد تیپ منصفانه، انباشت مطالبات، جهش‌های ارزی و تحریم‌ها نشات می‌گیرند. در واقع سازندگان تجهیزات که پرچمداران خودکفایی در صنعت برق محسوب شده و بار بخش بزرگی از اشتغالزایی این صنعت را بر دوش می‌کشند این روزها به دلیل برهم خوردن نظم مالی و کاری ناشی از کمبود منابع مالی، رکود، عدم امکان صادرات و دشواری در تامین مواد اولیه به شدت تضعیف شده‌اند. در این میان مسعود معروفی، مدیرعامل شرکت یراق آوران پویا و عضو کمیته سازندگان یراق‌آلات انتقال، ضمن تاکید بر لزوم مواجهه شفافتر با کارفرمایان دولتی در خصوص تعهداتشان نسبت به شرکت‌های خصوصی تاکید می‌کند که ساختار فربه و بزرگ دولت و همچنین بورکراسی حاکم بر آن حل مشکلات این حوزه را به شدت دشوار کرده است. در ادامه حاصل این گفت‌وگو را می‌خوانید:

عدم الزام جدی به تامین برق از بورس برای مصرف‌کنندگان

تا قبل از ابلاغ دستورالعمل جدید وزیر نیرو، مصرف‌کنندگان برق هیچ الزامی برای خرید برق از بورس نداشتند و در صورت عدم خرید، برق مورد نیاز ایشان توسط شرکت‌های برق منطقه‌ای و یا توزیع نیروی برق تامین می‌شد. در دستورالعمل جدید برخی جرایم و محدودیت‌ها برای خرید برق نظیر اعمال نرخ بالاتر فروش برق برای عدم حضور در بورس تعیین شده، اما این جرایم و محدودیت‌ها برای مصرف‌کنندگان بزرگ صنعتی در مقایسه با نرخ‌های تعرفه ایشان چندان قابل توجه نبوده و از کارآیی لازم برخوردار نیست. این امر وقتی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند که توانیر و شرکت‌های زیر مجموعه آن از ابزار مناسب برای دریافت مطالبات فروش برق از مصرف‌کنندگان برخوردار نیستند و در برخی موارد مصرف‌کنندگان تا ماه‌های متوالی هزینه‌های قبوض برق را پراخت نمی‌کنند.

در صورت ادامه روند فعلی در شیوه فروش و دریافت مطالبات، نمی‌توان انتظار داشت که مصرف‌کنندگان مذکور انگیزه لازم برای خرید از بورس را داشته باشند. علیرغم راه اندازی بازار و بورس برق، متأسفانه هنوز در بخش‌هایی از حاکمیت نگاه به برق نه به صورت یک کالای قابل معامله، که به صورت خدمات دولتی است. در همین فضای تصمیم‌گیری است که برخی از مقامات با اعمال فشار بر مدیران شرکت‌های برق منطقه‌ای و توزیع، مانع از وصول مطالبات با اهرم قطع برق مشترکان بد حساب می‌شوند.

بر همین اساس، حتی در صورت عدم خرید برق توسط مصرف‌کننده در بورس و یا عدم پرداخت پول برق مصرفی، امکان قطع برق مصرف‌کننده و یا اعمال جریمه مالی سنگین یا سایر انواع جرایم و تنبیهات وجود ندارد. حتی در صورت وجود ملاحظات اجتماعی در خصوص مشترکین خانگی، باز هم نمی‌توان این شیوه رفتار را در خصوص مصرف‌کنندگان بزرگ صنعتی، تجاری و کشاورزی که بنگاه‌های انتفاعی و تجاری هستند، توجیه کرد. ساختار حکمرانی کشور می‌باید نسبت به اصلاح رویه مذکور و اعطای اختیارات بیشتر به مجموعه توانیر جهت اجرای مناسبات تجاری در برخورد با مشترکین اقدام کند ■

عدم لحاظ نرخ سوخت در قیمت برق

اعطای سوخت یارانه‌ای به بخش نیروگاهی کشور و عدم لحاظ آن در نرخ برق باعث حذف بسیاری از سیگنال‌های حیاتی قیمت برق نظیر سطح راندمان، نوع سوخت، برق تجدید پذیر و ... در نرخ برق شده است. از سوی دیگر، حذف نرخ سوخت، دامنه نوسان نرخ برق را به شدت کاهش داده و رقابت بر روی نرخ برق را به شدت محدود کرده است. تا زمانی که راهکاری برای اعمال و تاثیرگذاری آن در معاملات برق اتخاذ نشود، سیگنال قیمتی مناسبی از بورس انرژی صادر نخواهد شد.

عدم مدیریت متمرکز سود و زیان شرکت‌های توزیع

یکی از اهداف خرید برق از بورس انرژی کسب سود ناشی از تفاوت قیمت خرید و فروش است. با توجه به شیوه تعرفه‌گذاری فعلی برق، شرکت‌های توزیع نیروی برق که دارای مشترکین با تعرفه بالا (عمدتاً صنایع بزرگ و مصرف‌کنندگان تجاری) هستند سودآور بوده و موظف به پرداخت مالیات هستند و شرکت‌هایی که عمده مشترکین آن‌ها را مشترکین خانگی و کشاورزی تشکیل می‌دهند، زیان آور هستند. این شیوه باعث می‌شود که مدیریت ارشد صنعت برق انگیزه‌ای برای اصلاح ساختارها و کسب سود توسط شرکت‌های زیر مجموعه نداشته باشد.

قانونگذار در تعیین تعرفه مصرف‌کنندگان به صورت متوسط کشوری عمل کرده و بر همین اساس مابه‌التفاوت نرخ تکلیفی و تمام شده را به توانیر پرداخت می‌کند. در این وضعیت پرداخت مالیات فروش توسط بخشی از شرکت‌های زیرمجموعه توانیر در حالی که بخش دیگر شرکت‌های مذکور به دلیل تعرفه‌گذاری یکپارچه با زیان و کمبود نقدینگی مواجه است، انگیزه فعالیت تجاری منطبق بر منطق سودآوری را از شرکت‌های مذکور سلب کرده است. ساختار مالیات‌دهی شرکت‌های توزیع می‌بایست به گونه‌ای اصلاح شود که مالیات شرکت‌های توزیع به صورت مجموع و نه منفرد محاسبه شود تا انگیزه لازم برای حضور در بورس جهت کسب سود را داشته باشند.

مهمترین مشکلاتی که در حوزه فعالیت خود با آن مواجه هستید، شامل چه مواردی است؟

در حال حاضر یکی از مهمترین مشکل پیش روی شرکت‌های فعال صنعت برق ورکشکنگی مالی وزارت نیرو و نداشتن اعتبار نزد بانک‌های داخلی به دلیل عدم توازن بین دخل و خرج این وزارتخانه و در نهایت عدم توانایی آن در پرداخت مطالبات این شرکت است. به علاوه کوچک شدن اقتصاد کشور و نبودن پروژه‌هایی در مقیاس بزرگ هم یکی دیگر از مشکلات فعالان صنعت برق است. در حال حاضر عمده کارها بسیار کوچک شده و همین موضوع باعث افزایش هزینه سربار زیادی برای آن‌ها می‌شود. در این میان نمی‌توان از تاثیر تحریم‌ها و محدودیت شدید در صادرات هم چشم پوشید، به ویژه آنکه در شرایط رکود و عدم امکان کار در داخل کشور، صادرات می‌توانست شرایط را برای شرکت‌ها بهبود ببخشد. کاهش حاشیه سود شرکت به دلیل رقابت‌های تخریبی و افزایش شدید هزینه‌ها به دلیل تغییر ماهیت تورم از حالت افزایشی به رکودی، به نحوی که شتاب افزایش هزینه بسیار بالاتر از رشد حاشیه سود شرکت است، از جمله دیگر مشکلاتی است که عمده فعالان صنعت برق با آن دست به گریبان هستند. در کنار آن کند بودن بیش از حد و بزرگ بودن بدنه ساختاری شرکت‌های دولتی باعث شده تمامی فرآیندها در این شرکت‌ها بسیار کند و کشدار باشد و همین امر افزایش هزینه و ایجاد فرسایش برای شرکت‌های خصوصی و تولیدی را به دنبال داشته است.

نوسانات نرخ ارز و تحریم‌ها تا چه حد و چگونه مجموعه شما را دچار مشکل کرده است؟

یکی از فعالیت‌های شرکت یراق آوران پویا تولید مقره‌های کامپوزیت برای خطوط توزیع برق است. این بخش از صنعت دارای عمق ساخت داخل کمی است و تا ۸۰ درصد وابستگی به قطعات وارداتی دارد. دقیقاً برخلاف یراق‌آلات خطوط انتقال که تا ۹۸ درصد ساخت داخل هستند؛ لذا بیشترین صدمات از محل جهش‌های نرخ ارز و تحریم‌ها به بخش مقره کامپوزیت وارد می‌شود. در این بخش سیلیکون و Rod وارداتی است و افزایش نرخ ارز می‌تواند باعث ضرردهی شرکت شود. همچنین این شرکت در زمینه صادرات یراق‌آلات از ولتاژ ۱۳۲ تا ۵۰۰ کیلوولت به کشور پاکستان هم سوابق بسیار طولانی داشته که به واسطه آن در دوران برجام چنانچه بازار داخل با رکود مواجه می‌شد با اتکا به درآمدهای صادراتی می‌توانستیم این کمبود را جبران کنیم و دچار ریسک مقیاس نشویم. ولی متأسفانه در حال حاضر این بازار بزرگ را از دست داده‌ایم و از حمایت‌های دو منظوره ناشی از صادرات و دانش بنیان بودن معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری هم بهره‌مند نمی‌شویم.

در زمینه تامین مواد اولیه و تخصیص ارز با چه مشکلاتی مواجهید و این مشکلات چه هزینه‌هایی را به مجموعه شما تحمیل کرده است؟

با توجه به وابستگی شرکت در زمینه واردات مواد اولیه در بخش مقره کامپوزیت، به خصوص سیلیکون رابر، همچنین به دلیل عمر بهره‌برداری محدود این ماده اولیه و فرآیند بسیار طولانی تامین آن، در حوزه تامین مواد اولیه بسیار آسیب‌پذیر هستیم و به ناچار از راهکارهای پرهزینه استفاده می‌کنیم. در این برهه از زمان به دلیل محدودیت‌های ارزی، تغییر مستمر اولویت کالایی و تغییر مقررات بدون اطلاع رسانی کافی از جانب وزارت صمت و عدم هماهنگی این وزارتخانه با بانک مرکزی، دچار خسارات فراوانی شده‌ایم. در حادثه‌ترین اتفاق روی داده، زمان اختصاص ارز نسبت به تاریخ ثبت سفارش طولانی‌تر شده و از یک ماه به بیش از ۷۵ روز رسیده است و این موضوع می‌تواند خسارات اعتباری زیادی به شرکت‌ها وارد کند. بیشترین چالش مطالبات معوق به طور عمده در مورد کارفرمایان دولتی وجود دارد که برخلاف بندهای قراردادی زمان‌های پرداخت به ۸ ماه و بیشتر از آن هم می‌رسد. در چنین شرایطی کسب و کارهایی مانند ساخت تجهیزات که حاشیه‌های سود اندک و بسیار رقابتی دارند، با مخاطرات جدی مواجه می‌شوند و به طور معمول نمی‌توانند هیچ برنامه‌ای برای گردش مالی خود متصور شوند، چرا که سود ناشی از محاسبات روی کاغذ بسیار سریع با رشد تورم هزینه‌ای، از بین می‌رود. در خصوص شرکت‌های خصوصی، اما به این دلیل که از این شرکت‌ها چک داریم، شرایط کمی بهتر است. با این حال در پاره‌ای موارد در سررسید چک با عدم موجودی حساب مواجه می‌شویم که با تعامل با یکدیگر موضوع را حل می‌کنیم.

آیا زمینه استفاده از فهارس بها برای تعدیل قیمت تجهیزات برق در پروژه‌ها فراهم شده و این راهبرد برای حوزه فعالیت شما کارساز است؟

استفاده از فهارس بها در خصوص تعدیلات تا زمانی که محاسبات از جانب سازمان برنامه و بودجه هدفمند نباشد و فقط در پروژه‌های دولتی ملحوظ شود، فاقد کارایی لازم است. اما اگر چتر این فهارس بها به همه قراردادهای صنعت برق فارغ از خصوصی یا دولتی بودن آن گسترش یابد و بخشی از زبان‌ها را بپوشاند، قطعاً شرایط متفاوت خواهد بود. هر چند شرکت‌های دولتی با به تاخیر انداختن تعدیلات مصوب شده با تورم این پول را نمی‌پردازند و با کم ارزش کردن بدهی‌ها در واقع کسری بودجه دولت را جبران می‌کنند.

با توجه به اقدامات صورت گرفته برای قرارداد تیپ خرید کالا، آیا در شرکت‌های کارفرما از این نوع قرارداد استفاده می‌شود؟ قرارداد تیپ تا چه حد از بروز مشکلات و چالش‌ها در حوزه پروژه‌ها جلوگیری می‌کند؟

اینجانب حدود ۱۴ سال است برای قرارداد تیپ تلاش می‌کنم، از زمانی که رئیس کمیته یراق‌آلات توزیع سندیکا برق بودم تا حالا که در کمیته یراق‌آلات انتقال فعال هستم؛ ولی هیچگاه به ابتدایی‌ترین حقوق شرکتی هم نرسیدیم. در برخی موارد یکی از دستاوردهای سندیکا را رسیدن به قرارداد تیپ عنوان می‌کنند، ولی کدام دستاورد؟

حال صنعت برق رو به بهبود است



گفت‌وگو با مسعود خانی

مدیرکل تامین منابع مالی شرکت توانیر

سال‌هاست کسری بودجه نهادینه شده و کمبود گسترده منابع مالی یکی از مهمترین دغدغه‌های صنعت برق کشور محسوب می‌شود که البته استمرار آن در طول بیش از یک دهه گذشته، نتیجه‌ای جز تضعیف جدی ظرفیت‌های بخش خصوصی، ایجاد رکود و افت ظرفیت‌های توسعه این صنعت نداشته است.

شاید به همین دلیل دولت و در راس آن وزارت نیرو و همچنین مجلس شورای اسلامی و سایر نهادهای بالادستی تلاش کرده‌اند ظرف سه تا چهار سال اخیر گام‌های تازه‌ای برای رفع این مساله بردارند که یکی از مهمترین نتایج آن تصویب قوانینی نظیر حمایت از صنعت برق و یا مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق بوده است. به علاوه امکان افزایش تعرفه برق برای مشترکان صنعتی و پرمصرف نیز تسهیل شده تا صنعت برق دسترسی ساده‌تری به منابع مالی داشته باشد، به نحوی که مسعود خانی، مدیرکل تامین منابع مالی شرکت توانیر در گفتگو با نشریه ستبران از افزایش ۵۰ درصدی درآمدهای شرکت توانیر از محل فروش برق خبر می‌دهد و می‌گوید که با این روند قطعاً می‌توان به بهبود شرایط مالی این صنعت امید بیشتری داشت.

او همچنین فعال شدن مدل مشارکت عمومی - خصوصی در اجرای پروژه‌ها را نیز یکی دیگر از راهبردهای عبور از رکود فعلی می‌داند و معتقد است با این مدل‌ها می‌توان روند توسعه زیرساختی برق را سرعت بخشید. در ادامه این گفتگو را می‌خوانید:

ابتدایی‌ترین خواسته ما این بود که شروع قرارداد با اخذ پیش دریافت از کارفرما و تایید نقشه‌ها باشد، ولی این مهم هیچگاه محقق نشد، همچنین دیرکرد در پرداخت‌ها هم به جایی نرسیده و در برخی قراردادهای به مبالغی ناچیز بر مبنای دستورالعمل‌های بسیار ابتدایی اکتفا شده که در مقایسه با تورم مصرف، ارزش پیگیری را ندارد و تولیدکنندگان هیچگاه به سراغش نمی‌روند در مجموع این قراردادهای هیچ مشکلی از تولیدکننده حل نمی‌کند.

آیا در حوزه فعالیت خود با واردات کالای مشابه خارجی مواجه هستید؟ این موضوع تا چه بازار شما را متاثر کرده است؟

در خصوص مقره‌های کامپوزیت علیرغم شعارهای حمایت از ساخت داخل که سر داده می‌شود، در حال حاضر جمع حقوق ورودی مقره ساخته شده ۵ درصد و با اولویت کالایی ۲۳ تعیین شده، در صورتی که همین حقوق ورودی برای Rod معادل ۹ درصد و با اولویت کالایی ۲۵ است که بسیار عجیب به نظر می‌رسد. آیا این درصد برای یکی از اجزای تولید مقره کامپوزیت در راستای حمایت از ساخت داخل است؟ گاهی موارد نیز هنگام ترخیص با یک فرآیند بسیار طولانی مواجه می‌شویم که ناشی از این است که «کالای موردنظر شما برای واردات، سازنده داخلی دارد»، ولی پس از صرف زمان و پیگیری بسیار به این نتیجه می‌رسیم که موارد ذکر شده صحیح نیست و تولیدات موجود از جنبه کیفی، تفاوت بسیاری با هم دارند و صرفاً یک تشابه اسمی است، همین موارد باعث اتلاف وقت و هزینه زیادی می‌شود.

مهمترین انتظارات شما از سندیکا برای عبور از شرایط بحرانی کنونی در حوزه ساخت تجهیزات صنعت برق چیست؟

سندیکا تا امروز برای شرکت‌های بزرگ بهتر عمل کرده، اما در مورد شرکت‌های کوچک و متوسط نتوانسته عملکرد موفقی داشته باشد. البته در زمینه تشکیل جلسات و گشودن درب‌های بسته شرکت‌های دولتی خوب عمل کرده، ولی در مجموع گشایشی در خصوص کارفرمایان دولتی حاصل نشده است. ساعات‌های زیادی وقت صرف جلسات شده، ولی در انتها این جلسات منتج به حل مشکل نشده و هنوز قرارداد تیپ، وصول مطالبات، بروکراسی طولانی و خارج از عرف (حتی برای امضا شدن قراردادها)، فساد سیستماتیک و گسترده که در ۲ سال اخیر بسیار شدت یافته، عدم گشایش LC داخلی برای دریافت مطالبات لاینحل باقیمانده است؛ لذا باید در اتاق‌های فکر سندیکا راهکارهای نوینی مطابق با موج‌های جدید تهدیدات و تغییرات اندیشیده شود و قدری از حالت صورتجلسه نویسی و مدارا خارج شده و بی‌مسئولیتی شرکت‌های دولتی به چالش کشیده شود.

خلاصه اینکه دست شرکت‌های دولتی در جیب شرکت‌های تولیدی است و کسری بودجه خود را با آن تامین می‌کنند و با این روند هیچ رشدی برای تولید نمی‌توان متصور شد و این رشد در مقوله خلق پول در نزدیکی پایان سال به وجود می‌آید که تورم ناشی از آن را باید شرکت‌های خصوصی- تولیدی در مواجهه با عکس‌العمل‌های کارگری و نارضایتی حاصل از آن حل و فصل کنند ■

شرکت مادر تخصصی توانیر به منظور تأمین منابع مالی مورد نیاز جهت توسعه خطوط انتقال و توزیع اقدامات متعددی داشته که یکی از مهمترین آن‌ها طراحی مدل سلفاینانس (فاینانس فروشنده) برای اجرای طرح‌های انتقال و فوق توزیع است. تا امروز با این مدل مالی چندین پروژه به انجام رسیده و تعداد زیادی پروژه هم در حال انجام است. عمده این پروژه‌ها به نوعی تحت عنوان مشارکت عمومی - خصوصی اجرایی می‌شوند.

از طرف دیگر در سنوات گذشته و همچنین طی سال ۱۴۰۲ شرکت توانیر انتشار اوراق مالی را در دستور کار قرار داده و به عنوان یکی از راهکارهای عملیاتی برای تأمین مالی پروژه‌های حوزه انتقال دنبال کرده است. البته در حوزه پروژه‌های شرکت‌های توزیع هم گشایش اعتبارات اسنادی برای ظرفیت و ذینفعی فروشندگان تجهیزات آغاز شده است. در گام ابتدایی اجرایی کردن این مدل مالی هم یک تفاهم نامه ۳ هزار میلیارد تومانی با بانک صادرات برای گشایش LC خرید کنتور مبادله شده که تاکنون ۱۳۰۰ میلیارد تومان آن عملیاتی شده است و مابقی هم تا پایان سال به انجام می‌رسد. تلاش ما در شرکت توانیر این است که علاوه بر گسترش این روش‌ها در و این روش‌ها به منظور توسعه بخشی به زیرساخت‌های انتقال و توزیع، راهبردهای جدیدی را نیز در این زمینه در دستور کار قرار دهیم.

فکر می‌کنید که ظرفیت‌های قوانین حمایتی مانند قانون مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق تا چه حد در بهبود شرایط این صنعت در طول سال آینده موثر خواهد بود؟

واقعیت این است که قوانین تدوین شده ظرفیت‌های قابل توجهی برای رفع موانع پیش روی توسعه صنعت برق کشور دارند که شاید به جرات بتوان یکی از مهمترین آن‌ها را ایجاد منابع جدید از محل اصلاح قیمت‌ها در حوزه صنعت، خانگی و اصلاح الگوی مصرف دانست. بدون تردید این اقدام می‌تواند برای صنعت برق که گرفتار کمبود منابع مالی است، راهگشا واقع شود. چنانچه مشاهده کردیم که اجرایی شدن آن در سال اول منجر به افزایش بیش از ۵۰ درصدی درآمد صنعت برق کشور شد. از این رو استمرار اجرای دقیق این قوانین می‌تواند گام بسیار بزرگی برای رفع ناترازی مالی صنعت باشد، نکته بسیار کلیدی و مهم این است که با توجه به دائمی بودن این قانون، اجرایی شدن آن عملاً نوعی ساز و کار اطمینان بخش برای تأمین مالی این صنعت خواهد بود، ضمن اینکه می‌تواند زمینه‌ای را فراهم آورد که ما بتوانیم متناسب با تغییر شرایط و هزینه‌ها نسبت به تعدیل درآمدها هم اقدام کرده و مثل سنوات گذشته دچار وقفه در تعادل بخشی بین درآمدها و هزینه‌ها نباشیم.

با توجه به نوسانات نرخ ارز و سیاست‌های جدید بانک مرکزی، پیش بینی شما از اثرگذاری نرخ ارز بر کسب و کارهای صنعت برق چیست؟

پیش از هر چیز باید بپذیریم که سیاست‌های انقباضی بانک مرکزی در عدم تخصیص ارز، باعث شده تا بخشی از تولیدکنندگان تجهیزات صنعت برق که ناگزیر به واردات مواد اولیه و نیمه ساخته از خارج از کشور هستند، در روند تولید خود دچار مشکلات عدیده‌ای شوند که همین مساله برای صنعت برق محدودیت‌هایی را ایجاد کرده است. این مساله‌ای است که ضروری است در تعامل وزارت نیرو با بانک مرکزی حل شده و از استمرار این محدودیت‌ها که می‌تواند به روند اجرایی پروژه‌های زیرساختی برق آسیب برساند، جلوگیری شود.

مقیاس کوچک‌ها؛ فرصت‌های چابک و موثر سرمایه‌گذاری

جدی‌ترین وجوه تمایز صنایع زیرساختی مانند برق نسبت به سایر حوزه‌ها، زمان‌بر و هزینه‌بر بودن توسعه زیرساختی آنهاست. به این معنا که اگر همین امروز برای احداث یک نیروگاه هزار مگاواتی تصمیم‌گیری و اقدام شده و منابع هنگفت مالی مورد نیاز آن هم تأمین شود، پروسه احداث و راه‌اندازی این نیروگاه بین ۲ تا ۴ سال به طول خواهد انجامید. بنابراین به شرط ثابت ماندن سطح ناترازی‌ها و یا حتی کاهش آن باز هم صنعت برق نمی‌تواند کمبود فعلی را در یک دوره زمانی کوتاه مدت رفع کند. به ویژه آنکه این صنعت بیش از یک دهه است که با کمبود جدی منابع مالی، کسری بودجه و انباشت گسترده بدهی به بخش خصوصی و سیستم بانکی هم مواجه است و از این منظر تأمین سرمایه برای افزایش ظرفیت تولید از طریق نیروگاه‌های بزرگ بسیار دشوار خواهد بود. افزون بر اینکه از این مساله که احداث هر نیروگاه مقیاس بزرگی، نیازمند تأمین سرمایه برای توسعه زیرساخت‌های شبکه انتقال و توزیع هست، هم نباید چشم پوشی کرد.

ناترازی ۱۲ تا ۱۵ هزار مگاواتی، اعمال خاموشی‌های برنامه‌ریزی شده برای صنایع بزرگ و شهرک‌های صنعتی و تمرکز وزارت نیرو بر احداث نیروگاه‌های خود تأمین برای صنایع، حاصل کاهش جدی سرمایه‌گذاری‌ها در صنعت برق بوده که به نظر می‌رسد بیش از هر چیز از اقتصاد ناکارآمد و ناتراز این صنعت نشأت می‌گیرد. نکته بسیار مهم این است که اگرچه احداث نیروگاه‌های بزرگ حرارتی یک راهکار بلندمدت موثر و کارآمد محسوب می‌شود، اما قطعاً نمی‌توان در پروسه‌ای کوتاه‌تر از دو سال روی این مدل ظرفیت‌سازی حساب باز کرد و ضروری است که علاوه بر جبران عقب‌ماندگی تقریبی ۱۵ هزار مگاواتی، برای تأمین رشد مصرف ۵ تا ۷ درصدی سالانه برق هم فکری کنیم. توقف سرمایه‌گذاری‌ها در برق و گاز به دلیل اقتصاد بیمار و ناکارآمد حوزه انرژی، به تدریج پیامدها و عوارض خود را در قالب ناترازی‌های جدی بین تولید و مصرف و در نهایت ناپایداری شبکه‌های برق و گاز نشان داده است. این مساله در حوزه برق ابعادی به مراتب گسترده‌تر دارد. بر اساس آمار وزارت نیرو تفاوت تراز تولید و مصرف برق در پیک سال ۱۴۰۲ رقمی بالغ بر ۱۵ هزار مگاوات بوده که عمده آن از طریق اعمال خاموشی‌های برنامه‌ریزی شده در صنایع و شهرک‌های صنعتی و همچنین مدیریت مصارف خانگی پوشش داده شد. صنعت برق پیک امسال را هم با دشواری ناشی از استمرار روند کاهش سرمایه‌گذاری‌ها، عدم ایجاد ظرفیت‌های جدید قابل توجه در تولید برق و همچنین عدم توسعه چشمگیر خطوط انتقال و توزیع، پشت سر گذاشت و بیم آن می‌رود که با عدم چاره‌اندیشی جدی در بطن کمبود گسترده منابع مالی در دولت و صنعت برق، به بروز خاموشی‌های گسترده‌تری در طول سال‌های آینده برای این صنعت منجر شود. به علاوه نباید این مساله را فراموش کرد که یکی از



محمد رضا زمردی

مدیرعامل شرکت فاباموتور

پیشرو در ارائه خدمات بهره‌برداری، نگهداری و تعمیرات



شرکت بهره‌برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.

www.mapnaom.com

@mapnaom

۷۹۵۹۴۰۰۰

۲۲۹۲۵۰۲۶



شرکت بهره‌برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.

گرفتار در چنبره بحران مالی



گفت‌وگو با افسر عباس زاده

مدیر عامل شرکت مهندسی مشاور مه‌ساب نیرو (مانیکو)

طراحی و مهندسی پروژه‌های زیرساختی صنعت برق ایفا می‌کنند، علاوه بر چالش‌های مالی، با مشکلات جدی در حوزه منابع انسانی به عنوان حیاتی‌ترین سرمایه خود هم مواجهند. «افسر عباس زاده» مدیرعامل شرکت مهندسی مشاور مه‌ساب نیرو در این گفت‌وگو به صورت مفصل مهم‌ترین چالش‌های شرکت‌های فعال در حوزه مهندسی مشاور را تشریح کرده است:

در شرایط فعلی عمده بخش‌های صنعت برق با چالش‌های جدی و گسترده‌ای مواجهند که در برخی موارد وجود مشترک قابل توجهی داشته و در برخی از حوزه‌ها، ابعاد مختص به همان زمینه فعالیت را دارند. در این میان شرکت‌های مهندسی مشاور که یکی از مهم‌ترین ارکان خدمات فنی و مهندسی محسوب شده و نقشی کلیدی در پیشبرد مطالعاتی،

در این میان البته مداخله دولت در مبادلات برق مقیاس کوچک‌ها ریشه اصلی همه مشکلات است، از این رو شاید به جرات بتوان کلیدی‌ترین راهکار را خروج دولت از بحث مبادلات برق و واگذاری امور مربوطه به بخش خصوصی دانست. جلوگیری از ورود وزارت نیرو به بحث قراردادهای دوجانبه و فروش برق به صنایع در قالب خودتامین شدن آن‌ها که این روزها علیرغم ابلاغ دستورالعمل‌های آن همچنان در اجرا با مشکلات جدی مواجه است، راهبردهایی هستند که بخش خصوصی می‌تواند آن‌ها را در مکانیزم عرضه و تقاضا به درستی مدیریت کرده و بخشی از بازار مبادله برق را به شکل اقتصادی سامان ببخشد.

خروج دولت از این بخش از مبادلات برق و تسهیل تامین گاز نیروگاه‌های مقیاس کوچکی که برق تولیدی خود را به صنایع عرضه می‌کنند هم می‌تواند در رفع ناترازی‌ها و کاهش خاموشی‌های بخش مولد کشور کارساز واقع شود. در حال حاضر بند «ت» ماده ۴۸ قانون برنامه ششم توسعه مبنی بر اینکه سوخت این نیروگاه‌ها با راندمان ۴۲ درصد باید برابر با نرخ سوخت نیروگاهی محاسبه شود، در صورت عرضه برق مقیاس کوچک‌ها به دولت اجرایی می‌شود، اما ضروری است که این ظرفیت قانونی در قراردادهای دوجانبه و همچنین خودتامین شدن صنایع هم فعال شده و زمینه برای تامین سوخت نیروگاه‌های مقیاس کوچک در این دو حوزه هم فراهم شود.

در وضعیت فعلی نیروگاه‌های مقیاس کوچک یک راهبرد موثر محسوب می‌شوند و می‌توان با رفع مشکلاتی که به اختصار به آن‌ها اشاره شد، ظرفیت این نیروگاه‌ها را ۲ تا ۳ هزار مگاوات افزایش داد. فراموش نکنیم که توسعه نقطه‌ای از طریق مقیاس کوچک‌ها می‌تواند به ایجاد چابکی در تحقق اهداف اقتصادی کشور به ویژه رشد تولید منجر شود. امروز که کشور بیش از هر زمان دیگری، توسعه اقتصادی را هدفگذاری کرده، قطعاً ایجاد چابکی در روند رشد زیرساخت‌های استراتژیکی مانند برق بسیار الزامی است. در عصری که در همه کشورهای دنیا با مدیریت پروژه چابک، به جای تعریف پروژه‌های گران قیمت، بزرگ و زمان‌بر، روی تقسیم و تجزیه پروژه‌های بزرگ به ماموریت‌های قابل‌کنترل و کوچک‌تر تمرکز کرده‌اند، قطعاً احداث نیروگاه‌های مقیاس کوچک یک راهبرد اساسی برای حفظ و تقویت پایداری شبکه خواهد بود. ■

با توجه به همه این نکات و همچنین در نظر گرفتن الزامات ملی برای حفظ و تقویت ظرفیت‌های تولیدی و صنعتی کشور، به نظر می‌رسد راه‌اندازی نیروگاه‌های مقیاس کوچک به عنوان یک راهبرد چابک که در کوتاه‌مدت و با هزینه بسیار اندک‌تری نسبت به نیروگاه‌های بزرگ حرارتی قابل اجراست، می‌تواند یک اقدام موثر در کنار توسعه ظرفیت نیروگاه‌های بزرگ باشد.

این نیروگاه‌ها علاوه بر اینکه با هزینه کمتر و سرعت بیشتری وارد مدار می‌شوند، مزیت‌های جدی دیگری هم دارند که یکی از مهم‌ترین آن‌ها عدم نیاز به شبکه انتقال و تامین نقطه‌ای برق در مناطق پرمصرف است. بر این اساس باید پذیرفت که راه‌اندازی کوچک مقیاس‌ها در اطراف صنایع و شهرک‌های صنعتی می‌تواند تا حد زیادی به تامین برق آن‌ها کمک کرده و اجازه ندهد چرخ تولید متوقف شود. عرضه برق پایدار ضمن اینکه صنایع را نسبت به روند توسعه‌های خود دلگرم و امیدوار می‌کند، می‌تواند با ایجاد اشتغال پایدار به مهار تورم هم کمک کند. ضمن اینکه این نیروگاه‌ها می‌توانند از ایجاد هزینه‌های آشکار و پنهان گسترده خاموشی‌ها در صنایع هم جلوگیری کنند. لازم به ذکر است که نیروگاه‌های مقیاس کوچک ضمن اینکه در سوخت و تبدیل انرژی، بازدهی بالاتر و اتلاف کمتری دارند، به دلیل نزدیکی محل احداث به صنایع می‌توانند از حرارت تولیدی آن‌ها هم استفاده کنند.

علیرغم همه این ظرفیت‌ها، اما نیروگاه‌های مقیاس کوچک چالش‌های عدیده بزرگی دارند که یکی از مهم‌ترین آن‌ها مانند سایر فعالان صنعت برق، انباشت مطالبات و عدم پرداخت به موقع آنهاست، به طوری که امروز مالکان این نیروگاه‌ها رقمی بالغ بر ۲۵۰۰ میلیارد تومان مطالبات معوق از وزارت نیرو دارند، این رقم برای سرمایه‌گذاران نیروگاه‌های مقیاس کوچک که عمدتاً شرکت‌های کوچک و متوسط هستند، عاملی مخرب و بحران‌زا محسوب می‌شود. بر هم ریختن نظم مالی نیروگاه‌های مقیاس کوچک به دلیل عدم دریافت به موقع مطالبات، توان آن‌ها را برای تامین منابع مالی لازم جهت انجام به موقع تعمیرات، پرداخت حقوق و دستمزد کارکنان و انجام سایر تعهدات مالی مانند اقساط تسهیلات بانکی، بیمه و مالیات می‌بندد که هر یک از این تاخیرها به خودی خود منجر به ایجاد هزینه‌های گزاف‌تری برای نیروگاه می‌شود.

بی‌شک بدون حضور مهندس مشاور و طراح، تعریف و متعاقب آن انجام محاسبات فنی و مالی و به مرحله اجرایی رساندن پروژه‌ها امکان‌پذیر نیست، از این رو شاید بیان موضوع به این نحو، چندان درست به نظر نمی‌رسد. **واقعیت این است که عملیاتی و اجرایی کردن پروژه‌ها وابستگی مستقیم و شدیدی به مهندسين مشاور دارد. با این حال آنچه مهم است و باید به آن توجه شود، نقش مهندس مشاور و ضرورت تبیین جایگاه آن است. هر چند متاسفانه علیرغم وجود قوانین و دستورالعمل‌های اساسی و مفید، این نقش به درستی تبیین نشده و هنوز هم در اجرای پروژه‌ها به جایگاه مهندسين مشاور توجه اساسی نمی‌شود و به نظر می‌رسد با گذشت زمان این وضعیت برای شرکت‌ها بدتر هم می‌شود.**

مهمترین عامل بروز این مساله ضعف مدیریتی و دانشی است که باید ریشه آن را در بدنه کارشناسی کارفرمایان دولتی و مدیران این حوزه جستجو کرد.

واقعیت این است که در عموم پروژه‌های دولتی، دیدگاه اقتصادی کم رنگ است و برآوردها گاه به صورت غیرواقعی انجام می‌شود. منبع اصلی برآوردهای مالی پروژه‌ها، فهرست بهای پایه ابلاغی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور است که خود با معضل به‌روزرسانی فنی و همچنین به‌روزرسانی قیمتی مواجه هستند. عدم ارتباط با مجامع علمی چه داخلی و چه خارجی باعث شده طرح‌ها از بنیه بالای فنی و تکنولوژی به‌روز بهره‌مند نشوند. متاسفانه باید گفت با وجود بی‌برنامگی و بهانه تحریم‌ها که البته کم هم نیستند، مدیران می‌توانند به سادگی پشت این بهانه‌ها از پاسخگویی در قبال ناتوانی خود در اداره و مدیریت امور سر باز زنند. واقعیت این است که در صورت استمرار این شرایط نمی‌توان چشم‌انداز مطلوبی برای گذر از این مرحله متصور شد و احتمالاً روز به‌روز هم نیز وضعیت پروژه‌های صنعت برق بحرانی‌تر می‌شود و این امر به معنای اضمحلال و انحلال فرصت‌ها، زحمات و سرمایه‌هایی است که طی پنج دهه پس از تشکیل نظام فنی اجرایی کشور با زحمت به دست آمده و حالا در آستانه از بین رفتن است و بدون تردید هزینه‌های بسیار گزافی را به نسل‌های بعدی تحمیل خواهد کرد.

به طور معمول در مطالعه توجیه اقتصادی یا اصطلاحات فاز صفر پروژه، باید الزاماً از مهندسين مشاور و یا دانشگاه‌ها بهره برده شود. اصل تعریف پروژه و ضرورت احداث آن در این مرحله شکل می‌گیرد که اصل نقش آفرینی مهندسان مشاور و یا مراکز مطالعاتی و علمی است و در واقع مرحله تصمیم‌گیری فعال اقتصادی

کارشناسان صنعت برق معتقدند نقش شرکت‌های مهندسی مشاور در صنعت برق به درستی تبیین نشده، در واقع در اجرای پروژه‌های صنعت برق توجه جدی به این بخش نشده است. نظر شما در این باره چیست؟

یا سرمایه‌گذار را شکل می‌دهد. اما متاسفانه نقش مهندس مشاور در این مرحله علیرغم تبیین درست از نظر قوانین و بخشنامه‌ها، به علت مسائل مالی منجمله تعرفه اندک تعیین شده برای این موارد نادیده انگاشته می‌شود.

در واقع این شرایط شرکت‌های مهندسی مشاور را ناگزیر می‌کند که هیچ تلاشی برای مطالعه دقیق توجیه اقتصادی کسب و کارها انجام ندهند. چرا که حق‌الزحمه آن‌ها فوق‌العاده ناچیز است، در حالی که در این مرحله بالاترین درجه کارشناسی مورد نیاز است تا بر اساس آن بتواند قیمت تمام شده یک پروژه را برآورد کند. مشاورى با این سطح تخصص و تجربه حاضر نیست با تعرفه موجود مطالعه فاز صفر را انجام دهد و در نهایت نقش این شرکت‌ها بعضاً با فشارهای مسئولین و خصوصاً نمایندگان مجلس در تعریف پروژه‌های غیرضروری نادیده انگاشته می‌شود، به این ترتیب کاری که باید برای جلوگیری از تعریف پروژه غلط توسط مهندس مشاور انجام می‌شد، از پروسه کار حذف شده و هزینه‌های آن به اقتصاد کشور تحمیل می‌شود و این همان اتفاق نامبارکی است که سال‌هاست در حال رخ دادن است.

عدم پرداخت مطالبات سازندگان، پیمانکاران و مهندسان مشاور، یک ضعف بنیادین است که بیش از هر چیز حاکی از عدم برنامه‌ریزی و پیش‌بینی بودجه برای پروژه‌های صنعت برق است. تعریف پروژه‌ها بدون داشتن پشتوانه مالی و عدم توجه به تامین بودجه آن بیماری است که دهه‌هاست گریبان‌گیر کشور شده است. در وهله نخست این چالش، نشانه ضعف تیم اقتصادی دستگاه‌های اجرایی است و در مراحل بعدی عدم توجه به سرمایه ملی، هدر دادن سرمایه و از بین بردن منابع از طرف مسئولین را نشان می‌دهد. شرایطی که امروز در پروژه‌های صنعت برق حاکم است باعث شده که بیشتر پروژه‌های زیرساختی در موعد مقرر به اتمام نرسیده و حتی نیمه کاره رها شوند. واقعیت این است که با وجود جایگاه حیاتی صنعت برق، تعریف پروژه‌ها در این صنعت برای برخی مسئولین به شوی تبلیغاتی تبدیل شده و هیچ نهادی نظارت بر عملکرد آن‌ها را عهده‌دار نمی‌شود و قطعاً آیندگان عملکرد امروز ما را قضاوت خواهند کرد.

یکی از چالش‌های جدی این بخش تعریف نرخ دستوری تعرفه‌ها برای حق‌الزحمه است. برای برون رفت از این چالش چه باید کرد؟

کلا در کشورهایی که به صورت موضعی و دستوری با مسائل برخورد می‌شود و برای رفع معضل کار کارشناسی انجام نمی‌گیرد،

عدم پرداخت مطالبات همواره مهمترین چالش صنعت برق بوده است. این مساله چه ضربه‌ای به شرکت‌های مهندسی مشاور وارد کرده است؟

نه تنها به راهکاری برای حل بحران دست نمی‌یابند، بلکه بر گستردگی مشکلات هم می‌افزایند. مهندسان مشاور هم با چنین مشکلی دست به گریبان هستند. در طول سال‌های گذشته برای بهبود کارکرد مهندسان مشاور بخشنامه‌ها و دستورالعمل‌های خوب و مفیدی از طرف سازمان برنامه و بودجه ابلاغ شده، اما ضعف بنیادین و رخنه فساد و گزینشی عمل کردن دستگاه‌های اجرایی موجب بی‌ثمر شدن قوانین مطلوب شده است.

متاسفانه دستگاه‌های اجرایی توجه لازم را به موضوع مهندسان مشاور ندارند و اهمیت بالایی به پرداخت به موقع مطالبات شرکت‌های مهندسی مشاور نمی‌دهند و همین امر، این شرکت‌ها را با مشکلات جدی در اداره امور مواجه کرده است. بدیهی است وقتی توان پرداخت حقوق کارکنان در شرکت‌های مهندسی مشاور پایین بیاید، نظام نظارتی رفته رفته رو به فساد خواهد رفت. این مشکل سال‌هاست گریبانگیر مهندسان مشاور شده و دامنه‌های آن نیز به تدریج افزایش یافته است. در واقع به نظر می‌رسد دستگاه‌های اجرایی هم توان مقابله با این فساد را که در بدنه کارشناسی و مدیران میانی رخنه کرده و گاهی شرکت‌های مشاور بزرگ هم به دلایل مختلف با آن همگام شده‌اند، ندارد و همین مساله برخورد با این نوع فساد را بسیار دشوار کرده است.

همانگونه که اشاره شد، چون کار کارشناسی مطلوب و عمیقی برای حل بحران‌ها انجام نمی‌شود، دستگاه‌های اجرایی تجارب و روش‌های پیاده شده مشابه را تجویز می‌کنند؛ برای نمونه و در یک نگاه دیگر می‌توان به حل مشکلات مالی مهندسان مشاور با ارائه اوراق مشارکت اسلامی از طرف کارفرمایان دولتی اشاره کرد. آن‌ها بدون توجه به اینکه مهندسان مشاور با نیروی انسانی سرو کار دارند و ماهانه حقوق پرداخت می‌کنند و ناگزیر به واگذاری اوراق مشارکت قبل از سررسید و با قیمت پایین‌تر هستند و این اقدام باعث کاهش قدرت مالی مهندسی مشاور و هدررفت سرمایه آن‌ها می‌شود. عرصه مالی بر پرسنل مهندسی مشاور تنگ می‌شود و آن‌ها ناچار می‌شوند برای تامین نیاز مالی زندگی خود راه‌های مختلف نظیر تغییر شغل، مهاجرت، چند شیفته کارکردن، ایجاد رانت، مشارکت در فساد و ... را انتخاب کنند و این همان معضل بزرگی است که امروز کشور را درگیر کرده است.

مشکل ایجاد رقابت قیمتی بین شرکت‌های مشاور و از طرفی تعریف پروژه‌های غیرضروری یکی از آفت‌های جدی در این حوزه از صنعت برق محسوب می‌شود. برای خروج از این بحران چه باید کرد؟

تعریف پروژه‌های غیرضروری یک آفت جدی برای صنعت برق است، اما لزوماً ایجاد کننده مشکل برای مهندسی مشاور نیست؛ ایجاد رقابت بین شرکت‌های مشاور عمل

بسیار شایسته‌ای است، اما متاسفانه راه درستی برای ایجاد رقابت انتخاب نمی‌شود. برخی مهندسی مشاور ادعا دارند با توجه به حساسیت و اهمیت موضوع برخی پروژه‌ها باید بدون برگزاری رقابت و مناقصه و براساس توانمندی به آن‌ها واگذار شود. در واقع آن‌ها به سوابق گذشته و به داشته‌های قبلی خود متکی هستند و این موضوع را مطرح می‌کنند هر چند ممکن است که امروز آن قابلیت‌ها را نداشته باشند. چون آن‌ها در نگه داشتن نیروی انسانی خود بسیار ضعیف عمل کرده و ارتباط خود را با مجامع بین‌المللی از دست داده‌اند یا به دلیل تحریم‌ها تا سطوح بسیار پایینی کاهش داده‌اند.

به علاوه ارتباط مهندسان مشاور مدعی این گونه برخوردها با دانشگاه بسیار ضعیف شده، لذا از نظر بنده این مورد جای بحث و بررسی دارد و باید به تمام جوانب آن توجه کافی شود. قبل از فشار بر دستگاه‌های اجرایی برای عملی کردن این موضوع، لازم است به موارد عمیق و لایه‌های پنهان این موضوع از جمله ایجاد رانت و فساد برخی مهندسان مشاور و کارفرمایان توجه اساسی شود.

البته از طرف دیگر لازم به ذکر است که در سال‌های اخیر، توجه کافی به مهندسان مشاور صورت نگرفته است. یکی از دلایل پیشبرد مطلوب پروژه‌ها این است که کارفرمایان در واگذاری اموری از قبیل انجام محاسبات و تهیه طرح و نقشه‌ها به مهندسان مشاور دست و دلبازتر عمل کرده و به آن‌ها قدرت لازم برای اعلام نظر را بدهند. اما ایراد اساسی این است که مهندسی مشاور نه تنها اولویت خود را برای دستگاه‌های اجرایی از دست داده‌اند، بلکه حتی در برخی موارد بعد از پیمانکاران قرار می‌گیرند و در امور و وظایف آن‌ها دخالت شده و حق الزحمه آن‌ها هم خدشه‌دار می‌شود.

ضمن آنکه عدم نظارت سازمان برنامه و بودجه بر پروژه‌های عمرانی به دلیل نبود و حضور کارشناسان مجرب در این سازمان نیز مشکل‌ساز شده است. در سال‌های گذشته کارشناسان سازمان برنامه در کارگاه‌های عمرانی حاضر شده و عملکرد پیمانکار، مشاور و دستگاه‌های اجرایی را ارزیابی می‌کردند و بر آن اساس اعتباراتی به این شرکت‌ها تخصیص داده می‌شد. در حال حاضر این نظارت وجود ندارد و قطعاً این بی‌توجهی به مهندسان مشاور در پیشرفت امور مطالعاتی و عملیات اجرایی پروژه‌ها تاثیرگذار خواهد بود ■

خطر سقوط مهندسان مشاور

تعریف نرخ دستوری تعرفه‌ها برای حق الزحمه

با عنایت به تورم فزاینده و افزایش دستمزدها، تعرفه‌های تعریف شده برای مهندسان مشاور هیچگونه تطابقی با واقعیت دستمزدها نداشته، فلذا مهندسان مشاور را با چالش‌های جدی روبرو کرده است که در ادامه به آن اشاره خواهد شد؛ از طرفی با بخشنامه حق الزحمه خدمات نظارت به شماره ۱۱۴۶۶ مورخ ۱۴۰۲/۰۳/۰۹ و تداوم مشکلات این بخشنامه، خصوصا وابستگی بخشنامه به پیشرفت فیزیکی پروژه و عدم توجه به شرایط حاکم بر کارفرمایان و پیمانکاران و سیالیت متصور شده برای نیروهای مشاور آن هم مشاوره‌ای که بر مبنای قانون کار ملزم به انعقاد قرارداد با پرسنل خود است، پرداخت حقوق پرسنل در این نوع قراردادها به دغدغه جدی مهندسان مشاور تبدیل شده است.

عدم پرداخت به موقع مطالبات مهندسان مشاور

کمبود اعتبارات، باعث شده متوسط زمان دریافت مطالبات مهندسان مشاور به حدود دو سال برسد، هر چند بسیاری از مطالبات هم به صورت اوراق خزانه پرداخت و یا تهاتر شده که حتی تمهیدات حفظ قدرت خرید پیش‌بینی شده در بخشنامه‌های جدید حق الزحمه نیز پاسخگوی این نحوه پرداخت مطالبات نیست. ادامه روند عدم پرداخت به موقع مطالبات مهندسان مشاور که که تقریباً تمامی شاکله آن را

صنعت برق در همه حوزه‌ها با چالش‌های متعددی دست به گریبان است که نقاط مشترک زیادی دارند. امروز سازندگان، پیمانکاران، مشاوران و تامین‌کنندگان که در بسیاری از جهات گرفتار نوعی تعارض منافع در فعالیت‌های خود هستند، فصل مشترک گسترده‌ای در مشکلات دارند که همه این بخش‌ها را به نوعی تضعیف کرده و این بنگاه‌ها را در خطر فروپاشی قرار داده است. این نگرانی مبروری کوتاه بر مشکلات و چالش‌های شرکت‌های فعال در حوزه مهندسی مشاور دارد که البته بخش قابل توجهی از آن‌ها ریشه در کمبود منابع مالی و مشکلات جدی کسری بودجه و تحریم‌های ظالمانه و یکسویه در صنعت برق دارد.



سید محمد زیک شمس

معاون حقوقی و قراردادهای شرکت مهندسی قدس نیرو

شرکت بهره برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.



۷۹۵۹۴۰۰۰
۲۲۹۲۵۰۲۶

www.mapnaom.com
@mapnaom

نیروی انسانی تشکیل می‌دهد، باعث شده مطالبات انباشته میلیاردی از کارفرمایان خصوصا کارفرمایان دولتی برای این مشاوران ایجاد شود. سوال اینجاست که شرکتی که قادر نیست مطالبات خود را به صورت سالانه دریافت کند، چگونه می‌تواند حقوق و دستمزد پرسنل خود را به موقع و ماهیانه پرداخت کند؟ این چرخه معیوب باعث شده حتی مهندسان مشاور با قدمت چند دهه نیز در نگهداشت و حفظ نیروهای کارآمد خود عاجز شوند.

متأسفانه در سال‌های اخیر توجه کافی به مهندسان مشاور نشده است، دستگاه‌های اجرایی به علت مواجهه با مشکلات بسیار، توجه و عزم لازم جهت مرتفع نمودن دغدغه‌های مهندسان مشاور را ندارند و این امر در حالی حادث می‌شود که یکی از ارکان پیشبرد مطلوب پروژه‌ها بلاشک مهندسان مشاور هستند

عدم توجه کافی به دغدغه‌ها و مسائل مهندسان مشاور

متأسفانه در سال‌های اخیر توجه کافی به مهندسان مشاور نشده است، دستگاه‌های اجرایی به علت مواجهه با مشکلات بسیار، توجه و عزم لازم جهت مرتفع نمودن دغدغه‌های مهندسان مشاور را ندارند و این امر در حالی حادث می‌شود که یکی

از ارکان پیشبرد مطلوب پروژه‌ها بلاشک مهندسان مشاور هستند. از طرفی به رغم اینکه سازمان برنامه و بودجه همواره تاکید داشته که اولویت پرداخت سازمان‌های اجرایی به مهندسان مشاور صورت پذیرد، در عمل پرداخت به مهندسان مشاور در اولویت‌های آخر قرار گرفته است.

معضل ایجاد رقابت قیمتی بین شرکت‌های مشاور

امروز شرکت‌های مهندسی مشاور در سراسری کوه مشکلات قرار دارند؛ در این میان به رغم وجود تعرفه‌های مشخص و هزینه تمام شده ارائه خدمات، مجبور به رقابت قیمتی با یکدیگر شده‌اند؛ این عارضه که صرفاً جهت بقا و در راستای حفظ نیروی انسانی، به امید گشایش شرایط در حال وقوع است، در شرایطی است که تعرفه‌ها و حق الزحمه‌ها، خود جوابگوی حقوق و بالاسری‌های مهندسان مشاور نبوده و عملاً ایجاد ضرر انباشته ناشی از این شیرجه زدن در ارائه پیشنهاد قیمت باعث تجمیع زبان‌های انباشته و نهایتاً ورشکستگی و فروپاشی این شرکت‌ها خواهد شد.

مهاجرت گسترده نیروهای حرفه‌ای

تورم افسار گسیخته در حوزه اقتصادی به مهندسان مشاور لطمه‌های جبران ناپذیری وارد کرده است، در این فضا، با پدیده عدم ثبات و مهاجرت نیروی کار مواجه هستیم که باعث ایجاد مشکلات جدی برای مهندسان مشاور و مهاجرت نیروهای متخصص از شرکت‌های مهندس مشاور به شرکت‌هایی که به هر دلیل توان پرداخت بالاتر و به موقع‌تر دارند و یا اساساً مهاجرت نیروی کارآمد به کشورهای دیگر شده است.

باز هم در عارضه‌یابی این پدیده رد پای حقوق پایین پرداختی به پرسنل با توجه به تعرفه‌های پایین دریافتی از کارفرما و عدم تطابق این حق الزحمه‌ها با تورم فزاینده مشهود است. از طرف دیگر تاخیر در پرداخت حقوق پرسنل به واسطه عدم دریافت مطالبات از کارفرمایان نیز مزید بر علت شده

پیشرو در ارائه خدمات بهره‌برداری، نگهداری و تعمیرات



شرکت بهره برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.

و نتیجتاً حفظ و نگهداشت نیروهای متخصص را که مهمترین سرمایه شرکت‌های مهندس مشاور محسوب می‌شوند، به چالشی جدی بدل کرده است.

فقدان فرهنگ کار مشارکتی

بخش دیگری از آسیب‌ها، مختص ساختار شرکت‌های مشاور بوده و به فرهنگ شرکت‌داری در کشور برمی‌گردد. خوشبختانه ماهیت کار پروژه‌ای شرکت‌های مشاور باعث شده از این فرهنگ فاصله بگیرند و امروز شرکت‌های مهندس مشاور کاملاً درک کرده‌اند که آگاهی و شناخت از سبد خدمات شرکت‌های همکار و جمع‌توانمندی‌ها، همیشه می‌تواند در عبور از شرایط بحران و دریافت پروژه، کارآمد باشد لیکن به دلایل مختلف این مهم به طور کامل محقق نشده است.

اخیراً شاهد پدیده نوظهوری به نام بدهکار کردن شرکت‌های مهندس مشاور در ارتباط با بیمه، آن هم بدون ارائه مستندات منشاء این بدهی از سمت سازمان تامین اجتماعی هستیم و ارقام هنگفت بدهی اعلام شده عملاً شرکت‌های مهندس مشاور را در ورطه فروپاشی قرار داده است

عارضه تعریف پروژه‌های غیرضرور

یکی از مهمترین نقاط اثرگذاری مهندسان مشاور، در بحث مطالعات توجیه اقتصادی پروژه‌هاست؛ در حال حاضر به این موضوع کمترین بها داده شده و

بیشترین هزینه و آسیب از تعریف و اجرای پروژه‌های بدون سرانجام از همین نقطه آغاز می‌شود، به علت اینکه تعرفه‌های تعیین شده برای این دست مطالعات بسیار پایین در نظر گرفته شده است. عموماً تلاشی برای انجام مطالعات توجیه اقتصادی توسط مشاوران انجام نمی‌گیرد و کمتر مشاورانی رغبت به انجام مطالعات پیدایش و توجیه اقتصادی طرح‌ها دارد.

مشکلات بیمه و مالیات

متأسفانه علیرغم مشکلات عدیده‌ای که در فوق به آن اشاره شد، اخیراً شاهد پدیده نوظهوری به نام بدهکار کردن شرکت‌های مهندس مشاور در ارتباط با بیمه، آن هم بدون ارائه مستندات منشاء این بدهی از سمت سازمان تامین اجتماعی هستیم و ارقام هنگفت بدهی اعلام شده عملاً شرکت‌های مهندس مشاور را در ورطه فروپاشی قرار داده است. از طرفی قوانین متعدد و دست و پاگیر مالیاتی و عدم تعامل این دو سازمان با مهندسان مشاور در کاهش و تقسیت بدهی با فهم فلسفه و رسالت حضور این شرکت‌ها و ماهیت آن‌ها، این شرکت‌ها را به بنگاه‌های زیان ده مبدل کرده است.

در خاتمه می‌توان گفت علیرغم امیدی که همواره در شرکت‌های مهندس مشاور به بهبود فضای کسب و کار وجود داشته و دارد، اوضاع کلی شرکت‌های مهندس مشاور اصلاً خوب نیست و این شرکت‌ها حال خوبی ندارند. امروز بیش از قبل سرعت بخشیدن به توسعه همه جانبه در کشور خصوصاً در اصلاح و به روز نگاه داشتن زیرساخت‌ها احساس می‌شود و این مهم محقق نخواهد شد مگر با حضور مشاوران بالغ و توانمند و فعال. صنعت احداث که متأسفانه بی‌توجهی به دغدغه‌های این شرکت‌ها و ادامه روند فعلی، بدون شک فروپاشی شرکت‌های مهندس مشاور را در پی خواهد داشت و نتیجه این عارضه منفی متأسفانه در آینده‌ای نزدیک استفاده از خدمات مشاوران خارجی با چندین برابر قیمت خواهد بود ■

بازخوانی موانع صادراتی

صنعت برق در طول بیش از چهار دهه با دستیابی به خودکفایی لازم موفق به ساخت تجهیزات و محصولات برقی مطابق با آخرین استانداردهای بین‌المللی شده و گام‌های فعالان این صنعت برای بومی شدن حوزه ساخت تجهیزات در کشور، به خلق ارزش افزوده بالا و اشتغالزایی چشمگیری در این حوزه منجر شده است. بدون تردید این ظرفیت‌ها در صورت تسهیل تعاملات بین‌المللی می‌تواند به یک پتانسیل قابل اتکا برای صادرات تبدیل شده و با قرار گرفتن در رسته صادرات غیرنفتی، نقش خود را به عنوان موتور رشد اقتصادی کشور به درستی ایفا کند. در این راستا قطعاً ضروری است که دولت و سایر نهادهای سیاستگذار کشور با نگاهی حمایتگرانه، برنامه‌ریزی اقتصادی کشور را بر توسعه صادرات غیرنفتی به ویژه در صنایع ساخت محور زیربنایی مانند برق متمرکز کنند تا مسیر رشد و پیشرفت پایدار اقتصاد کشور هموارتر شود.

متأسفانه در شرایط کنونی مانع‌تراشی قوانین موجود در کنار عواملی مانند تحریم‌های بین‌المللی و استمرار اتکای اقتصاد کشور به درآمدهای ارزی تأثیرات منفی گسترده‌ای بر صادرات غیرنفتی به ویژه در حوزه صنعت برق داشته است. از این رو ضروری است که ضمن تسهیل صادرات در بخش گمرک، مالیات رفع تعهدات ارزی، دستگاه دیپلماسی اقتصادی کشور در مذاکرات بخش صنعت برق ورود کرده و امکان اخذ پروژه‌های بزرگ زیرساختی این صنعت را در کشورهای هدف برای شرکت‌های ایرانی فراهم آورد. همچنین حضور و مشارکت نمایندگان هر یک از سازمان‌های توسعه تجارت، وزارت امور خارجه، بانک توسعه صادرات، گمرک، صندوق ضمانت صادرات و دفتر توسعه صادرات وزارت نیرو، در کمیسیون‌های توسعه

صادرات تشکلهایی چون سندیکای صنعت برق ایران نیز می‌تواند راهگشا باشد. چرا که این مشارکت در نهایت به اخذ تصمیمات و راهکارهای اجرایی و همچنین مرتفع‌سازی مسائل و مشکلات جاری صنعت منجر خواهد شد. بی‌گمان همراهی و حضور بخش خصوصی در سفرهای هیات‌های تجاری هر یک از سازمان‌های مرتبط به کشورهای منطقه نیز می‌تواند نقش ویژه‌ای در منعقد شدن قراردادهای مختلف و رشد چشمگیر صدور تجهیزات و خدمات فنی و مهندسی به ویژه در صنایع زیرساختی مانند برق داشته باشد.

ایجاد کنسرسیوم‌های صادراتی با شناسایی واحدهای مستعد و علاقمند به توسعه صادرات و بهره‌مندی از حمایت‌های اجرایی سازمان توسعه تجارت و سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران ضمن هماهنگی‌ها و همکاری‌های منسجم در خصوص اخذ مجوزها و گواهینامه‌های بین‌المللی و دیگر تسهیلات صادراتی می‌تواند زمینه را برای صدور محصولات صنعت



فهیمة اربعه

عضو هیات مدیره شرکت تابش تابلو شرق

پیشرو در ارائه خدمات بهره‌برداری، نگهداری و تعمیرات



شرکت بهره برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.

www.mapnaom.com

@mapnaom

۷۹۵۹۴۰۰۰

۲۲۹۲۵۰۲۶



شرکت بهره برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.



برق در قالب پروژه‌های مرتبط میسر سازد. چرا که چنین اقداماتی قطعاً تأثیر بسزایی در توسعه و نفوذ این صنعت در بازارهای منطقه خواهد داشت. یکی دیگر از راهبردهایی که می‌تواند به توسعه صادرات کمک کند، تقویت مناطق آزاد به عنوان یکی از سکویهای صادراتی است. از آنجا که این مناطق به طور عمده از شمول برخی مقررات جاری کشور متبوع، خارج هستند و از مزیت‌هایی نظیر معافیت‌های مالیاتی و بخشودگی سود و عوارض گمرکی، عدم شمول تشریفات ارزی و مقررات دست و پاگیر برخوردار هستند، روندی به مراتب ساده‌تر برای توسعه بازارهای خود به ویژه در منطقه دارند.

هر چند تجربه ۳۰ ساله فعالیت مناطق آزاد اقتصادی در ایران نشان داده که عمده این امتیازات در عمل در دسترس فعالان اقتصادی قرار نمی‌گیرد و در غالب موارد، خلاف این اهداف عمل شده است. ضمن اینکه برخی با ثبت شرکت‌های صوری در کشور به قصد دور زدن سیاست‌های مالیاتی، عملکرد نامناسبی داشته و شرایط را

برای شرکت‌های فعال دشوارتر کرده‌اند. به علاوه متأسفانه مناطق آزاد حتی از الزاماتی نظیر زیرساخت انرژی شامل آب، برق و گاز، فناوری، حمل و نقل و ترانزیت و بسیاری از الزامات دیگر نیز به درستی و بر اساس پیش‌بینی‌های صورت گرفته در برنامه‌های بالادستی برخوردار نشده‌اند، درست به همین دلیل است که مناطق آزاد تا امروز نتوانسته‌اند به اهداف پیش‌بینی شده، دست یابند و این مناطق به جای تسهیل صادرات به سکویی برای افزایش سطح واردات بدل شده است. امروز شهرک‌های صنعتی که می‌بایست یکی از محل‌های ارزآوری برای کشور باشند، گردش مالی برخی از شرکت‌های سودجو را برای کسب منافع خارج از اصول شان تامین می‌کنند. حال آنکه با توجه به سیاست‌های اجرایی دولت و همچنین با اتکا به توانمندی صنعت برق در تولید کالای باکیفیت مطابق با استانداردهای جهانی و ایجاد امکان عرضه آن در بازارهای منطقه‌ای و جهانی امید آن می‌رود که صنعت برق نقش ویژه‌ای در حوزه ارزآوری و توسعه اقتصادی کشور ایفا کند ■

توسعه برق در بستر بحران

فعالیت هستند تا ناترازی در فصل گرم سال پیش نیاید. خوشبختانه اتفاقات مثبتی رخ داده و امید است با عزم جدی دولت سیزدهم موانع یکی پس از دیگری از سر راه برداشته شود.

وی در ادامه توضیح داد: سال گذشته بدون اینکه وقفه‌ای در تولید، انتقال و توزیع انرژی وجود داشته باشد از پیک تابستان آن‌هم بدون هیچ مشکلی عبور کردیم و امیدواریم سال‌های پیش رو نیز این اتفاق رخ دهد و ناترازی‌هایی که در بخش انرژی وجود دارد، برطرف شود و کار به قطعی برق و آب شرب نرسد.

این کارشناس حوزه انرژی با بیان اینکه تلاش‌های زیادی برای حل مشکل برق در حال انجام است، خاطرنشان کرد: این مساله را نمی‌توان انکار کرد که علیرغم تمام معضلاتی که وجود دارد تا به حال روند رو به رشدی در حوزه صنعت برق طی شده

تلاش برای کاهش ناترازی برق در سراسر کشور در حال انجام است. شرکت توانیر به عنوان بخش اصلی حکمرانی صنعت برق، همواره تلاش کرده مدل‌های متعددی را برای بهبود کیفیت توزیع برق و کاهش ناترازی بین تولید و مصرف این کالای استراتژیک تدوین و اجرایی کند.

در همین راستا تا امروز اقدامات متعددی هم در این حوزه صورت گرفته، اما به نظر می‌رسد این اقدامات در دستیابی به نتایج مورد انتظار ناکام مانده‌اند. طرح موضوعات کلیدی بدون آنکه زمینه اجرایی شدن آن‌ها فراهم شود، نه تنها گره‌ای از کار باز نمی‌کند، بلکه در نهایت ممکن است به ابزاری برای مانع‌تراشی‌های جدید تبدیل شود.

همچنین در سال‌های اخیر، برنامه‌هایی برای احداث نیروگاه‌های جدید، توسعه شبکه برق و افزایش ظرفیت تولید برق از منابع تجدیدپذیر مانند باد و خورشید در کشور اجرا شده که این اقدامات تا حدودی به کاهش بار برق و ناترازی برق در شبکه کمک کرده و سبب بهبود کیفیت توزیع برق و کاهش خطرات مربوط به ناترازی برق در سراسر کشور شده که امید است این اقدامات روز به روز افزایش پیدا کند و ناترازی انرژی در کشور به طور کلی حل شود.

ضرورت‌های نگاه ویژه به بهینه‌سازی انرژی

ولی‌الله اسدیان، کارشناس حوزه انرژی در رابطه با این موضوع می‌گوید: در حال حاضر عملکرد بخش‌های تولیدی در حوزه برق به‌گونه‌ای است که تمام نیروها با وقت‌شناسی و برنامه‌ریزی مشغول



گفت‌وگو با ولی‌الله اسدیان

کارشناس حوزه انرژی

پیشرو در ارائه خدمات بهره‌برداری، نگهداری و تعمیرات



شرکت بهره‌برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.

www.mapnaom.com

in @mapnaom

۷۹۵۹۴۰۰۰

۲۲۹۲۵۰۲۶



شرکت بهره‌برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.

است. همچنین در بحث احداث نیروگاه‌های جدید و انتقال برق مصرفی به نقاط مختلف کشور تا حد زیادی به خودکفایی رسیده‌ایم و در بخش انتقال برق با بومی‌سازی، بسیاری از هزینه‌ها کاهش پیدا کرده و سرعت عملیاتی پروژه‌ها روند قابل قبولی را پیموده است.

قطعاً دولت باید در کنار تلاش‌های بخش‌های مختلف برای تولید و توزیع برق، کاهش روزافزون مصرف انرژی در بخش‌های خانگی و صنعتی را به شکل جدی دنبال کند تا با افزایش همکاری‌ها، سرمایه‌های ملی حفظ و مشکلاتی که هرساله پیش می‌آید، ریشه‌کن شود دولت باید در کنار تلاش‌های خود استفاده از ظرفیت‌های انرژی‌های تجدیدپذیر را بالا ببرد تا در فصل‌های گرم سال به کمک نیروگاه‌ها بیاید. با این اقدام فشاری که بر دوش وزارت نیرو است کاهش یافته و منابع آبی ما نیز به سرعت مصرف نمی‌شود

رفع بخشی از کمبودها از مسیر فرهنگ‌سازی مصرف

وی با اشاره به ضرورت کاهش روزافزون مصرف انرژی در بخش‌های مختلف، اذعان کرد: قطعاً دولت باید در کنار تلاش‌های بخش‌های مختلف برای تولید و توزیع برق، کاهش روزافزون مصرف انرژی در بخش‌های خانگی و صنعتی را به شکل جدی دنبال کند تا با افزایش همکاری‌ها، سرمایه‌های ملی حفظ و مشکلاتی که هرساله

پیش می‌آید، ریشه‌کن شود. اسدیان همچنین تاکید کرد: تلاش‌هایی که اکنون در زمینه فرهنگ‌سازی مصرف برق صورت گرفته، نتوانسته آن‌طور که باید موفق ظاهر شود، چراکه هرساله با شروع فصل تابستان بسیاری از مصرف‌کنندگان باعث هدر رفت انرژی می‌شوند و در ساعات پیک مصرف بدون توجه به ظرفیت‌های تولید برق اقدام به مصرف بیش‌ازحد برق می‌کنند. از طرفی تجهیزات سرمایشی غیراستاندارد بدون توجه به میزان مصرف برق در بازار وجود دارد و نظارتی بر این موضوع صورت نمی‌گیرد. بر این اساس دولت باید در کنار تلاش‌های خود استفاده از ظرفیت‌های انرژی‌های تجدیدپذیر را بالا ببرد تا در فصل‌های گرم سال به کمک نیروگاه‌ها بیاید. با این اقدام فشاری که بر دوش وزارت نیرو است کاهش یافته و منابع آبی ما نیز به سرعت مصرف نمی‌شود.

وی در ادامه گفت: مشکل برق از طریق برنامه‌ریزی‌های دقیق قابل حل است، اما پیش از هر اقدامی باید احداث نیروگاه‌های جدید سرعت بگیرد. مشکل کمبود برق مربوط به تولیدات برق آبی است، چراکه در حال حاضر کمبود آب در سدها به مشکلی جدی تبدیل شده است. متأسفانه بیش از ۱۰ هزار مگاوات از برق کشور از آب تولید می‌شود و خشکسالی‌های اخیر مشکلات زیادی را در ناترازی‌های برق به وجود آورده است. این کارشناس حوزه انرژی با تاکید بر اینکه در کشور از تمام ظرفیت نیروگاه‌ها استفاده نکرده‌ایم، عنوان کرد: در این بخش فرصت‌سوزی‌های بی‌شماری شد. اکنون در کشورهای همسایه تاسیس نیروگاه‌های خورشیدی و حرارتی در دستور کار قرار گرفته و در این راستا موفقیت‌های زیادی نیز حاصل شده، اما در کشور ما به این بخش توجه نشد و برنامه جایگزین در دستور کار قرار گرفت، لذا ضرورت دارد وزارت نیرو با به‌کارگیری توان تخصصی و ظرفیت‌های موجود در جهت توسعه انرژی تجدیدپذیر قدم بردارد و ناترازی‌های برق را برطرف کند ■

سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی؛

دو جبهه برای توسعه صنعت برق

برق یک صنعت جهانی است و ما به طور کامل به جامعه جهانی وابسته هستیم. در حال حاضر، برخی موسسات پژوهشی با بررسی وضعیت فعلی و پیش‌بینی آینده، نقشه راهی برای برق جهان در طول ۲۰ سال آینده ترسیم کرده‌اند و به بررسی جوانب مختلف توسعه این صنعت پرداخته‌اند؛ بنابراین مساله، تنها تولید برق نیست و مسائلی مانند محیط‌زیست، اقتصاد، توزیع، انتقال و ... نیز باید در نظر گرفته شوند.

در حال حاضر نوسازی یکی از الزامات کلیدی صنعت برق ایران محسوب می‌شود، برای این منظور نیاز به سرمایه‌گذاری قابل توجهی احساس می‌شود که تامین آن بسیار دشوار به نظر می‌رسد. البته سیاست‌گذاری و تولید اقتصادی در حوزه شبکه برق می‌تواند به حل این مساله کمک کند، زیرا قوانین مختلف کشور دارای ظرفیت‌های قابل توجهی هستند که می‌تواند زمینه توسعه را برای زنجیره تامین صنعت برق فراهم کند.

در شرایط فعلی شبکه انتقال و توزیع برق در کشورمان قابلیت پذیرش افزایش ظرفیت تولید و رفع ناترازی را ندارد و مشکلات این حوزه، به دلیل ناترازی برق پنهان شده است. مدیریت سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه در صنعت برق، ضعف‌های اساسی دارد که در بلندمدت می‌تواند عواقب نگران‌کننده‌ای داشته باشد.

تعارض نگاه حاکمیتی و اقتصادی در برق

حسین افضلی، کارشناس انرژی برق در رابطه با چالش‌های ناترازی برق در کشور گفت: صنعت برق را می‌توانیم در دو چارچوب متفاوت ارزیابی کنیم؛ زیرا از یک طرف دید حاکمیت، ارائه انرژی ارزان به مردم است و سعی دارد تا برق را ارزان به دست مردم و بخش‌های صنعتی برساند.

از سوی دیگر اگر درباره صنعت برق به صورت مستقل صحبت کنیم، بحث ناهم‌خوانی هزینه‌ها و درآمدها مطرح می‌شود چرا که اگر درآمد تولیدکنندگان برق با هزینه‌های جاری تناسب داشته باشد، صنعت برق شکوفایی و گشایش را تجربه می‌کند. متأسفانه اکنون که بسیاری از فعالان صنعت برق با کوهی از هزینه‌های هنگفت و درآمد ناکافی روبه‌رو هستند، این صنعت مهم دچار چالش شده است. وی در ادامه افزود: دولت برای کاهش هزینه‌های مردم، بخش صنعتی و حتی بخش کشاورزی در تلاش است که نرخ برق را ارزان‌تر از نرخ واقعی آن توزیع کند چرا که با افزایش نرخ برق، نرخ محصولات کشاورزی و صنایع نیز رشد می‌کند و کالای تولید شده گران می‌شود.

دولت برق تولید شده از نیروگاه‌ها را با نرخ بسیار کمتری به دست مردم می‌رساند و مجبور است هرساله مبلغ قابل توجهی بابت مابه‌التفاوت به صنایع تولیدکننده برق بپردازد، اما این مبالغ کافی نیست و هزینه‌ای که دولت بابت یارانه انرژی به بخش خصوصی پرداخت می‌کند،



گفت‌وگو با حسین افضلی

کارشناس حوزه انرژی

پیشرو در ارائه خدمات بهره‌برداری، نگهداری و تعمیرات



شرکت بهره‌برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.

www.mapnaom.com

@mapnaom

۷۹۵۹۴۰۰۰

۲۲۹۲۵۰۲۶



شرکت بهره‌برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.

جوابگوی هزینه‌های این بخش نیست و متأسفانه دولت بدهی‌های سنگینی به خاطر این موضوع به بخش خصوصی دارد که دردساز شده و از تمایل بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری در صنعت برق کاسته است.

ضرورت اصلاح یارانه‌های برق

افضلی با اشاره به نبود برنامه‌ریزی در بخش‌های مختلف افزود: اکنون با شرایط فعلی، سیستم یارانه‌ها نیاز به اصلاح دارد و باید به نوعی تنظیم شود که مصرف‌کننده حقیقی از سوبسید انرژی به نحو مناسب‌تری بهره‌مند شود. برای مثال مشاهده می‌شود که سالیانه مبلغ زیادی از بودجه کشور برای یارانه نان صرف می‌شود، اما همین ارزانی نان باعث شده که بسیاری از دامداران از نان به عنوان خوراک دام استفاده کنند؛ لذا تخصیص مستقیم یارانه به کالاها و واقعی نبودن نرخ برخی کالاهای اساسی، مصرف را افزایش داده و این امر نیاز به اصلاح دارد.

وی تصریح کرد: طبیعتاً چنین موضوعی بر صنعت برق کشور هم تأثیر منفی گذاشته و ارزانی برق به سوءمصرف منجر شده است. با گشتی در سطح شهر شاهد هستیم که بسیاری از خانه‌ها، مغازه‌ها و خصوصاً مراکز تجاری به‌طور بی‌رویه و غیراستاندارد در حال استفاده از انرژی برق هستند و بسیاری از چراغ‌ها بیهوده روشن است. البته فرهنگ‌سازی‌هایی که در چند سال اخیر در رابطه با مصرف بهینه برق صورت گرفته موثر بوده، اما هنوز این موضوع جای کار دارد.

اهمیت بهینه‌سازی مصرف انرژی

این کارشناس حوزه انرژی در خصوص اهمیت مدیریت مصرف برق توضیح داد: ما در کشورهای پیشرفته نظیر فرانسه و آلمان شاهد هستیم که بیشتر مغازه‌ها در ساعات اولیه شب، کسب و کارهای خود را تعطیل می‌کنند و تنها برخی از مراکزی که نیاز است باز باشند، فعالیت دارند، اما در کشور ما بسیاری از کسبه و مغازه‌داران، حاضر به رعایت این موضوع نیستند و تا ساعات پایانی شهر فعالیت خود را ادامه می‌دهند.

وی همچنین تأکید کرد: این موضوع باید فرهنگ‌سازی شود و دولت و مردم باید دست در دست هم دهند تا مصرف انرژی را به سمت بهینه‌سازی جلو ببرند. همچنین

این موضوع باید جا بیفتد که اگر در زمان کنونی سوءمصرف صورت بگیرد به آیندگان ظلم می‌شود چرا که هر چقدر مصرف انرژی افزایش یابد، سفره نسل‌های بعدی کوچک‌تر می‌شود.

افضلی با بیان اینکه بخشی از تلاش‌های دولت برای حل مشکل ناترازی‌های برق معطوف به طرح‌های تشویقی و تنبیهی شده، عنوان کرد: این موضوع باعث شده تا بسیاری از مصرف‌کنندگان در بخش‌های خانگی و صنعتی، مصرف خود را کاهش دهند و در ازای این اقدام پاداش دریافت کنند. از طرفی ضرورت دارد دولت به همین اقدام اکتفا نکند و در کنار موضوع یاد شده، برای استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر برنامه‌ریزی کرده و در کنار افزایش توان نیروگاه‌های برق در سراسر کشور مشکل ناترازی برق را حل کند.

افضلی زمینه‌سازی برای صادرات برق را هم یک راهکار قابل اتکا دانست و خاطر نشان کرد: **با صادرات انرژی و استفاده از ظرفیت‌های موجود، زمینه‌سازی برای ورود ارز به کشور انجام شده و منابع جدیدی برای توسعه صنعت برق فراهم خواهد شد. احداث نیروگاه‌های جدید می‌تواند به بخش اقتصادی کشور کمک شایانی کند، اما در بیشتر کشورهای دنیا کنترل مصرف انرژی در ساعات اوج مصرف برق باعث شده تا احداث نیروگاه‌های جدید در دستور کار قرار نگیرد؛ چراکه در واقعیت این اقدام بسیار هزینه‌بر است و نیاز به سرمایه‌گذاری‌های کلانی در حوزه‌های مختلف دارد.**

وی با شرح این نکته که واقعی‌سازی نرخ انرژی باید تابعی از توان جامعه برای جبران هزینه‌های موجود باشد، گفت: به این نحو که شهروندان بتوانند بودجه سبد معیشتی خود را با آن متناسب‌سازی کنند. طراحی یارانه انرژی باید به گونه‌ای هدفمند شود که هر دهک با توجه به درآمد خود از انرژی بهره‌بردار و شرایط به گونه‌ای رقم نخورد که اقشار برخوردار به راحتی و هر میزان که می‌خواهند از انرژی استفاده کنند و اقشار کم‌بضاعت با مشکل روبه‌رو شوند لذا دولت باید به نحوی در مسیر واقعی‌سازی نرخ انرژی گام بردارد که منجر به مدیریت مصرف انرژی شده و صنعت برق در جایگاهی قرار گیرد که برای سرمایه‌گذاران این بخش انگیزه مضاعف ایجاد شود. با این شرایط مصرف انرژی کنترل می‌شود و ناترازی انرژی در بخش‌های مختلف از بین می‌رود. ■

مجادله نابرابر بحران و سرمایه در برق

نیروگاه‌های خود را به صنعت برق اختصاص داده‌اند، گفت: با این حال در شرایط مشابه که پتروشیمی به برق نیاز داشته، صنعت برق تعلل کرده و نیاز این بخش را تأمین نمی‌کند. مسلماً در شرایطی که همکاری‌ها یک‌جانبه باشد، انگیزه تولید و سرمایه‌گذاری در صنعت برق از بین می‌رود.

وی به مشکلات متعدد دولت برای پرداخت بدهی‌هایش به بخش خصوصی صنعت برق اشاره کرد و افزود: این وزارتخانه هنوز هم نتوانسته آن طور که باید بدهی خود را به شرکت‌های فعال این حوزه پرداخت کند، در نتیجه بخش خصوصی با مشکلات شدید مالی روبه‌رو شده و برای ادامه فعالیت خود، در حال تجربه یک چالش مالی بزرگ است.

این کارشناس حوزه صنعت برق با بیان اینکه کشور ما از دیرباز با یارانه اداره شده و این موضوع در حوزه انرژی بیشتر خود را نشان داده است؛ افزود: این اتفاق در طول

روند نزولی سرمایه‌گذاری‌ها در صنعت برق طی سه سال اخیر، هشدارهای جدی بخش خصوصی را به یک رویداد بحران‌زا تبدیل کرد، به نحوی که خسارات ناشی از خاموشی‌ها طی این سه سال بیش از میلیاردها دلار تخمین زده شده است.

در همین راستا «محمدحسین دیده‌بان» کارشناس انرژی با تأیید این نکته که سرمایه‌گذاری در صنعت برق بسیار کمتر شده و به حداقل رسیده است، تصریح کرد: این موضوع باعث شده میزان تولید برق در مقایسه با افزایش مصرف کاهش پیدا کند و به ناترازی‌های موجود دامن بزند. در بحث مدیریت مصرف برق اقدامات زیادی صورت گرفته، اما این موضوع نمی‌تواند چاره کار ۱۵ هزار مگاوات کمبود برق در کشور باشد و نهایتاً امکان جبران ۲ هزار مگاوات کسری برق را فراهم می‌کند، از این رو مشکل را باید در جای دیگری جست‌وجو کنیم.

وی در ادامه خاطر نشان کرد: در حال حاضر سیاست‌گذاری‌هایی که برای کنترل مصرف برق خانگی، صنعتی و کشاورزی صورت می‌گیرد، توان جبران کمبود فعلی برق را ندارد. به هر حال باید پذیرفت که ما در تولید برق عقب مانده‌ایم و باید دست بخش خصوصی را برای افزایش تولید و تأسیس نیروگاه‌های جدید باز کنیم. به طور کلی چالش‌های فعلی صنعت برق موضوعی است که نیاز به برنامه‌ریزی دارد و دولت با توجه به اختیارات خود می‌تواند به این موضوع کمک شایانی کند تا جاده تولید برق هموارتر شود.

گلوگاه کمبود منابع مالی و بدهی‌های صنعت برق

دیده‌بان با بیان اینکه برخی از صنایع نظیر پتروشیمی اقدام به تولید برق برای مصارف خود کرده و مازاد برق



گفت‌وگو با محمدحسین دیده‌بان

کارشناس حوزه انرژی

پیشرو در ارائه خدمات بهره‌برداری، نگهداری و تعمیرات



شرکت بهره‌برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.

www.mapnaom.com

@mapnaom

۷۹۵۹۴۰۰۰

۲۲۹۲۵۰۲۶



شرکت بهره‌برداری و تعمیراتی مپنا
MAPNA Operation & Maintenance Co.

چند سال شکل گرفته و ما نمی‌توانیم یک شبه نواقص موجود را اصلاح کنیم و حل چالش‌های موجود باید حداقل از دو دهه قبل استارت می‌خورد تا الان به یک ثبات نسبی در صنعتی مثل برق می‌رسیدیم. متأسفانه ما در دولت نهم و دهم شاهد بودیم که صنعت برق به دلیل بی‌توجهی هشت‌ساله، کاملاً راکد ماند و هیچ تلاشی برای سرمایه‌گذاری و رشد ظرفیت نیروگاه‌های شکل نگرفت.

دیدهبان به ده برابر شدن حق انشعاب در دولت یازدهم اشاره و تصریح کرد: اگر دولت‌ها سالانه به موضوع برق توجه می‌کردند و با برنامه‌ریزی و هدف‌گذاری،

اگر در سال‌های پیش‌رو سرمایه‌گذاری‌های مناسبی در حوزه زیرساخت‌های این بخش انجام نشود، رشد اقتصادی کشور با معضلات بسیاری مواجه می‌شود. در حال حاضر اقتصاد ایران با رشد اقتصادی ۴ درصدی روبه‌روست، تداوم کمبود برق باعث می‌شود تا آهنگ تولید کشور نزولی شود. بر اساس اعلام مسئولان در سال جاری حدود ۱۵ هزار مگاوات ناترازی برق در کشور وجود دارد. این ناترازی بین مصرف‌کنندگان بزرگ مانند صنایع فولاد، سایر صنایع فلزی، پتروشیمی‌ها و... توزیع می‌شود و نتیجه این کمبود در کاهش تولید و نهایتاً پایین آمدن رشد اقتصادی نمایان می‌شود

نیروگاه‌ها را توسعه می‌دادند، اکنون نه تنها در تولید برق مشکلی نداشتیم بلکه با این حجم از بدهی دولت به بخش خصوصی هم مواجه نبودیم. متأسفانه تحریم‌های غرب و عدم مدیریت و برنامه‌ریزی مناسب باعث شده زیرساخت‌های صنعت برق کشور درجا بزند و سرمایه‌گذاری در این بخش با مشکلات عدیده‌ای دست و پنجه نرم کند.

سد تحریم بر سر راه سرمایه‌گذاری

دیدهبان بر فرصت‌های منطقه‌ای ایران برای توسعه صادرات تأکید و خاطر نشان کرد: در شرایط کنونی می‌توان

از فرصت‌های صادراتی کشورهای هم‌جوار و کشورهای که از نظر تکنیکی شباهتی با ایران دارند، برای صادرات تجهیزات، خدمات فنی و مهندسی و همچنین کالای برق استفاده کرد. کشورهایمانند ارمنستان، آذربایجان و ترکیه و حتی پاکستان می‌توانند مقصد خرید برق و سایر محصولات و خدمات این صنعت باشند.

وی در ادامه بیان کرد: به علاوه ایران می‌تواند از طریق ترکیه و گرجستان از کشورهای اروپایی برق وارد کند؛ اما برای بلندمدت باید سرمایه‌گذاری‌های جدی برای بهبود شاخص‌های برق صورت گیرد. مشکل برق ایران در شرایط بحرانی شده که برخی همسایگان ایران با مازاد تولید برق مواجه‌اند؛ اما تحریم‌های اقتصادی باعث شده تا ایران نتواند در این خصوص، سرمایه‌گذاری‌های لازم صورت دهد.

این کارشناس حوزه انرژی همچنین تأکید کرد: سرمایه‌گذاری در این بخش هم هزینه‌بر است. در ازای تولید ۱ تراوات برق، ۱۰۰۰ دلار سرمایه‌گذاری نیاز است. طبیعی است که این میزان سرمایه‌گذاری در شرایط تحریمی برای ایران مقدور نیست. تصمیم سازان ایرانی ترجیح می‌دهند، اولویت مصرف دلارهای خود را صرف تأمین اقلام اساسی و... کنند تا اینکه این دلارها را صرف سرمایه‌گذاری در حوزه برق کنند.

دیدهبان در پایان با تأکید بر اینکه صنعت برق در زمره صنایع پیشران اقتصادی است که باعث رشد سایر صنایع می‌شود، تصریح کرد: اگر در سال‌های پیش‌رو سرمایه‌گذاری‌های مناسبی در حوزه زیرساخت‌های این بخش انجام نشود، رشد اقتصادی کشور با معضلات بسیاری مواجه می‌شود. در حال حاضر اقتصاد ایران با رشد اقتصادی ۴ درصدی روبه‌روست، تداوم کمبود برق باعث می‌شود تا آهنگ تولید کشور نزولی شود. بر اساس اعلام مسئولان در سال جاری حدود ۱۵ هزار مگاوات ناترازی برق در کشور وجود دارد. این ناترازی بین مصرف‌کنندگان بزرگ مانند صنایع فولاد، سایر صنایع فلزی، پتروشیمی‌ها و... توزیع می‌شود و نتیجه این کمبود در کاهش تولید و نهایتاً پایین آمدن رشد اقتصادی نمایان می‌شود. مشکلی که تداوم آن بدون تردید کشور را وارد دوره‌ای از رکود مستمر می‌سازد. ■

کتابچه آموزشی سندیکای صنعت برق منتشر شد



واحد آموزش سندیکای صنعت برق ایران با هدف ارتقاء دانش و توسعه مهارت‌های اجرایی و تخصصی شرکت‌های عضو و فعالان صنعت برق، در طول سال‌های اخیر نیازسنجی آموزشی، برنامه‌ریزی و برگزاری دوره‌های آموزشی حضوری و آنلاین را در دستور کار خود قرار داده است. در همین راستا از بدو تاسیس سندیکا تاکنون بیش از ۱۰۰ دوره آموزشی شامل سمینارها و کارگاه‌های آموزشی حضوری و غیرحضوری با موضوعات متفاوت برگزار شده که عناوین مهمترین دوره‌های آن در قالب یک کتابچه جامع منتشر شده است.

هم اکنون سندیکا با انتشار این کتابچه آموزشی، مهمترین عناوین دوره‌های عالی تحصیلات تکمیلی و دوره‌های کوتاه مدت در حوزه‌های تخصصی، مدیریتی و مالی بانکی کسب و کار صنعت برق و اعضا را معرفی کرده است. شایان ذکر است، از ابتدای سال جاری تا کنون ۲۲ عنوان دوره آموزشی به صورت حضوری و آنلاین با مشارکت بیش از ۵۰۰ نفر از ۲۵۰ شرکت عضو و فعال در حوزه صنعت برق برگزار شده است.

از این عناوین یازده عنوان به حوزه مدیریتی، هفت عنوان به حوزه مالی و بانکی و چهار عنوان به حوزه تخصصی صنعت برق اختصاص دارد. لازم به ذکر است که تلاش‌های صورت گرفته به منظور تعریف و برگزاری دوره‌های آموزشی مورد نیاز کسب و کار حوزه صنعت برق، با مشارکت و حضور مستقیم کارشناسان سازمان‌هایی همچون برنامه و بودجه، نظام فنی مهندسی استان‌ها، تأمین اجتماعی، امور مالیاتی کشور، توانیر، توسعه تجارت و سازمان ملی استاندارد، اتاق بازرگانی ایران و تشکل‌های متخصص و مرتبط با موضوعات مورد نیاز آموزشی به عنوان ارائه دهنده به انجام رسیده است.

تولیدکننده انواع کامپاند پلی اتیلن (PE)

قدرت ما بر پایه دانش ماست

تماس با ما: ۰۲۱۸۱۹۳۱۱۴۰
 آدرس: تهران، خیابان خرمشهر، شماره ۶۴

آبیاری قطره ای



پوشش لوله‌های فولادی



لوله‌های پنج لایه
 ساختمانی PEX, PERT



سیم و کابل



انواع کامپاند پایه پلی اتیلن (PE):

- قابل شبکه‌ای شدن برای عایق کابل‌های ولتاژ پایین و کابل‌های خودنگهدار (TIX5)
- روکش کابل‌های قدرت و عایق کابل‌های مخابراتی
- مقاوم در برابر آتش (HFFR) جهت عایق، روکش و بدینگ کابل‌های قدرت، کنترل و فیبر نوری
- قابل شبکه‌ای شدن مخصوص لوله‌های پنج لایه ساختمانی (PEX-AL-PEX)
- پوشش لوله‌های فولادی خطوط انتقال نفت، گاز و آب
- لوله‌های آبیاری قطره‌ای



شرکت تولیدی گرانول قزوین
 Ghazvin Granules Producing Co.
 www.ggp.ir

قابل اعتماد و مسئولیت پذیر

تماس با ما: ۰۲۱۸۱۹۳۱۴۶۰
 آدرس: تهران، خیابان خرمشهر، شماره ۶۴

مستریج و فیلر



در و پنجره و لوازم خانگی



صنایع خودرو سازی



سیم و کابل



تولیدکننده انواع کامپاند پی وی سی (PVC)

- جهت عایق کابل‌های ابزار دقیق، رانژه، کنترل، روکش کابل‌های مخابراتی، جوش و ساختمانی، روکش کابل‌های فشار قوی با مقاومت عایقی بالا، روکش‌های کم دود و ضد روغن، روکش و عایق ۱۰۵ درجه (مطابق با استانداردهای بین‌المللی و الزامات توانیر)
- انواع فیلر، بدینگ و مستریج (مطابق با استاندارد رال)
- صنایع خودروسازی
- صنایع ساختمانی و درب و پنجره



سندیکای صنعت برق ایران
 Iran Electrical Industry Syndicate

خیر مقدم به اعضای جدید

به گزارش واحد عضویت
 سندیکای صنعت برق ایران
 با پیوستن

۲۸

شرکت جدید در سه ماهه
 دوم سال ۱۴۰۲ به خانواده
 سندیکا، تعداد اعضای
 این تشکل به

۶۸۱

عضو رسید.

- موتورسازان فن آوری بهینه ایرانیان
- ساینپارس ماهان
- پارس الکتروبیختگان تابلو
- توانگران فولادین برق پارس
- تامین قطعات و تجهیزات سرونیرو شیراز
- مدیریت تانا انرژی
- فراب
- شهاب توشه
- مهندسی نصب و تعمیرات نیروی ماهتاب گستران
- پارس توربو تیوان کمپرسور خاورمیانه
- مهندسی برق و انرژی لیان مهرگان صنعت
- مبنا الکتریک بنیان
- صبا نوآوران فردوس
- الکترو پردازش موج فردا
- کارا نیرو شبکه فرادید
- تولیدی سیم و کابل شهاب جم
- توان پیچ پویا
- موسسه تحقیقات ترانسفورماتور ایران
- هوشمندسازان مبتکر افق
- تدبیر الکترونیک مهام
- فن آوری نوین نیرو
- گروه صنعتی منور گستر اسپادانا
- آدلی صنعت ایده
- فنی و مهندسی پارس توان صفه
- مانا انرژی پاک
- توان پژوه بهراد
- ایمن ایستا الکتریک
- روانکار صنعت آوات

فعالیت گروه پارسیان در بهمن ماه سال ۱۳۷۱ با تاسیس شرکت توسعه پست‌های فشارقوی پارسیان بعنوان اولین شرکت پیشگام ایرانی با هدف بومی سازی مهندسی و زمینه سازی برای انتقال دانش فنی و استفاده تجهیزات ساخت داخل بعنوان پیمانکار عمومی در زمینه نیروگاه‌ها، پست های فشارقوی، حمل و نقل درون شهری، قطارهای سریع السیر و پروژه های خطوط انتقال انرژی، مخابرات، اسکادا و اتوماسیون، حفاظت و کنترل نیومتریک پست های فشارقوی با بیشترین سابقه در رشته انتقال و توزیع نیرو، دیسپاچینگ و مخابرات در صنعت برق می‌باشد.

گروه پارسیان در زمینه های پروژه های انتقال نیرو، اولین و بزرگترین صادر کننده خدمات فنی-مهندسی و به عنوان اولین تولید کننده کلیدخانه های گازی فشار قوی (GIS) در کشور است که پروژه های متعددی در کشور سوریه، امارات متحده عربی، بنگلادش، افغانستان، بنین، یمن و نیجر را انجام داده یا در دست اجرا دارد و در سه دوره عنوان صادر کننده نمونه خدمات فنی و مهندسی را که افتخاری برای این مجموعه بوده را به دست آورده است.



PARSIAN GROUP is a group of companies which are well known as general contractors in the field of power plant, transmission and distribution of electric energy, supplying & execution of gas insulated substation and electrical and control panels, communication & scada systems, DCS of power plant, substation, industrial systems (oil, gas, petrochemical, cement, steel), electrical transport system & utility.

Our performance has been proven in than 300 EPC project in mentioned fields. Today Parsian is renowned for having an outstanding record of execution of AIS/GIS high voltage substations ranging from 63 to 400KV, Transmission lines, BOP of power plants, power supply of metro lines, railway electrification and a lot of other electrical projects in local and overseas.

Our business is not only restricted in Iran's market but also in countries Syria, UAE, Bangladesh, Afghanistan, Yemen, Benin and Niger.

تهران، بزرگراه همت، شهرک گلستان، تقاطع بلوار امیرکبیر
و کاج، پلاک ۵، ساختمان کاج صندوق پستی: ۱۴۹۳۶۳۷۱۳۵
تلفن: ۰۲۱-۴۸۰۷۶۰۰۰ شماره: ۰۲۱-۴۸۰۷۶۰۰۱
www.parsian.com
info@parsian.com
tendering@parsian.com

پارسیان
PARSIAN HV SUBSTATIONS DEVELOPMENT CO.
شرکت پارسیان توسعه پست های فشارقوی (PSS):
پیمانکار عمومی (EPC) پروژه های انتقال برق و پست های فشارقوی در منطقه تاسیس شده است که علاوه بر پروژه های متعدد پست های ۴۰۰، ۲۳۰، ۱۳۲ و ۶۳ کیلوولت در داخل کشور، پروژه های متعددی در کشورهای سوریه، امارات متحده عربی، بنگلادش، افغانستان بنین، یمن و نیجر را اجرا یا در دست اجرا دارد و سه دوره عنوان صادر کننده نمونه خدمات فنی - مهندسی را که افتخاری برای این گروه می باشد به دست آورده است.

پارسیان
PARSIAN POWER & INDUSTRY DEVELOPMENT CO.
شرکت پارسیان توسعه نیروگاه‌ها و صنایع پارسیان (PPI):
پیمانکار عمومی (EPC) در پروژه های تولید انرژی و صنایع نیروگاهی شامل نیروگاه های گازی، حرارتی، ژئوترمال، آبی، خورشیدی همچنین پیمانکار عمومی بخش یوتیلیتی صنایع فولاد، سیمان، نفت - گاز - پتروشیمی، مس و ...

پارسیان
PARSIAN RAIL POWER SUPPLY DEV. CO.
شرکت توسعه ریل نیروی پارسیان (PRP):
پیمانکار عمومی (EPC) جهت برق رسانی صنایع در پروژه های نوسازی و ارتقاء سیستم موجود الکتریکی قطارهای برقی، در بخش حمل و نقل درون شهری، در قطارهای سریع السیر و برقی کردن خطوط راه آهن موجود، اتوبوس برقی، مونوریل

پارسیان
PEIMANN KHOTOOT GOSTAR
شرکت پیمان خطوط گستر (PKG):
پیمانکار عمومی در پروژه های خطوط انتقال انرژی و سیستم های حفاظت و کنترل نیومتریک و طراحی و اجرای سیستم های اتوماسیون و ابزار دقیق، طراحی و ساخت و اجرای پست های فشار قوی، طراحی و ساخت و اجرای سیستم های مخابراتی، طراحی و اجرای مراکز دیسپاچینگ و اسکادا با نوافتمانه همکاری با شرکت های زیمنس، ABB، GE، NR AREVA برای اجرای پروژه در ایران و خاورمیانه.



دارای تاییدیه تولید بومی

KG P

تنها سازنده کلیدهای فشار متوسط خلا در تمام رنج های جریانی و ولتاژی در ایران



رویدادها و افتخارات از سال ۱۳۹۹ تاکنون

- کسب عنوان دانش بنیان در سال ۱۴۰۰
- کسب عنوان R&D برتر استان مرکزی در سال های ۱۴۰۱ و ۱۴۰۰
- کسب عنوان واحد صنعتی نمونه استان مرکزی در سال ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲
- دریافت گواهینامه سیستم مدیریت کیفیت ISO 9001 و HSE در سال ۱۴۰۱
- دریافت گواهینامه تست ها بر اساس استاندارد IEC از آزمایشگاه های ICMET رومانی، EPIL، جهاددانشگاهی علم و صنعت
- حضور در نمایشگاه بین المللی برق ایران (غرفه اختصاصی ساتکاب) و بازدید وزیر نیرو و دیگر مدیران ارشد کشور
- کسب عنوان ساخت بار اول برای محصولات از معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری
- حضور در نمایشگاه شرکت توانیر واقع در پژوهشگاه نیرو و سخنرانی در پنل های تخصصی
- جلسه با وزیر نیرو به عنوان یکی از شرکت های منتخب دانش بنیان در حوزه آب و برق کشور
- حضور در نمایشگاه پژوهشگاه نفت و سخنرانی در پنل های تخصصی
- دریافت پروانه فعالیت تحقیق و توسعه در سال ۱۴۰۰
- عضویت در اتاق بازرگانی، صنایع و معادن کشاورزی ایران
- عضویت در سندیکای صنعت برق ایران
- عضویت در خانه صنعت و معدن جوانان ایران
- عضویت در خانه صنعت و معدن استان مرکزی



نواندیشان (دانش بنیان)
کلیدگستر پویا

**POWER
IS IN
CURRENT**

شرکت سیم راد سما

- ⚡ تولید کننده مفتول، سیم و کابل آلومینیوم
- ⚡ انواع اکسیژن زدا
- ⚡ وایرهای مغزدار (Cored Wire) مورد مصرف صنایع فولادسازی
- ⚡ تامین کننده کک نفتی کلسینه (CPC)

+98 21 66 76 0000
www.simrodsama.com



مجهز به آزمایشگاه های متعدد تخصصی صنعت برق

تنها آزمایشگاه در کشور که دارای گواهینامه تایید صلاحیت **ISO/IEC 17025**

جهت آزمون های کامل (Type-Test) (الکتريکال و مکانیکال)

کابل های فشار قوی و کابل های فشار متوسط و فشار ضعیف

از مرکز ملی تایید صلاحیت ایران و پژوهشگاه نیرو (توانیر) و
کابلهای خاص از مرکز ملی تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی ایران

تولید کننده انواع سیم و کابل فشار ضعیف، متوسط و فشار قوی (10 - 63kv) و کابل های سولار (فوتوولتائیک)



SCAN ME

شرکت صنایع سیم و کابل
مشهد با ثبت (۷۰۳۵) بدون
هیچگونه پسوند و پیشوندی
میباشد لطفاً برای اصالت کالا
کد رهبرو را اسکن نمایید.

آدرس دفتر فروش و نمایندگی های تهران:

نمایندگی شماره ۱: تهران - لاله زار نو - بعد از تقاطع منوچهری - نبش پاساژ البرز ۲۰ - واحد ۱۰۱
۰۲۱-۶۶۳۴۱۸۰۶-۸
نمایندگی شماره ۲: تهران - لاله زار جنوبی - بعد از کوچه علیپور - روبروی پارکینگ البرز - پلاک ۲۲۹
۰۲۱-۳۶۴۱۷۱۱۵
دفتر فروش: تهران - میدان امام خمینی (ره) - خیابان فردوسی - پلاک ۵۳ - طبقه همکف
۰۲۱-۳۶۴۸۳۵۷۱ ۰۲۱-۳۶۴۸۳۵۵۲



تغییر در راه است ...



KAVOSH

آزمونگر جامع تجهیزات پست برق
دارای ماژول تانژانت دلتا



HAFEZ

رله حفاظت فیدر شبکه
توزیع و فشار متوسط پست
فوق توزیع



PISHTAZ

رله حفاظت شبکه‌های صنعتی
و پست‌های فوق توزیع



PAYESH

دستگاه‌های اندازه‌گیری هوشمند

تهران خیابان کارگر شمالی پارک علم و فناوری دانشگاه تهران
021-88013196 | ESFAGroup.com | info@esfagroup.com



گروه اسفا (ESFA Group)

گروه اسفا طراح و سازنده‌ی تجهیزات الکترونیکی و نرم افزارهای تخصصی مورد استفاده در شبکه‌ی برق، متشکل از سه شرکت دانش بنیان الکترونیک سازان فن آریا، کیا الکترونیک فراز و پیشتاز صنعت نام آشنا و آزمایشگاه تحقیقاتی تحلیل حوادث شبکه برق دانشگاه تهران

دسته بندی محصولات

کاوش (KAVOSH)

اولین و تنها سازنده دستگاه آزمونگر جامع تجهیزات پست برق به همراه ماژول اندازه گیری تانژانت دلتا در ایران

حافظ (HAFEZ)

رله حفاظت شبکه‌های صنعتی و پست‌های فوق توزیع

پیشتاز (Pishtaz)

رله حفاظت فیدر شبکه توزیع و فیدر فشار متوسط پست فوق توزیع

پایش (PAYESH)

مرکز اندازه‌گیری و ثبات خطا هوشمند جهت اندازه‌گیری و اتوماسیون در شبکه‌های الکتریکی



تسهیلات مالی

نمونه سازی / فعالیت های قبل از تولید و تولید صنعتی / سرمایه در گردش / لیزینگ و استصناع / تست و آزمون

ضمانت نامه

شرکت در مناقصه و مزایده / حسن انجام کار / پیش پرداخت / حسن انجام تعهدات

سرمایه گذاری

سرمایه گذاری جسورانه در استارتاپ ها / مشارکت در طرح های فناورانه / هم سرمایه گذاری (سه جانبه با سایر نهاد های مالی)

تلفن ۰۲۱ ۸۸۵۷۵۹۷۳ | ۸۸۳۶۶۵۸۱ | ۸۸۵۷۴۸۳۷

فکس ۰۲۱ ۸۸۳۶۶۵۷۴

ایمیل info@energyfund.ir

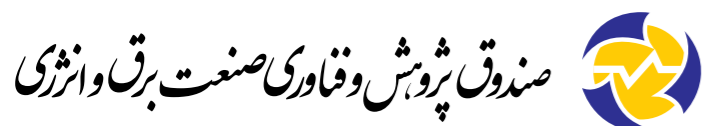
لینکدین energy-power-fund

اینستاگرام powerandenergy.fund

ویژه‌ی شرکت های فناوری
ودانش بنیان
صنعت برق و انرژی کشور

www.energyfund.ir

تهران، شهرک قدس (غرب)
انتهای بلوار شهید دادمان، پژوهشگاه نیرو
ساختمان فناوری، طبقه ۳



صندوق پژوهش و فناوری صنعت برق و انرژی

FABA MOTOR®
INDUSTRIAL ENGINE TECHNOLOGY

۱۰ سال نوآوری مستمر

- تنها تولیدکننده موتور سنگین گازسوز و دیزلی در ایران
- قابلیت طراحی و ساخت مولد برای شرایط سخت آب و هوایی
- قابلیت کارکرد با سوخت های مختلف نظیر گاز شهری، بیوگاز، گازوئیل، متانول و گاز سنتتز
- لوازم یدکی ارزان و در دسترس
- کارکرد دائم پایدار و قابل اطمینان

تولید، تامین و تضمین برق پایدار
با
فاباموتور

www.fabamotor.com

The 13th Smart Grid Conference

December 5, 2023 – December 6, 2023
Niroo Research Institute,
Tehran, Iran

During the sidelines of the conference on December 4, 2023 the following events will be held:

- The first event of technological ideas in the field of smart grids
- Educational workshops



Extended

Important Dates:

Paper submission:
June 28 - October 28, 2023
Workshop proposal submission:
August 6 – November 6, 2023
Author notification:
November 11, 2023
Final manuscript submission:
September 23 - November 21, 2023
Registration:
October 7- November 21, 2023

sgc2023.nri.ac.ir

email: sgc2023@nri.ac.ir

سیزدهمین کنفرانس شبکه‌های هوشمند انرژی

در حاشیه کنفرانس

۱۳ آذرماه ۱۴۰۲

- نخستین رویداد ایده‌های فناورانه در حوزه شبکه‌های هوشمند انرژی
- برگزاری کارگاه‌های آموزشی

۱۴-۱۵ آذرماه ۱۴۰۲

پژوهشگاه نیرو

The 13th Smart Grid Conference



با تمرکز بر امنیت سایبری

With a Focus on Cyber Security

محورهای کنفرانس:

- امنیت فیزیکی و سایبری
- سامانه‌های رایفیزیکی
- قابلیت اطمینان و تاب‌آوری
- بازار انرژی محلی
- مبادلات انرژی همتابه‌همتا
- برنامه‌ریزی و بهره‌برداری ریزشبکه‌های الکتریکی
- سیستم‌های اتوماسیون و مدیریت پیشرفته توزیع
- مدیریت انرژی و پاسخگویی بار
- مدل‌سازی، رایانش داده‌رانه و داده‌کاوی
- پایش، کنترل، حفاظت و مدیریت خطا
- منابع انرژی تجدیدپذیر، تولیدات پراکنده و ذخیره‌ساز
- زیرساخت اندازه‌گیری پیشرفته، اینترنت اشیا و کاربردهای آن
- سیستم‌های چندحاملی برق و گاز و هاب‌های انرژی
- خانه هوشمند و ساختمان خودکفای انرژی
- شهر هوشمند و اینترنت اشیا
- حمل و نقل الکتریکی و ماشین‌های برقی
- سیستم‌های مخابراتی و فناوری اطلاعات
- مبدل‌های الکترونیک قدرت
- فرهنگ‌سازی، قانون‌گذاری، مقررات و استانداردگذاری
- شبکه هوشمند آب و مدیریت آن
- معماری هوشمند برای ساختمان‌ها و شهر

تاریخ‌های مهم

ارسال مقالات: ۷ تیر - ۶ آبان
ارسال پیشنهاد کارگاه: ۱۵ مرداد - ۱۵ آبان
اعلام نتایج داوری: ۲۰ آبان
ارسال نسخه نهایی مقالات: ۱ مهر - ۳۰ آبان
ثبت‌نام: ۱۵ مهر - ۳۰ آبان



sgc2023.nri.ac.ir

email: sgc2023@nri.ac.ir

دیرخانه کنفرانس
تهران، شهرک قدس، انتهای بلوار شهید دامن، پژوهشگاه نیرو، ساختمان چمران، طبقه ۴
تلفن: ۸۸۳۶۵۹۷، دورنگار: ۸۸۰۷۸۲۹۶، کد پستی: ۱۴۱۸۱۳۱۱۳، صندوق پستی: ۱۴۶۵۵۱۷





شرکت فراکوه

مشاوره، طراحی، تولید، تامین، نصب و راه اندازی

POWER QUALITY

کیفیت توان

یونیت خازن - بانک خازنی - فیلتر هارمونیک - تابلو های تیرستوری

سطوح فشار ضعیف و فشار متوسط



خازن

خازن های فشار ضعیف در گستره ولتاژی متنوع خازن های فشار متوسط در گستره ولتاژی متنوع ۱/۴۵ تا ۱۹/۵ کیلوولت در حالت تک فاز و ۳/۳ تا ۱۱ کیلوولت در حالت سه فاز خازن های با سیستم خنک کننده آب جهت استفاده در کوره های القایی و قوس الکتریک



بانک خازنی

ساخت و تجهیز بانک های خازنی جهت جبران توان راکتسو و بهبود ضریب توان در شبکه های فشار ضعیف و فشار متوسط از ۳/۳ تا ۲۰ کیلوولت و شبکه های توزیع و فوق توزیع از سطح ۲۰ تا ۴۰ کیلوولت به صورت تابلویی ایستاده یا نصب بر روی استر اکچر یا قابلیت نصب فیلتر هارمونیک و فیلتر جریان هجومی



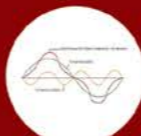
تجهیزات تابلویی

تامین انواع تجهیزات تابلویی نظیر کلید، فیوز، رله، کنتاکتور، اکتیو فیلتر، کلید فیوز، پایه فیوز، باس ساژول، کلید گردان، تایمر، کلید های قابل قطع زیر بار، منبع تغذیه، باتری شارژر، رگولاتور و ... از شرکت های طرف قرارداد به عنوان نمایندگی فروش و همچنین بهترین سازندگان جهان



پروژه های بهبود کیفیت توان

انجام پروژه های بهبود کیفیت توان و حذف توان راکتسو و هارمونیک های شبکه و متعاقباً حذف جریحه های مربوطه از سوی شرکت توانیر؛ از مشاوره تا نصب، اجرا و راه اندازی



کتاب جدید فراکوه منتشر شد جهت تمایل به دریافت، از طریق راههای ارتباطی درج شده در ذیل به همکاران ما اطلاع دهید.

همچنین به زودی پذیرای شما جهت بازدید از به روزترین خط تولید خازن های فشار متوسط کشور در کارخانه شماره ۲ فراکوه واقع در منطقه ویژه اقتصادی یزد خواهیم بود.

چرا فراکوه؟

- ✓ مشاوره: پرسنل فنی و با تجربه در خصوص تجزیه و تحلیل داده ها مجهز به تجهیزات مربوط به آنالیز شبکه
- ✓ طراحی: دفتر فنی با پرسنل مجرب در حوزه مطالعه و طراحی به همراه تیم پشتیبانی از سوی شرکت های اروپایی همکار با امکانات، تجهیزات و نرم افزار های مربوطه
- ✓ تولید: کارخانه تولید خازن و بانک های خازنی تحت لیسانس شرکت فراکو آلمان در سطح ضعیف و شرکت هراگ الکتریک در سطح متوسط با امکانات و تجهیزات روز دنیا و بهترین کیفیت
- ✓ تأمین: دارا بودن نمایندگی انحصاری از شرکت های معتبر اروپایی و همکاری با بسیاری از توزیع کنندگان برتر محصولات تولید شرکت های بزرگ جهان با بهترین قیمت و در سریعترین زمان ممکن
- ✓ نصب و راه اندازی: تیم اجرایی کار آزموده و مجرب در زمینه نصب تجهیزات حوزه کیفیت توان

ماهر

طرح یاران

High Voltage Engineering



پژوهشگاه نیرو

E.P.I.L. Energy & Power Industries Laboratories

CE

IMQ



Portable HV Voltmeter



Portable HV Ammeter

عضو پارک علم و فناوری پردیس



Ultrasonic Corona Detector



Power Factor Correction Capacitor



HVDC-TESTER SMART



Transformer Resistance Meter



non-contact high voltage detector



+98 21 88618316 - 20
+98 21 88618238

info@farakoh.ir
www.farakoh.ir

تهران | میدان ونک | خیابان ملاصدرا
شیخ بهایی شمالی | خیابان کولیوند
بن بست شبنم | پلاک ۵ | ساختمان فراکوه

دفتر مرکزی: تهران، پاسداران، میدان هروی، خ شهید موسوی، شماره ۶۳ واحد ۴۰۱
دفتر پردیس: تهران، کیلومتر ۲۰ جاده دماوند، پارک فناوری پردیس، خ نوآوری ۷، شماره ۷۳
www.hvdc-tester.com / www.maeraj.ir/ info@maeraj.ir

Designed in A.E
(0120287094)



شرکت شهاب توشه

شرکت شهاب توشه

طراح و تولیدکننده مدرن ترین چراغ های LED
و انواع لامپ گازی پرفشار (HID)

دارای تاییدیه از شرکت توانیر و مراکز آزمون
بین المللی

- عضو انجمن سازندگان چراغ های روشنایی برقی
- عضو انجمن تولیدکنندگان لامپ روشنایی
- عضو سندیکای صنعت برق ایران
- عضو فهرست تأمین کنندگان مورد تأیید شرکت های توزیع برق سراسر کشور
- عضو فهرست بلند منابع دستگاه مرکزی وزارت نفت (ep.mpo.ir)
- اخذ رضایت نامه از شرکت توانیر جهت اجرای روشنایی LED معابر
- آزمایشگاه همکار مورد تأیید موسسه استاندارد ملی ایران در بخش لامپ های گازی
- اخذ گواهی مطابقت با استاندارد ده های تولید چراغ های خیابانی LED از شرکت توانیر
- اخذ تاییدیه فنی محصولات از پژوهشگاه نیرو، دانشگاه تهران و آزمایشگاه E.P.I.L.



شهاب توشه



زندگی را زیبا روشن کنیم!

تهران، خیابان مطهری، ۹ - ۳۷ ۵۶ ۸۳ ۰۲۱ - www.shahabtousheh.com  
 بعد از خیابان قائم مقام، ۲۸ ۵۹ ۳۰ ۰۲۱ -
 پلاک ۳۱۸، طبقه سوم، ۰۵ ۲۷ ۸۴ ۰۲۱ - sales@shahabtousheh.com  



@shahabtousheh
@shahabtousheh



شرکت مسبار کاوه
تولیدکننده مقاطع مسی

شرکت مسبار کاوه



♦ مفتول
مفتول ۸ میلیمتر UPCAST

♦ افشان
مفتول از قطر ۱/۳۸ تا ۴/۵۰ میلیمتر آنیل شده یا بدون آنیل
مفتول از قطر ۰/۳۵ تا ۱ میلیمتر آنیل شده یا بدون آنیل
مفتول از قطر ۰/۱۲ تا ۰/۳ میلیمتر آنیل شده یا بدون آنیل

♦ بانچری
محصول بانچ شده از مقطع ۰/۵ تا ۳۰۰ میلیمتر

♦ استرنردری
هادی استرنرد شده (کلاس ۲) با یا بدون آنیل از مقطع ۰/۵ تا ۵۰۰ میلیمتر

دفتر مرکزی مسبار کاوه: میدان آرژانتین، خیابان الوند
کوچه جوین، نبش خیابان اهورا مزدا، پلاک ۸
تلفن: ۴۰۷ ۸۸۸ ۸۸ - ۴۰۸ ۸۸۸ ۸۸
www.mesbarkaveh.ir

شرکت ابداع صنعت برق

تولید کننده انواع ترانسفورماتور های خشک و روغنی
پست های کمپکت ، اتوبوستر ، سویچخانه اندازه گیری
جعبه انشعاب فشار متوسط و انواع تابلوهای فشار متوسط و ضعیف



MV & LV PANEL
Voltage : up to 36 KV
دارای تاییدیه توانیر

تابلوهای فشار ضعیف و فشار متوسط



Cast Resin Transformer
Capacity : up 20000 KVA
Voltage : up to 36 KV

نماینده خدمات فنی ، مونتاژ و دمونتاژ ترانسفورماتورهای رزینی
Tesar ایتالیا در ایران و همکاری با خطوط مترو
و نمایندگی تولید ترانسفورماتورهای رزینی تحت لایسنس شرکت KP کره جنوبی



تولید ترانسفورماتورهای روغنی
تحت لایسنس شرکت KP کره جنوبی

Oil Immersed Transformer
Capacity : up 50000 KVA
Voltage : up to 72 KV



Compact Substation
Capacity : up 2500 KVA
Voltage : up to 36 KV



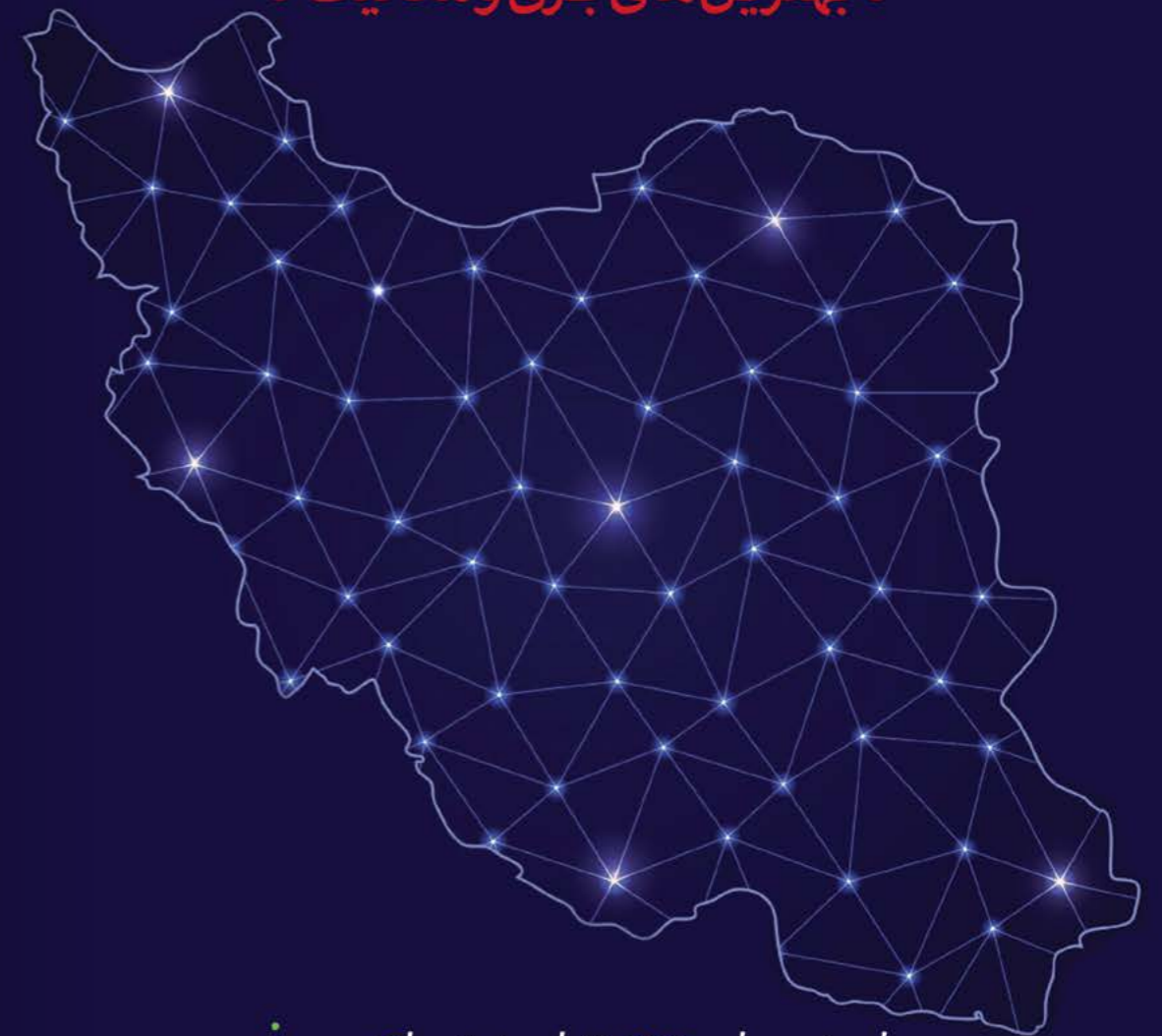
ON-Load Auto Transformer
Capacity : 100 A - 150 A
Voltage : up to 36 KV



iemshop.ir

فروشگاهی به گستره‌ی ایران

• بهترین‌های برق و مکانیک •



iran electrical & mechanical
commodities online shopping center

www.iemshop.ir Email: info@iemshop.ir

پذیرش کالا و همکاری:

۰۹۱۹۹۷۰۱۴۹۱ - ۷۷۶۸۶۸۳۰ (۰۲۱)

شرکت الکترو کاوه پارسیان

آدرس دفتر مرکزی : تهران - شهرک غرب - خیابان فلامک شمالی - خیابان ۱۳ - پلاک ۴

تلفکس : ۰۲۱ - ۸۸۰۷۱۹۰۲ همراه : ۰۹۱۲۰۳۶۱۷۶۵

Email : info@esb-co.ir
Web site : www.esb-co.ir

آدرس کارخانه : مشهد ، شهرک صنعتی فناوریهای برتر ، بلوار صنعت ، صنعت ۳

تلفکس : ۰۵۱ - ۳۲۴۰۰۱۶۷ - ۱۶۸ همراه : ۰۹۱۵۳۳۵۶۶۲۱

گروه صنعتی آریا ترانسفو

ARYA TRANSFO INDUSTRIAL GROUP

ترانسفورماتور کوره آریا



- ترانسفورماتورهای کوره قوس الکتریکی تا توان 360 MVA و جریان فشار ضعیف 140 kA
- ترانسفورماتورهای کوره پاتیلی تا توان 50 MVA و جریان فشار ضعیف 140 kA
- راکتورهای سری مورد استفاده در کوره های قوس الکتریکی
- ترانسفورماتورهای یکسوساز تا توان 140 MVA و جریان فشار ضعیف 150 kA
- ترانسفورماتورهای کوره SAF مخصوص صنایع فروآلیاژ

خدمات پس از فروش آریا ترانسفو

- نصب و راه اندازی ترانسفورماتور
- سرویس و نگهداری دوره ای
- خدمات تست و عیب یابی
- بازسازی و اعمال تغییرات
- پایش سلامت ترانسفورماتور
- نظارت بر حمل و نقل
- تعمیرات جزئی و اساسی
- مشاوره فنی
- تصفیه شیمیایی و فیزیکی روغن
- تامین قطعات یدکی و تجهیزات
- آموزش

بازرگانی آریا ترانسفو

- تامین مواد اولیه و تجهیزات ترانسفورماتور و صنعت برق
- تامین تجهیزات و ماشین آلات خطوط تولید
- بازاریابی و فروش ترانسفورماتور و تجهیزات برقی

دفتر مرکزی: تهران، کدپستی: ۱۴۶۸۸۳۳۸۴۶، صندوق پستی: ۵۱۸-۱۵۱۷۵، تهران، تلفن: ۸-۸۸۳۷۴۳۳۵ (۰۲۱)، فکس: ۸۸۳۷۴۳۳۹ (۰۲۱)
کارخانه: سمنان، شهرک صنعتی شهیرزاد، کدپستی: ۳۵۷۱۵-۱۱۱، صندوق پستی: ۳۵۷۱۵-۱۱۱، شهیرزاد، سمنان
تلفن: ۳۱۱۱ (۰۲۳)، ۲۸-۳۳۲۷۹۴۲۱ (۰۲۳)، فکس: ۳۰-۳۳۲۷۹۴۲۹ (۰۲۳)، ایمیل: sales@arya-transfo.com
www.arya-transfo.com

گروه صنعتی آریا ترانسفو

ARYA TRANSFO INDUSTRIAL GROUP

آریا ترانسفو شرق

- ترانسفورماتورهای توزیع کنسرو اتوری: به صورت دیواره کنگره ای تا ولتاژ 36 kV و توان 4000 kVA
به صورت رادیاتوری تا ولتاژ 36 kV و توان 4000 kVA
- ترانسفورماتورهای هرمتیک: به صورت دیواره کنگره ای تا ولتاژ 36 kV و توان 4000 kVA
به صورت بالشتک گازی تا ولتاژ 36 kV و توان 4000 kVA



ترانسفورماتور خشک با اینکلوزر
توان ۱۲۵ kVA، ولتاژ ۰.۴/۰.۴۲ kV



ترانسفورماتور کنسرو اتوری وله ای
توان ۶۲۸ kVA، ولتاژ ۱.۴/۰.۵۵ kV



ترانسفورماتور روغنی رادیاتوری
توان ۱۰۰۰ kVA، ولتاژ ۳۳/۰.۴ kV

آریا ترانسفو قدرت

- ترانسفورماتورهای افزایش دهنده نیروگاهی: تا ولتاژ 420kV و توان 550 MVA
- ترانسفورماتورهای فوق توزیع و قدرت شبکه انتقال: تا ولتاژ 420kV و توان 550 MVA
- راکتورهای موازی: تا ولتاژ 420kV و توان 100 MVA
- ترانسفورماتورهای دو و چند ولتاژ
- ترانسفورماتورهای پست موبایل



ترانسفورماتور نیروگاه سیکل ترکیبی دو کوهه
بسیستم خنک کننده ODAF
توان 385 MVA، ولتاژ 20/245 kV



ترانسفورماتور قدرت مجتمع صنعتی و معدنی گل کهر سیرجان
توان 270 MVA، ولتاژ 400/33 kV



ترانسفورماتور سدیز
بسیستم خنک کننده ODWF
توان 105 MVA، ولتاژ 13.8/230 kV

دفتر مرکزی: تهران، کدپستی: ۱۴۶۸۸۳۳۸۴۶، صندوق پستی: ۵۱۸-۱۵۱۷۵، تهران، تلفن: ۸-۸۸۳۷۴۳۳۵ (۰۲۱)، فکس: ۸۸۳۷۴۳۳۹ (۰۲۱)
کارخانه: سمنان، شهرک صنعتی شهیرزاد، کدپستی: ۳۵۷۱۵-۱۱۱، صندوق پستی: ۳۵۷۱۵-۱۱۱، شهیرزاد، سمنان
تلفن: ۳۱۱۱ (۰۲۳)، ۲۸-۳۳۲۷۹۴۲۱ (۰۲۳)، فکس: ۳۰-۳۳۲۷۹۴۲۹ (۰۲۳)، ایمیل: sales@arya-transfo.com
www.arya-transfo.com



شرکت صنایع سنجش انرژی
بهینه‌سازان توس
دانش بنیان نوع ۱ (فن آور)

تولیدکننده انواع کنتورهای هوشمند برق، آب و گاز
ارائه دهنده نرم افزارهای هوشمند در زمینه اندازه‌گیری،
مدیریت و کنترل مصرف مشترکین در کل کشور
با بهره‌گیری از دانش متخصصان بومی



www.bst.co.ir
info@bst.co.ir

مشهد . شهرک صنعتی توس . فاز یک . بلوار صنعت
قطعه ۳۷۰ تلفن: ۳۵۴۱۱۳۸۷ دورنگار: ۳۵۴۱۱۳۸۹



شرکت سرمایه گذاری صنایع برق و آب صبا (سهامی عام)

نقش آفرین
در حوزه نیرو

۰۲۱-۸۸۳۷۶۰۳۷

۰۲۱-۸۸۳۷۶۰۳۸

info@sabainv.com

www.sabainv.com



الکترونیک افزار آزما



ELECTRONIC AFZAR AZMA

تاسیس ۱۳۵۹

دانش بنیان

۴۴ سال تجربه درخشان

در تحقیق، طراحی و تولید دستگاه‌های اندازه‌گیری برق و الکترونیک



نصب بیش از ۱۵ میلیون انواع کنتور برق در ایران و خارج از ایران

دانش ایرانی، فناوری جهانی

WWW.AFZARAZMA.COM

