

ISSN-2008-0549

شماره ۱۰۹ / پاییز ۱۴۰۴ / بهاء ۱۸۰۰۰۰۰ ریال

مهندسان مشاور

فصلنامه جامعه مهندسان مشاور ایران



پایپکس

سیستم های لوله کشی و گرمایش از کف

آخرین نسل لوله ۵ لایه
باتکنولوژی لیزر

PIPEX Laser 5 Layer



سیستم لوله ۵ لایه لیزر



سیستم گرمایش از کف



سیستم لوله کشی کلکتوری



سیستم پمپ

ویژگی های لوله ۵ لایه لیزر

قابلیت استفاده در سیستم های ۲ فصلی

مقاومت بالاتر در برابر یخ زدگی

آب بندی بدون اورینگ

تحمل فشار بالاتر

امکان خم بیشتر



تکنولوژی سوئیس

V40401



استاندارد ایزو ۹۰۰۱
تایید شده است



گواهی مدیریت محیط زیست
تایید شده است



تایید شده است
در آلمان



تایید شده است
در ایران

شرکت الماس نشان البرز (سهواست) | دفتر هماهنگی مرکزی: تهران، چهارراه پارک وی | تلفن: 021 - 2204 8090

0902 1200 949 | pipex_inc | WWW.PIPEX-CO.COM | info@PIPEX-CO.COM



آب و خاک شراب گستر



➤ برای اولین بار در ایران تولید نسل جدید لوله

پلیمری کاروگیت دو جداره UPVC (پی وی سی سخت) مخصوص جمع آوری آبهای زهکشی، سطحی، انتقال آب ثقلی و کم فشار در سائزهای ۱۶۰، ۲۰۰، ۲۵۰، ۳۱۵، ۴۰۰ و ۵۰۰ میلیمتری

➤ کاهش هزینه های پروژه ، مقاومت بسیار بالا در مقایسه با سایر لوله های پلیمری

➤ تولید کننده لوله زهکشی (مشبک) زیرزمینی UPVC با فیلتر الیاف مصنوعی و ژئوتکستایل و یا بدون پوشش با آخرین تکنولوژی تولید و استانداردهای جهانی در سائزهای ۱۰۰، ۱۲۵، ۱۶۰ و ۲۰۰ میلیمتری

➤ لوله زهکشی قطر ۱۶۰ الی ۵۰۰ میلیمتر با مقاومت حلقوی SN12 قابل کارگذاری در هر عمقی

➤ تولید کلیه اتصالات مخصوص زهکشی، کلکتورها و لوله های کاروگیت دو جداره UPVC (پی وی سی سخت)

➤ لوله های مخصوص کابل برق Electrical Conduit

➤ لوله UPVC صاف از قطر ۶۳ الی ۴۰۰ میلیمتر در فشار کاری مختلف

سهروردی شمالی - هویزه شرقی پلاک ۱۵ طبقه دوم واحد ۳ کدپستی: ۱۵۵۸۶۱۷۵۳۵

www.abvakhak-co.com
Ab.shahrab@gmail.com

۰۲۱-۸۸۵۱۳۴۰۶



۰۲۱-۸۸۷۳۷۴۳۹





آب بند بتن تفصیل ماست تفصیل ما تعمیری برای آینده

تولید کننده انواع ژل های میکروسیلیس آب بند کننده و فوق روان کننده بتن

- ❖ ویژه تولید بتن های باوام مقاوم دوستدار محیط زیست، بتن های خونترام SCC، بتن های با نفوذپذیری پایین و مقاوم در برابر نفوذ یون کلر و سولفات
- ❖ اولین تولید کننده ژل میکروسیلیس در ایران از سال ۱۳۶۷ با مشورت و فرمولاسیون شرکت الکم ELKM نروژ

- | | | |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • مواد شیمیایی کف سازی های صنعتی • محافظ های در برابر خوردگی • اپوکسی ها • تخریب کننده های بتن • فوم بتن • پاک کننده های سیمان و بتن • ضد یخ بتن • افزودنیهای شاتکریت • زودگیر کننده های بتن | <ul style="list-style-type: none"> • چسب ها و افزودنی های ملات • کروت های پایه سیمانی و اپوکسی • ملات های آماده مصرف: (پایه اپوکسی و سیمانی) • - ملات های تعمیراتی • - ملات های پوشش دهنده • بتن های خشک آماده مصرف • الیاف (پلی پروپیلن، شیشه ای و فلزی) • رهاسازهای قالب و عمل آورنده ها • دیرگیر کننده های بتن • ورق های ژئوممبرین و ژئو تکستایل (Fibertex) • امولسیونهای پوشش دهنده آب بند (پایه تار) | <ul style="list-style-type: none"> • فوق روان کننده های بتن • روان کننده های بتن • آب بند کننده های بتن: • - آب بند کننده های ساختار بتن • - آب بند کننده های غشایی • - آب بند کننده های نفوذگر • - آب بند کننده های آبی گیر • واتراستاپ و نوارهای آب بند • ارتقا دهنده های دوام بتن و ژل های میکروسیلیس • درزگیرها و ماستیک های آب بند |
|--|--|---|

گروه های آزمایشگاهی مرکز تحقیقات بتن ایران «متب»

مرکز رشد فناوری های نوآورانه در ایران با مجوز وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

دارای گواهینامه تایید صلاحیت بازرسی و آزمایشگاه همکار سازمان ملی استاندارد ایران

✓ مرجع صلاحیت تایید ثبت نوآوری ها و اختراعات از سازمان ثبت اسناد و املاک کشور

✓ **دارای آزمایشگاه بتن پایه یک نظام مهندسی استان تهران**

✓ مشاور راهبردی در صنعت عمران کشور، ارائه دهنده خدمات مشاوره راهبردی در صنعت راه و ساختمان و

طرح اختلاط بتن های ویژه پروژه های بتنی و واحدهای تولیدی بتن آماده در سراسر کشور

✓ ارائه طرح اختلاط بتن های خودتراکم SCC، بادوام مقاوم، با عملکرد UHPC، کم کربن و سبز، سنگین و ضد انفجار، بتن ضد ویروس کرونا و ...

تمایز مزیت است



دارای اولین مرکز پرینت سه بعدی بتن ایران

تقویم دوره های آموزش عالی آزاد مرکز تحقیقات بتن «متب»

ردیف	عنوان دوره	نوع برگزاری	تاریخ شروع	تاریخ پایان	مجموع ساعات
۱	دوره تخصصی مهارت های تکنیکی آزمایشات کارگاهی بتن - پایه ۱	حضوری	جلسه اول (تئوری) ۱۴۰۲/۸/۱	جلسه سوم امتحان (تئوری و عملی) ۱۴۰۲/۸/۸	۲۴
			جلسه دوم (عملی) ۱۴۰۲/۸/۲۲		
۲	دوره تخصصی فن ورز تعمیرات و آب بندی سازه های بتنی	حضوری	۱۴۰۲/۸/۱۵	۱۴۰۲/۸/۱۶	۱۶
۳	دوره آموزشی کنترل کیفیت پروژه های عمرانی و ساخت و ساز (QC)	حضوری	۱۴۰۲/۸/۲۲	۱۴۰۲/۸/۲۳	۱۶
۴	دوره تخصصی مهارت های فن ورز آزمون های کارگاهی مصالح سنگی و طرح اختلاط - سطح ۱	حضوری	جلسه اول (تئوری) ۱۴۰۲/۸/۲۹	جلسه سوم امتحان (تئوری و عملی) ۱۴۰۲/۹/۶	۲۴
			جلسه دوم (عملی) ۱۴۰۲/۸/۳۰		
۵	دوره تخصصی مهارت پتروگرافی بتن	حضوری	۱۴۰۲/۹/۱۳	۱۴۰۲/۹/۱۳	۸
۶	دوره تخصصی مهارت های تکنیکی آزمایشات کارگاهی بتن - پایه ۱	حضوری	جلسه اول (تئوری) ۱۴۰۲/۱۰/۱۸	جلسه سوم امتحان (تئوری و عملی) ۱۴۰۲/۱۰/۲۵	۲۴
			جلسه دوم (عملی) ۱۴۰۲/۱۰/۱۹		
۷	دوره آموزشی کنترل کیفیت پروژه های عمرانی و ساخت و ساز (QC)	حضوری	۱۴۰۲/۱۱/۰۲	۱۴۰۲/۱۱/۰۳	۱۶
۸	دوره تخصصی مهارت های فن ورز آزمون های کارگاهی مصالح سنگی و طرح اختلاط - سطح ۱	حضوری	جلسه اول (تئوری) ۱۴۰۲/۱۱/۰۹	جلسه سوم امتحان (تئوری و عملی) ۱۴۰۲/۱۱/۱۶	۲۴
			جلسه دوم (عملی) ۱۴۰۲/۱۱/۰۱		
۹	دوره آموزشی تخصصی بازرسی بتن	حضوری	جلسه اول (تئوری) ۱۴۰۲/۱۱/۲۹	جلسه چهارم امتحان (تئوری) ۱۴۰۲/۱۲/۰۲	۲۴
			جلسه دوم (ارزاند) ۱۴۰۲/۱۱/۳۰		

علاقتمندان میتوانند جهت کسب اطلاعات بیشتر و ثبت نام به وبسایت مرکز و یا با شماره های ۰۲۱-۸۸۶۶۴۱۵۱-۲ تماس حاصل نمایند.

WWW.CONREC.AC.IR



آرملاط

کفپوش های صنعتی مقاوم بتنی ، رزینی و پایه لیتیومی

اولین دارنده گواهینامه فنی مرکز تحقیقات راه ، مسکن و شهرسازی

بنگاه برتر اقتصادی سال ۱۳۹۷

یکصد برند برتر سال ۱۳۹۵



لطفا استعلام نمایندگان را با دفتر مرکزی شرکت آرملاط بررسی نمایید.



انجمن تخصصی مراکز تحقیق
و توسعه صنایع و معادن



مرکز تحقیقات
ساختمان و مسکن



عضوانجمن بتن ایران



www.armelat.com

دفتر مرکزی ۰۲۱۵۸۴۳۹

صاحب امتیاز: جامعه مهندسان مشاور ایران
مدیرمسئول: مهندس بهمن حشمتی
سر دبیر اجرایی: اسماعیل آزادی
دبیر کمیته انتشارات: شیرین میرعلایی

کمیته انتشارات: (به ترتیب حروف الفبا)
دکتر کامران امامی، مهندس بهرام امینی، مهندس کامیار پهلوان، مهندس احمد جعفری، مهندس بهمن حشمتی، مهندس نادرشکوفی مقیمیان، مهندس محمدرضا صافدل، دکتر محمدرضا عسکری، مهندس منوچهر فخرصمدی، دکتر بهروز گتمیری.

همکاران این شماره (به ترتیب حروف الفبا)
حمید آصفی، مهندس احمد آل یاسین، مهندس فیروز اردشیریان، مهندس نیما اسفندیار، مهندس هومن الماسی، پرهام پهلوان، مهندس محمدرضا طیبی، مهندس فروزان عبداللهی، مهندس محمداسمعیل علیخانی، مهندس سهراب مشهودی.

صفحه آرایی و اجرا: مرکز نشر سمر
ویراستار: مهندس کامران هوشمند مظفری
لیتوگرافی: نقش سبز
چاپ و صحافی: نقش نیزار

- ◀ برداشت و اقتباس از محتوای **مهندس مشاور** با ذکر منبع آزاد است.
- ◀ برای دریافت **مهندس مشاور** یا فرمت PDF به صورت رنگی می‌توانید به وب سایت جامعه به نشانی: www.IRSCE.org یا کانال تلگرام جامعه به نشانی: [@IRSCEchannel](https://t.me/IRSCEchannel) مراجعه فرمایید.
- ◀ نوشته‌ها و مطالب دارای امضای اشخاص حقیقی و حقوقی، الزاماً بیانگر مواضع و دیدگاه‌های جامعه مهندسان مشاور ایران نیست.
- ◀ **مهندس مشاور** در حکم اصلاح و ویرایش نوشته‌ها و مطالب دریافت شده آزاد است.
- ◀ توصیه می‌شود مطالب ارسالی به فصلنامه را به صورت تایپ شده و حداکثر ۴ هزار کلمه به همراه لوح فشرده متن (با نرم‌افزارهای معمول مانند word) و تصاویر مناسب برای دبیرخانه فصلنامه ارسال فرمایید و یک نسخه از آن را نزد خود نگاه دارید.
- ◀ مطالب رسیده پس فرستاده نخواهند شد.



طرح روی جلد: ورق بازی (La partie du cartes)
(اثر: Fernand Léger - ۱۹۱۷)

نشانی:
ولنجک - میدان البرز - پلوار دانشجو -
نیش خیابان سلامی - پلاک ۲۵
ساختمان جامعه مهندسان مشاور ایران
کد پستی: ۱۹۸۴۷۴۶۸۱۳
تلفن: ۶۰ و ۲۳۴۰۶۲۵۹
نمابر: ۲۳۴۰۶۲۵۸
www.irsce.org
public@irsce.org

در این شماره می‌خوانید:

- ۲..... سرمقاله: ایران؛ انتظار در ترمینال جنگ
- ۴..... الگوی توسعه در نظام جمهوری اسلامی
- ۱۵..... تحریم‌ها و ناترازی انرژی به روایت صنعت فولاد
- ۲۱..... چالش‌های صنعت ساخت در ایران
- ۳۴..... توسعه موزون در ایران
- ۴۲..... مکانیزم ماشه ابرتهدیدی برای امنیت ملی، ثبات اجتماعی و توسعه ایران
- ۴۷..... مکانیزم ماشه، سد راه توسعه و سرمایه‌گذاری در ایران
- ۵۱..... ناترازی در بازار کار نیروی انسانی
- ۵۶..... چالش‌ها و فرصت‌های مدیریت منابع آب در شرایط عدم قطعیت
- ۶۴..... ناترازی است یا کمبود؟
- ۷۵..... فرهنگ و هنر:
- ۷۸..... مدیریت در عصر عدم قطعیت
- ۸۴..... ارزیابی هیدرولوژی اجتماعی با استفاده از شاخص‌های عدالت آبی
- ۹۳..... حدود اختیارات برنامه‌ریزی شهری در چارچوب قوانین ایران
- ۱۰۳..... نگاهی به روند رشد شرکت‌های مهندسی مشاور در ارائه خدمات طراحی و مهندسی صنعت نفت، گاز و پتروشیمی
- ۱۱۰..... سازگاری تأسیسات زیربنایی در اقتصادهای در حال رشد
- ۱۱۸..... یادمان: مهندس منوچهر احتشامی
- اخبار
- ۱۱۹..... - نامه مشترک جامعه و انجمن صنفی مهندسان معمار و شهر ساز به وزارت راه و شهر سازی
- ۱۲۰..... - نامه جامعه به سازمان برنامه درباره آسیب شناسی دستورالعمل نظارت و پرداخت حق الزحمه خدمات نظارت
- ۱۲۱..... - نامه جامعه به کمیسیون عمران مجلس درباره مشکلات شرکت‌های مهندس مشاور
- ۱۲۲..... - نامه جامعه به سازمان برنامه درباره اهمیت مطالعات حمل و نقل و ترافیک
- ۱۲۳..... - نامه جامعه به سازمان برنامه درباره بازنگری آئین نامه تشخیص صلاحیت
- ۱۲۴..... - نامه جامعه به سازمان برنامه در باره رفع محدودیت در فرایند فروش اوراق مرابحه اسلامی
- ۱۲۶..... - نامه جامعه به سازمان برنامه در باره همکاری با اجرای سند نظام یکپارچه
- ۱۲۷..... - نامه جامعه به کمیسیون آموزش مجلس در باره درخواست رد طرح تقویت ارتباط دانشگاه با جامعه و صنعت
- ۱۲۸..... - رونوشت نامه سازمان برنامه به جامعه درباره پرداخت حق الزحمه خدمات مشاوره
- ۱۳۰..... - نامه سازمان برنامه به شورای هماهنگی در مورد دستور العمل تعیین حق الزحمه خدمات نظارت
- ۱۳۶..... **فرم اشتراک**



ایران؛ انتظار در ترمینال جنگ...

ایران امروز، در کالبد تمدنی کهن، در یکبرزخ استراتژیک و اقتصادی به سر می‌برد؛ وضعیتی که سایه خود را بر تمام شئون کشور، از مذاکرات هسته‌ای تا معیشت مردم و مسیر توسعه، افکنده است. هم‌اکنون ایران، میان صلحی ناممکن و جنگی نامطلوب، در وضعیتی ایستاده است این شرایط "نه جنگ، نه صلح"، در عمل به یک "انتظار در ترمینال جنگ" بدل شده است. ما نه درگیر نبردی آشکار هستیم و نه رها از سایه تهدیدها و تحریم‌ها؛ نه در انزوای مطلق به سر می‌بریم و نه در یک تعامل واقعی برخاسته از منافع ملی با جهان قرار داریم. این تعلیق، بیش از هر چیز، یک فرسایش درونی است که در تار و پود اقتصاد، روان جامعه و افق آینده کشور رسوخ کرده است.

در دو دهه گذشته، پرونده هسته‌ای ایران که زمانی نماد اراده تکنولوژیک کشور بود، به زنجیری بدل شده است که دست دولت و ملت را بسته است. در جهان نابرابر امروز که ابرقدرتی چون آمریکا، توافقنامه برجام را که امضا کرده پاره می‌کند و اروپایی که شعار مذاکره می‌دهد اما با حمله نظامی آمریکا و اسرائیل به ایران موافقت و همکاری کرده و در میانه مذاکره دست به حمله نظامی به ایران می‌زنند و حتی همسایگانی که در جنگ ۱۲ روزه آسمان خود را در اختیار آمریکا و اسرائیل قرار دادند، حفظ و توسعه این توانمندی به عنوان قدرت بازدارندگی و شاید هم تضمین بقا، در محیط پر آشوب منطقه، هزینه سیاسی و اقتصادی بسیار سنگینی دارد.

در چنین شرایطی به روشنی می‌بینیم که ایران کنونی به نقطه‌ای رسیده است که تحریم، انزوا و بی‌اعتمادی داخلی و خارجی در کنار مدیریت ناکارآمد و فساد اداری، ریشه‌های اقتصادی‌اش را در آستانه خشک شدن قرار داده است. ابهام در سرنوشت تحریم‌ها و عدم قطعیت در روابط بین‌الملل، سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی را متوقف کرده و فرار سرمایه و مغزها را سرعت می‌بخشد که موتورهای رشد اقتصادی را همچنان خاموش نگه می‌دارد و طبیعی است که این امر مستقیماً به تورم افسارگسیخته موجود، رکود مزمن و کاهش رفاه عمومی دامن می‌زند.

اکنون فشار اقتصادی و گرانی، زندگی مردم را به شدت تحت تأثیر قرار داده، به گونه‌ای که بحران معیشت به مسأله محوری جامعه ایران بدل شده است. تورم بالای ۴۰ درصد و جهش هزینه‌های زندگی، بخش بزرگی از طبقه متوسط را نیز به زیر خط فقر رانده و افزایش نابرابری‌ها، اعتماد اجتماعی و رضایت از حکمرانی را در حد زیادی کاهش داده است. جامعه‌ای که در آن حتی طبقه متوسط دغدغه روزمرگی دارد، چگونه می‌توان موتور توسعه را روشن نگاه داشت؟

در مورد سیاست‌های نفتی، هر چند تحریم‌های آمریکا، جمهوری اسلامی را مجبور به تمرکز بخش عمده‌ای از فروش نفت ایران به بازارهای محدودی کرده است اما این روند، هرچند در کوتاه مدت تا حدی از بحرانی‌تر شدن اقتصاد کشور جلوگیری می‌کند اما ریسک حقوقی و بیمه‌ای را افزایش داده و امکان برنامه‌ریزی پایدار اقتصادی را از دولت می‌گیرد که تأثیر این تعلیق اقتصادی بر روند توسعه کشور مخرب و بلندمدت خواهد بود و پروژه‌های زیرساختی و

توسعه‌ای کشور به دلیل کمبود منابع مالی و عدم دسترسی به فناوری‌های نوین جهانی، متوقف یا کند می‌شوند.

قرار گرفتن ایران در ترمینال انتظار جنگ، تنها یک وضعیت امنیتی نیست، بلکه یک حالت روانی و اجتماعی نیز هست. جامعه‌ای که در چنین وضعی زندگی می‌کند، امیدش را از دست می‌دهد؛ سرمایه‌گذار نمی‌داند فردا چه خواهد شد و نیروی جوان انگیزه‌ای برای ماندن ندارد. نتیجه، همان چیزی است که امروز در ایران دیده می‌شود، فرار خاموش سرمایه، فرسودگی اعتماد و فروکش تدریجی انگیزه‌های سازندگی. اما خطر بزرگتر در این مسیر، فرسایش سرمایه انسانی است. هیچ تمدنی با مهاجرت نخبگان و ناامیدی جوانان زنده نمانده است. تمدن ایرانی، نه تنها با تهدید و تحریم خارجی، بلکه همزمان با فرسودگی درونی درگیر است و متأسفانه به دوام آوردن عادت کرده است، نه به دگرگون شدن.

شرایط در انتظار جنگ و تحریم، پایان سیاست نیست؛ زمان حل مسأله و انتخاب بهترین گزینه برای مواجهه با این شرایط است. باید باور کرد که آینده ایران، نه در شرق است و نه در غرب، بلکه در بازآفرینی خویشتن، در بازگشت به عقلانیت، در شجاعت گفت‌وگو، و در ایمان به این حقیقت ساده است که هیچ دولت-ملتی بدون صلح درونی، راهی به سوی توسعه پایدار نخواهد یافت.

برای مواجهه با شرایط انتظار جنگ و تحریم، باید برنامه داشت. بخش مهم این برنامه، تصمیمات حاکمیت برای یک بازنگری استراتژیک در مواجهه با مردم است که جوهر آن، **قرار گرفتن در کنار اکثریت مردم** است و در کنار آن اصلاحات ساختاری در عرصه‌های سیاسی و اجتماعی است که بتواند تاب‌آوری داخلی را در برابر شوک‌های خارجی افزایش دهد.

حاکمیت در ایران باید به سمتی برود که بتواند منافع ملی را بالاتر از رویکردهای ایدئولوژیک صرف قرار دهد و با برپا کردن یک نظام سیاسی برگرفته از خواست اکثریت قاطع جامعه ایران، به یک توازن هوشمندانه در روابط بین‌الملل و یک انسجام ملی دست یابد تا از خطر فرسایش داخلی، وابستگی و خطرات خارجی به طور نسبی در امان بماند.

همه این‌ها درحالی است که جمهوری اسلامی با بحران مشروعیت و اعتماد ملی مواجه است اما مردم ایران همانند همراهی که در جنگ ۱۲ روزه داشتند، حاضر به تسلیم بی‌قید و شرط در برابر آمریکا و غرب نیستند و جالب این‌که این موضع وجه مشترک اکثریت مردم و حاکمیت است و البته نظام باید متوجه این مهم باشد که پشتیبانی حداکثری مردم می‌تواند به عنوان برگ برنده در مواجهه و گذر از این بحران باشد، از این رو، خردمندان است که نظام در نخستین گام با مردم خود صلح کند و دست یاری به سوی آنها دراز کند تا بتواند قدرت سیاسی، چانه‌زنی و بازدارندگی ملی خود را در این روزهای سخت و پرتنش بالا ببرد.

ایستادگی، نیازمند پشتوانه ملی است نه جناحی. این پشتوانه با اصلاحات ساختاری، مبارزه با ناکارآمدی و فساد گسترده مدیریتی، اهمیت دادن به بخش خصوصی داخلی و خارجی، و کنار گذاشتن سیاست‌های خودی و غیرخودی در بهره‌گیری از مدیران و کارشناسان برجسته کشور به دست می‌آید و در نهایت، نظام سیاسی چاره‌ای ندارد جز این که با رویکرد استراتژیک سیاسی در داخل کشور و تن دادن غیرنمایشی به خواست اکثریت قاطع جامعه ایران، توازن قوا را در عرصه حمایت‌های مردم جست‌وجو کند و یک همبستگی هوشمندانه و ملی را آشکار سازد. نظام باید به جای نامهربانی با مردم، در سیاست داخلی و امیدواری به نیروهای بیرونی در روابط خارجی، با مردم خود صلح کند و با اعتماد به نفس برگرفته از پشتیبانی مردم از این گرداب برهد. ♦



الگوی توسعه در نظام جمهوری اسلامی



مهندس احمد آل یاسین
پژوهشگر برجسته توسعه

اشاره

تجربه چند دهه اخیر نشان داده است که در سیاست‌های اجرایی و دیدگاه‌های مدیران جمهوری اسلامی هرگز مقوله توسعه اجتماعی و اقتصادی به‌عنوان امری جدی، ضروری و لازم‌الاجرا تلقی نشده است. هرچند با کوشش‌های کارشناسان سازمان برنامه برای تدوین برنامه‌های پنج‌ساله توسعه، چشم‌انداز درازمدت ۲۰ ساله (۱۳۸۴-۱۴۰۴)، نام‌گذاری سال‌ها با مفاهیم اقتصادی توسط مقام رهبری و فعالیت‌های آمایش سرزمین مخالفتی نشد و در کنار آنها بیش از پنجاه فقره سیاست‌های کلان بالادستی تصویب و به دولت‌ها ابلاغ شد، اما عزم و اراده توسعه اقتصادی، تقویت طبقه متوسط و حمایت بخش خصوصی نه تنها مشاهده نشد بلکه روزبه‌روز اقتصاد دولتی تر و رانتی تر شد و مشارکت بخش خصوصی به‌سبب گسترش اقتصاد و انحصارات دولتی از دستور کار دولت‌ها خارج گردید. در نتیجه، نه محتوای فاخر چشم‌انداز بیست‌ساله و نه هیچ‌یک از برنامه‌های پنج‌ساله و یا سیاست‌های کلان کشور در بیش از ۵۹ فقره عملیاتی نشدند. نتیجه این روند رو به شدن کشور با انواع بحران‌های ژرف اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی بوده است. در ادامه به ارائه توضیحات بیشتر در این زمینه می‌پردازیم.

راهبردها و برنامه‌های ۵ ساله توسعه

اگر چه ورود جمهوری اسلامی به عرصه برنامه‌ریزی توسعه دشوار، پرهزینه و پس از آرام‌شدن نسبی دوران متلاطم برخورد نظرات مختلف بعد از انقلاب ۱۳۵۷ بود؛ اما تنها به تدوین، تصویب و ابلاغ برای اجرای برنامه‌های ۵ ساله اکتفا نشد و طی ۳۵ سال گذشته جمعاً در ۴ حوزه مختلف، رویکرد توسعه و مضامین آن به تصویب رسید؛ با این حال کشور هرگز به توسعه و جامعه به رفاه و امید نرسید.

۱- برنامه‌های ۵ ساله توسعه

با آنچه در پیشینه برنامه‌ریزی بعد از انقلاب بیان شد، ۱۰ سال اول پس از انقلاب با بی‌برنامه‌گی و چالش‌های سیاسی سپری گردید تا سرانجام نخستین برنامه با عنوان برنامه ۵ ساله اول در سال ۱۳۶۸ به اجرا رفت. در ۳۵ سال بعد، ۵ برنامه دیگر نیز برای اجرا ابلاغ شد. بازه‌های زمانی و عناوین این ۶ برنامه در جدول شماره ۱ و وضعیت چند شاخص اقتصادی در ۵ برنامه اول نیز در جدول شماره ۲ آورده شده است.

۲- سیاست‌های کلان مصوب و ابلاغ شده

بر اساس اصل ۱۱۰ قانون اساسی، تعیین سیاست‌های کلی نظام جمهوری اسلامی پس از مشورت با مجمع تشخیص مصلحت نظام از وظایف و اختیارات رهبر انقلاب است. سیاست‌های کلی نظام به منظور ایجاد ثبات و انتظام امور و جهت حرکت به سوی اهداف مشخص در سطح کلان تدوین شده‌اند. این سیاست‌ها در پی گام‌های هماهنگ از سوی قوای حکومتی در این جهت است و از این حیث نهادی بدیع در حقوق اساسی جمهوری اسلامی محسوب می‌شود^(۱). طی ۳۵ سال گذشته تعداد ۵۳ فقره سیاست کلان کشور در زمینه‌های گوناگون اجتماعی، اقتصادی، منابع طبیعی، محیط زیست و غیره تدوین و ابلاغ شده‌اند، افزون بر آن، سیاست‌های کلان برنامه هفتم نیز در ۲۰ شهریور ۱۴۰۱ تصویب و ابلاغ گردید.

۳- سند آرمانی چشم‌انداز ۲۰ ساله

در میان ۵۳ فقره سیاست کلان مصوب، یکی از مهم‌ترین آنها سند آرمانی چشم‌انداز بیست ساله از ۱۳۸۴ تا ۱۴۰۴ بود، مانند سند ۲۰۲۰ مالزی و سند ۲۰۲۳ ترکیه. طبق این سند بلندمدت ۲۰ ساله، ایران در سال ۱۴۰۴ شمسی (۲۰۲۵ میلادی) از لحاظ

جدول شماره ۱- برنامه‌های توسعه کشور پس از انقلاب

برنامه	دوره ۵ ساله	عنوان برنامه	اهداف کلی
اول	۱۳۶۸-۱۳۷۲ (تمدید تا ۱۳۷۳)	سازندگی	رشد اقتصادی، تأکید بر خودکفایی کشاورزی، مهار تورم، افزایش باسودای، تقویت بنیه دفاعی، کاهش نرخ جمعیت.
دوم	۱۳۷۴-۱۳۷۸	ثبات اقتصادی	عدالت اجتماعی، حاکمیت قانون، رشد و توسعه پایدار، کاهش وابستگی به نفت، افزایش صادرات غیر نفتی.
سوم	۱۳۷۹-۱۳۸۴	اصلاح ساختاری	توسعه اقتصاد رقابتی، آزاد سازی اقتصادی، کاهش تصدی‌گری دولتی، تأمین الزامات توسعه پایدار، رفع مشکلات ساختاری دو برنامه پیشین.
چهارم	۱۳۸۴-۱۳۸۸ (تمدید تا ۱۳۸۹)	توسعه پایدار	بر پایه سند چشم‌انداز ۲۰ ساله، رشد سریع اقتصادی، تعامل با اقتصاد جهانی، رقابت پذیری اقتصادی، حفظ محیط زیست، امنیت ملی.
پنجم	۱۳۹۰-۱۳۹۴ (تمدید تا ۱۳۹۵)	سیاست‌های اصل ۴۴	رشد اقتصادی مستمر ۸ درصد، کاهش بیکاری، حذف نفت از بودجه، تحقیق و توسعه، اشتغال پایدار، درآمد مکفی خانوارها.
ششم	۱۳۹۵-۱۴۰۰ (تمدید تا ۱۴۰۱)	اقتصاد مقاومتی	محورهای سه گانه اقتصاد مقاومتی، پیشتازی در علم و فناوری، مقاوم سازی فرهنگی، موضوعات راهبردی در حوزه آب، محیط زیست، بهبود کسب و کار و غیره.

برگرفته از روزنامه دنیای اقتصاد، دکتر علی محمدی پور، تیرماه ۱۴۰۱.

جدول شماره ۲- وضعیت چند شاخص اقتصادی در پنج برنامه اول تا پنجم توسعه

شاخص	برنامه اول ۱۳۶۸-۱۳۷۲	برنامه دوم ۱۳۷۴-۱۳۷۸	برنامه سوم ۱۳۷۹-۱۳۸۳	برنامه چهارم ۱۳۸۴-۱۳۸۸	برنامه پنجم ۱۳۹۰-۱۳۹۴
درصد رشد اقتصادی	۷/۴	۳/۲	۶/۱	۴/۴	-۰/۳۸
درصد نرخ تورم	۱۸/۸	۲۵/۶۲	۱۴/۲	۱۵/۳۸	۲۲/۸۴
درصد نرخ بیکاری	۹/۱	۱۳/۰۳	۱۲/۶۸	۱۱/۱۲	۱۱/۲۸
ضریب جینی	۰/۳۹۸	۰/۳۹۹	۰/۴۰۶	۰/۳۹۶۸	۰/۳۷۵

برگرفته از فصلنامه مجلس و راهبرد، تابستان ۱۳۹۷، وحید شقاقی شهری

اقتصادی، علمی و فناوری، باید بین همه کشورهای آسیای مرکزی، قفقاز و خاورمیانه جایگاه اول و نخست را کسب می‌کرد. این سند که در مؤسسه برنامه‌ریزی سازمان برنامه و زیر نظر زنده‌یاد دکتر حسین عظیمی، اهداف آرمانی کشور را تعیین کرده بود، تهیه و پس از تأیید مجمع تشخیص مصلحت نظام و تصویب رهبر، به دولت ابلاغ شد. متن سند که اهداف آرمانی کشور را تعیین می‌کرد، به شرح زیر است:

«جامعه ایرانی در افق این چشم‌انداز چنین ویژگی‌هایی خواهد داشت:

- توسعه‌یافته، متناسب با مقتضیات فرهنگی، جغرافیایی و تاریخی خود، متکی بر اصول اخلاقی و ارزش‌های اسلامی، ملی و انقلابی، با تأکید بر مردم‌سالاری دینی، عدالت اجتماعی، آزادی‌های مشروع، حفظ کرامت و حقوق انسان‌ها و بهره‌مندی از امنیت اجتماعی و قضایی.
- برخوردار از دانش پیشرفته، توانا در تولید علم و فناوری، متکی بر سهم برتر منابع انسانی و سرمایه اجتماعی در تولید ملی.

- امن، مستقل و مقتدر با سامانه دفاعی مبتنی بر بازدارندگی همه‌جانبه و پیوستگی مردم و حکومت.
- برخوردار از سلامت، رفاه، امنیت غذایی، تأمین اجتماعی، فرصت‌های برابر، توزیع مناسب درآمد، نهاد مستحکم خانواده، به دور از فقر، تبعیض و بهره‌مند از محیط زیست مطلوب.
- فعال، مسؤولیت‌پذیر، ایثارگر، مؤمن، رضایت‌مند، برخوردار از وجدان کاری، انضباط، روحیه تعاون و سازگاری اجتماعی، متعهد به انقلاب و نظام اسلامی و شکوفایی ایران و مفتخر به ایرانی بودن.
- دست‌یافته به جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه آسیای جنوب غربی (شامل

۱- ابلاغ سیاست‌های کلی برنامه هفتم با اولویت پیشرفت اقتصادی توأم با عدالت

- سال ۱۳۹۶: اقتصاد مقاومتی، تولید- اشتغال
- سال ۱۳۹۷: حمایت از کالای ایرانی
- سال ۱۳۹۸: رونق تولید
- سال ۱۳۹۹: جهش تولید
- سال ۱۴۰۰: تولید، پشتیبانی‌ها، مانع‌زدایی‌ها
- سال ۱۴۰۱: تولید، دانش‌بنیان، اشتغال‌آفرین
- سال ۱۴۰۲: مهار تورم، رشد تولید
- سال ۱۴۰۳: جهش تولید با مشارکت مردم
- سال ۱۴۰۴: سرمایه‌گذاری برای تولید.



اگر شعارهای نوروزی سالانه رهبری در کنار برنامه‌های ۵ ساله توسعه، سیاست‌های کلان مصوب و اهداف آرمانی چشم‌انداز ۲۰ ساله، با تدبیر و هدفمندی و برنامه‌ریزی مشخص همراه بود و حاکمیت نیز عزم توسعه اقتصادی و اجتماعی داشت، علی‌رغم نبود آزادی‌های فردی و اجتماعی، می‌توانست با ایجاد همبستگی ملی و حمایت سرمایه اجتماعی، تقویت نهادهای مدنی و توسعه بخش خصوصی، سبب توسعه یافتگی و تولید ثروت در کشور شود و توده‌های مردم با سفره‌های خالی و ناامیدی، به سرنوشت فلاکت بار امروز دچار نشوند.

اگر شعارهای نوروزی سالانه رهبری در کنار برنامه‌های ۵ ساله توسعه، سیاست‌های کلان مصوب و اهداف آرمانی چشم‌انداز ۲۰ ساله، با تدبیر و هدفمندی و برنامه‌ریزی مشخص همراه بود و حاکمیت نیز عزم توسعه اقتصادی و اجتماعی داشت، علی‌رغم نبود آزادی‌های فردی و اجتماعی، می‌توانست با ایجاد همبستگی ملی و حمایت سرمایه اجتماعی، تقویت نهادهای مدنی و توسعه بخش خصوصی، سبب توسعه یافتگی و تولید ثروت در کشور شود و توده‌های مردم با سفره‌های خالی و ناامیدی، به سرنوشت فلاکت‌بار امروز دچار نشوند. از سوی دیگر، نمی‌توان دستاوردهای مهم جمهوری اسلامی در برخی زمینه‌ها را نادیده گرفت، از جمله:

- حمل‌ونقل: احداث بزرگراه‌ها، جاده‌ها، و مترو در شهرهای بزرگ
- توسعه شهری
- شهرک‌سازی و توسعه مسکن
- احداث فرودگاه در شهرهای مختلف
- گسترش شبکه برق و گاز در سراسر کشور
- رشد صنایع داخلی در برخی بخش‌ها مانند خودروسازی، داروسازی و...
- آموزش و گسترش چشمگیر دسترسی به آموزش

آسیای میانه، قفقاز، خاورمیانه و کشورهای همسایه) با تأکید بر جنبش نرم‌افزاری و تولید علم، رشد پرشتاب و مستمر اقتصادی، ارتقای نسبی سطح درآمد سرانه و رسیدن به اشتغال کامل. **■** الهام‌بخش، فعال و مؤثر در جهان اسلام با تحکیم الگوی مردم‌سالاری دینی، توسعه کارآمد، جامعه اخلاقی، نواندیشی و پویایی فکری و اجتماعی، تأثیرگذار بر هم‌گرایی اسلامی و منطقه‌ای بر اساس تعالیم اسلامی و اندیشه‌های امام خمینی (ره). **■** دارای تعامل سازنده و مؤثر با جهان بر اساس اصول عزت، حکمت و مصلحت.

۴- نام‌گذاری سال‌ها

بر پایه قانون اساسی کشور، تدوین و ابلاغ سیاست‌های کلی و راهبردی جمهوری اسلامی بر عهده رهبری نظام است. این وظیفه تاکنون با شیوه‌های مختلف اجرا شده است، مانند حکم حکومتی، دستور، سخنرانی و صدور ابلاغیه‌ها. یکی از این روش‌ها، انتخاب شعار و نام‌گذاری سال‌ها بوده است. نام‌گذاری‌ها تا سال ۱۳۸۷، بیشتر زمینه دینی داشت، اما از ۱۳۸۷ به بعد در زمینه‌های آمایش سرزمین، توسعه، انرژی، اجتماعی، اقتصادی، محیط زیست، آب، صنعت، کشاورزی و موارد دیگر به شرح زیر بوده است:

- سال ۱۳۸۷: نوآوری و شکوفایی
- سال ۱۳۸۸: اصلاح الگوی مصرف
- سال ۱۳۸۹: همت مضاعف و کار مضاعف
- سال ۱۳۹۰: جهاد اقتصاد
- سال ۱۳۹۱: تولید ملی و حمایت از کار و سرمایه ایرانی
- سال ۱۳۹۲: حماسه سیاسی و حماسه اقتصادی
- سال ۱۳۹۳: اقتصاد و فرهنگ با عزم ملی و مدیریت جهادی
- سال ۱۳۹۴: دولت و ملت، همدلی و هم‌بازی
- سال ۱۳۹۵: اقتصاد مقاومتی؛ اقدام و عمل

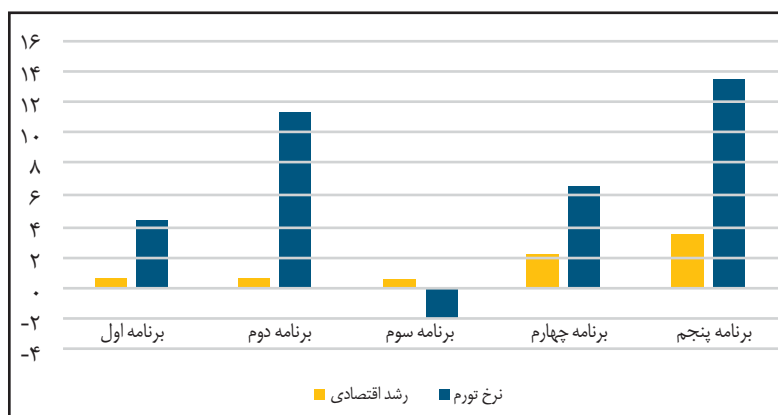
فرایندی در جای جای نهاد دولت و حتی سایر قوا وجود دارد. نهاد دولت به دلیل اشکالاتی که دارد، ضعیف شده و توان حل مسأله را تا حدود زیادی از دست داده است^(۲).

اهم دلایلی که می‌توان آنها را در عملکرد قریب به اتفاق دولت‌ها مانعی برای تحقق اهداف برنامه‌های ۵ ساله توسعه برشمرد، عبارتند از:

- فقدان مدیریت سیستماتیک، شفاف و پاسخگو
- ناکارآمدی بوروکراسی دولت حجیم و پرهزینه
- وجود انحصارهای اقتصادی دولتی
- بی‌انضباطی‌های مالی و پولی دولتیان
- افزایش نرخ ارز به سبب افت ارزش پول ملی
- مشکلات به‌وجود آمده از ناحیه درآمدهای نفت و فشار تحریم‌های اقتصادی
- اتخاذ تصمیمات و سیاست‌های شخصی بدون پشتوانه علمی و تجربی.

اختلاف نظرها در دولت‌های مختلف سبب شد تا خوانش‌های متفاوتی از علل و میزان تورم، بیکاری، فلاکت جامعه، قدرت خرید مردم، رفاه و نظایر اینها داشته باشند. براساس همین تفاوت‌ها، هفت دولت پس از جنگ تحمیلی هر یک با نادیده گرفتن یا نگاه حاشیه‌ای به برنامه‌های توسعه، برنامه‌های موازی و منطبق بر ترجیحات خود را در پیش گرفتند که از جمله آنها می‌توان به طرح تحول اقتصادی در دولت‌های نهم و دهم و طرح تعدیل و تثبیت اقتصادی در دولت‌های پنجم و ششم اشاره کرد که از چارچوب برنامه‌های ۵ ساله زمان خود خارج بوده‌اند. برای درک بهتر این موضوع، میزان انحراف برنامه‌ها از ۵ برنامه توسعه در نمودار زیر دیده می‌شود^(۳).

میزان انحراف از برنامه‌های توسعه (درصد)



سند چشم‌انداز ۲۰ ساله، نام‌گذاری سالانه رهبری و سیاست‌های کلان نظام به‌عنوان جهت‌دهنده به قوانین و امور اجرایی، نقش بسیار مهمی در ساختار بوروکراسی و اجرای برنامه‌های توسعه داشته‌اند؛ اما هیچ‌یک از برنامه‌ها و سیاست‌های مصوب به دلیل فقدان عزم و اراده توسعه اقتصادی در حاکمیت، ضعف بخش خصوصی، ناکارآمدی متصدیان دولتی و نبود شفافیت و پاسخگویی در نهادهای دولتی، تحقق نیافته و به بایگانی سپرده شده‌اند.

امروز ۴۷ سال از برقراری حاکمیت جمهوری اسلامی می‌گذرد. از سویی هیچ‌یک

در همه سطوح، به‌ویژه در مناطق روستایی همراه با افزایش نرخ سواد

- توسعه دانشگاه‌ها در شهرستان‌ها و مناطق مختلف
- بهداشت و درمان: گسترش شبکه بهداشت و درمان روستایی و افزایش امید به زندگی از حدود ۵۵ سال به بیش از ۷۵ سال
- کاهش نرخ مرگ‌ومیر کودکان: پیشرفت قابل توجه در سلامت مادر و کودک
- پروژه مفصل هسته‌ای با تأکید بر استفاده صلح‌آمیز
- پیشرفت در علوم پزشکی، فناوری نانو، بیوتکنولوژی و انرژی هسته‌ای
- پرتاب ماهواره و رشد صنایع فضایی
- افزایش تولیدات علمی و مقالات پژوهشی در سطح جهانی
- برقراری اینترنت و شبکه‌های اجتماعی.

ارزیابی کلی عملکردهای برنامه‌ها

درصد میانگین اجرای برنامه توسعه طی ۶ برنامه توسعه اول تا ششم، حدود ۳۰ تا ۳۵ درصد ارزیابی شده است. در تعیین اهداف برنامه توسعه به زیرساخت و ظرفیت کشور توجه کافی نشده و در اغلب برنامه‌های توسعه، بلا تکلیفی و ابهام دیده می‌شود. باید مقتضیات اجتماعی، وضعیت اعتماد عمومی در جامعه، میزان مشارکت اجتماعی، امید مردم، میزان مهاجرت نخبگان و... ارزیابی شود تا آمادگی و شرایط اجتماعی برای توسعه معلوم گردد، زیرا اگر مردم همراه نباشند، اهداف برنامه‌های توسعه محقق نمی‌شود. میزان شایستگی و توان حرفه‌ای مدیران و مجریان و ظرفیت‌های نهاد دولت در تدوین و اجرای برنامه‌های توسعه از اهمیت زیادی برخوردار است. برای رشد سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، بخش عمومی و سرمایه‌گذاران خارجی باید هدف‌گذاری شود، در غیراین صورت نمی‌توان از ظرفیت‌های بین‌المللی، منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای برای سرمایه‌گذاری بهره‌مند شد، کما این که نرخ سرمایه‌گذاری در سال‌های گذشته منفی بوده است. نهاد دولت در کشور، جدا از اینکه چه دولتی سرکار باشد، نهاد ضعیفی است چرا که نخست دیوان‌سالاری غیرکارآمدی به عنوان نظام بوروکراسی همه ارکان دولت را درگیر کرده است و عملاً اینرسی (لختی) شدیدی در پیشبرد امور و برنامه‌های توسعه در نهادهای دولتی دیده می‌شود. از سوی دیگر، حدود ۷۰ تا ۸۰ نقطه تعارض منافع ساختاری سازمانی شخصی و

۲- برگرفته از گفتگوی بابک نگاهداری رئیس مرکز پژوهش‌های مجلس با خبرگزاری خانه ملت در تیرماه ۱۴۰۱.

۳- اعتراف به شکست برنامه‌های توسعه، بر پایه گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس، دنیای اقتصاد، مهر ۱۳۹۴.



امروز ۴۷ سال از برقراری حاکمیت جمهوری اسلامی می‌گذرد. از سویی هیچ‌یک از دولت‌های نظام جمهوری اسلامی دست‌نشانده خارجی‌ها نبوده و نیستند و نمی‌توان توسعه‌نیافتگی اقتصادی را ناشی از کارکرد و ستم عوامل خارجی دانست. از سوی دیگر، تمامی متصدیان نهادهای دولتی، سیاست‌گذاران، تصمیم‌گیران و مسئولان اجرا، به شرط رعایت سیاست‌های ایدئولوژیک، فارغ از دانش و تجربه کارشناسی، مهارت و شایستگی حرفه‌ای گمارده شده‌اند.

از دولت‌های نظام جمهوری اسلامی دست‌نشانده خارجی‌ها نبوده و نیستند و نمی‌توان توسعه‌نیافتگی اقتصادی را ناشی از کارکرد و ستم عوامل خارجی دانست. از سوی دیگر، تمامی متصدیان نهادهای دولتی، سیاست‌گذاران، تصمیم‌گیران و مسئولان اجرا، به شرط رعایت سیاست‌های ایدئولوژیک، فارغ از دانش و تجربه کارشناسی، مهارت و شایستگی حرفه‌ای گمارده شده‌اند. ارزیابی‌ها نشان می‌دهد که سیاست غالب حاکمیت در ۴۷ سال گذشته با کم‌توجهی به زمینه‌های اجتماعی، اقتصادی، رفاهی و مشارکت مردم، در دو محور زیر تمرکز اساسی داشته است:

- میلیتاریزاسیون، تقویت تسلیحاتی و سیستم دفاعی تمام‌عیار کشور
- صدور انقلاب، رویکرد برون‌مرزی و حمایت از جوامع اسلامی در زمینه‌های تسلیحاتی، اقتصادی و رفاهی.

آیا برای ایران، گهواره تمدن جهان با چندین هزارسال تاریخ و تمدن، پذیرفتنی است که با ویژگی‌های مانند:

- کشوری پهناور با اقلیم‌های متنوع، بر سر راه شرق و غرب، با بهترین موقعیت ژئوپلیتیک و برخورداری از ۵۸۰۰ کیلومتر سواحل آبی و حدود ۶۰ هزار کیلومتر مرز خاکی با ۷ کشور همسایه.
- پیش‌تاز برنامه‌ریزی توسعه و تولید ناخالص داخلی نسبت به کشورهای ترکیه، کره جنوبی، مالزی، سنگاپور، ویتنام و... پیش از انقلاب.
- دارای منابع مالی فراوان؛ چهارمین تولیدکننده نفت با دارا بودن ۱۰ درصد ذخایر جهان و دارا بودن حدود ۱۵ درصد ذخایر گاز جهان.

- برخورداری از مردمی کوشا، هوشمند و نیروی کار حرفه‌ای فراوان و با تجربه.
- دارای جامعه‌ای پرجمعیت از نخبگان، فرهیختگان، روشنفکران و متخصصان داخلی و در سطح جهانی.
- دارای ۲۵۰۰ مؤسسه دانشگاهی؛ ۶۵ هزار مدرس دانشگاه و حدود ۴ میلیون دانشجو، ۳۸۰ نهاد علمی و تخصصی و بیش از هزار نهاد مردمی و صنفی.

به سطح فقیرترین و ناامیدترین جامعه خاورمیانه سقوط کند و با گسیختگی اجتماعی، زوال طبقه متوسط، افول بخش خصوصی، فقدان نظام اجتماعی و تنزل کرامت انسانی، انحطاط اخلاق و هنجارهای رفتاری، گسترش چاب‌لوسی و تملق‌سالاری، بی‌ارزشی پول ملی، اقتصاد ورشکسته، شکاف وسیع و ژرف بین مردم و دولت، خط‌کشی بین گروه‌های جمعیتی و نظایر این‌ها و وضعیت نامطلوب زیر روبه‌رو شود؟

در زمینه اجتماعی:

- ممانعت از شکل‌گیری جامعه مدنی
- فروپاشی تدریجی سرمایه اجتماعی
- افزایش جمعیت به بیش از ظرفیت زیستی در جغرافیای خشک، کویری و کوهستانی کشور
- بیش از ۳۰ میلیون نفر زیر خط فقر
- بیش از ۲۰ میلیون مهاجر از روستاها و ایجاد پدیده حاشیه‌نشینی
- بیش از ۳/۵ میلیون نفر معتاد
- بیش از ۴ میلیون جوان مستعد بیکار
- زوال طبقه متوسط (که موتور توسعه کشور به شمار می‌آید)
- پیدایش پر شمار زنان و مردان زباله‌گرد؛ کودکان کار و خیابانی!
- بیش از ۱۵/۵ میلیون پرونده قضایی دادگستری که بیش از ۳۰ میلیون نفر از جمعیت بزرگسال را در راهروهای دادگستری آواره کرده
- انتشار حدود ۷۰ روزنامه اکثرأ حکومتی، تعداد اندکی میانه‌رو همراه با خود سانسوری
- افزایش مهاجرت هنرمندان، ورزشکاران و کارشناسان صاحب مهارت حرفه‌ای
- فرسودگی ناوگان حمل و نقل هوایی و زمینی مسافر
- کشتار در تصادفات جاده‌های فاقد ایمنی
- رانندگی شتابزده موتورسواران در پیاده‌روها و در خلاف جهت ترافیک خیابان‌ها و بزرگراه‌ها



- محرومیت جمعیت معلولین از حق رفت و آمد و حضور در سطح شهر ها به سبب فقدان تسهیلات در معابر و اماکن عمومی و ترابری شهری
- افزایش فزاینده شکاف بین مردم و حکومت
- افزایش گسیختگی اجتماعی
- افسردگی، دلسردی، ناامیدی، خشم و عصبانیت نهادینه در مردم.
- از دست رفتن اعتماد مردم به حاکمیت و تعریض شکاف فیمابین.

در زمینه اقتصادی:

- تشدید بحران های گوناگون اقتصادی، تورم ۴۰ درصدی، گرانی نفس گیر، رشد منفی اقتصادی
- کاهش ارزش پول ملی معادل بیش از ۱۳ هزار برابر، یا افزایش قیمت دلار از ۷ تومان به بیش از ۱۰۰ هزار تومان
- طبق گزارش مرکز پژوهش های مجلس، نرخ فقر در سال ۱۴۰۲ بیش از ۳۰ درصد تخمین زده شده است، یعنی حدود ۲۵ تا ۲۶ میلیون نفر در ایران زیر خط فقر قرار دارند
- تخمین های بین المللی بانک جهانی و صندوق بین المللی پول، نرخ بیکاری را ۹ تا ۹/۵ درصد اعلام کرده اند در حالیکه در منابع داخلی حدود ۷ درصد برآورد شده است.
- تعدد اسکله های قاچاق برای واردات انواع تجهیزات و لوازم خانگی، مبلمان، پوشاک، مشروبات الکلی و ...
- گسترش سوداگری های رانتی، انحصارات اقتصادی و مالکیت مجوزهای سودآور. واسطه گری و اخذ رشوه
- تضعیف و فروپاشی بخش خصوصی به سبب وجود انحصارات دولتی
- فساد سیستماتیک و ائتلاف منابع مالی
- غفلت از سرمایه گذاری های ملی از محل درآمدهای حاصله از منابع نفت و گاز کشور برای رفاه نسل های آینده
- تخلیه ذخایر صندوق های بازنشستگی، تأمین اجتماعی و فرهنگیان
- ناکارآمدی فراگیر نهادهای حکومتی و دولتی
- درگیری کشور و جامعه با زوال پایدار به جای توسعه پایدار
- شرایط نامناسب برای سرمایه گذاری خارجی و نبود اعتماد لازم برای سرمایه گذاری داخلی و خارجی!

- حیف و میل املاک و شرکت های دولتی، تضعیف و از دست رفتن بسیاری از واحدهای پررونق اقتصادی کشور در نتیجه واگذاری به بخش خصولتی مانند نیشکرهفت تپه ...
- رویکرد مسأله محور؛ ساعتی و روزمره دولت به مسائل کشور فارغ از آینده نگری، سیاست گذاری و ترسیم چشم انداز درازمدت.

در زمینه محیط زیست:

- تولید فزاینده انواع آلودگی های هوا و آب
- توزیع بنزین خارج از استاندارد
- پیدایش ورشکستگی آبی، تهدید صنایع، کشاورزی و مصارف خانگی
- تخلیه بیش از ۱۵۰ میلیارد متر مکعب از ذخایر آب های زیرزمینی
- فرو نشست زمین در مساحتی بیش از ۴۵ هزار کیلومتر مربع
- ائتلاف آب در شبکه های فرسوده لوله کشی
- خشک شدن دریاچه ها و تالاب ها (مانند دریاچه ارومیه و ...)
- ساختن سدهای بی رویه و فاقد توجیهات فنی، اقتصادی و زیست محیطی
- عدم سازگاری الگوی جاری کشت کشور با محدودیت های کم آبی
- گسترش کشاورزی در پی شعار گمراه کننده و نادرست خودکفایی
- افزایش جنگل زدایی
- گسترش بیابان زایی و فرسایش خاک
- تخریب معماری شهرها با ساخت و سازهای بی رویه، برخلاف ضوابط معماری، اصول آمایش شهری و رعایت ایمنی
- بهره برداری فزاینده از انرژی ها و سوخت های فسیلی
- فقدان آمادگی برای تغییر اقلیم و گرمایش سرزمین
- فقدان مدیریت پسماند کارآمد.

در زمینه بهداشت و درمان:

- کمبود و گرانی شدید دارو، فساد در توزیع و دسترسی بیماران به دارو و خدمات درمانی
- بهنگام
- بار درمانی سنگین و نیاز روزافزون به مراقبت های پیچیده برای بیماران و سالمندان
- و ...
- روند فزاینده تورم و کاهش حمایت مالی بیمه ها به ویژه درباره بیماران با بیماری های مزمن

حذف مواد مغذی از سفره مردم، فقط یک «مشکل تغذیه‌ای» نیست، بلکه نشانه‌ای از فروپاشی تدریجی سرمایه انسانی است. اگر وضعیت بهبود نیابد، کشور در آینده با نسلی مواجه خواهد شد که از نظر جسمی ضعیف، از نظر ذهنی کند، از نظر روانی مضطرب و از نظر اقتصادی ناتوان خواهد بود و این تهدیدی بسیار جدی برای آینده ایران با نسلی بیمار و ناامید است. ... این مسأله، پایداری و امنیت ملی را مورد مخاطره جدی قرار می‌دهد؛ وضعیتی که چرخه فقر و عقب ماندگی را بازتولید می‌کند و توسعه پایدار را غیرممکن می‌سازد.

مسکونی و تعطیلی‌های مربوطه)

■ در پی قطع مکرر و برنامه‌ای آب و برق صنایع، کسب و کارها و منازل، کاهش توزیع گاز نیز به اطلاع مردم رسانده شده.

انبوه بحران‌های بالا در وضعیت تنگناهای شدید اقتصادی با نرخ بیکاری ۹ درصد و حدود ۳۰ میلیون نفر زیر خط فقر در شرایطی بر دوش مردم سنگینی می‌کند که افزایش افسار گسیخته قیمت‌ها و تورم حدود ۴۰ درصد سبب شده تا مواد گوشتی، لبنیات، سبزیجات و میوه جات از سفره خانوادها حذف شوند.

حذف مواد مغذی از سفره مردم، فقط یک «مشکل تغذیه‌ای» نیست، بلکه نشانه‌ای از فروپاشی تدریجی سرمایه انسانی است. اگر وضعیت بهبود نیابد، کشور در آینده با نسلی مواجه خواهد شد که از نظر جسمی ضعیف، از نظر ذهنی کند، از نظر روانی مضطرب و از نظر اقتصادی ناتوان خواهد بود و این تهدیدی بسیار جدی برای آینده ایران با نسلی بیمار و ناامید است. در بدن ضعیف شده ناشی از تغذیه ناکافی و فقر غذایی، انگیزه کار، تحصیل و مشارکت‌های اجتماعی از بین می‌رود. پدر و مادرها دچار سرخوردگی و احساس بی‌کفایتی و فشار روانی می‌شوند. بزه‌کاری و ارتکاب جرایم افزایش می‌یابد. نیروی کار کشور دچار ناتوانی جسمی شده و کل افراد جامعه گرفتار فقر غذایی، افسردگی و ناامیدی می‌شوند که این مسأله، پایداری و امنیت ملی را مورد مخاطره جدی قرار می‌دهد؛ وضعیتی که چرخه فقر و عقب‌ماندگی را بازتولید می‌کند و توسعه پایدار را غیرممکن می‌سازد.

مصادیق و شواهد اقتصادی و اجتماعی وضعیت نامطلوب جامعه کنونی ایران را می‌توان در جدول شماره ۳ به روشنی مشاهده کرد. در این جدول، ۱۲ زیر شاخص فرعی لگاتم برای بازه زمانی ۴ ساله

■ بنا به گزارش‌ها بین سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵، حدود ۱۶ هزار پزشک کشور را ترک کرده‌اند؛ علل اصلی عبارتند از فشارهای سیاسی، مالیات سنگین، حقوق پایین، فقدان امنیت شغلی و مسائل اجتماعی.

در زمینه تنگناهای آب، برق و گاز:

■ قطع برق صنایع و کسب و کارها و خاموشی منازل و معابر به سبب کمبود تولید برق
■ قطع آب صنایع، کسب و کارها و منازل
■ خسارات سنگین وارده به بخش خصوصی ناشی از قطع آب صنایع و کسب و کارها
■ خسارات وارده به منازل در اثر سوختن لوازم برقی هنگام خاموشی‌ها

در زمینه خسارات جنگ ۱۲ روزه:

■ خسارات عاطفی و مالی، شهادت حدود ۱۰۰۰ نفر و آسیب دیدن حدود ۵ هزار نفر از هموطنان در پی حملات دشمن در جنگ ۱۲ روزه
■ خسارات وارده به کشور ناشی از جنگ ۱۲ روزه (هزینه‌های حملات به دشمن به‌علاوه خسارات ناشی از حملات دشمن به تأسیسات هسته‌ای و تأسیسات اداری، نظامی و

جدول شماره ۳- جایگاه ایران در بین ۱۶۷ کشور بر اساس شاخص کامیابی (لگاتم)

سال	۲۰۲۰	۲۰۲۱	۲۰۲۲
زیر شاخص لگاتم			
کیفیت اقتصادی	۱۰۱	۱۳۸	۱۳۸
فضای کسب و کار	۱۴۹	۱۵۲	۱۶۲
فضای سرمایه‌گذاری	۱۲۶	۱۲۶	۱۲۹
دسترسی به بازار	۱۱۰	۱۰۴	۱۰۲
حکمرانی	۱۳۸	۱۳۸	۱۴۵
آزادی‌های فردی	۱۶۳	۱۶۵	۱۶۵
سرمایه‌ی اجتماعی	۱۲۹	۸۹	۱۲۲
ایمنی و امنیت	۱۳۱	۱۳۱	۱۳۰
آموزش	۷۱	۷۵	۷۸
کیفیت زندگی	۷۳	۷۵	۸۱
بهداشت و سلامت	۸۸	۶۱	۵۸
محیط طبیعی	۱۵۲	۱۵۶	۱۵۸
رتبه کلی ایران	۱۱۹	۱۲۳	۱۲۶



انسان بودن و کاربرد عقلانیت و خرد به معنی پذیرفتن مسئولیت اجتماعی است. وظیفه‌شناسی، متعهد بودن و مسئولیت‌پذیری کارگزاران حکومت از رأس تا قاعده هرم مدیریت، سبب انسجام وحدت ملی، جلب مشارکت عمومی، همدلی و همگرایی توده مردم برای دستیابی به توسعه فراگیر می‌شود، در حالی که عملاً در ۴۷ سال گذشته خلاف آن در کشور صورت گرفته است.

آزادانه جامعه مدنی فراهم نبوده است، زیرا:

- ۱- دولت به شدت بر فعالیت نهادهای غیردولتی و تشکلهای نظارت دارد و بسیاری از آنها برای فعالیت خود با محدودیت‌های قانونی و امنیتی رو به رو هستند. این کنترل مانع از استقلال واقعی و فعالیت آزادانه آنها شده است.
- ۲- حکومت بر اساس ایدئولوژی شکل گرفته و تلاش می‌کند تمامی نهادهای فعالیت‌های اجتماعی را با ارزش‌ها و اهداف خود همسو سازد. این امر با اصل تنوع و استقلال جامعه مدنی در تضاد است.
- ۳- تشکیل و فعالیت احزاب، گروه‌های صنفی مستقل و سازمان‌های مردم‌نهاد با چالش‌های جدی مواجه است. بسیاری از فعالان مدنی، صنفی و سیاسی به دلیل فعالیت‌های خود بازداشت یا با فشارهای امنیتی رو به رو می‌شوند.
- ۴- قوانین موجود برای حمایت از فعالیت‌های مدنی کافی نیستند و در بسیاری موارد به جای تسهیل، مانع ایجاد می‌کنند.
- ۵- در نهایت، با وجود تلاش‌های برخی گروه‌ها و افراد برای ایجاد تشکلهای مستقل، می‌توان گفت که سرمایه اجتماعی و جامعه مدنی به معنای کامل در ایران شکل نگرفته است و تحت کنترل شدید دولت و نهادهای امنیتی از شکل‌گیری آنها جلوگیری به عمل آمده است.

انسان بودن و کاربرد عقلانیت و خرد به معنی پذیرفتن مسئولیت اجتماعی است. وظیفه‌شناسی، متعهد بودن و مسئولیت‌پذیری کارگزاران حکومت از رأس تا قاعده هرم

(۲۰۱۹ تا ۲۰۲۲) درج شده و نشان می‌دهد که جایگاه ایران در میان ۱۶۷ کشور جهان در شاخص‌های کلیدی بسان کیفیت اقتصادی، فضای کسب و کار، فضای سرمایه‌گذاری، حکمرانی، آزادی‌های فردی، سرمایه اجتماعی و محیط طبیعی در انتهای جدول رتبه‌بندی کشورها قرار دارد، این به معنای آن است که در کشور بستری برای توسعه، رفاه و امید به آینده وجود ندارد.

نگارنده در مدت ۶۰ سال خدمت در عرصه توسعه کشور به این نتیجه رسیده که ۳ ریشه اصلی‌ترین سبب‌های عقب‌ماندگی ایران در فرایند توسعه و پیدایش بحران‌های یادشده در جمهوری اسلامی، عبارتند از:

■ رواج بی‌هنجاری‌های رادیکال اخلاقی در میان توده مردم به همراه ضعف حس ملی‌گرایی، فرار از مسئولیت‌های اجتماعی، بی‌اعتنایی به کرامت انسانی و اخلاق حرفه‌ای از سوی بسیاری از مسئولان، مجریان، کارشناسان و مهندسانی که به اجرای طرح‌ها و پرداخت هزینه‌هایی از منابع مالی متعلق به ملت مبادرت ورزیده‌اند که فاقد وجاهت قانونی، مصلحت ملی، توجیه فنی و اقتصادی بوده است.

■ ممانعت از شکل‌گیری جامعه مدنی در جمهوری اسلامی ایران. جامعه مدنی به مجموعه‌ای از سازمان‌ها، نهادها و تشکلهای غیردولتی و داوطلبانه اطلاق می‌شود که مستقل از دولت عمل کرده و برای پیگیری منافع و مطالبات گروه‌های مختلف اجتماعی و چرخش قدرت و تعویض حاکمیت فعالیت می‌کنند. این نهادها شامل سازمان‌های غیردولتی (سمن‌ها)، احزاب، سندیکاها، اتحادیه‌ها، انجمن‌های حرفه‌ای، و گروه‌های مردمی می‌شوند.

■ فقدان نظم اجتماعی، هماهنگی و انسجام در سرمایه اجتماعی، که موجب ثبات، امنیت و اقتدار جامعه مدنی می‌شود، محسوس است. الزامات برقراری نظم اجتماعی عبارت‌اند از نهادسازی، شبکه‌سازی و سیستم‌سازی برای بهبود حکمرانی آینده‌نگر، توسعه گرا، پاسخ‌گو و شفاف در ساختار ملت-دولت.

در جمهوری اسلامی ایران، به دلیل ساختار سیاسی و ایدئولوژیک حاکم، شرایط لازم برای رشد و فعالیت

در یک جامعه سالم، مردم آگاه و متعهد در کنار یک حکمرانی عادل، شفاف، پاسخگو و کارآمد، می توانند مسیر توسعه را هموار کنند. توسعه تنها با زیرساخت و سرمایه گذاری تحقق نمی یابد؛ بلکه نیازمند تحول در خلیات، رفتارها و باورهای عمومی است. جامعه ای که هم مطالبه گر و هم مسؤول باشد، در کنار حکومتی که هم توانمند باشد و هم پاسخگو، می تواند ثروت تولید کند و رفاه را به طور عادلانه برای همه اقشار جامعه فراهم نماید.

مدیریت، سبب انسجام وحدت ملی، جلب مشارکت عمومی، همدلی و همگرایی توده مردم برای دستیابی به توسعه فراگیر می شود، در حالی که عملاً در ۴۷ سال گذشته خلاف آن در کشور صورت گرفته است.

مسؤولان و متصدیان دست اندرکار به ویژه در ۴۷ سال گذشته به سبب بی توجهی و فقدان درک مسؤولیت اجتماعی، شتابان به ویرانی بنیادهای زیستی و تخریب عناصر محدود در جغرافیای خشک و کم آب، کویری و کوهستانی پرداختند و با ائتلاف منابع مالی و منابع زیستی، امنیت اجتماعی، امنیت غذایی و امنیت ملی را مورد تهدید جدی قرار دادند. در یک جامعه سالم، مردم آگاه و متعهد در کنار یک حکمرانی عادل، شفاف، پاسخگو و کارآمد، می توانند مسیر توسعه را هموار کنند. توسعه تنها با زیرساخت و سرمایه گذاری تحقق نمی یابد؛ بلکه نیازمند تحول در خلیات، رفتارها و باورهای عمومی است. جامعه ای که هم مطالبه گر و هم مسؤول باشد، در کنار حکومتی که هم توانمند باشد و هم پاسخگو، می تواند ثروت تولید کند و رفاه را به طور عادلانه برای همه اقشار جامعه فراهم نماید.

بر اساس دیدگاه های جامعه شناسان و پژوهشگران، امکان شکل گیری سرمایه اجتماعی به معنای کامل و پایدار آن در جمهوری اسلامی ایران فراهم نشده است. سرمایه اجتماعی به مجموعه ای از ارزش ها، هنجارها، شبکه های اجتماعی و اعتماد متقابل بین افراد و نهادها اطلاق می شود که همکاری و کنش جمعی را تسهیل می کند. در یک جامعه با سرمایه اجتماعی بالا، مردم به یکدیگر و به نهادهای دولتی و غیردولتی اعتماد دارند، در فعالیت های اجتماعی و مدنی مشارکت می کنند و برای حل مشکلات جمعی تلاش می کنند. بسیاری از مطالعات نشان می دهند که سرمایه اجتماعی در ایران، به ویژه در سطوح کلان و در میان جوانان، روند کاهشی داشته و در وضعیت مطلوبی قرار ندارد.

عوامل متعددی که مانع رشد و انباشت سرمایه اجتماعی در ایران شده اند عبارتند از:

۱- **کاهش اعتماد عمومی:** یکی از اصلی ترین مؤلفه های سرمایه اجتماعی، اعتماد است. پژوهش ها نشان می دهند که اعتماد مردم به دولت، نهادهای حکومتی و حتی یکدیگر در سال های اخیر به شدت کاهش یافته است. فساد ساختاری، ناکارآمدی نهادها و عدم پاسخگویی مسؤولان از مهم ترین دلایل این بی اعتمادی هستند.

۲- **ضعف نهادهای مدنی و صنفی:** نهادهای مدنی و تشکلهای مستقل، بستری برای مشارکت و همکاری جمعی فراهم می آورند. با توجه به کنترل شدید دولت بر فعالیت نهادهای غیردولتی و سرکوب اعتراضات و مطالبات صنفی، امکان فعالیت آزادانه و در نتیجه شکل گیری شبکه های اجتماعی مستقل از دست رفته است.

۳- **شکاف دولت-ملت:** عملکرد حاکمیت در دهه های گذشته منجر به ایجاد شکاف

۴- **مشکلات اقتصادی و اجتماعی:** عواملی مانند نابرابری، تورم، بیکاری و مشکلات معیشتی، بخش زیادی از انرژی جامعه را صرف بقا کرده، فرصت و انگیزه برای فعالیت های جمعی و داوطلبانه را از بین برده است.

پرسش های بی پاسخ

گفتنی است که در سال های اول انقلاب و دوران دفاع مقدس سرمایه اجتماعی بالا و همبستگی مردم در برخی زمینه ها قابل مشاهده بود، اما در مجموع، شرایط سیاسی، اقتصادی و اجتماعی حاکم در دهه های اخیر باعث فرسایش و از دست رفتن سرمایه اجتماعی شده است.

امروز پرسش های بی پاسخ زیادی در ذهن اقشار مختلف مردم شنور است که هنوز از سوی دولت ها به آنها پاسخی داده نشده. پرسش ها و نقدها هرگز سرکوب نمی شوند، پرسش های بی پاسخ از بین نمی روند و همواره درون جامعه زنده تر، پررنگ تر و رساتر می شوند. اگر در یک نظام حکمرانی امکان طرح پرسش نباشد، آن نظام مشروعیت خود را به سبب انحطاط از دست می دهد. برخی از انبوه پرسش های بی پاسخ در جامعه کنونی ما عبارتند از:

■ چرا سیاست گذاران به امر مهم آمایش سرزمین، تناسب جمعیت کشور در سازگاری با جغرافیای طبیعی کشور، محدودیت اکوسیستم ها، ورشکستگی منابع آب، کمبود مسکن و اشتغال، محدودیت فضاهای آموزشی و خدمات بهداشتی بی توجه اند؟

■ چرا نخستین سیاست گذاری کشور با سند چشم انداز



۲۰ ساله فراموش شد؟ چرا عملکرد ۶ برنامه ۵ ساله توسعه کمتر از ۳۵ درصد بود؟ و چرا بیش از ۵۰ فقره سیاست‌های کلی نظام نیز تحقق نیافته‌اند؟

■ چرا سیاست‌گذاران و دولت‌ها در دهه‌های گذشته به نتایج پژوهش‌ها، هشدارها و پیشنهادهای دلسوزانه مرکز پژوهش‌های مجلس، ۵ گزارش سالانه آینده پژوهی از سال ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۷ مرکز بررسی‌های استراتژیک ریاست جمهوری، پیشنهادهای مرکز پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری سازمان برنامه و بودجه، نقدها و نظرات

سرمایه اجتماعی به مجموعه‌ای از ارزش‌ها، هنجارها، شبکه‌های اجتماعی و اعتماد متقابل بین افراد و نهادها اطلاق می‌شود که همکاری و کنش جمعی را تسهیل می‌کند. در یک جامعه با سرمایه اجتماعی بالا، مردم به یکدیگر و به نهادهای دولتی و غیردولتی اعتماد دارند، در فعالیت‌های اجتماعی و مدنی مشارکت می‌کنند و برای حل مشکلات جمعی تلاش می‌کنند. بسیاری از مطالعات نشان می‌دهند که سرمایه اجتماعی در ایران، به ویژه در سطوح کلان و در میان جوانان، روند کاهشی داشته و در وضعیت مطلوبی قرار ندارد.

ایدئولوژیک، گروهی و فردی برتری نیافته است؟

■ چرا از طبقه متوسط جامعه به عنوان پیکره توانمند و موتور توسعه برای پیشرفت و پایداری کشور پشتیبانی نشد و چرا از بخش خصوصی برای ایجاد بنگاه‌های بزرگ و معتبر اقتصادی، تولید ثروت و ایجاد اشتغال حمایتی صورت نگرفت؟

■ چرا با فساد مالی و اداری، اختلاس، تبانی، رانت خواری، تملق و چاپلوسی سالاری که سبب فرپاشی ارزش‌های اجتماعی، ترویج بدبینی، ناباوری و بی‌اعتمادی در جامعه شده، مبارزه نشد؟

■ چرا از منابع طبیعی و محیط زیست کشور حفاظت و مراقبت نشد؟

■ چرا سیاست‌گذاران و دولت‌ها مانع خشک شدن دریاچه‌ها، تالاب‌ها، انتقال بی‌رویه آب، فرسایش خاک، تخریب محیط زیست، حفر چاه‌های غیر مجاز، برداشت بی‌رویه از آبخوان‌ها، آلودگی هوای شهرها و احداث بی‌رویه سدهای فاقد توجیه فنی، اقتصادی و اجتماعی نشدند؟

■ چرا سیاست‌گذاران و متولیان امور کشور در طول ۳۰ سال اخیر، از روند افت ارزش پول ملی، روند افزایش تورم و گرانی، روند تنزل رشد اقتصادی، روند تضعیف طبقه متوسط، افزایش مهاجرت از روستاها به حاشیه شهرها، مهاجرت سرمایه‌های انسانی به خارج از کشور و ... جلوگیری نکردند؟

■ اگر علمی شدن جامعه و نظام حکمروایی برای کشور مفید است، چرا سیاست‌گذاران تفکر علمی، تفکر سیستمی و تفکر استراتژیک را پشتیبانی و ترویج نکردند؟

سرمایه‌های ملی و نمادین، نخبگان، دانشگاهیان و کارشناسان، اعتماد و اعتنا نداشته‌اند؟

■ چرا تاکنون دولت توسعه‌گرا و الگوی توسعه و تولید ثروت در کشور شکل نگرفته است در حالی که برخلاف نظر "آمارتیا سن"^(۴) و "میلتون فریدمن"^(۵) که دموکراسی را پیش‌شرط توسعه می‌دانستند، کشورهای دیکتاتوری بسان کره جنوبی، سنگاپور، ویتنام، چین، مالزی، قطر، امارات، عربستان و... توانسته‌اند از طریق دولت‌های دیکتاتور، اما توسعه‌گرای خود به تعبیر "لفت ویچ"^(۶)، به توسعه درخشان و رفاه جوامع خود دست یابند؟

■ چرا از اجماع نخبگان خردمند با تجربه و نیروهای اجتماعی توانمند جامعه برای رایزنی و مشارکت کارشناسی در آینده‌نگری کشور بهره‌گیری نشد و مشاغل و مناصب کشور بر پایه مهارت حرفه‌ای و دانش کارشناسی واگذار نگردید؟

■ چرا سالم‌سازی ساختار بوروکراسی کشور و ترویج مدیریت سیستمیک، شفاف و پاسخگو انجام نشد و گفت‌وگو درون‌دولتی با گفت‌وگو متداول جامعه تفاوت می‌کند و چرا بین خودی و غیر خودی خط‌کشی شده و چرا منافع ملی به منافع

4- Amartya Sen

5- Milton Friedman

6- Andrian Leftwich

■ پاسخ سیاست‌گذاران و دولت‌ها به رتبه‌های پایین ایران در جداول رتبه‌بندی کشورها برای بسیاری از شاخص‌های جهانی توسعه مانند شاخص لگاتم، فلاکت، فضای کسب و کار، آزادی‌های اقتصادی، نوآوری، فساد، بیکاری، تورم، حکمرانی خوب، سرمایه اجتماعی، توسعه انسانی، کیفیت زندگی، آزادی‌های فردی و نظایر آنها چیست؟

■ آیا به نظر سیاست‌گذاران می‌توان برتری جایگاه اقتصادی و جهانی ایران بر کشورهای ترکیه، مالزی و کره جنوبی را مانند پیش از انقلاب انتظار داشت؟

■ به نظر سیاست‌گذاران چه شده که بیشتر مردم امید به آینده، غرور ملی، تعلق خود به کشور، اعتماد بین همدیگر و اعتماد به ارکان دولتی را از دست داده‌اند؟

■ چرا توده مردم نهادها و سازمان‌های دولتی را رو به روی خود می‌بینند، نه در کنار خود و چرا نهادها و سازمان‌های دولتی به پرسش‌ها و انتظارات مردم پاسخ شفاف و قانع‌کننده نمی‌دهند؟

■ آیا نفرت و کینه انباشته و بغض فروخورده مردم با فاصله گرفتن از دولت، نشانه گسیختگی اجتماعی و افت سرمایه اجتماعی نیست؟

■ آیا گسترش بیکاری، تورم، گرانی، فلاکت، بزه‌کاری، اعتیاد، قاچاق، حاشیه نشینی، مهاجرت درون مرزی و برون مرزی، طلاق، بی‌اخلاقی‌ها، ناهنجاری‌های رفتاری، تخلفات و... نشانه از کارافتادگی نهادهای دولتی نیست؟

■ به نظر سیاست‌گذاران چرا سرمایه اجتماعی افول کرده و همبستگی اجتماعی مردم تضعیف شده و آیا مردم خسته، عاصی، افسرده و مستأصل، هنوز ملت نامیده می‌شود؟ در این صورت ویژگی‌های ملت بودن و دولت - ملت بودن چیست؟

■ چرا در محدوده ساختار چهار وجهی: «جامعه» - «فرهنگ و آموزش» - «اقتصاد» - «دولت»، به سبب فقدان سیاست‌گذاری‌های برای توسعه موزون در همه بخش‌ها، فقط یک وجه دولت پر رنگ و مطرح است و سه وجه دیگر رنگ باخته و جایگاهی ندارند؟

■ از آنجا که سرمایه اجتماعی قابلیت تبدیل به انواع دیگر سرمایه‌ها بسان سرمایه مادی، سرمایه انسانی، سرمایه معنوی، سرمایه هنری، سرمایه دفاعی، سرمایه امنیتی، سرمایه سیاسی و غیره را دارد؛ چرا سیاست‌گذاران به این ظرفیت عظیم کشور بی‌توجهی کرده و سبب شده‌اند تا سرانه تولید ناخالص داخلی افزایش نیابد؛ در کشور ثروت تولید

نشود؛ بخش خصوصی رو به زوال گذارد؛ بی‌عدالتی و تبعیض فراگیر شود؛ سیاست و دولت بر شئون مختلف زندگی مردم چیره شود؟

■ با کاهش منابع آب تجدیدپذیر کشور از ۱۲۰ میلیارد متر مکعب به ۹۰ میلیارد متر مکعب و احتمال کاهش بیشتر آن در دهه‌های آینده، با توجه به روند افزایش جمعیت و فروکاست سرانه آب کشور به کمتر از شاخص تنش آبی، سیاست‌گذاران برای توسعه آینده کشور و تأمین رفاه جامعه، ایجاد شغل، بهبود معیشت، آموزش، بهداشت و مسکن نسل‌های آینده چه چشم‌اندازی ترسیم کرده‌اند تا هم پایداری ایران مورد مخاطره قرار نگیرد و هم کشور از بن‌بست موجود در مسیر توسعه رهایی یابد؟

■ سر انجام آیا مردم در ایران فقط از یک حق برخوردارند و آن حق، نداشتن حق است؟

آنچه مسلم است این که جهان امروز پیوسته در حال تغییر است. این تغییر است که ما را مجبور می‌کند تا متفاوت با دیروز عمل کنیم، این تغییر است که سازمان‌ها را به حرکت وادار می‌دارد و خلاقیت و مزیت رقابتی را معنادار می‌کند، برای مواجهه با این تغییرات اولین راهی که به نظر مدیران می‌رسد، بهره‌گیری از «استراتژی» به عنوان نقشه یا الگویی برای حرکت است. استراتژی که روشنگر راه پیش روی کشور در جاده پر پیچ و خم آینده باشد. مادام که سیاست‌گذاران و دولت آماده پاسخگویی به پرسش‌های بالا نشوند، زمینه مناسب و مساعد برای پارادایم شیفت در دولت و در میان مردم فراهم نخواهد شد و همچنان به استراتژی‌های نادرست و روش‌های ناکارآمد ادامه خواهیم داد. ♦



تحریم‌ها و ناترازی انرژی به روایت صنعت فولاد



پرهام پهلوان
پژوهشگر حوزه اقتصاد انرژی

مهندس مشاور

چهار دهه تحریم اقتصادی و مالی، اقتصاد ایران را به یکی از محدود نمونه‌های طولانی مدت مواجه با فشارهای بین‌المللی تبدیل کرده است؛ کشوری که بخش انرژی‌اش، قلب تپنده تولید و درآمد ملی، هم منبع قدرت بوده و هم ناگزیر از تحمل بحران. تحریم‌ها با محدود کردن صادرات، سرمایه‌گذاری و انتقال فناوری، ساختار تولید و مصرف انرژی را دگرگون کرده‌اند و در کنار ضعف سیاست‌گذاری داخلی، زمینه‌ساز ناترازی مزمن در شبکه انرژی کشور شده‌اند. قطعی مکرر برق در تابستان، کمبود گاز در زمستان و افت مداوم تولید در صنایع انرژی‌بر، تنها جلوه‌هایی ملموس از این بحران‌اند.

اما ماجرا زمانی جدی‌تر می‌شود که «مکانیزم ماشه» فعال شده است؛ بازگشت خودکار تحریم‌هایی که می‌توانند گام به گام فشار خارجی را بازتعریف کنند. این رخداد نه تنها بر مناسبات سیاسی، بلکه بر سرنوشت انرژی کشور نیز اثر می‌گذارد، چراکه پیش‌بینی سیاست‌گذاران بین‌المللی و بازگشت تحریم‌ها می‌تواند سرمایه‌گذاران را به عقب براند و بازارهای صادراتی را قفل کند.

در این بستر پیچیده، این یادداشت با تمرکز بر صنعت فولاد - یکی از بزرگ‌ترین مصرف‌کنندگان انرژی در ایران - نشان می‌دهد چگونه فشارهای بیرونی و کاستی‌های درونی به‌طور هم‌زمان چرخه توسعه صنعتی را مختل کرده‌اند. تحلیل‌ها نشان می‌دهد افزایش صادرات انرژی، برخلاف انتظار، با افت تولید صنعتی همراه بوده است؛ پدیده‌ای که ریشه در ناهماهنگی میان سیاست‌های ارزی، صنعتی و انرژی دارد.

بر این اساس، عبور از بحران انرژی نه با امید به رفع کامل تحریم‌ها، بلکه با اصلاح سیاست‌گذاری، نوسازی فناوری و بازتعریف دیپلماسی اقتصادی ممکن خواهد بود. تنها از این مسیر است که انرژی می‌تواند از منبع فشار و ناترازی به موتور پایداری و توسعه تبدیل شود.

پیشگفتار

ایران در ۴ دهه اخیر در موقعیتی قرار گرفته که هم‌زمان با پیچیدگی‌های ژئوپلیتیکی بین‌المللی، با چالش‌های ساختاری در تأمین انرژی نیز روبه‌روست. از یک سو، فشار تحریم‌های اقتصادی و مالی مسیر سرمایه‌گذاری و تعامل ایران با اقتصاد جهانی را به شدت محدود کرده و از سوی دیگر، ناترازی انرژی در داخل کشور، به‌ویژه در فصول گرم و سرد، به بحرانی مزمن تبدیل شده است. این هم‌زمانی فشار خارجی و ضعف داخلی، موجب شده تا بخش انرژی ایران - که روزگاری مزیت رقابتی کشور به‌شمار می‌رفت - امروز به گلوگاه توسعه اقتصادی بدل شود.

تحریم‌های بین‌المللی، چه از سوی ایالات متحده و چه از سوی اتحادیه اروپا و شورای امنیت، عمدتاً با هدف محدود کردن منابع مالی و صادرات انرژی ایران اعمال شده‌اند. هدف اعلام شده آنها، تغییر رفتار سیاسی و کاهش توان مالی کشور برای پیگیری برنامه‌های مستقل منطقه‌ای و هسته‌ای بوده است؛ اما در عمل، این تحریم‌ها اثرات بسیار گسترده‌تری بر اقتصاد ملی بر جای گذاشته‌اند. اقتصاد ایران، به‌ویژه به دلیل اتکای تاریخی به درآمدهای نفت و گاز، از هرگونه شوک در این بخش به شدت تأثیر می‌پذیرد. کاهش صادرات، انسداد مسیرهای بانکی و خروج سرمایه‌گذاران خارجی نه تنها مانع رشد تولید شده، بلکه دسترسی کشور به فناوری‌های نوین انرژی را نیز محدود کرده است.

در چنین شرایطی، مسأله کارایی انرژی و امنیت تأمین انرژی داخلی اهمیتی دوچندان می‌یابد. انرژی در ایران نه تنها منبع اصلی درآمد، بلکه رکن بنیادین ثبات اجتماعی و صنعتی کشور است. هرگونه اختلال در عرضه انرژی، بی‌درنگ در قالب خاموشی‌های برق، قطعی گاز یا توقف تولید در صنایع بزرگ بروز می‌کند. در سال‌های اخیر، کاهش سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و وابستگی شدید به تجهیزات فرسوده سبب شده که حتی با وجود ذخایر عظیم نفت و گاز، کشور با کمبود انرژی مواجه شود؛ وضعیتی متناقض که می‌توان آن را «فراوانی همراه با کمبود» نامید.

این نوشته با تمرکز بر صنعت فولاد، به عنوان یکی از صنایع مادر و انرژی‌بر کشور، در پی بررسی رابطه میان تحریم‌ها و ناترازی انرژی در ایران است. انتخاب صنعت فولاد از آن‌روست که دگرگونی‌های آن بازتاب مستقیمی است از وضعیت انرژی و سیاست خارجی کشور. این صنعت در دوران رفع تحریم‌ها (برجام) رشد محسوسی را تجربه کرد و در دوره بازگشت تحریم‌ها با رکود تولید و قطعی‌های مکرر انرژی روبه‌رو شد.

به عبارت دیگر، صنعت فولاد ایران را می‌توان **آینه اقتصاد انرژی کشور** دانست؛ صنعتی که هرگونه افزایش یا کاهش در صادرات انرژی، سرمایه‌گذاری خارجی و ثبات سیاسی را بی‌درنگ در ظرفیت تولید خود بازتاب می‌دهد.

هدف پژوهش حاضر، تحلیل تجربی تأثیر تحریم‌های بین‌المللی بر کسری انرژی داخلی با استفاده از داده‌های تولید فولاد و شاخص‌های کلان اقتصادی است تا نشان دهیم چگونه فشارهای خارجی، از مسیر محدودسازی درآمد و سرمایه‌گذاری، به ناترازی داخلی و افت بهره‌وری در بخش انرژی منجر می‌شوند.

تحریم‌ها به مثابه شوک بیرونی

تحریم‌ها را می‌توان نوعی شوک سیاسی - اقتصادی بیرونی دانست که به‌طور مستقیم ساختار اقتصاد یک کشور را دگرگون می‌کند. در اقتصاد کلان، شوک بیرونی به رویدادی اطلاق می‌شود که منشأ آن خارج از نظام اقتصادی داخلی است، اما بر شاخص‌هایی چون رشد، سرمایه‌گذاری، اشتغال و قیمت‌ها اثر می‌گذارد. در مورد ایران، تحریم‌ها دقیقاً چنین نقشی داشته‌اند: عاملی بیرونی که مسیر درونی توسعه را به‌طور مداوم دچار وقفه کرده است.

از منظر نظری، تحریم‌ها کارکردی مشابه اختلال در عرضه کل دارند؛ به این معنا که با محدود کردن دسترسی کشور به سرمایه، فناوری و تجارت، ظرفیت تولید بالقوه اقتصاد را کاهش می‌دهند. به عبارت دیگر، حتی اگر تقاضا در داخل وجود داشته باشد، محدودیت در واردات تجهیزات، مواد اولیه و فناوری موجب می‌شود تولیدکنندگان نتوانند پاسخ‌گوی آن باشند. در نتیجه، اقتصاد با رکود و پیامدهای آن، از جمله تورم و بی‌ثباتی، روبه‌رو می‌شود.

شایان توجه است که تحریم‌ها در مورد ایران چند ویژگی خاص دارند که آن را از سایر نمونه‌ها متمایز می‌سازد، از جمله:

تداوم و پایداری: از سال ۱۹۷۹ تاکنون، ایران هیچ‌گاه به‌طور کامل از فشار تحریم‌ها نبوده است. این استمرار، سبب شده تا اثر تحریم‌ها از یک شوک کوتاه‌مدت به عاملی ساختاری در اقتصاد ایران بدل



از دیدگاه اقتصاد سیاسی، تحریم‌ها نه فقط جریان مالی بلکه منطق تصمیم‌گیری در اقتصاد را تغییر می‌دهند. هنگامی که دسترسی به سرمایه و فناوری خارجی مسدود می‌شود، دولت‌ها به جای تمرکز بر بهبود بهره‌وری، به سیاست‌های کوتاه‌مدت و توزیعی روی می‌آورند: کنترل قیمت، سهمیه‌بندی منابع، تزریق یارانه و حمایت از بنگاه‌های نزدیک به دولت. این الگوی رفتاری به گسترش رانت و فساد منجر شده و به تدریج رقابت‌پذیری بخش خصوصی را از میان می‌برد.

تولید و در نهایت تشدید ناترازی داخلی شد. این زنجیره در طول زمان نوعی «وابستگی مسموم» ایجاد کرده است؛ بدین معنا که حتی با رفع موقت تحریم‌ها (مانند دوره برجام)، ساختار معیوب اقتصاد چنان به شرایط تحریم خو گرفته که بازگشت به مسیر عادی رشد دشوار می‌شود.

تحریم‌ها همچنین بر فضای روانی اقتصاد اثرگذار بوده‌اند. نااطمینانی ناشی از آنها، سرمایه‌گذاران داخلی را از تصمیم‌گیری‌های بلندمدت باز می‌دارد و مردم را به سمت دارایی‌های غیرمولد سوق می‌دهد. این نااطمینانی، در کنار ناکارایی نهادی، موجب شده است تحریم‌ها از یک ابزار فشار خارجی به بخشی از واقعیت پایدار اقتصاد کشور بدل شوند.

به طور خلاصه، تحریم‌ها در ایران نه فقط درآمدهای نفتی را محدود کرده‌اند، بلکه به شکل‌گیری نظامی از تصمیم‌گیری اقتصادی کوتاه‌مدت، متمرکز و غیررقابتی انجامیده‌اند؛ نظامی که در آن، کارایی انرژی و بهره‌وری صنعتی قربانی ملاحظات سیاسی می‌شود.

انرژی، متغیر کلیدی توسعه

انرژی در اقتصاد مدرن نقش بنیادینی دارد که فراتر از یک کالای مصرفی است. از دیدگاه نظریه رشد نئوکلاسیک، انرژی یکی از نهاده‌های اصلی تولید، در کنار سرمایه و نیروی کار، به‌شمار می‌رود. در الگوهای جدیدتر رشد درون‌زا، انرژی به‌عنوان عامل تعیین‌کننده بهره‌وری کل عوامل^(۱) (TFP) نیز مطرح است؛ به این معنا که سطح

1- Total Factor Productivity (TFP)

شود؛ وضعیتی که ایران را به نمونه‌ای منحصربه‌فرد در جهان تبدیل کرده است؛ به گونه‌ای که در هیچ سیاست و سیاست‌گذاری اقتصادی نمی‌توان صرفاً بر پایه تجربه‌های خارجی و مطالعه آنها عمل کرد، زیرا تقریباً هر اتفاقی در ایران ماهیتی تازه و بی‌سابقه دارد.

تمرکز بر بخش‌های انرژی و مالی: برخلاف تحریم‌های تجاری که معمولاً بر کالاهای خاص متمرکزند، تحریم‌های ایران به بخش‌های مالی و انرژی - یعنی ستون‌های اصلی درآمد و توسعه کشور - ضربه زده‌اند.

ماهیت چندجانبه: تحریم‌های ایران در مقاطع مختلف، هم از سوی ایالات متحده و هم اتحادیه اروپا اعمال شده و در مواردی با سازوکارهای سازمان ملل نیز هم‌راستا بوده‌اند. این چندلایه بودن، امکان دور زدن تحریم‌ها را کاهش داده و دامنه اثرگذاری آنها را گسترش داده است.

از دیدگاه اقتصاد سیاسی، تحریم‌ها نه فقط جریان مالی بلکه منطق تصمیم‌گیری در اقتصاد را تغییر می‌دهند. هنگامی که دسترسی به سرمایه و فناوری خارجی مسدود می‌شود، دولت‌ها به جای تمرکز بر بهبود بهره‌وری، به سیاست‌های کوتاه‌مدت و توزیعی روی می‌آورند: کنترل قیمت، سهمیه‌بندی منابع، تزریق یارانه و حمایت از بنگاه‌های نزدیک به دولت. این الگوی رفتاری به گسترش رانت و فساد منجر شده و به تدریج رقابت‌پذیری بخش خصوصی را از میان می‌برد.

به طور مشخص در ایران، تحریم‌های مالی بین‌المللی موجب شد بانک‌های ایرانی از نظام سوئیفت جدا شوند و نقل و انتقال ارزی با دشواری انجام گیرد. این امر نه تنها تجارت خارجی، بلکه تأمین مالی پروژه‌های زیرساختی داخلی را نیز مختل کرد. بسیاری از نیروگاه‌ها و صنایع سنگین که پیش‌تر با مشارکت شرکت‌های اروپایی یا آسیایی فعالیت می‌کردند، پس از تحریم‌ها با کمبود قطعات و فناوری مواجه شدند. پروژه‌های توسعه میدان‌های گازی و نوسازی پالایشگاه‌ها نیمه‌تمام ماند و نرخ فرسایش تجهیزات افزایش یافت.

در نتیجه، تحریم‌ها به‌عنوان یک شوک بیرونی، اثر زنجیره‌ای بر جای گذاشتند؛ به طوری که کاهش درآمدهای ارزی موجب افت سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و بخش انرژی، در پی آن کاهش ظرفیت

یارانه‌ای است که انگیزه صرفه‌جویی را از بین برده‌اند. برقراری تحریم‌ها این وضعیت را تشدید کرده‌اند. از یک سو، با جلوگیری از ورود فناوری‌های نوین و سرمایه‌گذاری خارجی، روند بهبود بهره‌وری انرژی متوقف شده است و از سوی دیگر، دولت برای جبران کاهش درآمد ارزی به صادرات بیشتر انرژی روی آورده و منابع کمتری برای توسعه شبکه داخلی باقی گذاشته است. در نتیجه، حتی در کشوری با داشتن دومین ذخایر گاز جهان، کمبود انرژی به واقعیتی دائمی تبدیل شده است.



در ایران، بخش انرژی از دو منظر اهمیت ویژه‌ای دارد: نخست، به عنوان منبع اصلی درآمد ارزی (از محل صادرات نفت و گاز) و دوم، به عنوان نهاده حیاتی برای تولید صنعتی و خدماتی. این دو نقش اما در بسیاری از موارد با یکدیگر در تضاد قرار گرفته‌اند. هرگاه صادرات انرژی به منظور جبران کسری بودجه و کسب ارز افزایش یافته است، عرضه داخلی برای مصرف تولیدکنندگان کاهش یافته و بالعکس. این تضاد، اساس ناترازی انرژی در ایران است.

در مقیاس جهانی، کشورهایی که توانسته‌اند مسیر توسعه پایدار را طی کنند، انرژی را نه صرفاً به عنوان منبع درآمد، بلکه به عنوان ابزار نوآوری و بهره‌وری دانسته‌اند. برای نمونه، نروژ با مدیریت شفاف درآمدهای نفتی و سرمایه‌گذاری در انرژی‌های تجدیدپذیر، توانسته است هم امنیت انرژی داخلی خود را تضمین کند و هم در زمره اقتصادهای نوآور جهان قرار گیرد. در طرف مقابل، کشورهایی که سیاست‌های کوتاه‌مدت در حوزه انرژی اتخاذ کرده‌اند، گرفتار چرخه نوسان و ناترازی شده‌اند.

در نهایت، درک انرژی به عنوان متغیری کلیدی در توسعه مستلزم بازنگری در رابطه دولت، بازار و فناوری است. انرژی باید از کالایی یارانه‌ای و ابزاری برای سیاست‌گذاری‌های کوتاه‌مدت به نهاده‌ای مولد تبدیل شود. این امر تنها با بهبود بهره‌وری، واقعی‌سازی قیمت‌ها و توسعه فناوری ممکن خواهد بود. در غیر این صورت، هرگونه رشد اقتصادی در ایران همچنان به ظرفیت ناپایدار انرژی وابسته خواهد ماند؛ ظرفیتی که زیر سایه تحریم‌ها بیش از پیش شکننده شده است.

مطالعه موردی: صنعت فولاد

صنعت فولاد یکی از شاخص‌ترین نمونه‌های این پارادوکس است. فولاد، صنعتی بسیار انرژی‌بر است

فناوری و توانایی تبدیل نهاده‌ها به تولید نهایی، به‌طور مستقیم با در دسترس بودن انرژی کارآمد پیوند دارد.

در کشورهای در حال توسعه، رابطه انرژی و توسعه اقتصادی نوعی وابستگی دوطرفه است: رشد اقتصادی تقاضا برای انرژی را افزایش می‌دهد و در طرف مقابل، کمبود انرژی رشد را محدود می‌کند. به همین دلیل، دسترسی مطمئن و پایدار به انرژی یکی از شاخص‌های اصلی امنیت توسعه به شمار می‌آید.

در ایران، بخش انرژی از دو منظر اهمیت ویژه‌ای دارد: نخست، به عنوان منبع اصلی درآمد ارزی (از محل صادرات نفت و گاز) و دوم، به عنوان نهاده حیاتی برای تولید صنعتی و خدماتی. این دو نقش اما در بسیاری از موارد با یکدیگر در تضاد قرار گرفته‌اند. هرگاه صادرات انرژی به منظور جبران کسری بودجه و کسب ارز افزایش یافته است، عرضه داخلی برای مصرف تولیدکنندگان کاهش یافته و بالعکس. این تضاد، اساس ناترازی انرژی در ایران است.

در سطح سیاست‌گذاری، انرژی در ایران بیشتر به عنوان ابزار مالی و دارایی دیده شده است تا عامل توسعه. درآمدهای نفتی به جای آنکه صرف سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و فناوری شود، عمدتاً در هزینه‌های جاری دولت جذب و صرف می‌شود. در نتیجه، بخش انرژی کشور با وجود برخورداری از منابع عظیم، از کمبود سرمایه‌گذاری و فرسودگی زیرساخت‌ها رنج می‌برد.

از دیدگاه فنی، شدت انرژی - میزان انرژی مصرفی برای تولید هر واحد تولید ناخالص داخلی - شاخص مهمی برای سنجش کارایی انرژی است. ایران در میان کشورهای منطقه یکی از بالاترین شدت‌های انرژی را دارد. این بدان معناست که برای تولید مقدار معینی کالا و خدمات، ایران چندین برابر کشورهای صنعتی انرژی مصرف می‌کند. این وضعیت ناشی از ترکیب نامناسب سوخت‌ها، فناوری‌های قدیمی در صنایع و سیاست‌های

الگوی فصلی آن است. در ماه‌های گرم سال، افزایش مصرف برق خانگی باعث محدودیت در تأمین برق صنایع و در زمستان، کمبود گاز موجب قطع گاز کارخانه‌ها می‌شود. گزارش‌های رسمی نشان می‌دهد که در برخی ماه‌های زمستانی، کارخانه‌های فولاد تنها دو روز در هفته فعال بوده‌اند.

از سوی دیگر، در سال‌هایی که صادرات انرژی (کُد ۲۷ تجاری) افزایش یافته، رشد تولید فولاد کاهش پیدا کرده است. این همبستگی منفی می‌تواند نشان‌دهنده این باشد که افزایش صادرات انرژی، به‌ویژه در شرایط محدودیت تولید و کمبود سرمایه‌گذاری، فشار بیشتری بر مصرف داخلی وارد می‌کند. در واقع، صادرات انرژی در این شرایط نه از مازاد تولید، بلکه از سهم مصرف داخلی تأمین می‌شود.

نکته مهم آن است که این وضعیت حاصل ضعف فناوری و بازده پایین انرژی در صنایع است. در غیاب تجهیزات مدرن، هر واحد تولید فولاد در ایران انرژی بیشتری نسبت به میانگین جهانی مصرف می‌کند. این ناکارایی، در کنار محدودیت منابع، عملاً ظرفیت تولید را کاهش می‌دهد.

تحلیل مدل آماری

در مطالعه انجام‌شده، برای بررسی رابطه میان تحریم‌ها و ناترازی انرژی، از تولید فولاد به‌عنوان متغیر جانشین^(۴) برای کمبود انرژی استفاده شده است. متغیرهای مستقل شامل نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، صادرات کل کشور و صادرات محصولات انرژی (کُد ۲۷) هستند؛ هر سه از حوزه‌هایی که مستقیماً تحت تأثیر تحریم قرار دارند.

نتایج حاصل از مدل رگرسیون خطی چندمتغیره^(۵) نشان می‌دهد که بین صادرات انرژی و تولید فولاد رابطه‌ای منفی و معنادار وجود دارد، به این معنا که با افزایش صادرات

و در عین حال از مهم‌ترین صنایع مادر کشور به شمار می‌آید. دو روش اصلی تولید فولاد در جهان، یعنی فرایند کوره بلند^(۲) و فرایند کوره قوس الکتریکی^(۳)، هر دو به مصرف بالای برق و گاز نیاز دارند.

در ایران، صنعت فولاد بیش از ۱۰ درصد از مصرف گاز صنعتی و حدود ۷ درصد از برق صنعتی کشور را به خود اختصاص می‌دهد. هرگونه اختلال در تأمین انرژی، بی‌درنگ در میزان تولید، اشتغال و صادرات این صنعت انعکاس می‌یابد.

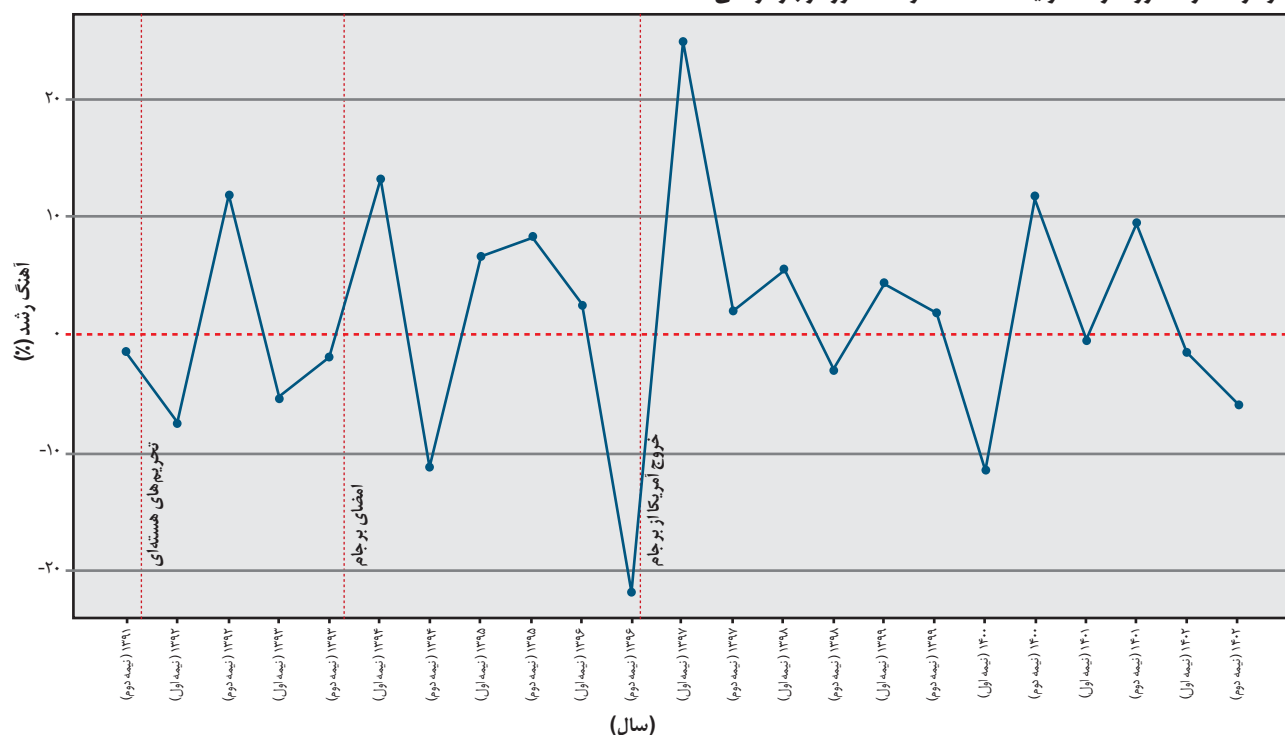
بررسی داده‌های تولید فولاد در فاصله سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۲ نشان می‌دهد که بیش از دو سوم دوره‌های شش‌ماهه، رشد منفی یا نزدیک به صفر داشته‌اند. سه نقطه عطف در این بازه زمانی کاملاً قابل تشخیص هستند: تحریم‌های هسته‌ای سال ۱۳۹۱، امضای برجام در ۱۳۹۴ و خروج ایالات متحده از توافق در سال ۱۳۹۷. در هر سه مورد، واکنش تولید فولاد با وقفه‌ای حدود شش‌ماهه رخ داده است، به‌طوری که پس از هر دوره تشدید تحریم، رشد تولید به‌سرعت منفی شده است (نمودار شماره ۱).

ناترازی فصلی و بحران انرژی

یکی از ویژگی‌های مهم ناترازی انرژی در ایران،

- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| 2- Blast furnace process | 3- Electric Arc Furnace (EAF) |
| 4- Proxy | 5- Ordinary Least Squares (OLS) |

نمودار شماره ۱- روند رشد تولیدات صنعت فولاد کشور در بازه زمانی ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۲



انرژی، تولید فولاد کاهش یافته است. از سوی دیگر، بین صادرات کل و تولید فولاد رابطه‌ای مثبت و معنادار مشاهده می‌شود که نشان می‌دهد گسترش تجارت خارجی در دوره رفع تحریم‌ها به بهبود تولید صنعتی کمک کرده است. همچنین، رشد تولید ناخالص داخلی در این مدل اثر معناداری بر تولید فولاد ندارد، که می‌تواند ناشی از استقلال نسبی این صنعت از تغییرات کوتاه‌مدت GDP یا تأثیر قوی‌تر متغیرهای خارجی باشد.

پیامدهای کلان اقتصادی

این نتایج مؤید آن است که سیاست‌های تحریمی از طریق محدودسازی صادرات و واردات و کاهش دسترسی به فناوری و سرمایه، به طور غیرمستقیم موجب کاهش کارایی انرژی در بخش‌های صنعتی شده‌اند.

تأثیر بلندمدت تحریم‌ها بر فناوری تولید و بهره‌وری انرژی در ایران عمیق‌تر از اثرات کوتاه‌مدت بر صادرات است. قطع ارتباط با شرکت‌های بین‌المللی و ممنوعیت سرمایه‌گذاری خارجی، مانع انتقال فناوری‌های نوین در حوزه‌هایی مانند مدیریت انرژی، تجهیزات کم‌مصرف و بازیافت حرارتی شده است.

در حالی که کشورهای رقیب ایران در بازار جهانی فولاد، از جمله ترکیه و روسیه، با سرمایه‌گذاری در فناوری‌های احیای مستقیم و بازیافت گازهای گرم خروجی، مصرف انرژی خود را به طور متوسط ۱۵ تا ۲۰ درصد کاهش داده‌اند، صنایع ایران هنوز با ماشین‌آلات دهه‌های گذشته فعالیت می‌کنند. این شکاف فناورانه، خود یکی از ریشه‌های ناترازی انرژی داخلی است.

کمبود انرژی در صنایع انرژی‌بر، پیامدهای چندوجهی دارد. از منظر اقتصادی، کاهش تولید در این صنایع به معنای کاهش صادرات غیرنفتی، کاهش اشتغال صنعتی و کاهش درآمدهای مالیاتی است. از منظر اجتماعی، قطعی‌های مکرر انرژی به بی‌اعتمادی عمومی و کاهش بهره‌وری ملی دامن می‌زند. از منظر محیط‌زیستی نیز، استفاده از سوخت‌های جایگزین در شرایط کمبود (مانند مازوت در نیروگاه‌ها) آلودگی را تشدید می‌کند.

به بیان دیگر، ناترازی انرژی تنها یک مسأله فنی نیست، بلکه بازتابی از مجموعه‌ای از چالش‌های ساختاری در اقتصاد ایران است، از جمله اتکای بیش از حد به درآمدهای انرژی، ضعف بهره‌وری، محدودیت در جذب سرمایه خارجی و نبود سیاست‌های منسجم انرژی در سطح کلان.

جمع بندی

توسعه پایدار هر کشور بر سه پایه اصلی استوار است: "رشد اقتصادی"، "پایداری زیست‌محیطی" و "امنیت انرژی". در ایران، تحریم‌های اقتصادی طی چهار دهه گذشته هر سه پایه را تحت فشار قرار داده‌اند. تجربه ایران نشان می‌دهد که تحریم‌ها نه تنها مبادلات مالی و تجاری را مختل می‌کنند، بلکه مسیر درونی توسعه صنعتی و فناوری را نیز تغییر می‌دهند.

نتایج این پژوهش نشان داد که در دوره‌هایی که صادرات انرژی افزایش یافته، تولید داخلی در صنعت فولاد کاهش یافته است. این رابطه منفی بیانگر واقعیتی کلیدی است: «ایران برای حفظ صادرات و درآمد ارزی خود، بخشی از انرژی مورد نیاز صنایع داخلی را فدا کرده است». به عبارت دیگر، کمبود انرژی در داخل کشور نتیجه مستقیم ناترازی میان اهداف اقتصادی (کسب درآمد ارزی) و اهداف توسعه‌ای (تأمین پایدار انرژی داخلی) است. همچنین این پدیده را می‌توان این طور تفسیر کرد: «سیاست‌گذار، دستیابی

به درآمدهای ناپایدار ارزی در کوتاه‌مدت از راه خام‌فروشی را به اتخاذ سیاست صنعتی پایدار، رشد صنعتی و صادرات محصولات اولویت داده است».

در کنار آن، اثرات بلندمدت تحریم‌ها بر سرمایه‌گذاری و فناوری به مراتب عمیق‌تر از اثرات کوتاه‌مدت بر تجارت است. قطع ارتباط با شبکه‌های بین‌المللی مالی و فنی، موجب عقب‌ماندگی در فناوری‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی و نوسازی زیرساخت‌های صنعتی شده است. در نتیجه، صنایع ایران - از جمله فولاد - با بهره‌وری پایین‌تر و شدت انرژی بالاتر فعالیت می‌کنند و این مسأله به تشدید کسری انرژی و کاهش رقابت‌پذیری جهانی منجر شده است.

تحلیل آماری مقاله نیز مؤید همین نتیجه است: صادرات انرژی (به عنوان متغیری تحت تأثیر تحریم‌ها) اثر منفی و معناداری بر تولید فولاد داشته، در حالی که صادرات کل کشور اثر مثبت نشان داده است. این یعنی گشودگی تجاری در شرایط عادی می‌تواند محرک تولید باشد، اما در دوران تحریم، تمرکز بر صادرات انرژی به جای تولید صنعتی، به زیان بخش واقعی اقتصاد تمام می‌شود.

در چنین شرایطی، راه برون‌رفت از ناترازی انرژی صرفاً در رفع تحریم‌ها خلاصه نمی‌شود، بلکه نیازمند اصلاحات ساختاری در سیاست انرژی کشور است. افزایش بهره‌وری، واقعی‌سازی قیمت‌ها، بهبود مدیریت منابع و هدایت سرمایه به سمت فناوری‌های کم‌مصرف، از جمله اقداماتی است که حتی در فضای تحریم نیز می‌تواند کارایی سیستم انرژی را افزایش دهد.

در نهایت، تجربه ایران بار دیگر نشان می‌دهد که **امنیت انرژی** مفهومی فراتر از ظرفیت تولید یا میزان ذخایر است. امنیت واقعی در توانایی کشور برای توزیع کارآمد، مصرف هوشمندانه و تولید پایدار انرژی نهفته است. تا زمانی که ساختار سیاست‌گذاری انرژی بر مبنای منافع کوتاه‌مدت و واکنشی اداره شود، تحریم‌ها صرفاً کاتالیزوری خواهند بود که ضعف‌های ساختاری اقتصاد ایران را عیان‌تر می‌کنند. اما در صورتی که سیاست‌گذاری انرژی به سمت بهره‌وری، شفافیت و توسعه فناورانه سوق پیدا کند، حتی در شرایط فشار خارجی نیز می‌توان گامی مؤثر در پایداری اقتصادی برداشت.



چالش‌های صنعت ساخت در ایران ریشه‌ها، موانع و مشکلات



مهندس محمدرضا طیب‌زاده نوری

اشاره

صنعت ساخت در ایران، به مثابه موتور محرک توسعه ملی، طی دهه‌های اخیر با وجود نقش حیاتی در پیشبرد پروژه‌های زیرساختی، با سامانه‌ای پیچیده از چالش‌های ساختاری، حقوقی و مالی دست‌وپنجه نرم کرده است. این نوشتار با هدف ارائه تصویری جامع از ریشه‌ها و موانع کلیدی این صنعت، فراتر از ناکامی در تحقق کامل سیاست‌های اصل ۴۴ و خصوصی‌سازی واقعی، به کاوش می‌پردازد. ضعف نظام بانکی در تأمین مالی پروژه‌های کلان، نبود قراردادهای "بانک‌پذیر"^(۱) مطابق با استانداردهای جهانی، و ناپایداری‌های ارزی که منجر به کاهش شدید ارزش پول ملی شده‌اند، از جمله موانع اصلی پیش روی بخش خصوصی اند. مقاله پیش رو ضمن تأکید بر توانمندی فنی و مهندسی متخصصان ایرانی، ضرورت بازنگری فوری در قوانین (همچون قانون بهبود مستمر محیط کسب‌وکار و نظام فنی و اجرایی) و حمایت واقعی از بخش خصوصی را برجسته می‌سازد. در پایان، با بررسی چالش‌هایی مانند مهاجرت نیروی ماهر و فرصت‌ها و تهدیدهای هوش مصنوعی^(۲)، این تحقیق به دنبال روشن‌سازی مسیرهایی است که به تحکیم جایگاه بخش خصوصی و شتاب بخشی به روند توسعه ملی ایران منجر شود.

1- Bankable

۲- Artificial Intelligence (AI): لازم به یادآوری است که یکی از تهدیدهای به کارگیری هوش مصنوعی، همانا مفهومی است که به آن "توهم هوش مصنوعی" (AI Hallucination) گفته می‌شود و آن حالتی است که در آن مدل هوش مصنوعی پاسخی نادرست، ساختگی یا بی‌اساس تولید می‌کند، اما آن را با اعتماد به نفس بالا و با ظاهری کاملاً معتبر بیان می‌نماید که نتیجه آن، ایجاد توهم هم در هوش مصنوعی و هم در مخاطبان آن است.

همین نهادها، یکی از دلایل اصلی ناکامی برنامه ۲۰ ساله نظام برای خصوصی سازی بود. می توان گفت آنچه مدنظر حاکمیت در زمینه خصوصی سازی واقعی بود، متأسفانه کمتر از ۱۰ درصد تحقق یافته و این فرایند در کشور عملاً محقق نشده است. در ادامه، به مهم ترین چالش های اصلی بخش خصوصی پرداخته می شود.

بررسی چالش ها

بازار پول کشور

منظور از بازار پول، توانمندی بانک های داخلی، اعم از خصوصی و دولتی است. این بانک ها توانایی ورود به پروژه های بزرگ را ندارند و به همین دلیل نمی توانند در تأمین منابع مالی پروژه ها کنار کنسرسیوم های پیمانکاری و در قالب شیوه هایی همچون EPC+F، EPC یا انواع PPP (نظیر BOT و BOO، BLT و غیره) حضور مؤثری داشته باشند. این ضعف به ویژه در پروژه های بیع متقابل^(۳) و قراردادهای جدید نفتی (IPC) که نگاه درستی برای جذب پیمانکاران بین المللی در آن وجود داشت، بیش از پیش نمایان می شود. به اختصار، در پروژه های بیع متقابل پیمانکار پس از تکمیل و راه اندازی پروژه طی ۷ تا ۸ سال، آن را به کارفرما تحویل داده و خارج می شود؛ اما در پروژه های IPC، پیمانکار تا ۲۵ سال در پروژه باقی می ماند و موظف است به طور مستمر پروژه را بازخوانی، به روزرسانی و بهینه سازی کند.

عدم توانمندی بانک های داخلی

در حال حاضر با پروژه های بزرگ گازی، به ویژه در منطقه عسلویه، مواجه هستیم. ظرفیت بانک های ایرانی به طور متوسط حدود ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلیون دلار دارایی اولیه است، در حالی که اغلب آن ها تا چهار برابر یا بیشتر از توان واقعی خود تعهدات مالی دارند (Overload)؛ از این رو ورود به پروژه های بسیار بزرگ برایشان امکان پذیر نیست. بنابراین نیاز جدی وجود دارد که بانک ها با تشکیل کنسرسیوم (سندیکایی کردن) و بهره گیری از فاینانس های بین المللی، منابع خود را جمع کنند. تحقق این امر مستلزم ایجاد شرایط و مجوزهای لازم از سوی بانک مرکزی است.



علیرغم وجود این قوانین، ما در سه دهه گذشته شاهد شکوفایی واقعی بخش خصوصی نبوده ایم. در عوض، نهادهایی موسوم به «خصوصی ها» شکل گرفتند که نه کاملاً خصوصی اند و نه دولتی، اما از امکانات هر دو بخش بهره می برند. رشد بی رویه همین نهادها، یکی از دلایل اصلی ناکامی برنامه ۲۰ ساله نظام برای خصوصی سازی بود.

پیش گفتار

صنعت ساخت (احداث) در ایران طی دهه های اخیر همواره در کانون تحولات اقتصادی و زیرساختی کشور قرار داشته و به مثابه موتور محرک توسعه ملی عمل کرده است. این صنعت که نقشی حیاتی در پیشبرد پروژه های کلان ایفا می کند، با مجموعه ای پیچیده از موانع ساختاری، حقوقی و مالی روبه رو بوده است. تحلیل این چالش ها نه تنها برای فعالان این حوزه، بلکه برای سیاست گذاران و نهادهای قانون گذار نیز اهمیتی راهبردی دارد، زیرا آینده این صنعت به شفافیت قوانین، کارآمدی نظام های مالی و پشتیبانی مؤثر از بخش خصوصی وابسته است. این نوشتار با تکیه بر تجربه طولانی در این عرصه، در پی ترسیم تصویری جامع از چالش ها و راهکارهای پیش رو است. هدف، صرفاً بیان مشکلات نیست، بلکه روشن سازی مسیرهایی است که به تحکیم جایگاه بخش خصوصی، ارتقای توان رقابتی شرکت های ایرانی و شتاب بخشی به روند توسعه ملی منجر شود.

در این راستا، ابتدا باید به جایگاه بخش خصوصی در قوانین بالادستی کشور اشاره کرد؛ جایگاهی که نخستین بار در اصل ۴۴ قانون اساسی مورد توجه قرار گرفت، هر چند در آن زمان نقش بخش دولتی و تعاونی بسیار پررنگ تر بود و بخش خصوصی در حاشیه قرار داشت. خوشبختانه، مقامات عالی رتبه کشور به این نقیصه توجه کرده و در ادامه، قوانین متعددی برای تقویت جایگاه بخش خصوصی ابلاغ کردند. «قانون اجرای سیاست های اصل ۴۴» برای تعریف نقش این بخش تدوین شد و پس از آن، «سیاست های خصوصی سازی» برای یک دوره ۲۰ ساله (۱۳۸۴ تا ۱۴۰۴) ابلاغ گردید؛ برنامه ای که متأسفانه به نتیجه مطلوب نرسید. در ادامه، «سیاست های اقتصاد مقاومتی» و «قانون بهبود مستمر محیط کسب و کار» نیز بر تقویت این بخش تأکید داشتند.

علیرغم وجود این قوانین، ما در سه دهه گذشته شاهد شکوفایی واقعی بخش خصوصی نبوده ایم. در عوض، نهادهایی موسوم به «خصوصی ها» شکل گرفتند که نه کاملاً خصوصی اند و نه دولتی، اما از امکانات هر دو بخش بهره می برند. رشد بی رویه



در سال های اخیر، دولت ها و کارفرمایان دولتی تعهد اصلی خود، یعنی تأمین منابع مالی پروژه ها را به عهده پیمانکاران گذاشته اند. این در حالی است که پیمانکار باید پلتفرم مشخصی برای تأمین مالی در اختیار داشته باشد. ابزارهایی مانند اوراق قرضه دوساله و سه ساله که چند سال پیش مطرح شده، تأثیر مهمی نداشته زیرا در عمل پیمانکار برای شروع پروژه نیازمند "جریان نقدی" (۴) از همان ابتداست. این سیاست منجر به آن شد که پیمانکاران مجبور به فروش اوراق خود با ۳۵ تا ۵۰ درصد کسری شوند و عملاً منابع اولیه آن ها به شکل وامی کوتاه مدت تأمین گردد. پیشنهاد ما این است که پیمانکار صرفاً بر اجرای پروژه تمرکز کند و تأمین مالی از طریق گشایش اعتبارات اسنادی غیرقابل بازگشت (LC ریالی و ارزی) انجام شود، همان طور که در مواد ۹ و ۱۰ قانون مناقصات نیز بر درج تعهدات مالی پروژه در اسناد مناقصه تأکید شده است. استفاده از ابزارهایی چون اوراق قرضه به صلاح پروژه ها نیست، زیرا هر پروژه یک "نمودار پیشرفت پروژه" (۵) دارد که مبنای مدیریت درآمد و هزینه آن است و در صورت اختلال در این چرخه، کل پروژه دچار مشکل خواهد شد.

معنا که پس از امضاء بانک های داخلی و خارجی حاضر به تأمین مالی و پشتیبانی از آن ها نمی شوند. دلیل اصلی این مشکل این است که قراردادهای ما از منظر تعهدات متقابل و یکسان، قابل پذیرش نیستند و اغلب به صورت یک جانبه تنظیم می شوند. در این قراردادهای، دولت تعهدات پیمانکار را کنترل می کند اما خود تعهدات لازم را نمی پذیرد. طبیعی است که چنین قراردادهایی از نظر مؤسسات مالی و بانک ها، به اصطلاح "بانک پذیر (Bankable)" محسوب نمی شوند.

تأخیر در پرداخت های قراردادی پیمانکاران

تأمین منابع مالی همواره یکی از چالش های اساسی در اجرای پروژه های عمرانی بوده است. پرداخت مطالبات پیمانکاران که بر اساس "صورت وضعیت" (۷) تعریف می شود، در عمل با تأخیرهای جدی از سوی کارفرمایان روبه رو است. این امر موجب برهم خوردن "جریان نقدینگی" (۸) و گردش مالی (۹) پیمانکار شده و به تأخیر در اجرای پروژه و بروز اختلافات اساسی منجر می شود. بر اساس شرایط عمومی پیمان، پرداخت هر صورت وضعیت باید ظرف ۱ ماه تا ۴۵ روز انجام شود؛ با این حال، در عمل این پرداخت ها با تأخیر ۳ تا ۵ ماهه یا حتی بیشتر صورت می گیرد که مستقیماً بر روند پیشرفت پروژه اثر می گذارد و گاهی به فسخ پیمان در دادگاه ها منجر می شود.

تأمین منابع مالی توسط پیمانکاران

متأسفانه در سال های اخیر، دولت ها و کارفرمایان دولتی تعهد اصلی خود، یعنی تأمین منابع مالی پروژه ها را به عهده پیمانکاران گذاشته اند. این در حالی است که پیمانکار باید پلتفرم مشخصی برای تأمین مالی در اختیار داشته باشد. ابزارهایی مانند اوراق قرضه دوساله و سه ساله که چند سال پیش مطرح شده، تأثیر مهمی نداشته زیرا در عمل پیمانکار برای شروع پروژه نیازمند "جریان نقدی" (۴) از همان ابتداست. این سیاست منجر به آن شد که پیمانکاران مجبور به فروش اوراق خود با ۳۵ تا ۵۰ درصد کسری شوند و عملاً منابع اولیه آن ها به شکل وامی کوتاه مدت تأمین گردد. پیشنهاد ما این است که پیمانکار صرفاً بر اجرای پروژه تمرکز کند و تأمین مالی از طریق گشایش اعتبارات اسنادی غیرقابل بازگشت (LC ریالی و ارزی) انجام شود، همان طور که در مواد ۹ و ۱۰ قانون مناقصات نیز بر درج تعهدات مالی پروژه در اسناد مناقصه تأکید شده است. استفاده از ابزارهایی چون اوراق قرضه به صلاح پروژه ها نیست، زیرا هر پروژه یک "نمودار پیشرفت پروژه" (۵) دارد که مبنای مدیریت درآمد و هزینه آن است و در صورت اختلال در این چرخه، کل پروژه دچار مشکل خواهد شد.

قطع وابستگی توسعه دولت به تأمین منابع پیمانکاران

در کشور ما، پلتفرم های لازم برای ورود مؤثر پیمانکاران به تأمین مالی پروژه ها وجود ندارند و رابطه ارگانیک میان دولت و پیمانکار شکل نگرفته است. دولت ها به دلیل کمبود منابع، از پیمانکاران می خواهند که با "تأمین مالی از منابع خود" (۶) و برقراری ارتباط مستقیم با بانک ها، وابستگی به پرداخت های دولتی را قطع کنند؛ امری که بدون پشتیبانی دولت و کارفرما امکان پذیر نیست. این رویکرد به درستی عمل نمی کند، زیرا وقتی بار تأمین مالی به دوش بخش خصوصی گذاشته می شود، مذاکره با بانک های داخلی و خارجی، به ویژه با وجود تحریم هایی از سوی سازمان هایی مانند FATF و پالرمو، بسیار دشوار است. ایجاد یک پلتفرم مشخص با حضور و حمایت دولت برای کارآمدی این فرایند ضروری است.

قراردادهای مورد قبول بانک ها و منابع بین المللی (قراردادهای بانک پذیر Bankable)

قراردادهای ما عموماً بانک پذیر نیستند؛ به این

4- Cash flow 5- Status Curve (S-Curve) 6- Self-Financing 7- Invoice

۸- مراد از Cash Flow جریان نقدینگی و تراکنش های جریان این نقدینگی است که در فضای مهندسی ما با S-Curve معرفی می شود که ماحصل آن منتج به WBS و CBS خواهد بود.

۹- مراد از Turnover گزارش مالی از هر پروژه است که نشان می دهد پول از کدام منابع به دست آمده و در چه مصارفی صرف شده است.

عدم افتتاح اعتبارات اسنادی (LC) برای پرداخت مطالبات پیمانکاران

برای تأمین مالی پروژه‌ها لازم است روش‌های پرداخت با استانداردهای بین‌المللی هماهنگ شود. استفاده از اعتبار اسنادی (LC)، چه ریالی و چه ارزی، به‌عنوان یکی از روش‌های رایج، می‌تواند گشایش LC را به وظیفه کارفرما تبدیل کند. طبق قوانینی مانند ماده ۳۴ «قانون دائمی احکام»، گشایش LC از وظایف کارفرماست. با این حال، کارفرمایان از اجرای کامل این روش خودداری می‌کنند، زیرا حاضر نیستند بخش قابل توجهی از مبلغ قرارداد را برای گشایش اعتبار اسنادی غیرقابل بازگشت نزد بانک مسدود کنند. آن‌ها ترجیح می‌دهند این نقدینگی را در اختیار خود نگه دارند و از آن سود ببرند. از سوی دیگر، بانک‌ها نیز بدون وجود پشتوانه مالی مربوطه حاضر به گشایش LC نیستند و این مشکل همچنان باقی است.

تغییرات در نحوه پرداخت و نوسانات برابری ارزش‌های خارجی قراردادهای

یکی از چالش‌های اساسی، به‌ویژه در پروژه‌های نفتی، ایجاد تغییر در شیوه پرداخت مبلغ پیمان است. در موافقت‌نامه‌ها، رقم قرارداد به ارزش‌های مختلف ذکر می‌شود و پرداخت باید به‌صورت ارزی و خارج از کشور انجام گیرد. با این حال، کارفرما پیش‌شرط‌هایی تعیین کرده و اختیار تغییر نحوه پرداخت را برای خود محفوظ می‌دارد. نتیجه این رویکرد آن است که مبالغ ارزی پروژه‌ها به ریال تبدیل می‌شود و پیمانکار باید هزینه‌های خود را با ریال پوشش دهد. نوسانات شدید و کاهش قابل توجه نرخ ریال در سال‌های اخیر، مشکلات جدی و ریسک مالی بزرگی برای پیمانکاران ایجاد کرده است.

تأمین کالا و تجهیزات پروژه به دلیل قوانین داخلی تحت عنوان Local Content

کارفرمایان حق دارند "فهرست تأمین‌کنندگان مورد تأیید"^(۱۰) را تعیین کنند و پیمانکار موظف است کالا و تجهیزات را از این فهرست تهیه نماید. از سوی دیگر، طبق ضوابط دولتی، بخش مهمی از کالاها باید از منابع داخلی تأمین شود. با این حال، منابع داخلی در سه محور کمیت، کیفیت و زمان تحویل با مشکلات جدی مواجه‌اند. به‌رغم الزام به استفاده از ساخت داخل، در عمل قراردادهای به دلیل ناتوانی منابع داخلی در تأمین به‌موقع، با تأخیر مواجه می‌شوند. در این وضعیت، پیمانکار در برابر کارفرما مسؤول است، اما نمی‌تواند مسؤولیت خود را از سازنده داخلی جدا کند، زیرا سازنده قرارداد مستقیمی با کارفرما ندارد. نتیجه این وضعیت، زیان دوطرفه است: پیمانکار دچار مشکلات مالی می‌شود و پروژه با تأخیر مواجه می‌گردد.

عدم قبولی LC‌های داخلی توسط سازندگان و تأمین‌کنندگان بین‌المللی

مشکل دیگری که با آن مواجه هستیم، عدم پذیرش LC بانک‌های داخلی از سوی تأمین‌کنندگان خارجی است که از سال ۲۰۰۵ میلادی آغاز شده است. پیش از آن، LC‌های گشوده شده از سوی بانک‌های ایرانی به راحتی پذیرفته می‌شدند و فرایند تأمین کالا به سادگی انجام می‌شد. اما از آن سال به تدریج "اعتبار اسنادی پشت‌به‌پشت"^(۱۱) بانک‌های ایرانی کاهش یافت. نتیجه این وضعیت این است که بانک‌های ایرانی ناچار شدند با واسطه‌گری بانک‌های خارجی عمل کنند و کارمزدهای^(۱۲) بین ۱۰ تا ۲۰ درصد را پرداخت نمایند تا اعتبار لازم تأمین گردد. این هزینه اضافی به بار مالی پروژه افزوده می‌شود و کارفرما مسؤولیتی در قبال پرداخت آن نمی‌پذیرد، که این امر منجر به زیان پیمانکار می‌شود. این اختلافات در نهایت به تشدید هزینه‌ها برای کارفرمایان اصلی منجر شده و پروژه‌ها به دلیل این مشکلات قابل تحویل نخواهند بود. بر اساس تأیید مراجع رسمی، مدت اجرای پروژه‌ها ۲/۵ تا ۳ برابر افزایش یافته و به طور متوسط از ۲ تا ۳ سال به ۱۰ تا ۱۲ سال رسیده است، در حالی که پروژه‌ها باید طی ۲ تا

۳ سال به پایان می‌رسیدند.

کاهش ارزش پول ملی

یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های اخیر، کاهش شدید ارزش پول ملی در برابر ارزش‌های خارجی است که می‌تواند به سونامی اقتصادی تشبیه شود. در چنین شرایطی، پیمانکاران برای قیمت‌گذاری پروژه‌ها دچار بی‌ثباتی و بلا تکلیفی‌اند، زیرا پیش‌بینی نرخ ارز که تحت تأثیر عوامل متعدد سیاسی و اقتصادی است، عملاً ممکن نیست. بدیهی است که در چنین فضایی، موضوع «تعدیل» به یکی از مسائل بنیادی قراردادهای بدل می‌شود و نیازمند بازنگری جدی و متناسب با شرایط ویژه اقتصادی کشور است.

تضامین قراردادی پیمانکاران

بحث تضامین قراردادی یکی دیگر از چالش‌های اصلی است. بر اساس قانون، ضمانت‌نامه‌های متداول شامل ضمانت‌نامه شرکت در مناقصه، حسن انجام تعهدات، استرداد کسور وجه‌الضمان و پیش‌پرداخت است. آخرین بخشنامه حاکم بر این موضوع (شماره ۱۳۹۴/۰۹/۲۲ ت/۵۰۶۵۹ هـ. مورخ ۱۳۹۴/۰۹/۲۲) انعطاف‌هایی مانند استفاده از چک یا سفته را در نظر گرفته است. با این حال، در عمل اکثر کارفرمایان تنها ضمانت‌نامه‌های بانکی را معتبر می‌دانند. این رویه که با استانداردهای بین‌المللی همخوانی ندارد، پیمانکار را ناگزیر می‌کند هزینه‌های اضافی اخذ تضامین را در قیمت پیشنهادی خود لحاظ کند که به افزایش قیمت نهایی و کاهش رقابت‌پذیری در مناقصات بین‌المللی می‌انجامد.

رتبه‌بندی بین‌المللی دولت‌ها

یکی از چالش‌های جدی سال‌های اخیر، افت شدید جایگاه ایران در جدول "رتبه‌بندی اعتبار بین‌المللی"^(۱۳) است. مؤسسات بین‌المللی مانند Moody's و Fitch کشورها را رتبه‌بندی می‌کنند تا اعتبار آن‌ها را مشخص سازند. برای نمونه، کشور قطر رتبه‌ای بسیار بالا دارد که تأمین مالی را برایش آسان می‌کند. در حالی که سابقه ایران نشان می‌دهد که رتبه‌اش در گروه B+ قرار داشت، اکنون عملاً از این نظام رتبه‌بندی حذف شده است. این وضعیت، اثر

10- Approved Vendor List - AVL

11- Back to back L/C

12- Commissioning Fee

13- International Credit Rating (ICR)



طبق ضوابط دولتی، بخش مهمی از کالاها باید از منابع داخلی تأمین شود. با این حال، منابع داخلی در سه محور کمیت، کیفیت و زمان تحویل با مشکلات جدی مواجه اند. به رغم الزام به استفاده از ساخت داخل، در عمل قراردادها به دلیل ناتوانی منابع داخلی در تأمین به موقع، با تأخیر مواجه می شوند. در این وضعیت، پیمانکار در برابر کارفرما مسؤول است، اما نمی تواند مسؤولیت خود را از سازنده داخلی جدا کند، زیرا سازنده قرارداد مستقیمی با کارفرما ندارد.

مستقیم و منفی بر حضور پیمانکاران ایرانی در عرصه بین المللی گذاشته است.

صدور خدمات فنی و مهندسی

نگارنده بر این باور است که مهندسی ایران، با وجود تمامی محدودیت های ناشی از تحریم های یک سو به غرب، توانسته شکوفا شود و به سطحی بالا از توانمندی برسد. بارزترین نمونه این پیشرفت را می توان در پروژه های منطقه عسلویه مشاهده کرد. پروژه های عسلویه شامل فازهای متعدد (۱ تا ۲۷) و فراتر از آن هستند. در آغاز کار، شرکت های بین المللی همچون Shell، Total، Eni، Technip و سایر همتران (IOC/E&P) پیمانکاران ایرانی را جدی نمی گرفتند و به طور غالب از پیمانکاران کره ای استفاده می کردند؛ در حالی که ایران سال ها پیش، حتی در دهه ۱۳۵۰، با همکاری شرکت های فرانسوی در کره پالایشگاه ساخته بود و از نظر دانش فنی از کره ای ها جلوتر بود.

با این حال، شرکت هایی مانند Hyundai کره جنوبی با سرمایه و منابع ارزی ایران، نیروهای کره ای را آموزش دادند و وارد پروژه های عسلویه کردند. حتی در فاز نخست، هزاران نفر نیروی بازنشسته کره ای وارد ایران شدند. اما در نهایت، بخش عمده اجرای پروژه ها، از بخش ساختمان و نصب (Construction)

شماره ۱۲۲۴۰۲ / ۵۰۶۵۹ هـ

جمهوری اسلامی ایران
رئیس جمهور
تصویب، امریات و زیران

بسمه تعالی
«با صلوات بر محمد و آل محمد»

وزارت امور اقتصادی و دارایی - سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور

هیئت وزیران در جلسه ۱۳۹۴/۸/۲۴ به پیشنهاد شماره ۸۲۵۱ مورخ ۱۳۹۳/۲/۲۰ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور و به استناد ماده (۶) قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت - مصوب ۱۳۸۰ - و ماده (۲۳) قانون برنامه و بودجه کشور - مصوب ۱۳۵۱ - این نامه تضمین معاملات دولتی را به شرح زیر تصویب کرد:

آیین نامه تضمین معاملات دولتی

ماده ۱- هدف و دامنه کاربرد این آیین نامه به شرح زیر می باشد:

الف- هدف: تحکیم تمهیدات مناقصه گران با داوطلبان و طرف های قراردادی در اجرای قانون برگزاری مناقصات - مصوب ۱۳۸۳ - و قانون آیین نامه معاملات دولتی - مصوب ۱۳۴۹ - از طریق تبیین و تنظیم تضمین لازم برای معاملات با موضوع خرید انواع کالاها و خدمات و نیز ارجاع کار و تشکیل آن معاملات از جمله قراردادهای خرید خدمات مشاوره، مدیریت طرح، امور پژوهشی و تحقیقاتی، امور نرم افزاری، امور پیمانکاری در زمینه های احداث و ساخت، طرح و ساخت (صنعتی یا غیرصنعتی)، نصب، ساخت و نصب، ترابری و انواع پیمانکاری تعمیر، نگهداری و بهره برداری، خدمات پشتیبانی، امور حمل و نقل، اجاره و استجاره و نیز خرید ماشین آلات، تجهیزات، لوازم، مصالح، مواد و دیگر انواع کالا و همچنین موارد مشابه آنها، به تنهایی یا به صورت ترکیبی از دو یا چند مورد از آنها.

ب- دامنه کاربرد: تمام دستگاه های موضوع بند (ب) ماده (۱) قانون برگزاری مناقصات - مصوب ۱۳۸۳ - و دستگاه های موضوع ماده (۵) قانون مدیریت خدمات کشوری - مصوب ۱۳۸۶ - و نیز مواد (۲) تا (۵) قانون محاسبات عمومی کشور - مصوب ۱۳۴۶ - برای انجام معاملات و ارجاع کار در اخذ تضمین مورد نیاز، تابع ضوابط مندرج در این آیین نامه هستند.

تجسره - در قراردادهای بیمه، اخذ تضمین از بیمه گر موضوعیت ندارد.

بخشنامه به شماره ۱۲۲۴۰۲/۵۰۶۵۹ هـ مورخ ۱۳۹۴/۹/۲۲

در تمامی فازها توسط پیمانکاران ایرانی انجام شد.

تأمین منابع مالی از منابع داخلی ازجمله صندوق توسعه ملی

یکی دیگر از چالش‌های ما، محدودیت دسترسی بخش خصوصی به منابع و امکانات صندوق توسعه ملی است. هرچند این صندوق با هدف حمایت از کارآفرینی در بخش خصوصی تشکیل شده، اما در عمل دسترسی این بخش به امکانات آن بسیار محدود است. این موضوع باعث شده پیمانکاران نسبت به آینده مناقصات و پروژه‌ها دچار بی‌اعتمادی شوند و در نتیجه روحیه بخش خصوصی در نگاه به آینده بازار کشور تضعیف گردد.

علاوه بر این، به دلیل شرایط موجود، دولت‌ها و ذی‌نفعان بازارهای هدف چندان تمایلی به حضور فعال شرکت‌های ایرانی - حتی در مناطق همجوار مانند عراق، افغانستان و کشورهای حوزه CIS - ندارند. همچنین، در کشورهای عربی، قوانین جاری ایجاب می‌کند که در پروژه‌ها یک رهبر گروه با ماهیت عربی حضور داشته باشد.

عدم توانمندی مجریان و خلع ید بی‌رویه پیمانکاران
موضوع خلع ید پیمانکاران توسط برخی مجریان دولتی، یکی دیگر از چالش‌هاست. این مجریان گاهی به دلیل ناتوانی در حل مشکلات پروژه، بدون توجه به عواقب، اقدام به خلع ید پیمانکار می‌کنند. ضروری است که این تصمیم به‌تنهایی از سوی مجری اتخاذ نشود و با تأیید مقامات بالاتر صورت گیرد. این مسأله در آخرین دستورالعمل حل اختلاف قراردادی وزارت نفت (مورخ ۱۳۹۰/۱۲/۱۸) و همچنین ماده ۴۷ شرایط عمومی پیمان (نشریه ۴۳۱۱) مورد توجه قرار گرفته و اختیارات مجری در این خصوص محدود شده و به مقامات بالاتر حوزه کارفرمایی محول شده است.

خروج و مهاجرت نیروی کار ماهر

خروج کارشناسان و متخصصان از کشور و افزایش نرخ مهاجرت، یکی از چالش‌های بسیار جدی سال‌های اخیر است. تربیت یک مهندس و کارشناس خبره برای صنایع مهمی مانند نفت حداقل ۲۵ سال با صرف سرمایه‌ای سنگین زمان می‌برد و با هیچ معیاری قابل جبران نیست. ما این سرمایه را به‌راحتی در اختیار کشورهای دیگر می‌گذاریم در حالی که صنایع ما به این نیروهای متخصص نیاز مبرم دارد.

نقطه عطف این روند، فاز ۱۲ پارس جنوبی است که بزرگ‌ترین پروژه در میان فازهای متعدد عسلویه محسوب می‌شود؛ پروژه‌ای که به‌طور کامل و مستقل توسط گروه پیمانکاران ایرانی اجرا شد. برای مقایسه، یادآور می‌شود که هر فاز عسلویه شامل ۴ (Train) هم‌ظرفیت جداگانه است، در حالی که فاز ۱۲ شامل ۶ (Train) است و بزرگ‌ترین فاز عسلویه به‌شمار می‌آید. این تجربه نشان می‌دهد که امروز به سطحی از توانمندی رسیده‌ایم که می‌توانیم پروژه‌های عظیم و پیچیده نفت و گاز را به صورت مستقل مدیریت و اجرا کنیم.

مشکلات و چالش‌های پیش رو شامل مسائل مرتبط با FATF، موضوع پالرمو، و تحریم‌های یک‌سویه غرب علیه صنایع نفت ایران است. نگارنده به‌عنوان یک مهندس ایرانی باور دارد چنانچه فضا برای گشایش فعالیت‌های ایران فراهم شود، مهندسان ایرانی به‌راحتی می‌توانند در این مسیر قدم بردارند و شایستگی‌های خود را به اثبات رسانند. منظور این است که در قالب صدور خدمات فنی و مهندسی بتوانیم به کشورهای حوزه منطقه نیز وارد شویم.

سرتمای
وزیر

جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت

شماره: ۱۰۱۰-۲۰۲
تاریخ: ۱۳۹۰/۱۲/۱۸
پست

معاونان محترم وزیر و مدیران عامل شرکت‌های اصلی
معاونان و مشاوران محترم وزیر
مدیران کل و رؤسای محترم واحدهای مستقل ستادی

به استناد جزء «۶» بند «ب» ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت مصوب ۱۳۹۱/۱۲/۱۹، برای رسیدگی به اختلافاتی که تحت ناشی از، یا در رابطه با یک قرارداد بین طرفین حادث می‌شود و طرفین با انجام مذاکرات و تبادل نظر نمی‌توانند به حل و فصل قراردادی اختلافات دست یابند، دستورالعمل حل اختلاف قراردادی وزارت نفت «دستورالعمل» به عنوان سازوکاری برای حل اختلافات قراردادی، با هدف پرهیز از طولانی‌شدن اختلافات و با لایزال ماندن آن‌ها جلوگیری از توقف پروژه‌ها و ممانعت از ایجاد زمینه‌های بروز فساد، جهت اجرا ابلاغ می‌شود.

لایم است معاونان محترم وزیر و مدیران عامل شرکت‌های اصلی، فرعی و تابعه اهتمام لازم را برای سرعت بخشیدن به رفع اختلافات قراردادی معمول داشته و از هرگونه ممانعت و همکاری در این زمینه فروگذار نکنند. تأکید می‌شود که مفاد دستورالعمل، ناظر بر دایره نبوده و صرفاً در مقام رفع اختلاف حادث شده، حسب توافقی فی‌مابین طرف‌های قرارداد و بر اساس اختیارات تفویضی، با رعایت قوانین و مقررات مربوط می‌باشد.

«دستورالعمل حل اختلاف قراردادی وزارت نفت»

ماده ۱- تعاریف
کلمات و عبارتهایی که در دستورالعمل تعریف می‌شوند دارای معنایی هستند که به شرح زیر به آن‌ها داده شده است و به صورت مفرد، شامل جمع می‌شوند و بالعکس؛ به جز زمانی که چهارچوب متن به نحو دیگری اقتضا کند.

۱-۱ شرکت‌های اصلی
به معنی شرکت‌های اصلی وزارت نفت هستند که شامل شرکت ملی نفت ایران، شرکت ملی گاز ایران، شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران و شرکت ملی پالایش و پخش فراورده‌های نفتی ایران می‌باشند.

۱-۲

دستورالعمل به شماره ۲۰۲-۱۰۱۰ مورخ ۱۳۹۰/۱۲/۱۸

یکی دیگر از چالش‌های ما، محدودیت دسترسی بخش خصوصی به منابع و امکانات صندوق توسعه ملی است. هرچند این صندوق با هدف حمایت از کارآفرینی در بخش خصوصی تشکیل شده، اما در عمل دسترسی این بخش به امکانات آن بسیار محدود است. این موضوع باعث شده پیمانکاران نسبت به آینده مناقصات و پروژه‌ها دچار بی‌اعتمادی شوند و در نتیجه روحیه بخش خصوصی در نگاه به آینده بازار کشور تضعیف گردد.



بخشنامه شماره ۱۰۰۰/۹۹/۱۲۱۰ مورخ ۱۳۹۹/۱۲/۲۰

چالش‌های عمومی جانبی در صنعت ساخت
علاوه بر موارد فوق، صنعت ساخت با چالش‌های دیگری نیز مواجه است که به برخی از آنها اشاره می‌شود:

- حمل و نقل و گمرک

کنترل ورود کالا برای حمایت از تولید داخلی، همراه با مشکلات حمل و نقل دریایی و موانع گمرکی، موجب تأخیر و افزایش هزینه در تأمین کالا می‌شود.

- ورود کالاهای بی کیفیت

به دلیل مشکلات مالی، کارفرمایان گاهی به خرید کالاهای باکیفیت پایین، به‌ویژه از چین، تن می‌دهند که خطرات فراوانی در پروژه‌های حساس صنعتی به همراه دارد.

- قوانین بیمه و مالیات

قانون تأمین اجتماعی (مصوب ۱۳۵۴) و قوانین مالیاتی با دستورالعمل‌های متعدد و گاه متناقض، باعث بروز اختلافات و دعاوی حقوقی فراوانی میان پیمانکاران و نهادهای دولتی شده‌اند که نیازمند بازنگری و شفاف‌سازی‌اند.

- خام‌فروشی

رویکرد خام‌فروشی در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی یکی از چالش‌های اصلی این حوزه است. تمرکز بر تولید فرآورده‌هایی با ارزش افزوده بالا، می‌تواند به ارتقای جایگاه ایران در بازارهای جهانی کمک کند.

- دانش مدیریت پروژه

صنعت ساخت کشور نیازمند ارتقای دانش کاربردی مدیریت پروژه در تمامی بخش‌هاست. این موضوع به‌ویژه در پروژه‌های پایین‌دستی، میان‌دستی و بالادستی صنایع نفت، گاز و پتروشیمی اهمیت حیاتی دارد. مطالعه و شناسایی راهکارهای مناسب برای افزایش کارایی و کاهش تأخیرات در اجرای پروژه‌ها از جمله نیازهای مبرم این صنعت محسوب می‌شود.

اِعمال تعدیل در قراردادهای پروژه‌های صنعت ساخت کشور

نوسانات قیمت پروژه‌ها در حوزه مهندسی (E)، تأمین کالا و تجهیزات (P)، و در حوزه ساختمان و نصب (C) همواره در ۵ دهه گذشته مورد توجه دولت‌ها بوده است. برای نخستین بار موضوع تعدیل از سال ۱۳۴۸ خورشیدی مطرح شد و سازمان برنامه و بودجه به عنوان متولی تهیه و ابلاغ قیمت‌های پروژه‌ها تحت عنوان قیمت‌های پایه، به منظور پوشش تغییرات قیمت‌ها و به‌روزرسانی هزینه‌ها، نسبت به ابلاغ تعدیل و به‌روزرسانی در چهار دوره سه‌ماهه در هر سال اقدام نمود. ابلاغ دستورالعمل‌ها و بخشنامه‌های ذی‌ربط از سال ۱۳۴۸ آغاز و آخرین آن در بخشنامه شماره ۱۰۱/۱۷۳۰۷۳

نظام دو عاملی (EPC)

در این روش شرایط زیر حاکم است:

۱- در بخش مهندسی پروژه (E) از مرحله شروع مطالعات تا "مرحله مهندسی پایه پیشرفته" (۱۴) توسط مهندس مشاور معتمد کارفرما صورت می گیرد و این مطالعات برای ادامه کار و تکمیل کارهای مهندسی در اسناد و مدارک قرارداد پیمانکار EPC وارد می شود.

۲- مسؤولیت پیمانکار EPC از مرحله تأیید "مطالعات پایه پیشرفته" (۱۵)، تکمیل مطالعات تفصیلی پروژه و تهیه نقشه های اجرایی خواهد بود.

۳- تأمین کالا و تجهیزات پروژه (P) در اسناد و مدارک پیمانکار EPC گنجانده می شود.

۴- مرحله ساختمان و نصب (C) در اسناد و مدارک پیمانکار EPC گنجانده می شود.

۵- بخشنامه ها و ضوابط مربوط به دستورالعمل تعدیل در پروژه های عمرانی (پروژه های تملک دارایی های سرمایه ای) به شرح مندرجات بند ۲۴ فوق الذکر در بیست و دو سال قبل ابلاغ شد و با توجه به تغییرات وسیعی که در نوسانات قیمت ها در سطح کشور رخ داده، لزوم تغییر و تجدید نظر در این بخشنامه توسط سازمان برنامه و بودجه احساس می شود و در نظر است با توجه به شرایط حاکم بر تغییرات قیمت ها و به ویژه نوسانات بی محابای افت پول ملی در ایران، تجدید نظر کامل در این بخشنامه صورت پذیرد.

۶- به پروژه های EPC در نرم افزارهای بین المللی معمولاً به بخش های E و P و C تعدیل پرداخت نمی شود و عموماً قیمت ها ثابت و به صورت "مبلغ سرجمع" (۱۶) نوشته و اعمال می شود؛ اما در ایران به دلیل نوسانات بسیار وسیع در سه گانه فوق، اجباراً باید تعدیل اعمال گردد.

قانون بهبود مستمر محیط کسب و کار

این قانون در تاریخ ۱۶ بهمن ۱۳۹۰ به تصویب مجلس شورای اسلامی رسید و اکنون بیش از یک دهه از تصویب آن می گذرد. باید اذعان کرد که این قانون در میان سایر قوانین، نسبتاً با شفافیت بیشتری به جایگاه بخش خصوصی اشاره دارد. این قانون در ذات خود شرایط روشنی دارد و در آن و بیش از ۲۴

- 14- Advanced Basic Design
- 15- Basic Endorsement
- 16- Lump Sum



رئاست جمهوری
سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور
رئیس سازمان

بسمه تعالی

شماره: ۱۰۱/۱۷۳۰۷۳ تاریخ: ۱۳۸۲/۹/۱۵	بخشنامه به دستگاههای اجرایی، مشاوران و پیمانکاران
موضوع: دستورالعمل نحوه تعدیل احادیهای پیمان ها	

به استناد ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه و این نامه اجرایی آن، تصویب نامه شماره ۶۱۵۰۰ مورخ ۱۳۶۲/۷/۲۱ هیات وزیران و در چارچوب نظام فنی و اجرایی طرح های عمرانی کشور (تصویب نامه شماره ۱۲۴۵۲۵/ت/۱۳۸۹۸ هـ مورخ ۱۳۷۵/۲/۲۴ هیات وزیران)، به پیوست دستورالعمل جدید روش تعدیل احادیهای پیمان ها، از نوع گروه اول (لازم الاجرا) که به تصویب شورای عالی فنی رسیده است، در ۸ صفحه ابلاغ می گردد، تا برای کارهایی که پس از ابلاغ این بخشنامه مبادرت به اخذ پیشنهاد قیمت، به روش مناقصه یا ترک مناقصه، می شود ملاک عمل قرار گیرد.

در صورتی که دستگاههای اجرایی اسناد مناقصه ای را برای اخذ پیشنهاد قیمت در اختیار پیمانکاران قرار داده باشند، لازم است یک نسخه از این بخشنامه و دستورالعمل پیوست آن را بعنوان دستورالعمل جایگزین دستورالعمل تعدیل قبلی برای آنها ارسال کنند تا پیمانکاران پیشنهاد قیمت خود را بر این اساس ارائه نمایند. با توجه به اینکه در دستورالعمل پیوست، شاخص مبنای دوره سعهامه مربوط به محاسبه فهرستهای پایه حذف شده است بنابراین چنانچه در فاصله زمانی ابلاغ دو فهرست بهای پایه متوالی که معمولاً حدود یکسال است، تغییرات قابل ملاحظه ای در قیمت ها ایجاد شود، این سازمان شرایط متناسبی را ابلاغ خواهد نمود تا با اعمال آن، برآورد هزینه کارها بهنگام شوند.

محمد ستاری فر

معاون رئیس جمهور و رئیس سازمان

بخشنامه شماره ۱۰۱/۱۷۳۰۷۳ مورخ ۱۳۸۲/۰۹/۱۵

مورخ ۱۳۸۲/۰۹/۱۵ ابلاغ گردید و هم اکنون نیز جاری است.

در دو نظام فنی و اجرایی جاری در پروژه های کشور (روش سه عاملی (C) و روش دو عاملی (EPC)) تفاوت هایی برای انطباق قیمت های پروژه با اعمال تعدیل وجود دارد که در ادامه به طور اجمالی به آنها اشاره می شود:

نظام سه عاملی (C)

در این روش شرایط زیر حاکم است:

- ۱- مهندسی پروژه (E) قبلاً توسط مهندس مشاور مورد تأیید کارفرما صورت می گیرد و شامل مراحل مطالعات پایه، مطالعات تفصیلی و تهیه نقشه های اجرایی است.
- ۲- بخش تأمین کالا و تجهیزات اساسی به جا ماندنی در پروژه (P) مستقیماً توسط کارفرما انجام می شود.
- ۳- بخش ساختمان و نصب (C) توسط پیمانکار منتخب کارفرما از طریق مناقصه گذاری و یا ترک تشریفات مناقصه صورت می گیرد.

دولت وابسته شده است. این موضوع با احقاق حق بخش خصوصی در تضاد است و نویسندگان پیشنهاد حذف این بند را دارد.

۴- عدم اجرای وظایف محوله: بسیاری از وظایف مشخص شده در قانون، از جمله تهیه آیین نامه‌ها، دستورالعمل‌ها، فرم‌های یکنواخت برای اعطای تسهیلات و اخذ ضمانت نامه‌ها، یا تنظیم آیین دادرسی تجاری و تشکیل دادگاه‌های تجاری، توسط نهادهای مربوطه انجام نشده است.

شورای گفت‌وگو: پارلمان بخش خصوصی

«شورای گفت‌وگو»، که از آن با عنوان پارلمان بخش خصوصی یاد می‌شود، در واقع رکن اصلی قانون «بهبود مستمر محیط کسب‌وکار» و مداخل رسمی طرح مطالبات و خواسته‌های بخش خصوصی در ساختار حکمرانی اقتصادی کشور است. در ماده (۱۱) این قانون، اختیارات گسترده‌ای برای شورا تعریف شده که جایگاه آن را در تعامل میان دولت و بخش خصوصی برجسته می‌سازد. از جمله مهم‌ترین این اختیارات می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

■ **پیشنهاد اصلاح، حذف یا وضع مقررات:** شورای گفت‌وگو مجاز است به منظور ارتقای فضای کسب‌وکار و رفع موانع تولید، پیشنهادهای خود را در زمینه اصلاح، حذف یا تدوین آیین نامه‌ها، بخشنامه‌ها و شیوه نامه‌های اجرایی به نهادهای ذی‌ربط ارائه کند.

■ **پیگیری امتیازات تبعیض آمیز:** یکی از وظایف کلیدی شورا، شناسایی و پیگیری امتیازات ناعادلانه یا ترجیحی موجود در قوانین و رویه‌ها به نفع بنگاه‌هایی با مالکیت غیرخصوصی یا غیر تعاونی است، تا از طریق حذف یا تعمیم این امتیازات، عدالت رقابتی در بازار برقرار شود.

■ **جلوگیری از تحمیل شرایط ناعادلانه:** قانونگذار به صراحت، منع تحمیل شرایط نابرابر و غیرمنصفانه در قراردادهای دولتی با فعالان بخش خصوصی را بر عهده این شورا نهاده است؛ امری که در صورت اجرای دقیق، می‌تواند تضمین کننده سلامت تعامل دولت و بازار باشد.

با وجود چنین اختیارات و ظرفیت‌های قانونی گسترده، عملکرد شورای گفت‌وگو تاکنون رضایت‌بخش و مؤثر نبوده است. به نظر می‌رسد که این شورا برای ایفای نقش واقعی خود در نظام اقتصادی کشور، نیازمند بازنگری بنیادی در ساختار، ترکیب اعضا و شیوه تصمیم‌سازی است تا بتواند به نهادی کارآمد و اثرگذار در بهبود فضای کسب‌وکار ایران بدل شود.

نظام‌های فنی و اجرایی

هدف از استقرار نظام فنی و اجرایی در صنعت ساخت کشور، ایجاد یک چارچوب یکپارچه و منسجم برای طراحی و اجرای طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری است. این نظام، باید در چارچوب اسناد برنامه‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران عمل کرده و ضمن توجه به افزایش کارآمدی و اثربخشی طرح‌ها، رویکردی نتیجه‌گرا، قابل پیگیری و ارزیابی داشته باشد. همچنین، مدیریت کمیت، کیفیت و زمان اجرای پروژه‌ها باید متناسب با شرایط اقتصادی، اجتماعی، اقلیمی و زیست‌محیطی کشور طراحی گردد.

نهاد دولتی یا وابسته به دولت، موظف به تسهیل امور بخش خصوصی شده‌اند. همچنین، شورای گفت‌وگو در ماده ۱۱ این قانون تعریف شده است.

قانون بهبود مستمر محیط کسب و کار، ذی‌نفعان متعددی در بخش‌های دولتی و غیردولتی به شرح زیر را موظف به همکاری با بخش خصوصی کرده است:

۱- اتاق‌ها: اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران و اتاق تعاون مرکزی جمهوری اسلامی ایران که به‌عنوان متولیان اصلی اجرای این قانون معرفی شده‌اند.

۲- شورای گفت‌وگو: این شورا به عنوان مداخل اصلی ارائه خواسته‌ها و تظلمات بخش خصوصی به دولت در نظر گرفته شده است.

۳- وزارتخانه‌ها: وزارت اقتصاد و دارایی، وزارت صنعت، معدن و تجارت، وزارت امور خارجه، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، وزارت نفت، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت نیرو و ...

۴- سایر نهادها: دولت (قوه مجریه)، بانک مرکزی، شهرداری‌ها، مرکز آمار ایران، شورای رقابت، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، شورای تأمین استان، هواشناسی و محیط زیست، و شورای اصناف کشور.

دلایل عدم موفقیت قانون بهبود مستمر محیط کسب‌وکار

موارد مختلفی وجود دارد که به عدم موفقیت این قانون منجر شده‌اند، از جمله:

۱- عدم تمکین نهادهای دولتی: با وجود روشنی قوانین، ارگان‌های دولتی و مخاطبان قانون به وظایف محوله خود توجه نکرده‌اند و در نتیجه اجرای قانون عملاً معطل مانده است.

۲- صدور بخشنامه‌های تکراری: در طول یک دهه، دو بار (یک بار در سال ۱۳۹۵ و بار دیگر در سال ۱۴۰۰) معاونان ریاست جمهوری بخشنامه‌هایی با محتوای مشابه صادر کرده‌اند که این موضوع نشان‌دهنده عدم رعایت قانون توسط وزارتخانه‌ها، سازمان‌ها و شرکت‌های دولتی است.

۳- عدم رعایت حق دفاع برای شورای گفت‌وگو: در ماده ۲ قانون، حضور یا عدم حضور ذی‌نفعان در جلسات تصمیم‌گیری هیأت دولت به خواست و نظر

شماره ۴۲۳۳۹/ت/۳۳۴۹۷ مورخ ۱۳۸۵/۰۴/۲۰ ابلاغ گردید. در این دستورالعمل تلاش شد تا چرخه کامل عمر پروژه‌ها از مرحله «پیدایش طرح» تا «اتمام و بهره‌برداری» مورد توجه قرار گیرد. به‌ویژه در فصل سوم این سند با عنوان «پدیدآوری طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری»، چارچوبی برای شکل‌گیری پروژه‌ها تعریف شد.

آخرین نسخه نظام فنی و اجرایی کشور

جدیدترین سند نظام فنی و اجرایی، با بخشنامه شماره ۴۰۵۴۴/ت/۳۷۱۹۶ مورخ ۱۴۰۴/۰۳/۰۶ از سوی معاون اول رئیس‌جمهور ابلاغ شده است. این سند جایگزین تمامی بخشنامه‌های پیشین گردیده و به‌صورت منطقی باید شامل تمامی پروژه‌های مربوط به مناقصات صنعت ساخت کشور باشد؛ اعم از طرح‌های عمرانی، پروژه‌های دارای منابع عمومی و سایر طرح‌هایی که در بند نخست این گزارش به آنها اشاره شده است.

نظام فنی و اجرایی در صنعت نفت

با توجه به پیچیدگی‌های فنی، مهندسی و مالی پروژه‌های صنعت نفت، وزارت نفت طی بخشنامه شماره ۹۶/۱۸۸۸۴۴ مورخ ۱۳۹۶/۰۴/۲۶ از سوی معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری، نظام فنی و اجرایی اختصاصی خود را ابلاغ کرد. این اقدام از منظر مدیریتی و فنی اقدامی منطقی و اصولی تلقی می‌شود، زیرا پروژه‌های نفتی به لحاظ ماهیت، مقیاس و فناوری‌های مورد استفاده، نیازمند چارچوب‌های خاص مدیریتی و اجرایی هستند.

تفکیک ماهوی نظام‌های فنی و اجرایی

به باور نگارنده، ماهیت نظام‌های فنی و اجرایی را می‌توان به دو بخش اصلی تفکیک کرد:

الف- بخش عمومیات

این بخش شامل جزییات کلی در مورد فرایند نظام‌های فنی اجرایی پروژه‌هاست که هم‌اکنون در قالب آخرین سند نظام فنی اجرایی مورخ ۱۴۰۴/۰۳/۰۶ از سوی معاون اول رئیس‌جمهور ابلاغ شده و تمامی ذی‌نفعان زیرمجموعه قوه مجریه، باید از آن تبعیت نمایند.

ب- بخش تخصصی یا بخشی

نظام فنی و اجرایی پروژه‌ها در حوزه‌های مختلف



بخشنامه شماره ۴۲۳۳۹/ت/۳۳۴۹۷ مورخ ۱۳۸۵/۰۴/۲۰

سیر تاریخی تدوین نظام‌های اجرایی کشور

طبقه‌بندی نظام‌های اجرایی همواره از دغدغه‌های اصلی دولت و سازمان برنامه و بودجه بوده است. نخستین نظام فنی و اجرایی در سال ۱۳۴۶ تدوین شد و پس از آن در سال‌های ۱۳۶۹ و ۱۳۷۵ مورد بازنگری قرار گرفت. آخرین نسخه نیز طی بخشنامه



بخشنامه شماره ۴۴۰۵۴/ت/۶۳۷۱۹هـ.مورخ ۱۴۰۴/۰۳/۰۶

شکست بازار^(۲۲)

ناتوانی قوانین در ایجاد رقابت شفاف و عدم تمایل نظام بانکی به تأمین مالی پروژه‌ها، نشانه‌ای از ناکارآمدی بازار در تخصیص بهینه منابع است.

هوش مصنوعی^(۲۳)؛ فرصت‌ها و تهدیدها

سرمایه‌گذاری‌های عظیم جهانی در حوزه هوش مصنوعی، این فناوری را به یکی از پیشران‌های اصلی تحول در اقتصاد جهانی تبدیل کرده است. تأثیر آن بر صنعت احداث و ساخت‌وساز نیز انکارناپذیر است. در حال حاضر، هوش مصنوعی برای این صنعت چون شمشیری دولبه عمل می‌کند؛ از یک سو فرصت‌هایی بی‌نظیر فراهم می‌سازد، و از سوی دیگر تهدیدهایی جدی به همراه دارد که بررسی بایدها و نبایدهای آن را ضروری نموده است.

- | | | |
|----------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| 17- Opportunity Cost | 18- Moral Hazard | 19- Asymmetric Information |
| 20- Transaction Cost | 21- Adverse Selection | 22- Market Failure |
| 23- Artificial Intelligence - AI | | |

صنعت ساخت کشور، نظیر پروژه‌های نفت، گاز و پتروشیمی؛ نیروگاه‌ها؛ معادن و صنایع معدنی؛ راه و شهرسازی؛ تأسیسات آبرسانی و فاضلاب؛ و ساختمان و ابنیه، دارای ویژگی‌ها و الزامات خاص خود هستند. از این رو، هر یک از این بخش‌ها باید دستورالعمل‌های اختصاصی و مدون خود را تهیه و تصویب کنند.

این دستورالعمل‌ها باید با هماهنگی سازمان برنامه و بودجه کشور و تصویب هیأت وزیران تنظیم شوند تا ضمن حفظ انسجام ملی، پاسخگوی ویژگی‌های فنی و اجرایی هر حوزه نیز باشند.

نگاه‌های مدیریتی به چالش‌ها

از منظر اقتصادی، چالش‌های صنعت ساخت را می‌توان از چند زاویه تحلیلی مورد بررسی قرار داد: **هزینه فرصت^(۱۷)**

فعالیت در فضای پرریسک کنونی، هزینه فرصت بالایی برای پیمانکاران دارد. این امر باعث کاهش انگیزه ورود فعالان حرفه‌ای به پروژه‌های ساخت و ساز شده و سرمایه‌های انسانی و مالی را از این حوزه دور می‌کند.

ریسک اخلاقی^(۱۸)

در بسیاری از موارد، کارفرمایان دولتی با تأخیر در پرداخت مطالبات و بدون پذیرش مسئولیت مستقیم، بخش عمده ریسک پروژه را به دوش پیمانکار می‌اندازند.

عدم تقارن اطلاعاتی^(۱۹)

دسترسی نابرابر کارفرما و پیمانکار به اطلاعات فنی، مالی و اجرایی موجب می‌شود قراردادهای عمدتاً به صورت یک طرفه تنظیم شده و تعادل منافع به نفع کارفرما برهم بخورد.

هزینه مبادله^(۲۰)

بخش قابل توجهی از منابع پیمانکاران صرف مذاکرات طولانی، مکاتبات اداری و پیگیری مطالبات می‌شود؛ امری که در نهایت سودآوری پروژه‌ها را کاهش داده و فرسودگی سازمانی ایجاد می‌کند.

انتخاب نامطلوب^(۲۱)

شرایط نامناسب بازار و بی‌ثباتی اقتصادی سبب می‌شود متخصصان و پیمانکاران توانمند تمایل کمتری برای حضور در مناقصات داشته باشند و در مقابل، شرکت‌های کم‌تجربه‌تر میدان‌دار شوند.

۳- بهبود کیفیت و ایمنی

بهره‌گیری از ابزارهای هوش مصنوعی در زمینه کنترل کیفیت مصالح، نظارت بر فرایند ساخت و پایش ایمنی کارگاه‌ها، موجب کاهش خطاهای انسانی و ارتقای استانداردهای اجرایی می‌شود.

۴- نگهداری و تعمیرات پیش‌بینانه^(۳۴)

در پروژه‌های صنعتی به‌ویژه در حوزه صنعت نفت، هوش مصنوعی با تحلیل داده‌های عملکردی تجهیزات، زمان احتمالی خرابی را پیش‌بینی کرده و امکان انجام تعمیرات پیشگیرانه را فراهم می‌سازد و از توقف‌های پرهزینه و ناگهانی خطوط تولید جلوگیری می‌نماید.

۵- پیش‌بینی و آینده‌نگری در پروژه‌ها

یکی از اهداف بنیادین به‌کارگیری هوش مصنوعی، تحلیل روندهای مالی و عملیاتی برای افزایش دقت در پیش‌بینی آینده و سودآوری پروژه‌هاست.

نبایدها: مخاطرات و ملاحظات کلیدی

با وجود مزایای انکارناپذیر، پیاده‌سازی این فناوری بدون در نظر گرفتن ملاحظات کلیدی آن، می‌تواند چالش‌های جدیدی را برای آینده ساختارها و نظام‌های بین‌المللی به وجود آورد. از جمله این چالش‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱- حذف نیروی انسانی متخصص

یکی از نگرانی‌های جدی به‌کارگیری بی‌محبا و شدید هوش مصنوعی، حذف نیروی انسانی از بازار کار، به‌ویژه کارشناسان و مهندسان باتجربه، صنعت‌گران و تولیدکنندگان و جایگزینی آنها با سیستم‌های هوشمند است. همان‌طور که اشاره شد، تربیت نیروی متخصص سال‌ها زمان می‌برد و حذف بی‌رویه آنها از چرخه پروژه‌ها می‌تواند به از دست رفتن سرمایه‌های انسانی گران‌بها منجر شود.

۲- ریسک خطا در داده‌های ورودی و خروجی

دقت عملکرد هوش مصنوعی وابسته به کیفیت داده‌های ورودی است. داده‌های ناقص یا نادرست، خروجی‌های خطا دار و تصمیمات اشتباه در پروژه‌های کلان را به دنبال خواهد داشت. اتکای مطلق به سیستم‌های هوش مصنوعی بدون نظارت انسانی می‌تواند پیامدهای سنگینی به بار آورد.



بخشنامه شماره ۹۶/۱۸۸۸۴۴ مورخ ۹۶/۰۴/۲۶ ۱۳۹۶

بایدها: بهره‌گیری هوشمندانه از هوش مصنوعی

استفاده هوشمندانه از ابزارهای هوش مصنوعی می‌تواند به عنوان راهکاری کلیدی برای غلبه بر بسیاری از چالش‌های ذکر شده در این نوشتار عمل کند. از مهم‌ترین مزایای آن می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱- افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها

هوش مصنوعی با تحلیل داده‌های گسترده پروژه‌ها و استخراج الگوهای بهینه، می‌تواند تخصیص منابع، زمان‌بندی فعالیت‌ها و مدیریت زنجیره تأمین را بهینه کند. این فرایند به شکل چشمگیری هزینه‌های ناشی از اتلاف منابع و تأخیرات اجرایی را کاهش می‌دهد.

۲- ارتقای مدیریت پروژه

الگوریتم‌های هوش مصنوعی با پردازش داده‌های لحظه‌ای، ریسک‌های احتمالی نظیر تأخیر در تحویل کالا یا مشکلات فنی را پیش‌بینی کرده و مدیران پروژه را در تصمیم‌گیری‌های پیشگیرانه یاری می‌کنند.



۳- پیچیدگی و هزینه بالای پیاده‌سازی

اجرای موفق سیستم‌های هوش مصنوعی نیازمند سرمایه‌گذاری اولیه قابل توجه و دانش فنی بالاست. در شرایط کنونی که بخش خصوصی با چالش‌های مالی متعدد دست‌وپنجه نرم می‌کند، تحمیل این هزینه‌ها بدون ایجاد زیرساخت‌های لازم، غیرمنطقی به نظر می‌رسد و مقرون به واقعیت نیست.

۴- ایجاد شکاف مهارتی (۲۵)

وابستگی بیش از حد به هوش مصنوعی ممکن است مهارت‌های تحلیلی و توانایی تصمیم‌گیری در مهندسان جوان را تضعیف کند و در بلندمدت، این روند به افت کیفیت فنی صنعت بینجامد.

۵- تضعیف اعتماد و افزایش هزینه‌های مبادله

اعتماد شکننده میان دو طرف قرارداد (کارفرما / پیمانکار)، با ورود ابزارهای هوش مصنوعی می‌تواند به طور کامل از بین برود. در وضعیتی که هر طرف با استناد و اتکا به داده‌های هوش مصنوعی خود، طرف مقابل را در تأخیرات مقصّر بداند، روابط کاری که امروز بر پایه سوابق شخصی حفظ شده، جای خود را به تعارضات فنی جدی می‌دهد. در چنین شرایطی، هزینه‌های مبادله‌شده در پروژه (Transaction Cost) نه تنها کاهش نمی‌یابد، بلکه

به دلیل بروز اختلافات اجرایی، قراردادی و حقوقی افزایش نیز خواهد یافت.

در نهایت می‌تواند ادعا نمود که هوش مصنوعی ابزاری قدرتمند و تحول‌آفرین است، اما راه‌حل نهایی نیست. بهره‌گیری مؤثر از آن مستلزم رویکردی متعادل و آگاهانه است؛ رویکردی که در آن فناوری در خدمت تجربه، تخصص و خرد انسانی قرار گیرد، نه در مقابل آن.

نتیجه‌گیری

آنچه مرور شد، نشان می‌دهد که صنعت ساخت کشور با وجود ظرفیت‌های فنی و انسانی ارزشمند، با موانع ساختاری، مالی و حقوقی متعددی روبه‌روست که روند اجرای پروژه‌ها را کند کرده و توان رقابتی بخش خصوصی را کاهش داده است. چالش‌هایی چون ضعف نظام بانکی، نبود قراردادهای بانک‌پذیر (Bankable contracts)، ناپایداری سیاست‌های ارزی و تضامین سنگین، همگی نشانگر نیاز به بازنگری عمیق و اصلاحات بنیادین است. توانمندی شرکت‌های ایرانی در پروژه‌های بزرگ نفتی ثابت کرده که این صنعت پتانسیل حضور مؤثر در عرصه ملی و صادرات خدمات فنی و مهندسی را دارد. تحقق این هدف، مشروط به ایجاد بسترهای قانونی شفاف، حمایت واقعی از بخش خصوصی و حرکت به سمت خصوصی‌سازی واقعی است. در نهایت، آینده صنعت ساخت در گروی عزم ملی برای اصلاح بسترهای قانونی و اقتصادی است تا این صنعت به جایگاه واقعی خود در توسعه کشور دست یابد.

در پایان نوشتار جا دارد از همکاری و مساعدت همکار و دوست جوان گرامی و ارجمند مهندس مهران نوحی طهرانی در روابط عمومی و مسؤول کمیته‌های انجمن اپیک قدرانی و سپاس فراوان را بنمایم و امیدوارم نسل جوان با عشق، تعهد و نگاه به آینده، صنعت کشور را بسازند و ایران را به جایگاه رفیع خود برسانند. ♦



توسعه ناموزون در ایران چگونه می توان ناترازی های کنونی را جبران کرد؟



مهندس محمد اسمعیل علیخانی

■ **کشورهای آب و خاک -** سال ها پیش، در کتابی خواندم که کشورهای دنیا به دو گروه تقسیم می شوند: یکی کشورهای "آب" و دیگری کشورهای "خاک".
■ کشورهای اروپایی آب فراوان دارند و مشکل اصلی آنها زمین است (کشورهای خاک).

■ در مقابل، سرزمین های وسیعی در مناطقی مانند آسیا وجود دارند که فاقد آب هستند (کشورهای آب).

کشور ما، ایران، از جمله کشورهای آب است. در الواح و کتیبه های قدیمی می خوانیم که داریوش کبیر از اهورامزدا می خواهد کشورش را از دشمن، دروغ و خشکسالی در امان نگه دارد.

داستان نیشابور و اهمیت آب

در تاریخ خوانده ایم که «مغولان در حمله به نیشابور، یک میلیون نفر و حتی سگ ها، گربه ها و دیگر حیوانات را کشتند.» صرف نظر از عدد یک میلیون نفر که قطعاً از دقت لازم برخوردار نیست، اما کشتن بی هدف انبوه مردمی که چاره ای جز تسلیم نداشته اند و نیز سگ ها و گربه ها، برای قشون مهاجم هم هزینه و



کشاورزی در سرزمین ایران عمدتاً به صورت دیم انجام می شده است. بیشتر کاشت، داشت و برداشت کشور شامل محصولات چونی جو، گندم و به ویژه صیفی جاتی مانند هندوانه بوده که به طور عمده به روش دیم کشت می شده اند.

الگوی نادرست کشت آبی این گونه محصولات، نتیجه پروژه های سدسازی و مزارع کشت آبی در مقیاس بزرگ است. در حقیقت، این وضعیت ناشی از بی توجهی تمامی دست اندرکاران، از مهندسان مشاور بخش آب تا وزارت کشاورزی و نیرو، بوده است. حفر بی رویه و خارج از اعتدال چاه های جدید، همچون میخی است که بر تابوت ذخایر آب کشور زده شده است.

ایران چیست؟» او بی درنگ پاسخ داد: «دو کار نباید کرد: نخست، توسعه صنعتی بی توجه به ظرفیت آبی؛ و دیگری، رها کردن مدیریت جمعیت» این پاسخ، جمع بندی او پس از چندین دهه پژوهش در مورد فلات ایران بود.»

امیرعباس هویدا در روزهای آخر نخست وزیری، نطقی در مجلس در زمینه کمبود آب ایراد کرد و اشاره ای نیز به همین مطالب نمود. چکیده کلام او این بود که اجماع رژیم گذشته در روزهای آخر به این نتیجه رسیده بود که:

«ایران کشور کشاورزی نیست؛ ما واردکننده محصولات کشاورزی و متقابلاً صادرکننده فرآورده های صنعتی و در رأس آنها تولیدات پتروشیمی و مانند این ها هستیم».

کشاورزی در سرزمین ایران

کشاورزی در سرزمین ایران عمدتاً به صورت دیم انجام می شده است. بیشتر کاشت، داشت و برداشت کشور شامل محصولات چونی جو، گندم و به ویژه صیفی جاتی مانند هندوانه بوده که به طور عمده به روش دیم کشت می شده اند.

الگوی نادرست کشت آبی این گونه محصولات، نتیجه پروژه های سدسازی و مزارع کشت آبی در مقیاس بزرگ است. در حقیقت، این وضعیت ناشی از بی توجهی تمامی دست اندرکاران، از مهندسان مشاور بخش آب تا وزارت کشاورزی و نیرو، بوده است. حفر بی رویه و خارج از اعتدال چاه های جدید، همچون میخی است که بر تابوت ذخایر آب کشور زده شده است.

گرچه اصلاحات ارضی، کاهش سطح اراضی و صدور بی رویه مجوزهای حفر چاه آثار مخرب خاص خود را بر جای گذاشته، اما خواب مسئولان، کارشناسان و سرجنابانها

زحمت فراوان دارد و هم با عقل جور در نمی آید. قطعاً این خبر اغراق آمیز و یا اساساً نادرست است.

بسیاری از اهل تاریخ و محققان بر این باورند که پس از حمله مغول، مردم نیشابور با پیش بینی قبلی و تدارک آذوقه، دروازه های شهر را بستند و قلعه نشین شدند؛ آب شهر نیز از طریق قنات هایی تأمین می شد که مادرچاه های آنها در خارج از قلعه شهر قرار داشت. وقتی مغولان موفق به گشودن دروازه ها نشدند، به فکر مختل کردن سیستم های آبرسانی شهر افتادند. با ریختن خاک درون میله قنات ها، جریان آب نیشابور قطع شد. نیشابوریان (انسان و حیوان، از جمله سگ ها و گربه ها) از بی آبی مردند؛ سپس دروازه ها گشوده و نیشابور توسط مغولان فتح و غارت شد. در واقع، نبودن رودخانه یا منبع آب تجدیدپذیر در نیشابور، موجب شکست آنها شد.

تأکید متخصصان بر مشکل آب

و باز هم در زمینه مشکل کمبود آب در فلات ایران، اسدالله علم در کتاب خاطرات خود می نویسد:

«روزی شاه از "ریچارد فرای"، ایران شناس مشهور آمریکایی و استاد هاروارد، پرسید: «به نظر شما مهم ترین مسأله

در این میان بسیار مؤثر بوده است.

نکته: در این مقاله، به ضرورت، با استفاده از فلاش‌بک‌های متعدد از حال به گذشته می‌رویم و باز می‌گردیم. لطفاً صبور باشید و پیوستگی مطالب را حفظ کنید.

نقش آب در تمدن‌ها و آمایش سرزمین

نقش آب در ایجاد تمدن‌ها همواره تعیین‌کننده بوده و خواهد بود؛ همه شهرهای بزرگ جهان در کنار رودخانه‌های آب دائم شکل گرفته‌اند.

بیشتر فلات ایران از چنین موهبتی برخوردار نیست. رودخانه‌های آب دائم (بجز قزل‌اوزن یا سفیدرود، مند و از همه مهم‌تر کارون، بقیه همگی کم‌آب هستند و جمعیت زیادی نمی‌تواند در حوزه نفوذ آنها شکل گیرد. دلیل بی‌ایلاق و قشلاق کردن ایلات و عشایر به دنبال آب و علف، تغییر آب و هوا در حوزه نفوذ رودخانه‌ها بوده است.

در نخستین مطالعه آمایش سرزمین که از سوی "شرکت ستیران" انجام و گزارش آن در سال ۱۳۵۳ منتشر شد آمده که در شهرها و روستاهای ایران، با توجه به محدودیت آب، بین ۴۰ تا ۵۰ میلیون نفر می‌توانند اسکان یابند. در همان مطالعه، سقف جمعیت کلان‌شهر تهران ۵ میلیون نفر تعیین شد و گفته شد که مازاد آن باید جذب سواحل جنوب شود؛ به طوری که در اواخر دهه ۷۰، جمعیت سواحل جنوب به ۲۵ میلیون نفر و در دهه اول پس از سال ۱۴۰۰، به ۵۰ میلیون نفر برسد؛ بر اساس این گزارش جمع کل جمعیت کشور باید به ۱۰۰ میلیون نفر می‌رسید.

بسیاری از مشکلات و ناترازی‌های کنونی کشور، محصول عدم توجه به همین امر است. در مطالعات آمایش و بعداً مطالعات بخشی و زیربخشی، باید‌ها و نیاید‌های متعدد دیگر و اولویت‌هایی تعریف شد که طی ۵۰ سال پس از مطالعه تاکنون، اغلب رعایت نشده و موجب ناترازی‌های دیگر هم شده است.

بنابراین می‌توان چنین نتیجه گرفت که: «توسعه کشور، محصول توسعه موزون همه بخش‌ها و زیربخش‌ها اعم از صنعت، معدن، آب، انرژی، حمل‌ونقل و ارتباطات، ساختمان، فرهنگ و آموزش، بهداشت و درمان و امور استراتژیک است؛ البته، وجود منابع مالی نیز امری لازم و حیاتی است».

تجربه حاصل از برنامه‌های توسعه و زیان‌های ناشی از بی‌برنامگی

اجرای دو برنامه موفق توسعه پنج‌ساله بین سال‌های ۱۳۴۲ تا ۱۳۵۲، منجر به نرخ تورم پایین (حدود ۲ درصد) و رشد اقتصادی مناسب شد. این دستاورد نتیجه توسعه متوازن تمامی بخش‌ها و زیربخش‌ها، توجه به باید‌ها و نیاید‌های مطالعات انجام شده و البته تحقق درآمد مورد انتظار از فروش نفت بود.

اما در ادامه، از سال ۱۳۵۲ به بعد، افزایش قابل ملاحظه درآمد نفت، تعریف پروژه‌های بلندپروازانه (فراتر از امکانات کشور) و تعیین نرخ رشد بیش از ۲۰ درصد، افزایش دور از انتظار واردات، کمبود زیربنای بندری، معطلی کشتی‌ها برای تخلیه، پرداخت جریمه «دموراز»، کمبود زیربنای ریلی و جاده‌ای و ناوگان مربوط، کمبود مواد و مصالح و نیروی انسانی ماهر، همگی منجر به پخش یا پمپاژ پول در بازار و ایجاد تقاضای کاذب گردید که نتیجه آن عدم انطباق عرضه و تقاضا و در نهایت، ایجاد تورم بالا در اقتصاد و اختلالات و رخدادهای غیرقابل جبران شد؛ که همه این‌ها محصول فقدان برنامه موزون بود.

در همین مقطع و در سال ۱۳۵۳، نتیجه مطالعات آمایش سرزمین «ستیران» منتشر شد، اما فرصتی برای اجرای آن یا پایبندی به نتایجش باقی نمانده بود. این برنامه بعدها توسط سازمان برنامه‌ریزی و به‌هنگام شد و در سال ۱۳۶۸ به چاپ رسید، اما در سال‌های بعد نیز چندان مورد توجه قرار نگرفت.

علاوه بر این، برخی اقدامات نسنجیده یا شتاب‌زده در اوایل انقلاب، نظم موجود در اجرای طرح‌ها و گردش چرخ‌های صنعت و معدن، کارخانجات و... کشور را نیز مختل کرد.

تحولات سال‌های نخستین انقلاب و بخش خصوصی

در سال‌های نخستین انقلاب، تحولاتی رخ داد که برخی از اهل تاریخ و افراد پا به سن گذاشته از معایب و پیامدهای آنها آگاه بودند، اما جوان‌ترها شاید مصلحت‌کنونی را ندانسته صرف کردند.

یکی از این تحولات، «مصادره اموال» و پیامد آن، یعنی ازهم‌پاشیدن شاکله بخش خصوصی نوپای کشور بود؛ بخشی که برخی اجزای آن در اوایل دهه چهل شمسی تأسیس شده و تا میانه‌های دهه پنجاه از نوزادی و نوپایی خارج شده و دوران رشد و شکوفایی را تجربه می‌کردند، اما در نهایت از میان رفت.

برای آگاهی بیشتر از چگونگی پیدایش و توسعه این شرکت‌ها و کارخانجات نسبتاً موفق و کارآمد، باید اندکی به عقب بازگردیم و حوادث سال‌های اولیه پس از جنگ جهانی دوم، ملی شدن صنعت نفت، کودتای ۲۸ مرداد، عقد قرارداد با کنسرسیوم، تشکیل سازمان برنامه، تأسیس بانک صنعت و معدن، اصلاحات ارضی و اجرای برخی برنامه‌های موفق یا نیمه‌موفق توسعه را مرور کنیم.

پیامدهای جنگ جهانی دوم و طلب خسارت

پس از جنگ جهانی دوم، برخی از سرجنابان سیاسی بر این باور بودند که می‌توان با تکیه بر خسارت‌های ناشی از چند سال اشغال کشور، کمک مالی یا وامی قابل توجه از متفقین، به‌ویژه آمریکا، دریافت کرد. به روایتی، شاید آمریکایی‌ها نیز چنین امکانی را مدنظر داشتند، اما انگلیسی‌ها، از بیم آن‌که این کمک موجب بدعادت شدن ایرانی‌ها و تقویت مطالبه افزایش سهم ایران از فروش نفت شود، مانع



تأسیس بانک ملی موفقیت‌های چشمگیری کسب کرده بود - به‌عنوان مدیرعامل سازمان برنامه منصوب شد؛ سازمانی که مستقل از دولت‌ها و زیر نظر شخص شاه اداره می‌شد.

ساختار و مأموریت سازمان برنامه جدید

سازمان برنامه‌ای که ابوالحسن ابتهاج سامان داد، دارای دو دفتر بود: یکی فنی و دیگری اقتصادی؛ و چکیده شرح وظایف آن چنین بود: سازمان برنامه مسؤول تهیه و اجرای طرح‌ها و پروژه‌ها و همچنین کنترل مدت، هزینه و کیفیت اجرای آنها بود و پس از اتمام پروژه‌ها، آنها را برای بهره‌برداری و نگهداری به دستگاه‌های اجرایی مربوط تحویل می‌داد^(۱).

سومین اقدام مهم و استعفای ابتهاج

ابتهاج که خود تحصیل کرده اروپای غربی بود، تلاش فراوانی برای به‌کارگیری دانش آموختگان برجسته فنی و اقتصادی و متخصصان برنامه‌ریزی داخلی و خارجی انجام داد؛ تلاشی که در نهایت به استخدام ۷ کارشناس زبده خارجی - دانش‌آموخته هاروارد - و چندین کارشناس ایرانی فارغ‌التحصیل از معتبرترین دانشگاه‌های دنیا انجامید؛ از جمله:

- "خداداد فرمانفرمایان" و "رضا مقدم" (هر دو دارای دکترا از دانشگاه استنفورد)؛
- "محمد صفی اصفیا" (دانش‌آموخته پلی تکنیک فرانسه)؛
- "منوچهر گودرزی" و "عباس قزلباش" (دکترا از پرینستون)؛
- "فرهاد قهرمان" (دکترا از ویسکانسین)؛
- "حسین علم"، "بهمن آبادیان"، "عبدالمجید مجیدی"، "مهدی سمیعی"، "رضا نیازمند" (همگی از نخبه‌ترین دانش‌آموختگان ایرانی از معتبرترین دانشگاه‌های اروپا و ...).

از میان این افراد برجسته، "صفی اصفیا" به‌عنوان نخستین معاون فنی و "خداداد فرمانفرمایان" به‌عنوان نخستین معاون اقتصادی سازمان برنامه منصوب شدند. برنامه ۷ ساله نخست که در دوران ابتهاج تدوین شده بود، به‌دلیل آن که درآمدهای ناشی از فروش نفت پس از انعقاد قرارداد با کنسرسیوم هنوز به نتیجه نرسیده بود، توفیق چندانی نیافت. در مهر ۱۳۳۷، با تصویب مجلس و تغییر وضعیت سازمان برنامه به واحدی زیر نظر نخست‌وزیر جدید، دکتر منوچهر اقبال - تغییری که استقلال سازمان

حضور هیأت ایرانی در اجتماع کشورهای خسارت‌دیده از جنگ شدند و پرداخت خسارت به ایران را خود بر عهده گرفتند.

و نتیجه آن را می‌دانید: این خسارت عملاً به مبلغی ناچیز، معادل استهلاک راه‌آهن و ادوات ناقله آن، تقلیل یافت. در ادامه نیز درخواست وام جهت اجرای برنامه‌های توسعه از آمریکا و بانک جهانی، تا وقوع کودتای ۲۸ مرداد، بی‌نتیجه ماند.

تاریخچه برنامه‌ریزی و تأسیس سازمان برنامه

در ادامه بجاست که مروری بر روند شکل‌گیری برنامه‌ریزی و تأسیس سازمان برنامه در کشور انجام دهیم.

تا سال ۱۳۱۶ خورشیدی، برنامه‌های توسعه حاصل تصمیم دولتمردان و در مواردی، مصوبه مجلس بود (از جمله بزرگ‌ترین پروژه آن دوران، احداث راه‌آهن سراسری). در سال ۱۳۱۶، زمانی که بسیاری از پروژه‌های زیربنایی - و مهم‌ترین آنها یعنی راه‌آهن سراسری - رو به پایان بود، دولتمردان کمبود یک نهاد برای تهیه و اجرای هماهنگ برنامه‌های توسعه را به‌خوبی احساس کردند. در دوران نخست‌وزیری "محمود جم" و به توصیه "ابوالحسن ابتهاج"، گروهی از کارشناسان با عنوان "شورای اقتصاد" مسؤول تهیه یک برنامه عمرانی شد. تدوین نخستین برنامه ۱۸ ماه به‌طول انجامید، اما با گسترش دامنه جنگ به ایران، این دفتر تعطیل شد.

پس از جنگ، در سال ۱۳۲۷، "دکتر مشرف نفیسی"، وزیر دارایی وقت، مأمور تهیه برنامه‌ای ۷ ساله شد. گزارش نهایی برنامه، با برآورد هزینه‌ای معادل ۲۱ میلیارد ریال، به تصویب مجلس شورای ملی رسید. برای تأمین منابع مالی آن، از کشورها و مؤسسات بین‌المللی درخواست وام شد، اما در نهایت تقاضاهای وام از آمریکا و بانک جهانی به نتیجه نرسید؛ موضوعی که احتمالاً شرح آن را پیش‌تر در مقالات یا اسناد مختلف خوانده یا شنیده‌اید.

جریان توسعه کشور، که پس از ملی‌شدن صنعت نفت بر اثر تحریم‌ها تقریباً متوقف شده بود، پس از انعقاد قرارداد با کنسرسیوم دوباره مورد توجه قرار گرفت و دولتمردان، حتی پیش از آن که به درآمد قابل‌توجهی دست یابند، به فکر اجرای برنامه‌های توسعه افتادند. در سال ۱۳۳۳، ابوالحسن ابتهاج - که پیش‌تر در

۱- این روند تا تشکیل دولت "حسینعلی منصور" ادامه یافت. در این دولت مقرر شد کلیه طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی و زیربنایی به وزارتخانه تازه‌تأسیسی به نام آبادانی و مسکن واگذار شود. در ادامه، دستگاه‌های اجرایی با این شیوه مخالفت کردند و به‌تدریج اجرای پروژه‌ها دوباره به وزارتخانه‌های مربوط سپرده شد؛ در نتیجه، در سال ۱۳۵۳ نام این وزارتخانه به «وزارت مسکن و شهرسازی» تغییر یافت.

و نیز عدم رعایت اولویت‌ها و بایدها و نبایدها، بارها اشاره کرده‌ایم و تکرار آنها ضروری نیست.

بنابراین، در این مقاله بیشتر به اولویت‌های رعایت نشده در بخش راه و شهرسازی شامل: جمعیت کشور، شهرها و مناطق جمعیت‌پذیر یا جمعیت‌فرست، ناترازی‌ها و مشکلات ناشی از عدم رعایت سقف جمعیت کلان‌شهرها از جمله تهران، پیامدهای فروش تراکم غیرمنطقی (حتی در مناطق ممنوعه)، ایجاد مشکلات ترافیکی، آلودگی هوا، کمبود پارکینگ، پدیده فرونشست زمین در شهرها و چندبرابر شدن خطرات ناشی از حوادث غیرمترقبه مانند زلزله در کلان‌شهرهایی مانند تهران پرداخته می‌شود.

در پایان نیز، به مشکل حیاتی **کمبود یا نبود آب** و راه‌حل‌های اجتناب‌ناپذیر آن پرداخته خواهد شد، که شامل: الف) توقف فروش تراکم و ساخت بلندمرتبه‌ها در تهران از یک سو، و ب) انتقال آب از خلیج فارس و دریای عمان، از سوی دیگر خواهد بود.

رفع یک سوءتفاهم بزرگ: سقف جمعیت تهران

پیش از انجام مطالعات آمایش سرزمین، برخی بر این باور بودند که می‌توان جمعیت زیادی، مثلاً ۱۵ میلیون نفر، را در تهران و دیگر کلان‌شهرهای کشور جای داد.

اواخر دهه ۴۰ خورشیدی، مشاوران فرامان‌مآئیان و همکاران خارجی، جمعیت تهران تا سال ۱۳۷۰ را رقمی بین ۱۲ تا ۱۶ میلیون نفر برآورد کرده و این رقم را به تصویب شورای عالی شهرسازی رساندند. اما وزارت نیرو، بر اساس مطالعات آمایش سرزمین، اعلام کرد که تأمین آب برای بیش از ۴ میلیون نفر در تهران ممکن نیست. موضوع به مراجع بالاتر ارجاع شد و در نهایت، سقف جمعیت تهران با رقم ۵ میلیون نفر تعیین و قطعی گردید؛ بدین ترتیب، یک سوءتفاهم بزرگ برطرف شد.

۱- البته بسیاری دیگر در بخش خصوصی، اعم از صنعت، معدن، تجارت و...، مرهون تلاش کارآفرینانی بودند که ذکر نام همه آنها در این مختصر نمی‌گنجد. همان‌طور که در چند پاراگراف پیش اشاره شد، شوربختانه در کمتر از یک دهه، بدون منطق و توجیه، اموال بسیاری از آنها مصادره شد و کارخانجات و واحدهای فعالشان در مدت کوتاهی از رونق افتاد. بعدها نیز خصوصی‌سازی‌هایی ناموجه‌تر از مصادره رخ داد که پیش‌تر در مقالات مستقلی بررسی و منتشر شده است و تکرار آن ملال‌آور خواهد بود.



از دولت‌ها را از میان برد - ابتهاج از ریاست سازمان برنامه استعفا داد و جای خود را به **"صفی‌اصفیا" سپرد.**

پس از این تغییر، دو برنامه توسعه ۵ ساله در فاصله سال‌های ۱۳۳۸ تا ۱۳۴۷ به اجرا درآمد؛ برنامه‌هایی که موفقیت آنها مرهون دو عامل بود: نخست، بهره‌گیری از **برنامه‌های دقیق و پیش‌تر مطالعه شده** (توسط گروه هارواردی‌ها و همکاران ایرانی آنها) و دوم، همکاری سازنده میان چهره‌های کلیدی همچون **"صفی‌اصفیا"** (رییس سازمان برنامه)، **"دکتر علینقی عالیخانی"** (وزیر اقتصاد که از همکارانی زبده همچون **"مهندس رضا نیازمند"** بهره می‌برد) و **"دکتر مهدی سمیعی"** (رییس بانک مرکزی)^(۲).

رؤسای سازمان برنامه پیش و پس از انقلاب

آخرین رییس سازمان برنامه پیش از انقلاب، **"دکتر مرتضی صالحی"** بود که پیش‌تر مدیریت کمیته عمران شهری در سازمان برنامه، معاونت **"دکتر جمشید آموزگار"** در وزارت دارایی، استانداری خوزستان و وزارت راه و ترابری را در کارنامه خود داشت.

پس از انقلاب، رؤسای سازمان برنامه به‌ترتیب عبارت بودند از: **"مهندس علی‌اکبر معین‌فر"**، **"مهندس عزت‌الله سبحانی"**، **"مهندس موسی خیر"**، **"دکتر محمدتقی بانکی"**، **"مسعود روغنی زنجانی"** و ...

شاخص موفقیت دو برنامه ۵ ساله ۱۳۳۸ تا ۱۳۴۷، **نرخ تورم پایین** (حدود ۲ درصد) بود. این موفقیت مبتنی بر اصل مهمی بود که درآمدهای حاصل از محل فروش نفت، پس از کسر هزینه‌های طرح‌های توسعه، در صندوق ذخیره و در محلی مناسب سرمایه‌گذاری می‌شدند تا صرف اجرای برنامه‌های مصوب و موجه بعدی توسعه شوند.

پس از جدا شدن کشور از سیاست‌های کنسرسیوم‌ها، تأسیس اوپک و استقرار تیم کارآمد **"دکتر اقبال"** به‌عنوان مدیرعامل، **"دکتر جمشید آموزگار"** به‌عنوان نماینده ایران و دبیر اوپک و **"دکتر فلاح"** به‌عنوان نماینده تام‌الاختیار کشور در فروش نفت، درآمد حاصل از فروش نفت ایران چندین برابر شد. البته همین درآمد نیز موجب اجرای برنامه‌های بلندپروازانه، بروز مشکلات عدیده از جمله تورم بالا و افزایش نارضایتی بین مردم و گروه‌های خاص و در نهایت، سقوط رژیم گردید.

پیش از این در مورد مطالعات آمایش سرزمین «ستیران» و متعاقب آن، بررسی طرح‌ها و پروژه‌های دارای اولویت در تمامی بخش‌ها و زیربخش‌ها، از جمله حمل‌ونقل،

بدون قید و شرط فروش تراکم، توقف پروژه‌های خاتمه‌نیافته برای تغییر کاربری‌ها و اتخاذ تدابیر متعدد برای کاهش آلودگی هوا و در نهایت تأمین آب برای کلان‌شهرهایی مانند تهران از دریاهای جنوبی وجود ندارد؛ کاری که صنایع فولاد اصفهان کلید آن را زده و بخش‌هایی از آن در دست اجراست. با این حال، تأمین کمبود آب از دریاهای جنوب در مقیاس بزرگ، کاری یک‌بعدی نیست و همان‌طور که در ادامه توضیح داده خواهد شد، نیازمند مطالعه‌ای چند یا همه‌جانبه توسط مهندسان مشاور ذی‌صلاح بین‌المللی است.

نگاهی به راه‌حل‌های شتاب‌زده: مسأله تغییر پایتخت

چندی پیش، یکی از وزرای مسکن و شهرسازی ادوار گذشته به دولت توصیه کرد که راه حل مشکلات تهران، تغییر پایتخت و انتقال آن به منطقه مکران است.

صرف‌نظر از این‌که تجربه تغییر پایتخت‌ها در دیگر کشورها تا چه میزان موفق یا ناموفق بوده، باید بررسی کرد که این اقدام چه میزان از جمعیت تهران می‌کاهد و آیا با این کاهش، مشکلات کلان‌شهری موجود در تهران تعدیل یا برطرف می‌شود؟

فرض کنیم با تغییر پایتخت، در طی ۵ تا ۱۰ سال آینده، نیم تا یک میلیون نفر (اغلب کارمندان دولت) تدریجاً از تهران به پایتخت جدید منتقل شوند؛ تکلیف بیش از ۱۰ میلیون نفر باقی‌مانده چه می‌شود؟ آیا دولت همه مردم ساکن تهران را با مشکلات انبوه موجود رها کرده و خود به مکران منتقل می‌شود؟ در این صورت، مشکل دوچندان خواهد شد: پایتخت جدید و پایتخت قدیم! و سپس برای اصفهان، مشهد، شیراز و سایر کلان‌شهرها چه باید کرد؟

فرار دولت از مشکلات، موجب یأس و ناامیدی مردم و همچنین بروز رخدادهای غیرقابل پیش‌بینی خواهد شد. ضمن این‌که شواهدی مبنی بر موفقیت تغییر پایتخت‌ها در دیگر کشورها به‌عنوان اقدامی مؤثر به‌دست نیامده است.

بدیهی است که در صورت اجرای نظریه‌ای درست و سنجیده، یعنی تبدیل نوار ساحلی جنوب به بزرگ‌ترین منطقه جمعیت‌پذیر و استقرار ۵۰ میلیون نفر در این نوار، موضوع تغییر پایتخت از تهرانی با سقف جمعیت ۵ میلیون نفر، ضرورت پیدا نمی‌کرد.

نگاهی به پروژه‌های انتقال آب

دوباره، ضمن تأکید بر ضرورت توقف هرچه سریع‌تر فروش تراکم و حتی توقف ادامه ساخت پروژه‌های در دست اجرا، و در کنار آن اتخاذ تدابیر لازم برای حل مرحله‌به‌مرحله سایر مشکلات - از جمله تعریف درآمد پایدار برای شهرداری‌ها، اعطای تراکم رایگان فقط برای ساخت پارکینگ، یا فروش تراکم واحدهای غیرمسکونی، تجاری و خدماتی - در این مقاله تنها به چگونگی تأمین کمبود آب برای اکثر کلان‌شهرهای کشور از دریای عمان و خلیج فارس پرداخته می‌شود.

مگا پروژه انتقال آب از دریای عمان و خلیج فارس

تهیه و اجرای پروژه‌های بزرگ مانند انتقال آب از دریا به شهرهای بزرگ و کوچک، پروژه‌ای پیچیده و چندبعدی است. توسعه زیربنای مستلزم اجرای موزون اجزای آن و بررسی آثار طرح یا پروژه بر تمام بخش‌ها و زیربخش‌هاست، به‌ویژه آثار مثبت و منفی زیست‌محیطی و امکان برطرف کردن یا تعدیل آثار منفی با اقدامات جبرانی.

ارزیابی و توجیه چنین پروژه‌هایی نیازمند به‌کارگیری مهندسان مشاور صاحب‌تجربه،

بر این اساس، در طرح جامع تهران (با نام فرمانفرمائی‌ان/ویکتور گروین)، تراکم بالای بناها، به‌ویژه مسکونی، در مناطق مختلف شهر مورد تجدیدنظر قرار گرفت و تراکم‌هایی مانند ۸۰، ۱۲۰ و ۱۸۰ درصد تعیین شد. همچنین، مکان‌های معدودی برای احداث بناهای بلندمرتبه اختصاص یافت، از جمله شهرک‌های اکباتان، آپادانا، شهرک غرب، سامان، پارک دوپرنس، بهجت‌آباد، پارک ساعی و...؛ به دنبال این برنامه‌ریزی، مکان‌هایی مانند شهستان و مهستان که احداث آنها در شمال میدان آرژانتین توسط شرکت «تسا» آغاز شده بود، متوقف و تعطیل گردید. در ضمن مطالعات آمایش سرزمین انجام‌شده توسط «ستیران» کلان‌شهرهای کشور، از جمله تهران، مشهد، اصفهان، شیراز و کرمان، را مشمول ممنوعیت افزایش جمعیت اعلام کرد. در مقابل، سواحل جنوبی - یعنی خلیج فارس و دریای عمان - با محوریت بنادر امام، بوشهر، بندر عباس و چابهار، به‌عنوان تنها مناطق جمعیت‌پذیر معرفی شدند؛ به‌گونه‌ای که پیش‌بینی شد جمعیت این نوار ساحلی به ۲۵ میلیون نفر در دهه ۸۰ و ۵۰ میلیون نفر در سال ۱۴۰۴ برسد. همچنین، قرار بود تمام صنایع آب‌بر، مانند فولاد و دیگر صنایع فلزی، پتروشیمی و... در این سواحل مستقر شوند که متأسفانه چنین نشد.

کلان‌شهرها با سیاست فروش تراکم به تمامی مناطق شهرداری‌ها و حتی مناطق ممنوعه، نه تنها جمعیت فرست نشدند، بلکه خود به مناطق جمعیت‌پذیر تبدیل شدند. علاوه بر این، در اطراف آنها، از جمله تهران، انبوهی از صنایع شکل گرفت و حتی کارخانجات ذوب‌آهن هرمزگان، به‌دلیل لابی فراکسیون‌های پارلمانی، از هرمزگان به اصفهان و سایر مناطق منتقل شد.

پیامدهای نادیده گرفتن اسناد بالادستی و راه‌حل‌های گریزناپذیر

عدم رعایت توصیه‌های اسناد بالادستی، به‌ویژه توصیه مهم «عدم افزایش جمعیت کلان‌شهرها»، و پیامد فروش تراکم توسط شهرداری‌ها، موجب بروز انواع ناترازی‌ها شد؛ از جمله: آلودگی هوا، راه‌بندان، کمبود پارکینگ، فرونشست زمین، کمبود آب و بسیاری مشکلات آشکار و پنهان دیگر.

بدیهی است که در حال حاضر، راه‌حلی جز توقف

در این کشور نیز جمعیت شهرهایی مانند ریاض، جده، مکه و مدینه افزایش یافته است و راه حل اعزام جمعیت به سواحل در مورد برخی از این شهرها مقدور نیست. پروژه انتقال آب عربستان، بزرگ‌ترین از نوع خود است و این کشور اندوخته‌ها و درآمدهای در حال افول حاصل از فروش نفت را با تعجیل به سرمایه‌گذاری در گردشگری، کشاورزی، صنعت و هوش مصنوعی تبدیل می‌کند. طول پروژه بزرگ آبرسانی عربستان ۱۲ هزار کیلومتر اعلام شده است. هم‌زمان پروژه‌های بزرگی در سایر بخش‌ها، مانند قطار تندرو و هوش مصنوعی، نیز در دست اجراست.

رودخانه مصنوعی بزرگ لیبی

علاوه بر عربستان، کشور لیبی در دهه ۱۹۸۰ پروژه‌ای به نام «رودخانه مصنوعی بزرگ»^(۳) را تهیه و اجرا نمود که تا آن زمان یکی از بزرگ‌ترین پروژه‌های آبرسانی جهان به شمار می‌آمد. هدف پروژه، انتقال آب از منابع فسیلی (آب‌های زیرزمینی میلیون‌ها ساله) در صحرای لیبی به مناطق پرجمعیت و خشک شمالی بود. این پروژه در دهه ۱۹۸۰ آغاز و در طول ۲,۸۰۰ کیلومتر اجرا شد. و طی آن آب از حدود ۱۳۰۰ چاه با عمق بیش از ۵۰۰ متر به شهرهایی مانند بنغازی و طرابلس منتقل شد.

هزینه این پروژه نزدیک به ۳۰ میلیارد دلار بود و هم‌زمان، ۳,۷۰۰ کیلومتر آزادراه جدید در لیبی احداث شد که علاوه بر کارگران بومی، مهاجران آفریقایی نیز در آن مشغول به کار بودند. در اجرای پروژه، ۲۵۰ میلیون متر مکعب خاک برداری و ۵۰۰ هزار قطعه لوله بتنی با قطر زیاد مورد استفاده قرار گرفت. به علت بازار کار خوب در لیبی، از شمار مهاجران اروپایی کاسته شد و توافق امنیتی بین اروپا و لیبی برای کنترل مهاجران شکل گرفت.

متأسفانه در سال ۲۰۱۱، در جریان جنگ علیه قذافی به رهبری ناتو، این پروژه، کارخانه‌ها و انبارهای لوله به کلی منهدم شد، به نحوی که دسترسی ۷۰ درصد شهروندان به آب از بین رفت. با گذشت نزدیک به ۱۴ سال از جنگ، هنوز مشکل آب لیبی حل نشده است. از همین رو، برخی بدبینانه یکی از دلایل جنگ لیبی را حفظ و تملک این منبع بزرگ آب شیرین زیرزمینی می‌دانند. داستان غم‌انگیز پروژه آب لیبی



دارای سازمان و تشکیلات منظم و نیروی انسانی متخصص در رشته‌های مختلف، از جمله انرژی، آب و فاضلاب، حمل و نقل و ارتباطات، محیط زیست و... است. در حال حاضر، حدود ۲۲۵ شرکت بین‌المللی از این دست (سهامی عام وابسته به بخش خصوصی) با بیش از ۵۰۰۰ نفر پرسنل و گردش مالی چند میلیارد دلار در سال در جهان فعال هستند.

ولو به شوخی، می‌توان گفت مهندسان مشاور در همین سطح برای مطالعات توجیهی جنگ‌ها و صلح‌ها نیز وجود دارند که شروع یا تداوم جنگ‌ها را بررسی می‌کنند؛ چرا که جنگ‌ها پرهزینه‌ترین پروژه‌های جهان هستند. اما بعد از این شوخی، برگردیم به پروژه‌های خودمان.

از انجام آخرین مطالعه آمایش سرزمین توسط یک مهندس مشاور معتبر در ایران بیش از نیم قرن می‌گذرد و شگفتا که به هیچ‌یک از توصیه‌ها و اولویت‌بندی‌های آن مشاور فرابخشی و بعدها مهندسان مشاور بخشی بین‌المللی توجه نشده است، که نتیجه آن بسیاری از ناترازی‌های موجود کشور است.

وقتی پروژه‌های فاقد اولویت و بدون مطالعات توجیهی معتبر، با لابی‌های مختلف و بدون ملاحظه تأمین منابع مالی، کلنگ‌زنی می‌شوند و جای پروژه‌های موجه را می‌گیرند و اعتبار آنها را هدر می‌دهند؛ و این کلنگ‌زنی، مانند اعتیاد به مواد خطرناک، مرتب و بلاانقطاع تکرار می‌شود، هزینه پروژه‌های باقی‌مانده و نیمه‌تمام‌دها برابر اعتبارات قابل تحقق می‌گردد؛ امور توسعه کشور از شادابی و سرزندگی فاصله گرفته، نرخ امید جامعه و به‌ویژه جوانان به پایین‌ترین سطح تنزل می‌یابد و به همین وضعیتی می‌رسد که امروز شاهد آن هستیم.

مقصر پروژه‌های ناتمام و سابقه جهانی انتقال آب

هیچ‌گاه از خود پرسیده‌ایم مقصر این همه طرح و پروژه ناتمام و نیمه‌تمام در کشور، که در هیچ کشور دیگری سابقه ندارد، چه کسانی هستند؟ عاقبت این که وقتی هزار واحد منابع مالی داریم و سه هزار واحد کلنگ می‌زنیم، کاملاً روشن است. پرسش این است که چگونه برخی افراد به این امر ساده و به حدود چهار عمل اصلی در حساب سال‌های ابتدایی توجه نمی‌کنند؟

سابقه پروژه‌های بزرگ انتقال آب در جهان

انتقال آب از فواصل دور و نزدیک در جهان سابقه دارد. در حال حاضر، عربستان سعودی بزرگ‌ترین پروژه منطقه، یعنی انتقال آب از خلیج فارس، را در دست اجرا دارد.

3- Great man-made river



به ما می‌آموزد که چگونه سیاست می‌تواند یک کشور را منهدم کرده و مردم آن را با تشنگی رها و از پا درآورد.

پروژه‌های دیگر انتقال آب

پیش از پروژه رودخانه مصنوعی بزرگ در لیبی، انتقال آب در مقیاس‌های کوچکتر در فواصل طولانی نیز در جهان سابقه داشته است، از جمله:

■ در سال ۱۹۰۳، پروژه‌ای ۵۳۰ کیلومتری با لوله به قطر ۷۵۰ میلی‌متر در غرب استرالیا؛

■ از سال ۱۹۴۴ تا ۱۹۵۵، پروژه‌های مشابهی در دیگر مناطق استرالیا؛

■ و در سال ۱۹۱۳، پروژه انتقال آب در لس‌آنجلس، ایالات متحده.

هزینه پروژه انتقال آب از دریا‌های جنوب در ایران

برخی از کارشناسان نگران هزینه‌های بالای پروژه انتقال آب از دریا‌های جنوب ایران هستند. این نگرانی ممکن است ناشی از سوءتفاهمی بزرگ باشد که برای رفع آن باید به نکات زیر توجه شود:

۱- تأمین آب: قرار نیست تمام آب مورد نیاز شهرها (اعم از خانگی، اداری، صنعتی و کشاورزی) از دریای جنوب تأمین شود.

۲- میزان آب مورد نیاز: تمامی شهرهای ایران هم‌زمان با هم دچار ناترازی نمی‌شوند. احتمالاً تنها ۲۰ درصد از نیاز آبی کلان‌شهرهای بزرگ کشور از آب دریا‌های جنوب تأمین خواهد شد. همچنین، اقدامات بازدارنده مانند رفع نشتی لوله‌های شهری و اعزام صنایع آب‌بر به سواحل جنوب در برنامه قرار دارد.

۳- عواقب کمبود آب: باوجود هزینه بالای پروژه، کمبود آب در کلان‌شهرهایی مانند تهران می‌تواند فاجعه‌بار باشد. تخلیه شهرها و کوچ مردم به یک بحران بزرگ تبدیل خواهد شد.

طرح‌های احتمالی و ضرورت مطالعات کلان

تصور می‌شود که تعبیه یک یا دو لوله به قطر ۲ متر از خلیج فارس و دریای عمان به مرکز ایران و ایجاد انشعابات در مسیر شرقی-غربی به همراه هماهنگی با خطوط لوله نفت یا شبکه‌های راه‌آهن و

آزادراه‌ها، گزینه‌ای مناسب باشد. در این راستا، مشاور موجه باید این گزینه‌ها را بررسی کند.

این حدس و گمان‌ها قطعی و لزوماً درست نیستند؛ بلکه صرفاً برای بلندبلند فکر کردن مطرح شده‌اند. تصمیم‌نهایی باید بر اساس مطالعات مهندسان مشاور کلان‌نگر گرفته شود.

همزمان با پروژه انتقال آب، اجرای پروژه‌های حائز اولویت در دیگر بخش‌ها، به‌ویژه در حوزه حمل‌ونقل، و همچنین بهسازی چاه‌ها و میادین نفت و گاز کشور نیز ضروری به‌نظر می‌رسد. این پروژه‌ها می‌توانند درآمدزا باشند و هزینه‌های پروژه انتقال آب را جبران کنند.

اجرای موزون پروژه‌های بزرگ

پروژه‌های مورد نیاز در زمینه انرژی، انتقال آب، و حمل‌ونقل (شامل دوخطه و برقی کردن محورهای پرتقاضای ریلی و آزادراه‌های مهم سراسری) باید به‌طور همزمان اجرا شوند. تمامی پروژه‌های تکمیلی توسعه می‌توانند در یک قرارداد کلی به‌موقع اجرا درآیند. در این فرایند، از مهندسان مشاور و پیمانکاران ایرانی در مواردی که توانایی انجام کارها را دارند، استفاده خواهد شد.

سخن پایانی: تأسیس یک مهندس مشاور در سطح بین‌المللی

پیشنهاد می‌شود جامعه مهندسان مشاور ایران مقدمات تأسیس یک مهندس مشاور بزرگ سهامی عام را فراهم کند. این شرکت می‌تواند متشکل از اشخاص حقیقی و حقوقی، شرکت‌های کوچک و بزرگ مهندس مشاور، و افراد علاقه‌مند به فعالیت در گرایش‌ها و رشته‌های مختلف باشد. این مهندس مشاور به‌عنوان همکار ایرانی مهندسان مشاور بین‌المللی در پروژه‌های پیش‌رو می‌تواند خدمات ارجاعی را ارائه دهد. البته، مهندسان مشاور بین‌المللی در قبول یا رد چنین پیشنهادی باید آزاد باشند. ♦



مکانیزم ماشه

آبر تهدیدی برای امنیت ملی، ثبات اجتماعی و توسعه ایران



حمید آصفی

پژوهشگر سیاسی - اقتصادی

درک مفهومی و جایگاه حقوقی مکانیزم ماشه

«مکانیزم ماشه»^(۱) یکی از پیچیده‌ترین، انعطاف‌ناپذیرترین و در عین حال قدرتمندترین بندهای طراحی شده در برجام (برنامه جامع اقدام مشترک) و قطعنامه ۲۲۳۱ شورای امنیت سازمان ملل متحد است. این مکانیزم تنها یک شرط ساده نیست؛ بلکه یک ابزار حقوقی-سیاسی است که با هدف ایجاد «بازدارندگی» و «ضمانت اجرا» در برابر هرگونه انحراف احتمالی از مفاد توافق هسته‌ای طراحی شده و منطق حاکم بر آن، مبتنی بر اصل «هشدار و واکنش خودکار» است.

بر اساس این مکانیزم، در صورت «عدم پابندی قابل توجه»^(۲) یکی از اعضای توافق به تعهدات خود، هر یک از اعضای دائم شورای امنیت (ایالات متحده، روسیه، چین، فرانسه و بریتانیا) می‌توانستند با ارجاع موضوع به شورای امنیت، فرایندی را آغاز کنند که در نهایت به «بازگشت خودکار»^(۳) تمام تحریم‌های پیشین شورای امنیت علیه ایران منجر می‌شد. نکته کلیدی

1- Snapback mechanism

2- Significant Non-performance

3- Snapback





و خطرناک این بود که این فرایند «خودکار» و «غیرقابل و تو» طراحی شده بود. به این معنا که اگر شورای امنیت در مدت ۳۰ روز قطعنامه‌ای برای توقف این فرایند تصویب نمی‌کرد، تحریم‌ها به طور کامل از سر گرفته می‌شدند. از آنجا که هر یک از اعضای دائم می‌توانستند چنین قطعنامه‌ای را و تو کنند، در عمل حتی یک کشور قادر بود تمام تحریم‌ها را احیا کند.

اگرچه این مکانیزم در می ۲۰۲۰ و با اقدام جنجالی دولت ترامپ - که خود از برجام خارج شده بود- به کار گرفته شد (اقدامی که از نظر حقوقی از سوی سایر

فعال سازی مکانیزم ماشه به معنای افزایش بی سابقه فشار اقتصادی بر ایران است. این فشار می‌تواند اقتصاد کشور را از مرحله «رکود تورمی» کنونی به مرز یک «فروپاشی ساختاری» سوق دهد. تأثیرات این امر را می‌توان در چند لایه اصلی برشمرد: تحریم‌های هسته‌ای، نفتی و مالی به منظور هدف قرار دادن شریان‌های حیاتی اقتصادی شامل: ممنوعیت کامل صادرات نفت، گاز و فرآورده‌های پتروشیمی؛ قطع دسترسی به سیستم‌های مالی بین‌المللی، مانند SWIFT؛ ممنوعیت سرمایه‌گذاری خارجی و انتقال فناوری؛ فشار مضاعف بر بخش خصوصی و تحریم تجارت مرسوم؛ تشکیل یک ابرچالش اقتصادی - تورم لگام گسیخته و رکود عمیق.

مالی ایران بوده است. بازگشت این تحریم‌ها به معنای موارد زیر خواهد بود:

■ ممنوعیت کامل صادرات نفت، گاز و فرآورده‌های پتروشیمی

این امر، مهم‌ترین منبع درآمد ارزی دولت را- که هم‌اکنون نیز به دلیل تحریم‌های یکجانبه ایالات متحده با کاهش شدید مواجه شده- به طور کامل خشک خواهد کرد. کاهش درآمدهای نفتی به نزدیک صفر، بودجه دولت را با کسری عظیم و غیرقابل جبرانی مواجه ساخته و توانایی آن برای تأمین هزینه‌های جاری، پرداخت یارانه‌ها و اجرای پروژه‌های عمرانی را به شدت محدود خواهد کرد.

■ قطع دسترسی به سیستم‌های مالی بین‌المللی، مانند SWIFT

این اقدام، اقتصاد ایران را به طور کامل از سیستم پرداخت‌های جهانی قطع می‌کند و هرگونه مبادله تجاری- حتی برای کالاهای غیرتحریمی- را با دشواری‌های غیرقابل تصویری رو به رو می‌سازد.

■ ممنوعیت سرمایه‌گذاری خارجی و انتقال فناوری

تمامی سرمایه‌گذاری‌های خارجی در بخش‌های حساس و کلیدی مانند نفت، گاز، پتروشیمی و صنایع دفاعی ممنوع خواهد شد. این امر نه تنها باعث خروج سرمایه‌گذاران موجود می‌شود، بلکه هرگونه چشم‌انداز برای جذب سرمایه و فناوری مدرن در آینده را نیز نابود می‌کند.

■ فشار مضاعف بر بخش خصوصی و تحریم تجارت مرسوم

تحریم‌های بین‌المللی، مبادلات تجاری ایران با جهان را به شدت دشوار می‌سازد. عدم امکان استفاده از کانال‌های بانکی رسمی، بیمه و حمل و نقل بین‌المللی،

اعضا و دیوان بین‌المللی دادگاه مردود شناخته شد)، اما ذات و منطق آن به عنوان یک تهدید استراتژیک و شمشیر داموکلس، همواره بر فراز سر دیپلماسی ایران باقی مانده است. تحلیل تأثیرات بالقوه فعال‌سازی مجدد این مکانیزم یا مکانیزم‌های مشابه در آینده، تصویری هشداردهنده و چندان‌بعدي از یک بحران تمام‌عیار برای امنیت ملی، ثبات اجتماعی، جایگاه بین‌المللی و مسیر توسعه ایران ترسیم می‌کند.

تأثیرات اقتصادی

فعال سازی مکانیزم ماشه به معنای افزایش بی‌سابقه فشار اقتصادی بر ایران است، به طوری که با بازگشت به دوران تحریم‌های فلج‌کننده و تشدید بحران‌های موجود، اقتصاد کشور از مرحله «رکود تورمی» کنونی به مرز یک «فروپاشی ساختاری» سوق داده شود. تأثیرات این امر را می‌توان در چند لایه اصلی بررسی کرد:

■ تحریم‌های هسته‌ای، نفتی و مالی به منظور هدف

قرار دادن شریان‌های حیاتی اقتصاد

هسته اصلی تحریم‌های شورای امنیت، هدف قرار دادن ستون‌های اصلی درآمدزایی و یکپارچگی

منزوی و منفعل کردن ایران در صحنه روابط بین‌الملل است.

از دست دادن مشروعیت و اعتبار بین‌المللی

فعال‌سازی این مکانیزم، ایران را به طور رسمی از دید جامعه بین‌المللی - حتی کشورهای بی‌طرف یا دوست - به عنوان "ناقص تعهدات بین‌المللی خود" معرفی می‌کند. این برچسب، مشروعیت حقوقی و سیاسی مواضع ایران را در تمامی پرونده‌های بین‌المللی - از پرونده هسته‌ای گرفته تا موضوعات حقوق بشری، حمایت از تروریسم و فعالیت‌های منطقه‌ای - به شدت تضعیف کرده و هرگونه دفاعیات دیپلماتیک را با مانع بزرگی رو به رو می‌سازد. در نتیجه، ایران در محافل بین‌المللی به یک "دولت پار"^(۴) تبدیل خواهد شد.

تشدید دوقطبی و تحت‌الشعاع قرار گرفتن تمامی عرصه‌های دیپلماسی

این مکانیزم، ایران را در یک موضع دفاعی کامل و انفعالی قرار می‌دهد و فضای مانور دیپلماتیک آن را به شدت محدود می‌کند. تمامی پرونده‌های دیپلماتیک - از مذاکرات منطقه‌ای درباره یمن، سوریه یا عراق تا همکاری‌های بین‌المللی در زمینه‌های گوناگون مانند محیط زیست، مبارزه با قاچاق، و ... تحت‌الشعاع پرونده هسته‌ای و تحریم‌ها قرار خواهند گرفت. هرگونه ابتکار عمل دیپلماتیک از دست رفته و ایران مجبور خواهد بود صرفاً در پاسخ به اقدامات دیگران واکنش نشان دهد.

فشار حداکثری بر متحدان سنتی و ایجاد شکاف در روابط

حتی متحدان سنتی ایران مانند روسیه و چین نیز، در صورت فعال شدن تحریم‌های شورای امنیت، با یک معمای استراتژیک پیچیده مواجه خواهند شد. اگرچه این کشورها ممکن است به طور سیاسی و به



فعال‌سازی این مکانیزم، ایران را به طور رسمی از دید جامعه بین‌المللی - حتی کشورهای بی‌طرف یا دوست - به عنوان "ناقص تعهدات بین‌المللی خود" معرفی می‌کند. این برچسب، مشروعیت حقوقی و سیاسی مواضع ایران را در تمامی پرونده‌های بین‌المللی - از پرونده هسته‌ای گرفته تا موضوعات حقوق بشری، حمایت از تروریسم و فعالیت‌های منطقه‌ای - به شدت تضعیف کرده و هرگونه دفاعیات دیپلماتیک را با مانع بزرگی رو به رو می‌سازد. در نتیجه، ایران در محافل بین‌المللی به یک "دولت پار" تبدیل خواهد شد.

هزینه‌های مبادله را به طور نجومی افزایش داده و بخش خصوصی - که موتور محرک اصلی اشتغال و تولید غیرنفتی است - را به طور کامل فلج خواهد کرد. بسیاری از کشورهایی که هم‌اکنون به دلایل سیاسی یا اقتصادی تمایل به حفظ روابط اقتصادی با ایران دارند (مانند برخی همسایگان یا کشورهای آسیایی)، در صورت فعال شدن تحریم‌های شورای امنیت، عملاً چاره‌ای جز قطع کامل یا کاهش شدید این روابط نخواهند داشت، چرا که نقض قطعنامه‌های شورای امنیت برای آنان پیامدهای حقوقی و سیاسی سنگینی در بر خواهد داشت.

■ تشکیل یک ابرچالش اقتصادی - تورم لگام‌گسیخته و رکود عمیق

ترکیب کاهش شدید درآمدهای ارزی، محدودیت مطلق در تجارت، فشار بی‌سابقه بر بودجه دولت و فرار سرمایه، منجر به تشدید فزاینده تورم، سقوط بیشتر ارزش پول ملی و تعمیق رکود اقتصادی خواهد شد. این "رکود تورمی حاد" که کنترل آن برای هر دولتی دشوار است، زندگی را برای اقشار کم‌درآمد، متوسط و حتی ثروتمند به طور غیرقابل‌تحملی سخت خواهد کرد. سیستم بانکی تحت فشار شدید بدهی‌های غیرجاری و خروج نقدینگی قرار گرفته و خطر ورشکستگی بخش وسیعی از بنگاه‌های اقتصادی را تهدید می‌کند.

تأثیرات بین‌المللی

انزوای استراتژیک عمیق و تضعیف بنیادین دیپلماسی

مکانیزم ماشه، صرفاً یک ابزار اقتصادی نیست، بلکه یک سلاح کارآمد سیاسی برای

۴- اصطلاح "دولت پار" (Pariah state) به کشوری اطلاق می‌شود که از نظر جامعه بین‌المللی به دلیل نقض جدی اصول و مقررات بین‌المللی، رفتارهای غیرقانونی، یا سیاست‌های خصمانه، منزوی و طرد شده است. این کشور معمولاً در سطح دیپلماتیک و اقتصادی با محدودیت‌های شدید رو به روست و روابط خارجی آن با کشورهای دیگر به شدت آسیب دیده است. به عبارت دیگر، یک دولت پار به کشوری گفته می‌شود که در چشم جامعه جهانی به عنوان یک "دولت مطرود" یا "دولت طرد شده" شناخته می‌شود. [ویراستار]

متحدان سنتی ایران مانند روسیه و چین نیز، در صورت فعال شدن تحریم‌های شورای امنیت، با یک معمای استراتژیک پیچیده مواجه خواهند شد. اگرچه این کشورها ممکن است به طور سیاسی و به زبان دیپلماتیک از ایران حمایت کنند، اما ادامه همکاری‌های اقتصادی گسترده- به ویژه در حوزه‌های حساس- برای آنان مستلزم نقض آشکار قطعنامه‌های شورای امنیت و پذیرش هزینه‌های سنگین سیاسی و اقتصادی از سوی غرب خواهد بود. این امر می‌تواند به تدریج باعث سردی روابط، کاهش سطح همکاری‌ها و در نهایت ایجاد شکاف در اتحادهای استراتژیک ایران شود. آنان مجبور خواهند شد بین تعهدات بین‌المللی خود و رابطه با ایران، یکی را انتخاب کنند.

نظامی برای حل بحران از سوی طرف‌های مقابل- به ویژه اسرائیل و ایالات متحده- از جذابیت بیشتری برخوردار می‌شود. انزوای دیپلماتیک و تضعیف اقتصادی ایران، هزینه‌های یک حمله نظامی محدود یا گسترده را برای دشمنان کاهش داده و احتمال وقوع درگیری‌های نیابتی یا مستقیم را به طور قابل توجهی افزایش می‌دهد. محیط امنیتی منطقه به مراتب غیرقابل پیش‌بینی‌تر و بی‌ثبات‌تر خواهد شد.

تقویت بنیادگرایی و افراطی‌گری در منطقه

بی‌ثباتی اقتصادی و اجتماعی ناشی از تحریم‌های شدید در ایران- به عنوان یک بازیگر کلیدی در خاورمیانه- می‌تواند به صورت موجی، کل منطقه را تحت تأثیر قرار دهد. این وضعیت، بستری مناسب برای رشد و نمو اندیشه‌های افراطی و بنیادگرا فراهم می‌آورد. یک ایران ضعیف و درگیر بحران داخلی، نمی‌تواند نقش ثبات‌بخشی خود در منطقه- هرچند مورد مناقشه- را ایفا کند. این امر نه تنها امنیت ملی ایران، بلکه امنیت کل خاورمیانه و منافع قدرت‌های جهانی را به مخاطره می‌اندازد.

تأثیرات بر بدنه اجتماعی فرسایش سرمایه اجتماعی

افزایش شکاف‌ها و زوال سرمایه انسانی، شاید عمیق‌ترین و ماندگارترین تأثیر مکانیزم ماشه بر پیکره جامعه ایران و "سرمایه اجتماعی" آن باشد. این تأثیرات، بنیادهای همبستگی ملی را نشانه می‌رود و پیوندهای اجتماعی را تضعیف می‌کند.

فقر گسترده و فروپاشی طبقه متوسط

ترکیب تورم افسارگسیخته، رکود عمیق و بیکاری فزاینده، سطح زندگی اکثریت قاطع جامعه را به شدت کاهش خواهد داد. دسترسی به کالاهای اساسی، داروهای حیاتی و خدمات درمانی با مشکلات حادی مواجه شده و فقر مطلق دامن گیر بخش بزرگی از جامعه- از جمله طبقه متوسط که ستون فقرات ثبات هر کشوری است- خواهد شد. طبقه متوسط، که حامل ارزش‌های مدرن، مصرف‌کننده کالاهای باکیفیت و متقاضی حکمرانی خوب است، یا به زیر خط فقر سقوط می‌کند یا کشور را ترک خواهد کرد.

مهاجرت گسترده نخبگان و فرار مغزها، تاراج سرمایه انسانی آینده‌ساز

در شرایطی که امیدی به آینده‌ای بهتر و امکان پیشرفت فردی و اجتماعی نباشد، سرمایه‌های انسانی کشور- یعنی دانشجویان ممتاز، پژوهشگران، پزشکان متخصص، مهندسان خبره و صاحبان سرمایه و خلاقیت- راه خروج از کشور را در پیش خواهند گرفت. این پدیده "فرار مغزها" دیگر یک خروج ساده نیست، بلکه یک "خونریزی مغزی"

زبان دیپلماتیک از ایران حمایت کنند، اما ادامه همکاری‌های اقتصادی گسترده- به ویژه در حوزه‌های حساس- برای آنان مستلزم نقض آشکار قطعنامه‌های شورای امنیت و پذیرش هزینه‌های سنگین سیاسی و اقتصادی از سوی غرب خواهد بود. این امر می‌تواند به تدریج باعث سردی روابط، کاهش سطح همکاری‌ها و در نهایت ایجاد شکاف در اتحادهای استراتژیک ایران شود. آنان مجبور خواهند شد بین تعهدات بین‌المللی خود و رابطه با ایران، یکی را انتخاب کنند.

تأثیرات سیاسی- امنیتی

تهدید تمامیت ارضی و افزایش بی‌ثباتی داخلی و منطقه‌ای

پیامدهای مکانیزم ماشه به مرزهای اقتصادی و دیپلماتیک محدود نمانده و هسته سخت امنیت ملی ایران را به طور مستقیم هدف می‌گیرد. سناریوهای احتمالی عبارتند از:

تضعیف حاکمیت ملی و توانایی حکمرانی

تحریم‌های همه‌جانبه و انزوای بین‌المللی، توانایی دولت برای تأمین امنیت، ارائه خدمات عمومی پایه (مانند بهداشت و آموزش)، مدیریت کارآمد مرزها و اجرای پروژه‌های زیربنایی را به شدت تضعیف می‌کند. این وضعیت فضایی را برای فعال‌تر شدن گروه‌های مخالف مسلح، قاچاقچیان بین‌المللی و ... ایجاد می‌کند و زمینه افزایش ناامنی در مناطق مرزی را نیز فراهم می‌آورد، به طوری که ممکن است حاکمیت دولت بر بخش‌هایی از قلمرو خود با چالش مواجه شود.

افزایش محاسبه خطر برای گزینه نظامی

در چنین شرایطی که ایران از نظر اقتصادی در تنگنا و از نظر دیپلماتیک منزوی شده باشد، گزینه

است که توانایی کشور برای خروج از بحران، بازسازی اقتصادی و حرکت در مسیر توسعه پایدار را برای نسل‌های آینده به طور جدی نابود خواهد کرد.

افزایش ناراضی‌های ساختاری و تعمیق شکاف دولت-ملت

فشار اقتصادی مستقیم و روزمره بر زندگی مردم، به سرعت به ناراضی‌های سیاسی عمیق و ساختاری تبدیل می‌شود. اعتراضات اجتماعی گسترده، سرخوردگی عمومی، کاهش اعتماد به نهادهای حکومتی و بی‌اعتمادی به آینده، مشروعیت نظام سیاسی را در سطحی بنیادین به چالش کشیده و مدیریت کشور را با دشواری‌های داخلی مضاعفی رو به رو می‌سازد. شکاف بین دولت و ملت آن قدر عمیق می‌شود که ترمیم آن به سادگی ممکن نخواهد بود. سرمایه اجتماعی - یعنی اعتماد، مشارکت و همبستگی ملی - که لازمه هرگونه پیشرفت، مقاومت و وحدت در برابر تهدیدات خارجی است، به شدت فرسایش می‌یابد.

تأثیر بر توسعه کشور

قفل شدن در چرخه معیوب توسعه نیافتگی و از دست دادن قرن

در نهایت، مکانیزم ماشه و تحریم‌های ناشی از آن، به معنای قفل شدن دروازه‌های توسعه برای ایران و از دست دادن فرصت‌های تاریخی است. این امر، کشور را در یک "تله توسعه نیافتگی" مزمین گرفتار خواهد کرد.

محرومیت مطلق از فناوری و سرمایه‌گذاری خارجی

توسعه صنعتی، کشاورزی مدرن و خدمات پیشرفته در قرن ۲۱، نیازمند دسترسی به فناوری‌های روز، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و ادغام فعال در زنجیره‌های ارزش جهانی است. تحریم‌های بین‌المللی، این سه رکن اساسی توسعه را به طور کامل مسدود می‌کند. ایران از گردونه پیشرفت علمی و فناوری جهان عقب خواهد ماند و عملاً امکان بهره‌برداری از دستاوردهای نوآورانه را از دست می‌دهد.

تخریب تدریجی زیرساخت‌ها و ناتوانی در بازسازی

بدون سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی و دسترسی به فناوری و قطعات یدکی، زیرساخت‌های حیاتی کشور - مانند شبکه برق، سدها، سیستم حمل و نقل ریلی و جاده‌ای، خطوط لوله، شبکه آب و فاضلاب و سیستم بهداشت و درمان - به تدریج فرسوده شده و توانایی پاسخگویی به نیازهای یک جمعیت رو به رشد را از دست می‌دهند. کشور در تله "توسعه نیافتگی زیست محیطی" و "فقر زیرساختی" گرفتار خواهد شد، که باعث کاهش کیفیت زندگی و افزایش مشکلات اجتماعی و اقتصادی می‌شود.

نابودی کامل چشم‌انداز بلندمدت و برنامه‌ریزی

در چنین شرایطی، هیچ برنامه توسعه‌ای - چه ۵ ساله، چه چشم‌انداز ۲۰ ساله - قابل اجرا و تحقق نخواهد بود. عدم قطعیت به حدی بالاست که هیچ سرمایه‌گذار داخلی یا خارجی حاضر به پذیرش ریسک بلندمدت نخواهد بود. کشور در یک چرخه معیوب و

ویرانگر "تحریم - فقر - بی‌ثباتی اجتماعی - ضعف حکمرانی - تحریم بیشتر" گرفتار می‌شود و فاصله آن با کشورهای در حال توسعه همسایه و کشورهای توسعه‌یافته به طور تصاعدی افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر، ایران "قرن توسعه" خود را از دست خواهد داد و فرصت‌های پیشرفت اقتصادی و اجتماعی به طور جدی از بین خواهد رفت.

جمع‌بندی

مکانیزم ماشه، صرفاً یک تهدید حقوقی یا یک چالش اقتصادی گذرا نیست؛ بلکه یک "آبر تهدید وجودی" برای تمامیت ارضی، حاکمیت ملی، ثبات اجتماعی، هویت جمعی و آینده توسعه ایران محسوب می‌شود. فعال‌سازی آن به معنای تشدید و تعمیق تمامی بحران‌های کنونی و بازگشت به تاریک‌ترین و پرتنش‌ترین روزهای فشار حداکثری است که می‌تواند پیامدهای غیرقابل بازگشتی به همراه داشته باشد.

راه برون‌رفت از این بن‌بست خطرناک، تنها از مسیر تدوین یک راهبرد کلان، هوشمندانه، منعطف و بلندمدت می‌گذرد که بر پایه درک واقع‌بینانه از توازن قوا در نظام بین‌الملل، منافع ملی والای ایران و اولویت‌بندی تهدیدات استوار باشد. ایران نیازمند یک دیپلماسی فعال و پیش‌دستانه است که با رفع نگرانی‌های مشروع جامعه جهانی (در چارچوب منافع، اصول و عزت ملی خود)، این شمشیر داموکلس را برای همیشه خنثی کند.

هرگونه اقدام شتابزده، افراطی یا محاسبه‌نشده که بتواند بهانه لازم برای فعال‌سازی چنین مکانیزم‌های مخربی را فراهم آورد، هزینه‌ای به مراتب بیشتر و جبران‌ناپذیرتر از هر منفعتی احتمالی - هرچند کوتاه‌مدت - برای کشور و ملت ایران در پی خواهد داشت. آینده ایران در گرو انتخاب عاقلانه و دوراندیشانه بین "آنزوا و تقابل" و "تعامل سازنده و هوشمند" است و مکانیزم ماشه نماد بارز هزینه‌های گزاف و فاجعه‌بار انتخاب اول به شمار می‌آید. زمان برای تصمیم‌گیری هوشمندانه در حال اتمام است. ♦



مکانیزم ماشه؛ سد راه توسعه و سرمایه گذاری در ایران راهکار؛ با دوستان مروت، با دشمنان...



اسماعیل آزادی

اشاره

"مکانیزم ماشه"^(۱) نه تنها یک تهدید حقوقی-اقتصادی، بلکه آینه‌ای تمام‌نما از ضعف‌های ساختاری اقتصاد و حکمرانی در ایران است. مقابله مؤثر با این اهرم فشار، فراتر از اقدامات تدافعی صرف در حوزه اقتصاد، نیازمند یک استراتژی چندوجهی و تحول‌آفرین است. این استراتژی باید بر دو محور اساسی بنا شود: نخست، دیپلماسی فعال و هوشمندانه با قدرت‌های بزرگ (به‌ویژه طرف‌های اروپایی و آمریکا) برای کاهش دائمی ریسک بازگشت تحریم‌ها و ایجاد حاشیه امن بین‌المللی؛ دوم، تحول عمیق در ساختار داخلی از طریق برقراری حکمرانی خوب، شفاف‌سازی فراگیر اقتصاد دولتی، مبارزه قاطع با فساد و اتخاذ سیاست‌های مردم‌محور که تاب‌آوری اقتصادی را از درون تقویت سازد. در نهایت، تهدید ماشه می‌تواند به یک فراخوان ملی برای اصلاحات ساختاری ریشه‌ای تبدیل شود تا اقتصاد ایران نه از منظر بین‌المللی، بلکه از درون، خود را در برابر هرگونه شوک و تهدید مقاوم سازد.

1- Snapback

این تحریم‌های بازگشتی که شامل محدودیت‌های گسترده‌ای بر بخش‌های مالی، بانکی، کشتیرانی، بیمه، تسلیحات و نقل و انتقال مواد حساس هسته‌ای می‌شود که تأثیراتی فراتر از برنامه هسته‌ای دارند و اقتصاد کشور را به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهند، از این رو این فرایند اسنپ‌بک را از یک سازوکار حقوقی، به یک ابزار سیاست خارجی قدرتمند تبدیل کرده و جمهوری اسلامی را زیر فشار قرار داده است.

صنعت ساخت و اقتصاد کلان هر کشور، نیازمند فرایندی از اطمینان و پیش‌بینی‌پذیری است. این دو عامل حیاتی در ایران، سال‌هاست که تحت‌الشعاع تنش‌های ژئوپلیتیک قرار داشته و اکنون نیز از سوی مکانیزمی به نام "اسنپ‌بک" یا مکانیزم ماشه مورد تهدید جدی قرار گرفته است. این سازوکار که در قطعنامه ۲۲۳۱ شورای امنیت سازمان ملل متحد و توافق هسته‌ای برجام گنجانده شده، به اعضای آن اجازه می‌دهد تا در صورت مشاهده نقض تعهدات از سوی ایران، تحریم‌های پیشین شورای امنیت را به‌طور خودکار و بدون نیاز به قطعنامه جدید یا حق وتو، بازگردانند.

وجود این "بمب ساعتی حقوقی" نه‌تنها روی کاغذ، بلکه در عمل نیز به عنوان یک عامل اصلی نااطمینانی استراتژیک عمل کرده است. تحلیل جامع این پدیده مستلزم بررسی ابعاد حقوقی، سیاسی، اقتصادی و به‌ویژه چالش‌هایی است که این مکانیزم بر مسیر توسعه و برنامه‌ریزی بلندمدت ایران تحمیل می‌کند. مکانیزم ماشه یک نوآوری حقوقی بی‌سابقه در تاریخ دیپلماسی هسته‌ای است که هدفش ایجاد یک بازدارندگی فوری و بدون مانع برای مقابله با نقض احتمالی تعهدات هسته‌ای ایران بود که امکان بازگرداندن ۶ قطعنامه تحریمی پیشین شورای امنیت را فراهم می‌آورد و تحریم‌ها را به‌صورت خودکار بازمی‌گرداند و حق وتوی اعضای دائم شورای امنیت عملاً بی‌اثر می‌گردد.

این تحریم‌های بازگشتی که شامل محدودیت‌های گسترده‌ای بر بخش‌های مالی، بانکی، کشتیرانی، بیمه، تسلیحات و نقل و انتقال مواد حساس هسته‌ای می‌شود که تأثیراتی فراتر از برنامه هسته‌ای دارند و اقتصاد کشور را به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهند، از این رو این فرایند اسنپ‌بک را از یک سازوکار حقوقی، به یک ابزار سیاست خارجی قدرتمند تبدیل کرده و جمهوری اسلامی را زیر فشار قرار داده است.

بازدارندگی و بحران آفرینی

از دیدگاه غرب، اسنپ‌بک اهرمی برای مهار رفتار ایران و تضمین اجرای برجام بود؛ اما در عمل، وجود این تهدید دائمی، برجام را به یک توافق شکننده تبدیل کرد که در هر لحظه امکان فروپاشی آن وجود داشت. این وضعیت، به یک دور باطلی از "نقض در برابر نقض" منجر شده است و خروج آمریکا و بازگرداندن تحریم‌های ثانویه، واکنش ایران را به کاهش تعهدات هسته‌ای را در پی داشته است که این خود، توجیهی برای فعال‌سازی مکانیزم ماشه از سوی تروئیکای اروپایی یا دیگر اعضا محسوب می‌شود. در واقع تهدید اسنپ‌بک، موجب ایجاد شکاف در روابط بین‌الملل به‌ویژه در موارد تلاش برای فعال‌سازی ماشه، به تقسیم‌بندی جدیدی در شورای امنیت دامن زده است، چرا که شاهد بودیم

روسیه و چین، به‌صراحت با فعال‌سازی آن از سوی آمریکا مخالفت کرده و آن را فاقد وجهت حقوقی دانستند. گفتنی است که این شکاف، در بلندمدت، تلاش‌های ایران برای توسعه روابط استراتژیک با شرق (مانند قراردادهای همکاری ۲۰ و ۲۵ ساله) را تقویت می‌کند و به عنوان یک سپر سیاسی در برابر اجماع کامل بین‌المللی عمل می‌کند. هرچند باید توجه داشت که چین و روسیه نیز در نهایت به قوانین سازمان ملل متعهد هستند؛ زیرا تمکین کامل و دائمی از تحریم‌های ثانویه آمریکا یا تحریم‌های سازمان ملل، برای منافع ملی آنها نیز پرهزینه خواهد بود.

در ابعاد استراتژیک و توسعه

تحلیل‌های اقتصادی نشان می‌دهد که فعال شدن اسنپ‌بک حتی در شرایطی که تحریم‌های آمریکا از قبل برقرار بوده موجب کاهش شدید صادرات نفت و گاز و درآمدهای ارزی شده و درآمدهای ارزی دولت را کاهش می‌دهد و کسری بودجه دولت را تشدید کرده و طبعاً به افزایش شدید نرخ ارز و تورم در داخل کشور می‌انجامد و در سوی دیگر با کاهش دسترسی اهالی صنعت ساخت و صنعت تولید به قطعات یدکی، تجهیزات سرمایه‌ای و فناوری، بخش صنعت ساخت و تولید در کشور با رکود عمیق‌تری مواجه شده و شاخص‌های رشد اقتصادی و تورم با فشار صعودی روبه‌رو می‌شوند. تأثیر اقتصادی مکانیزم ماشه، فراتر از بازگشت تحریم‌های نفتی و بانکی، در تخریب زیرساخت‌های اعتماد در بازار قراردادهای بین‌المللی که اجتناب‌ناپذیرترین نیازهای توسعه است خود را نشان خواهد داد. به زبان دیگر مهم‌ترین تأثیر اسنپ‌بک بر توسعه، خطر انجماد دارایی‌هاست، زیرا هر شرکت خارجی که بخواهد در ایران سرمایه‌گذاری کند، می‌داند که فعال شدن اسنپ‌بک نه تنها مبادلات دلاری و بانکی او را قطع می‌کند، بلکه دارایی‌های او را نیز در نظام مالی جهانی به خطر می‌اندازد و این ریسک باعث می‌شود که شرکت‌ها یا اصلاً وارد قرارداد با ایران نشوند، یا در صورت ورود، نرخ ریسک خود را به شدت لحاظ خواهند کرد و حداکثر در چارچوب قراردادهای کوتاه‌مدت فعالیت خواهند داشت. از این رو در یک تحلیل ساده می‌توان گفت که اسنپ‌بک، مهم‌ترین چالش را در بعد توسعه‌ای و اجتماعی ایران ایجاد کرده و به از بین بردن چشم‌انداز آینده و مهاجرت سرمایه‌های انسانی می‌انجامد.



از دیگر راهکارهای بسیار مؤثر، شفافیت مالی و حکمرانی خوب است. بدین معنا که با تقویت ساختارهای ضد فساد و افزایش شفافیت در معاملات دولتی و پروژه‌های توسعه‌ای، کاهش رانت و فساد، به طور مستقیم "تاب آوری" اقتصاد و مهم‌تر از آن اعتماد تخریب شده اجتماعی را افزایش می‌دهد و در سوی دیگر "اعتماد به نفس" و انگیزه‌های کاسبان تحریم را در بهره‌برداری از شرایط تحریم کاهش می‌دهد، به گونه‌ای که حتی می‌توان به راهکارهای بنیادی از جنس توسعه نیز برای جبران خلأ سرمایه‌گذاری برخاسته از تهدیدات اسنپ بک فکر کرد.

نیازها و پیش‌نیازهای توسعه

توسعه پایدار نیازمند برنامه‌ریزی حداقل ۲۰ تا ۳۰ ساله، به‌ویژه در بخش‌های زیرساختی آب، نفت و گاز، راه و حمل و نقل و... است و تهدید ماشه، این افق دید را به شدت محدود می‌کند و طبیعی است در فضایی که تحریم‌های سازمان ملل بازگردد دولت مجبور است منابع را به جای پروژه‌های بلندمدت و زیربنایی، صرف مدیریت بحران‌های کوتاه‌مدت و تأمین کالاهای اساسی کند. در سوی دیگر فعالان اقتصادی ترجیح می‌دهند دارایی خود را در بازارهای امن‌تر مانند طلا، ارز و املاک نگهداری کنند تا در معرض ریسک ضرر و زیان سرمایه‌گذاری‌های مولد و پروژه‌های توسعه‌ای قرار نگیرند. در چنین شرایطی، یکی از جدی‌ترین عواقب نااطمینانی سیاسی-اقتصادی، خروج و مهاجرت نیروی کار ماهر و متخصص است. مهندسان، متخصصان انرژی، پزشکان و کارآفرینان، در محیطی که ثبات حقوقی و اقتصادی وجود ندارد، تمایل کمتری به ماندن و سرمایه‌گذاری روی تخصص خود دارند. در نتیجه، سرمایه‌ای که با صرف سال‌ها هزینه و زمان تربیت شده است، به آسانی در اختیار کشورهای دیگر و یا رقیب قرار می‌گیرد. این امر، توانمندی‌های فنی و

مهندسی داخلی را در بلندمدت به شدت تضعیف می‌کند و اجرای پروژه‌های پیچیده را در آینده دشوارتر ساخته و کشور را نیازمند کارشناسان خارجی می‌کند.

استراتژی جایگزین و مدیریت ریسک

جمهوری اسلامی برای مقابله با این چالش‌های جدی استراتژی خودکفایی را از طریق اقتصاد مقاومتی آن هم با دیپلماسی شرقی در پیش دارد که در این راستا بر تولید داخلی و کاهش وابستگی به واردات در کالاهای استراتژیک تمرکز کرده تا آسیب‌پذیری کمتری در برابر تحریم‌ها داشته باشد و همچنین دیپلماسی خود را در راستای توسعه روابط اقتصادی، تجاری و بانکی با کشورهایی چون چین، روسیه و کشورهای اوراسیا، با هدف ایجاد یک شبکه مالی موازی که کمتر تحت تأثیر نظام دلار و تحریم‌های ثانویه آمریکا باشد فعال کرده و تلاش دارد برای کاهش تأثیر روانی تهدید مکانیزم ماشه بر بازارهای داخلی، به مدیریت تورم و بازارهای مالی بپردازد؛ هر چند تاکنون در عمل و در مواجهه با تضعیف ریال، موفقیت چندانی نداشته است.

مکانیزم ماشه، به عنوان یکی از منحصربه‌فردترین و بحث‌برانگیزترین مفاد توافق هسته‌ای، عملاً تبدیل به یک عامل ضد توسعه در ایران شده است. تأثیر این مکانیزم صرفاً به بازگشت تحریم‌ها محدود نمی‌شود، بلکه توسعه ایران را با چالش‌های جدی مواجه کرده است. تا زمانی که تهدید حقوقی-سیاسی اسنپ‌بک از طریق یک توافق پایدارتر و جامع‌تر، از صحنه اقتصاد ایران محو نشود، برنامه‌ریزی برای توسعه بلندمدت، جذب سرمایه خارجی کلان و استفاده حداکثری از پتانسیل‌های مهندسی داخلی، همچنان با موانع اساسی روبه‌رو خواهد بود.

راهکارهای مواجهه با تهدید مکانیزم ماشه برای توسعه ایران

وجود مکانیزم ماشه، یک واقعیت حقوقی و سیاسی است که تا زمان حل و فصل نهایی پرونده هسته‌ای، سایه سنگین خود را بر چشم‌انداز توسعه ایران حفظ خواهد کرد. در صورت موفق نبودن جمهوری اسلامی در رسیدن توافق با آمریکا و طرف‌های اروپایی مقابله با فرایند این تهدیدها نیازمند اتخاذ راهبردهای چندلایه و فراتر از مدیریت صرف تحریم است. نخستین راهکار، راهکار حقوقی و دیپلماتیک است. این راهکار می‌تواند در به حداقل رساندن احتمال فعال‌سازی ماشه و حفظ مشروعیت حقوقی ایران تمرکز کرده و با استفاده از محدودیت‌های حقوقی طرف‌های اروپایی و طرح مستندات نقض تعهدات از سوی طرف‌های مقابل، اعتبار حقوقی استفاده از این مکانیزم را زیر سؤال ببرد و از این طریق، اجماع بین‌المللی علیه خود را تضعیف کند و برای جلوگیری از فعال‌سازی نهایی اسنپ‌بک از سوی طرف‌های مقابل از اهرم‌های بازدارنده مانند تهدید به خروج از پیمان منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای (ان پی تی) استفاده کند (البته فقط در حد تهدید).

در چنین شرایطی استفاده از دیپلماسی منطقه‌ای و شرقی به منظور استفاده از مزیت‌های رابطه با قدرت‌های همسو مانند چین و روسیه و سازمان‌هایی چون بریکس و سازمان همکاری شانگهای به گونه‌ای که این دیپلماسی و همکاری‌ها بتواند در سطح شورای امنیت، مانع از اجماع کامل بین‌المللی شده و در عمل، اجرای تحریم‌های بازگشتی سازمان ملل را دشوار سازد.

افزایش تاب‌آوری

نخستین و مهم‌ترین و تأثیرگذارترین راهکار افزایش تاب‌آوری کشور در برابر تهدیدات فعال شدن مکانیزم ماشه، اراده جدی نظام برای انجام تغییرات ساختاری متکی بر خواست مردم در اداره کشور است. این اراده این پتانسیل بی‌بدیل را دارد که با ایجاد استحکام و همبستگی ملی اثرات ناگهانی و زمان‌دار فعال شدن تحریم‌ها را تا حدود تعیین‌کننده‌ای خنثی سازد.

دوم، ساماندهی نظام ارزی و کنترل انتظارات تورمی ناشی از تهدیدات تحریم‌های سازمان ملل و دیگر تهدیدات سیاسی نیز، اهمیت حیاتی دارد. دولت باید با شفافیت در تخصیص منابع ارزی و جلوگیری از هیجانات کاذب، شوک‌های روانی بازار را مدیریت کند.

راهکار بعدی، تنوع‌بخشی به تجارت و گسترش دیپلماسی اقتصادی با کشورهای همسایه و منطقه‌ای مانند سازمان همکاری اکو و کشورهای اوراسیا به‌ویژه کشورهای حوزه جغرافیای فرهنگی ایران است، همچنین استفاده هوشمندانه و کارشناسی شده دقیق از تجارت تهاتری و مکانیزم‌های مالی جایگزین به منظور گذرکردن از سیستم مالی حوزه دلار و تحریم‌های بانکی ماشه بسیار مؤثر می‌تواند باشد.

از دیگر راهکارهای بسیار مؤثر، شفافیت مالی و حکمرانی خوب است. بدین معنا که با تقویت ساختارهای ضدفساد و افزایش شفافیت در معاملات دولتی و پروژه‌های توسعه‌ای، کاهش رانت و فساد، به طور مستقیم "تاب‌آوری" اقتصاد و مهم‌تر از آن اعتماد

تخریب شده اجتماعی را افزایش می‌دهد و در سوی دیگر "اعتماد به نفس" و انگیزه‌های کاسبان تحریم را در بهره‌برداری از شرایط تحریم کاهش می‌دهد، به گونه‌ای که حتی می‌توان به راهکارهای بنیادی از جنس توسعه نیز برای جبران خلأ سرمایه‌گذاری برخاسته از تهدیدات اسنپ بک فکر کرد.

در این فرایند لازم است منابع محدود داخلی را تنها در پروژه‌هایی هزینه کرد که فوریت بالا و بازدهی سریعی در بخش‌های راهبردی مانند مهار ناترازی انرژی و تعمیرات اساسی چاه‌های نفتی است که تداوم حیات اقتصاد را تضمین می‌کنند.

در فرایند بازگشت تحریم‌ها و محدودیت در دسترسی به فناوری‌های غربی، باید شرکت‌های دانش‌بنیان و مهندسان و متخصصان داخلی در حوزه‌های با ریسک تحریمی بالا مانند صنعت نفت و امنیت سایبری تقویت شود تا وابستگی به واردات کاهش یابد. در همین راستا می‌توان با ایجاد محیط کسب‌وکار تسهیل‌شده از طریق مجوزدهی آسان در استان‌ها، جهت تشویق سرمایه‌های خرد و متوسط داخلی برای پر کردن خلأ ناشی از سرمایه خارجی بسیار ضروری است. زیرا رفع موانع کسب‌وکار داخلی می‌تواند زمان انتظار سرمایه‌گذاران را کاهش داده و جریان نقدینگی را به سمت فعالیت‌های مولد هدایت کند.

در پایان...

مکانیزم ماشه، چالش نااطمینانی نسبت به آینده را دائمی کرده است؛ از این رو راهکار نهایی برای توسعه، نه تنها در خنثی کردن مکانیزم ماشه از طریق دیپلماسی است، بلکه در بازآرایی ساختار حکمرانی و همچنین مدل توسعه اقتصادی ایران است، مدلی که بتواند با پشتیبانی مردم و بدون اتکا و یا با اتکای کمتر به سرمایه‌های ناپایدار خارجی و نظام مالی بین‌المللی که مهم‌ترین ابزار تحریم‌کنندگان است، ثبات لازم برای رشد پایدار را از درون ایجاد کند. ♦



ناترازی در بازار کار نیروی انسانی



مهندس هومن الماسی
مهندسان مشاور رصد ایران
نماینده گروه نقشه برداری

مهندس مشاور

مدتی است که واژه "ناترازی" در ادبیات سیاسی - اقتصادی ایران به هشدار و راجع و روزمره در مواجهه با بحران‌های کشور تبدیل شده است، واژه‌ای که اغلب با هدف فرافکنی، انداختن تقصیر به گردن مردم، و تغییرات طبیعی در عرضه و تقاضا از آن استفاده می‌شود. با این حال، در مورد یکی از حیاتی‌ترین بحران‌ها، یعنی ناترازی در بازار کار و نیروی انسانی، این فرافکنی به سادگی میسر نیست. توسعه پایدار اقتصادی و اجتماعی بیش از هر چیز به کمیت و کیفیت نیروی انسانی کارآمد وابسته است؛ تغییری که ترمیم آسیب‌های آن مستلزم صرف زمان طولانی و پرورش نسل‌هاست. این مقاله بر آن است تا ریشه این ناترازی را در نگرش دوگانه حاکمیت به نیروی کار دولتی و خصوصی تحلیل کند. غلبه تفکر اقتصاد دولتی منجر به ایجاد بدنه‌ای بزرگ، ناکارآمد و پرهزینه در دولت شده است. در مقابل، بخش خصوصی از طریق قیمت‌گذاری‌های دستوری و وضع قوانین نامتوازن کار، ضعیف و ضعیف‌تر شده است. این شکاف در نهایت کارفرمایان را از پرداخت دستمزدهای شایسته ناتوان کرده و متخصصان جوان را به سوی مشاغل کاذب و مهاجرت سوق داده است.

مهاجرت نیروهای متخصص و بی‌انگیزگی نیروی کار، تصویری نگران‌کننده از وضعیت بازار کار کشور ترسیم کرده است. بحرانی که در سکوت، پویایی جامعه را می‌فرساید و زمینه شکل‌گیری بسیاری از "ناترازی"‌های دیگر را فراهم کرده است. این بحران یکی از محدود مسائلی است که نمی‌توان آن را به سادگی فرافکنی کرد یا مسؤولیت آن را به گردن مردم انداخت و منکر نقش سیاست‌گذاری‌ها و ساختارهای مدیریتی در آن شد.



در سال‌های اخیر، هشدارهای پیاپی متخصصان حوزه‌های اقتصاد، جامعه‌شناسی و منابع انسانی درباره افزایش نرخ بیکاری، گسترش اشتغال ناقص، افت بهره‌وری، مهاجرت نیروهای متخصص و بی‌انگیزگی نیروی کار، تصویری نگران‌کننده از وضعیت بازار کار کشور ترسیم کرده است. بحرانی که در سکوت، پویایی جامعه را می‌فرساید و زمینه شکل‌گیری بسیاری از "ناترازی"‌های دیگر را فراهم کرده است. این بحران یکی از محدود مسائلی است که نمی‌توان آن را به سادگی فرافکنی کرد یا مسؤولیت آن را به گردن مردم انداخت و منکر نقش سیاست‌گذاری‌ها و ساختارهای مدیریتی در آن شد.

بحران یا ناترازی

بدیهی است که دستیابی به توسعه پایدار اقتصادی و اجتماعی، مستلزم هماهنگی میان مجموعه‌ای وسیع از عوامل، چون کیفیت حکمرانی، سرمایه‌گذاری، زیرساخت‌های پایه، فناوری و بسیاری از متغیرهای دیگر است. با این حال، در میان همه این عناصر، نیروی انسانی جایگاهی یگانه دارد؛ زیرا تقریباً تمامی عوامل دیگر را می‌توان با نخبه‌گرایی، پول یا واردات تأمین کرد، اما تربیت و پرورش نیروی انسانی کارآمد و بالنگیزه نیازمند زمان، برنامه‌ریزی و ثبات است. هرگونه اختلال در بازار کار نیروی انسانی، مستقیماً چرخه پویایی و بازتولید جامعه را مختل کرده و کشور را در مسیر افول تدریجی و از دست دادن توان بقا و توسعه قرار می‌دهد.

ریشه‌های ناترازی و اقتصاد دولتی

یکی از ریشه‌های اصلی ناترازی بازار کار نیروی انسانی در کشور، ناشی از نگرش دوگانه دولت به مقوله نیروی انسانی فعال در بخش دولتی یا خصوصی است. هرچند تا حدی طبیعی است که دولت به نیروی انسانی دولتی به‌عنوان منابع تحت کنترل مستقیم خود اهمیت بیشتری دهد، ولی ترکیب این احساس و تمایل به سیاست‌های اقتصاد دولتی موجب بحران می‌شود. در

واژه «ناترازی» که تا پیش از این در مکالمات روزمره به ندرت به کار می‌رفت، امروزه به نمادی از اعلام وقوع بحرانی جدید تبدیل شده است. این انتخاب هوشمندانه، بحران را تا حد یک تغییر الگو ساده در نظام عرضه و تقاضا تقلیل می‌دهد و از نظر بار مسؤولیتی، کاملاً خنثی است. حتی می‌توان با کمی کار رسانه‌ای و تمرکز بر طرف دوم معادله، چنین القا کرد که افزایش تقاضا، عامل اصلی آن است. از آنجا که طرفین معادله دسترسی یکسانی به رسانه‌ها و آمار ندارند، می‌توان کل جریان را فرافکنی کرد و وقوع بحران را طبیعی انگاشت.

برای مثال، در بحران آب، با وجود اینکه تقریباً همه می‌دانند که سهم آب شرب در کلان‌روایت بحران کم‌آبی چند درصد بیشتر نیست، در تحلیل‌ها، عمده تمرکز بر همین بخش قرار می‌گیرد. هیچ‌کس به این اشاره نمی‌کند که چه سازمان‌ها یا افرادی مسؤول پایش و مدیریت این حوزه هستند و اگر هم اشاره‌ای به این موضوع صورت گیرد، به دلیل موازی‌کاری‌ها و عدم شفافیت در فعالیت سازمان‌ها، انگشت اتهام به سوی دیگری خواهد رفت. در نهایت، به جای حل مشکل، کار به نصب بیلبوردهای تبلیغاتی در سطح کلان‌شهرها کشیده می‌شود که نوعی حس گناه را به مردم القا می‌کند.

اما واقعیت این است که نام‌گذاری یا فرافکنی هیچ تأثیری در اصل ماجرا ندارد. بحران‌ها یک‌شبه شکل نمی‌گیرند و کارشناسان هر حوزه، مدت‌ها پیش از وقوع آنها، هشدارهای لازم را داده‌اند. حالا این که چرا در تمام مدت این نشانه‌ها نادیده گرفته شده‌اند، خود جای سؤال دارد.

در سال‌های اخیر، هشدارهای پیاپی متخصصان حوزه‌های اقتصاد، جامعه‌شناسی و منابع انسانی درباره افزایش نرخ بیکاری، گسترش اشتغال ناقص، افت بهره‌وری،



در ایران، ردپای حضور دولت نه تنها به عنوان سیاست گذار، بلکه به عنوان مجری، تقریباً در همه جا از خرده فروشی لوازم منزل گرفته تا صنایع خودروسازی، خدمات مشاوره مهندسی، ارتباطات و مخابرات، صنعت بیمه و صندوق های بازنشستگی و... به شکل مستقیم یا تحت عناوین بخش های خصوصی دیده می شود.

شده و فرصتی برای دولت باقی نگذاشته است که حتی در صورت تمایل بتواند به فکر بخش خصوصی باشد.

به عنوان نمونه در بحران های آب و انرژی که در بهار و تابستان گذشته تجربه کردیم، در شرایطی که واحدهای تولیدی و صنعتی و تجاری، بدون در نظر گرفتن پیامدهای اقتصادی، مجبور به تعطیلی یا کاهش فعالیت می شدند، در بخش دولتی نه تنها کاهش دستمزد یا تعدیل نیرو رخ نداد، بلکه با دادن مرخصی یا کاهش کار با حقوق، عملاً پرسنل دولتی ایام دلپذیرتری نسبت به حالت عادی را تجربه کردند؛ و تلخ تر اینکه رییس دولت در همان ایام گفت: «کارمندان ساعت ۹ بایند و ۱۳ بروند، زیرا کاری انجام نمی دهیم؛ کار نداریم که انجام دهیم اما آب، برق و گاز مصرف می کنیم». این جمله خود بزرگترین اعتراف به وجود شرایط ناترازی نیروی انسانی در بخش دولتی است.

عوامل استمرار و گسترش ناترازی

در تهیه، تدوین و وضع قوانین کار، متأثر از غلبه تفکر اقتصاد دولتی، به جای تمرکز بر اصل جریان کار، یعنی کیفیت و بهره‌وری، تمرکز بر ایجاد «امنیت شغلی» صورت گرفته است. این رویکرد، با ایجاد شرایطی با ظاهری حمایتگر از نیروی کار، موجبات سوءاستفاده افراد ناکارآمد و از بین رفتن انگیزه افراد توانمند را فراهم کرده، چرا که حداقل در بخش دولتی که این قوانین با جدیت بیشتری اجرا می شود، روال کار به این صورت است که بهره‌وری و کارایی تأثیر چندانی بر سرنوشت حرفه‌ای افراد ندارد. به عبارت دیگر، بجز در موارد خطای فاحش، هیچ کس شغل خود را از دست نمی دهد و در مقابل، ارتقای بهره‌وری یا به روز کردن رویه‌های کاری نیز تأثیری بر میزان درآمد یا پیشرفت فرد ندارد. در این چارچوب، ترکیب سابقه کار و سمت سازمانی مهم ترین عامل تعیین کننده حقوق و مزایاست. طبیعی است که چنین سازوکاری موجب ترویج تفکر محافظه کاری

اکثر کشورهای جهان، حوزه دخالت دولت محدود به سه بخش سیاست گذاری، امنیت و عدالت است، و همچنین بخش های سرویس دهی عمومی مانند زیرساخت های ارتباطی، آموزش، بهداشت و رفاه عمومی را شامل می شود. سایر حوزه ها - و در برخی کشورها حتی بخشی از سرویس های عمومی - توسط بخش خصوصی مدیریت و اجرا می گردد، و نظارت عالیه با دولت است. اما در ایران، ردپای حضور دولت نه تنها به عنوان سیاست گذار، بلکه به عنوان مجری، تقریباً در همه جا از خرده فروشی لوازم منزل گرفته تا صنایع خودروسازی، خدمات مشاوره مهندسی، ارتباطات و مخابرات، صنعت بیمه و صندوق های بازنشستگی و... به شکل مستقیم یا تحت عناوین بخش های خصوصی دیده می شود. در چنین شرایطی، حاکمیت به طور ناخواسته، نیروهای بخش خصوصی را به چشم رقیب خواهد دید.

حال، ترکیب این نگرش به دولت گسترده و مداخله گر در همه حوزه ها و سیاست های حامی پروری، به همراه ایرادات سیستم گزینش نیروی انسانی، موجب هرچه سنگین تر شدن بدنه دولت و کاهش کیفیت و بهره‌وری آن می گردد. یعنی از وزارت نفت و شهرداری ها گرفته تا صدا و سیما و صنایع خودروسازی، با ساختاری بزرگتر و ناکارآمدتر نسبت به هم عرضان خارجی شان رو به رو هستیم.

برای نمونه، در حالی که سرانه تولید هر کارگر در شرکت های خودروسازی شرق آسیا ۶۶ خودرو در سال است، آمار خودروسازان خصوصی ما تنها ۸ خودرو در سال است. یا در صنعت نفت، در حالی که سرانه تولید هر نفر نیروی انسانی شرکت آرامکو عربستان بیش از ۱۰۰ بشکه نفت در روز است، آمار وزارت نفت ایران در حد ۱۶ بشکه است. البته باید توجه داشت که دسترسی به آمار شفاف و دقیق در ایران ساده نبوده و ممکن است همین آمارها نیز خوش بینانه محاسبه شده باشند.

جدای از هزینه های هنگفت و بهره‌وری پایین، این بدنه سنگین و بزرگ، انعطاف تصمیم گیری را نیز از حاکمیت سلب کرده است. در چنین ساختاری، دستورات گم می شوند، تغییرات با مقاومت روبه رو می گردد و هزینه ها پیوسته افزایش می یابد. نگهداری همین ساختار مبدل به یکی از بحران های حاکمیت

نسبت به سال قبل رشد داشته، رشد پیش بینی شده در بخش بودجه عمرانی تنها حدود ۵۰ درصد است. به عبارت دیگر، سهم بودجه عمرانی از ۱۶ درصد بودجه عمومی در سال ۱۴۰۳ به ۱۲ درصد در سال ۱۴۰۴ کاهش یافته است.



البته باید توجه داشت که نتیجه این تلاش‌ها الزاماً موجب اطمینان خاطر و انگیزه نیروی انسانی دولتی نشده است. با یک مقایسه ساده در میزان دریافتی افراد با یک پایه پولی ثابت‌تر - مثلاً به دلار آمریکا -

با یک مقایسه ساده در میزان دریافتی افراد با یک پایه پولی ثابت‌تر - مثلاً به دلار آمریکا - مشخص می‌شود که در ده سال اخیر به طور میانگین قدرت خرید افراد به نصف کاهش یافته است. به عبارت دیگر، در مقابل ۲۰۵ دلار برای حداقل دستمزد در سال ۱۳۹۴، این رقم در سال ۱۴۰۴ به ۹۰ دلار کاهش یافته است. در این شرایط، شاهد آن هستیم که اخبار دریافت حقوق‌های نجومی ۱۱۰۰ دلاری نیز رسانه‌ای می‌شود. این موضوع نشان می‌دهد که فارغ از اینکه فرد دریافت‌کننده حقوق ۱۳۰ میلیون تومانی محق به دریافت چنین دستمزدی بوده باشد یا نه، سقف انتظارات مالی جامعه به قدری پایین آمده که چنین ارقامی، که در برخی از کشورهای همسایه خودمان نیز درآمد بالایی محسوب نمی‌شود، در ایران به عنوان حقوق نجومی و نشانه فساد شناخته می‌شود.

مشخص می‌شود که در ده سال اخیر به طور میانگین قدرت خرید افراد به نصف کاهش یافته است. به عبارت دیگر، در مقابل ۲۰۵ دلار برای حداقل دستمزد در سال ۱۳۹۴، این رقم در سال ۱۴۰۴ به ۹۰ دلار کاهش یافته است. در این شرایط، شاهد آن هستیم که اخبار دریافت حقوق‌های نجومی ۱۱۰۰ دلاری نیز رسانه‌ای می‌شود. این موضوع نشان می‌دهد که فارغ از اینکه فرد دریافت‌کننده حقوق ۱۳۰ میلیون تومانی محق به دریافت چنین دستمزدی بوده باشد یا نه، سقف انتظارات مالی جامعه به قدری پایین آمده که چنین ارقامی، که در برخی از کشورهای همسایه خودمان نیز درآمد بالایی محسوب نمی‌شود، در ایران به عنوان حقوق نجومی و نشانه فساد شناخته می‌شود.

ناترازی در بخش خصوصی

براساس آمار منتشره در روزنامه همشهری، حدود ۸۶ درصد شاغلان ایران در بخش خصوصی مشغول به کار هستند. هرچند به دلیل پیچیدگی‌های تعاریف نیروی کار دولتی، عمومی، خصوصی و غیره، اطمینان زیادی به این آمار نیست، اما باز هم نشان می‌دهد که بخش قابل توجهی از نیروی کار کشور در بخش خصوصی فعال هستند. این بخش حداقل در سه سطح

در میان کارکنان شود و انگیزه برای نوآوری یا بهبود کارایی در آنها کاهش یابد و در نهایت، موجب ناترازی جدی در بازار کار نیروی انسانی در درون سازمان‌های دولتی گردد.

همین قوانین در بخش خصوصی نیز به شکلی دیگر موجب ایجاد ناترازی می‌شوند. در بخش خصوصی، نخستین شرط بقای هر حرفه‌ای، تأمین هزینه‌ها و رسیدن به یک حداقل میزان بهره‌وری است. اما از آنجا که قوانین کار مبتنی بر دسترسی به منابع به ظاهر بی‌پایان دولت طراحی شده است، ایجاد شرایط رقابتی برای جذب نیروی کارآمد و پذیرش هزینه‌های مسئولیت جذب نیرو برای کارآفرینان به معضلی اساسی تبدیل شده است. در این شرایط، نیروی کار ترجیح می‌دهد حتی با درآمد کمتر به استخدام بخش دولتی درآید.

ناترازی بودجه و تأثیر آن بر ایجاد ناترازی در بازار نیروی کار

کاهش هزینه‌های جاری و تعدیل نیروی انسانی در تمام دنیا، یکی از راهکارهای مقابله با شرایط اقتصادی فشرده است. اما در ایران، با وجود استمرار طولانی این شرایط، شاهد آن هستیم که تحت تأثیر همان نگرش دوگانه به نیروی انسانی دولتی و غیر دولتی، در مدیریت کمبود منابع به سراغ هر نوع راهکار ممکن رفته‌اند، بجز راهکار تعدیل بخش دولتی فربه. این در حالی است که حتی فرایند خصوصی‌سازی نیز به خلق خصلتی‌های جدید منجر شده است. در این شرایط، کسری منابع به جای اینکه به سمت مدیریت بهینه هدایت شود، به حذف سرمایه‌گذاری‌ها یا خلق پول از طریق تورم منتقل شده است.

برای مثال، در شرایطی که بودجه عمومی کشور در سال ۱۴۰۴ بیش از ۷۰ درصد

امسال با وجود تورم بالا و افزایش بیش از ۴۵ درصد حداقل دستمزد و افزایش چشمگیر قیمت ارز (که مستقیماً روی ابزار و ادوات نقشه برداری تأثیرگذار است)، در اقدامی عجیب سازمان برنامه و بودجه تعرفه های ارائه خدمات نقشه برداری را حدود ۳۲/۵ درصد افزایش داد، چرا که مرکز آمار تورم سالیانه را چنین اعلام کرده است! اما مشخص نیست که شرکت های مهندسان مشاور نقشه برداری این اختلاف بین هزینه و درآمد را به چه شکلی باید تأمین کنند.

اصلی از نگرش دولت محور تأثیرات زیادی بر نیروی کار فعال در آن خواهد داشت:

الف) سطح دریافت خدمات

ترکیب تمایل به رگولاتوری بیش از حد دولتی و وجود نهادهای موازی و دولت حجیم باعث شده است ایران یکی از پیچیده ترین و کندترین ساختارهای اعطای مجوزها و ارائه خدمات دولتی را داشته باشد؛ به شکلی که پیچیدگی و تعداد مجوزهای لازم برای راه اندازی یک کسب و کار جدید در کشور چنان بالاست که رتبه ایران در بین ۱۶۵ کشور در مقام ۱۲۷ قرار گرفته است. همین آمار نشان دهنده سطح دغدغه دولت است. باید توجه داشت که دریافت خدمات دولتی صرفاً محدود به اعطای مجوزها و تأیید مدارک نبوده و اکثر مشاغل به اشکال مختلف در طی پروسه های کاری خود از مراجعه به سازمان تأمین اجتماعی و وزارت دارایی گرفته تا قوه قضاییه و اداره کار، مجبور به تعامل با کارکنان دولتی پرتعداد هستند.

برای مثال، در رشته مهندسی نقشه برداری، با وجود رواج استفاده از پهپاد و اینکه سازمان ها و ارگان های متعددی خود را متولی این حوزه می دانند، هنوز در مورد واردات و خرید پهپادها و اخذ مجوز استفاده از آنها شفافیت وجود ندارد و برای کارفرما و مجری مدت زمان لازم برای اخذ مجوز پرواز مشخص نیست.

ب) سطح اجرای تعهدات دولتی

تحقق هرگونه تعهد دولتی در نهایت به وسیله نیروی انسانی رخ می دهد. حتی اگر فرض کنیم که قانون گذار مترقی ترین قوانین را برای انجام تعهدات دولتی پیش بینی کرده است، در عمل در اکثر مواقع قانون به شکلی اجرا می شود که تفسیر تعهد بخش خصوصی به دولتی به شکل بدبینانه و سخت گیرانه رخ خواهد داد، ولی در طرف مقابل، انجام تعهدات دولت در مقابل مردم و بخش خصوصی به شکل

صحیح اجرا نمی شود.

یعنی در شرایطی که پرداخت حقوق پرسنل دولت بدون کوچک ترین اشکالی انجام می شود و یا دریافت حق بیمه و مالیات از کارکنان واحدهای صنعتی و تجاری باید به سرعت تسویه شود، پرداخت دیون دولتی به سختی و با تأخیر بسیار زیاد انجام می گیرد و فرقی ندارد که در پرداخت سهم بیمه در بخش دارو باشد یا هزینه خدمات مهندسی دریافتی.

پ) سطح قانون گذاری

غالباً در ایران، قوانین به شکلی ساماندهی می شوند که نیاز دولت در آن لحاظ شود. برای مثال در بخش تعیین میزان دستمزد کارکنان، عمدتاً ملاک توان پرداخت دولت است. این روال با دو اهرم تعیین دستمزد و قیمت گذاری خدمات دریافتی انجام می پذیرد. این قیمت گذاری نیز به شکلی انجام می شود که بخش خصوصی حتی امکان تأمین همان حداقل دستمزد را نیز ندارد.

برای نمونه، امسال با وجود تورم بالا و افزایش بیش از ۴۵ درصد حداقل دستمزد و افزایش چشمگیر قیمت ارز (که مستقیماً روی ابزار و ادوات نقشه برداری تأثیرگذار است)، در اقدامی عجیب سازمان برنامه و بودجه تعرفه های ارائه خدمات نقشه برداری را حدود ۳۲/۵ درصد افزایش داد، چرا که مرکز آمار تورم سالیانه را چنین اعلام کرده است! اما مشخص نیست که شرکت های مهندسان مشاور نقشه برداری این اختلاف بین هزینه و درآمد را به چه شکلی باید تأمین کنند.

سخن پایانی

ماحصل این نگرش دولت به مقوله نیروی انسانی، منجر به ایجاد شرایطی شده است که با وجود در دسترس بودن نیروی کار با پتانسیل بالا، عملاً امکان و ظرفیت استفاده از توان این نیروی کار وجود ندارد و تأمین زندگی شرافتمندانه به اتکای یک شغل برای بسیاری از مردم میسر نیست. شرایط به گونه ای پیش آمده که نه کار کردن فایده دارد و نه کارفرمایان توان پرداخت بیشتر را دارند. حتی شاغلان نیز باید به دنبال یافتن راهی برای کسب درآمد بیشتر باشند. یکی از دردناک ترین آمارها در این زمینه، اعلام وجود بیش از ۵ میلیون اکانت تاکسی های اینترنتی است که به عنوان شغل اصلی یا شغل دوم و سوم فعال هستند. در شرایطی که درآمد یک مهندس جوان، آن هم در صورتی که شغل مناسب پیدا کند، با درآمد یک راننده اسنپ قابل قیاس نیست، طبیعی است که نسل جوان باور خود را به ارزش دانش و تخصص از دست بدهد.

متأسفانه از آنجا که هیچ نشانه ای از درک شرایط موجود و تلاش برای بهبود اوضاع در بین دولتمردان مشاهده نمی شود، سرانجامی جز این که دیر یا زود شاهد فراگیر شدن اصطلاح جدید «ناترازی در بازار کار نیروی انسانی» در رسانه ها باشیم، پیش رو نداریم. ♦



چالش‌ها و فرصت‌های مدیریت منابع آب در شرایط عدم قطعیت کارگاه هم‌اندیشی بازنگری طرح‌های در دست اجرای بخش آب

اشاره

بدون شک مهم‌ترین چالش و کاستی مدیریت منابع آب کشور در چند دهه گذشته، لحاظ نکردن عدم قطعیت‌های جدی و عمیق هیدروسستم‌ها در طرح‌ها و پروژه‌های بزرگ ملی بوده است؛ موضوعی که موجب ناکارآمدی شدید بخش مهمی از سامانه‌های منابع آب شده است. مصداق‌های مهم این عدم قطعیت‌های عمیق، کاهش بیش از ۷۰ درصدی تخصیص‌ها و سطح کشت در شبکه‌های بزرگ آبیاری، خالی ماندن درصد بزرگی از حجم مخازن سدها و دست‌بالا یا دست‌پایین بودن بسیاری از طرح‌های آب و فاضلاب بوده است.

یکی از مهم‌ترین و بارزترین نمونه‌های این تغییرات عظیم در طرح‌های منابع آب، "از کار افتادن کامل" طرح ۴۶ هزار هکتاری آبیاری دشت سیستان با هزینه‌ای بالغ بر ۱/۲ میلیارد یورو، به علت قطع کامل آب هیرمند پس از آبگیری سد کمال خان است (شکل شماره ۱).

مدیریت سیستم‌های آبی در محیطی پویا و دارای عدم قطعیت بالا، کاری



دکتر کامران امامی
مهندس مشاور کثرت کارا





شکل شماره (۱): طرح ۴۶ هزار هکتاری آبیاری دشت سیستان

اطمینان همراه است.

۴- ضعف داده و اطلاعات

در بسیاری از مناطق، شبکه پایش و اندازه‌گیری منابع آب (سطحی و زیرزمینی) ناقص یا قدیمی است. کمبود داده‌های تاریخی دقیق و با طول کافی، مدل‌سازی‌ها و پیش‌بینی‌ها را نامطمئن می‌کند.

۵- عدم قطعیت‌های سیاسی- اجتماعی و اقتصادی

تغییر اولویت‌های سیاسی، قوانین جدید، مناقشات بین‌بخشی و فرامرزی بر سر آب و نوسانات اقتصادی که بر سرمایه‌گذاری در بخش آب اثر می‌گذارند، از عوامل کلیدی ایجاد عدم قطعیت هستند.

در نتیجه، مدیریت منابع آب امروزه در شرایط «عدم قطعیت شدید» عمل می‌کند؛ جایی که نه تنها پارامترها، بلکه خود ساختار سیستم نیز می‌تواند تغییر کند. این امر، لزوم حرکت از مدیریت متمرکز و متکی بر پیش‌بینی‌های قطعی به سمت مدیریت انعطاف‌پذیر، تاب‌آور و تطبیقی را بیش از پیش ضروری ساخته است.

با توجه به موارد فوق، برای تطبیق طرح‌ها با شرایط جدید و متصور در سالیان اخیر، چهار مورد ارائه شده زیر به کار گرفته شده است:

- مطالعات بازننگری توسط مشاور طرح
- مهندسی ارزش
- مهندسی دوباره
- مدیریت تطبیقی منابع آب.

بسیار چالش‌برانگیز است. عدم قطعیت‌های متعدد این سیستم‌ها، سیاست‌گذاری، مدیریت و برنامه‌ریزی صحیح آنها را به امری صعب و بسیار دشوار تبدیل کرده است. رویکردهای فنی به‌تنهایی توانایی لحاظ کردن عدم قطعیت‌های عمیق در مدیریت سیستم‌های آبی را ندارند. عدم قطعیت‌های عمیق به‌سادگی قابل رفع نیستند؛ زیرا مربوط به سطوح بالای حکمرانی و سیاست‌گذاری‌اند و به‌عبارت دیگر، افراد مسؤول اجماع نظر کمی روی مؤلفه‌های مختلف سیستم دارند.

بر این اساس، در مدیریت سیستم‌های آبی ضروری است رویکردی اتخاذ شود که توانایی در نظر گرفتن عدم قطعیت‌های مختلف را داشته باشد. بر اساس تجارب جهانی، هم‌افزایی چهار رویکرد تاب‌آوری، استواری، انعطاف‌پذیری و سازگاری در تطبیق و مدیریت عدم قطعیت‌های عمیق می‌تواند اثربخش و کارا باشد.

همان‌طور که اشاره شد، مدیریت منابع آب با عدم قطعیت‌های گسترده‌ای مواجه است که برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری را در درازمدت به‌شدت دشوار می‌سازد. مهم‌ترین دلایل این عدم قطعیت‌ها عبارت‌اند از:

۱- فشارهای انسانی و مدیریتی

رشد جمعیت، توسعه شهری و کشاورزی و تغییر الگوهای مصرف، تقاضا برای آب را به‌طور پویا و گاهی به‌صورت غیرقابل پیش‌بینی تغییر می‌دهد. همچنین کیفیت منابع آب به‌دلیل آلودگی‌های صنعتی و کشاورزی به‌سرعت در حال تغییر است.

۲- تغییرات آب و هوایی

این پدیده الگوهای بارش و دما را به‌شکل غیرخطی و پیش‌بینی‌ناپذیر تغییر می‌دهد. افزایش فراوانی و شدت خشکسالی‌ها، سیل‌های ناگهانی، ذوب غیریکنواخت یخچال‌ها و تغییر در فصل‌های بارش، برآوردهای بلندمدت از منابع آب را با تردید جدی مواجه می‌کند.

۳- عدم قطعیت‌های هیدرولوژیکی

حتی بدون تغییرات اقلیمی، فرایندهای هیدرولوژیک ذاتاً با تغییرپذیری طبیعی بالایی همراه هستند. اندازه‌گیری و پیش‌بینی دقیق پارامترهایی مانند نفوذپذیری خاک، تبخیر و تعرق و جریان آب‌های زیرزمینی همواره با خطاهای نسبتاً بزرگ و عدم

■ ابزاری برای رهایی طرح‌ها از ذهنیت‌ها.

بازنگری طرح با مهندسی ارزش معمولاً منجر به صرفه‌جویی هزینه‌ای قابل توجه (۱۰ تا ۳۰ درصد)، کاهش زمان اجرا، افزایش کیفیت و عملکرد و کاهش ریسک‌های پروژه می‌شود. این روش تضمین می‌کند که هر ریال هزینه‌شده بیشترین ارزش ممکن را برای کلیت طرح ایجاد کند و از سرمایه‌گذاری‌های مازاد و غیرضروری جلوگیری شود. مهندسی ارزش یک سرمایه‌گذاری هوشمندانه برای تضمین کارایی اقتصادی طرح‌های بزرگ است. برای نمونه، منافع



مدیریت منابع آب امروزه در شرایط «عدم قطعیت شدید» عمل می‌کند؛ جایی که نه تنها پارامترها، بلکه خود ساختار سیستم نیز می‌تواند تغییر کند. این امر، لزوم حرکت از مدیریت متمرکز و متکی بر پیش‌بینی‌های قطعی به سمت مدیریت انعطاف‌پذیر، تاب‌آور و تطبیقی را بیش از پیش ضروری ساخته است.

مهندسی ارزش

مطالعات ارزش در پروژه‌های بزرگ‌راهی آمریکا در یک دوره ۲۸ ساله از ۱۹۹۷ تا ۲۰۲۴ بیش از ۴۰ میلیارد دلار یا ۴۷۰۰ همت گزارش شده است.

در عین حال، بر اساس تجارب جهانی، پیاده‌سازی مهندسی ارزش در سازمان‌های بزرگ سخت و زمان‌بر است و نیاز به حمایت مدیریت ارشد، ظرفیت‌سازی، فرهنگ‌سازی و بسترسازی دارد (طرح‌های پیاده‌سازی مهندسی ارزش).

مهندسی دوباره

مطابق با نشریه شماره ۷۱۸ سازمان برنامه و بودجه کشور تحت عنوان «راهنمای بهبود بهره‌وری از طریق انجام مهندسی دوباره طرح‌های سدسازی» مهندسی دوباره عبارت است از بازاندیشی بنیادین طرح‌های مهندسی ساخته‌شده و در دست بهره‌برداری، و طراحی مبتنی بر این بازاندیشی؛ با هدف دستیابی به بهبودهای اساسی، به‌ویژه از منظر کارایی و بهره‌وری طرح، همراه با کنترل مجدد ایمنی براساس معیارهای به‌روز در حوزه‌هایی مانند سیاست‌های جدید یا تغییر در اهداف، هزینه‌ها، کیفیت، خدمات، سرعت، ایمنی و ریسک. این فرایند با توجه به ملاحظات امکان‌پذیری اجرای دستاوردها، به‌ویژه در ارتباط با اجزای سازه‌ای، انجام می‌شود.

مهندسی ارزش برای بازنگری طرح‌ها، رویکردی ساختاریافته و تیم‌محور است که با هدف بهینه‌سازی ارزش در مراحل مختلف یک طرح (از مطالعات اولیه تا بهره‌برداری) به کار می‌رود. این فرایند به دنبال کشف و حذف هزینه‌های غیرضروری بدون کاهش کیفیت از یک سو و بهبود عملکرد، افزایش قابلیت اطمینان و ایمنی طرح است. تمرکز اصلی مهندسی ارزش بر تحلیل کارکردهاست، نه بر اجزای فیزیکی.

استقلال تیم‌های ارزش می‌تواند زمینه‌ساز تصمیم‌های سختی باشد که برای تطبیق طرح‌ها و جوامع با تغییرات چشمگیر هیدرولوژیکی، اقتصادی، سیاسی، تکنولوژیکی و ... لازم است. بر اساس تجارب موجود، در بسیاری موارد مشاوران طرح‌ها پتانسیل و توان مقاومت در برابر فشارهای سیاسی و اجتماعی را کمتر از خود نشان داده‌اند. در این چارچوب، تلفیق مطالعات مهندسی ارزش توسط یک تیم مستقل برای تعیین راهبردهای تغییر طرح و بازنگری توسط مشاور مادر یا مشاور دیگری نیز می‌تواند مطرح شود.

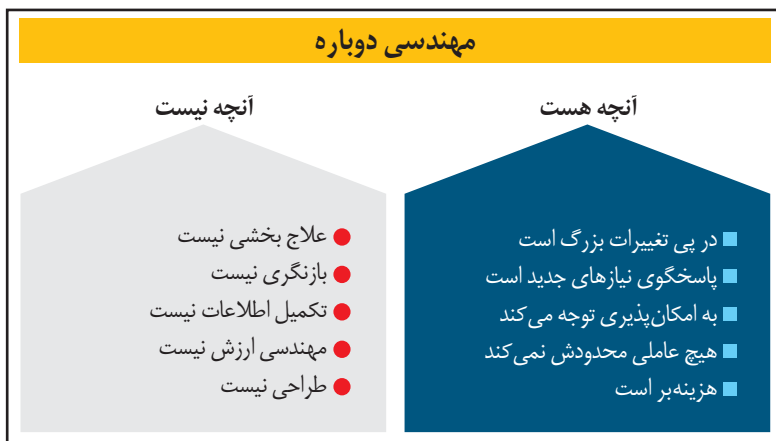
مزیت‌های مهم مهندسی ارزش عبارت‌اند از:

- استقلال تیمی
- سرعت بسیار بالا در مقایسه با مطالعات متداول
- همخوانی با دستاوردهای محققان خلاقیت در زمینه حل مسائل پیچیده
- همخوانی با مهارت‌های حرفه‌ای مجمع جهانی اقتصاد
- راهکاری کارا و اثربخش برای بازبینی جدی
- پشتیبانی با چارچوب‌های قانونی
- هم‌افزایی بین‌رشته‌ای (حل معضل یک رشته با دیدگاه رشته‌ای دیگر)
- اثبات‌شدن کارایی و اثربخشی در عمل
- گسترده‌ی کاربرد
- دیدگاه پارتویی (۲۰-۸۰) که برای دستیابی سریع به راهکارها و نتایج لازم است

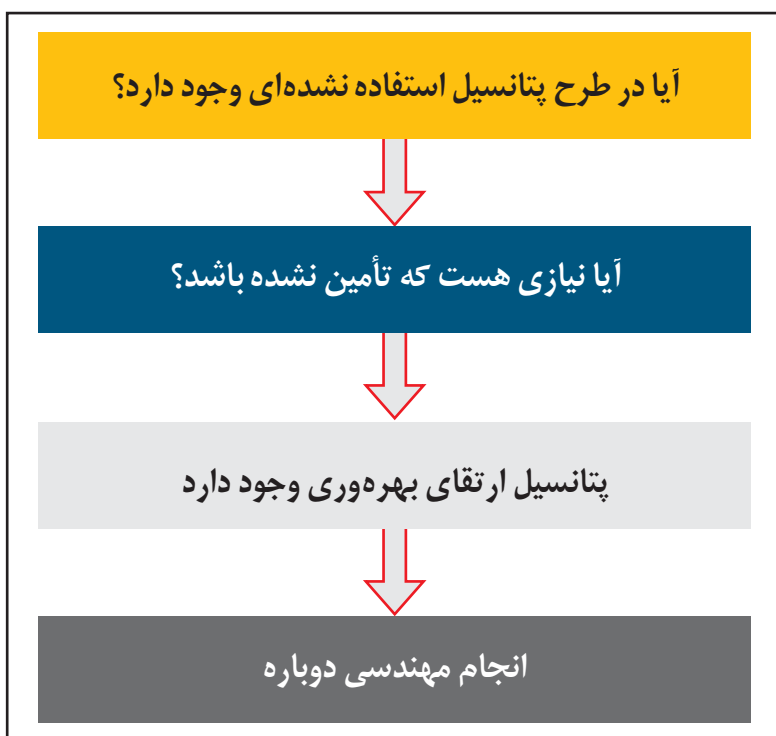
ماهیت و هدف

به طوری که اعمال تطبیق پذیری از ابتدا در طراحی طرح ها قرار می گیرد. دیدگاه ها و تعاریف مختلفی درباره مدیریت تطبیقی وجود دارد، اما دو تعریف زیر در بیشتر مراجع استفاده شده است:

● تنظیم راهبرد در طول زمان بر اساس درک بهتر و عمیق تر یا تغییرات مشاهده شده.



نمودار شماره (۲) - بودن ها و نبودن های مهندسی دوباره



نمودار شماره (۳) - روند نما (فلوچارت) ارزیابی بهره وری و وجود پتانسیل ارتقای آن در مهندسی دوباره

● مدیریت منابع طبیعی پیچیده با پذیرش عدم قطعیت و تأکید بر یادگیری سازمانی و اجتماعی.

هدف گذاری مدیریت تطبیقی

هدف گذاری در مدیریت تطبیقی ایجاد خط مشی هایی است که به سازمان ها، مدیران

مهندسی دوباره بر این فرض استوار است که بسیاری از فرایندهای موجود با پیش فرض ها، ساختارها و فناوری های قدیمی طراحی شده اند و دیگر کارایی لازم را ندارند. هدف این رویکرد، حذف فعالیت های زائد، موازی و غیر ضروری و خلق فرایندهایی ساده شده، یکپارچه و مطابق با شرایط جدید است.

مراحل کلیدی مهندسی دوباره

شناسایی و انتخاب فرایند: تمرکز بر فرایندهای اصلی و کلیدی که بیشترین تأثیر را بر اهداف استراتژیک دارند.

درک و تحلیل فرایند موجود: ثبت دقیق وضعیت کنونی و شناسایی نقاط ضعف، گلوگاه ها و فعالیت های فاقد ارزش افزوده.

طراحی فرایند جدید: با نادیده گرفتن محدودیت های ساختار موجود و بهره گیری از فناوری های روز، فرایندی کاملاً جدید طراحی می شود.

پیاده سازی و اجرا: اجرای تغییرات براساس برنامه ریزی دقیق، مدیریت مقاومت در برابر تغییر و آموزش نیروی انسانی به منظور استقرار درست فرایند جدید.

مزایا و چالش ها

مهندسی دوباره می تواند موجب ارتقای سطح بهره وری طرح ها، پاسخگویی به نیازهای جدید و ... منجر شود؛ اما در عین حال با چالش هایی همچون مقاومت حکمرانان، جوامع تحت تأثیر، نیاز به سرمایه گذاری اولیه قابل توجه، ریسک اختلال موقت در عملیات و ... همراه است.

در نهایت، مهندسی دوباره یک تحول بزرگ است که نیازمند نگاهی جامع، جسارت در تصمیم گیری و تعهد کامل مقامات بالادستی است. این رویکرد زمانی ضرورت می یابد که شکاف عملکردی طرح یا سازمان با اهداف یا نیازهای جدید، از طریق بهبودهای جزئی قابل جبران نباشد.

مدیریت تطبیقی منابع آب

مدیریت تطبیقی منابع آب در اوایل قرن بیست و یکم تبیین گردید. در این رویکرد، تغییرات هیدروسستم های مسلم و حتمی فرض می شود،

به گونه ای ارائه شوند که عدم قطعیت ها بررسی شده و بهتر درک شوند.

نمود مهم از مفاهیم تکامل یافته در مهارت های مهندسی، شناسایی مسیر عدم قطعیت است. امروزه، به طور گسترده ای به این نتیجه رسیده اند که در بسیاری از موارد، نتایج سرمایه گذاری های مهندسی عمران به طور دقیق قابل پیش بینی نیست. پیشگامان مهندسی و سایر پروژه ها، مسؤول مدیریت عدم قطعیت در پروژه ها هستند. از سوی دیگر، باید از فرصت های جدید برای پیشرفت در عملکرد سیستم های منابع

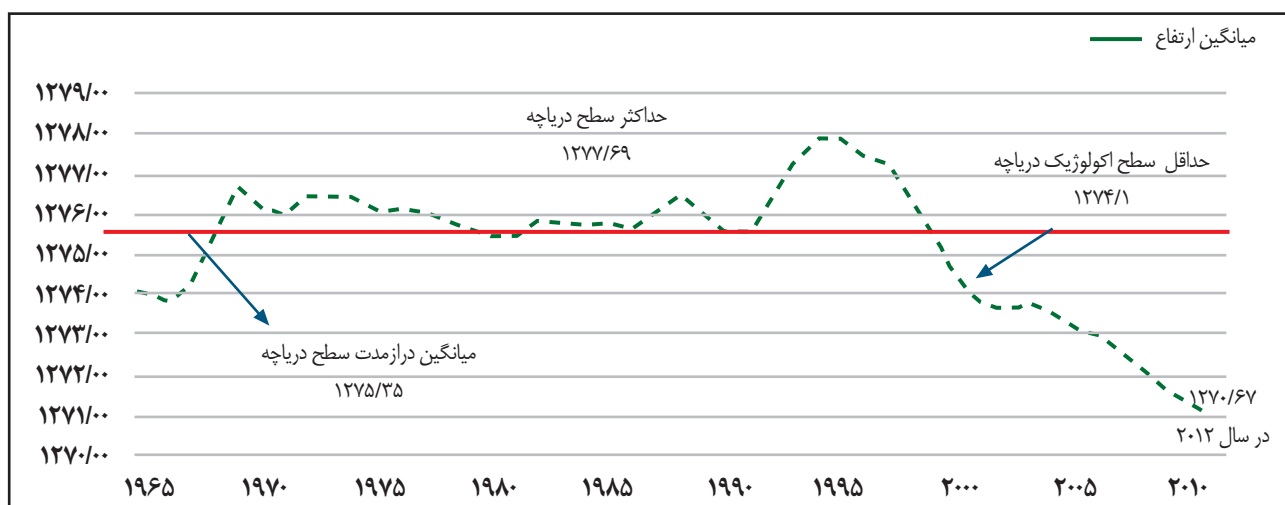


مطابق با نشریه شماره ۷۱۸ سازمان برنامه و بودجه کشور تحت عنوان «راهنمای بهبود بهره وری از طریق انجام مهندسی دوباره طرح های سدسازی» مهندسی دوباره عبارت است از بازاندیشی بنیادین طرح های مهندسی ساخته شده و در دست بهره برداری، و طراحی مبتنی بر این بازاندیشی؛ با هدف دستیابی به بهبودهای اساسی، به ویژه از منظر کارایی و بهره وری طرح، همراه با کنترل مجدد ایمنی براساس معیارهای به روز در حوزه هایی مانند سیاست های جدید یا تغییر در اهداف، هزینه ها، کیفیت، خدمات، سرعت، ایمنی و ریسک.

آب در میان پیشرفت های مهندسی، علوم بیوفیزیک و علوم اجتماعی بهره برداری کرد و اگر هدف بهره برداری از این فرصت ها یا بیمه در برابر نتایج منفی باشد، باید قابلیت واکنش مناسب در شرایط جدید که شامل وقایع غیرقابل پیش بینی است، ایجاد گردد. انعطاف پذیری در طول عمر پروژه برای توسعه موثر و عملکرد مناسب سیستم های مهندسی، ضروری است. محورهای اصلی مدیریت تطبیقی منابع آب عبارتند از:

و سایر ذی نفعان کمک می کند تا در برابر اتفاقات غیرقابل پیش بینی واکنش نشان دهند و حتی از آن بهره برداری مناسب کنند. به جای جستجو برای پیش بینی دقیق شرایط آتی، مدیریت تطبیقی عدم قطعیت ها در پیش بینی آینده را سازماندهی می کند و توجه را به مجموعه ای از احتمالات آینده جلب می کند.

خط مشی های مدیریتی به گونه ای طراحی شده اند که انعطاف پذیر باشند. در مدیریت تطبیقی، هدف اصلی افزایش توانایی واکنش های به هنگام در مواجهه با اطلاعات جدید و اهداف و تمایلات متغیر ذی نفعان است. این روش، ذی نفعان را تشویق می کند تا مناظرات و مشاجرات خود را به هم نزدیک کنند و این بحث ها تحت یک الگوی خاص



نمودار شماره (۴) - نوسانات تراز بلند مدت سطح آب دریاچه ارومیه

- پذیرش عدم قطعیت‌های جدی در پارامترهای کلیدی پروژه‌های منابع آب؛
- لزوم تطبیق‌پذیری با تغییرات و تبدیل تهدیدها به فرصت؛
- نهادینه‌شدن انعطاف‌پذیری در تصمیم‌گیری؛
- پایش دقیق، فراگیر و ارزیابی پیوسته؛
- پیش‌بینی‌های مختلف هیدروسیستم و هم‌افزایی پیش‌بینی‌ها؛
- یادگیری و اصلاح پیوسته؛
- استفاده از دانش جدید؛
- اجتناب از اشتباهات بزرگ غیرقابل اصلاح؛
- عدم تکیه بر دیدگاه نیوتونی (قطعیت)؛
- تاب‌آوری نهادینه در ابعاد مختلف؛

- طراحی و اجرای گام به گام؛
- تطبیق و هم‌زیستی با محیط‌زیست؛
- افزایش قابلیت انجام واکنش به موقع؛
- به‌روزرسانی اهداف.

در صورتی که راهبردهای مدیریت تطبیقی منابع در مورد دریاچه ارومیه به کار گرفته می‌شد، راهکارهای لازم برای احیای این دریاچه می‌توانست از ۱۰ یا ۱۵ سال زودتر آغاز شود.

در پایان، می‌توان به آگیری زود هنگام سد کرخه در سال ۱۳۷۸ اشاره کرد؛ در حالتی که تراز سرریز بالاتر از تراز خاکریز در حال احداث بود. این طرح به‌عنوان طرح پیشاهنگ و موفق مدیریت تطبیقی منابع آب در کشور شناخته می‌شود. نتیجه این آگیری زود هنگام، در جریان یک خشکسالی شدید، ذخیره دو برابر حجم سد کرج در مخزن سد کرخه بود.

چکیده گزارش کارگاه هم‌اندیشی بازنگری طرح‌های در دست اجرای بخش آب



با عنایت به شرایط جاری کشور و الزامات ناشی از بخشنامه‌ها و سیاست‌های جدید، رویداد مهم بازنگری طرح‌های در دست اجرای بخش آب به استناد جزء (۱) بند (ج) ماده ۳۸ قانون برنامه ۵ ساله هفتم پیشرفت جمهوری اسلامی ایران، با محوریت دفتر راهبری و نظارت بر آب و فاضلاب شهری و روستایی وزارت نیرو و همکاری شرکت مدیریت منابع آب ایران، شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور و شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران، در تاریخ ۲۸ آبان‌ماه برگزار گردید. این کارگاه با ارائه متخصصان بخش آب و آبفا و در حضور معاون آب و آبفا وزارت نیرو، معاون آب و خاک وزارت جهاد کشاورزی، نمایندگان سازمان برنامه و بودجه، مدیران شرکت‌های آب منطقه‌ای و آب و فاضلاب سراسر کشور و جمعی از کارشناسان، در سالن پرندگان آبی شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران تشکیل شد. کارگاه مذکور به شکل حضوری با حضور ۲۰۰ نفر و به‌صورت برخط با مشارکت ۸۵۰ نفر در سه نشست اصلی برگزار گردید.

اصلاح اهداف و عملیات طرح‌ها و زیرطرح‌های مربوطه را به‌منظور افزایش توجیه‌پذیری آنها انجام دهند. در همین راستا و به‌منظور ارزیابی عملکرد، شناسایی چالش‌ها و به‌روزرسانی راهبردهای اجرایی، کارگاه مذکور برگزار شد.

این نشست هم‌اندیشی با خوشامدگویی آقای مهندس رهبری، مشاور مدیرعامل شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران، آغاز شد. در ادامه، آقای مهندس جوانبخت، این الزام قانونی را به‌عنوان فرصتی برای بازتعریف اهداف، بازبینی روش‌ها و اصلاح فرایندهای اجرایی بر پایه واقعیت‌های جدید و تجارب گذشته معرفی کرد و با تأکید بر اهمیت بازنگری مستمر طرح‌ها در مواجهه با تغییرات اقلیمی اظهار داشت: «تضمین اثربخشی پروژه‌های بزرگ آب، مستلزم همسویی کامل با نیازهای بهره‌برداری، به‌ویژه در بخش کشاورزی و تأمین آب شرب است. حضور نمایندگان بخش آب و آبفا و وزارت جهاد کشاورزی نشان‌دهنده عزم جدی برای یکپارچه‌سازی فرایندهاست. بازنگری نه تنها ضرورتی اداری، بلکه اقدامی راهبردی در جهت ارتقای بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها و ساماندهی فعالیت‌های پراکنده محسوب می‌شود.»

بند قانونی مذکور، وزارتخانه‌های نیرو و جهاد کشاورزی را موظف کرده است تا با در نظر گرفتن طرح‌های مکمل از جمله شبکه‌های آبیاری و زهکشی اصلی و فرعی و با هدف تعادل بخشی مثبت و افزایش بهره‌وری، تمامی طرح‌های در حال اجرا را مورد بررسی قرار داده و تا پایان سال نخست اجرای این قانون،

سپس، دکتر نیازی شهرکی، معاون آب و خاک وزارت جهاد کشاورزی، ضمن استقبال از اجرای این بند قانونی، آمادگی وزارت جهاد کشاورزی را برای اولویت بخشی به بازنگری طرح های شبکه آبیاری و زهکشی اعلام کرد و برگزاری این کارگاه را به عنوان گامی ارزشمند در مسیر توسعه گفتمان علمی و هم افزایی میان سیاست گذاران، مدیران و متخصصان کشور دانست. در پایان، وی حجم واردات محصولات کشاورزی کشور را حدود ۱۵ میلیارد دلار در سال اعلام کرد.

با آغاز نشست اول با عنوان «معرفی بخشنامه بازنگری طرح های در دست اجرا و بیان اهداف آن»، مهندس حاجیانی، مدیرکل دفتر راهبری و نظارت بر آب و فاضلاب، بخشنامه ابلاغی و فرایندهای بازنگری طرح های در دست اجرای بخش آب و آبفا را تشریح کرد و وضعیت فعلی کم آبی و کمبود منابع مالی را بهترین زمان برای بازنگری طرح ها دانست، چرا که در دوره های ترسالی، همراهی ها معمولاً کمرنگ تر خواهند بود. وی ضمن تأکید بر جایگاه قانونی انجام مطالعات مهندسی ارزش در بازنگری طرح ها، گفت: «با حل تعارضات منافع و کنار گذاشتن تعارضات، اگر سد یا شبکه ای آب ندارد، باید حذف شود.» برای مثال، اخیراً از ۱۹ شبکه آبیاری، ۹ شبکه حذف و ۱۰ شبکه اصلاح شده است.

مهندس حاجیانی همچنین به ضوابط بازنگری شده انتخاب سیلاب طراحی سدهای بزرگ ایران، که در بهمن ۱۴۰۳ توسط وزارت نیرو ابلاغ شد، اشاره کرد و این ضوابط را فرصتی برای افزایش ایمنی و کاهش هزینه های اجرایی پروژه های سدسازی برشمرد.

سپس، دکتر بزرگ زاده، مدیرکل دفتر برنامه ریزی کلان منابع آب و تلفیق بودجه شرکت مدیریت منابع آب، ابتدا با تأکید بر حذف تعارضات منافع و عبور از موانع مجلس و اقتصاد سیاسی نابه سامان، نکاتی درباره روش های اصلاح طرح ها قبل از اجرا، در حین اجرا و پس از اجرا ارائه داد. وی اظهار داشت که خطاهای طراحی باید در دو دسته درجه یک و درجه دو، بر اساس اهمیت خطا، تقسیم بندی شوند. وی در ادامه سخنانش، به نحوه شناسایی، غربالگری و باز مطالعه طرح ها نیز اشاره کرد.

دکتر بزرگ زاده مطالعات بازنگری، مهندسی ارزش و مهندسی دوباره را به عنوان ابزارهای در دسترس برای بازبینی طرح ها معرفی کرد و یادآور شد که با توجه به عدم قطعیت های مختلف، شاخص های اقتصادی طرح تنها تا اولین رقم اعشار (یک دهم) معنی دار هستند.

در ادامه، مهندس مهدی زاده، معاون مهندسی و توسعه شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور، به موضوع ساماندهی اقدامات بازنگری در بخش آب و فاضلاب پرداخت. وی اظهار داشت که با توجه به تغییرات جمعیتی، بازنگری طرح های صنعت آب و فاضلاب کشور همواره بخشی از وظایف شرکت های زیرمجموعه بوده و تاکنون تعداد قابل توجهی از طرح ها بر اساس شرایط پروژه بازنگری شده اند. با ابلاغ قانون برنامه پنج ساله هفتم پیشرفت و با استناد به جزء (۱) بند (چ) ماده ۳۸ قانون، موضوع بازنگری طرح ها با جدیت بیشتر و به صورت سیستماتیک در دستور کار شرکت مهندسی و شرکت های زیرمجموعه قرار گرفته است.

در پایان، وی به عدم تطبیق برخی طرح های مسکن با طرح های منابع آب اشاره کرد و اذعان داشت که به دلیل نبود هماهنگی های برون بخشی در تأمین آب، برخی طرح های مسکن ممکن است قابل اجرا نباشند.

در ادامه کارگاه، سخنرانان به ارائه مطالب فنی در نشست های دوم و سوم با محورهای زیر پرداختند:

نشست دوم: نحوه باز تخصیص منابع آب و ارزیابی و بازنگری طرح های سد، نیروگاه های برقی و آبرسانی

اثرات باز تخصیص منابع آب در بازنگری طرح های در دست اجرا

سرکارخانم مهندس استیری، معاون مطالعات پایه و تخصیص حوضه آبریز کارون بزرگ شرکت مدیریت منابع آب ایران، در این ارائه به تغییرات عمده در حوضه کرخه اشاره کرد و بیان داشت که ۵۰ درصد این تغییرات ناشی از برداشت های بالادست است.

بازنگری طرح های سدها و نیروگاه های برقی

دکتر احمدی، مدیر مهندسی شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران، نمودار گردش کار شورای فنی شرکت را ارائه کرد و تغییرات اساسی در طرح سد تنگ معشوره در رابطه با کنترل سیلاب پس از سیلاب سال ۱۳۹۸ را تشریح نمود. کاهش ۵۰ متری ارتفاع سد بختیاری، حذف ۴ سد در طرح گرمسیری و تغییر گزینه سد تنگ معشوره از دو قوسی به بتن غلتکی، به عنوان نمونه ای از نتایج بازنگری ها مطرح شد. وی همچنین از ترجیحات برخی مجریان به رکوردزنی در طرح های منابع آب انتقاد کرد.

مبانی طراحی و بازنگری سامانه های انتقال و تصفیه آب

دکتر اسدیانی و دکتر پیرصاحب، اعضای کمیته تخصصی ویژه بررسی و تصویب مطالعات شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور، اصول طراحی و بازنگری سامانه ها را تشریح کردند.

نشست سوم: ارزیابی و بازنگری طرح های شبکه های آبیاری، زهکشی و تأسیسات فاضلاب

بازنگری طرح های شبکه های آبیاری و زهکشی مهندس ابوالحسنی، مدیرکل دفتر شبکه های فرعی آبیاری و زهکشی، مهندس گلزاری، معاون مهندسی و تأمین منابع مالی حوضه آبریز رودخانه کرخه و مرزی غرب، و مهندس سیاهی، عضو کمیته تخصصی آبیاری و زهکشی، به بازنگری طرح های شبکه های آبیاری از سال ۱۳۹۳ پرداختند. مهندس گلزاری گفت که اهداف کلان از احداث ۴ میلیون

هکتار شبکه به ۳ میلیون هکتار کاهش یافته و تاکنون ۲/۴ میلیون هکتار احداث شده است.

بازنگری طرح‌های شبکه‌ها، خطوط انتقال و تصفیه‌خانه‌های فاضلاب

مهندس احمدی مطلق، رئیس کمیته تخصصی فاضلاب، و مهندس صابری، عضو کمیته، اصول بازنگری این طرح‌ها را تشریح کردند.

در پایان نشست، کارشناسان و مدیران وزارت نیرو و وزارت جهاد کشاورزی دیدگاه‌های خود را پیرامون نحوه پیاده‌سازی بخشنامه و راهکارهای اجرایی ارائه کردند و مقرر شد موارد زیر به عنوان دستاوردهای کارگاه هم‌اندیشی در دستور کار متولیان قرار گیرد:

■ شرکت‌های مادر تخصصی و کارفرمایی باید بازنگری طرح‌ها را به صورت جدی و برنامه‌ریزی شده پیگیری کنند و این اقدام را از طریق کمیته فنی شرکت یا عقد قرارداد با مشاوران به صورت عملیاتی انجام دهند.

■ عملکرد شرکت‌ها در اجرای صحیح بازنگری طرح‌ها طی شش ماه آینده ارزیابی و رتبه‌بندی خواهد شد.

■ به منظور تسهیل اجرای قانون و همراهی با حذف یا کاهش اهداف طرح‌ها، پیشنهاد شد صدور مجوزهای مربوطه تسریع شود و اخذ مجوز ماده ۲۳ الحاق ۲ توسط سازمان برنامه و بودجه برای این طرح‌ها الزامی نباشد.

■ ضرورت بهره‌گیری از روش‌های نوین و همکاری مشاوران در بازنگری صحیح طرح‌ها متناسب با نیازهای جدید مورد تأکید قرار گرفت.

■ اهمیت استفاده از تجربیات گذشته، تقویت کارفرما و تغییر نگرش مدیران و مجریان طرح‌ها یادآوری

شد. همچنین، به منظور اجتناب از تعارض منافع، بر حفظ استقلال تیم‌های کارشناسی بازنگری کننده تأکید گردید.

■ بر همگرایی و هماهنگی بین وزارت نیرو و جهاد کشاورزی در تعیین تکلیف بازنگری طرح‌های شبکه آبیاری و زهکشی اصلی و فرعی و تسریع این فرایند تأکید شد.

■ بر بازنگری طرح‌های در دست اجرا با نگاهی مجدد تأکید شد و این اقدام نه تنها به عنوان ضرورتی اداری، بلکه به مثابه اقدامی راهبردی برای ارتقای بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها و ساماندهی فعالیت‌های پراکنده به شمار آمد.

■ در دولت‌های یازدهم و دوازدهم یکی از اقداماتی که در این مورد در برنامه ششم و هفتم صورت پذیرفت، درج مهندسی دوباره در پروژه‌های کلان مملکتی بود که بالاخره در دولت سیزدهم این مهم با عنوان "بازنگری" به جای مهندسی دوباره در برنامه هفتم مطرح شد که هرچند به نظر، عنوانی جامع و رسا نیست، چرا که بازنگری نمی‌تواند جای خالی مهندسی دوباره را پر کند، ولی به هر صورت در چارچوب آن امکان توجه به آنچه در مطالعات مهندسی دوباره انجام می‌شود می‌تواند وجود داشته باشد.

■ استفاده از ظرفیت‌های کارشناسی دستگاه‌های اجرایی (کارفرمایان) به یقین لازم است اما کافی نیست، به نظر می‌رسد افزودن امکان استفاده از خدمات مهندسان مشاور که تأکید نشده باید ذیصلاح و مستقل باشند از یک سو و همچنین نامعلوم بودن منبع تأمین بار مالی مورد نیاز برای احاله‌ی کار به این مشاوران از سوی دیگر، مستلزم توجه خواهد بود. همچنین در مهلت‌های حداکثر ۳ ماهه (در برخی موارد دو هفته‌ای) برای انجام این کار به هیچ‌روی نمی‌توان انتظار حصول به نتیجه‌ای درخور را داشت که این مهم نیز، نیازمند نگاهی دوباره به مدت زمان انجام مطالعات است.

در پایان، بند ۶-۳- نظام فنی - اجرایی که در خرداد ماه ۱۴۰۴ ابلاغ شده ارائه می‌گردد:

«دستگاه‌های مرکزی تا دو سال از تاریخ ابلاغ این سند باید سالانه حداقل ده درصد (۱۰) و در چهار سال بعد سالانه بیست درصد (۲۰) تعداد پروژه‌های نیمه تمام مجموعه خود بر اساس اولویت بندی موضوع بند (۶-۴) را با به کارگیری روش‌هایی همانند مهندسی ارزش و مطالعات توجیهی مشارکت پذیری تعیین تکلیف نموده و براساس نتایج حاصله نسبت به ارائه پیشنهاد توقف تغییر کاربری، تغییر روش اجرا، تغییر روش تأمین مالی از جمله شامل مشارکت عمومی خصوصی یا انجام مجدد مطالعات پیدایش اقدام نمایند»



ناترازی است یا کمبود؟

نگاهی تحلیلی به عقب ماندگی کشور از اهداف سند چشم انداز ۱۴۰۴



مهندس محمدرضا صافدل

عضو کمیته انتشارات جامعه مهندسان مشاور ایران

مهندس مشاور

سند چشم انداز ۱۴۰۴ قرار بود نقشه راهی برای جهش اقتصادی، بهبود حکمرانی و ارتقای موقعیت منطقه ای ایران باشد، اما اکنون، در آستانه پایان دوره، فاصله چشمگیر میان اهداف اعلام شده و وضعیت واقعی کشور نشان می دهد که این سند بیش از آنکه مبنای عمل باشد، به شعاری بی پشتوانه تبدیل شده است. تکرار واژه هایی مانند «ناترازی»، تلاش می کند مسئولیت را به کمبود منابع نسبت دهد، در حالی که شواهد متعدد گواه آن است که ریشه عقب ماندگی ها در تصمیم گیری های ناپایدار، مدیریت ناکارآمد، عدم شفافیت و اولویت گذاری های نادرست نهفته است. این گزارش با رویکردی تحلیلی و انتقادی، سعی دارد نشان دهد که مشکل اصلی نه در محدودیت منابع، بلکه در ساختارهای ناکارآمدی است که مانع از تحقق اهداف چشم انداز شده اند. اکنون این گزارش را با هم می خوانیم.



از کمبود ملموس منابع است یا ناشی از ناکارآمدی در تخصیص، مدیریت و بهره‌برداری از منابع موجود؟ تجربه میدانی و داده‌های رسمی نشان می‌دهد که پاسخ در عمل ترکیبی از هر دو عامل است، اما سهم بزرگ‌تری به مسائل مدیریت و سیاست‌گذاری تعلق دارد تا کمبود مطلق منابع.

اهداف کلان سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ و شاخص‌های معیار

سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ اهدافی کلیدی را دنبال می‌کند که از جمله می‌توان به افزایش تولید ناخالص داخلی (برای ایجاد رشد و اشتغال)، خودکفایی غذایی، توسعه زیرساخت‌های انرژی و حمل‌ونقل، ارتقای شاخص‌های آموزش و سلامت، ترویج اقتصاد دانش‌بنیان، کاهش وابستگی به نفت و تقویت نقش منطقه‌ای ایران اشاره کرد^(۱). در این سند، اهداف کمی مشخصی برای سال ۱۴۰۴ تعیین شده بود؛ از جمله اهداف بلندپروازانه‌ای در زمینه ظرفیت برق، کاهش مصرف آب و افزایش سهم درآمدهای غیرنفتی. جدول شماره ۱ مقایسه‌ای از اهداف سند و وضعیت برآوردی سال‌های اخیر را به‌طور خلاصه نمایش می‌دهد.

جدول شماره ۱-مقایسه گزیده‌ای از هدف سند چشم‌انداز و وضعیت برآوردی اخیر

(اعداد به‌صورت نمونه شاخص‌ها و برآورد کلی ارائه شده‌اند)

شاخص کلان	هدف سند چشم‌انداز (تا سال ۱۴۰۴)	وضعیت برآوردی اخیر
تولید ناخالص داخلی (میلیارد دلار)	۷۰۰	نزدیک به ۴۵۰ (برآورد بانک جهانی/سازمان‌های بین‌المللی در سال ۲۰۲۳-۲۰۲۴).
ظرفیت تولید برق	۱۲۰ تا ۱۵۰ هزار مگاوات (اهداف مستند در اسناد مختلف)	نزدیک به ۹۰ هزار مگاوات ظرفیت نصب‌شده (سال‌های ۱۴۰۱-۱۴۰۲؛ ظرفیت اسمی).
نسبت درآمد غیرنفتی به کل درآمد	بیش از ۷۰ درصد (هدف بلندمدت برای کاهش وابستگی به نفت)	نزدیک به ۴۰ درصد سهم درآمد غیرنفتی در بودجه و ساختار درآمدی طی سال‌های اخیر متغیر بوده و سهم درآمد نفتی همچنان قابل توجه است؛ روندی که دولت‌ها در سال‌های اخیر در تلاش برای افزایش درآمدهای مالیاتی بوده‌اند.
میزان مصرف آب (مصرف کل ملی)	کاهش دست‌کم ۲۰ درصد نسبت به روند قبلی (مدیریت و بهره‌وری)	افزایش مصرف روند کلی مصرف آب و برداشت از سفره‌های زیرزمینی در برخی مناطق افزایش داشته و بحران منابع آب ادامه دارد؛ مؤسسات رسمی هشدار داده‌اند که بهره‌وری آب نیازمند اقدامات ساختاری است.

فاصله‌گذاری میان اهداف و واقعیت‌ها: شواهد و تحلیل‌ها

۱- ناترازی یا کمبود؟ پاسخ مبتنی بر داده

یکی از مهم‌ترین پرسش‌هایی که در ارزیابی سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ مطرح می‌شود، این است که «آیا عقب‌ماندگی کشور ناشی از ناترازی (عدم تعادل) در تخصیص منابع است یا اینکه اساساً کمبود منابع واقعی باعث کندی توسعه شده است؟» پاسخ این پرسش در بررسی میدانی و داده‌های آماری تا حد زیادی روشن می‌شود. در حوزه انرژی، به‌ویژه تولید و تأمین برق، ایران با ناترازی جدی عرضه و تقاضا مواجه است که بارها در گزارش‌های مختلف به آن اشاره شده؛ اما نکته کلیدی این است که این ناترازی بیشتر

سند چشم‌انداز ۲۰ ساله جمهوری اسلامی ایران که در سال ۱۳۸۴ تصویب و برای افق ۱۴۰۴ تدوین شد، مجموعه‌ای از اهداف کلان در حوزه‌های اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و زیرساختی را تعیین کرد تا ایران در افق ۱۴۰۴ به جایگاه مورد انتظار خود در منطقه و جهان دست یابد. اما در سال ۱۴۰۴، بسیاری از شاخص‌های کلان توسعه‌ای ایران فاصله چشمگیری با اهداف پیش‌بینی شده دارند. در رسانه‌ها و محافل اقتصادی، اصطلاحاتی مانند «ناترازی» بارها به کار رفته است تا کمبودها و نارسایی‌های مختلف را توجیه کند و دلیل اصلی عقب‌ماندگی‌ها را به‌صورت انتزاعی و کلیشه‌ای تبیین نماید. اما آیا واقعاً مشکل صرفاً ناترازی است، یا اینکه اساساً کمبودهای ساختاری، مدیریتی، منابع و سیاست‌گذاری‌ها چقدر در این عقب‌ماندگی‌ها نقش دارند؟ این گزارش می‌کوشد با تکیه بر داده‌های رسمی و تحلیل ساختاری نشان دهد که آیا مسأله را می‌توان صرفاً در قالب «ناترازی» خلاصه کرد، یا اینکه مشکلات ریشه‌ای‌تر ساختاری، مدیریتی و نهادی علت اصلی عقب‌ماندگی‌ها هستند.

خاستگاه و بار معنایی «ناترازی»

واژه «ناترازی» در ادبیات اقتصادی و رسانه‌ای ایران در سال‌های اخیر به‌عنوان اصطلاحی فراگیر برای بیان کسری منابع نسبت به مصارف یا اهداف به کار گرفته شده است. این اصطلاح ابتدا در حوزه‌های تخصصی مالی، انرژی و زیرساختی به معنی عدم توازن عرضه و تقاضا مطرح شد، اما به سرعت وارد فضای عمومی شد و در تحلیل‌های رسانه‌ای و سیاسی برای توجیه نارسایی‌ها و کاستی‌ها مورد استفاده قرار گرفت.

نقد اصلی به استفاده از این اصطلاح توسط مدیران دولتی آن است که «ناترازی» به‌نوعی مسوولیت‌گریزی را تشویق می‌کند؛ زیرا به جای تمرکز بر دلایل ساختاری، مدیریتی و سیاست‌گذاری، صرفاً بر یک کمبود کلی تأکید دارد که گویی خارج از کنترل است. در واقع، این اصطلاح نوعی «فرار رو به جلو» است که با هدف پنهان کردن ناکارآمدی‌ها و ضعف‌های بنیادین در مدیریت توسعه انجام می‌شود.

اگر «ناترازی» به‌عنوان نشانه عدم توازن در نظر گرفته شود، باید پرسید که «آیا این عدم توازن ناشی

۱- سند چشم‌انداز بیست‌ساله جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴.

پیش‌بینی‌پذیری سیاست‌ها، مهم‌ترین موانع تحقق اهداف بلندپروازانه سند چشم‌انداز بوده‌اند که آثار آن در تمامی شاخص‌های توسعه‌ای به‌وضوح دیده می‌شود؛ وضعیتی که در اسناد تحلیلی و گزارش‌های نهادهای ناظر (مرکز پژوهش‌ها، سازمان بازرسی و گزارش‌های عملکردی) بارها مورد تأکید قرار گرفته است.

۳- تأثیر تحریم‌ها و محدودیت‌های بین‌المللی

یکی دیگر از عوامل بسیار مؤثر در فاصله‌گیری مسیر توسعه ایران از اهداف سند چشم‌انداز، محدودیت‌های ناشی از تحریم‌های بین‌المللی است



نقد اصلی به استفاده از این اصطلاح توسط مدیران دولتی آن است که «ناترازی» به نوعی مسوولیت‌گریزی را تشویق می‌کند؛ زیرا به جای تمرکز بر دلایل ساختاری، مدیریتی و سیاست‌گذاری، صرفاً بر یک کمبود کلی تأکید دارد که گویی خارج از کنترل است. در واقع، این اصطلاح نوعی «فرار رو به جلو» است که با هدف پنهان کردن ناکارآمدی‌ها و ضعف‌های بنیادین در مدیریت توسعه انجام می‌شود.

که از اواخر دهه ۱۳۹۰ به‌طور گسترده‌ای اعمال شده‌اند. این تحریم‌ها علاوه بر ایجاد فشارهای اقتصادی و کاهش درآمدهای ارزی، دسترسی کشور به فناوری‌های نوین، بازارهای جهانی و منابع مالی بین‌المللی را به‌شدت محدود کرده‌اند. نتیجه مستقیم این وضعیت، توقف یا تعویق در بسیاری از پروژه‌های توسعه‌ای و زیربنایی بوده که نیازمند سرمایه‌گذاری‌های کلان و دانش فنی پیشرفته هستند. به‌طور خاص، صنایع نفت، گاز، پتروشیمی و فناوری اطلاعات که می‌توانستند نقش کلیدی در افزایش سهم درآمدهای غیرنفتی و ارتقای جایگاه اقتصادی کشور ایفا کنند، به‌دلیل محدودیت‌های ناشی از تحریم‌ها با رکود و عقب‌ماندگی مواجه شده‌اند. همچنین، تحریم‌ها باعث افزایش هزینه‌های تولید، کاهش جذابیت بازار ایران برای سرمایه‌گذاران خارجی و ایجاد بی‌ثباتی در بازارهای داخلی شده‌اند که در مجموع، پیامدهای منفی خود را به‌صورت کاهش رشد اقتصادی و افزایش نابرابری‌های منطقه‌ای و اجتماعی نشان داده است. این وضعیت، ضرورت بازنگری در استراتژی‌های اقتصادی کشور و اتخاذ سیاست‌هایی مبتنی بر تاب‌آوری در برابر فشارهای بین‌المللی را بیش از پیش آشکار ساخته است.

۴- چالش‌های ساختاری اقتصاد ایران

اقتصاد ایران طی چند دهه گذشته با ساختار

معلول ضعف ساختاری در مدیریت منابع، ناکارآمدی سیستم‌های تولید و توزیع، و عدم بهره‌وری بهینه از ظرفیت‌های موجود است تا کمبود مطلق منابع. به‌بیان دقیق‌تر، ایران از نظر منابع اولیه - از جمله منابع سوختی، انرژی‌های تجدیدپذیر بالقوه و نیروی انسانی - در مقایسه با بسیاری از کشورها دارای ظرفیت‌های قابل توجهی است، اما چالش اصلی در نحوه بهره‌برداری و مدیریت آنها نهفته است. به‌عنوان مثال، طبق آخرین آمار شرکت توانیر، بهره‌وری انرژی در ایران حدود ۴۰ درصد کمتر از میانگین جهانی است که این میزان هدررفت انرژی و عدم استفاده مؤثر از ظرفیت‌های موجود را نشان می‌دهد. بنابراین، مشکل اساسی نه در فقدان منابع، بلکه در ضعف مدیریت استراتژیک، برنامه‌ریزی بلندمدت و سرمایه‌گذاری کارآمد در بخش‌های کلیدی اقتصاد انرژی است. افزون بر این، مصرف بی‌رویه و عدم اصلاح الگوی مصرف در بخش‌های خانگی، صنعتی و کشاورزی نیز فشار بر منابع را افزایش داده و به ناترازی دامن زده است.

۲- ضعف مدیریت و سیاست‌گذاری

نگاهی دقیق‌تر به روند اجرای برنامه‌ها و پروژه‌های تعیین شده در سند چشم‌انداز، نشان می‌دهد که ضعف‌های بنیادین در ساختار مدیریت و فرایندهای سیاست‌گذاری یکی از مهم‌ترین عوامل عقب‌ماندگی کشور بوده است. بی‌ثباتی مدیریتی، تعویض‌های مکرر مدیران کلیدی، نبود انسجام در برنامه‌ریزی‌های کلان و پراکندگی وظایف میان نهادهای مختلف، موجب شده تا اجرای پروژه‌ها با تأخیرهای طولانی و اتلاف منابع مواجه شود. به‌عنوان نمونه، پروژه‌های زیربنایی، از جمله توسعه شبکه‌های حمل‌ونقل، گسترش خطوط ریلی و پروژه‌های انرژی، در بسیاری از موارد به‌دلیل نبود یک نهاد تصمیم‌گیر متمرکز و هماهنگ، با ناهماهنگی میان بخش‌های مختلف دولتی و خصوصی رو به رو بوده‌اند. افزون بر این، تغییر مکرر در سیاست‌های اقتصادی و نبود استراتژی‌های مستمر، باعث کاهش اعتماد سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی شده است. این شرایط به‌شدت فضای کسب‌وکار را ناامن و پرریسک کرده و بسیاری از فرصت‌های سرمایه‌گذاری را از بین برده است. به‌بیان دیگر، ضعف در حکمرانی اقتصادی، همراه با نبود ثبات و

توسعه، توجه ویژه به فناوری‌های نوین و ارتقای ظرفیت‌های تحقیق و توسعه (R&D) قید شده است؛ با این حال، عملکرد کشور در این حوزه نسبت به برنامه‌های پیش‌بینی شده بسیار نامطلوب بوده است. آمارها نشان می‌دهد که میزان سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه کمتر از ۰/۵ درصد تولید ناخالص داخلی بوده که این رقم به طور قابل توجهی پایین‌تر از میانگین کشورهای توسعه‌یافته و حتی برخی کشورهای همسایه است (میانگین جهانی بیش از ۲ درصد است). ضعف در زیرساخت‌های فناوریانه، محدودیت‌های مالی، نبود فضای مناسب برای فعالیت‌های نوآورانه و همچنین خروج مغزها، از جمله مهم‌ترین موانع پیش‌روی توسعه فناوری در ایران است.

علاوه بر این، فقدان ارتباط مؤثر میان دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی و بخش خصوصی باعث شده تا نتایج تحقیقات علمی کمتر به محصولات و خدمات کاربردی تبدیل شوند. این نقیصه، موجب می‌شود که اقتصاد ایران به‌رغم برخورداری از نیروی انسانی جوان و تحصیل‌کرده، نتواند جایگاه خود را در بازارهای فناوری جهانی تثبیت کند. بر اساس گزارش‌های سالانه وزارت علوم و فناوری، درصد تبدیل مقالات علمی به پتنت‌های ثبت‌شده و محصولات فناوریانه در ایران کمتر از ۱۰ درصد است. این فاصله میان علم و صنعت نه تنها مانع رشد اقتصادی پویا می‌شود، بلکه فرصتی را برای سایر کشورها فراهم می‌کند تا در حوزه‌های کلیدی فناوری، جایگاه رقابتی ایران را تضعیف کنند.

در نهایت، این ضعف در توسعه فناوری موجب می‌شود که کشور نتواند از ظرفیت‌های فناوری اطلاعات، هوش مصنوعی، انرژی‌های نو و صنایع پیشرفته به طور کامل بهره‌برداری کند و این موضوع مستقیماً بر کاهش بهره‌وری کل عوامل تولید و رشد اقتصادی بلندمدت اثرگذار است. بر این اساس، بازنگری در سیاست‌های توسعه فناوری و ایجاد بسترهای حمایتی برای نوآوری به‌عنوان یکی از اولویت‌های مهم برای تحقق چشم‌انداز ۱۴۰۴ ضروری به نظر می‌رسد.

۶- نابرابری‌های منطقه‌ای و اجتماعی

از دیگر چالش‌های بنیادین در مسیر تحقق اهداف سند چشم‌انداز ۱۴۰۴، نابرابری‌های فزاینده منطقه‌ای و اجتماعی است که موجب فاصله گرفتن بخش‌هایی از جامعه از فرایند توسعه و رفاه شده است. طبق آمارهای رسمی سازمان برنامه و بودجه و مرکز آمار ایران، شاخص‌های توسعه انسانی در استان‌های مختلف کشور تفاوت‌های چشمگیری با هم دارند که این نابرابری‌ها در بخش‌های بهداشت، آموزش، درآمد و فرصت‌های شغلی نمایان است. مناطق کمتر توسعه‌یافته، به‌ویژه در غرب و جنوب کشور، به دلیل نبود زیرساخت‌های مناسب، کمبود سرمایه‌گذاری و خدمات دولتی ناکافی، در مقایسه با مناطق مرکزی و شمالی از رشد اقتصادی و کیفیت زندگی پایین‌تری برخوردارند.

این نابرابری‌ها موجب بروز مهاجرت‌های گسترده از مناطق محروم به شهرهای بزرگ شده که به نوبه خود باعث تراکم جمعیت، افزایش فشار بر خدمات شهری و ایجاد مشکلات زیست‌محیطی و اجتماعی شده است. علاوه بر آن، نابرابری درآمدی و فقر مزمن در برخی مناطق، خطر تشدید نارضایتی‌های اجتماعی و تنش‌های قومی و قبیله‌ای را افزایش داده است. در این شرایط، یکی از نتایج مهم سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ که تأکید بر عدالت اجتماعی و کاهش شکاف‌های منطقه‌ای داشت، به طور کامل محقق نشده و نه تنها وفاق ملی، بلکه انسجام اجتماعی نیز در معرض خطر قرار گرفته است.

نامناسب، وابستگی به درآمدهای نفتی و نظام بودجه‌ریزی ناکارآمد مواجهه بوده است که این عوامل به طور جدی تحقق اهداف سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ را تحت تأثیر قرار داده‌اند. ساختار اقتصاد ایران به گونه‌ای طراحی شده که وابستگی شدید به نفت، مانع رشد پایدار در بخش‌های تولیدی و خدماتی شده است. طبق داده‌های رسمی وزارت نفت و سازمان برنامه و بودجه، سهم درآمدهای نفتی در بودجه کل کشور در سال‌های اخیر بیش از ۴۰ درصد بوده است، در حالی که این سهم باید به تدریج کاهش یابد تا اقتصاد به سمت تنوع‌بخشی و کاهش آسیب‌پذیری حرکت کند. این وابستگی به نفت، اقتصاد را در برابر نوسانات قیمت جهانی انرژی و تحریم‌ها آسیب‌پذیر ساخته است.

علاوه بر این، نظام بودجه‌ریزی کشور عمدتاً بر اساس تخصیص‌های سالانه و بدون توجه به چشم‌اندازهای بلندمدت تنظیم شده که این موضوع برنامه‌ریزی بلندمدت و سرمایه‌گذاری هدفمند را دشوار ساخته است. عدم شفافیت در تخصیص منابع، فساد و رانت‌خواری گسترده در برخی حوزه‌ها، ناهماهنگی میان دستگاه‌های اجرایی و نبود نظام دقیق ارزیابی عملکرد، همگی مانع از استفاده بهینه و مؤثر از بودجه عمومی شده‌اند. این مسائل باعث شده است که بخش‌های مولد اقتصاد، به‌ویژه صنایع کوچک و متوسط و کشاورزی، نتوانند رشد قابل توجهی داشته باشند و اشتغال پایدار ایجاد کنند.

در این شرایط، یکی از پیامدهای جدی، افزایش نرخ بیکاری، به‌ویژه در میان جوانان و فارغ‌التحصیلان دانشگاهی بوده که منجر به نارضایتی‌های اجتماعی و کاهش سرمایه اجتماعی شده است. بنا بر گزارش مرکز آمار ایران، نرخ بیکاری جوانان ۱۵ تا ۲۹ سال در سال‌های اخیر به طور متوسط بالای ۲۵ درصد بوده است. این میزان، در کنار کاهش قدرت خرید مردم، فشار مضاعفی به خانواده‌ها وارد کرده و شکاف طبقاتی را تشدید کرده است. این وضعیت اقتصادی و اجتماعی پیچیده، تحقق اهداف عدالت اجتماعی و توسعه متوازن را به شدت تحت تأثیر قرار داده و به نوعی تعارض میان رشد اقتصادی و عدالت اجتماعی را در ساختار سیاست‌گذاری ایران نمایان ساخته است.^(۲)

۵- نقش فناوری و نوآوری

در سند چشم‌انداز ۱۴۰۴، یکی از محورهای کلیدی

۲- مرکز آمار ایران - آمار نیروی کار و نرخ بیکاری (شامل نرخ بیکاری کلی و نرخ بیکاری جوانان، آمارهای ۱۴۰۲-۱۴۰۳).

چالش‌های تولید و شبکه انتقال برق

چالش‌های اصلی تولید و انتقال برق در ایران شامل چند محور مهم است که عبارتند از:

فرسودگی نیروگاه‌ها: بیش از ۵۰ درصد نیروگاه‌های کشور بیش از عمر مفید خود کار کرده‌اند که این فرسودگی باعث کاهش بازدهی و افزایش احتمال قطعی‌های ناگهانی شده است.

وابستگی شدید به سوخت‌های فسیلی: حدود ۹۵ درصد تولید برق کشور مبتنی بر گاز طبیعی است، که محدودیت‌های تأمین و نوسانات قیمت گاز، تولید



ساختار اقتصاد ایران به گونه‌ای طراحی شده که وابستگی شدید به نفت، مانع رشد پایدار در بخش‌های تولیدی و خدماتی شده است. طبق داده‌های رسمی وزارت نفت و سازمان برنامه و بودجه، سهم درآمدهای نفتی در بودجه کل کشور در سال‌های اخیر بیش از ۴۰ درصد بوده است، در حالی که این سهم باید به تدریج کاهش یابد تا اقتصاد به سمت تنوع بخشی و کاهش آسیب پذیری حرکت کند. این وابستگی به نفت، اقتصاد را در برابر نوسانات قیمت جهانی انرژی و تحریم‌ها آسیب پذیر ساخته است.

برق را شکننده کرده است.

ضعف شبکه انتقال و توزیع: شبکه انتقال برق کشور نیز با مشکلات متعددی شامل فرسودگی خطوط قدیمی، ظرفیت پایین و تلفات بالا روبه‌رو است. این ضعف‌ها در فصل‌های پیک مصرف به صورت خاموشی‌های گسترده نمود پیدا می‌کنند.

عدم توسعه نیروگاه‌های تجدیدپذیر: با وجود پتانسیل بالای کشور در زمینه استفاده از انرژی‌های خورشیدی و بادی، سهم این منابع در سبد انرژی کشور کمتر از ۳ درصد است که به دلیل مشکلات سرمایه‌گذاری و قوانین بازدارنده، محدود شده است.

مقایسه ایران با ترکیه و عربستان در حوزه انرژی برق

کشورهای منطقه در حوزه انرژی برق وضعیت‌های متفاوتی دارند که مقایسه آنها با ایران می‌تواند عقب‌ماندگی ملموس کشور را نمایان کند.

ترکیه: ظرفیت تولید برق این کشور از حدود ۵۰ هزار مگاوات در سال ۲۰۱۰ به بیش از ۱۰۸ هزار مگاوات در سال ۲۰۲۳ رسیده است. ترکیه علاوه بر گسترش نیروگاه‌های گازی و حرارتی، سهم انرژی‌های

برای رفع این چالش، اتخاذ سیاست‌های توسعه متوازن، تخصیص عادلانه منابع و ایجاد فرصت‌های برابر برای همه اقشار جامعه ضروری است. افزون بر این، تقویت نهادهای مدنی، افزایش مشارکت اجتماعی و تمرکز بر آموزش و بهبود کیفیت زندگی در مناطق کمتر برخوردار، می‌تواند به کاهش این شکاف‌ها و پیشبرد اهداف عدالت اجتماعی کمک کند.

در ادامه، به بررسی علل و دلایل دست نیافتن به اهداف برنامه چشم‌انداز بیست ساله می‌پردازیم و در سه عرصه مهم بخش انرژی (برق)، آب، حمل و نقل جاده‌ای، و حمل و نقل ریلی (راه آهن و راه آهن پرسرعت) ضمن بیان چالش‌های پیش‌رو، به مقایسه وضعیت کشور با چند کشور دیگر خواهیم پرداخت.

بخش انرژی (برق)

مقایسه ظرفیت هدف در سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ و ظرفیت کنونی

بر اساس سند چشم‌انداز ۱۴۰۴، ظرفیت تولید برق کشور باید تا حدود ۱۲۰ هزار مگاوات افزایش می‌یافت تا پاسخگوی نیازهای اقتصادی و جمعیتی باشد و بتواند رشد صنعتی و خدماتی را تضمین کند. این هدف نشان‌دهنده رشد تقریبی دو برابری ظرفیت موجود در زمان تدوین سند- که نزدیک به ۶۰ هزار مگاوات برآورد می‌شد- بود.

با این حال، بر اساس آمارهای رسمی وزارت نیرو و شرکت توانیر، ظرفیت تولید برق کشور در سال‌های اخیر به حدود ۹۲ هزار مگاوات رسیده که فاصله قابل توجهی با اهداف تعیین شده دارد. علاوه بر این، ظرفیت نصب شده به معنای توان نظری است و توان عملیاتی واقعی به دلیل فرسودگی نیروگاه‌ها، مشکلات تأمین سوخت و ضعف در نگهداری تجهیزات، به مراتب کمتر از این مقدار است.^(۳)

۳- شرکت توانیر، گزارش آماری تفصیلی صنعت برق.



تجدیدپذیر را به بیش از ۴۰ درصد افزایش داده است. این کشور با برنامه ریزی دقیق، جذب سرمایه گذاری خارجی و توسعه شبکه هوشمند، موفق شده پایداری و انعطاف پذیری شبکه برق خود را بهبود بخشد.

عربستان سعودی: در راستای برنامه های چشم انداز ۲۰۳۰، ظرفیت نیروگاهی عربستان از حدود ۶۰ هزار مگاوات در سال ۲۰۱۵ به بیش از ۸۳ هزار مگاوات در سال ۲۰۲۴ افزایش یافته است. تمرکز ویژه این کشور بر انرژی های نو و پروژه های خورشیدی بوده و با تأمین مالی گسترده و همکاری های بین المللی

در راستای برنامه های چشم انداز ۲۰۳۰، ظرفیت نیروگاهی عربستان از حدود ۶۰ هزار مگاوات در سال ۲۰۱۵ به بیش از ۸۳ هزار مگاوات در سال ۲۰۲۴ افزایش یافته است. تمرکز ویژه این کشور بر انرژی های نو و پروژه های خورشیدی بوده و با تأمین مالی گسترده و همکاری های بین المللی خود را به طور مدرن و کارآمد بازسازی کند. همچنین، عربستان قصد دارد تا سال ۲۰۲۸ ظرفیت نیروگاهی خود را به ۱۱۰ هزار مگاوات برساند.

عمل به طور ملموسی تحقق نیافته اند. نرخ بهره وری آب در کشاورزی که بیش از ۹۰ درصد مصرف آب کشور را تشکیل می دهد، به جای افزایش، روندی نزولی داشته است و در بسیاری از نقاط کشور بازدهی پایین تر از ۳۰ درصد گزارش می شود. علاوه بر این، میزان برداشت بی رویه از منابع زیرزمینی منجر به افت شدید سطح آب های زیرزمینی شده که تهدیدی جدی برای امنیت آبی کشور محسوب می شود.^(۴)

بحران آب و ناکامی پروژه های زیرساختی

ایران در دهه های اخیر با بحرانی ساختاری در مدیریت منابع آب روبه رو بوده است. تغییرات اقلیمی، کاهش بارش ها و برداشت بی رویه از سفره های زیرزمینی فشار مضاعفی بر منابع آبی کشور وارد کرده و در بسیاری از دشت ها تعادل اکولوژیک را برهم زده است. در واکنش به این بحران، سیاست گذاران عمدتاً بر توسعه زیرساخت های سنگین مانند سدسازی و طرح های انتقال آب متمرکز شده اند، اما این رویکرد به دلیل ضعف در بهره وری و نبود مدیریت یکپارچه، نتوانسته بحران را مهار کند.

ایران به رغم برخورداری از موقعیت ممتاز جغرافیایی و دسترسی گسترده به آب های آزاد جنوب، در بهره گیری از فناوری های نوین شیرین سازی و انتقال آب تصفیه شده برای تأمین پایدار منابع آبی در فلات مرکزی و مناطق خشک، عقب مانده است. در حالی که کشورهای منطقه مانند عربستان، امارات و قطر بخش قابل توجهی از نیاز آبی خود را از طریق آب شیرین کن ها تأمین می کنند، ایران همچنان بخش عمده سیاست آبی خود را بر سدسازی و انتقال آب از سرشاخه های طبیعی استوار کرده است؛ رویکردی که در بسیاری از موارد به تخریب محیط زیست و بروز تنش های اجتماعی منجر شده است.

توانسته بخش انرژی خود را به طور مدرن و کارآمد بازسازی کند. همچنین، عربستان قصد دارد تا سال ۲۰۲۸ ظرفیت نیروگاهی خود را به ۱۱۰ هزار مگاوات برساند.

در مقایسه، ایران با وجود منابع فراوان انرژی، هنوز نتوانسته توسعه مناسبی در بخش برق داشته باشد و با چالش های متعددی مواجه است که رویارویی با آنها، نیازمند اصلاحات بنیادین است.

بخش آب

اهداف و واقعیت ها در سند چشم انداز ۱۴۰۴

سند چشم انداز ۱۴۰۴ برای بخش آب اهداف بلندپروازانه ای تعیین کرده بود که بهبود وضعیت تأمین آب شرب، کشاورزی و صنعتی، توسعه زیرساخت های آبی و مدیریت منابع آب را شامل می شد. طبق این سند، باید میزان بهره وری آب تا حدود ۳۰ درصد افزایش می یافت و پروژه های انتقال آب بین حوزه های برای جبران کسری آب در مناطق خشک کشور اجرایی می شدند. همچنین هدف گذاری شده بود که حجم ذخایر آبی کشور در سدها و منابع زیرزمینی افزایش یابد و از نابودی منابع آب جلوگیری شود.

با این حال، آمار و مشاهدات میدانی نشان می دهد که این اهداف همچنان روی کاغذ باقی مانده اند و در

۴- دفتر برنامه ریزی کلان منابع آب و گزارش های رسمی صنعت آب (فهرست آمار رسمی منابع آب، وضعیت برداشت و ذخایر و بحران آب).

مالی و زیست محیطی، همچنان در بحران آب گرفتار است و طرح های کلان و راهبردی آن با کندی یا توقف مواجه شده اند. این عقب ماندگی می تواند تهدیدی جدی برای توسعه پایدار و امنیت ملی کشور به شمار آید.

بخش حمل و نقل جاده ای

وعده های توسعه آزادراه ها در سند چشم انداز ۱۴۰۴
سند چشم انداز ۱۴۰۴ برای توسعه بخش حمل و نقل
جاده ای اهداف گسترده ای را تعیین کرده بود که شامل



ایران به رغم برخورداری از موقعیت ممتاز جغرافیایی و دسترسی گسترده به آب های آزاد جنوب، در بهره گیری از فناوری های نوین شیرین سازی و انتقال آب تصفیه شده برای تأمین پایدار منابع آبی در فلات مرکزی و مناطق خشک، عقب مانده است. در حالی که کشورهای منطقه مانند عربستان، امارات و قطر بخش قابل توجهی از نیاز آبی خود را از طریق آب شیرین کن ها تأمین می کنند، ایران همچنان بخش عمده سیاست آبی خود را بر سدسازی و انتقال آب از سرشاخه های طبیعی استوار کرده است؛ رویکردی که در بسیاری از موارد به تخریب محیط زیست و بروز تنش های اجتماعی منجر شده است.

افزایش کیفیت و طول آزادراه ها، بهبود ایمنی جاده ها، کاهش ترافیک و تسهیل حمل و نقل کالا و مسافر در سطح کشور می شد. این سند پیش بینی کرده بود که تا سال ۱۴۰۴، طول آزادراه های کشور به حدود ۲۰ هزار کیلومتر برسد که نسبت به سال های گذشته رشد قابل توجهی را نشان می داد. همچنین هدف گذاری این سند بر این اساس بود که شبکه جاده ای کشور به سمت اتصال بهتر مناطق محروم و افزایش ظرفیت حمل و نقل بین شهری پیش رود تا توسعه متوازن منطقه ای تسهیل شود.

با وجود این اهداف و وعده ها، وضعیت عملیاتی بخش حمل و نقل جاده ای فاصله زیادی با انتظارات دارد و بسیاری از پروژه ها با کندی، تعویق یا نیمه کاره ماندن مواجه شده اند.

وضعیت کنونی و پروژه های نیمه تمام

بررسی ها نشان می دهد که در سال های اخیر، به رغم سرمایه گذاری های انجام شده، طول آزادراه های کشور کمتر از نصف هدف سند چشم انداز است و تنها حدود ۹ هزار کیلومتر آزادراه فعال در کشور وجود دارد. علاوه بر این، کیفیت نگهداری و تعمیر جاده ها در سطح مطلوب نیست و بسیاری از محورهای اصلی

از سوی دیگر، تمرکز افراطی بر سدسازی بدون توسعه همزمان فناوری های نوین آبیاری و صنعتی سازی کشاورزی، باعث شده بخش کشاورزی ایران همچنان یکی از پرمصرف ترین و کم بازده ترین بخش ها در استفاده از منابع آب باقی بماند. میلیاردها مترمکعب آب ذخیره شده پشت سدها، در نهایت به دلیل راندمان پایین آبیاری سنتی و کشت های پرمصرف، تأثیر ملموسی بر امنیت آبی کشور نگذاشته است.

بنابراین، رویکرد آینده باید از سیاست سدسازی گسترده به سمت مدیریت تلفیقی منابع آب، افزایش راندمان مصرف، توسعه فناوری های نوین تصفیه و شیرین سازی آب و اصلاح الگوی کشت تغییر جهت دهد. تنها با این ترکیب متوازن و علمی است که می توان بحران آب را از یک تهدید زیست محیطی و اقتصادی به فرصتی برای بازسازی ساختار بهره وری و توسعه پایدار تبدیل کرد.

مقایسه ایران با امارات و قطر در حوزه آب

در مقایسه با کشورهای منطقه، ایران در حوزه مدیریت آب وضعیت مناسبی ندارد.

امارات متحده عربی: این کشور با توجه به کم آبی شدید، از فناوری های پیشرفته ای مانند آب شیرین کن های بزرگ و استفاده گسترده از فناوری های نوین برای بازیافت و بهره وری آب بهره برداری کرده است. امارات با سرمایه گذاری کلان در بخش آب توانسته کمبود منابع آبی خود را جبران کند و امنیت آبی قابل قبولی در این کشور ایجاد نماید.

قطر: قطر نیز با برنامه ریزی دقیق و سرمایه گذاری عظیم در زمینه آب شیرین کن ها و مدیریت مصرف، توانسته منابع آب خود را به شکلی پایدار مدیریت کند و از گسترش بحران آب در این کشور جلوگیری نماید.

در مقابل، ایران با وجود منابع آبی قابل توجه در گذشته، به دلیل مشکلات مدیریتی،



در سال های اخیر، به رغم سرمایه گذاری های انجام شده، طول آزادراه های کشور کمتر از نصف هدف سند چشم انداز است و تنها حدود ۹ هزار کیلومتر آزادراه فعال در کشور وجود دارد. علاوه بر این، کیفیت نگهداری و تعمیر جاده ها در سطح مطلوب نیست و بسیاری از محورهای اصلی کشور با مشکلاتی از جمله ترافیک سنگین، سطوح نامناسب آسفالت و کمبود علائم ایمنی روبه رو هستند.

بخش راه آهن و راه آهن پرسرعت اهداف سند چشم انداز ۱۴۰۴ در حوزه راه آهن

سند چشم انداز ۱۴۰۴ برای توسعه حمل و نقل ریلی اهداف بلندپروازانه ای را ترسیم کرده بود. این اهداف شامل افزایش طول خطوط راه آهن فعال به بیش از ۱۵ هزار کیلومتر، توسعه شبکه راه آهن پرسرعت بین کلان شهرها و افزایش سهم حمل و نقل ریلی در جابه جایی بار و مسافر می شد. همچنین در این سند بر ارتقای کیفیت زیرساخت ها، افزایش سرعت قطارها و اتصال بهتر شبکه ریلی به بندر و مناطق صنعتی تأکید شده بود. یکی از اهداف اصلی، بهره برداری از پروژه های مهم راه آهن پرسرعت از جمله تهران - مشهد، تهران - اصفهان و تهران - تبریز بود که قرار بود نقش مؤثری در کاهش بار ترافیکی جاده ها ایفا کنند.

تأخیرها و پروژه های متوقف شده

با وجود این برنامه ریزی های دقیق و بلندپروازانه، وضعیت توسعه راه آهن در عمل بسیار کند و با تأخیرهای جدی همراه بوده است. بر اساس گزارش های رسمی وزارت راه و شهرسازی، طول خطوط راه آهن فعال کشور در سال ۱۴۰۲ حدود ۱۰ هزار کیلومتر است که فاصله زیادی با هدف ۱۵ هزار کیلومتری سند چشم انداز دارد^(۵). علاوه بر این، گزارش ها نشان می دهد که حدود ۷۰ درصد ناوگان ریلی (واگن ها و لوکوموتیوها) در ایران، بیش از ۲۵ سال عمر دارند و به دلیل کیفیت پایین خرید، کمبود قطعات یدکی و تحریم ها، «سرعت متوسط قطارها» در ایران به حدود ۷۰ کیلومتر در ساعت برای قطارهای مسافری و حدود ۴۰ تا ۵۰ کیلومتر در ساعت برای قطارهای باری رسیده است.

کشور با مشکلاتی از جمله ترافیک سنگین، سطوح نامناسب آسفالت و کمبود علائم ایمنی روبه رو هستند.

پروژه های بزرگ آزادراهی مانند آزادراه تهران-شمال، آزادراه های غرب کشور و برخی کریدورهای شرقی-غربی با تأخیرهای چندساله مواجه شده و بخشی از آنها هنوز به بهره برداری نرسیده اند. این کندی در تکمیل پروژه ها عمدتاً به دلیل مشکلات مالی، تغییرات مدیریتی، موانع حقوقی و زیست محیطی بوده است.

همچنین، نبود شفافیت در تخصیص منابع مالی و ضعف نظارت ها منجر به افزایش هزینه های پروژه ها شده و این مسأله به کاهش اعتماد عمومی و بخش خصوصی به پروژه های حمل و نقلی دامن زده است، به ویژه که دولت پس از احداث آزادراه ها و بهره برداری از آنها، عملاً سرمایه گذار را رها کرده و با عدم حمایت واقعی، مانند عدم همسان سازی عوارض خودروها با واقعیات تورمی کشور، طول دوره بازگشت سرمایه را طولانی تر می کند.

مقایسه ایران با ترکیه در زمینه حمل و نقل زمینی
برای رسیدن به درک بهتر از وضعیت ایران در حمل و نقل جاده ای، مقایسه آن با کشور ترکیه می تواند مفید باشد.

ترکیه شاید ۳۰ سال پیش یکی از کشورهای کم برخوردار منطقه در زمینه شبکه آزادراهی بود، اما طی دو دهه اخیر با سرمایه گذاری عظیم در بخش جاده ها و آزادراه ها، توانسته طول شبکه آزادراهی خود را به بیش از ۴ هزار کیلومتر برساند. این کشور همچنین با بهره گیری از فناوری های نوین در ساخت و نگهداری جاده ها، سطح ایمنی و کیفیت حمل و نقل را به طور قابل توجهی بهبود بخشیده است. علاوه بر این، ترکیه با ایجاد سیستم های مدیریت ترافیک هوشمند، کارآمدی حمل و نقل جاده ای را به طور چشمگیری افزایش داده و توانسته است مشکلات ترافیکی را تا حد زیادی کاهش دهد.

این مقایسه نشان می دهد که ایران با وجود ظرفیت ها و منابع موجود، همچنان با چالش های جدی در بخش حمل و نقل جاده ای مواجه است و نیاز به سرمایه گذاری و اصلاحات اساسی دارد.



ریلی خود را افزایش دهد و پروژه‌های راه آهن پرسرعت خود را به بهره‌برداری برساند. مسیرهای کلیدی مانند «آنکارا-استانبول» سرعت حمل و نقل را به شکل قابل توجهی بهبود بخشیده‌اند.

عربستان سعودی در راستای طرح‌های توسعه اقتصادی خود تحت «چشم‌انداز ۲۰۳۰»، پروژه‌های کلانی برای توسعه شبکه راه آهن از جمله خطوط پرسرعت و خطوط حمل و نقل باری در دستور کار دارد که بخشی از آنها به بهره‌برداری رسیده و تأثیرات مثبتی بر حمل و نقل و صنایع کشور داشته‌اند.

این مقایسه‌ها به وضوح نشان می‌دهند که «فقدان مدیریت یکپارچه»، «مشکلات مالی» و «ضعف در به کارگیری فناوری‌های نوین» از اصلی‌ترین موانع توسعه راه آهن در ایران هستند. این عقب‌ماندگی نه تنها بر رشد اقتصادی تأثیر منفی می‌گذارد، بلکه می‌تواند پیامدهای جدی برای توسعه متوازن کشور نیز در بر داشته باشد.

چرا عقب ماندیم؟

ناکارآمدی مدیریتی؛ علت اصلی توقف توسعه

یکی از مهم‌ترین و ریشه‌ای‌ترین دلایل عقب‌ماندگی کشور در تحقق اهداف سند چشم‌انداز ۱۴۰۴، «ناکارآمدی مدیریتی» است. ساختارهای تصمیم‌گیری، تخصیص منابع و اجرای پروژه‌ها در بسیاری از موارد فاقد هماهنگی و انسجام لازم بوده‌اند. مسؤولان و مدیران پروژه‌ها غالباً فاقد تخصص لازم یا انگیزه کافی برای پیگیری پروژه‌ها با جدیت بوده‌اند که منجر به تعویق، توقف و ائتلاف منابع شده است.

۵- گزارش‌های رسمی منتشرشده در سایت وزارت راه و سازمان راهداری درباره پروژه‌های افتتاح‌شده.

پروژه‌های راه آهن پرسرعت که به عنوان نماد پیشرفت و توسعه فناوری حمل و نقل ریلی شناخته می‌شوند، با مشکلات فراوان مالی و اجرایی مواجه شده‌اند. به ویژه پروژه «تهران-مشهد» که به دلیل مشکلات بودجه‌ای و تأمین تجهیزات فناوری پیشرفته، بارها متوقف شده و هنوز به بهره‌برداری نرسیده است. پروژه‌های «تهران-قم-اصفهان» و «تهران-تبریز» نیز در مراحل مطالعاتی و اجرایی اولیه با کندی پیش می‌روند و چشم‌انداز روشنی برای تکمیل آنها در آینده نزدیک وجود ندارد.

پروژه‌های راه آهن پرسرعت و چالش‌های مالی و اجرایی آن

پروژه‌های راه آهن پرسرعت که به عنوان نماد پیشرفت و توسعه فناوری حمل و نقل ریلی شناخته می‌شوند، با مشکلات فراوان مالی و اجرایی مواجه شده‌اند. به ویژه پروژه «تهران-مشهد» که به دلیل مشکلات بودجه‌ای و تأمین تجهیزات فناوری پیشرفته، بارها متوقف شده و هنوز به بهره‌برداری نرسیده است. پروژه‌های «تهران-قم-اصفهان» و «تهران-تبریز» نیز در مراحل مطالعاتی و اجرایی اولیه با کندی پیش می‌روند و چشم‌انداز روشنی برای تکمیل آنها در آینده نزدیک وجود ندارد. این تأخیرها نه تنها باعث هدر رفتن سرمایه‌گذاری‌های قبلی شده، بلکه موجب کاهش اعتماد عمومی به برنامه‌های توسعه‌ای کشور نیز گردیده است.

مقایسه ایران با چین، ترکیه و عربستان در زمینه توسعه حمل و نقل ریلی

برای درک بهتر وضعیت ایران در توسعه شبکه راه آهن، نگاهی به تجربیات کشورهای که موفق به توسعه سریع و کارآمد شبکه راه آهن شده‌اند، می‌تواند تصویری روشن‌تر از وضعیت ایران ارائه دهد.

چین، با سرمایه‌گذاری گسترده و برنامه‌ریزی دقیق، موفق به ساخت بزرگ‌ترین شبکه راه آهن پرسرعت جهان با بیش از «۴۰ هزار کیلومتر خط فعال» شده است. پروژه‌های راه آهن پرسرعت چین به‌طور قابل توجهی سرعت حمل و نقل را افزایش داده و به محرک اصلی توسعه اقتصادی مناطق مختلف کشور تبدیل شده‌اند.

ترکیه نیز در دو دهه اخیر با تمرکز بر توسعه شبکه ریلی توانسته است طول خطوط



تحقیقات میدانی و گزارش‌های نهادهای نظارتی بارها از نبود نظارت مؤثر، عدم پاسخگویی مدیران و فساد اداری به عنوان موانع اصلی توسعه یاد کرده‌اند. این ناکارآمدی موجب شده است که منابع مالی و انسانی به‌طور غیرهدفمند و ناکارآمد مصرف شوند و پروژه‌ها به‌جای پیشرفت، متوقف یا گُند شوند.

تخصیص نادرست منابع؛ شکاف بودجه‌ای و اولویت‌بندی اشتباه
دومین دلیل مهم عقب‌ماندگی، تخصیص نادرست

تحلیل‌های رسمی و رسانه‌ای برخی مسئولان به جای پرداختن به دلایل واقعی عقب‌ماندگی، با استفاده از واژگانی مثل «ناترازی» یا «کمبود منابع» سعی در فرافکنی و پنهان کردن ضعف‌های مدیریتی و ساختاری دارند. این واژگان اغلب به عنوان بهانه‌ای برای توجیه عدم تحقق اهداف مطرح می‌شوند، در حالی که مسأله اصلی «عدم مدیریت صحیح، برنامه‌ریزی ناکارآمد و اولویت‌بندی غلط» است.

پنهان‌سازی مشکلات به جای مواجهه با آنها و تلاش برای اصلاح ساختارها، نه تنها موجب تداوم وضعیت نامطلوب می‌شود بلکه اعتماد عمومی را به شدت کاهش می‌دهد و فضای عمومی را به سمت بی‌اعتمادی و ناامیدی سوق می‌دهد.

دلایل ساختاری و نهادی؛ ضعف در هماهنگی و نظام تصمیم‌گیری

علاوه بر عوامل فوق، ضعف در نظام تصمیم‌گیری و ساختارهای نهادی نیز عامل مهمی در عقب‌ماندگی است. ساختارهای دولتی پیچیده و چندلایه، تضاد منافع بین نهادها، نبود شفافیت و مشارکت پایین بخش خصوصی و جامعه مدنی باعث شده است که سیاست‌ها و برنامه‌ها به درستی اجرا نشوند.

عدم وجود یک نظام کارآمد برای نظارت و ارزیابی عملکرد پروژه‌ها و فقدان ابزارهای کافی برای پاسخگویی مدیران، امکان اصلاح به موقع و جلوگیری از اتلاف منابع را محدود کرده است.

پیامدها؛ تأثیر منفی بر اقتصاد، اجتماع و امنیت ملی

تأخیر و عقب‌ماندگی در توسعه زیرساخت‌ها پیامدهای جدی اقتصادی، اجتماعی و امنیتی به دنبال دارد. اقتصاد کشور با کاهش رقابت‌پذیری، افزایش هزینه‌های تولید و کاهش جذب سرمایه‌گذاری خارجی مواجه شده است. نابرابری منطقه‌ای افزایش یافته و فاصله توسعه بین مناطق مختلف کشور بیشتر شده است.

از نظر اجتماعی، ناکامی در تحقق وعده‌های توسعه‌ای موجب کاهش رضایت و اعتماد عمومی و افزایش نارضایتی‌های اجتماعی شده است. علاوه بر این، عقب‌ماندگی در بخش‌هایی مانند انرژی، حمل‌ونقل و آب، آسیب‌پذیری کشور در برابر بحران‌های طبیعی و اقتصادی را افزایش داده است.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

تحلیل حاضر نشان می‌دهد که عقب‌ماندگی ایران از اهداف سند چشم‌انداز ۱۴۰۴،

منابع مالی است. در حالی که در سند چشم‌انداز بر توسعه زیرساخت‌ها در بخش‌های کلیدی تأکید شده، اما بودجه‌های اختصاص‌یافته به این پروژه‌ها نه تنها کافی نبوده بلکه در بسیاری از موارد به بخش‌های غیر اولویت‌دار یا غیرمرتبط هدایت شده‌اند.

بررسی دقیق ارقام بودجه‌های سنواتی نشان می‌دهد که هزینه‌های جاری و پرداخت‌های حقوق و مزایا، سهم عمده‌ای از بودجه را به خود اختصاص داده‌اند، در حالی که بخش سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها بسیار محدود بوده است. این مسأله باعث شده تا پروژه‌های بزرگ ملی با کمبود منابع مالی مواجه شوند و عملاً ناتمام بمانند.

فرافکنی با واژگان مسؤولیت‌گریز؛ پنهان‌سازی ضعف‌ها تحت عنوان «ناترازی»

از سوی دیگر، تحلیل‌های رسمی و رسانه‌ای برخی مسئولان به جای پرداختن به دلایل واقعی عقب‌ماندگی، با استفاده از واژگانی مثل «ناترازی» یا «کمبود منابع» سعی در فرافکنی و پنهان کردن ضعف‌های مدیریتی و ساختاری دارند. این واژگان اغلب به عنوان بهانه‌ای برای توجیه عدم تحقق اهداف مطرح می‌شوند، در حالی که مسأله اصلی «عدم مدیریت صحیح، برنامه‌ریزی ناکارآمد و اولویت‌بندی غلط» است.

ترکیبی از ضعف‌های ساختاری، مدیریتی و سیاست‌گذاری داخلی و فشارهای خارجی است. داده‌ها و شاخص‌های کلان توسعه‌ای نشان می‌دهند که ایران در بخش‌های انرژی، آب، حمل‌ونقل و فناوری، فاصله قابل توجهی با اهداف سند دارد.

در حوزه انرژی، فرسودگی نیروگاه‌ها، ضعف شبکه انتقال و بهره‌وری پایین، مانع تحقق ظرفیت‌های بالقوه کشور شده است. در بخش آب، مدیریت ناکارآمد و برداشت بی‌رویه از منابع، بحران آب را تشدید کرده و اجرای پروژه‌های زیرساختی با تأخیر مواجه شده است. همچنین در حوزه حمل‌ونقل، طول آزادراه‌ها و خطوط ریلی و پروژه‌های راه‌آهن پرسرعت به مراتب کمتر از اهداف سند توسعه یافته‌اند.

مقایسه ایران با کشورهای منطقه و جهان (ترکیه، عربستان، چین، قطر و امارات) نشان می‌دهد که این کشورها با به‌کارگیری مدیریت یکپارچه، بهره‌گیری از فناوری و پیروی از سیاست‌های توسعه‌ای شفاف و پایدار، موفق به تحقق اهداف زیرساختی خود شده‌اند. ایران اما، به دلیل پراکندگی وظایف، ناپایداری مدیریتی، نبود استراتژی بلندمدت و فشارهای تحریمی، از رسیدن به اهداف سند بازمانده است.

تحریم‌ها به‌ویژه در زمینه تأمین منابع مالی، سرمایه‌گذاری خارجی و انتقال فناوری، نقش مهمی در محدودیت ظرفیت‌های توسعه‌ای ایران داشته‌اند و تأثیر مستقیم بر برنامه‌های زیرساختی و صنعتی کشور گذاشته‌اند. از این رو، اصلاح سیاست خارجی و کاهش فشارهای بین‌المللی، هم‌زمان با اصلاحات داخلی، برای دستیابی به اهداف سند چشم‌انداز ضروری است.

در مجموع، مشکل اصلی ایران نه صرفاً کمبود منابع، بلکه ضعف حکمرانی، ناکارآمدی مدیریتی، فقدان هماهنگی نهادی و محدودیت‌های ناشی از تحریم‌هاست. تحقق اهداف بلندمدت سند، بدون اصلاحات ساختاری و نهادی و تغییر جهت سیاست خارجی، بسیار محدود خواهد بود.

بنابراین، سیاست‌های توسعه‌ای موفق باید با مدیریت یکپارچه،

برنامه‌ریزی دقیق، شفافیت و پاسخگویی نهادی، همراه با سیاست خارجی مؤثر و کاهش فشارهای تحریمی، ترکیب شوند تا ایران بتواند جایگاه مورد انتظار خود را در منطقه و جهان تثبیت کند. ♦

برگرفته‌ها

۱- بانک جهانی / داده‌های بین‌المللی درباره تولید ناخالص داخلی ایران ۲۰۲۳/۲۰۲۴.

۲- گزارش‌ها و تحلیل‌های مربوط به ساختار درآمدهای دولت و سهم درآمدهای نفتی و مالیاتی (مطالعات بودجه‌ای و تحلیل‌های سازمان برنامه/گزارش‌های خبری تحلیلی درباره سهم درآمد نفتی در بودجه‌ها).

۳- گزارش‌ها و مقایسه‌های بین‌المللی در حوزه انرژی و مثال‌های منطقه‌ای (ترکیه، عربستان) - منابع خبری و گزارش‌های عمومی برای مقایسه ظرفیت‌های نیروگاهی و سیاست‌های توسعه‌ای.

۴- گزارش‌ها و تحلیل‌های نهادهای ناظر داخلی (مرکز پژوهش‌های مجلس، سازمان بازرسی و گزارش‌های عملکردی) درباره ناترازی‌ها و مسائل مدیریتی در پروژه‌های زیرساختی.

۵- گزارش‌های بین‌المللی و تحلیل‌های اقتصادی منطقه‌ای World Bank country briefs و تحلیل‌های بین‌المللی برای زمینه‌سازی و مقایسه داده‌ها.





قلمی فاخر برای جغرافیای فرهنگی ایران

اسماعیل آزادی

اشاره

ما ایرانیان ضرب‌المثل‌های بی‌نظیری داریم که در ادبیات عامیانه و حتی عالمانه جهان می‌درخشد. برای مثال این ضرب‌المثل که می‌گوید: "پهلوان زنده را عشق است"، مفهومی عمیق و اجتماعی را در جان خود دارد که به راحتی مخاطب را می‌برد سر اصل مفهوم سخن! اکنون در این پاگرد فرهنگی می‌خواهیم یک پهلوان زنده را در عرصه تاریخ و فرهنگ و هنر جغرافیای فرهنگی ایران معرفی کنیم. این نوشتار کوتاه را با هم می‌خوانیم.

وقتی عشق به سرزمین مادری، در هنر و تاریخ و بازار، بر بستر کتاب و قلم متبلور و در وجود کسی در هم تنیده شود، از درون آن خمیرمایه هنری برمی‌خیزد که قطعه‌ای از تاریخ و فرهنگ را به اثری ماندگار بدل کرده تا محافل فرهنگی را شیفته هنر خود کند. حالا اگر این هنرمند، بتواند این هنر را در بازارهای فرهنگی به گونه‌ای مدیریت کند که رکوردشکن باشد



و اثری فرهنگی را در کمتر از یک دهه در کتابخانه‌های بیش از ۸۰ هزار تن از عاشقان تاریخ و تمدن ایران بنشانند و یک بازار مالی فرهنگی را خلق کند، این دیگر نهایت هنرمندی است. او عمیقاً باور دارد "هنرمندی که در کارگاه یا آتلیه و تحریریه خود فقیرانه بنشیند و به خلق آثار فاخری اقدام کند و این آثار در میان آثار برجسته هنرمندان هم بدرخشد، اما نتواند در بازار فرهنگی جایی برای خود بیابد و همواره در فقر و فروتنی روزگار بگذراند، بی شک چرخ او در جایی لنگ می‌زند".

البته قهرمان داستان ما چنین نیست، زیرا او توانسته است با قلم آهنگین خود جواهرهایی از فرهنگ ایران زمین را در افکار عمومی نه تنها داخل کشور، بلکه در میان اهالی فرهنگ جغرافیای فرهنگی ایران مطرح سازد. باید چنین هنرمندانی را معرفی و از آنان حمایت کرد، چرا که ایران با داشتن تاریخ، فرهنگ و آثار فرهنگی غنی و چندین هزار ساله که جای جایش در کوه و دشت و شهر و روستا و جلگه و موزه‌های معتبر ایران و جهان، آثار یگانه‌اش چشم جان را می‌نوازد، باید باور کرد که چنین استعدادهایی هستند که می‌توانند در تبدیل ایران به قطب گردشگری جهان مؤثر باشند. اما فکر می‌کنید آیا چنین حمایتی از او شده است؟ خیر؛ متأسفانه او برای فعالیت‌های فرهنگی‌اش زخم بسیار خورده و حسابش بسته!

از "بهروز بیگوند" می‌گوییم که با قلم، هنر و مدیریتش در عرصه فرهنگی کارهایی کرده، کارستان. او علاوه بر کتاب "درس‌هایی از تاریخ ایران برای هر ایرانی" و مدیریت کتاب فاخر "ایران"، مجموعه کتب "جشن‌های فراموش شده ایران باستان" و کتاب‌های دیگری را از فرهنگ و هنر ایران چاپ کرده و یا در انتظار چاپ دارد و یا مجوز آن به مشکل خورده است، اما در کارنامه اوست.

وی کتابی نوشت که در کمتر از یک دهه بیش از ۸۰ هزار نسخه آن به فروش رفت. هریک از کتاب‌های بیگوند، قصه غریبی دارند. کتاب نفیس "ایران" که در غالب سفارتخانه‌ها و مراکز فرهنگی بین‌المللی کشور با اشتیاق، آن را ورق می‌زنند و مجموعه کتاب‌های جشن‌ها که به نظر نگارنده اوج هنرمندی اوست که صدها جشن و آیین شاد زندگی ایرانیان باستان را به قلم کشیده و به زیو طبع آراسته است که تأثیرات فرهنگی آن مبنی بر باز زنده‌سازی برخی از این جشن‌ها قابل ستایش است.

بیگوند در فرایند گرفتن مجوز چاپ این کتاب مجبور شد، روایت ۳۰ جشن ویژه را در ممیزی حذف کند. جشن‌هایی که زندگی امن و آرام و سرشار از شادی اقلیت‌های مذهبی و قومی در ایران باستان را نشان می‌دهد. جشن‌های حذف شده مربوط به جشن‌های مسیحیان، یهودیان... و قومیت‌های دیگر ایران باستان بوده است که به گونه‌ای موازی و همزمان با جشن‌های ایرانی برگزار می‌شده‌اند.

هرچند در دنیای پر آشوب امروز، به قول هانتینگتون، روزگار جنگ تمدن‌ها، جهان نیازمند یک همدلی تاریخی و بین‌المللی است، چاپ این بخش از کتاب در خارج از کشور این پتانسیل را دارد که بتواند جوامع قومی و مذهبی در حال چالش و جنگ را، با فلسفه زندگی ایرانیان باستان آشنا کرده و به عنوان الگوی صلح و زندگی در عصر حاضر به جهان معرفی سازد. به باور نگارنده، کتاب مزبور این پتانسیل را دارد که در رده آثار برجسته ادبیات نوبل قرار گرفته و حتی جایزه نوبل ادبیات را بگیرد. اما ای کاش مسؤولان فرهنگی کشور، از این ویژگی استفاده می‌کردند تا این کتاب در ایران چاپ شود. ضمن این که چند اثر هنری، فرهنگی و تاریخی دیگر بیگوند نیز دچار چنین مشکلاتی هستند.





بهروز بیگون در اسفند سال ۱۳۵۳ در کرمانشاه به دنیا آمد، شهری که اقوامش از قدیمی‌ترین نژادهای آریایی‌اند که در سبک زندگی، هنوز آریایی‌اند و شاید همین پیشینه فرهنگی است که بیگون را چنین شیفته فرهنگ ایران باستان کرده است.

او دانش‌آموزی نخبه و جسور بود. روزی که در ۱۱ سالگی، انشایی باموضوع "کابل" نوشت تا نسبت به ناظم مدرسه که بچه‌ها را با کابل می‌زد اعتراض کرده باشد، نشان داد که نویسنده شجاع و زبردستی است. جالب این که همین انشا منجر به تغییر ناظم مدرسه شد!

بیگون، پس از گذراندن دوره‌های کارشناسی مدیریت و کارشناسی روانشناسی، با دفاع از پایان‌نامه‌ای با عنوان "اثربخشی هیپنوتیزم درمانی بر سر دردهای تنشی" کارشناسی ارشد را نیز به پایان رساند. سپس با ارائه طرح "آموزش مهارت‌های زندگی" و "شناخت نیروهای درونی انسان" در دانشگاه تهران، این گرایش را در دانشگاه تهران بنیان‌گذاری کرد و خود به تدریس آن پرداخت و از این رو بورسیه دکترا به او داده شد؛ اما به دلایلی آن را به پایان نرساند.

او در دوران فعالیت در دانشگاه به مطالعات گسترده تاریخی و فعالیت‌های پژوهشی مشغول بود و با ادامه این فعالیت‌ها وارد فضای گردشگری شد و با درک جایگاه توریسم در ایران قلم به دست گرفت و در وادی تاریخ و فرهنگ و هنر ایران زمین نوشتن آغاز کرد که شاهکار این دوره او همان کتاب نفیس و دوزبانه "جشن‌ها و جشنواره‌های ایرانیان" است.

این کتاب علاوه بر لوگوی میراث فرهنگی کشور، نشانه یونسکو را نیز بر پیکر کاغذی خود دارد. این کتاب به فینال کتاب سال رسید و به عنوان اثر ملی شناخته شد. در رونمایی این کتاب در تهران، پروفسور "افتخار حسین عارف"، رئیس "سازمان همکاری‌های اقتصادی - اکو" نیز به عنوان میهمان ویژه حضور داشت. وی که به زبان فارسی تسلط دارد و از علاقمندان تاریخ و فرهنگ ایران است در مذاکره با بیگون قرار می‌شود "دایره‌المعارف جشن‌های کشورهای عضو اکو" را (جغرافیای فرهنگی ایران) تهیه و تدوین کند. نمایندگان کشورهای عضو اکو موافقت می‌کنند، نمایندگان تاجیکستان و افغانستان وی را به دانشگاه کشورشان دعوت می‌کنند. اما نماینده ایران مخالفت کرده و مدتی بعد خودشان همین کتاب را با عنوان "جشن‌های حوزه فرهنگی اکو" منتشر کردند... و او ماند و کتاب نیمه کاره جشن‌های مشترک فارسی‌زبانان جهان. بیگون در عرصه هنر مینیاتور ایران نیز حدود ۲۰۰ تابلو نفیس مینیاتوری را در مجموعه‌ای گردآوری کرده تا از این طریق کمکی به هنرمندان ایرانی و شناساندن این هنر به جهان امروز کرده باشد. ♦



مدیریت در عصر عدم قطعیت از آشوب تا بازسازی اعتماد

مهندس کامران هوشمند مظفری

اشاره

ما امروزه در روزگاری زندگی می‌کنیم که هیچ تصمیمی قطعی و هیچ آینده‌ای کاملاً قابل پیش‌بینی نیست. تحولات جهانی در عرصه اقتصاد، فناوری، سیاست و محیط زیست با چنان شتابی پیش می‌روند که الگوهای سنتی تصمیم‌گیری، دیگر پاسخ‌گوی پیچیدگی‌های امروز این تحولات نیستند. جهان در حال تجربه «عصر عدم قطعیت» است؛ عصری که در آن، «ثبات» جای خود را به «تغییر» و «پیش‌بینی» جای خود را به «واکنش هوشمندانه» داده است.

اما برای ما ایرانیان، این عدم قطعیت صرفاً یک چالش جهانی نیست؛ بلکه واقعیتی عمیق و روزمره است که از لایه‌های اقتصادی تا سیاست‌گذاری، از نهادهای دولتی تا شرکت‌های خصوصی، و از زندگی فردی تا آینده فرزندانمان را دربرگرفته است.

در چنین فضایی، مدیریت نه فقط «مهارت اداره سازمان»، بلکه «آزمون بقا» است و شاید در کمتر حوزه‌ای به اندازه جامعه مهندسی کشور بتوان مثال‌های ملموسی از این واقعیت یافت. شرکت‌هایی که زمانی بازوی دانایی و تصمیم‌سازی کشور





بودند، امروز در میان امواج بی‌ثباتی اقتصادی، نوسان سیاست‌ها و بی‌اعتمادی نهادینه شده، در تلاش‌اند تا صرفاً زنده بمانند.

در این نوشتار نگاهی اجمالی به مقوله مدیریت در شرایط عدم قطعیت از دیدگاه مدیران بخش خصوصی ایران خواهیم انداخت و به قدر وسع خواهیم کوشید تا ضمن تشریح شرایط، راهکارهایی هر چند محدود، برای برون‌رفت از وضعیت دشوار کنونی ارائه کنیم.

در دنیای کنونی، آنچه بیش از پیش اهمیت پیدا کرده «توانایی تصمیم‌گیری در شرایط عدم قطعیت» است. در این شرایط، مدیران باید قادر باشند تا در برابر ابهام‌ها و ناتوانی‌ها در دسترسی به اطلاعات کامل، تصمیماتی اتخاذ کنند که نه تنها انعطاف‌پذیر باشد، بلکه در صورت نیاز، قابلیت بازنگری سریع و تطبیق‌پذیری را نیز داشته باشد. در حقیقت، هنر مدیریت امروز به جای اتکا به پیش‌بینی‌های دقیق، به توانایی طراحی سناریوهای مختلف، ارزیابی ریسک‌ها و پذیرش این واقعیت محدود می‌شود که گاهی «ندانستن» یا «نامعلومی» خود بخش مهمی از دانش مدیریتی است.

کنند. در واقع، در این محیط پرآشوب، دیگر هیچ تصمیمی را نمی‌توان به طور قطعی پیش‌بینی کرد.

بنابراین در دنیای کنونی، آنچه بیش از پیش اهمیت پیدا کرده «توانایی تصمیم‌گیری در شرایط عدم قطعیت» است. در این شرایط، مدیران باید قادر باشند تا در برابر ابهام‌ها و ناتوانی‌ها در دسترسی به اطلاعات کامل، تصمیماتی اتخاذ کنند که نه تنها انعطاف‌پذیر باشد، بلکه در صورت نیاز، قابلیت بازنگری سریع و تطبیق‌پذیری را نیز داشته باشد. در حقیقت، هنر مدیریت امروز به جای اتکا به پیش‌بینی‌های دقیق، به توانایی طراحی سناریوهای مختلف، ارزیابی ریسک‌ها و پذیرش این واقعیت محدود می‌شود که گاهی «ندانستن» یا «نامعلومی» خود بخش مهمی از دانش مدیریتی است. در این چارچوب، تصمیمات به جای قطعی بودن، باید به گونه‌ای باشند که مدیران بتوانند آنها را در مواجهه با تغییرات سریع و غیرمنتظره، به سرعت تطبیق دهند. این نوع رویکرد، به‌ویژه در زمینه مدیریت بحران یا شرایط بحرانی، از اهمیت بسیاری برخوردار است و می‌تواند ضامن بقای سازمان‌ها در دنیای پیچیده و غیرقابل پیش‌بینی امروز باشد.

چالش‌های مضاعف در ایران: از بی‌ثباتی اقتصادی تا بی‌نظمی نهادی

در ایران، مدیران سازمان‌ها با سطحی از عدم قطعیت روبه‌رو هستند که در بسیاری از کشورهای دیگر کمتر می‌توان آن را مشاهده کرد. در بسیاری از جوامع، تغییرات سیاسی و اقتصادی وجود دارند، اما این تغییرات معمولاً در چارچوب‌هایی قابل پیش‌بینی و منظم رخ می‌دهند. به این معنا که هرگونه تحول اقتصادی یا سیاسی در آنها، به طور نسبی قابل پیش‌بینی است و بر اساس اصول مشخصی می‌توان به تحلیل آن پرداخت. اما در ایران، این چارچوب‌ها خود دچار بی‌ثباتی‌اند. به عبارت دیگر، شرایط اقتصادی و سیاسی کشور به گونه‌ای است که هیچ‌چیز ثابت و قابل پیش‌بینی باقی نمی‌ماند.

از علم مدیریت تا مدیریت در فضای بی‌ثباتی

تاچندی پیش، مدیریت به عنوان شاخه‌ای از علوم انسانی مبتنی بر برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، هدایت و کنترل شناخته می‌شد. در این رویکرد فرض بر آن بود که محیط سازمانی و اقتصادی به طور نسبی ثابت و قابل پیش‌بینی است و مدیران می‌توانند با تحلیل روندهای گذشته، تصمیماتی آگاهانه برای آینده سازمان خود اتخاذ کنند. در این چارچوب، تصمیم‌گیری‌های مدیریتی اغلب بر اساس داده‌های به دست آمده از تجربیات پیشین و پیش‌بینی‌ها غالباً به صورت خطی صورت می‌گرفت. اما در دوران کنونی، این فرضیات دیگر معتبر نیستند. در جهان امروز، تغییرات سریع و غیرمنتظره در فناوری، سیاست، و حتی شرایط اجتماعی، باعث شده‌اند که محیط کسب‌وکار به طور فزاینده‌ای غیرقابل پیش‌بینی شود.

امروزه متغیرهایی مانند پیشرفت‌های فناوری، تحولات سیاسی یا بحران‌های اقتصادی می‌توانند به سرعت باعث تغییرات بنیادین در بازارها، زنجیره‌های تأمین و جریان‌های سرمایه‌گذاری شوند. این شرایط به معنای آن است که مدیران نمی‌توانند تنها بر اساس داده‌های گذشته و تحلیل‌های سنتی، تصمیم‌گیری

نوسانات شدید ارزی، تغییرات مداوم و غیرمنتظره در قوانین مالیاتی و بیمه‌ای، توقف و آغاز پروژه‌های عمرانی بدون هیچ منطق توسعه‌ای مشخص، عدم ثبات در قراردادهای همکاری باعث شده‌اند که فضای مدیریتی کشور به شدت آشفته و پیچیده شود. در چنین فضایی، برنامه‌ریزی بلندمدت عملاً به امری غیرممکن تبدیل می‌شود. در واقع، مدیران مجبورند تا در شرایطی به مدیریت بپردازند که هر لحظه ممکن است تحولی غیرمنتظره رخ دهد و تمام برنامه‌های قبلی را تحت تأثیر خود قرار دهد.

در این میان شرکت‌های مهندسی مشاور که اساس کارشان بر پایه دقت، برنامه‌ریزی دقیق و اعتماد متقابل استوار است، بیش از دیگر بخش‌ها از این شرایط نابسامان آسیب می‌بینند. این شرکت‌ها برای موفقیت نیازمند ثبات در فضای کسب و کارند تا بتوانند پروژه‌های بلندمدت را برنامه‌ریزی و به‌طور مؤثر اجرا نمایند. اما در ایران، پروژه‌های زیرساختی که از اهمیت بالایی برخوردارند، اغلب یا متوقف شده‌اند یا با تأخیرهای طولانی مواجه هستند. این تأخیرها در بسیاری از موارد منجر به افزایش هزینه‌ها و کاهش بهره‌وری شده است.

در این وضعیت، قراردادهای مشاوره گاهی اوقات با تأخیرهای چندساله در پرداخت‌ها مواجه‌اند. این در حالی است که هزینه‌های جاری شرکت‌ها به شدت افزایش یافته اما تعرفه‌ها عملاً ثابت مانده‌اند و این باعث ایجاد فشار مضاعف بر این شرکت‌ها شده است. در نهایت، نتیجه طبیعی این وضعیت، «فرسایش ساختاری» در حرفه مهندسی مشاور است. شرکت‌هایی که زمانی صدها نیروی متخصص و توانمند را به کار می‌گرفتند، اکنون با حداقل نیرو و در شرایطی به شدت بحرانی به فعالیت خود ادامه می‌دهند. برخی از این شرکت‌ها تعطیل شده‌اند و برخی دیگر تنها برای حفظ نام و پیشینه خود در این عرصه باقی مانده‌اند، بی‌آن‌که توان واقعی برای ارائه خدمات مؤثر و توسعه‌ای داشته باشند.

این وضعیت نشان‌دهنده وجود یک بحران در «ساختار» و «فرهنگ سازمانی» است که در آن مدیران و کارمندان باید در حالی به فعالیت خود ادامه دهند که هیچ چیز ثابت و قابل پیش‌بینی نیست و همه چیز به سرعت در حال تغییر، یا بهتر بگوییم رو به زوال است.

فرار سرمایه انسانی؛ بزرگ‌ترین تهدید پنهان

هر نظام توسعه‌ای بر دو سرمایه اصلی استوار است: «سرمایه مالی» و «سرمایه انسانی». سرمایه مالی به طور معمول تحت تأثیر عواملی مانند نوسانات ارزی، رکود اقتصادی و بحران‌های مالی قرار می‌گیرد و در بسیاری از مواقع با کاهش شدید یا حتی نابودی مواجه می‌شود. اما سرمایه انسانی داستان متفاوتی دارد. هنگامی که این سرمایه با «ناامیدی» و «بی‌افقی» روبه‌رو می‌شود، به‌ویژه زمانی که افراد احساس کنند که فرصت‌های رشد و توسعه در کشورشان محدود شده است، تصمیم به مهاجرت می‌گیرند و از این طریق به دنبال آینده‌ای بهتر و فضایی امن‌تر می‌گردند.

در سال‌های اخیر، موج مهاجرت متخصصان و کارشناسان در حوزه‌های مختلف، از جمله حوزه‌های فنی و مهندسی و به‌ویژه بدنه مهندسان مشاور، به یکی از نگران‌کننده‌ترین و چالش‌برانگیزترین پدیده‌های اجتماعی تبدیل شده است. جوانانی که سال‌ها در دانشگاه‌های کشور آموزش دیده‌اند و بخش عمده‌ای از عمر خود را صرف یادگیری و تخصص در حوزه‌های مختلف کرده‌اند، امروز به دلیل فقدان فرصت‌های

شغلی مناسب، نبود امنیت شغلی، و حتی بی‌احترامی به تخصص‌ها و حرفه‌هایشان، کشور را ترک می‌کنند. این افراد که در اوج توانمندی و خلاقیت قرار دارند، به دنبال یافتن پناهگاه‌های جدید در کشورهای هستند که برای آنها ارزش قائل‌اند و برای رشد توانمندی‌هایشان بستر مناسبی فراهم می‌کنند.

فرار مغزها دیگر فقط یک واژه متداول در محافل دانشگاهی و آکادمیک نیست، بلکه واقعیت تلخی است که در تمام سطوح جامعه و به‌ویژه در شرکت‌های مهندسی جریان دارد. پروژه‌هایی که باید به‌دست طراحان، مهندسان، و تحلیل‌گران جوان ایرانی اجرا شوند، امروز یا به دلیل کمبود نیروی ماهر نیمه‌کاره باقی مانده‌اند، یا به نیروهای کم‌تجربه و بی‌تخصص که قادر به انجام وظایف پیچیده و تخصصی نیستند، سپرده شده‌اند. این تغییرات نه تنها کیفیت پروژه‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد، بلکه در بلندمدت می‌تواند به کاهش رقابت‌پذیری و توانایی صنعتی کشور منجر شود.

از دست رفتن این سرمایه انسانی به معنای از بین رفتن «حافظه فنی کشور» است. در واقع، این افراد نه تنها دانش و تخصص را به کشورهای دیگر منتقل می‌کنند، بلکه بخشی از تاریخ و تجربه‌های علمی و فنی کشور را نیز با خود می‌برند. این خلأ نمی‌تواند با اختصاص هیچ بودجه یا سرمایه‌گذاری مالی جبران شود، چرا که دانش و تجربه سرمایه‌ای است حاصل سال‌ها کار و آموزش که به سختی به دست می‌آید و به راحتی از دست می‌رود، اما دوباره به دست آوردن آن، ممکن نیست. در نهایت، این پدیده تهدیدی جدی برای پایداری و پیشرفت کشور است، چرا که عدم وجود نیروی متخصص و متعهد در درازمدت می‌تواند به رکود و حتی سقوط زیرساخت‌های فنی و مهندسی کشور بینجامد.

انحراف از مسیر توسعه پایدار

توسعه پایدار به ساده‌ترین بیان، به معنای «توازن میان رشد اقتصادی، عدالت اجتماعی و حفظ محیط زیست» است. این مفهوم در دنیای امروز دیگر تنها یک شعار نیست، بلکه به یک «معیار کلیدی» برای تصمیم‌گیری‌های بزرگ و کلان تبدیل شده است. در جوامع پیشرفته، پایبندی به اصول توسعه پایدار نه تنها در سیاست‌ها و برنامه‌ها، بلکه در تمامی



جنبه‌های مدیریتی و اقتصادی کشورها لحاظ می‌شود. اما در ایران، مسیر توسعه طی دهه‌های گذشته از این اصل بنیادی فاصله زیادی گرفته است. برنامه‌های توسعه که باید به عنوان راهبردهای ملی عمل کنند، بیشتر تبدیل به اسناد اداری خشک و بی‌روحي شده‌اند که اغلب هیچ ارتباط معناداری با واقعیت‌ها و نیازهای روز کشور ندارند. در این شرایط، تصمیم‌ها بیشتر بر اساس فشارهای کوتاه‌مدت و نیازهای فوری اتخاذ می‌شوند و این مسأله باعث شده که به برنامه‌های بلندمدت و استراتژیک کم‌تر توجه شود.

در جوامع پیشرفته، پایبندی به اصول توسعه پایدار نه تنها در سیاست‌ها و برنامه‌ها، بلکه در تمامی جنبه‌های مدیریتی و اقتصادی کشورها لحاظ می‌شود. اما در ایران، مسیر توسعه طی دهه‌های گذشته از این اصل بنیادی فاصله زیادی گرفته است. برنامه‌های توسعه که باید به عنوان راهبردهای ملی عمل کنند، بیشتر تبدیل به اسناد اداری خشک و بی‌روحي شده‌اند که اغلب هیچ ارتباط معناداری با واقعیت‌ها و نیازهای روز کشور ندارند. در این شرایط، تصمیم‌ها بیشتر بر اساس فشارهای کوتاه‌مدت و نیازهای فوری اتخاذ می‌شوند و این مسأله باعث شده که به برنامه‌های بلندمدت و استراتژیک کم‌تر توجه شود.

در عرصه مدیریت مدرن، تصمیم‌گیری دیگر تنها وظیفه یک مدیر نیست. امروز، تصمیمات پیچیده باید در یک فرایند مشارکتی گرفته شوند؛ به این معنا که باید میان افراد با تخصص‌های مختلف، داده‌های دقیق و تحلیل‌های چندبعدی به بحث و تبادل نظر گذاشته شوند. این رویکرد به افزایش دقت و کارایی تصمیم‌ها کمک می‌کند. اما در ایران، متأسفانه، تصمیم‌گیری‌ها همچنان متمرکز، غیرشفاف و اغلب غیرکارشناسی است. بسیاری از این تصمیم‌ها بدون ارزیابی پیامدهای بلندمدت و بدون در نظر گرفتن تخصص‌های مرتبط اتخاذ می‌شوند.

در چنین شرایطی، نهادهای حرفه‌ای مانند جامعه مهندسان مشاور ایران که می‌توانند به عنوان بازوهای تحلیلی و راهبردی دولت عمل کنند، معمولاً در مراحل نهایی و پس از تصمیم‌گیری‌های اصلی وارد میدان می‌شوند. این نهادها بیشتر در نقش مجریان ظاهر می‌شوند و نه مشاورانی که می‌توانند از ابتدا در روند تصمیم‌گیری حضور داشته باشند و نقش اثرگذاری ایفا کنند.

این رویکرد نه تنها موجب هدررفت منابع ملی می‌شود، بلکه باعث افزایش هزینه‌ها و بروز بحران‌های ساختاری در کشور می‌گردد. تصمیم‌هایی که بدون بهره‌گیری از تحلیل‌های کارشناسی و مشاوره‌های فنی اتخاذ می‌شوند، در نهایت به ناکارآمدی و اتلاف منابع می‌انجامد و کشور را از مسیر توسعه پایدار و بلندمدت دور می‌کنند. این وضعیت نیاز مبرم به بازنگری فوری و تحولی اساسی در نحوه تصمیم‌گیری و استفاده از ظرفیت‌های تخصصی در سطح ملی دارد.

ضرورت بازسازی اعتماد میان دولت و نهادهای حرفه‌ای

امروزه دیگر به وضوح ثابت شده که هیچ فرایند توسعه‌ای نمی‌تواند بدون وجود

یکی از نتایج این رویکرد، اجرای «پروژه‌های عمرانی بدون پیوست‌های زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی» است. بسیاری از این پروژه‌ها به جای اینکه به پیشرفت و توسعه کشور کمک کنند، باعث تخریب منابع طبیعی، افزایش نابرابری‌های اجتماعی و آسیب‌های زیست‌محیطی شده‌اند. این رویکرد نه تنها به نفع مردم و محیط زیست نیست، بلکه در بلندمدت نیز پایداری اقتصادی و اجتماعی کشور را تهدید می‌کند.

در این میان، مهندسان مشاور که باید نقش مهمی در حفظ اصول توسعه پایدار ایفا کنند، به تدریج از فرایند تصمیم‌سازی کنار گذاشته شده‌اند. این متخصصان، که از توانایی‌ها و تجربه‌های بالایی برخوردارند، دیگر نقشی جدی در سیاست‌گذاری‌های ملی ندارند و بیشتر به انجام کارهای اجرایی محدود شده‌اند؛ نقطه نظرهای کارشناسانه آنان کمتر شنیده می‌شود و جایگاه مشاوره‌ای‌شان در تصمیم‌گیری‌های کلان کشور به حاشیه رانده شده است. این وضعیت نه تنها به کاهش کیفیت تصمیم‌گیری‌های کشور منجر می‌شود، بلکه توانمندی‌های فنی و تخصصی کشور را در مواجهه با چالش‌های پیچیده از بین می‌برد.

بازسازی اعتماد بین دولت و سازمان‌های مردم نهاد، از جمله نهادهای صنفی مهندسی مستقل، نیازمند یک گفت‌وگوی شفاف و پایدار است که در آن هر دو طرف به یکدیگر اعتماد کرده و به نقش‌های یکدیگر احترام بگذارند. این گفت‌وگو باید به گونه‌ای باشد که جایگاه مشاوره مهندسی در نظام تصمیم‌گیری کشور به طور جدی بازتعریف شود. نهادهای مهندسی مشاور باید از موقعیت صرفاً اجرایی خارج شده و به «شریک فکری» دولت تبدیل شوند. تنها در چنین شرایطی است که سیاست‌گذاری‌ها می‌توانند مبتنی بر



عدم اعتماد متقابل [بین دولت و انجمن‌های صنفی - مهندسی] باعث شده که تصمیمات دولت از یک سو بیشتر بر اساس فشارهای کوتاه مدت و بدون در نظر گرفتن تحلیل‌های فنی، اقتصادی و زیست محیطی گرفته شود و از سوی دیگر، نهادهای حرفه‌ای از نقش واقعی خود در فرایند توسعه محروم بمانند. نتیجه و حاصل این رویکرد، گرفتار شدن کشور در شرایط هم‌افزایی بحران‌های بیشمار سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، محیط زیستی و ... است که اکنون چون زخمی قدیمی دهان باز کرده و جامعه را آزرده ساخته است.

واقعیت‌های فنی، اقتصادی و زیست محیطی باشند و در نتیجه، فرایندهای توسعه‌ای کشور به طور مؤثری پیش روند. در واقع، این همکاری نزدیک و متقابل میان دولت و نهادهای تخصصی می‌تواند به پیشرفت پایدار و بهینه‌سازی منابع منجر شود و آینده‌ای روشن‌تر و تضمین شده برای کشور رقم زند.

بازگشت به خرد جمعی؛ تنها راه برون رفت از بحران

مدیریت در عصر «عدم قطعیت» نیازمند ویژگی‌ای مهم است که شاید بیش از هر زمان دیگر ضروری باشد: «فروتنی از موضع دانایی»؛ به این معنا که هیچ فرد یا نهادی نمی‌تواند به تنهایی تمامی متغیرهای پیچیده و ناپایدار دنیای امروز را درک کند. در چنین شرایطی، بهترین راه حل و راهنمای پیشرفت، تنها می‌تواند در قالب «خرد جمعی» ظهور کند. این خرد جمعی نتیجه تبادل نظرات، تجربیات و تحلیل‌های کارشناسی است که از سوی افراد و نهادهای مختلف با تخصص‌های گوناگون مطرح می‌شود و قادر است مسیرهای عملی و مؤثری برای برون رفت از بحران‌های موجود پیشنهاد دهد.

«جامعه مهندسان مشاور ایران» به عنوان بزرگترین

اعتماد میان دولت‌ها و نهادهای تخصصی به ثمر رسد. اعتماد به معنای پذیرش و تأسیس یک رابطه متقابل و مؤثر است؛ به این معنا که از یک سو دولت باید به تخصص و توانمندی‌های نهادهای حرفه‌ای باور داشته باشد؛ و از سوی دیگر، این نهادها باید به مسؤولیت‌های اجتماعی خود پایبند باشند و خود را موظف به ایفای نقش‌های مثبت در توسعه کشور بدانند. اما متأسفانه در کشور ما، در سال‌های اخیر این اعتماد دچار آسیب‌های جدی شده است. بسیاری از تصمیم‌گیران در بدنه دولت به جای آن که نهادهای حرفه‌ای را به عنوان «شریک توسعه» تلقی کنند، آنها را «منتقد» یا حتی «رقیب» خود می‌بینند. این نگرش نه تنها باعث تضعیف روابط میان دولت و نهادهای حرفه‌ای شده است، بلکه موجب شده که تعاملات میان این دو گروه به رابطه‌ای سطحی، فرمایشی و گاهی خصمانه تنزل پیدا کند.

در مقابل، نهادهای مرتبط با حرفه مهندسی نیز در سال‌های اخیر نسبت به کارآمدی ساختار تصمیم‌گیری کشور بی‌اعتماد شده‌اند. این نهادها که به عنوان مشاوران متخصص باید در مراحل مختلف طراحی و تصمیم‌گیری حضور داشته باشند، اغلب از فرایندهای تصمیم‌سازی کنار گذاشته شده یا تنها در نقش مجریان پروژه‌ها ظاهر شده‌اند. این عدم اعتماد متقابل باعث شده که تصمیمات دولت از یک سو بیشتر بر اساس فشارهای کوتاه مدت و بدون در نظر گرفتن تحلیل‌های فنی، اقتصادی و زیست محیطی گرفته شود و از سوی دیگر، نهادهای حرفه‌ای از نقش واقعی خود در فرایند توسعه محروم بمانند.

نتیجه و حاصل این رویکرد، گرفتار شدن کشور در شرایط هم‌افزایی بحران‌های بیشمار سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، محیط زیستی و ... است که اکنون چون زخمی قدیمی دهان باز کرده و جامعه را آزرده ساخته است.



مدیریت در عصر «عدم قطعیت» نیازمند ویژگی ای مهم است که شاید بیش از هر زمان دیگر ضروری باشد: «فروتنی از موضع دانایی»؛ به این معنا که هیچ فرد یا نهادی نمی تواند به تنهایی تمامی متغیرهای پیچیده و ناپایدار دنیای امروز را درک کند. در چنین شرایطی، بهترین راه حل و راهنمای پیشرفت، تنها می تواند در قالب «خرد جمعی» ظهور کند. این خرد جمعی نتیجه تبادل نظرات، تجربیات و تحلیل های کارشناسی است که از سوی افراد و نهادهای مختلف با تخصص های گوناگون مطرح می شود و قادر است مسیرهای عملی و مؤثری برای برون رفت از بحران های موجود پیشنهاد دهد.

پس از دیگری مهاجرت می کنند و در نهایت، نسلی از مدیران که از اصلاحات ناامید شده و در آستانه بازنشستگی قرار دارند. این ها همه گواهی بر یک روند تدریجی و نگران کننده اند که به آرامی ولی با شدت در حال پیشرفت است. این وضعیت نه تنها به کاهش کیفیت پروژه ها و ساختارهای فنی می انجامد، بلکه به تدریج «بنیان های دانایی» و «توانمندی های فنی» کشور را نیز از بین می برد.

اگر این روند متوقف نشود، نه تنها خدمات فنی کشور آسیب خواهد دید، بلکه زیرساخت دانایی - که در دنیای امروز پایه و اساس هر گونه پیشرفت و توسعه است - به مرور نابود خواهد شد. فروپاشی فنی کشور ممکن است به ظاهر روندی آرام و بی صدا داشته باشد، اما زمانی که به نقطه بی بازگشت برسد، هیچ تزریق مالی یا تغییرات مدیریتی نمی تواند آن را بازسازی کند. در چنین شرایطی، بحران به حدی عمیق و گسترده خواهد شد که به سختی می توان راه حلی برای آن یافت.

ضرورت بازنگری در نگاه به آینده

ما اکنون در آستانه یک انتخاب تاریخی قرار داریم. این انتخاب به وضوح نشان می دهد که باید یا پذیرفته شود که جهان امروز با منطق عدم قطعیت و تغییرات سریع اداره می شود و بنابراین باید ساختارهای مدیریتی و تصمیم سازی خود را بر اساس این واقعیت بازآفرینی کنیم، یا همچنان در گرداب تصمیم گیری های کوتاه مدت و بی ثبات گرفتار بمانیم که در نهایت هیچ ثبات و پایداری به همراه نخواهند داشت.

برای مهندسان مشاور، معنای این انتخاب کاملاً روشن است: بازگشت به نقش اصلی خود در توسعه پایدار کشور. این نهادها باید به عنوان شرکای فکری در تصمیم گیری های کلان کشور حضور داشته باشند و نه تنها به عنوان مجریان. برای مدیران و سیاست گذاران، این انتخاب به معنای اعتماد دوباره به تخصص و عقلانیت است، چرا که تنها با بهره گیری از دانش و تجربه های فنی می توان به مسیر درست توسعه پایدار دست یافت.

توسعه ایران، اگر قرار است واقعاً و به طور پایدار رخ دهد، باید بر دو ستون استوار شود: «ثبات در تصمیم گیری» و «احترام به دانش فنی». تنها در چنین شرایطی است که می توان به آینده ای روشن و پیشرفته امیدوار بود. در غیر این صورت، هر طرح، هر برنامه و هر امیدی در فضای مه آلود عدم قطعیت گم خواهد شد و هیچ گاه نمی تواند به نتیجه مطلوب برسد.

تشکل مهندسی کشور، یکی از منابع عظیم «خرد جمعی» است که با دهه ها تجربه فنی و علمی اعضای خود در عرصه های مختلف، می تواند در این فرایند نقش آفرین باشد. این تشکل صنفی گسترده، با بهره گیری از ظرفیت های انسانی و فنی خود، قادر است نقشه راهی واقع بینانه و عملیاتی برای بازسازی حرفه مهندسی و سامان دهی فرایندهای توسعه کشور ارائه دهد. تجربیات و تخصص مهندسان مشاور در زمینه های مختلف می تواند به عنوان مبنای تصمیم گیری های کلیدی در جهت اصلاح و بازسازی زیرساخت های کشور به کار گرفته شود.

اما ایفای این نقش تا زمانی که اراده سیاسی در بین تصمیم گیرندگان درون حاکمیت برای شنیدن و همکاری وجود نداشته باشد، غیرممکن است. مسئولان کشور باید بپذیرند که توسعه واقعی و پایدار، بدون مشارکت نخبگان و متخصصان در فرایندهای تصمیم سازی، فقط یک توسعه ظاهری و بی روح خواهد بود. نخبگان و متخصصان باید جایگاه خود در طراحی سیاست ها و برنامه های کلان کشور را داشته باشند، نه تنها در مقام مجری، بلکه در نقش شریک فکری و مشاور. امروز، بازگرداندن نخبگان و متخصصان به چرخه تصمیم سازی، نه یک انتخاب، بلکه یک ضرورت حیاتی است که برای تضمین پیشرفت واقعی و رفع بحران های ساختاری کشور ضروری به نظر می رسد.

هشدار نهایی؛ اضمحلال آرام، فروپاشی ناگهانی

امروزه نشانه های اضمحلال در ساختارهای مهندسی کشور به وضوح قابل مشاهده است. قراردادهایی که سال ها معطل می ماند، پروژه هایی که با حداقل کیفیت اجرا می شوند، نیروهایی که یکی



ارزیابی هیدرولوژی اجتماعی با استفاده از شاخص های عدالت آبی



مهندس امین روزبهانی
مهندسان مشاور آب شیشه

مهندس مشاور

در دهه های اخیر، حوضه آبریز گاوخونی و رودخانه زاینده رود به عنوان دو نمونه از مهم ترین مناطق راهبردی در مدیریت منابع آب ایران، با بحرانی فزاینده و چندلایه روبه رو شده اند؛ بحرانی که تنها به خشکسالی طبیعی محدود نمی شود، بلکه در تاروپود ساختارهای اجتماعی، اقتصادی و سیاسی منطقه نیز ریشه دوانده است. این مقاله با نگاهی نو به مفهوم "هیدرولوژی اجتماعی"، می کوشد تا با بهره گیری از شاخص های عدالت آبی و خشکسالی اجتماعی، پیچیدگی های ناشی از ناکارآمدی حکمرانی آب، تغییرات اقلیمی، توسعه ناپایدار کشاورزی و صنعت، و تبعیض های اجتماعی را در بستر منطقه اصفهان واکاوی کند. هدف، ارائه تحلیلی چندبعدی از پویایی منابع آب و پیامدهای اجتماعی آن است تا راهگشایی باشد برای تصمیم سازی مبتنی بر عدالت، پایداری و تاب آوری.



"امنیت آبی" - که شامل کاهش مخاطرات ناشی از آب و افزایش بهره‌وری آن است - از دیرباز هدف اصلی جوامع انسانی بوده و امروزه نیز چالشی بزرگ در مسیر توسعه پایدار و کاهش فقر، به‌ویژه در کشورهای درحال توسعه محسوب می‌شود. بلایای طبیعی مانند خشکسالی نیز بسته به ساختارهای اجتماعی مانند طبقه، جنسیت و سابقه تبعیض، اثرات متفاوتی بر گروه‌های مختلف اجتماعی دارد.

در مواجهه با کاهش دسترسی به منابع آب، رقابت میان بخش‌هایی نظیر کشاورزی، صنعت، انرژی، سکونت‌گاه‌ها و محیط‌زیست تشدید شده و همین امر تهدیدی برای امنیت آب، غذا و انرژی در سطح منطقه‌ای تلقی می‌شود. متأسفانه تصمیمات گذشته در حوزه مدیریت منابع آب همواره در راستای پایداری و امنیت منابع نبوده‌اند؛ برای مثال، تخصیص‌های افراطی و غیرعلمی جریان رودخانه‌ها موجب خشک شدن رودخانه‌ها و دریاچه‌های پایین‌دست شده است.

با افزایش تهدیدات جهانی و پیچیدگی متغیرهای مؤثر بر کیفیت و کمیت منابع آب، رویکردهای سنتی مدیریت آب دیگر پاسخگوی شرایط آینده نیستند. امنیت آبی را می‌توان به‌عنوان «دسترس‌پذیری مطمئن و پایدار به میزان و کیفیت مناسب آب برای سلامت، معیشت، اکوسیستم و تولید، همراه با حدی قابل قبول از ریسک‌های آبی» تعریف کرد.

امروزه اجماع مجددی شکل گرفته مبنی بر اینکه توسعه و مدیریت منابع آب برای تولید ثروت، کاهش ریسک و فقرزدایی ضروری است. این توسعه باید باتوجه به تجربیات گذشته، با نگاه نهادی، زیست‌محیطی و عدالت‌محور انجام شود. صادرات محصولات پرمصرف آب از مناطق کم‌آب، اگرچه در کوتاه‌مدت سودآور است، اما در بلندمدت پایداری ندارد و مانع تحقق اهداف آب‌محور دیگر می‌شود.

رویکرد مهندسی ایران برای مقابله با کم‌آبی، شامل ساخت سدهای متعدد، پروژه‌های انتقال بین‌حوضه‌ای و برداشت گسترده از منابع زیرزمینی، تاکنون نتوانسته پاسخگوی رشد فزاینده تقاضای آب باشد. منابع آبی کشور توسط دولت تأمین و با هزینه‌ای اندک در اختیار مصرف‌کنندگان قرار گرفته است. در این میان، گسترش کشاورزی به‌عنوان راهبردی برای اشتغال روستایی، مبتنی بر دسترسی ارزان به آب و انرژی توسعه یافته است. حدود ۲۰ درصد اشتغال کشور در بخش کشاورزی است که بیش از ۹۰ درصد برداشت آب کشور را به خود اختصاص می‌دهد؛ اما تنها حدود ۱۰ درصد از تولید ناخالص داخلی را تأمین می‌کند.

برخلاف تصور رایج، بحران آب تنها ناشی از کمبود منابع نیست، بلکه حاصل حکمرانی ناکارآمد و ناتوانی نهادها در انطباق با شرایط متغیر است.

در دو دهه گذشته، در پژوهش‌های متعددی، ابعاد بحران زاینده‌رود مورد واکاوی قرار گرفته است که در اکثر آنها، ضعف در حکمرانی آب، عامل اصلی دانسته شده است؛ اما این یافته‌ها در سیاست‌گذاری‌ها بازتاب چندانی نیافته‌اند. این شکاف میان دانش و تصمیم‌گیری، تردیدهایی در مورد اثربخشی و پایداری راهکارهای پیشنهادی ایجاد کرده است که ضرورت بازنگری در نگرش‌ها به مدیریت آب در اصفهان را دوچندان می‌کند.

این پژوهش به بررسی پیامدهای اجتماعی و اقتصادی ناشی از تغییرات در شیوه‌های آبیاری و مدیریت منابع آب در منطقه اصفهان می‌پردازد. افزایش نوسانات منابع آبی و رشد جمعیت جهانی، فشار مضاعفی بر منابع آب در مناطق نیمه‌خشک جهان وارد کرده‌اند. تغییرات اقلیمی نیز با اثراتی شدید و پیش‌بینی‌ناپذیر، اکوسیستم‌های آبی را با تهدید مواجه ساخته‌اند. با تمرکز بر حوضه آبریز زاینده‌رود به‌عنوان منطقه‌ای کلیدی در مدیریت منابع آب ایران، این مقاله روندهای توسعه و مدیریت منابع آب را به‌ویژه در زمینه تغییرات الگوی آبیاری، کاربری زمین و افزایش تقاضای آب بررسی می‌کند.

همچنین، ۵ سناریوی مدیریتی برای پاسخ به چالش‌های آبیاری در منطقه ارائه می‌شود که کنترل مصرف آب، گسترش کشاورزی، بهره‌برداری بهینه از منابع آب، مدیریت زمین و ملاحظات محیط‌زیستی را در بر می‌گیرد. با در نظر گرفتن چالش‌های کنونی و آینده، این مقاله پیشنهادهایی برای بهبود مدیریت منابع آب و افزایش امنیت آبی ارائه می‌دهد.

این پژوهش با استفاده از داده‌های آماری و تحلیل هم‌زمان مدل‌سازی‌های فنی، آثار اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی تغییرات را در بخش آب و کشاورزی منطقه اصفهان بررسی و پیش‌بینی می‌کند. یافته‌های این تحقیق می‌تواند در اتخاذ تصمیمات آگاهانه توسط سیاست‌گذاران و کارشناسان مدیریت منابع آب، جهت دستیابی به توسعه‌ای پایدار و متوازن، راهگشا باشد.

واژگان کلیدی: مدیریت منابع آب، "شیوه‌های آبیاری"، "پیامدهای اجتماعی - اقتصادی"، "تغییر اقلیم"، "امنیت آبی"، "توسعه پایدار"، "گسترش کشاورزی"، "منطقه اصفهان".

تأثیر روزافزون تغییرات اقلیمی بر سیستم‌های هیدرولوژیک و رشد فزاینده تقاضای آب ناشی از افزایش جمعیت جهانی، موجب تشدید تنش‌های آبی در مناطق نیمه‌خشک شده است. آثار نامطلوب تغییر اقلیم بر اکوسیستم‌های آب شیرین، به‌ویژه در نیمه دوم قرن بیست‌ویکم، در مناطق خشک و نیمه‌خشک تشدید خواهد شد. بحران جهانی آب در زمره مسائل پیچیده‌ای است که مستلزم توجه فوری همه دولت‌ها

منطقه مطالعه

منطقه مورد مطالعه در بخش مرکزی ایران، در محدوده استان اصفهان واقع شده و یکی از مهم‌ترین مناطق مدیریت منابع آب کشور به شمار می‌آید؛ چرا که وظیفه انتقال آب از نواحی غربی کشور به فلات مرکزی ایران را برعهده دارد.

■ **تونل انتقال کوهرنگ ۱** که در سال ۱۳۳۲ با ظرفیت ۲۹۳ میلیون مترمکعب ساخته شد، نقطه آغاز تحولی در مدیریت منابع آب منطقه به شمار می‌آمد.

■ **سد زاینده‌رود** در سال ۱۳۴۸ با ظرفیت ۶۵۰ میلیون مترمکعب ساخته شد و نقش مهمی در ذخیره‌سازی آب ایفا کرد.

■ **تونل کوهرنگ ۲** با ظرفیت ۲۲۴ میلیون مترمکعب در سال ۱۳۶۳ تکمیل شد و انتقال آب را بهبود بخشید.

■ **سد چشمه لنگان** نیز در سال ۱۳۶۰ با ظرفیت ۱۳۰ میلیون مترمکعب ساخته شد و به زیرساخت‌های آبی منطقه افزوده شد.

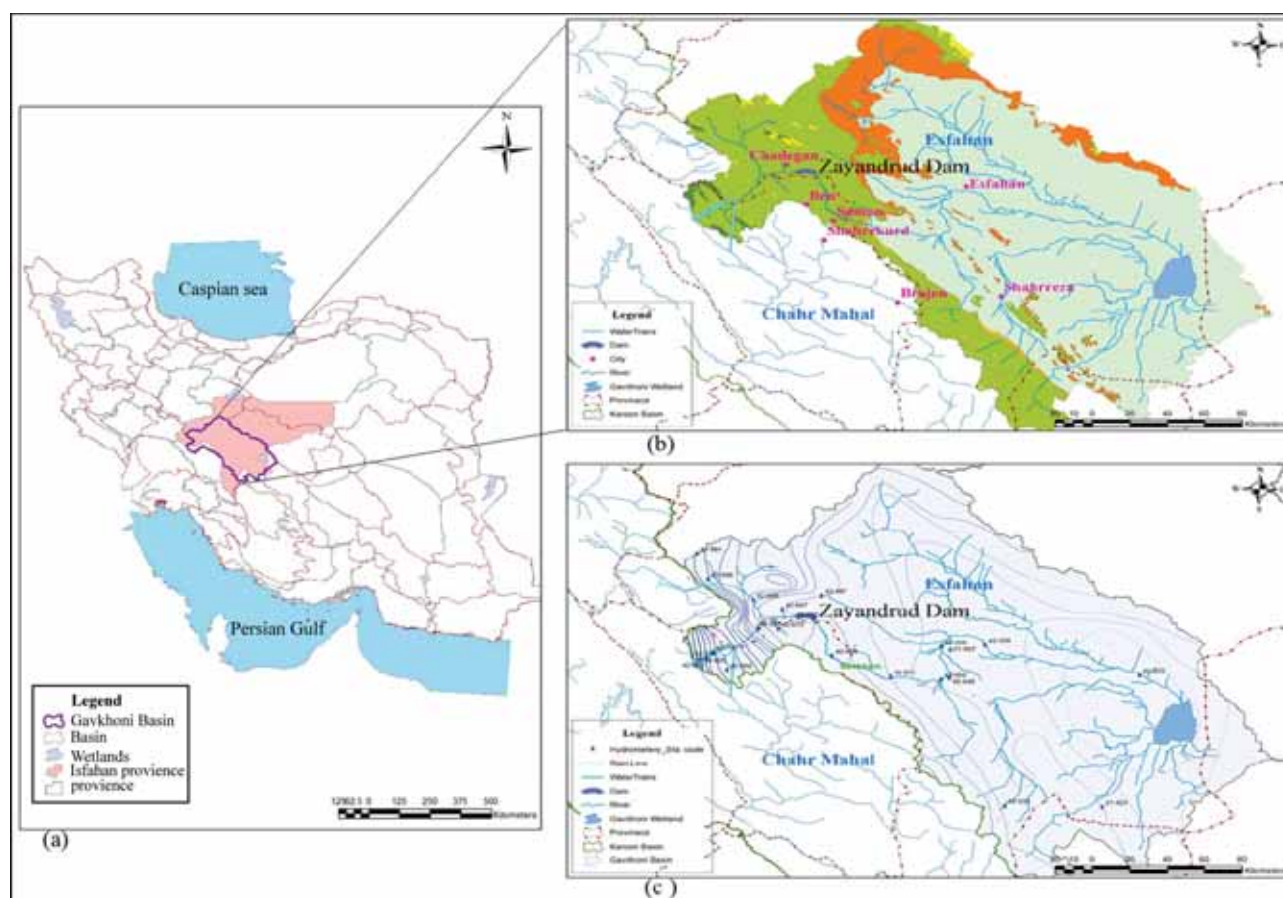
■ **در حال حاضر، تونل کوهرنگ ۳** با ظرفیت برنامه‌ریزی شده ۱۲۰ میلیون مترمکعب در دست ساخت است و هدف آن افزایش بیشتر عرضه آب به فلات مرکزی ایران است.

مجموع این اقدامات طی دهه‌های اخیر، کوهرنگ و حوضه زاینده‌رود را به منطقه‌ای

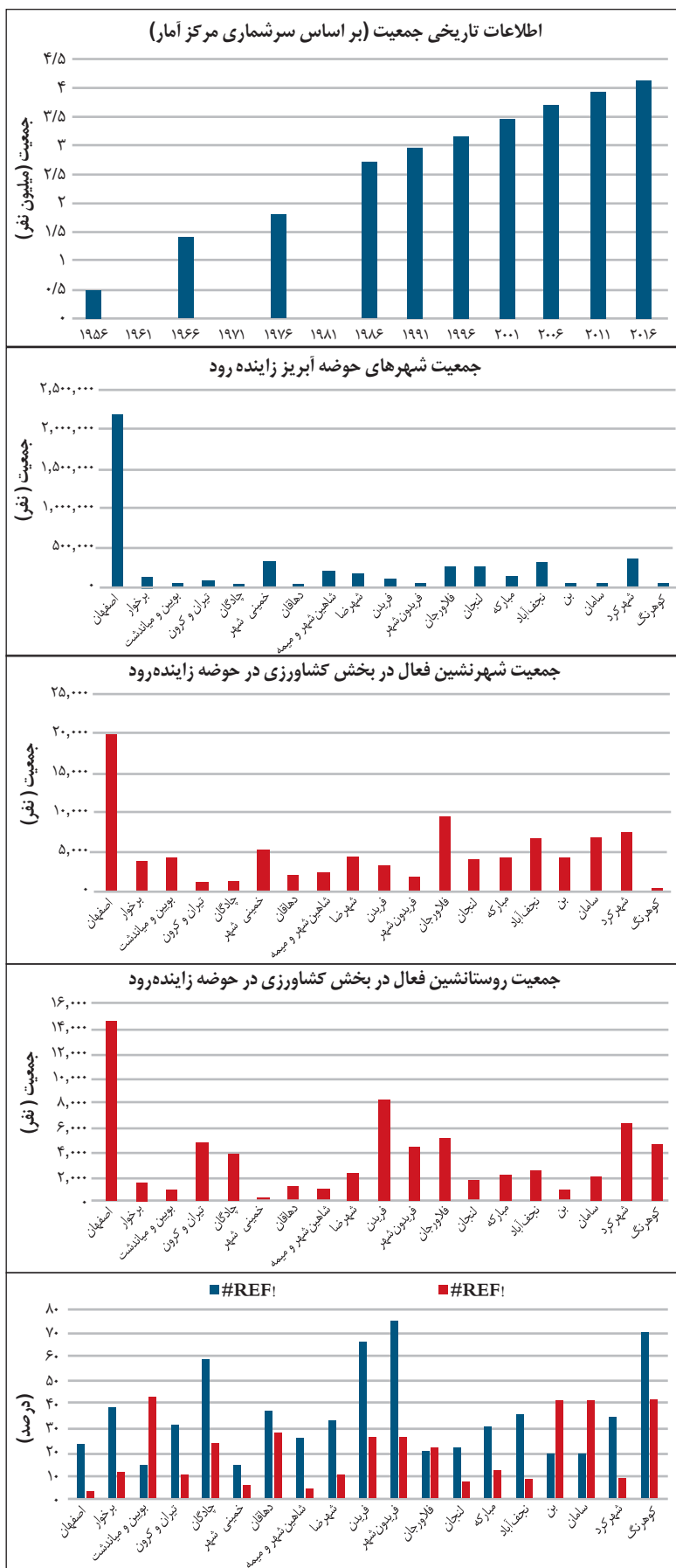
کلیدی در مدیریت منابع آب ایران بدل کرده‌اند؛ اما در عین حال، چالش‌ها و تنش‌های سیاسی، زیست محیطی و اجتماعی جدیدی نیز در پی داشته‌اند.

منطقه مورد مطالعه شامل چندین شهر در داخل حوضه آبریز است که از نظر جمعیتی و ویژگی‌های دموگرافیک تفاوت‌های قابل توجهی دارند. نموداری که توزیع جمعیت شهری، شاغلین و جمعیت کشاورز را در بین شهرهای مختلف نشان می‌دهد، تصویر دقیقی از وضعیت جمعیتی منطقه و ترکیب آن ارائه می‌دهد. علاوه بر این، بررسی سری زمانی تغییرات جمعیتی در حوضه، الگوهای رشد جمعیت و مهاجرت را نشان می‌دهد. تحلیل روندهای جمعیتی برای درک پویایی تقاضای آب ضروری است، چرا که رشد جمعیت و تغییرات در ساختار جمعیت، اثرات قابل توجهی بر الگوهای مصرف آب و برنامه‌ریزی منابع آبی دارند.

در این منطقه، کشاورزی نقش مهمی در اقتصاد دارد. توزیع زمین‌های زراعی آبی و دیم بین شهرهای مختلف، در قالب نموداری نشان داده شده است. برخی



شکل شماره ۱: (a) موقعیت استان‌ها و حوضه‌های آبریز ایران؛ (b) موقعیت حوضه آبریز گاوخونی و جزئیات آن با منطقه آب و هوایی؛ (c) خطوط بارندگی و موقعیت ایستگاه‌های هیدرومتری در حوضه آبریز زاینده‌رود.



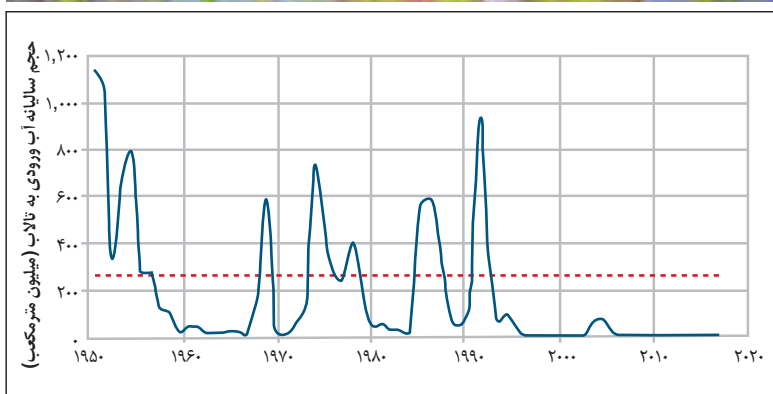
شکل شماره ۲: روند تغییرات جمعیت و توزیع جمعیت در حوزه (طبق سرشماری ۱۳۹۵).

از مناطق عمدتاً متکی به کشاورزی آبی اند، درحالی که در برخی دیگر، کشاورزی دیم سهم بیشتری دارد. این اطلاعات برای ارزیابی توازن میان عرضه و تقاضای آب در منطقه و همچنین بررسی تأثیر تغییر اقلیم بر کشاورزی اهمیت دارد. علاوه بر این، عوامل اجتماعی و اقتصادی مؤثر بر نظام های کشاورزی و مدیریت منابع آب نیز در مطالعه در نظر گرفته شده اند تا چارچوبی جامع برای توسعه پایدار کشاورزی و مدیریت منابع آبی ارائه شود.

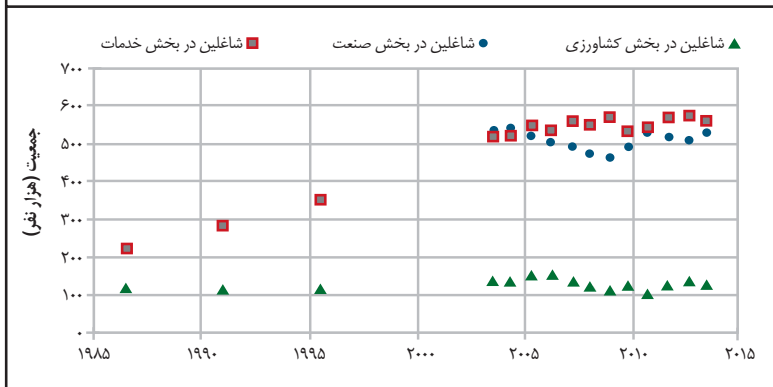
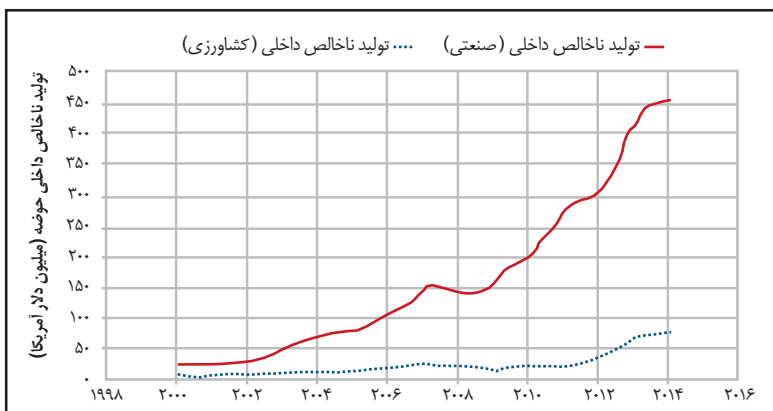
بخش صنعت نیز از ارکان اصلی رشد اقتصادی منطقه به شمار می رود. در این مطالعه، روند توسعه صنعتی در منطقه از منظر اشتغال زایی و مصرف آب تحلیل شده است. داده ها نشان دهنده افزایش قابل توجه اشتغال صنعتی به ویژه در دهه اخیر هستند که می تواند ناشی از سیاست های صنعتی سازی باشد. این رشد صنعتی اما باعث افزایش مصرف آب نیز شده است. روند سری زمانی مصرف آب بخش صنعت، افزایش پیوسته ای را نشان می دهد که مدیریت منابع آبی را با چالشی جدی مواجه ساخته است؛ بنابراین لازم است از طریق به کارگیری فناوری های نو و سیاست گذاری هدفمند، به سمت مصرف پایدار منابع آب در بخش صنعت حرکت کرد.

از سوی دیگر، منطقه با بحران شدید منابع آب زیرزمینی مواجه است. در حال حاضر حدود ۳۶ هزار حلقه چاه مجاز با دبی ۳۰۰۰ مترمکعب و ۱۴۵۰۰ چاه غیرمجاز با دبی ۱۱۰۰ مترمکعب در منطقه فعال است که باعث برداشت آب فراتر از ظرفیت تجدید منابع شده اند. برآوردها نشان می دهد که پتانسیل قابل بهره برداری آب زیرزمینی حدود ۲۶۰۰ مترمکعب است که بسیار کمتر از میزان برداشت فعلی است. این وضعیت موجب افت شدید سطح ایستابی - در برخی مناطق بیش از ۱۰ متر در چند دهه اخیر - و بروز فرونشست زمین، کاهش دبی رودخانه ها و افزایش شوری منابع آب شده است؛ بنابراین مدیریت پایدار منابع زیرزمینی و کنترل برداشت، ضرورتی انکارناپذیر است.

تالاب گاوخونی که در منطقه مطالعه قرار دارد، طی دهه های اخیر با کاهش شدید در تخصیص حبابه زیست محیطی مواجه شده است. این کاهش، به ویژه در ۲۵ سال اخیر، به توقف کامل جریان ورودی به تالاب منجر شده و پیامدهای زیست محیطی جدی



شکل شماره ۶: حجم جریان سالانه رودخانه زاینده رود در ایستگاه هیدرومتری ورزنه در نزدیکی تالاب گاوخونی



شکل شماره ۷: میزان تولید و اشتغال در حوضه آبریز زاینده رود بر اساس آخرین نتایج مرکز آمار

نرخ رشد صنعت بالاتر بوده است. این تحولات عمدتاً ناشی از پیشرفت‌های فناورانه و اصلاحات سیاستی بوده‌اند. با این حال، گسترش بی‌رویه فعالیت‌های صنعتی و توسعه کشاورزی آبی، نگرانی‌هایی درباره پایداری زیست‌محیطی برانگیخته است. تلاش‌هایی در جریان است تا میان توسعه اقتصادی و حفاظت محیط‌زیست، تعادل برقرار شود.

تحلیل سیاست‌های مدیریت منابع آب

دولت ایران ۴ سناریوی مدیریتی برای حوضه زاینده‌رود ارائه داده است:

سناریو ۱: ادامه وضعیت موجود

- تداوم سیاست فعلی تخصیص آب با افزایش ۸٪ برای آب شرب هر ۵ سال.
- عدم مداخله برای مقابله با برداشت‌های غیرمجاز.
- تأمین آب بخش صنعت از رودخانه زاینده‌رود.

سناریو ۲: مدیریت مصرف و تغییر جهت صنعتی

- مقابله با برداشت‌های غیرمجاز و اصلاح پروانه‌های بهره‌برداری.
- استفاده از آب شیرین‌کن‌ها در جنوب برای تأمین آب صنعت.
- تأمین آب شرب کاشان از منابع خارج حوضه زاینده‌رود.

سناریو ۳: توسعه فناوری در کشاورزی

- مشابه سناریو ۲، همراه با توسعه کشت‌های کم‌مصرف.
- حذف کشت برنج به عنوان محصولی پرمصرف.

سناریو ۴: انتقال آب و تعدیل کشاورزی

- اجرای پروژه‌های انتقال مانند کوهرنگ ۳.
- تداوم اصلاحات در کشاورزی مشابه سناریو ۳.
- اختصاص آب مشخص به نقاط پایین‌دست مانند چم‌آسمان.

پیامدهای بالقوه

تحلیل تأثیر تغییر ترکیب شغلی بر مصرف آب

طی ۴۰ سال گذشته، جمعیت شاغل در کشاورزی از ۴۸ هزار به ۱۸۲ هزار نفر افزایش یافته و مصرف آب کشاورزی نیز از ۴۸۰ به ۱۰۶۱ میلیون مترمکعب رسیده است. با وجود این افزایش، سرانه مصرف آب برای هر کشاورز از ۱۰ هزار به ۵۸۰۰ مترمکعب کاهش یافته است (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۱- سناریوهای مدیریتی و روش های اقدام برای حل چالش های حوضه آبریز

مقایسه سناریوها	ادامه وضعیت موجود	مدیریت مصرف در پایین دست و کاهش ۵٪ مصرف بالادست سد زاینده رود	مدیریت کشت در بالا دست توأم با شرایط سناریوی ۱	انتقال آب به حوضه
پارامتر	Sc_0	Sc_1	Sc_2	Sc_4
منابع طبیعی	مورد انتظار	الزام مدیریتی	سناریوی مدیریتی	سناریوی افزایش منابع
منابع طبیعی	بدون تغییر	بدون تغییر	بدون تغییر	بدون تغییر
پروژه های جدید انتقال آب به حوضه	کوهرنگ ۳ اجرایی نمی شود کل پروژه های اجرا شده تاکنون و در دست بهره برداری	۱- کوهرنگ ۳ اجرا می شود (ظرف کمتر از ۴ سال) ۲- نیاز صنعت از دریا تأمین می گردد ۳- نیاز شرب کاشان از خارج حوضه تأمین می گردد.	۱- کوهرنگ ۳ اجرا می شود (ظرف کمتر از ۴ سال) ۲- نیاز صنعت از دریا تأمین می گردد ۳- نیاز شرب کاشان از خارج حوضه تأمین می گردد.	۱- کوهرنگ ۳ اجرا می شود (ظرف کمتر از ۴ سال) ۲- نیاز صنعت از دریا تأمین می گردد ۳- نیاز شرب کاشان از خارج حوضه تأمین می گردد ۴- مقدار ۲۵۰ م.م در محل چم آسمان به شرب تحویل داده می شود.
پروژه های جدید انتقال آب از حوضه	عدم وجود پروژه جدید	عدم وجود پروژه جدید	عدم وجود پروژه جدید	عدم وجود پروژه جدید
برداشت های آب غیرقانونی	کاهش در ۱۵ سال دیگر اتفاق نمی افتد	ظرف کمتر از چهار سال برداشت های غیرمجاز و اضافه برداشت ها متوقف می گردند. ۲- پروانه ها اصلاح و تعدیل می گردند.	ظرف کمتر از چهار سال برداشت های غیرمجاز و اضافه برداشت ها متوقف می گردند. ۲- پروانه ها اصلاح و تعدیل می گردند.	ظرف کمتر از چهار سال برداشت های غیرمجاز و اضافه برداشت ها متوقف می گردند. ۲- پروانه ها اصلاح و تعدیل می گردند.
تأمین آب برای صنعت	بدون تغییر	تأمین آب صنایع بزرگ از رودخانه زاینده رود قطع و توسط انتقال از دریا انجام خواهد شد.	تأمین آب صنایع بزرگ از رودخانه زاینده رود قطع و توسط انتقال از دریا انجام خواهد شد.	تأمین آب صنایع بزرگ از رودخانه زاینده رود قطع و توسط انتقال از دریا انجام خواهد شد.
نیاز آب شرب	هر ۵ سال ۸ درصد افزایش	هر ۵ سال ۸ درصد افزایش	هر ۵ سال ۸ درصد افزایش	هر ۵ سال ۸ درصد افزایش
فعالیت های کشاورزی	کاهش در سطح کشت به علت کمبود آب	تغییرات تکنولوژیک کشاورزی، کم آبیاری، کشت جایگزین، حذف کشت برنج و کاهش مصرف بالادست سد زاینده رود تا ۵ درصد. بین سد زاینده رود تا چم آسمان بدون تغییر می ماند.	تغییرات تکنولوژیک کشاورزی، کم آبیاری، کشت جایگزین، حذف کشت برنج و کاهش مصرف بالادست سد چم آسمان مطابق سطوح کشت ۱۳۶۰ اصلاح می گردد.	تغییرات تکنولوژیک کشاورزی، کم آبیاری، کشت جایگزین، حذف کشت برنج و کاهش مصرف بالادست سد چم آسمان مطابق سطوح کشت ۱۳۶۰ اصلاح می گردد.
آب تخصیص یافته به گاوخونی	بدون تغییر عبوری ورزنه	بدون تغییر عبوری ورزنه	بدون تغییر عبوری ورزنه	بدون تغییر عبوری ورزنه

جدول شماره ۲- وضعیت مصارف آب در بخش های مختلف مصرف در سال های گذشته نسبت به جمعیت شاغل

سال	خورشیدی	میلادی	جمعیت بیکار (نفر)	شاغلین کشاورزی (نفر)	آب مصرفی بخش کشاورزی (م.م.م. در سال)	مصرف آب کشاورزی به ازای هر نفر	شاغلین بخش صنعت	آب مصرفی بخش صنعت (م.م.م. در سال)	مصرف آب صنعت به ازای هر نفر
۱۳۶۲	۱۹۸۳		۴۸۰۰۰	۴۸۰	۱۰۰۰۰				
۱۳۶۵	۱۹۸۶		۱۳۵۴۸۹	۱۱۰۳۳۰	۱۱۱۹/۶	۱۰۱۴۸	۱۱۴۴۰۵	۲۵	۲۱۹
۱۳۷۵	۱۹۹۶		۱۵۲۴۴۸	۱۳۳۲۳۷	۱۱۱۵/۵	۸۳۷۳	۲۳۶۸۰۰	۶۳	۲۶۶
۱۳۸۵	۲۰۰۶		۱۶۵۵۶۴	۱۵۹۰۴۶	۹۹۷/۵	۶۲۷۲	۲۸۸۷۳۷	۱۱۲	۳۸۸
۱۳۹۱	۲۰۱۲		۲۱۴۷۰۹	۱۷۳۰۶۵	۱۱۳۲/۴	۶۵۴۳	۳۳۴۴۲۲	۱۶۰	۴۷۸
۱۳۹۵	۲۰۱۶		۲۱۵۱۲۷	۱۸۳۳۳۸	۱۳۰۷/۸	۷۱۳۳	۳۶۴۰۷۸	۲۰۰	۵۴۹
۱۴۰۰	۲۰۲۱		۲۳۹۷۳۵	۱۸۱۹۱۳	۱۰۶۱/۴	۵۸۳۵	۳۵۵۵۹۳	۲۱۰	۵۹۱
میانگین						۷۳۸۴			۴۱۵



جدول شماره ۳- وضعیت احتمالی مصارف آب در بخش های مختلف مصرف در حالت سناریوی کاهش شاغلین کشاورزی

سال	جمعیت بیکار (نفر)	شاغلین کشاورزی (نفر)	آب مصرفی بخش کشاورزی (م.م.م. در سال)	مصرف آب به کشاورزی به ازای هر نفر	شاغلین بخش صنعت (م.م.م. در سال)	آب مصرفی بخش صنعت (م.م.م. در سال)	مصرف آب به ازای هر نفر	صرفه جویی در مصرف آب کشاورزی (م.م.م. در سال)	صرفه جویی در مصرف آب صنعت (م.م.م. در سال)	مجموع میزان صرفه جویی در مصرف آب (م.م.م. در سال)
خورشیدی	میلادی									
۱۳۶۵	۱۹۸۶	۱۳۵۴۸۹	۴۸۰۰۰	۴۸۷/۱	۱۷۶۷۳۵	۳۸/۶	۲۱۹	۶۳۲/۵	-۱۳/۶	۶۱۸/۹
۱۳۷۵	۱۹۹۶	۱۵۲۴۴۸	۴۸۰۰۰	۴۰۱/۹	۳۲۲۰۳۷	۸۵/۷	۲۶۶	۷۱۳/۷	-۲۲/۷	۶۹۱/۰
۱۳۸۵	۲۰۰۶	۱۶۵۵۶۴	۴۸۰۰۰	۳۰۱/۱	۳۹۹۷۸۳	۱۵۵/۱	۳۸۸	۶۹۶/۵	-۴۳/۱	۶۵۳/۴
۱۳۹۱	۲۰۱۲	۲۱۴۷۰۹	۴۸۰۰۰	۳۱۴/۱	۴۵۹۴۸۷	۲۱۹/۸	۴۷۸	۸۱۸/۳	-۵۹/۸	۷۵۸/۵
۱۳۹۵	۲۰۱۶	۲۱۵۱۲۷	۴۸۰۰۰	۳۴۲/۴	۴۹۹۴۱۷/۵	۲۷۴/۳	۵۴۹	۹۶۵/۴	-۷۴/۳	۸۹۱/۱
۱۴۰۰	۲۰۲۱	۲۳۹۷۳۵	۴۸۰۰۰	۲۸۰/۱	۴۸۹۵۰۶	۲۸۹/۱	۵۹۱	۷۸۱/۳	-۷۹/۱	۷۰۲/۳
میانگین							۴۱۵			

جدول شماره ۴- اثرات احتمالی میزان کاهش مصرف در حالت سناریوی کاهش شاغلین کشاورزی بر سایر پتانسیل های حوزه مبدا

پتانسیل تولید انرژی (GW)	حجم آب ورودی به حوزه کارون (م.م.م. در سال)	عمق آب زیرزمینی برآوردی (متر)	عمق آب زیرزمینی مشاهداتی (متر)	حجم آب قابل تغذیه به آبخیز (م.م.م. در سال)	جمع آب انتقالی (م.م.م. در سال)	جمع صرفه جویی (م.م.م. در سال)
۲۰۱۳/۲	۷۵۴/۰	۱۱۰	۱۱۰	۰/۰	۷۵۴	۶۱۸/۹
۱۶۳۱/۴	۶۱۱/۰	۱۰۸	۱۱۰	۸۰/۰	۶۱۱	۶۹۱/۰
۱۵۹۴/۰	۵۹۷/۰	۱۰۰	۱۰۴	۵۶/۴	۵۹۷	۶۵۳/۴
۱۸۴۲/۳	۶۹۰/۰	۹۹	۱۰۱	۶۸/۵	۶۹۰	۷۵۸/۵
۱۸۸۲/۴	۷۰۵/۰	۹۶	۹۸	۱۸۶/۱	۷۰۵	۸۹۱/۱
۱۶۵۵/۴	۶۲۰/۰	۹۴/۵	۹۵	۸۲/۳	۶۲۰	۷۰۲/۳

اثر کاهش مصرف آب بر فرونشست زمین

با کاهش برداشت سالانه آب زیرزمینی به میزان ۹۰ میلیون مترمکعب (در سناریوی فرضی)، امکان احیای سطح آب زیرزمینی و کاهش نرخ فرونشست زمین در اصفهان فراهم می شود.

با این حال، چنین جابه جایی هایی با پیچیدگی هایی همراه اند و باید عواملی چون توان جذب شغلی صنعت، نیاز آبی صنایع خاص و ملاحظات اجتماعی مدنظر قرار گیرند. باوجود این، تحلیل فوق بر اهمیت نگاه چندبعدی به سیاست گذاری منابع آب تأکید دارد.

در پیچ و خم چندبعدی مدیریت آب: چرا بحران همچنان پابرجاست؟

در تحلیل های پیشین، مزایای بالقوه تغییر ترکیب شغلی از کشاورزی به صنعت بررسی شد: صرفه جویی در مصرف آب، منافع اقتصادی از محل محصولات کشاورزی با ارزش افزوده بیشتر و تولید برق آبی، و همچنین حفاظت محیط زیست با کاهش آسیب به تالاب ها. باوجود این مزایا، چنین تغییری در عمل رخ نداده است؛ واقعیتی که ریشه در ضعف ساختاری مدیریت منابع آب دارد.

نگاه تک بعدی به آب به مثابه منبعی صرفاً کشاورزی، توان درک ارزش های اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی آن را محدود کرده است. رویکردی جامع تر، همان طور که در این مقاله طرح شد، می تواند به هماهنگی بهتر منافع کشاورزی با نیازهای بلندمدت توسعه اقتصادی و پایداری زیست محیطی بینجامد.

در یک سناریوی فرضی، اگر این ۱۳۴ هزار شغل جدید به جای کشاورزی در صنعت ایجاد می شدند، مصرف آب کشاورزی می توانست حدود ۸۰۰ میلیون مترمکعب کاهش یابد و در مقابل، مصرف صنعتی تنها ۸۰ میلیون مترمکعب افزایش می یافت. این سناریو نشان می دهد که جابه جایی نیروی کار از کشاورزی به صنعت، می تواند منجر به صرفه جویی خالصی معادل ۷۲۰ میلیون مترمکعب در مصرف آب شود.

مزایای اقتصادی و زیست محیطی فراتر از صرفه جویی آبی

این جابه جایی شغلی فرضی می تواند مزایایی فراتر از کاهش مصرف آب به همراه داشته باشد. به ویژه اگر آب در خوزستان باقی بماند، به دلیل محصولات باارزش تر کشاورزی و تولید برق آبی از سدها، ارزش اقتصادی بالاتری حاصل خواهد شد. همچنین، کاهش انتقال آب به اصفهان می تواند به حفاظت از تالاب های خوزستان که خدمات زیست محیطی مهمی ارائه می کنند، کمک کند.

در حال حاضر، پاسخ‌های موجود به بحران اصفهان، بیشتر درمان‌گرایانه و زودگذر هستند؛ شبیه تسکین درد مزمن با مسکن. برای برون‌رفت پایدار، تغییر پارادایم مدیریتی ضروری است؛ پارادایمی که برنامه‌ریزی بلندمدت و مشارکت تمامی ذی‌نفعان را در اولویت قرار دهد.

اما تحقق این تحول، به زیرساخت دانشی نیاز دارد که در نهادهای اجرایی موجود اغلب فقدان آن احساس می‌شود. سازمان‌های دولتی معمولاً توان و فرصت مطالعات بلندمدت ندارند و به اهداف کوتاه‌مدت واکنش‌گرایانه بسنده می‌کنند.

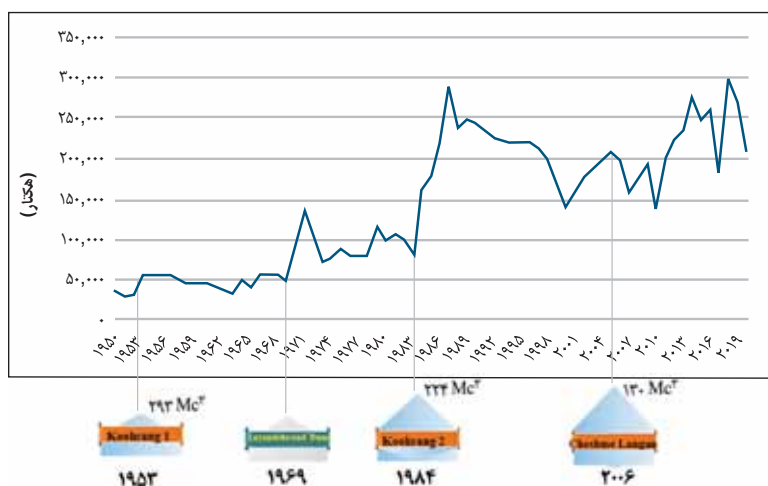
راه‌حل پیشنهادی

راه‌حل پیشنهادی، تقویت همکاری میان نهادهای دولتی و مراکز علمی و پژوهشی از جمله دانشگاه‌ها و مؤسسات سیاست‌پژوهی است. این نهادها توان تولید دانش میان‌رشته‌ای و تحلیل ابعاد اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی مسأله را دارند. همکاری نظام‌مند میان این دو بخش می‌تواند پایه‌گذار راهکارهای ریشه‌ای و داده‌محور باشد.

متأسفانه در حال حاضر، پیوند میان نهادهای دولتی و مراکز علمی ضعیف است. تحریم‌ها و محدودیت‌های سیاست خارجی نیز بر پیچیدگی اوضاع افزوده‌اند. بسیاری از پژوهش‌ها نیازمند همکاری بین‌المللی‌اند که در شرایط فعلی دسترسی به آن دشوار است.

این شکاف نهادی، چرخه‌ای معیوب ایجاد کرده است: در نبود راهکارهای بلندمدت، دولت به اقدامات مقطعی مثل انتقال آب روی می‌آورد که موجب ناکامی، نارضایتی عمومی و اعتراضات می‌شود. اما همین وضعیت اجازه نمی‌دهد برای راهکارهای بنیادی وقت گذاشته شود. این چرخه ممکن است احساس بی‌اعتمادی و ناامیدی را در سطح جامعه گسترش دهد.

بنابراین، تنها راه خروج از این چرخه، سرمایه‌گذاری مستمر روی ارتباط ساختاری نهادهای دولتی با بدنه پژوهشی کشور است. گرچه این مسیر زمان‌بر و پرچالش است، اما می‌تواند سنگ بنای دستیابی به راهکارهایی پایدار، قابل اعتماد و مؤثر برای عبور از بحران آب اصفهان باشد. راه‌حلی که تضمین‌کننده امنیت آبی نسل‌های آینده باشند. ♦



شکل شماره ۸: تغییرات در مساحت کشاورزی آبی در حوضه در رابطه با انتقال آب بین حوضه‌ای

بحران آب اصفهان، شکاف‌های ساختاری در نظام حکمرانی منابع آب را عیان می‌سازد. از یک‌سو، وزارت نیرو مسئول تأمین و توزیع آب است، و از سوی دیگر، وزارت جهاد کشاورزی بر افزایش تولید تمرکز دارد. این تقسیم وظایف باعث شده هر نهاد تنها بخشی از مسأله را ببیند و در عمل راهکارهای موقتی و مقطعی را جایگزین راه‌حل‌های ریشه‌ای کند.

به عنوان نمونه، پاسخ رایج به کمبود آب، پروژه‌های انتقال بین حوضه‌ای است. این رویکرد گرچه در ظاهر نیاز فوری را پاسخ می‌دهد، اما نه تنها مسأله را حل نمی‌کند، بلکه ممکن است با تشدید بحران در حوضه مبدأ، مشکل را به دیگر مناطق گسترش دهد. اثرات زیست‌محیطی این اقدامات همچون خشک شدن تالاب گاوخونی و شور شدن آب‌های پایین دست نیز قابل چشم‌پوشی نیستند.

از طرفی، وزارت جهاد کشاورزی با هدف افزایش عملکرد، سیاست‌هایی تشویقی برای کشت محصولات پرمصرف وضع کرده که موجب مصرف بی‌رویه آب در این بخش شده است. در نتیجه، ساختار جزیره‌ای مدیریت آب در کشور، راهکارهای پایدار و کل‌نگر را با چالش مواجه کرده است.

یکی دیگر از موانع کلیدی در مسیر مدیریت پایدار، پیچیدگی‌های اجتماعی مرتبط با مصرف آب کشاورزی است. برخلاف مصرف شهری که قابل کنترل و پایش است، رفتار بهره‌برداران کشاورزی به‌سختی قابل مدیریت است. تجویز الگوهای کشت از بالا معمولاً با مقاومت کشاورزان مواجه می‌شود و مقابله با توسعه‌های غیرمجاز یا چاه‌های غیرقانونی نیز نیازمند منابع انسانی، هزینه و توان سیاسی بالایی است.

در ساختار اجتماعی ایران، کشاورزان اغلب به عنوان قشر آسیب‌پذیر و مظلوم شناخته می‌شوند. هرگونه برخورد سخت‌گیرانه، می‌تواند به نارضایتی عمومی و حتی تنش‌های امنیتی منجر شود؛ بنابراین، حتی در صورت تأمین آب از طریق انتقال، امکان دارد کشاورزان فراتر از سهمیه تخصیص یافته آب برداشت کنند.

این وضعیت، نیازمند رویکردی چندجانبه است: همکاری و آموزش کشاورزان، توسعه معیشت‌های جایگزین کم‌آب‌بر، و اصلاح تدریجی ساختار مصرف. به جای نسخه‌های مقطعی، باید به سراغ درمان ریشه‌ای برویم.



حدود اختیارات برنامه‌ریزی شهری در چارچوب قوانین ایران



مهندس سهراب مشهودی
مهندسین مشاور پارسوماش پایدار

چکیده

به نظر بسیاری از شهرسازان و مسؤولان امور شهری، برنامه‌ریزی و تهیه طرح‌های شهری معاصر در ایران - در حدود شش دهه اخیر - کارنامه چندان موفق نداشته است.

بنیان برنامه‌ریزی معاصر ایران بر نوعی واقع‌گرایی استوار است؛ رویکردی که بر پایه پیش‌بینی جمعیت و در نظر گرفتن آن به عنوان اصل اساسی برنامه‌ریزی عمل می‌کند. در این شیوه، کالبد شهر برای ایجاد تعادل میان جمعیت و عناصر مختلف شهری همچون خدمات، فعالیت‌ها، سکونت، تأسیسات و تجهیزات، طراحی و سازمان‌دهی می‌شود.

در نقد این روش - که تاکنون چندان کامیاب نبوده است - برنامه‌ریزان بسیاری به تحلیل و بررسی آن پرداخته‌اند. برخی از آنان این نوع برنامه‌ریزی را، که آن را «برنامه‌ریزی کالبدی مردود» می‌دانند، به طور کامل رد کرده و به جای آن انواعی از برنامه‌ریزی توسعه اقتصادی و آمایشی شهری را پیشنهاد کرده‌اند.

این دیدگاه، به سبب قوانین و مصوبات موجود، در عمل تهیه طرح‌های شهری را از حوزه اختیارات وزارت راه و شهرسازی و مهندسان مشاور شهرساز خارج کرده و سازمان برنامه و برنامه‌ریزان توسعه را مرجع صلاحیت‌دار برای برنامه‌ریزی شهری می‌شمارد.

در سوی دیگر، گروهی از صاحب‌نظران همچنان بر نوعی واقع‌گرایی تأکید دارند و اصلاح برنامه‌ریزی شهری را در چارچوب همین قوانین و مصوبات دنبال می‌کنند. آنان می‌کوشند با اعمال اصلاحاتی در ساختار موجود، برنامه‌ریزی شهری در ایران را به طرح‌هایی مؤثر و تحقق‌پذیر بدل سازند.

در این مقاله، این دو رویکرد در برابر یکدیگر قرار گرفته و مقایسه می‌شوند، با این امید که یکی از دو نظریه اثبات شود یا راهی میانه و عملی میان آنها یافت گردد.

واژگان کلیدی: طرح توسعه، توسعه کالبدی، واقع‌گرایی و آرمان‌گرایی.

آرمان‌خواهی و واقع‌گرایی در برنامه‌ریزی شهری

یک برنامه‌ریز شهری باید چه ویژگی‌هایی داشته باشد؟

"مایکل بروکز" در کتاب «نظریه برنامه‌ریزی برای حرفه‌مندان» می‌گوید:

«در طول تاریخ، برنامه‌ریزان تشویق شده‌اند تا مجموعه‌ای بی‌شمار از نقش‌ها را بر عهده گیرند. موضوعات گوناگونی در زمان‌های متفاوت مطرح بوده است: برنامه‌ریز به عنوان طراح جامع، تحلیل‌گر عقلانی، عامل تغییر اجتماعی، آرمان‌گرا، ناظر جریان‌های ارتباطی، استراتژیست سیاسی، طراح نهادهای اجتماعی، تسهیل‌گر فرایندهای گروهی و بسیاری نقش‌های دیگر.»

این آرمان‌گرایی مورد اشاره، بارها از سوی دیگر اندیشمندان نیز مورد تأکید واقع شده است. "ریچارد بولان" و "آلن جیکوبز" بر این باورند که:

«برنامه‌ریزان در جهت تحقق چشم‌اندازهای انسانی و آرمان‌های شهری به این حرفه می‌پردازند.»

بروکز نیز می‌گوید:

«به نظر من، این رشته به نسل تازه‌ای از آرمان‌گرایان نیاز دارد؛ افرادی که درباره جهانی بهتر رؤیای‌پردازی کنند.»

او همچنین تأکید می‌کند که:

«بحث در فرایند برنامه‌ریزی باید به‌سوی ارزیابی نقش مهم ارزش‌ها و اخلاق تغییر مسیر دهد.»

تکیه بر "ارزش‌ها" نیز از دیگر ویژگی‌های بنیادین برنامه‌ریزی دانسته می‌شود. "بروکز" در این باره می‌گوید:

«ارزش‌ها در عمل، پیش‌زمینه تمام کارهایی هستند که ما به عنوان برنامه‌ریز انجام می‌دهیم.»

بالین‌حال، ارزش‌ها امری عمیقاً شخصی‌اند و از هر برنامه‌ریز تا دیگری تفاوت دارند. ازاین‌رو، این پرسش اساسی مطرح می‌شود که «آیا ارزش‌های جهان‌شمولی در برنامه‌ریزی وجود دارد که بتواند راهنمای عمل برنامه‌ریزان باشد؟»

"اسرائیل استولمن" در سال ۱۹۹۷ برای حل این مسأله فهرستی از ارزش‌ها را ارائه داده است که عبارت‌اند از: «بهداشت و سلامت، حفاظت از منابع، کارآمدی، زیبایی، برابری، چندصدایی، مشارکت دموکراتیک، مسوولیت دموکراتیک و مدیریت منطقی».

بالین‌حال، هر یک از این عناصر - مانند زیبایی، برابری و برخی دیگر - می‌توانند

بنابر تفاوت در نظام ارزشی برنامه‌ریزان مختلف، به‌گونه‌های متفاوتی تعریف شوند. ازاین‌رو، دستیابی به مجموعه‌ای یکسان از ارزش‌ها در عمل ممکن نیست.

نظام ارزشی دیگری که از سوی "جان راولز" پیشنهاد شد، بر «عدالت» به عنوان معیار بنیادین تصمیم‌گیری تأکید دارد. بر این اساس، به‌جای تلاش برای بیشینه‌سازی منافع اکثریت [مطابق دیدگاه واقع‌گرایان -م]، "راولز" برنامه‌ریز را ملزم می‌داند تا بیشترین فایده را برای محروم‌ترین اقشار جامعه فراهم سازد [مطابق دیدگاه آرمان‌گرایان چپ‌گرا-م]^(۱).

افزون بر این، ارزش‌های هر برنامه‌ریز نیز ممکن است در گذر زمان یا در مواجهه با ویژگی‌های خاص هر شهر و موقعیت برنامه‌ریزی دچار تغییر شوند. اندیشیدن به کاربرد ارزش‌ها، ما را به مقوله «اخلاق» راهنمون می‌سازد. "بروکز"، اخلاق را «بخش عملی ارزش‌های برنامه‌ریزی» می‌داند و می‌گوید:

«تعداد محدودی از اصول اخلاقی را می‌توان در همه شرایط صادق دانست؛ آنچه در جایی اخلاقی است، ممکن است در جایی دیگر غیراخلاقی باشد. در این عرصه پیچیده و مبهم است که برخی از برنامه‌ریزان آرمان‌گرا شغل خود را رها کرده و ترجیح می‌دهند به‌عنوان کنشگر و حامی برابری، عدالت اجتماعی و کیفیت محیطی فعالیت کنند.»

در نهایت، "بروکز" به این نتیجه می‌رسد که:

«مهم‌ترین فرایندی که ارزش‌ها و اخلاق را در بر می‌گیرد، در نهایت برای هر برنامه‌ریز یک فرایند درونی است.»

ورطه دیگری که برخی معتقدند برنامه‌ریزان باید در آن درگیر شوند، «سیاست» است؛ حوزه‌ای که از همه محورهای پیش‌گفته فراتر می‌رود. همان‌طور که "بروکز" بیان می‌کند:

«سیاست بخشی جدایی‌ناپذیر از فرایند برنامه‌ریزی است و نمی‌توان آن را به سیاست‌مداران واگذار کرد.»

برنامه‌ریزان آرمان‌گرا این مشارکت را تا حد تلاش برای تغییر ساختار سیاسی پیش می‌برند. "تورمن" و "سوزان فاینشتاین" درباره برنامه‌ریزان آرمان‌گرا می‌گویند:

۱- مطالب داخل کروشه با حرف "م" در متن این نوشتار، نظر مؤلف مقاله است که از نظر مأخذ مستفاد شده.



برنامه ریزان آرمان گرا در طرح های خود، موضوعاتی چون کاهش فقر، ایجاد اشتغال، ارتقای اقتصاد شهری و تحقق برابری اقتصادی را نیز می گنجانند؛ تا آنجا که گاه پرداختن به جنبه های کالبدی شهر را نوعی انحراف از هدف اصلی برنامه ریزی تلقی می کنند. در مقابل، برنامه ریزان عمل گرا در پی یافتن راه هایی برای تحقق توسعه اقتصادی در چارچوب اختیارات و توان برنامه ریزان شهری هستند.

سیاستمداران، بدون زیر پا گذاشتن اصول حرفه ای و منافع مردم، کاری دشوار اما ممکن است.»

”بروکز“ همچنین تأکید می کند:

«اگر برنامه ریزان بخواهند از نظام سیاسی به گونه ای مؤثر بهره برداری کنند، باید بتوانند ساختار قدرت را در جامعه مورد نظر خود بشناسند.»

”جان فوستر“ نیز در این زمینه می نویسد:

«اگر برنامه ریزان، صاحبان قدرت را نادیده بگیرند، عملاً ناتوانی خود را رقم زده اند. در مقابل، با درک سازوکار قدرت، می توانند کیفیت تحلیل های خود را ارتقا دهند و از این رهگذر، منافع شهروندان و اقدامات محلی را تقویت نمایند.»

”بروکز“ تصریح می کند:

«هوش سیاسی به این معنا نیست که برنامه ریز باید سیاستمدار شود، بلکه باید توانایی به کارگیری مؤثر نظام سیاسی را با مهارت و درایت داشته باشد.»

در همین راستا، ”جان بولز“ نیز بیان می کند:

«نبوغ سیاسی برنامه ریز، هم معنای مهارت حرفه ای اوست.»

۲- برنامه ریزی شهری و توسعه

برخی از برنامه ریزان که وظیفه برنامه ریزان شهری را با برنامه ریزی توسعه درهم آمیخته اند، می دانند و نمی خواهند فعالیت خود را در بستر کالبدی شهر محدود کنند.

«برای بهبود اوضاع، باید با گشودن ساختار سیاسی سرکوب گر، مبارزه ای پنهان علیه آن آغاز کرد.»

در مقابل، برنامه ریزان واقع گرا چنین اقداماتی را فراتر از حوزه اختیارات و توان حرفه ای برنامه ریزان شهری می دانند. ”بروکز“ در این زمینه می گوید:

«برنامه ریز باید بتواند میان برنامه ریزی به عنوان یک فرایند حرفه ای و فرایند سیاسی تعادل برقرار کرده و با اقداماتی خلاقانه، به شکل دادن آینده بپردازد.»

محور دیگری که بسیاری از برنامه ریزان شهری تمایل دارند به آن بپردازند، مباحث مرتبط با «توسعه»، به ویژه توسعه اقتصادی است.

برنامه ریزان آرمان گرا در طرح های خود، موضوعاتی چون کاهش فقر، ایجاد اشتغال، ارتقای اقتصاد شهری و تحقق برابری اقتصادی را نیز می گنجانند؛ تا آنجا که گاه پرداختن به جنبه های کالبدی شهر را نوعی انحراف از هدف اصلی برنامه ریزی تلقی می کنند.

در مقابل، برنامه ریزان عمل گرا (چنان که در بخش پایانی تشریح خواهد شد) در پی یافتن راه هایی برای تحقق توسعه اقتصادی در چارچوب اختیارات و توان برنامه ریزان شهری هستند.

۱- برنامه ریزی و واقع گرایی

برنامه ریزان واقع گرا ورود برنامه ریزان شهری به هیچ یک از محورهای پیش گفته را نه تنها نفی نمی کنند، بلکه آن را تشویق نیز می نمایند؛ مشروط بر آنکه جایگاه، نقش، وظایف و حدود اختیارات برنامه ریزان شهری مورد توجه قرار گیرد.

در ارتباط با موضوع مهم حدود اختیارات قانونی برنامه ریز شهری و نهاد مسؤول تهیه برنامه ها و طرح های شهری در کشور، از آخرین محور - یعنی «لزوم سیاسی بودن برنامه ریز شهری» - آغاز می کنیم. برخی بر این باورند که برنامه ریز باید نابغه ای در عرصه سیاست باشد. ”بروکز“ در این باره می گوید:

«برنامه ریز، چه در برنامه ریزی کم و چه در برنامه ریزی زیاد، همواره بازندگان و برندگان را پدید می آورد؛ بنابراین نمی تواند از دام سیاست بگریزد. برنامه ریز نابغه سیاسی کسی است که بداند چگونه در محیط سیاسی بقا یابد.»

او ادامه می دهد:

«نبوغ سیاسی در استفاده درست از نظام و همکاری با

بی‌تردید، بدون توجه به مسأله توسعه، برنامه‌ریزی برای شهرها نمی‌تواند کارآمد باشد. اما پرسش این است که آیا توسعه شهرها امری صرفاً داخلی است؟ طرح آمایش سرزمین، طرح‌های توسعه منطقه‌ای و ناحیه‌ای، طرح‌های مجموعه شهری (در مورد شهرهایی که در محدوده این طرح‌ها قرار دارند)، برنامه‌های پنج‌ساله توسعه و دیگر اسناد بالادستی، همگی از جمله طرح‌های «فراست» به شمار می‌آیند که برنامه‌ریزی شهری باید در چارچوب و مسیر تعیین شده در آنها انجام شود.

علاوه بر این، مجموعه‌ای از طرح‌های جامع بخشی - مانند طرح جامع آب، طرح جامع حمل‌ونقل و ترافیک، و طرح‌های ملی صنعتی، اقتصادی، کشاورزی و غیره - نیز وجود دارد که برنامه‌ریزی شهری نمی‌تواند با اهداف آنها مغایرت داشته باشد.

برنامه‌ریز شهری موظف است از تمامی این طرح‌ها و آثار آنها بر شهر مورد برنامه‌ریزی، تبعیت کند. به این ترتیب، طرح‌های فراست نقش و جایگاه هر شهر را در نظام توسعه کشور و همچنین وظایف آن را در تحقق اهداف کلان تعیین کرده‌اند.

در این میان، این پرسش مطرح می‌شود که «آیا جایی برای تدوین برنامه توسعه مستقل شهر از سوی برنامه‌ریز شهری باقی می‌ماند؟»

به‌عنوان نمونه، اگر در طرح‌های فراست، شهری با کارکرد خدماتی تعریف شده باشد، آیا برنامه‌ریز شهری مجاز است آن را به شهری صنعتی بدل کند؟ یا اگر شهری مهاجرپذیر تعریف شده تا از تمرکز جمعیت در شهرهای بزرگ‌تر جلوگیری کند، آیا برنامه‌ریز شهری می‌تواند با این جهت‌گیری مخالفت کرده و بخواهد جمعیت شهر را در سطح پایین‌تری نگه دارد؟

بر اساس دیدگاه برنامه‌ریزان واقع‌گرا، در این محور نیز برنامه‌ریز شهری باید تسلط کامل بر طرح‌های توسعه و دیگر طرح‌های فراست داشته باشد، اما مجاز به تغییر آنها نیست. در مقابل، برنامه‌ریزان آرمان‌گرا معتقدند که اصولاً طرح‌های شهری و طرح‌های توسعه کشور باید به‌صورت هم‌زمان و توسط یک گروه مشترک از برنامه‌ریزان تدوین شوند (چنان‌که دکتر ناصر براتی و مهندس عارف اقوامی مقدم نیز بر این باورند). در این صورت، تنها داشتن تخصص برنامه‌ریزی شهری برای تهیه برنامه شهر کافی نخواهد بود.

شاید بهتر باشد، علاوه بر طرح‌های فراست یادشده، «طرح توسعه اقتصادی شهرها»^(۲) نیز پیش از تدوین طرح‌های شهری و با کارفرمایی سازمان برنامه و مشاوره مهندسان متخصص در حوزه توسعه، برای هر شهر تهیه شود.

در ایران، طرح توسعه اقتصادی شهرها (C.D.S) برای چند شهر تهیه شد، اما به‌نظر می‌رسد چندان موفق نبود و در نهایت به فراموشی سپرده شد. پس از آن، برای موضوعات مرتبط با توسعه شهری، همان طرح‌های فراست کافی دانسته شد.

البته برنامه‌ریز شهری ممکن است با توجه به اطلاعات جامعی که از طرح‌های توسعه و عمران شهر و محدوده پیرامون آن به‌دست می‌آورد، و نیز داده‌های دقیق محلی که حاصل مطالعات میدانی است، به این نتیجه برسد که برخی از برنامه‌های توسعه طرح‌های فراست برای شهر او زیان‌بار است، یا اینکه پتانسیل‌های توسعه دیگری در محدوده مورد مطالعه وجود دارد. با این حال، برنامه‌ریز نمی‌تواند مستقیماً این یافته‌ها را مبنای برنامه‌ریزی خود قرار دهد و بر اساس آنها بستر کالبدی توسعه را شکل دهد.

در چنین مواردی، باید این پیشنهادها برای بررسی، تصویب یا رد، به سطوح بالاتر ارسال شود و برنامه‌ریز تا زمان اعلام نظر نهایی صبر کند. خوشبختانه در روش‌ها و رویکردهای نوین برنامه‌ریزی شهری، چنین امکانی در بخشی از روند تهیه و بررسی طرح‌ها پیش‌بینی شده است. با این حال، گاه ممکن است این تغییرات تأثیر چندانی بر کلیت طرح شهر نداشته باشد و بتوان با اندکی انعطاف یا درج شروطی خاص، طرح را بدون انتظار برای تأیید یا رد نهایی، ادامه داد.

نمونه‌ای از این رویکرد در هنگام تهیه "طرح جامع هادی شهر" مشاهده شد. در آن زمان، مهندس مشاور پس از بررسی متوجه شد که زمینی که برای توسعه شهری در نظر گرفته شده، برخلاف تصور اولیه، دارای خاکی حاصل‌خیز است و تنها به‌دلیل نبود دسترسی به آب، به‌صورت بایر باقی مانده است. همچنین سطح آن از رود ارس پایین‌تر قرار داشت. بر همین اساس، مشاور نقطه دیگری را برای توسعه شهری پیشنهاد داد و برای آن زمین حاصل‌خیز، کاربری کشت و صنعت را توصیه کرد. شورای عالی شهرسازی هنگام تصویب طرح، وزارت کشاورزی را مأمور بررسی این پیشنهاد نمود. در نهایت، با انتقال آب از رودخانه ارس، در آن محل یک مجتمع کشت و صنعت پربازده شکل گرفت.

در این مورد، مهندس مشاور ضمن ارائه پیشنهاد خود، به‌دلیل وجود محل جایگزین برای توسعه شهری، منتظر نتیجه بررسی نماند. اما در مورد مسجدسلیمان، به سبب وجود مخاطرات طبیعی، مهندس مشاور نه‌تنها توسعه بلکه تداوم سکونت در شهر را نیز نامناسب دانست و موضوع را به مقامات بالادست اطلاع داد و از تهیه طرح برای آن شهر خودداری کرد.

از این نمونه‌ها چنین برمی‌آید که برنامه‌ریز - همان‌گونه که در بخش پیشین اشاره شد - باید علاوه بر هوش سیاسی، بر طرح‌های توسعه نیز تسلط کامل داشته باشد، اما مجاز نیست بر پایه برداشت‌ها یا دیدگاه‌های شخصی خود، بدون اخذ مجوز از سطوح بالاتر، طرحی را تهیه کند. این همان اشتباهی است که در بسیاری از طرح‌های ناحیه‌ای رخ داد و به دلیل نبود الزام برای هماهنگی با سیاست‌های توسعه‌ای نهادهای مسؤول، میزان تحقق آن طرح‌ها را به کمتر

از پنج درصد رساند.



چنین نگاهی باید در تمام محورهای مرتبط با شهر - اعم از سیاسی، توسعه‌ای، اقتصادی و غیره - جاری باشد و برنامه‌ریز باید بر همان مبنا عمل کند. بالین حال، یافته‌های حاصل از این مطالعات در هیچ‌یک از محورهای مذکور نباید به عنوان طرح جایگزین برای طرح‌های شهری، ناحیه‌ای یا سایر طرح‌های شهرسازی ارائه شود و جایگزین آنها گردد.

برخی برنامه‌ریزان با گرایش‌های سوسیالیستی یا عدالت محور، حمایت از شهروندان کم‌برخوردار را در دستور کار خود قرار می‌دهند. "جان راولز"، برنامه‌ریزان را موظف می‌داند تا «بیشترین فایده را برای محروم‌ترین افراد تأمین کنند». در این نظام ارزشی، برنامه‌ریزی بر پایه انصاف و برابری شکل می‌گیرد. در مقابل، برنامه‌ریزان معتقد به بازار آزاد، بر تدوین برنامه‌هایی تأکید دارند که شهر را به بستری مناسب برای رشد مناسبات بازار در حوزه توسعه و گسترش شهری بدل کند. این گروه، با برنامه‌ریزانی که برنامه‌ریزی توسعه را بر برنامه‌ریزی شهری مقدم می‌دانند یا به تلفیق آن دو معتقدند، همسو می‌شوند.

۳- برنامه‌ریزی برای چه کسانی؟

آن را توصیه می‌کند.

در مقابل، برنامه‌ریزان معتقد به بازار آزاد، بر تدوین برنامه‌هایی تأکید دارند که شهر را به بستری مناسب برای رشد مناسبات بازار در حوزه توسعه و گسترش شهری بدل کند. این گروه، با برنامه‌ریزانی که برنامه‌ریزی توسعه را بر برنامه‌ریزی شهری مقدم می‌دانند یا به تلفیق آن دو معتقدند، همسو می‌شوند؛ هرچند اغلب، از نظر ارزشی به دیدگاه‌های سوسیالیستی نزدیک‌ترند.

این همگرایی در موضوع حاشیه‌نشینی نیز دیده می‌شود. معتقدان به بازار آزاد، برخلاف پیروان سوسیالیسم، نوع سکونت این کشوروندان را «اسکان غیررسمی» می‌نامند.

در هر دو نگرش، پرسش مهمی مطرح است: «اگر اهداف گروه مخاطب برنامه‌ریز با اهداف سایر گروه‌ها در تقابل باشد، چه باید کرد؟» در چنین شرایطی، برنامه‌ریزان سه راه پیش رو دارند: نخست، بی‌تفاوتی در برابر این تعارض - که از نظر سیاسی اقدامی مناقشه‌برانگیز است؛

دوم، تلاش برای میانجی‌گری و دستیابی به راه‌حلی مورد قبول همگان؛ و سوم، ایفای نقش وکیل و حامی - آن هم برای همه اقشار شهروندی (به گفته "بروکز").

۴- برنامه‌ریزی و منفعت عمومی

گروه سوم برنامه‌ریزان بر این باورند که بار سنگینی بر دوش برنامه‌ریزی شهری نهاده شده است. آنان، هم‌نظر با "آرون وایلدوسکی" اند که می‌گوید: «اگر برنامه‌ریزی

"بروکز" می‌گوید «ارزش‌ها» در برنامه‌ریزی حیاتی هستند؛ در واقع، ارزش‌ها با تمام مسائل حرفه‌ای که برنامه‌ریزان با آنها روبه‌رو می‌شوند یا آنها را به کار می‌گیرند، همراهند.

از این رو، «ارزش‌ها» نقش عمده‌ای در شکل‌گیری برنامه‌ها ایفا می‌کنند. اما پرسش این است: ارزش‌های چه کسی؟ برنامه‌ریز؟ نمایندگان منتخب؟ کارفرما؟ یا مشتریان برنامه؟

در عمل، اغلب برنامه‌ریز ارزش‌های خود را در اولویت قرار می‌دهد. از همین روست که برخی برنامه‌ریزان با گرایش‌های سوسیالیستی یا عدالت‌محور، حمایت از شهروندان کم‌برخوردار را در دستور کار خود قرار می‌دهند.

"جان راولز"، برنامه‌ریزان را موظف می‌داند تا «بیشترین فایده را برای محروم‌ترین افراد تأمین کنند». در این نظام ارزشی، برنامه‌ریزی بر پایه انصاف و برابری شکل می‌گیرد (به نقل از "بروکز").

"کلیولند" نیز «شهری با خدمات بیشتر و فقر کمتر، و با سرپناهی کافی نه تنها در مرکز شهر بلکه در سراسر

واقع گرایان معتقدند که برنامه ریزان شهری نمی توانند و نباید بر اساس ارزش های شخصی خود، تنها یک یا چند گروه از جامعه را مدنظر قرار دهند، حتی اگر آن گروه در نظام ارزشی آنان اهمیت داشته باشد. همان طور که چشم های «فرشته عدالت» بسته اند تا همه را در مقابل دستگاه قضا یکسان ببیند، یا، برنامه ریز شهری نیز باید چشم های ایدئولوژیک خود را بشوید و برنامه ریزی شهر را در راستای منافع عمومی و همه شهروندان تدوین کند.

همه چیز باشد، پس هیچ چیز نیست»، و بر نقش «منفعت عمومی» در برنامه ریزی تأکید دارند. «کلاسترمن» می گوید: «راز برنامه ریزی در خدمت به منافع عام نهفته است» و ادعا می کند که «برنامه ریزان در قالب خدمت به منافع عمومی عمل می کنند و در واقع، منافع عمومی سنگ بنای برنامه ریزی است».

تری مور^۲ نیز «فراهم آوردن کالای عمومی» را به عنوان منطق بنیادین برنامه ریزی معرفی می کند.

«بروکز»، برنامه ریزی برای منافع مشترک و جمعی جامعه، به ویژه در جهت تأمین خدمات عمومی را ترویج می کند.

در همین راستا، «ستلمان» آرمان گرایانه می گوید:

«برنامه ریزی که هدفش تأمین منفعت عمومی است، باید برای کارفرمایی کار کند که او نیز هدفش منافع عمومی باشد؛ در غیر این صورت، هرگز نباید برای آن کارفرما کار کند.»

از آنجا که مفهوم منفعت عمومی از شهری به شهر دیگر متفاوت است، حتی یک شهرساز که برای دو شهر طرح تهیه می کند، ممکن است به دو نوع طرح کاملاً متفاوت برسد.

در واقع، مقررات و دستورالعمل هایی که در نظام طرح ریزی شهری ایران باید رعایت شوند - از جمله مصوبات شورای عالی شهرسازی، شرح خدمات طرح های شهری، و عناوین و سرانه های کاربری های مختلف - همگی با هدف تأمین «منفعت عمومی» تدوین شده اند. در تعیین این کاربری ها و سرانه ها، معمولاً «طبقه متوسط جامعه» مبنا قرار گرفته است.

اما از آنجا که منفعت عمومی در شهرها یکسان نیست، الزام به رعایت استانداردهای یکنواخت در همه شهرها - یا حتی در نقاط مختلف یک شهر - می تواند خود به تهدیدی برای همان منفعت عمومی بدل شود.

در همین زمینه، گروهی دیگر منفعت عمومی را از زاویه «فایده گرایی» تعریف کرده اند. «توماس هارپر» و «استنلی استین» می گویند:

«نقش برنامه ریز، تولید بیشترین مزایا برای بیشترین تعداد از افراد است.»

۵- ویژگی های یک برنامه ریز واقع گرا

برنامه ریز شهری، مشابه پزشکان، قاضیان، معلمان و دیگر حرفه ها، با معیارهای ارزشی متفاوتی مواجه است. واقع گرایان معتقدند که برنامه ریزان شهری نمی توانند و نباید بر اساس ارزش های شخصی خود، تنها یک یا چند گروه از جامعه را مدنظر قرار

دهند، حتی اگر آن گروه در نظام ارزشی آنان اهمیت داشته باشد. همان طور که چشم های «فرشته عدالت» بسته اند تا همه را در مقابل دستگاه قضا یکسان ببیند، یا پزشک که جراحی یک مصدوم را موکول به این نمی کند که آیا از گروه مورد تأییدش است یا نه، یا معلم که بین شاگردانش - از هر طبقه و قشر اجتماعی - تفاوتی قائل نمی شود، یا تعمیرکار اتومبیل که خدمات خود را محدود به مشتریان خاص نمی کند، برنامه ریز شهری نیز باید چشم های ایدئولوژیک خود را بشوید و برنامه ریزی شهر را در راستای منافع عمومی و همه شهروندان تدوین کند.

برنامه ریز نمی تواند شهروندان را به «خوب» و «بد» دسته بندی کند و تنها برای «خوبان» برنامه ریزی نماید. طرح و برنامه شهری باید زندگی شهری همه شهروندان را تسهیل و ارتقا دهد. نمونه ای از این رویکرد، عملکرد یک معاون وزارت بهداشت در دوره شیوع شدید بیماری ایدز است. او دریافت که علت اصلی استفاده از آمپول مشترک بین معتادان است و گفت: «من مسؤول از بین بردن اعتیاد نیستم؛ این وظیفه بخش های دیگر است. اما مسؤول عدم شیوع بیماری، و اکنون ایدز، هستم.» لذا با توزیع آمپول بین معتادان، شیوع شدید ایدز را مهار کرد. گذشته از این، وی با به کارگیری تعدادی مددکار، بسیاری از معتادان را فراتر از وظایف قانونی خود نجات داد یا از شدت اعتیاد آنها کاست.

بنابراین، برنامه ریز شهری نمی تواند شهروندان را به «خوب و بد»، «فقیر و غنی» یا دیگر دسته بندی ها محدود کند و شهرسازی را تنها برای گروهی خاص تدارک ببیند. هدف اصلی باید ارتقای کیفیت زندگی شهری برای «همه» شهروندان باشد؛ به گونه ای که زندگی در شهر برای همه اقشار آسان تر و بهتر شود.

۶- نقش برنامه‌ریزی در اقتصاد شهرها



این پرسش از مهم‌ترین مسائل برنامه‌ریزی شهری است: «برنامه‌ریزی در توسعه شهر و منطقه، در چارچوب محدودیت‌های اقتصاد سیاسی مبتنی بر سرمایه‌داری و ساختار سیاسی دموکراتیک [غیردموکراتیک-م] چه نقشی می‌تواند ایفا کند؟»

آیا برنامه‌ریزی در چنین فضایی صرفاً به فرایندی محافظه‌کارانه تبدیل می‌شود که تنها منافع کسانی را تأمین می‌کند که در قدرت هستند؟

مشخص است که برنامه‌ریز نمی‌تواند نظام غالب اقتصادی شهر را به شکل بنیادین تغییر دهد، نظام طبقاتی را برچیند، و وضعیت اشتغال را به طور اساسی بهبود دهد یا فقر شهری را ریشه کن کند. با این حال، اقدامات متعددی وجود دارد که می‌تواند به کاهش فاصله‌های اقتصادی و طبقاتی کمک کند.

بنابراین مشخص است که برنامه‌ریز نمی‌تواند نظام غالب اقتصادی شهر را به شکل بنیادین تغییر دهد، نظام طبقاتی را برچیند، وضعیت اشتغال را به طور اساسی بهبود دهد یا فقر شهری را ریشه کن کند. با این حال، اقدامات متعددی وجود دارد که می‌تواند به کاهش فاصله‌های اقتصادی و طبقاتی کمک کند، و برخی از آنها در ادامه مورد اشاره قرار می‌گیرد.

۶-۱- اقداماتی اقتصادی که در حیطه وظایف و اختیارات شهرسازی می‌توان در شهرها انجام داد

یک - قیمت زمین مسکونی

در ایران، معمولاً حدود ۲۰ تا ۲۵ درصد شهروندان قدرت خرید زمین برای سکونت خود در داخل شهرها را ندارند. در این شرایط، برنامه‌ریز می‌تواند:

- محلات منفصلی در اراضی دورتر، ارزان‌تر یا دولتی برای آنها در نظر گیرد؛ یا
- به حاشیه‌نشینی‌های موجود رسمیت بخشد و دولت و شهرداری را موظف به تأمین خدمات و تأسیسات برای آنها کند.

بدین ترتیب امکان سکونت با هزینه کمتر فراهم می‌شود. در غیر این صورت، گروه‌های کم‌درآمد عملاً از صورت مسأله حذف می‌شوند.

دو - واقع‌گرایی در تعیین سرانه‌ها

بر اساس مصوبات شورای عالی، در طرح‌ها باید ۵۰ مترمربع سرانه خدمات، معابر، فضای سبز و تأسیسات برای هر خانوار در نظر گرفته شود که طبیعتاً بخشی از قیمت زمین را بازتاب می‌دهد. یعنی شهروندان به‌طور غیرمستقیم این سرانه‌ها را از طریق قیمت زمین مسکونی پرداخت می‌کنند.

- گروه متوسط با سرانه ۳۵ مترمربع، عملاً باید حدود دو سوم برابر قیمت زمین را پرداخت کنند.

- برای گروه متوسط بالا با سرانه ۵۰ مترمربع، این مقدار دو برابر قیمت زمین است.

آیا برنامه‌ریزی باید تنها بر کاربری زمین و محیط کالبدی تمرکز کند، یا حوزه عمل آن باید مجموعه‌ای گسترده‌تر از دغدغه‌های اجتماعی و اقتصادی را در برگیرد؟ بسیاری از برنامه‌ریزان بر این باورند که گزینه دوم علمی‌تر است، چرا که برنامه‌ریزی در خلاء رخ نمی‌دهد بلکه در بستر اجتماعی، سیاسی و اقتصادی صورت می‌گیرد ("بروکز").

در اهداف برخی از طرح‌های رسمی ایران، به‌ویژه طرح‌های بازآفرینی، اهدافی از این دست دیده می‌شود:
■ کاهش فقر شهری با رویکرد توانمندسازی ساکنان محدوده‌های هدف و پیشگیری از بازتولید فقر.
■ بهبود و ارتقای وضعیت معیشت و اشتغال.

گرچه برنامه‌ریزی نمی‌تواند روابط اجتماعی و مالکیتی را به‌طور مستقیم تغییر دهد و در عین حال بازتابی از آنهاست ("بروکز")، اما بسیاری از اقدامات بهبودبخش اقتصادی در قالب برنامه‌ریزی شهری قابل تحقق است.

"نورمان" و "سوزان فاینشتاین" می‌گویند که فعالیت در چنین فضایی باید در جهت «انسانی‌تر کردن شهر» صورت گیرد. بیشتر برنامه‌ریزان حرفه‌ای، اصلاح‌گرا هستند و در چارچوب اصلاحات اجتماعی فعالیت می‌کنند ("بروکز"). "پارتو" نیز می‌گوید:

«هر تغییر که به برخی ضروری وارد نکند و وضعیت برخی افراد [فقیرتر-م] را بهبود بخشد، گامی در جهت ارتقای اقتصادی شهر است.»

در شهرهای متعارف، سرانه‌ها ثابت نیست و در گروه‌های پایین‌تر کاهش می‌یابد؛ بنابراین در برنامه‌ریزی واقع‌گرا نیز باید همین‌طور باشد. برای مثال، در گروه‌های پردرآمد که نیاز به معابر اتومبیل‌رو وسیع هست، ممکن است سرانه معبر از ۲۵ متر به ۵۰ متر هم برسد و در گروه‌های کم‌درآمد که اغلب پیاده‌مدار هستند تا ۵ متر هم کاهش یابد. همین‌طور در مورد باقی کاربری‌ها از جمله فضای سبز که در محلات فقیرنشین معادل کف سرانه سبز و در محلات مرفه چند برابر سقف آن باشد و غیره. با این نوع برنامه‌ریزی عملاً قیمت زمین در محلات کم‌درآمدتر بسیار کمتر از محلات مرفه‌نشین می‌شود و در نتیجه امکان سکونت هر چه بیشتر شهروندان در خود شهر فراهم می‌گردد.

گروه‌های کم‌درآمد است که سکونت آنها را در میان شهر و نزدیک محل کار و دیگر خدمات شهری ممکن می‌سازد.

بنابراین در طرح‌های بازآفرینی یا ارتقای سطح سکونت این محلات:
- سرانه‌های مصوب گروه متوسط نباید به‌طور کامل اعمال شود،
- نوع کاربری‌ها باید متناسب با نیاز واقعی ساکنان تغییر کند.

این بافت‌ها به گرمابه عمومی احتیاج دارند و حتی توالت‌های عمومی نیز موردنیازشان است، چون با توجه به تعداد زیاد ساکنان در هر واحد و تعداد کم توالت‌ها، به ویژه در صبح‌ها، تنش‌های زیادی بین ساکنان ایجاد می‌شود. از دیگر کاربری‌های موردلزام برای این بافت‌ها می‌توان به محلی برای نگهداری (به شکل تعاونی) کودکانی که مادرشان مجبورند کار کنند (با اداره مشترک بین خودشان) نام برد.

همچنین کارگاهی که وسایل تعمیرات در آن موجود باشد تا ساکنان بتوانند وسایل معمولاً کهنه خود را در آنجا تعمیر کنند. خانه بهداشت زنان و دختران، یا اتاق مشق برای دانش‌آموزان (چون انجام تکالیف در مسکن‌های یک اتاقه تقریباً غیر ممکن است). نیز مورد نیاز است. در این اتاق‌های مشق یک معلم هم می‌تواند حضور یابد و کودکان را در حل مشکلاتشان راهنمایی نماید. این اقدام می‌تواند نقش بسزایی در کیفیت آموزش دانش‌آموزان داشته باشد، چنانکه در منطقه ۱۷ - که پایین‌ترین سطح دانش‌آموزان را داشت - پس از تأمین اتاق مشق، دانش‌آموز المپیادی هم تربیت شد.

هنگامی که در جلسات بررسی این طرح‌ها، چنین

- برای گروه مرفه با زیربنای ۱۰۰ مترمربع، ۱/۵ برابر قیمت زمین. مسکونی در نظر گرفته شده است.

- برای گروه متوسط پایین با سرانه ۲۵ مترمربع، سه برابر قیمت زمین.

- و برای گروه کم‌درآمد با سرانه ۱۰ متر، این میزان شش برابر قیمت زمین در نظر گرفته شده است، به عبارتی «هر که بامش بیش، برفش کمتر!!».

به همین علت در شهرهای متعارف، سرانه‌ها ثابت نیست و در گروه‌های پایین‌تر کاهش می‌یابد؛ بنابراین در برنامه‌ریزی واقع‌گرا نیز باید همین‌طور باشد. برای مثال، در گروه‌های پردرآمد که نیاز به معابر اتومبیل‌رو وسیع هست، ممکن است سرانه معبر از ۲۵ متر به ۵۰ متر هم برسد و در گروه‌های کم‌درآمد که اغلب پیاده‌مدار هستند تا ۵ متر هم کاهش یابد. همین‌طور در مورد باقی کاربری‌ها از جمله فضای سبز که در محلات فقیرنشین معادل کف سرانه سبز و در محلات مرفه چند برابر سقف آن باشد و غیره. با این نوع برنامه‌ریزی عملاً قیمت زمین در محلات کم‌درآمدتر بسیار کمتر از محلات مرفه‌نشین می‌شود (همان‌طور که به‌طور طبیعی هم همین‌طور است) در نتیجه امکان سکونت هر چه بیشتر شهروندان در خود شهر فراهم می‌گردد.

این اقدام در محلات مرکزی شهرها که به تدریج از طبقات مرفه و متوسط خالی شده و به سکونتگاه گروه‌های کم‌درآمد بدل شده‌اند (معمولاً به شکل چندخانوار در یک واحد مسکونی و یا حتی هر اتاق یک خانوار) به طریق اولی باید مدنظر واقع شود. در طرح‌های بازآفرینی کوشش می‌شود همان سرانه‌های مصوب شورای عالی اعمال گردد و معابر هم تعریض و اتومبیل‌رو می‌شوند. در نتیجه و با ارتقای کمی (و حتی کیفی) این محلات، اولاً اجاره‌خانه‌ها بالا رفته و دیگر مستأجرین قادر به ادامه سکونت در آنها نخواهند بود و به حاشیه شهرها رانده می‌شوند؛ ثانیاً حتی بخش اعظم مالکان به علت همان روابط اقتصادی که ۹۴ درصد ساکنان کوی ۱۳ آبان را از آن بیرون راند، منطقه را ترک می‌کنند و یک (و حتی دو) گروه درآمدی بالاتر در این بافت‌ها ساکن می‌شوند. چون به‌طور معمول اگر مجموع درآمدها و ارزش محل سکونت خانواری معادل صد واحد باشد که خانه هشتاد واحد را تشکیل دهد، عقل سلیم (و روابط اقتصاد خرد) حکم می‌کند که به خانه‌ای که اجاره‌اش معادل حداکثر سی تا چهل درصد جمع درآمد و قیمت اجاره مسکن شهروند است نقل مکان کند و ۶۰ تا ۷۰ واحد باقی را (به جای ۲۰ واحد در شکل قبلی) هزینه دیگر ضروریات زندگی نماید.

درحالی‌که این بافت‌ها با همه کاستی‌هایشان در شرایط موجود موهبتی برای



نظراتی مطرح می‌شود، کارشناسان آرمان‌خواه مطرح کننده به بی‌عدالتی متهم می‌شوند و گفته می‌شود که «همه شهروندان حق دارند از یک سطح از سرانه‌های خدمات و معابر برخوردار باشند» و با این بهانه، مانع تصویب طرح‌ها می‌شوند. در حالی که چنین اقدامات عملی نه تنها شرایط زندگی ساکنان را بهبود می‌بخشد، بلکه به توانمندسازی آنها و ایجاد فرصت‌های برابر در شهر کمک می‌کند.

سه - ارزان نگه داشتن زمین برای خدمات
موضوع دیگری که به سادگی قابل اجتناب است،

شهرسازان آرمان‌گرا معمولاً کمتر به این نکته توجه می‌کنند و گمان دارند که تمام پیشنهاداتشان - از جمله پیشنهادات مربوط به آمایش سرزمین، توسعه اقتصادی و اجتماعی، حتی مباحث ملموس‌تر همچون گردشگری - پس از تصویب طرح توسط ارگان‌های ذی‌ربط، محقق خواهد شد و اسناد زیادی نیز در این زمینه‌ها تهیه می‌کنند. اما همان‌طور که در مورد بسیاری از طرح‌های ناحیه‌ای مشاهده می‌شود، به دلیل عدم الزام قانونی برای مجریان آنها، کمتر از ۵ درصد این طرح‌ها محقق شده است. اشتباه بزرگ‌تر این است که با تهیه چنین اسنادی، از تدارک بستر کالبدی منعطف برای انواع دیگر توسعه عمران - بجز آنچه خود تصور کرده‌اند - خودداری می‌کنند و عملاً هیچ سند مفیدی تهیه نمی‌شود.

می‌شود.

در پهنه‌های مجاز، ابتدا به سراغ اراضی دولتی می‌روند و سپس به دنبال اراضی ارزان‌تر می‌گردند و آنها را تملک کرده و به محدوده شهر وارد می‌کنند. تعاونی‌های شهروندان یا مالکان اراضی مجاز به توسعه نیز می‌توانند همین اقدام را انجام دهند. پس از تخصیص سهم شهرداری برای خدمات و دیگر عناصر مورد نیاز شهری، و تأمین زمین معوض (برای اراضی که در طرح به خدمات و غیره اختصاص یافته‌اند)، و پس از تهیه و تصویب طرح، آن منطقه به محدوده شهری اضافه می‌شود.

۲-۶ - دیگر اقدامات مفید برای اقتصاد شهر

البته با توجه به طرح‌ریزان شهری، در هر شهر می‌توان عوامل دیگری را شناسایی کرد که در چارچوب اختیارات شهرسازان، شهرداری، نهادهای مرتبط و مرجع تصویب طرح‌ها، بتوانند به اقتصاد شهر کمک کنند.

از جمله این عوامل می‌توان به ظرفیت‌های گردشگری، تاریخی، طبیعی، ورزشی، رویدادی و سایر ظرفیت‌های بالقوه شهر اشاره کرد که می‌توان آنها را به صورت بالفعل درآورد^(۳).

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

طرح‌های شهری، به هر روش و طریقی که تهیه شوند، در نهایت به اسنادی تبدیل می‌شوند که شهرداری‌ها و دیگر ارگان‌ها موظف به تحقق آنها هستند و همین اسناد در تغییر و تحولات شهرها مؤثر خواهند بود و بس.

گران کردن بی‌جهت زمین شهری است. معمولاً در طرح‌های جامع، بر اساس جمعیت نهایی برآورد شده، مساحت نهایی شهر محاسبه و محدوده شهر برای تأمین این مساحت افزایش می‌یابد.

با ورود اراضی جدید به محدوده، قیمت این اراضی حداقل چند برابر افزایش می‌یابد. یعنی ابتدا قیمت زمین را گران می‌کنیم و سپس با همان قیمت چند برابر تلاش می‌کنیم آن را برای خدمات، فضای سبز، معابر، تأسیسات و تجهیزات شهری تملک کنیم.

منطقه‌ای تر آن است که تمام اراضی مناسب برای توسعه شهر ابتدا بدون وارد کردن به محدوده شناسایی شوند و سپس مرحله به مرحله، پس از تحقق نیاز توسعه در هر مقطع، وزارت راه و شهرسازی یا شهرداری (حتی در محلات منفصل) آنها را وارد محدوده کنند.

حتی در مورد محلات منفصل که صحبت می‌شود، با همین استدلال آن را رد می‌کنند و به قول فردوسی: "چپ آوازه افکنده و از راست می‌شوند." یعنی به نام عدالت‌خواهی، عملاً سکونت‌گروه‌های کم‌درآمد در داخل یا جوار شهر در مسکن با حد استطاعت، ناممکن

۳ - بن‌مایه طرح‌های شهری، سهراب مشهودی، چاپ آذرخش

تحلیل‌ها، گزارش‌ها و نقشه‌های شناختی و تحلیلی تنها در مراحل تهیه و بررسی طرح‌ها مفید هستند و پس از آن، به بایگانی‌ها، کتابخانه‌ها و شاید دانشگاه‌ها منتقل می‌شوند و دیگر نقشی در تحولات شهری نخواهند داشت.

شه‌سازان آرمان‌گرا معمولاً کمتر به این نکته توجه می‌کنند و گمان دارند که تمام پیشنهاداتشان - از جمله پیشنهادات مربوط به آمایش سرزمین، توسعه اقتصادی و اجتماعی، حتی مباحث ملموس‌تر همچون گردشگری - پس از تصویب طرح توسط ارگان‌های ذی‌ربط، محقق خواهد شد و اسناد زیادی نیز در این زمینه‌ها تهیه می‌کنند. اما همان‌طور که در مورد بسیاری از طرح‌های ناحیه‌ای مشاهده می‌شود، به دلیل عدم الزام قانونی برای مجریان آنها، کمتر از ۵ درصد این طرح‌ها محقق شده است. اشتباه بزرگ‌تر این است که با تهیه چنین اسنادی، از تدارک بستر کالبدی منعطف برای انواع دیگر توسعه عمران - بجز آنچه خود تصور کرده‌اند - خودداری می‌کنند و عملاً هیچ سند مفیدی تهیه نمی‌شود.

مسئول اصلی تحقق طرح‌های شهری، تنها شهرداری‌ها هستند. شهرداری‌ها هم بر اساس وظایف خود، تنها نقشه کاربری‌ها، معابر، مناطق قابل توسعه، تراکم‌های ساختمانی، ضوابط و مقررات احداث بنا و شه‌سازی را نیاز دارند. این مسؤولیت‌ها به شانس استقرار کاربری‌های توسعه‌ای و عمرانی کمک می‌کند. بنابراین، طرح‌ریزان واقع‌گرای شهری تمام همت خود را برای تدارک بستر کالبدی کارآمد و منعطف برای توسعه و گسترش شهرها صرف می‌کنند که ممکن است نقدهای زیادی از سوی برنامه‌ریزان آرمان‌گرا به همراه داشته باشد. در مورد طرح‌های ناحیه‌ای نیز این انعطاف‌پذیری باید به‌ویژه رعایت شود.

البته واقع‌گرایان اگر در تدوین چشم‌اندازهای اولیه خود آرمان‌گرایانه نباشند، ممکن است به نوعی واپس‌گرایی دچار شوند. آنها با تدوین چشم‌اندازهای آرمان‌گرایانه شروع کرده و سپس با توجه به ظرفیت‌های موجود برای تحقق آنها، اختیارات و وظایف ارگان‌های مسئول تهیه طرح‌های شهری، وظایف شهرداری‌ها و سایر نهادهای موظف به پیروی از این طرح‌ها، و همچنین ظرفیت‌های اقتصادی شهر و شه‌روندان، دست به برنامه‌ریزی و تهیه طرح‌های شهری می‌زنند. طرح‌هایی که بستر کالبدی توسعه را به شکلی منعطف و کارآمد فراهم می‌آورند.

در مورد کاربری‌ها، شهرداری‌ها فقط مسئول تحقق فضاهای سبز و باز و برخی تأسیسات و تجهیزات هستند، در حالی که سایر کاربری‌ها مانند آموزشی، درمانی و ورزشی باید توسط بخش‌های مربوطه انجام شود. یکی از کارهای مهم دیگر شهرداری‌ها هدایت و نظارت بر احداث سکونتگاه‌ها و دیگر کاربری‌هایی است که مردم می‌توانند خودشان احداث کنند.

همان‌طور که گفته شد، حتی در مورد کاربری‌های خدماتی مانند آموزشی، درمانی، ورزشی و غیره، شهرداری‌ها تنها موظف به مشخص کردن اراضی معین برای این

کاربری‌ها هستند (حتی اگر مالکیت این اراضی خصوصی باشد) و نباید اجازه دهند که این اراضی برای کاربری‌های دیگر استفاده شود. مسئول تحقق خدمات در این زمینه‌ها، وزارت‌خانه‌ها و بخش‌های مربوطه هستند که هیچ الزام قانونی برای اجرای این مسؤولیت‌ها ندارند، بلکه تنها این امکان را دارند که پیشنهاد دهند تا این کاربری‌ها در اراضی مشخص شده پیاده‌سازی شوند.

در واقع، طرح‌های شهری و ناحیه‌ای بر اساس مصوبات قانونی باید تنها زمینه کالبدی توسعه را فراهم کنند. در گذشته، این طرح‌ها به صورت صلب تهیه می‌شدند، که به نظر آن زمان بهترین انتخاب‌ها بودند، اما طرح‌های منطقی‌تر با توجه به نبود طرح‌های بالادست توسعه (و در صورت وجود، عدم اطمینان به اجرای آنها) باید بستر کالبدی را به صورت منعطف‌تری تهیه کنند تا شانس استقرار انواع مختلف کاربری‌ها ناشی از طرح‌های توسعه بیشتر شود. ♦

برگرفته‌ها

- ۱- نظریه برنامه‌ریزی برای حرفه‌ای‌ها - مایکل بروکز، ترجمه علی طیبی، چاپ مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران.
- ۲- درآمدی بر نظریه‌های برنامه‌ریزی با تأکید ویژه بر برنامه‌ریزی شهری، زهره عبدی دانش‌پور، چاپ دانشگاه شهید بهشتی.
- ۳- بررسی طرح‌های جامع در ۲۵ سال اول، نشر سازمان برنامه و بودجه.
- ۴- برنامه‌ریزی و تحقق توأمان طرح‌های شهری، سهراب مشهودی، چاپ آذرخش.
- ۵- شیوه تحقق طرح‌های توسعه شهری در ایران، مهندس‌ان مشاور شارمند، انتشارات سازمان شهرداری‌ها.
- ۶- بن‌مایه طرح‌های شهری، سهراب مشهودی، چاپ آذرخش.
- ۷- ضوابط بلندمرتبه‌سازی در تهران، نشر مرکز مطالعات و تحقیقات شهرداری تهران.





نگاهی به روند رشد شرکت های مهندسی مشاور ایرانی در ارائه خدمات طراحی و مهندسی صنعت نفت، گاز و پتروشیمی



مهندس فیروز اردشیریان

مهندسین مشاور ناموران پژوهش و توسعه

اشاره

این نوشتار به مناسبت پنجاهمین سال تأسیس جامعه مهندسان مشاور ایران و در زمینه خدمات مهندسی مشاور در صنعت نفت، گاز و پتروشیمی قلم می خورد. نظر به آنکه چند سال نخست این پنجاه سال در دوران پیش از انقلاب قرار می گیرد، از این رو ابتدا به چگونگی خدمات مهندسی مشاور ایران در پیش از انقلاب اشاره می شود و سپس به روند رشد تدریجی شرکت های مهندس مشاور پرداخته خواهد شد.

دوره پیش از انقلاب

پیش از انقلاب اسلامی، تنها چند شرکت مهندسی مشاور ایرانی در کشور در حوزه صنعت نفت و گاز فعالیت داشتند که هرکدام با همکاری یک شرکت خارجی (آمریکایی/انگلیسی) خدمات فنی و مهندسی را به "واحدهای بهره برداری"^(۱) و انتقال نفت و گاز ارائه می دادند. همزمان چندین شرکت مهندسی مشاور خارجی در خارج از ایران، در زمینه ارائه خدمات مهندسی



مهندس فروزان عبداللهی

مهندسین مشاور نارگان



[پیش از انقلاب] شرکت های مشاور ایرانی / خارجی مجموعه ای از اتباع خارجی و ایرانی را در استخدام داشتند و بخشی از کار نظارت بر انجام عملیات ساختمان و نصب را به شرکت های ایرانی واگذار می کردند. در این زمینه، سمت های کلیدی نظارتی نیز به اتباع خارجی سپرده می شد. شرکت های خارجی که در مدیریت کلان صنعت نفت ایران فعال بودند دستوالعمل ها، مشخصات فنی، روش های مهندسی و نقشه های استاندارد را برای انجام خدمات مهندسی تفصیلی از پیش تدوین کرده بودند و آنها را حسب نیاز روزآمد می کردند.

مهندسی مشاور عمدتاً استفاده از این روش ها و مشخصات فنی برای تولید اسناد و مدارک اجرایی بود که با شرایط زمین، آب، هوا و ظرفیت اسمی واحد مربوطه همخوانی داشته باشد. محاسباتی که شرکت های مهندسی مشاور ایرانی / خارجی انجام می دادند محدود به محاسبات سازه های بتنی و فلزی و محاسبات جریان سیالات بود.

دوره پس از انقلاب

پس از انقلاب اسلامی، سازمان برنامه و بودجه، شرکت های مشاور ایرانی / خارجی را مورد ممیزی قرار داد و دستور توقف یا انحلال شرکت های مشاوره ای که شریک آمریکایی داشتند را صادر نمود و در مورد سایر شرکت های مشاور ایرانی / خارجی که مورد سیاسی داشتند و یا به نوعی وابسته به رژیم پهلوی بودند هم دستور توقف فعالیت داد.

بدین ترتیب شرکت های جدیدی تشکیل می شد که سهامداران و متخصصان کلیدی آنها عمدتاً از میان کارکنان ایرانی شرکت های مشاور موجود و یا کارشناسان مستعفی یا بازنشسته شرکت های تابعه شرکت ملی نفت ایران بودند.

سازمان برنامه و بودجه ضمن تدوین اساسنامه

مشاور به صنعت نفت، گاز و پتروشیمی فعالیت داشتند که عمدتاً آمریکایی و انگلیسی بودند. در آن زمان تمامی تأسیسات نفتی، اعم از میادین نفت و گاز، چاه های نفت و گاز، واحدهای بهره برداری نفت، خطوط لوله انتقال نفت و گاز، پالایشگاه های کشور و واحدهای پتروشیمی تحت مالکیت و بهره برداری شرکت ملی نفت ایران قرار داشتند. طراحی مفهومی و طراحی پایه و خدمات مهندسی تفصیلی این تأسیسات توسط شرکت های خارجی انجام می گرفت و شرکت های ایرانی / خارجی برخی از خدمات مهندسی تفصیلی را انجام می دادند که از لحاظ فنی و مهندسی پیچیدگی ویژه ای نداشت. شرکت های ایرانی / خارجی با نام های "آی مگ"، "کهرست"، "جوون"، "باتلر کالورن" و غیره در سال های ۱۳۴۵ تا ۱۳۵۸ بخشی از خدمات مهندسی تفصیلی را به صنعت نفت ایران ارائه می دادند. شرکت های ایرانی (دارای ۱۰۰ درصد سهام ایرانی) با نام های "برنا" و "وندادان" به ترتیب خدمات توجیهی فنی و اقتصادی و بخشی از خدمات مهندسی تفصیلی و شرکت وندادان و چند شرکت دیگر خدمات نظارت بر اجرای عملیات ساختمان و نصب را انجام می دادند. بدین ترتیب شرکت های مشاور ایرانی / خارجی و شرکت های مشاور ایرانی بخشی از خدمات مهندسی تفصیلی را ارائه می دادند و همواره با کمبود نیروهای فارغ التحصیل ایرانی رو به رو بودند. شرکت های مشاور ایرانی / خارجی مجموعه ای از اتباع خارجی و ایرانی را در استخدام داشتند و بخشی از کار نظارت بر انجام عملیات ساختمان و نصب را به شرکت های ایرانی واگذار می کردند. در این زمینه، سمت های کلیدی نظارتی نیز به اتباع خارجی سپرده می شد. شرکت های خارجی که در مدیریت کلان صنعت نفت ایران فعال بودند دستوالعمل ها، مشخصات فنی، روش های مهندسی و نقشه های استاندارد را برای انجام خدمات مهندسی تفصیلی از پیش تدوین کرده بودند و آنها را حسب نیاز روزآمد می کردند. شرکت های مشاور ایرانی / خارجی و یا گاهی ایرانی خدمات مهندسی تفصیلی را براساس مدارک مورد اشاره انجام می دادند و کار شرکت های



همسان برای شرکت‌های مهندس مشاور از آنها خواسته بود که سهام سهامداران شرکت بین ۸ تا ۱۲ درصد تنظیم شود و در سال‌های پیش‌رو سهامداران جدیدی از همان کارکنان شرکت به مجموعه‌ها اضافه گردد، به طوری که بازه سهام سهامداران از بازه فوق کوچک‌تر شود، اگرچه این الزام در سال‌های بعد جدی گرفته نشد.

در این مقطع زمانی، شرکت‌های سهامی خاص به نام‌های نارگان، ناموران، چگالش، انرشمی، طرح و پالایش، سازه و پارسیکان با سهامداران ایرانی خود را برای ارائه خدمات مهندسی به صنعت نفت آماده و معرفی نمودند. این شرکت‌ها مورد قبول سازمان برنامه و بودجه قرار گرفتند. در آن زمان رتبه‌بندی شرکت‌های مشاور هنوز جاری نبود.

در نبود کارشناسان خارجی، شرکت‌های جدیدالتأسیس پی برده بودند که تلاش‌ها و چالش‌های بزرگی را پیش رو دارند و می‌دانستند که شرایط سختی در ارائه خدمات مهندسی خواهند داشت؛ از این رو چاره‌ای نداشتند که از سه روش زیر، روش سوم را برگزینند:

- ۱- رسیدن به دانایی با انجام پژوهش
- ۲- رسیدن به دانایی با انجام آزمایش
- ۳- رسیدن به دانایی با انجام پروژه.

دستورالعمل‌ها و روش‌های تدوین شده از سوی شرکت‌های انگلیسی و آمریکایی و اسناد و مدارک پروژه‌های انجام شده و یا نیمه‌تمام در بخش تأسیسات روزمینی (واحدهای بهره‌برداری نفت خام) و پروژه‌های انتقال نفت و گاز در اختیار شرکت‌های ایرانی نامبرده قرارداد شد تا بتوانند خدمات طراحی و مهندسی و مهندسی کارگاهی پروژه‌های نیمه‌تمام و پروژه‌های جدید را با استفاده از آنها انجام دهند.

در پایان شهریور ۱۳۵۹ جنگ ایران و عراق آغاز شد که ۸ سال به طول انجامید. در این مدت تأسیسات نفتی بارها بمباران شدند و صدمات بسیاری به آنها وارد شد.

شرکت‌های مهندس مشاور ایرانی در دوران جنگ با همکاری کارکنان شرکت‌های تابعه وزارت نفت خدمات بسیاری جهت بازسازی تأسیسات به انجام رساندند و تجارب خوبی در بازسازی پروژه‌هایی که در

جنگ آسیب دیده بودند، به دست آوردند؛ به طوری که می‌توان گفت که این شرکت‌ها رشد خوبی در ارائه خدمات مشاوره به واحدهای بهره‌برداری نفت، پروژه‌های خطوط لوله نفت و گاز، تلمبه‌خانه‌های نفت، ایستگاه‌های فشارافزایی، پروژه‌های تزریق گاز و مخازن ذخیره نفت خام و تکمیل پروژه‌های خدمات مهندسی تفصیلی پالایشگاه‌های گاز به دست آوردند. از سوی دیگر، این شرکت‌ها موفق شدند که تجارب خود را در پروژه‌های نیمه‌تمام در سایر صنایع نیز به کار گیرند.

در دوران جنگ و پس از صدور قطعنامه سازمان ملل مبنی بر آتش بس بین ایران و عراق (۱۳۶۷)، وزارت نفت خدمات مهندسی در زمینه تأسیسات روزمینی و انتقال و ذخیره نفت خام، گاز و تزریق گاز به میادین نفتی را از طریق مناقصه به شرکت‌های هفتگانه مورد اشاره که همگی نمایندگان بخش خصوصی بودند، واگذار می‌کرد، اما در مورد پروژه‌های فراساحل از شرکت‌های خارجی یاری می‌طلبید. همچنین خدمات مطالعاتی، طراحی و مهندسی تولید نفت و گاز از چاه‌ها و میادین نفتی و نیز خدمات طراحی و مهندسی پالایشگاه نفت یا گاز به شرکت‌های خارجی واگذار می‌گردید.

نخستین اقدامی که وزارت نفت برای تجربه آموزش فنون مهندسی پالایشگاه نفت برای شرکت‌های مهندسی مشاور ایران انجام داد، واگذاری بخش‌هایی از پالایشگاه جدید بندرعباس بود (عمدتاً بخش‌های Open Art) که در قالب پیمان دست دوم از سوی شرکت‌های ژاپنی و ایتالیایی و با نظارت این شرکت‌ها به برخی از شرکت‌های هفتگانه واگذار گردید.

در این اقدام شرکت‌های مهندس مشاور ایرانی در فراگیری طراحی و مهندسی تحت نظر شرکت‌های ژاپنی و ایتالیایی به آموخته‌های جدیدی دست یافتند، اما با وجود آنکه اولین تجربه‌اندوزی در زمینه طراحی و مهندسی بخشی از پالایشگاه نفت با نظارت شرکت خارجی به انجام رسیده بود، کارفرمایان خدمات طراحی و مهندسی پالایشگاه‌های دیگر را همچنان به شرکت‌های خارجی واگذار می‌کردند.

یادآوری این نکته ضروری است که در پالایشگاه‌های نفت و گاز فرایندهایی وجود دارد که فناوری آنها در اختیار شرکت‌های خارجی خاص است؛ این شرکت‌ها در نگهداری مالکیت معنوی این گونه فناوری‌ها بسیار کوشا هستند و سعی بر آن دارند که فوت و فن آن را در اختیار کسی قرار ندهند؛ از این رو طراحی پایه آن را نیز بخشی از مالکیت معنوی خود می‌دانند. (Licensed Process)

در سال‌های پایانی دهه ۱۳۷۰ شرکت‌های مهندس مشاور ایرانی با توجه به کسب تجارب مفید از واحدهای گوناگون، در زمینه ارائه خدمات زیر، دیگر نیازی به خدمات شرکت‌های خارجی نداشتند:

- طراحی توجیهی فنی اقتصادی
- طراحی مفهومی
- طراحی پایه
- مهندسی تفصیلی
- مهندسی کارگاهی
- نظارت بر عملیات ساختمان و نصب
- بازرسی فنی تجهیزات و عملیات ساخت و نصب
- نظارت بر راه اندازی

در سال ۱۳۷۶ مجلس شورای اسلامی قانون حداکثر استفاده از توان داخلی در اجرای پروژه‌ها را تصویب نمود. در این قانون مقرر گردید که سهم شرکت‌های ایرانی در پروژه‌های صنعتی باید دست‌کم ۵۰ درصد باشد. هدف از این قانون کسب تجربه مدیریتی در اجرای پروژه‌های EPC و اندوختن تجربه کافی برای «صدور خدمات فنی و مهندسی» به کشورهای خارجی عنوان شده بود.

گرچه برخی از مدیران نسبت به اجرای این قانون تمایلی نشان نمی‌دادند، اما پیگیری این قانون از سوی



شرکت‌های مهندس مشاور ایرانی در دوران جنگ با همکاری کارکنان شرکت‌های تابعه وزارت نفت خدمات بسیاری جهت بازسازی تأسیسات به انجام رساندند و تجارب خوبی در بازسازی پروژه‌هایی که در جنگ آسیب دیده بودند، به دست آوردند؛ به طوری که می‌توان گفت که این شرکت‌ها رشد خوبی در ارائه خدمات مشاوره به واحدهای بهره‌برداری نفت، پروژه‌های خطوط لوله نفت و گاز، تلمبه‌خانه‌های نفت، ایستگاه‌های فشارافزایی، پروژه‌های تزریق گاز و مخازن ذخیره نفت خام و تکمیل پروژه‌های خدمات مهندسی تفصیلی پالایشگاه‌های گاز به دست آوردند.

شرکت‌های مهندس مشاور ایرانی باعث گردید که این شرکت‌ها با مشارکت شرکت‌های خارجی در امر مهندسی تفصیلی و تأمین کالای ساخت داخل وارد عمل شوند که تجربه بسیار خوبی نیز در این زمینه به دست آمد.

همزمان در راستای کسب تجربه مفید، داشتن توانمندی‌های شرکت مهندسی مشاور در گزاره‌های زیر مورد توجه کارفرمایان و شرکت‌های مشاور قرار گرفت:

- Project Management
- PMBOK (Project Management Body of Knowledge)
- Project, Portfolio, Program Management (PPP)
- Risk Management
- Project Control
- 3D Plant Model
- Constructability
- Health, Safety, Environment, Security (HSES)

دوره‌های آموزشی در زمینه‌های فوق به جریان افتاد و حاصل آن پس از گذشت چند سال این بود که شرکت‌های مهندس مشاور ایرانی به رشد خوبی در زمینه مدیریت پروژه و خدمات مهندسی تفصیلی پالایشگاه نفت و گاز و پتروشیمی دست یافتند.

تعداد شرکت‌های مهندس مشاور صنعت نفت که در ۴ دهه گذشته در گروه "مهندسی نفت و گاز و پتروشیمی" و "خطوط انتقال نفت و گاز" به عضویت جامعه مهندسان مشاور ایران درآمده‌اند در جدول شماره ۱ نمایش داده شده است.

■ نظارت بر تعمیرات و نگهداری.

و آنچه که کارفرمایان در برهه زمانی مورد اشاره خارج از توان شرکت‌های مهندس مشاور ایرانی بر می‌شمردند، عبارت بودند از:

- ۱- طراحی پایه و خدمات مهندسی پالایشگاه نفت و گاز
- ۲- مطالعات میدان‌های نفت و گاز
- ۳- خدمات مهندسی در اکتشاف و تولید نفت و گاز
- ۴- طراحی پایه و خدمات مهندسی تفصیلی واحدهای پتروشیمی

تمامی خدمات فوق به شرکت‌های خارجی واگذار می‌گردید و شرکت‌های مهندس مشاور ایرانی با توجه به تجاربی که در زمینه طراحی و مهندسی بخشی از صنایع نفت و گاز به دست آورده بودند، اشتیاق و علاقه خود را در توسعه خدمات خود در پروژه‌های رده تخصصی ۱، ۲، ۳ و ۴ فوق در هر فرصتی که می‌یافتند به کارفرمایان (شرکت‌های تابعه وزارت نفت) اعلام می‌کردند؛ اما این ابراز آمادگی موردتوجه مدیریت شرکت‌های تابعه وزارت نفت قرار نمی‌گرفت و پروژه‌ها به صورت EPC و یا EP به شرکت‌های خارجی واگذار می‌گردید.



جدول شماره ۱: روند افزایش تعداد شرکت‌های مهندس مشاور گروه "مهندسی نفت، گاز و پتروشیمی" و "خطوط انتقال نفت و گاز" عضو جامعه مهندسان مشاور ایران در چهار دهه اخیر

سال ۱۳۵۹	سال ۱۳۷۴	سال ۱۳۹۴	سال ۱۴۰۳
۷	۱۸	۵۶	۵۲

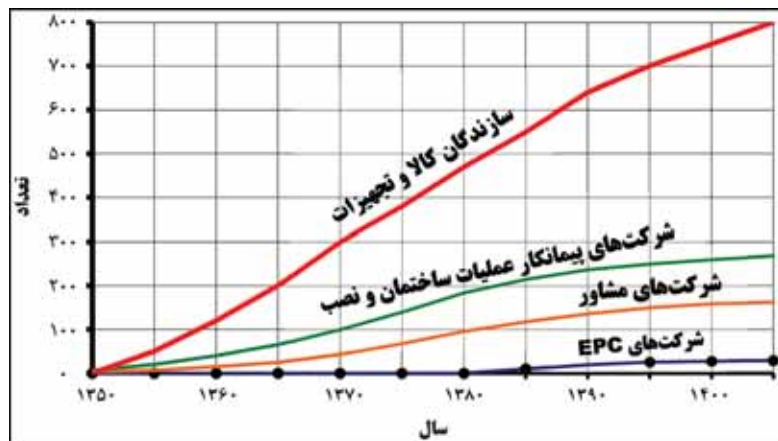
جدول شماره ۲: چگونگی توزیع تخصص‌های شرکت‌های مهندس مشاور گروه "مهندسی نفت، گاز و پتروشیمی" در رتبه‌های ۱، ۲ و ۳ (براساس گزارش‌های سازمان برنامه و بودجه)

تخصص	تعداد
واحدهای پالایشگاه نفت و گاز و صنایع پتروشیمی	۵۷
مطالعات اکتشاف و استخراج نفت و گاز	۱۴
تأسیسات بالادستی و روزمینی	۳۱
شبکه توزیع ایستگاه‌های کاهش فشار گاز	۱۳

پروژه‌های اکتشاف و استخراج نفت و گاز و در نتیجه به سود اقتصاد کشور خواهد بود.

همزمان با رشد شرکت‌های مهندس مشاور صنعت نفت شرکت‌های پیمانکاری ساختمان و نصب و نیز شرکت‌های سازنده تجهیزات صنعت نفت رشد بسیار خوبی داشته‌اند. در نمودار شماره ۱ به تعداد و روند رشد آنها اشاره شده است.

نمودار شماره ۱: چگونگی رشد شرکت‌های مهندس مشاور صنعت نفت، شرکت‌های پیمانکاری ساختمان و نصب و نیز شرکت‌های سازنده تجهیزات صنعت نفت طی ۵۰ سال گذشته.



در جمع‌بندی می‌توان گفت که با توجه به گستره فعالیت‌های شرکت‌های مهندسی مشاور صنعت نفت در زمینه اکتشاف و استخراج، تأسیسات روزمینی (واحدهای بهره‌برداری)، خطوط انتقال نفت و گاز، ایستگاه‌های تراکم فشار، مخازن ذخیره و واحدهای تزریق گاز به میادین نفتی، این شرکت‌ها رشد خوبی در انجام مهندسی تفصیلی داشته‌اند، اما در زمینه طراحی پایه، میزان رشد کم بوده که علت آن وابستگی طراحی پایه به فناوری‌های پیشران است این فناوری‌ها در تملک شرکت‌های خارجی (عمدتاً آمریکایی/اروپایی و گاهی ژاپنی) تحت عنوان "لایسنس" (۴) است که از پشتیبانی حقوقی قوانین بین‌المللی در حفظ مالکیت معنوی آن برخوردار هستند.

در مورد رشد شرکت‌های سازنده تجهیزات صنعت نفت می‌توان گفت که با همتی که سازندگان تجهیزات انجام دادند و حمایتی که وزارت نفت در این راستا نموده است

بر اساس گزارش‌های سازمان برنامه و بودجه، شمار شرکت‌های مهندس مشاور که در رتبه‌های ۱، ۲ و ۳ در گروه نفت و گاز در تخصص‌های مرتبط احراز صلاحیت شده‌اند، ۱۶۲ شرکت است که در جدول شماره ۲ نمایش داده شده‌اند (برخی شرکت‌ها در چند تخصص صلاحیت دارند).

این در حالی است که تمامی فناوری‌های واحدهای پالایشگاهی و پتروشیمی در دست شرکت‌های خارجی بود و شرکت‌های مهندس مشاور ایرانی با استفاده از فناوری‌های مورد اشاره و طراحی پایه‌ای که از سوی شرکت‌های خارجی ارائه می‌گردید، می‌توانستند در ادامه کار در تکمیل خدمات مهندسی پروژه مفید واقع شوند.

اما در زمینه مطالعات مهندسی مخازن نفت و گاز می‌توان گفت که این مطالعات از سوی شرکت‌های خارجی ارائه می‌گردید و نظارت بر آنها تا شروع دهه ۱۳۸۰ توسط کارشناسان شرکت‌های تابعه وزارت نفت مانند مناطق نفتخیز جنوب و نفت مرکزی صورت می‌پذیرفت تا اینکه وزارت نفت به شرکت‌های مهندس مشاور اکتشاف و استخراج جدیدالتأسیس، فرصت ورود به این صنعت را داد و رشد شرکت‌های مهندس مشاور که در این راستا فعالیت دارند، مراحل آغازین را می‌گذراند؛ گرچه مشکلات بسیاری در مسیر آنها قرار دارد.

درعین حال بیش از ۱۰۰۰ شرکت سازنده کالا و تجهیزات در کشور فعال شده‌اند که اغلب کالا و تجهیزات موردنیاز صنایع کشور از جمله صنعت نفت و گاز و پتروشیمی را تأمین می‌کنند.

در دو دهه گذشته تعداد شرکت‌های مهندس مشاور اکتشاف و استخراج افزایش یافته و اکنون به حدود ۲۰ شرکت رسیده است که در زمینه مطالعات "توسعه میدان" (۲) و مطالعات "بازیافت بهینه نفت" (۳) و زمین‌شناسی نفت، ژئوفیزیک، ژئومکانیک، زمین‌شناسی نفت و مهندسی حفاری چاه‌های نفت و گاز فعالیت دارند.

بخش اکتشاف و استخراج نفت و گاز از صنعت نفت به عنوان پیشران اقتصاد کشور نقش بنیادی دارد و هر چه شرکت‌های مهندسی مشاور در این زمینه تجربه اندوزی و دانش افزایی کنند به سود

در حال حاضر بیش از ۷۰ درصد تجهیزات مورد نیاز صنعت نفت در ایران ساخته می شود و تلاش برای بالابردن این درصد کماکان ادامه دارد.

فناوری هایی که در گذشته نه چندان دور خریداری شده است در پروژه های جدید صنعت نفت ایران تکرار می شود و در مواردی برای نیازهای جدید از جمله ظرفیت و شرایط محلی ساختگاه پروژه تغییراتی غیر بنیادی روی این فرایندها انجام می پذیرد.

شرکت های چینی از فناوری های خریداری شده با تغییراتی که مورد نیاز پروژه های جدیدشان هست بسیار استفاده می کنند و از این جهت از شرکت های ایرانی پیشروترند.

چین دارای مؤسسات پژوهشی بسیاری برای توسعه فرایندهای مورد نیاز صنعت نفت خود است و در این مسیر موفق شده به بسیاری از فوت و فن های فناوری های خریداری شده دست یابد و با انجام تغییراتی در این فناوری ها، به صادرات آنها بپردازد.

همان طور که می دانیم فناوری های نفت و گاز و پتروشیمی بر پایه کاتالیست ها و یا حلال هایی هستند که حسب نوع فرایند تعیین می شوند و بدون این کاتالیست ها یا حلال ها، امکان بهره برداری از پروژه های مربوطه وجود ندارد. چین در زمینه ساخت کاتالیست و یا حلال نیز پیشرفت های خوبی داشته است.

ایران از دو دهه پیش که تحریم ها رو به افزایش گذاشت اقدام به ساخت کاتالیست نمود و هم اکنون بسیاری از کاتالیست های مورد استفاده در صنعت پالایش و پتروشیمی در ایران تولید می شود.

شایان ذکر است که در همین زمینه، اکنون بیش از ۱۰ شرکت کاتالیست ساز در ایران مشغول فعالیت هستند.

هر آینه فعالیت های پژوهشی و سرمایه گذاری در توسعه فناوری و تولید محصول گسترش یابد می توان به توسعه فناوری های این صنعت در داخل کشور امیدوار بود.

در اینجا ست که نقش شرکت های مهندسی مشاور ایرانی در توسعه فناوری بسیار مهم خواهد شد و ضروری است که این شرکت ها با برپایی بخش های تحقیق و توسعه (R&D) در سازمان خود بتوانند مراحل TRL-1 تا TRL-7 از مراحل ۹ گانه را با توجه به توانمندی داخلی در زمینه تولید کاتالیست ها انجام دهند. لازمه این کار، سرمایه گذاری شرکت های مهندس مشاور به صورت منفرد یا مشترک و یا تلاش برای یافتن سرمایه گذار است.

جدول شماره ۳: سطح رشد و بلوغ فناوری در ۳ حوزه و ۹ سطح تحقیق (Research)، توسعه (Development) و استقرار و گسترش (Deployment)

TRL	سطح	حوزه	سرمایه گذاری
۱	درک اصول پایه ای	پژوهش	۰/۰۰۱ درصد تا ۰/۱ درصد
۲	شناسایی کاربرد فناوری		
۳	انجام آزمایشات		
۴	صحنه گذاری	توسعه	۰/۱ درصد تا ۲ درصد
۵	نمونه آزمایشگاهی		
۶	Pilot plan مشابه		
۷	واحد مشابه واقعی	احداث واحد نمونه و واحد اصلی	۱۰۰ درصد
۸	تکمیل واحد		
۹	بهره برداری واحد		

برای رسیدن به TRL-9 لازم است که کارفرمایان بخش دولتی یا نیمه دولتی و یا سرمایه گذاران ایرانی بخشی از سرمایه گذاری را در این راه قرار دهند و ریسک پذیر گردند.

برای آنکه هم افزایی بیشتری برای پژوهش های کاربردی به انجام رسد ضروری است که مؤسسات نام برده زیر، نقش مشارکتی خود را افزایش دهند: ■ مؤسسات پژوهشی

■ شرکت های مهندسی مشاور برای بررسی چالش های مهندسی

■ سازندگان کالا و تجهیزات برای ساخت نمونه ها^(۵)

■ سرمایه گذاران برای تأمین سرمایه و ایجاد درآمد از محل فروش محصول.

با انجام این هم افزایی می توان در نیازهای آینده کشور ابتدا از فناوری های خریداری شده استفاده نمود و برای هم سازی آن با محیط، تغییراتی (غیر بنیادی در فرایند) متناسب با شرایط محیط فراهم آورد. در گام های بعد می توان با تغییر ظرفیت، اقدام به ایجاد تغییراتی با فرایند شیمیایی مربوطه انجام داد.

در ادامه با همکاری سرمایه گذاران می توان با برنامه ریزی برای پژوهش های کاربردی و ریسک پذیری به نوآوری های جدید دست یافت.

سطح رشد و بلوغ فناوری در TRL های گوناگون که از سوی NASA به عنوان مرجع تدوین شده است، در جدول شماره ۳ و فهرست کنش گران پژوهش و توسعه در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی در جدول شماره ۴ آمده است.

در اینجا به کنش هایی که در دو دهه گذشته در حوزه پژوهش و توسعه در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی ایران مطابق سطح فوق به انجام رسیده اشاره می شود:

در حوزه پژوهش

پژوهشگاه ها و شرکت های دانش بنیان فعالیت های بسیاری به انجام رسانده اند.

در حوزه توسعه

در این حوزه گام های اولیه برداشته شده و موفقیت هایی در پروژه های مقیاس کوچک کسب شده است.

از میان ۲۳ پژوهشگاه فنی و مهندسی، پژوهشگاه‌های زیر در صنعت نفت و گاز و پتروشیمی فعالند:

- پژوهشگاه صنعت نفت
- پژوهشگاه پلیمر و مهندسی شیمی
- پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران
- سازمان‌های پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران
- شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی

دانشگاه‌هایی که رشته مهندسی شیمی و نفت دارند و در ایجاد زمینه‌های تئوریک و نظری فعالند و گاهی خدمات پژوهشی به صنایع نفت و گاز و پتروشیمی ارائه می‌دهند:

- وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

پارک‌های علم و فناوری که گاهی اوقات در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی فعالند:

- پارک دستگاهی ۵
- پارک منطقه‌ای ۲۹
- پردیس علم و فناوری ۳۲
- پارک دانشگاهی ۱۳
- پارک خصوصی ۴

بیش از ۱۰ هزار شرکت دانش بنیان که تعداد قابل ملاحظه‌ای از آنها گاهی اوقات در زمینه خدمات پژوهشی در پروژه‌های بسیار کوچک در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی فعالند:

تعداد ۱۲ شرکت در ساخت کاتالیست‌های مورد نیاز صنعت نفت تلاش می‌کنند و در حال حاضر بسیاری از کاتالیست‌های مورد نیاز صنایع نفت و گاز و پتروشیمی را تأمین می‌کنند.

طرف‌های قراردادهای پژوهشی که وزارت نفت با دانشگاه‌ها در زمینه فناوری در صنعت نفت بالادستی و پایین دستی بسته است:

- دانشگاه امیرکبیر
- دانشگاه شهید چمران
- دانشگاه سهند تبریز
- دانشگاه شهید بهشتی
- دانشگاه آزاد اسلامی
- دانشگاه فردوسی مشهد
- دانشگاه صنعت نفت
- دانشگاه خوارزمی
- دانشگاه صنعتی شریف
- دانشگاه شاهرود
- دانشگاه شیراز
- دانشگاه علم و صنعت

تعداد ۶۰ شرکت تولیدکننده مواد پتروشیمی و شیمیایی که گاهی اوقات از طریق سازمان پژوهشی خود در کارهای ترمیمی و بهبود و تولید مواد شیمیایی و افزایش تولید فعالند.

باشد که روند رشد شرکت‌های فعال، منظم‌تر از گذشته ادامه یابد و شاهد موفقیت‌های بیشتر حتی در خارج از مرزهای کشور باشیم. امید که با اتخاذ راهبردهای صحیح، چتر حمایت بر سر آنان گسترده شود. ♦

می‌توان گفت در این حوزه تنها به کپی سازی فناوری‌های خریداری شده اکتفا شده و در این رابطه تغییرات کوچکی (غیربنیادی) جهت همسازی عوامل محیطی ساختگاه پروژه انجام شده است.

نتیجه گیری

در این مقاله عمدتاً به رشد کمی شرکت‌های مهندسی مشاور ایرانی که در ارائه خدمات طراحی و مهندسی به صنعت نفت، گاز و پتروشیمی ایران در بسیاری موارد جانشین شرکت‌های خارجی شده‌اند، اشاره شده است. در مورد رشد کیفی آنها باید نظرات کارفرمایان و سرمایه‌گذاران مربوطه را جویا شد.

همین رشد کمی که در این سال‌ها به دست آمده با مشکلات بسیاری جدی همراه بوده به طوری که در مواردی این دشواری باعث شده که مهندس مشاور تاب و توان خود را برای ادامه خدمات مشاوره از دست بدهد. در اینجا به معرفی شماری از مشکلاتی که در این سال‌ها گریبان‌گیر شرکت‌های مهندسی مشاور بوده است، می‌پردازیم:

۱- همسان نبودن شیوه رفتار با شرکت‌کنندگان در مناقصه (ضمانت‌نامه‌ها یا وجود پشتیبانی مالی برای شرکت‌های خصوصی و نظامی‌ها)

۲- نبود یا کمبود دانش مدیریت به‌ویژه مدیریت پروژه نزد کارفرمایان و صاحبان اصلی طرح‌ها

۳- وجود فساد نهادینه شده در نهادهای کارفرمایی دولتی و حاکمیتی و نبود تخصیص و مصرف درست بودجه‌ها که سبب کمبود نقدینگی و به درازا کشیده شدن طرح‌ها یا نیمه‌تمام ماندن آنها شده است.

۴- پذیرش سیاست‌های نادرست عمومی که سبب افزایش مهاجرت نیروهای کارشناس و کارآمد شده است.

ایران از لحاظ دارا بودن مجموع منابع نفت و گاز در دنیا در رده دوم جهانی قرار دارد و بیش از یک قرن از استخراج اولین چاه نفت در این مرز و بوم می‌گذرد. شایسته صنعت نفت و گاز کشور، وجود یک برنامه راهبردی برای جمع‌آوری و ایجاد هم‌افزایی بین تمامی فعالان این حوزه است که در سطور فوق از آنان یاد شد.



International Federation of Consulting Engineers
The Global Voice of Consulting Engineers



SOW2025
State of the World

Infrastructure Adaptation for Emerging Economies

Scaling sustainable solutions

سازگاری تأسیسات زیربنایی در اقتصادهای در حال رشد برداشتی تحلیلی از گزارش فیدیک با عنوان "وضعیت جهانی در سال ۲۰۲۵"



مهندس نیما اسفندیار
مهندسان مشاور بندآب

مهندس مشاور

گسترش سریع شهرنشینی، نیاز روزافزون جوامع به زیرساخت‌های حیاتی و نابرابری در دسترسی به خدمات اولیه، کشورهای در حال توسعه را با چالش‌هایی اساسی در حوزه برنامه‌ریزی برای توسعه زیرساخت‌ها مواجه کرده است. گزارشی که در سال اخیر میلادی توسط فدراسیون بین‌المللی مهندسان مشاور (FIDIC)^(۱) منتشر شده، با تأکید بر ۳ رویکرد عدالت اجتماعی، تاب‌آوری اقلیمی و رشد اقتصادی، ضرورت بازنگری در مدل‌های سنتی توسعه زیرساخت‌ها را بیش از پیش گوشزد می‌کند. متن پیش‌رو با الهام از ساختار کلی این گزارش، به بررسی نیاز روزافزون کشورها - به‌ویژه کشورهای در حال توسعه - برای تطبیق سیاست‌های زیرساختی متناسب با شرایط اقتصادی، اجتماعی و اقلیمی خود می‌پردازد و نشان می‌دهد که رویکردهایی که صرفاً مبتنی بر پروژه‌های بزرگ مقیاس و سرمایه‌بر باشد، دیگر پاسخگوی نیازهای امروزی نیستند.

در این راستا، فناوری‌های مقیاس‌پذیر و مقرون‌به‌صرفه به‌عنوان راهکاری کارآمد مطرح می‌شوند که ضمن کاهش هزینه‌ها، سرعت

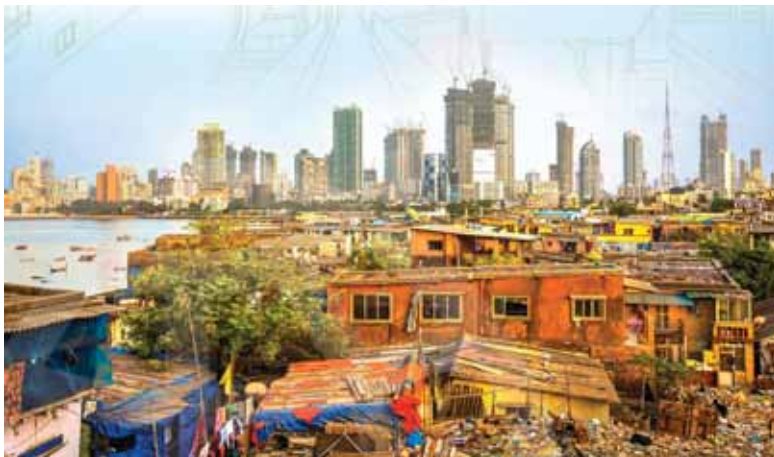
۱- فدراسیون بین‌المللی مهندسان مشاور (FIDIC: Fédération Internationale Des Ingénieurs-Conseils) نهادی جهانی است که استانداردهای فنی، قراردادی و اخلاقی پروژه‌های زیرساختی و مهندسی را تعیین می‌کند. نشانی وبسایت رسمی این نهاد: www.fidic.org است.



اجرا را افزایش داده و انعطاف‌پذیری زیرساخت‌ها را ارتقا می‌بخشند. همچنین با بررسی مدل‌های سرمایه‌گذاری در مسکن و تأکید بر ارتقای ظرفیت‌های محلی، به درس‌آموخته‌هایی اشاره می‌کند که می‌تواند برای سیاست‌گذاران، مهندسان و سرمایه‌گذاران راه‌گشا باشد.

هدف چکیده حاضر، ارائه تصویری اگرچه محدود اما کاربردی و قابل‌گسترش از روندهای نوظهور در توسعه زیرساخت در اقتصادهای در حال توسعه است. این موضوع از آن جهت به‌طور ویژه اهمیت می‌یابد که ایران، به‌عنوان یک اقتصاد در حال ظهور، با چالش‌های جدی در حوزه تأسیسات زیربنایی اعم از آب، گاز، حمل‌ونقل شهری و... مواجه است. انتظار می‌رود تجربیات جهانی و مطالعه مدل‌های مختلف توسعه بتواند در جهت اهداف توسعه پایدار و پارادایم شیفت در تفکر حکمرانی کشور مؤثر واقع گردد.

اشاره



ساختار حکمرانی که یکی از وعده‌های آن در زمانی، آمدن نفت پای سفره‌های مردم بود، اکنون با چالش‌های جدی در تمامی عرصه‌ها اعم از اقتصاد، محیط‌زیست، آب، برق، حمل‌ونقل و... مواجه است. تفکر حاکمیتی که انتظار می‌رفت براساس شنیدن نظر اکثریت و یا به‌عبارتی جمهوریت، اداره کشور را در دستور کار قرار دهد، اکنون بدون توجه به آنچه بر سر مردمان این سرزمین می‌رود، به‌دنبال رویاپردازی‌های غیرواقعی در عرصه‌هایی همچون توسعه است؛ و این در حالی است که جامعه سرخورده و ناامید، از یک‌سو در تأمین معیشت خود با مشکلات جدی دست‌وپنجه نرم می‌کند و از سوی دیگر، پای واژه‌هایی همچون ناترازی انرژی، فرونشست دشت‌ها، ورشکستگی آبی و... نیز به عرصه مدیریت عمومی باز شده و نگرانی از آینده ایران به دغدغه جدی روزمره بدل گشته است.

پیشگفتار

گزارش وضعیت جهانی^(۱) سال ۲۰۲۵ میلادی توسط فیدیک، تحت عنوان «تطبیق زیرساخت‌ها با اقتصادهای در حال رشد و گسترش راه‌حل‌های دائمی برای آن»، در حالی منتشر می‌شود که توسعه زیرساخت‌ها در دنیا، به‌ویژه در کشورهای در حال رشد، از یک سو با چالش‌هایی عمیق و از سوی دیگر با فرصت‌هایی بی‌سابقه مواجه است.

زیرساخت‌ها ستون فقرات و پل ارتباطی میان جوامع‌اند؛ زیرساخت‌هایی چون آب و انرژی که حیات‌بخش زندگی هستند و چرخ‌دنده‌های پیشرفت را به حرکت درمی‌آورند. این در حالی است که مطابق گزارش فوق، نزدیک به یک میلیارد نفر از دسترسی به انرژی برق محروم‌اند، دو میلیارد نفر فاقد دسترسی ایمن به آب آشامیدنی بهداشتی هستند و بیش از نیمی از جمعیت جهان، انتخابی جز استفاده از سیستم‌های حمل‌ونقل ناکارآمد ندارند. این گزاره‌ها بیانگر محرومیتی است که مستقیماً بر فرصت‌های آموزشی، اقتصادی و اجتماعی افراد تأثیر می‌گذارد و نابرابری‌ها و ناترازی‌ها را تشدید می‌کند.

تسریع روند شهرنشینی، تغییرات اقلیمی و فشارهای اجتماعی و اقتصادی، چالش‌های پیرامون توسعه زیرساخت‌ها را روزبه‌روز پیچیده‌تر کرده است. از یک‌سو، افزایش جمعیت

سرزمینی که روزگاری سازگاری اقوام مختلف ساکن در آن با یکدیگر و با محیط‌زیست پیرامونشان، خاستگاه ایده‌هایی ناب چون آب‌بندهای باستانی کریت طبس، سازه‌های آبی شوشتر، آب‌انبار همایون دژ گراش و نمونه‌های متعدد دیگر از این دست بود، امروزه نه تنها در خوزستان، سیستان و کردستان محروم، که در پایتختش نیز از هر سو با بحران ناکارآمدی روبه‌روست؛ بحران ناکارآمدی دیروز که منجر به آب‌بحران چندوجهی امروز شده و نفتی که نه تنها بر سفره‌های مردمانش نیامده، بلکه ناخواسته دست آب و برق و گاز را نیز کوتاه کرده است.

در نوشتار پیش‌رو که به بهانه «گزارش وضعیت جهان سال ۲۰۲۵ فیدیک» در زمینه زیرساخت‌ها به رشته تحریر درآمده، ضمن اشاره به آب‌بحران‌ها و عمومیت داشتن آنها در کشورهای مختلف در حال توسعه، با نگرشی نوین به ارائه راهکارهای

جامعه ارائه شوند. دوم، با تشدید مخاطرات اقلیمی و تغییرات فزاینده آب و هوایی کره زمین، زیرساخت‌ها باید توان تحمل و بازایی در برابر شوک‌ها و بحران‌ها را داشته باشند. این موضوع نیازمند ادغام اصول سازگاری با اقلیم در طراحی، ساخت و مدیریت زیرساخت است. سوم، توسعه زیرساخت باید موتور محرک رشد اقتصادی باشد؛ به این معنا که پروژه‌های زیرساختی باید ارزش آفرینی اقتصادی، اشتغال‌زایی و تقویت رقابت‌پذیری را به همراه داشته باشند. اما چالش اصلی آن جاست که بسیاری از دولت‌ها همچنان از



در سال‌های اخیر، ادبیات نوین توسعه بر این گزاره تأکید داشته است که شرط لازم برای دستیابی به توسعه پایدار، گذار از الگوهای سنتی برنامه‌ریزی به رویکردی دوستدار محیط زیست و اقلیم محور است. این گذار مستلزم بازآرایی نظام تصمیم‌ساز در توسعه زیرساخت‌ها، بازتعریف منطق و مدل‌های سرمایه‌گذاری و ارتقای ظرفیت‌های علمی است. سیاست‌گذاران، متخصصان، سرمایه‌گذاران و نهادهای توسعه‌ای باید زیرساخت را با رویکردی جامع طراحی و اجرا کنند؛ رویکردی که هم کارکرد فنی و هم پیامدهای اجتماعی و محیط‌زیستی را در برگیرد.

مدل‌های سنتی برنامه‌ریزی استفاده می‌کنند که اغلب فاقد چابکی، مشارکت‌پذیری اجتماعی و نوآوری لازم هستند.

با وجود مزایای اثبات شده در اتخاذ رویکردهای نوین برای توسعه زیرساخت، گذار از مدل‌های سنتی به الگوهای چابک و تحول‌آفرین با چالش‌های متعددی همراه است. نخستین مانع، وابستگی ساختاری دولت‌ها و نهادهای اجرایی به روش‌های قدیمی است. بسیاری از چارچوب‌های قانونی، فرایندهای مناقصه، روش‌های تأمین مالی و استانداردهای طراحی، متناسب با شرایط جدید بازنگری نشده‌اند. این موضوع باعث کُندی در پذیرش فناوری‌های نو، ایجاد مقاومت اداری و کاهش انگیزه برای تغییر می‌شود. دوم، محدودیت منابع مالی و نوسانات اقتصادی - به‌ویژه در کشورهای کم‌درآمد - دولت‌ها را به سرمایه‌گذاری در پروژه‌های کم‌ریسک و آزموده‌شده سوق می‌دهد و این امر مانع نوآوری است. سوم، ضعف در مشارکت جوامع محلی و بخش خصوصی در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با زیرساخت است که باعث می‌شود نیازهای واقعی مردم در طراحی و اجرا لحاظ نشود.

انتقال به الگوهای نوین توسعه زیرساخت، نیازمند

و تقاضا برای خدمات عمومی، تأسیسات زیربنایی موجود را با فشاری بیش از پیش مواجه کرده و از سوی دیگر، تغییرات آب و هوایی، تداوم کارکرد آنها را تهدید می‌کند. در چنین شرایطی، مشکلات مربوط به تأمین زیرساخت مناسب در کشورهای در حال توسعه، نه تنها یک مسأله عمرانی، بلکه بحرانی اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی است. بی‌توجهی به این موضوع می‌تواند باعث گسترش فقر، کاهش تاب‌آوری جوامع، مهاجرت اجباری و کاهش سرعت رشد اقتصادی شود.

در سال‌های اخیر، ادبیات نوین توسعه بر این گزاره تأکید داشته است که شرط لازم برای دستیابی به توسعه پایدار، گذار از الگوهای سنتی برنامه‌ریزی به رویکردی دوستدار محیط‌زیست و اقلیم محور است. این گذار مستلزم بازآرایی نظام تصمیم‌ساز در توسعه زیرساخت‌ها، بازتعریف منطق و مدل‌های سرمایه‌گذاری و ارتقای ظرفیت‌های علمی است. سیاست‌گذاران، متخصصان، سرمایه‌گذاران و نهادهای توسعه‌ای باید زیرساخت را با رویکردی جامع طراحی و اجرا کنند؛ رویکردی که هم کارکرد فنی و هم پیامدهای اجتماعی و محیط‌زیستی را در برگیرد.

بدین ترتیب، زیرساخت زمانی می‌تواند نقش خود را به‌عنوان عاملی در راستای تعالی عدالت اجتماعی و افزایش تاب‌آوری ایفا کند که آگاهانه برنامه‌ریزی و طراحی شده و پس از طراحی و استقرار، کارایی آن به‌طور مستمر پایش شود.

کلیات

بر اساس این گزارش، ۳ محور کلیدی می‌توانند جهت‌گیری جدیدی در توسعه زیرساخت ایجاد کنند: عدالت اجتماعی، تاب‌آوری اقلیمی و رشد اقتصادی. نخست، عدالت اجتماعی اقتضا می‌کند که خدمات ضروری مانند آب، انرژی، حمل‌ونقل و مسکن نه تنها در دسترس باشند، بلکه با کیفیت مناسب و قیمت قابل پرداخت برای همه اقشار



فناوری‌های مقیاس‌پذیر و مقرون به صرفه

ایده اصلی این بخش آن است که برای کاهش مشکلات و نواقص زیرساخت‌ها در کشورهای در حال توسعه، باید از فناوری‌هایی استفاده شود که قابل گسترش، انعطاف‌پذیر و متناسب با سطح توسعه کشور باشند. گزارش یادآور می‌شود که نسخه‌های پیچیده و پرهزینه کشورهای توسعه‌یافته همیشه برای کشورهای در حال رشد مناسب نیستند. راه‌حل زمانی پایدار است که با توان مالی، منابع انسانی موجود و شرایط محلی سازگار باشد و امکان توسعه تدریجی آن وجود داشته باشد.

نکات کلیدی

- استفاده از فناوری‌هایی با قابلیت توسعه گام‌به‌گام و سازگار با شرایط محیطی
- کاهش هزینه اجرا، بهره‌برداری و نگهداری
- بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال و انرژی‌های تجدیدپذیر به عنوان ابزار توسعه فراگیر

- انتخاب فناوری‌هایی که امکان بومی‌سازی و انتقال دانش داشته باشند
- اولویت‌دادن به راه‌حل‌هایی که اجرای سریع و اثر اجتماعی محسوس دارند.

تقویت ظرفیت‌های محلی و سرمایه انسانی

هیچ زیرساختی، حتی اگر از نظر فنی پیشرفته باشد، پایدار نمی‌ماند مگر آنکه مردم و نهادهای محلی توان اداره و نگهداری آن را داشته باشند. توسعه زیرساخت بدون توسعه مهارت‌های انسانی، وابستگی ایجاد می‌کند و مانع پایداری پروژه‌ها می‌شود. بنابراین، سرمایه‌گذاری در آموزش، مهارت‌سازی و ایجاد ظرفیت نهادی، شرط اصلی موفقیت بلندمدت است.

نکات کلیدی

- ارتقای دانش و مهارت نیروی انسانی برای مدیریت و نگهداری زیرساخت
- ایجاد برنامه‌های آموزش و مهارت‌آموزی برای جامعه و نسل جوان
- همکاری نظام‌مند میان دانشگاه‌ها، صنعت و نهادهای توسعه برای انتقال دانش
- تقویت نیروهای داخلی برای کاهش وابستگی به متخصصان خارجی
- ایجاد ساختارهای مدیریتی محلی دارای اختیار برای تصمیم‌گیری مستقل و مؤثر.

مدل‌های سرمایه‌گذاری باثبات و بلندمدت

توسعه زیرساخت به مدل‌های مالی نیاز دارد که در برابر تغییرات و بحران‌های اقتصادی و اقلیمی تاب‌آور باشند. رویکرد سنتی تأمین مالی مبتنی بر هزینه ساخت اولیه دیگر پاسخ‌گو نیست و باید با تنوع در منابع مالی، مدیریت ریسک و نگاه بلندمدت در تمام طول چرخه عمر پروژه، پایداری اقتصادی و تداوم کارایی تضمین شود.

نکات کلیدی

- تنوع منابع مالی از طریق مشارکت بخش عمومی، خصوصی و نهادهای بین‌المللی
- طراحی مدل‌های مالی انعطاف‌پذیر و تاب‌آور در برابر بحران‌ها
- توجه به هزینه در تمام طول مدت چرخه عمر پروژه
- افزایش شفافیت و مدیریت ریسک برای جلب اعتماد سرمایه‌گذاران
- اولویت‌دادن به پروژه‌هایی با اثر اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی قابل اندازه‌گیری و پایش مستمر.

تغییر الگوی فکری در نقش حاکمیت، جامعه و بخش خصوصی است. حاکمیت‌ها باید از نقش «مجری پروژه» به «سازمان‌دهنده، تنظیم‌گر و شتاب‌دهنده» تبدیل شوند و فضا برای مشارکت شرکت‌های نوآور، استارت‌آپ‌ها، دانشگاه‌ها و بخش خصوصی باز شود. در این چارچوب، فناوری‌های «مقیاس‌پذیر و مقرون به صرفه»^(۳) به عنوان ابزاری کلیدی برای تحقق این گذار مطرح می‌شوند. این فناوری‌ها امکان توسعه مرحله‌ای، انطباق با شرایط محیطی، اجرا با هزینه کمتر و دسترسی گسترده‌تر را فراهم می‌کنند و می‌توانند کیفیت زندگی را در مناطق با منابع محدود، به سرعت بهبود دهند.

تجربه کشورهای مختلف نشان می‌دهد که ادغام فناوری‌های نوین در توسعه زیرساخت زمانی موفقیت‌آمیز خواهد بود که با حمایت‌های سیاستی، اصلاحات در ساختارهای سنتی بوروکراتیک و مشارکت اجتماعی همراه شود. برای مثال، در هند، توسعه سیستم‌های انرژی خورشیدی غیرمتمرکز در مناطق روستایی زمانی گسترش یافت که سیاست‌های یارانه‌ای هدفمند، مشارکت بخش خصوصی و آموزش جوامع محلی هم‌زمان اجرا شد. در کنیا، مدل پرداخت خرد و نوآوری‌های دیجیتال در حوزه انرژی و آب، دسترسی میلیون‌ها نفر به خدمات پایه را ممکن ساخت و هزینه توسعه زیرساخت‌ها را کاهش داد. ویتنام نیز با تمرکز بر تاب‌آوری اقلیمی و اصلاح سیاست‌های شهری، توانست مدل‌هایی از توسعه زیرساخت پایدار ارائه دهد که اکنون به عنوان الگو مورد توجه سایر کشورهای جنوب شرق آسیا قرار گرفته است.

این نمونه‌ها نشان می‌دهند که گذار به مدل جدید، نه تنها ممکن است، بلکه در بسیاری از کشورها آغاز شده و نتایج قابل توجهی به همراه داشته است. با این حال، برای تداوم این مسیر، لازم است کشورها سیاست‌های یکپارچه‌تری اتخاذ کنند و توسعه زیرساخت را از یک پروژه فیزیکی به یک «برنامه تحول اجتماعی و اقتصادی» تبدیل نمایند.

موضوعات کلیدی گزارش

در ادامه مروری داریم بر موضوعات کلیدی مطرح شده در گزارش «تطبیق زیرساخت‌ها با اقتصادهای در حال توسعه و گسترش راه‌حل‌های دائمی برای آن».

- قابلیت بومی سازی بر اساس شرایط اجتماعی، اقتصادی و اقلیمی
- کاهش هزینه های اولیه و زمان اجرا
- تولید ارزش و فرصت های اشتغال محلی.

نکات کلیدی این دست از فناوری ها ماژولار و پیش ساخته

این روش با تولید قطعات در کارخانه و نصب سریع در محل، سرعت اجرای پروژه های آموزشی، درمانی و مسکونی را چند برابر می کند، استانداردهای کیفی را افزایش داده و خطا را کاهش می دهد؛ ویژگی هایی



هیچ زیرساختی، حتی اگر از نظر فنی پیشرفته باشد، پایدار نمی ماند مگر آنکه مردم و نهادهای محلی توان اداره و نگهداری آن را داشته باشند. توسعه زیرساخت بدون توسعه مهارت های انسانی، وابستگی ایجاد می کند و مانع پایداری پروژه ها می شود. بنابراین، سرمایه گذاری در آموزش، مهارت سازی و ایجاد ظرفیت نهادی، شرط اصلی موفقیت بلندمدت است.

زیرساخت متناسب با تغییرات اقلیمی

زیرساخت های آینده باید تاب آور و سازگار با تغییرات اقلیمی باشند؛ یعنی توان تحمل، انطباق و بازایی در برابر بحران های اقلیمی را داشته باشند. اگر ملاحظات اقلیمی در طراحی، اجرا و بهره برداری نادیده گرفته شود، سرمایه گذاری ها آسیب پذیر خواهند بود و هزینه های بلندمدت افزایش می یابد. بنابراین، رویکرد آینده نگر و اقلیم محور همراه با مدیریت ریسک و سرمایه گذاری در زیرساخت های طبیعی، امری ضروری است.

نکات کلیدی

- لحاظ کردن الزامات اقلیمی در طراحی، اجرا و بهره برداری زیرساخت
- تقویت مقاومت زیرساخت در برابر مخاطراتی مانند سیل، خشکسالی
- استفاده از سیستم های پایش داده محور و مدیریت ریسک برای واکنش مؤثر به بحران ها
- توسعه زیرساخت های سازگار با محیط زیست و با تأکید بر کاهش تولید دی اکسید کربن
- برنامه ریزی بلندمدت برای سازگاری مستمر با تغییرات اقلیمی.

فناوری های مقیاس پذیر و مقرون به صرفه در توسعه زیرساخت

در ادامه به دسته فناوری های مقیاس پذیر و مقرون به صرفه و زیرساخت های متناسب با تغییرات اقلیمی از موضوعات گفته شده، کمی بیشتر پرداخته می شود.

ضرورت گذار به فناوری های با مقیاس متنوع

گذار به فناوری های با مقیاس متنوع ضروری است زیرا این فناوری ها رویکردهایی عملی برای پاسخ به مشکلات زیرساختی در کشورهای در حال توسعه ارائه می دهند؛ نه به خاطر پیچیدگی فنی، بلکه به دلیل ویژگی هایی که آنها را انعطاف پذیر و قابل تطبیق می کند؛ از جمله:

- امکان گسترش تدریجی از آزمایش میدانی (pilot) تا سطح ملی

که آن را برای مناطق با منابع محدود ایده آل می سازد.

- هند: مدارس ماژولار زمان ساخت را از ۱۸ ماه به ۸-۶ ماه کاهش داد.

- کنیا: سازه های پیش ساخته در نایروبی هم فضای آموزشی فراهم کردند و هم اشتغال محلی ایجاد کردند.

- ویتنام: خانه های ماژولار مقاوم و قابل جابجایی، تاب آوری روستاهای ساحلی در برابر سیل را افزایش دادند.

سیستم های انرژی غیرمتمرکز^(۴)

برق رسانی از طریق انرژی های خورشیدی، بادی و مواد زیستی بازیافتی^(۵)، بدون نیاز به شبکه های گران قیمت، دسترسی سریع تر به انرژی را فراهم می کند و با مدل های پرداخت خرد، برای خانوارهای

۴- Off-grid به سیستم های انرژی رسانی گفته می شود که مستقل از شبکه برق متمرکز ملی، معمولاً با استفاده از منابع تجدیدپذیر مانند خورشید یا باد، عمل می کنند. این رویکرد به ویژه در مناطق روستایی و دورافتاده کاربرد دارد. (World Bank, 2023)

۵- Biomass یا زیست توده: ماده آلی حاصل از گیاهان، ضایعات کشاورزی یا فضولات حیوانی که می تواند به عنوان سوخت یا منبع انرژی تجدیدپذیر استفاده شود. این منبع انرژی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، به ویژه در آفریقا و جنوب آسیا، رایج است.





کم درآمد نیز مقرون به صرفه است.

■ هند: ریزشکه‌های^(۶) خورشیدی بیش از ۲۰ هزار روستا را به برق پایدار متصل کردند.

■ کنیا: مدل «پرداخت به‌ازای مصرف»^(۷) دسترسی بیش از ۳ میلیون نفر به انرژی برق را ممکن ساخت.

■ رواندا و تانزانیا: گزارش‌ها درباره پروژه‌های کوچک آزمایشی در زمینه برق خورشیدی که به صورت محدود اجرا شدند، حاکی از رشد فرصت‌های

زیرساخت‌های آینده باید تاب آور و سازگار با تغییرات اقلیمی باشند؛ یعنی توان تحمل، انطباق و بازیابی در برابر بحران‌های اقلیمی را داشته باشند. اگر ملاحظات اقلیمی در طراحی، اجرا و بهره‌برداری نادیده گرفته شود، سرمایه‌گذاری‌ها آسیب‌پذیر خواهند بود و هزینه‌های بلندمدت افزایش می‌یابد. بنابراین، رویکرد آینده‌نگر و اقلیم‌محور همراه با مدیریت ریسک و سرمایه‌گذاری در زیرساخت طبیعی ضروری است.

اقتصادی در همان بازه محدود بودند.

انرژی شهری را بهبود بخشید.

فناوری‌های هوشمند آب و فاضلاب

حسگرهای نظارتی، سیستم‌های تصفیه غیرمتمرکز و راهکارهای کم‌هزینه، به‌ویژه در مناطق فاقد شبکه‌های آبرسانی، می‌توانند بهره‌وری آب و سلامت عمومی را به‌طور چشمگیری بهبود بخشند. ■ کنیا و تانزانیا: حسگرهای کیفیت آب، آلودگی و بیماری‌های ناشی از آن را کاهش داده‌اند.

■ ویتنام: تصفیه‌خانه‌های هوشمند برای مدیریت آب در شهرهای ساحلی، مصرف را بهینه و از کم‌آبی جلوگیری کرده‌اند.

■ بنگلادش: تصفیه ساده و ابتدایی، کیفیت آب در مناطق با دسترسی به آب شور را بهبود داده‌اند.

ابزارهای دیجیتال و هوشمندسازی

استفاده از IOT^(۸)، GIS^(۹) و پلتفرم‌های گردآوری داده، تصمیم‌گیری را داده‌محور، مدیریت دارایی‌ها را دقیق‌تر و همکاری بخش خصوصی را ممکن می‌سازد.

■ هند: سیستم‌های هوشمند ترافیک، بهره‌وری حمل‌ونقل عمومی را افزایش داد.

■ ویتنام: برنامه‌ریزی شهری مبتنی بر داده، توسعه را هدفمند و پایدارتر کرد.

■ مراکش: سامانه‌های داده‌محور، بهره‌وری آب و

مزایا و چالش‌های کلیدی موجود برای استفاده از فناوری‌های نوین در توسعه زیرساخت‌ها در جدول شماره ۱ آورده شده‌اند.

جدول شماره ۱- مزایا و چالش‌های توسعه زیرساخت با فناوری‌های مقیاس‌پذیر و مقرون به صرفه

چالش‌ها	مزایا
مقاومت نهادی و بروکراسی	کاهش هزینه و زمان
محدودیت تأمین مالی خرد	امکان توسعه مرحله‌ای
کمبود مهارت و آموزش محلی	سازگاری با شرایط محلی
مقاومت فرهنگی و اجتماعی	افزایش عدالت دسترسی
نیاز به زیرساخت دیجیتال پایه	افزایش تاب‌آوری اقلیمی

۶- Micro Grid یا ریزشکه: یک سیستم انرژی کوچک مقیاس و محلی است که می‌تواند مستقل از شبکه ملی کار کند و برق را از چندین منبع (مانند خورشیدی، بادی یا دیزل) به مصرف‌کنندگان محلی تحویل دهد. این سیستم‌ها در مناطق فاقد دسترسی به شبکه اصلی، راه‌حلی پایدار محسوب می‌شوند. (IRENA, 2022)

۷- Pay-as-you-go یا پرداخت به‌ازای مصرف: مدلی مالی است که در آن کاربران تنها برای میزان واقعی مصرف خود پرداخت می‌کنند، اغلب از طریق پلتفرم‌های موبایلی. این مدل در آفریقا برای دسترسی به خدمات انرژی و آب در میان خانوارهای کم‌درآمد گسترش یافته است. (GOGLA, 2024)

۸- Internet of Things یا اینترنت اشیا: شبکه‌ای از دستگاه‌های متصل به اینترنت است که داده‌های محیطی (مانند دما، رطوبت یا جریان آب) را گردآوری و تحلیل می‌کنند. در مدیریت هوشمند آب، برق و ترافیک شهری، این شبکه نقش کلیدی دارد. (ITU, 2023)

۹- GIS (Geographic Information System): سامانه اطلاعات جغرافیایی

زیرساخت‌های آینده باید در برابر افزایش سطح دمای کره زمین، سیلاب، خشکسالی، فرسایش ساحلی، افزایش سطح آب دریاها و شوک‌های زیست‌محیطی مقاوم باشند و سازگاری جوامع را تسهیل کنند. چنین تحولی فراتر از ارتقای فنی سازه‌هاست و مستلزم رویکردی سیستمی و میان‌بخشی است؛ چراکه زیرساخت‌های آب، انرژی، حمل‌ونقل، مسکن و غذا به هم وابسته‌اند.

برخلاف تصور رایج مبنی بر هزینه‌بر بودن سازگاری اقلیمی، تجربه کنیا و بنگلادش نشان می‌دهد



تغییرات اقلیمی ماهیت برنامه‌ریزی و توسعه زیرساخت را در کشورهای در حال توسعه دگرگون کرده است. الگوهای سنتی توسعه نه تنها ناکارآمد شده‌اند، بلکه هزینه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی سنگینی ایجاد می‌کنند؛ در حالی که کشورهای کمترین نقش را در تغییرات اقلیم و محیط زیست دارند، بیشترین آسیب‌پذیری را متحمل می‌شوند. از این رو، زیرساخت‌های تاب‌آور و سازگار با اقلیم باید محور برنامه‌ریزی توسعه قرار گیرند.

هر دلار سرمایه‌گذاری در تاب‌آوری، چند برابر خسارت را کاهش داده و بازده اقتصادی ایجاد می‌کند. زیرساخت سازگار با اقلیم نه تنها سپری برای حفاظت از جان و مال است، بلکه موتور برای اشتغال، سلامت و امنیت غذایی نیز محسوب می‌شود. تحلیل‌های بانک جهانی و مرکز جهانی سازگاری نسبت منافع به هزینه را در این حوزه بین ۴:۱ تا ۷:۱ گزارش کرده‌اند؛ همچنین مطالعات دفتر کاهش خطر حوادث سازمان ملل (UNDRR) نشان می‌دهد ادغام ارزیابی ریسک اقلیمی در سرمایه‌گذاری ملی، خسارات سالانه را تا ۳۰ درصد کاهش می‌دهد.

نمونه‌های کلیدی با تحلیل سیاستی

■ ویتنام: تلفیق راهکارهای طبیعت‌محور مانند احیای جنگل‌ها با قرار دادن سازه‌هایی برای حفاظت از آن‌ها در مناطق ساحلی، نه تنها فرسایش و خسارات ناشی از طوفان را کاهش داده، بلکه هزینه‌های نگهداری بلندمدت را نیز پایین آورده است. تجربه ویتنام نشان می‌دهد که اگر طرح‌های حفاظت ساحل همراه با برنامه‌ریزی شهری پیش برود، نتیجه مؤثرتر خواهد بود.

■ بنگلادش: طراحی زیرساخت‌های چندمنظوره مانند مدارسی با سازه‌های مقاوم در برابر مخاطرات اقلیمی از جمله سیل، که در بحران به عنوان پناهگاه

درس‌های کلیدی برای سیاست‌گذاران، مهندسان و سرمایه‌گذاران

موفقیت این فناوری‌ها به خودِ تکنولوژی وابسته نیست، بلکه به چگونگی حکمرانی، سیاست‌گذاری و مشارکت بستگی دارد. در این زمینه رعایت موارد زیر الزامی است:

- دولت نباید در جایگاه مجری قرار گیرد، بلکه باید شتاب‌دهنده بخش خصوصی و پیمانکاران باشد: کنیا و هند نشان دادند که وقتی دولت فضایی برای مشارکت بخش خصوصی، پیمانکاران محلی و استارت‌آپ‌ها فراهم کند، نوآوری شتاب می‌گیرد.
- سرمایه‌گذاری باید خرد و مرحله‌ای باشد: مدل‌هایی مانند «پرداخت به‌ازای مصرف» پذیرش فناوری را آسان‌تر کرده و میزان ریسک را کاهش می‌دهد.
- جامعه باید مالک پروژه باشد: بدون آموزش، انتقال دانش و مشارکت محلی، حتی نوآوری‌های درخشان نیز به سرعت از کار می‌افتند.
- سیاست‌گذاری باید یکپارچه باشد: تجربه ویتنام نشان می‌دهد که هماهنگی میان بخش‌های آب، انرژی، مسکن و حمل‌ونقل، اثربخشی را چند برابر می‌کند.
- اکوسیستم نوآور، بستری برای رشد است: تعامل پویای دانشگاه‌ها، شرکت‌ها، نهادهای بین‌المللی و بخش خصوصی واقعی، مسیر انتقال ایده از آزمایش تا فراگیری را کوتاه می‌کند.

زیرساخت متناسب با تغییرات اقلیمی

تغییرات اقلیمی ماهیت برنامه‌ریزی و توسعه زیرساخت را در کشورهای در حال توسعه دگرگون کرده است. الگوهای سنتی توسعه نه تنها ناکارآمد شده‌اند، بلکه هزینه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی سنگینی ایجاد می‌کنند؛ در حالی که کشورهای کمترین نقش را در تغییرات اقلیم و محیط‌زیست دارند، بیشترین آسیب‌پذیری را متحمل می‌شوند. از این رو، زیرساخت‌های تاب‌آور و سازگار با اقلیم باید محور برنامه‌ریزی توسعه قرار گیرند.



گیرند. فناوری و سرمایه، هرچند عناصر مهم این فرایند هستند، اما بدون سرمایه انسانی توانمند، نظام مالی انعطاف‌پذیر و سیاست‌گذاری هوشمندانه، به دستاوردی پایدار نخواهند رسید. الگوهای موفق همچنین تأکید دارند که تاب‌آوری اقلیمی باید به عنوان رکن بنیادین توسعه زیرساختی مورد توجه قرار گیرد.

در چنین چارچوبی، ضرورت شکل‌گیری یک حرکت جمعی حتی فراتر از مرزبندی موجود میان کشورها بیش از هر زمان دیگری احساس می‌شود. دولت‌ها باید با دور شدن از نگاه پروژه‌ای و حرکت به سوی نقش تسهیل‌گر و توانمندساز، مسیر را برای مشارکت معنادار بخش خصوصی، جوامع محلی و نهادهای علمی هموار سازند. بخش خصوصی و سرمایه‌گذاران نیز باید با رویکردی بلندمدت و مسوولانه، به سمت مدل‌های مالی نوآورانه، اجتماع‌محور و منعطف حرکت کنند. در این میان، جامعه علمی و حرفه‌ای نقشی بی‌بدیل در بومی‌سازی دانش، ارتقای مهارت‌ها و ایجاد پلی میان تجربه جهانی و نیازهای محلی بر عهده دارد.

در نهایت، آینده توسعه زیرساختی وابسته به انتخاب‌ها و اولویت‌های امروز ماست. اگر این انتخاب‌ها مبتنی بر عدالت، نوآوری، مشارکت و تاب‌آوری باشد، می‌توان جهانی را متصور شد که در آن زیرساخت‌ها نه فقط تأمین‌کننده خدمات، بلکه بسترساز رشد انسانی، شکوفایی اقتصادی و پایداری زیست‌محیطی هستند. اکنون زمان آن رسیده است که با نگاهی جسورانه، هماهنگ و آینده‌ساز، مسیر تحول زیرساختی را آغاز کنیم؛ مسیری که تنها با همکاری و تعهد مشترک به نتیجه خواهد رسید.

سخن پایانی

در دنیای چندوجهی امروز، بدون توجه به مبانی علم اقتصاد، برابری اجتماعی و حقوق شهروندی و نیز تغییرات زیستی پیرامونی و فرامحیطی، هرگونه برنامه‌ریزی، قانون‌گذاری و اعمال سیاست‌های حاکمیتی محکوم به شکست و نابودی است. در کشور ما کمبود برنامه و قانون وجود ندارد؛ آنچه کم است، جسارت و اراده کافی برای تغییر نگرش‌های سنتی و نبود نگاه سازگار با زیست‌بوم، اقلیم و جامعه در مواجهه با کلان‌پروژه‌های زیرساختی است. نگارنده بر این باور است که برای توفیق در امر توسعه زیرساخت‌ها، ابتدا باید روش‌های گذشته را بازتعریف و مهندسی دوباره کرد، تجربه کشورهای دیگر را بررسی نمود و پس از تطبیق با شرایط اجتماعی، اقلیمی و اقتصادی کشور، به مدل‌های نوین توسعه متناسب با ظرفیت‌های ملی دست یافت.

هدف از انتخاب گزارش حاضر نیز تلاش برای برداشتن گامی رو به جلو در جهت نظام‌مند کردن افکار و ایده‌های مهندسان، دست‌اندرکاران و تصمیم‌گیرندگان پروژه‌های کلان و زیرساختی کشور است. ♦

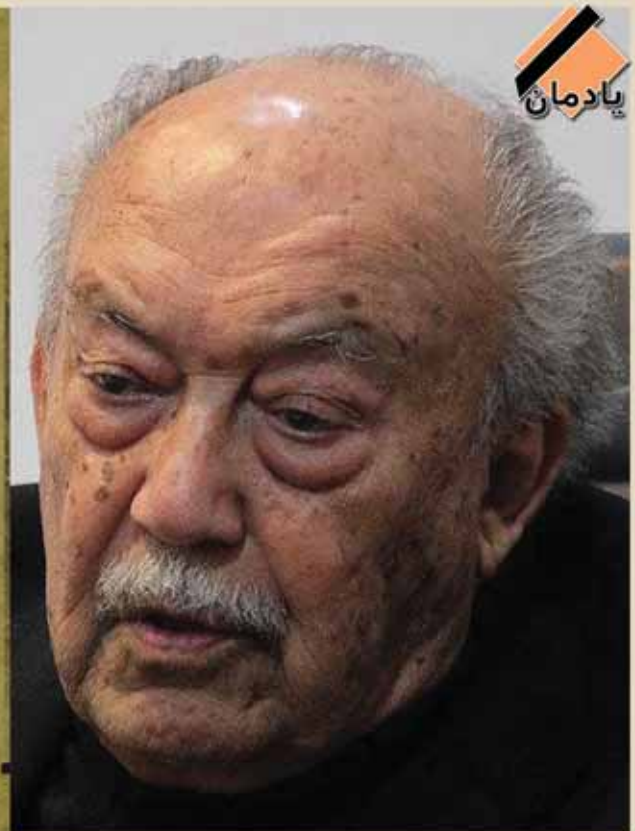
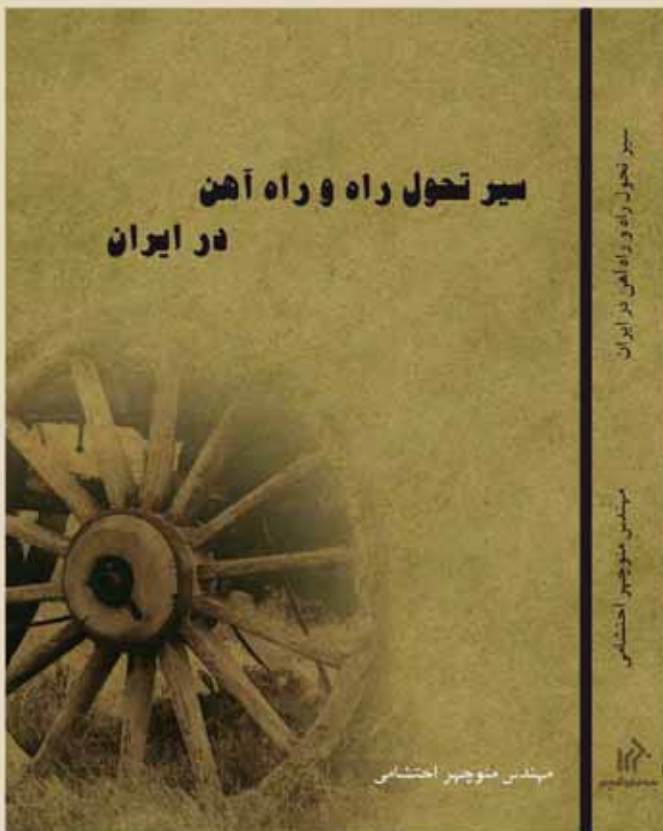
و مرکز خدمات عمومی عمل می‌کنند، اثربخشی سرمایه‌گذاری در تداوم عملکرد خدمات حیاتی را به‌ویژه در کشورهای پرخطر اقلیمی ثابت کرده است.

■ کنیا و اتیوپی: سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های سبز (مانند احیای آبخوان‌ها و ذخیره‌سازی آب باران) و مدیریت یکپارچه منابع آب، به عنوان بخشی از سیاست تاب‌آوری در برابر خشکسالی، پیوند میان سیاست‌های آب، کشاورزی و امنیت غذایی را در سطح ملی تقویت کرده است.

جمع‌بندی

امروزه توسعه زیرساخت دیگر صرفاً به معنای ساخت جاده، نیروگاه یا شبکه آب‌رسانی نیست؛ بلکه مسیری استراتژیک برای تضمین تاب‌آوری اقلیمی، عدالت اجتماعی و پایداری نسل‌های آینده به‌شمار می‌رود. در این مسیر، نگاه آینده‌نگر و جامع به توسعه زیرساخت اهمیت ویژه‌ای دارد. زیرساخت باید به گونه‌ای طراحی شود که نیازهای امروز را برطرف کند و در عین حال قابلیت انطباق با شرایط آینده را داشته باشد. این امر تنها با مشارکت ذی‌نفعان، تقویت همکاری‌های بین‌سازمانی، استفاده از فناوری‌های نو و تصمیم‌گیری متخصصان همان حوزه امکان‌پذیر است. توجه به دیدگاه‌های اجتماعی و محیط‌زیستی باعث می‌شود پروژه‌های زیربنایی نه تنها کارکرد فنی مطلوبی داشته باشند، بلکه به ابزاری برای تقویت عدالت اجتماعی و حفاظت از محیط‌زیست نیز تبدیل شوند.

تجربه کشورهایی که مسیرهای نوآورانه‌تری را آزموده‌اند نشان می‌دهد که تحول در پروژه‌های زیرساختی زمانی به ثمر می‌نشیند که سه عنصر انسان، ظرفیت‌های بومی و حکمرانی با مشارکت و نظر همگان در قانون اصلی تصمیم‌گیری برای تک‌تک زیرساخت‌های جوامع در حال توسعه قرار



مهندس منوچهر احتشامی مردی از تبار بزرگ راهسازان ایران

مهندس احتشامی، افزون بر سوابق درخشان اجرایی، میراثی گران بها در عرصه علم و آموزش مهندسی راهسازی از خود بر جای گذاشت. تألیف کتاب‌های مرجعی چون «راهسازی» در چندین جلد و «راه و راهسازی در ایران» که از منابع دانشگاهی محسوب می‌شوند، گواهی روشن بر تعهد ایشان به انتقال دانش و پرورش مهندسان نسل‌های بعدی است.

او متولد سال ۱۳۱۵ در نهاوند بود و پس از دوران ابتدایی و دبیرستان در ملایر و بروجرد، تحصیلات مهندسی خود را در دانشکده فنی دانشگاه تهران گذراند و تا واپسین روزهای عمر، با قلمی صمیمی در ترویج فرهنگ و دانش مهندسی کوشید.

مهندس احتشامی از اوان جوانی فعالیت در نهادهای اجتماعی و حرفه‌ای را آغاز کرد و از جمله قدیمی‌ترین اعضای جامعه مهندسان مشاور ایران به شمار می‌رفت. او در یکی از همایش‌های جامعه، زمانی که پشت تریبون قرار گرفت، گفت:

«روزگاری من از این تریبون به‌عنوان جوان‌ترین عضو جامعه سخن گفتم، اما امروز به‌عنوان پیرترین عضو جامعه با شما سخن می‌گویم.»

وی یکی از همکاران و نویسندگان فصلنامه «مهندس مشاور» بود و مقالات پرشماری را به رشته تحریر درآورد. او که هرگز از کار و تلاش بازنايستاد، الگویی ماندگار از تعهد حرفه‌ای از خود به یادگار گذاشت.

جامعه مهندسان مشاور ایران و اعضای کمیته انتشارات، درگذشت مهندس منوچهر احتشامی را به خانواده محترم، دوستان و جامعه مهندسی کشور تسلیت می‌گویند.

روحش شاد!

در واپسین ساعات بسته‌شدن صفحات نشریه، با خبر شدیم که مهندس منوچهر احتشامی، چهره ماندگار راهسازی ایران، جان به جان‌آفرین سپرده و به خاک وطن پیوسته است. زنده‌یاد احتشامی، مهندسی کاربلد و مدیری توانمند، صاحب‌قلم، خوش‌فکر و خوش‌مشراب بود که نزدیک به ۷۰ سال با تعهد و دلسوزی در خدمت کشور قرار داشت. او راه‌ها ساخت و کتاب‌های متعددی در حوزه راه و راهسازی به رشته تحریر درآورد. فعالیت‌های مدیریتی و اجرایی گسترده در حوزه راهسازی، شهری و عمرانی، به‌ویژه در تهران، از مهم‌ترین عرصه‌های فعالیت او به شمار می‌رود.

گستره فعالیت‌های این چهره ماندگار راهسازی، تنها به ساخت‌وساز محدود نمی‌شد. او با درکی عمیق از زیرساخت‌های حمل‌ونقل شهری، از بنیان‌گذاران نخستین سازمان ترافیک شهر تهران به‌شمار می‌آمد و مسؤولیت‌های مهمی چون مدیرعاملی آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک وزارت راه و ترابری را بر عهده داشت. همچنین او در عرصه خدمات اجرایی در شهرداری تهران، از جمله معاونت فنی و ترافیک و تصدی پست‌هایی چون شهردار مناطق ۱ و ۹، نقشی مؤثر در توسعه زیرساخت‌های کلان‌شهر تهران در دوران خود ایفا کرد.

انجمن صنفی مهندسان مشاور معمار و شهرساز
THE SYNDICATE OF CONSULTING
ARCHITECTS & PLANNERS



جامعه مهندسان مشاور ایران
IRANIAN SOCIETY OF
CONSULTING ENGINEERS
تاسیس ۱۳۵۷

تاریخ: ۱۴۰۴/۰۴/۲۲

شماره: ۶۰۲-۱۲۰

پیوست: دارد

به نام خدا

جناب آقای دکتر کاظمیان

معاون محترم شهرسازی و معماری وزارت راه و شهرسازی

موضوع: ارسال ویرایش نهایی دستورالعمل تعیین حق الزحمه خدمات تهیه طرح های توسعه و عمران (جامع) شهری

با سلام و احترام

ضمن قدردانی بسیار از حسن نظر و همکاری سازنده جنابعالی و مدیریت و کارشناسان محترم اداره کل طرح ریزی شهری وزارتخانه، به پیوست ویرایش نهایی "دستورالعمل تعیین حق الزحمه خدمات تهیه طرح های توسعه و عمران (جامع) شهری که مورد تأیید جامعه مهندسان مشاور و انجمن صنفی مهندسان مشاور معمار و شهرساز است جهت انعکاس به سازمان برنامه و بودجه تقدیم می گردد.

همانطور که مستحضرید این ویرایش حاصل جلسات و همکاری مستمر و فشرده میان مدیریت و کارشناسان اداره کل طرح ریزی شهری و نمایندگان جامعه و انجمن تحت راهبری جنابعالی است که پیرو آخرین جلسه برگزار شده در دفتر نظام فنی و اجرایی سازمان برنامه و بودجه صورت پذیرفته است. با عنایت به نیاز و ضرورت ابلاغ هرچه سریعتر دستورالعمل از سوی سازمان، تسریع در ارسال دستورالعمل مذکور مزید امتنان خواهد بود.

سید علی اکبر موسوی
رئیس هیئت مدیره انجمن صنفی
مهندسان مشاور معمار و شهرساز
انجمن صنفی مهندسان مشاور معمار و شهرساز



محمد حسن شمشیرساز
رئیس شورای مدیریت
جامعه مهندسان مشاور ایران





به نام خدا

شماره: ۱۲۸۳-رشم-۱۴۰۴
تاریخ: ۱۴۰۴/۰۶/۰۸
پیوست: ندارد

سازمان برنامه و بودجه کشور
ریاست محترم امور نظام فنی و اجرایی
جناب آقای دکتر سعید وکیلی

موضوع: آسیب شناسی دستورالعمل نظارت و پرداخت حق الزحمه خدمات نظارت، موضوع بخشنامه شماره ۱۴۰۴/۱۵۸۴۰۲ مورخ ۱۴۰۴/۰۴/۰۴ آن سازمان

با درود و احترام،

ضمن ارسال تصویر نامه شماره ۱۴۰۴/۱۵۸۴۰۲ مورخ ۱۴۰۴/۰۴/۰۴ مهندس مشاور تدبیر ساحل پارس (عضو محترم این جامعه) در خصوص آسیب شناسی دستورالعمل تعیین حق الزحمه خدمات نظارت و تأیید مفاد آن، به استحضار می‌رساند که در اکثر پروژه‌های عمرانی، زمان‌ها با تأخیر به مراتب بیشتر و حتی چند برابر زمان‌های مندرج در نامه یادشده است. همچنین در مورد روند پرداخت حق الزحمه، به استحضار می‌رساند که پس از تأیید صورت‌حساب حق الزحمه توسط کارفرمایان محترم با فرض وجود اعتبار و تخصیص، پرداخت با اوراق مرابحه انجام می‌گیرد که علاوه بر مشکلات خاص خود، اضافه هزینه‌ای در حدود ۲۰ الی ۳۵ درصد به مهندس مشاور (حسب آنکه اوراق یک ساله و دو ساله و سه ساله باشد) تحمیل می‌شود. لذا ضروری است آن مقام محترم ضمن تأکید به دستگاه‌های اجرایی به رعایت مفاد تبصره (۲) بند (۳-۱-۲) بخشنامه یادشده و تأکید مجدد به ضرورت اولویت پرداخت حق الزحمه خدمات مهندسان مشاور، به‌ویژه خدمات نظارت که شامل پرداخت حقوق ماهیانه عوامل نظارت و هزینه‌های مربوطه می‌باشد، ترتیبی اتخاذ فرمایند که پرداخت حق الزحمه خدمات مهندس مشاور تا حد امکان بصورت نقد و در صورت عدم امکان اسناد خزانه با سررسید حداکثر یکسال پرداخت شود.

پیشاپیش از بذل توجه جنابعالی قدردانی و سپاسگزاری می‌گردد.

با تجدید احترام

محمدحسن شمشیرساز

رئیس شورای مدیریت



به نام خدا

شماره: ۱۲۹۰-۲-۱۴۰۴
تاریخ: ۱۴۰۴/۰۶/۲۴
پیوست: دارد

جناب آقای دکتر عبدالجلال ایری
نماینده محترم مجلس شورای اسلامی
عضو محترم هیئت رئیسه کمیسیون عمران

موضوع: مشکلات شرکت های مهندسين مشاور با سازمان تأمین اجتماعی

با احترام، نظر به اینکه علیرغم مکاتبات و پیگیری های مکرر جامعه مهندسان مشاور ایران با سازمان محترم تأمین اجتماعی در رابطه با موضوعات زیر نتیجه ای حاصل نگردیده، خواهشمند است اقدامات لازم جهت برگزاری جلسه با حضور مقامات ارشد سازمان تأمین اجتماعی جهت حل مشکلات مورد اشاره را مبذول فرمائید.

موضوعات مطروحه:

- ۱- سازمان محترم تأمین اجتماعی، لیست پرسنل و واریزی شرکت های مهندسين مشاور را بصورت سالیانه بررسی نموده و متأسفانه مازاد واریزی (مطالبات) شرکت ها به سال بعد منتقل نمی گردد.
- ۲- اقدامات موثر جهت تسریع در اعلام بدهی و صدور مقاصحاسب انجام نمی پذیرد.
- ۳- عدم اعمال صحیح ضرائب مکانیکی و دستمزدی مطابق بخشنامه تنقیح و تلخیص در قراردادهای مهندسين مشاور.
- ۴- علیرغم مدت زمان کوتاه اعلامی جهت وصول مطالبات توسط سازمان تأمین اجتماعی زمان صدور مقاصحاسب پس از پرداخت ها در اکثر مواقع بسیار طولانی می باشد.

همچنین به پیوست بخشی از مکاتبات انجام شده با سازمان تأمین اجتماعی جهت استحضار ارسال می گردد:

نامه شماره ۰۹۳۳-۲-۱۴۰۳ مورخ ۱۴۰۳/۰۶/۲۸ دکتر سالاری
نامه شماره ۰۹۴۸-۲-۱۴۰۳ مورخ ۱۴۰۳/۰۷/۱۶ دکتر محمدی
نامه شماره ۰۹۵۹-۲-۱۴۰۳ مورخ ۱۴۰۳/۰۷/۲۵ دکتر سالاری
نامه شماره ۱۰۴۸-۲-۱۴۰۳ مورخ ۱۴۰۳/۱۰/۲۷ دکتر محمدی
نامه شماره ۱۱۱۱-۲-۱۴۰۳ مورخ ۱۴۰۳/۱۲/۲۷ دکتر محمدی
نامه شماره ۱۱۶۳-۲-۱۴۰۴ مورخ ۱۴۰۴/۰۲/۱۰ دکتر محمدی
نامه شماره ۱۲۴۳-۲-۱۴۰۴ مورخ ۱۴۰۴/۰۴/۲۲ دکتر محمدی

با تجدید احترام

محمدحسن شمشیرساز

رئیس شورای مدیریت



Member Association
International Federation of
Consulting Engineers (FIDIC)

جامعه مهندسان مشاور ایران
IRANIAN SOCIETY OF
CONSULTING ENGINEERS
تأسیس ۱۳۵۲

به نام خدا

شماره : ۱۳۱۴ - ر.ش.م - ۱۴۰۴
تاریخ: ۱۴۰۴/۰۷/۰۴
پیوست: ندارد

سازمان برنامه و بودجه کشور
جناب آقای سید جواد قانع فر
ریاست محترم امور نظام فنی و اجرایی مشاورین و پیمانکاران

موضوع: اهمیت مطالعات حمل و نقل و ترافیک در مراحل مطالعات پایه شهرها

با احترام،

با توجه به اهمیت انجام مطالعات حمل و نقل و ترافیک در برنامه ریزی و توسعه شهرهای کشور، به ویژه تنظیم شبکه معابر با رویکرد کنترل ترافیک و تقاضای سفرها، ارتقای ایمنی عبور و مرور و مفاهیم کاربری زمین - تولید سفر، و پیرو مباحث مطرح شده توسط نماینده این جامعه و دستور جنابعالی مبنی بر مکاتبه از سوی جامعه مهندسان مشاور ایران، درخواست می شود حسب صلاحدید دستور فرمایید اقدام مقتضی به منظور بررسی این موضوع که در کنار مشاورین شهرسازی که محوریت انجام مطالعات طرح های توسعه شهری و منطقه ای را بر عهده دارند، مشاورین دارای رتبه حمل و نقل و ترافیک مرتبط نیز بصورت مشارکت (جوینت) (پیشنهادات تکمیلی - مشورتی ارائه نمایند، معمول گردد.

با تجدید احترام

محمدحسن شمشیرساز

رئیس شورای مدیریت



به نام خدا

شماره : ۱۳۱۵-۲-۱۴۰۴
تاریخ: ۱۴۰۴/۰۷/۰۴
پیوست: ندارد

سازمان برنامه و بودجه کشور
جناب آقای دکتر قانع فر
ریاست محترم امور مشاوران و پیمانکاران

موضوع: بازنگری آئین نامه تشخیص صلاحیت - درخواست مسکوت گذاشتن تعیین کف حق الزحمه مهندسان مشاور

با درود و احترام،

پیرو مکاتبات قبلی و نتایج به دست آمده از جلسات مشترک پیشین، به استحضار میرساند در شرایطی که به دلیل بحران اقتصادی ناشی از تحریم های ناجوانمردانه، اعتبارات عمرانی شرایط خوبی ندارد و در کوتاه مدت آمیدی به بهبود این شرایط نیست و نیز بحران ناشی از فعال شدن مکانیزم ماشه، تعیین کف حق الزحمه و ایجاد محدودیت در مبلغ قراردادهای بازار کار را تا متعادل کرده و بسیاری از مهندسان مشاور متوسط و حتی بزرگ را در آستانه نابودی و ورشکستگی قرار خواهد داد. لذا پیشنهاد جامعه به شرح زیر ایفاد می گردد.

- ۱- تعیین کف حق الزحمه در شرایط کنونی از دستور کار آن سازمان و درج در تغییرات آئین نامه تشخیص صلاحیت حذف گردد.
 - ۲- چنانچه آن سازمان بر تعیین کف حق الزحمه برای پایه های ۱ و ۲ اصرار داشته باشند، برای حق الزحمه خدمات مطالعات و طراحی کف حق الزحمه حذف شود و برای حق الزحمه خدمات نظارت، حداکثر کف حق الزحمه برای پایه ۲ معادل ۲۵٪ سقف نصاب معاملات متوسط و برای پایه یک معادل ۳۵٪ سقف نصاب معاملات متوسط قابل توصیه است.
- پیشاپیش از بذل توجه جنابعالی قدردانی و سپاسگزاری می گردد.

با تجدید احترام

محمدحسن شمشیرزاد

رئیس شورای مدیریت



Member Association
International Federation of
Consulting Engineers (FIDIC)

جامعه مهندسان مشاور ایران
IRANIAN SOCIETY OF
CONSULTING ENGINEERS
تأسیس ۱۳۵۲

به نام خدا

شماره : ۱۳۱۷-۲-۱۴۰۴
تاریخ : ۱۴۰۴/۰۷/۰۸
پیوست : ندارد

جناب آقای پورمحمدی

معاون محترم رئیس جمهور و رئیس محترم سازمان برنامه و بودجه کشور

موضوع: رفع محدودیت در فرایند فروش اوراق مباحه اسلامی

باسلام و احترام، پیرو ارائه فهرست مفصلی از چالش‌های پیش روی مهندسان مشاور با بروز مشکلات جدید، بدین وسیله جامعه مهندسان مشاور ایران دغدغه جدی اعضای خود در خصوص محدودیت‌ها و چالش‌های موجود در فرایند واگذاری و فروش اوراق مباحه را در یکسال اخیر که بخش مهمی از پرداختی شرکت‌های فعال در پروژه‌های عمرانی را شامل می‌شود، به استحضار می‌رساند:

همانگونه که مستحضری، در سال‌های اخیر انتشار اوراق در دستور کار دولت محترم قرار گرفته است، با وجود اهمیت این ابزار در تأمین مالی پایدار، به دلیل پایین تر بودن نرخ بازده آن نسبت به نرخ تورم و سایر فرصت‌های سرمایه‌گذاری، استقبال مناسبی از سوی سرمایه‌گذاران صورت نگرفته و عملاً فروش مستقیم اوراق توسط دولت محقق نشده است. در نتیجه، مهندسان مشاور ناگزیر می‌شوند یا پرداخت بخشی از هزینه جبران مابه‌التفاوت و یا سپرده‌گذاری بخشی از وجوه، بانک‌ها، صندوق‌ها، نهادهای مالی و سایر سرمایه‌گذاران را به خرید اوراق مذکور ترغیب نمایند.

با این حال، محدودیت‌هایی اعمال شده است که مهندسان مشاور و پیمانکاران صرفاً می‌توانند با برخی بانک‌های معرفی شده از سوی دستگاه‌های اجرایی همکاری کنند. این امر موجب شکل‌گیری نوعی زیان مضانف شده است.

لذا موارد ذیل پیشنهاد می‌گردد:

۱ - بازنگری نرخ اوراق: دولت محترم در نرخ اوراق مباحه بازنگری نماید و آن را متناسب با واقعیت‌های اقتصادی کشور و نزدیک به نرخ تورم و بازدهی سایر فرصت‌های سرمایه‌گذاری تعیین نماید تا منابع مورد نیاز دولت، بدون تحمیل هزینه اضافی به مهندسان مشاور از سوی بازار جذب شود.

۲ - رفع محدودیت در انتخاب سرمایه‌گذاران: چنانچه انجام بند یک در شرایط فعلی کشور به مصلحت نیست، همانگونه که در اطلاعیه‌های پذیره نویسی اوراق مباحه منتشره از سوی سازمان بورس و اوراق بهادار (شرکت فرابورس) خرید این اوراق برای عموم اشخاص حقیقی و حقوقی آزاد اعلام شده است، در عمل نیز با رفع محدودیت موجود و اعطای اختیار به مهندسان مشاور و پیمانکاران برای عقد قرارداد با هر صندوق، نهاد مالی یا سرمایه‌گذار دیگر، زمینه رقابت سالم فراهم گردد. بدیهی است حذف این محدودیت‌ها ضمن افزایش شفافیت و کاهش هزینه‌های غیرضروری، به تسریع اجرای پروژه‌های عمرانی و تحقق اهداف توسعه‌ای دولت کمک شایانی خواهد نمود. همانگونه که در اوراق خزانه اسلامی این اختیار وجود داشت.



Member Association
International Federation of
Consulting Engineers (FIDIC)

جامعه مهندسان مشاور ایران
IRANIAN SOCIETY OF
CONSULTING ENGINEERS
تأسیس ۱۳۵۲

۳ - جلوگیری از برداشت هزینه‌ها از منابع تأمین شده توسط مهندسان مشاور: در صورت اقدام مطابق بند دو، حداقل انتظار آن است که دستگاه‌های اجرایی موارد تکلیفی خود از جمله بیمه سهم کارفرما، مالیات بر ارزش افزوده، حقوق کارکنان دستگاه اجرایی، هزینه تملک اراضی و سایر هزینه‌های جاری را از منابعی که با وساطت مهندسان مشاور خصوصاً از طریق خرید اوراق مالی تأمین شده است برداشت نکنند و منابع جداگانه از سوی سازمان برنامه و بودجه برای این منظور اختصاص یابد.

۴ - جبران هزینه‌های تنزیل و حفظ قدرت خرید: همان‌گونه که در تخصص اسناد خزانه اسلامی برای جبران هزینه‌های تنزیل، درصدی تحت عنوان حفظ قدرت خرید لحاظ می‌شود، در خرید اوراق مباحه نیز حداکثر تلاش لازم برای جبران هزینه‌های مترتب انجام گردد.

خواهشمند است، دستورفرمائید اقدامات لازم در این راستا در دستور کار قرار گیرد.

مراتب سپاس و امتنان خود را از حمایت‌های آن سازمان محترم، پیشاپیش اعلام می‌نمایم.

با تجدید احترام

محمدحسن شمشیرساز

رئیس شورای مدیریت



Member Association
International Federation of
Consulting Engineers (FIDIC)

جامعه مهندسان مشاور ایران
IRANIAN SOCIETY OF
CONSULTING ENGINEERS
تأسیس ۱۳۵۲

به نام خدا

شماره : ۱۳۴۶ - رشم ۱۴۰۴
تاریخ: ۱۴۰۴/۰۸/۰۳
پیوست: ندارد

سازمان برنامه و بودجه کشور
جناب آقای دکتر وکیلی
ریاست محترم امور نظام فنی و اجرایی

موضوع: نامه به نظام فنی و اجرایی در خصوص همکاری با اجرای سند نظام یکپارچه

با احترام، ضمن تشکر از پیگیری‌های آن امور محترم در خصوص تهیه و تصویب نظام فنی اجرایی یکپارچه کشور به استحضار می‌رساند جامعه مهندسان مشاور ایران آمادگی دارد در اجرای بند اول ماده هفت سند مبنی بر تهیه ضوابط و معیارهای فنی و همچنین بند سه ماده هفت در خصوص تهیه آیین‌نامه یا لایحه یکپارچگی نظامات فنی با آن امور محترم همکاری نماید.

با تجدید احترام

محمدحسین شمشیرساز

رئیس شورای مدیریت



Member Association
International Federation of
Consulting Engineers (FIDIC)

جامعه مهندسان مشاور ایران
IRANIAN SOCIETY OF
CONSULTING ENGINEERS
تأسیس ۱۳۵۲

به نام خدا

شماره : ۱۳۵۰-ر ش م-۱۴۰۴
تاریخ: ۱۴۰۴/۰۸/۰۴
پیوست: دارد

مجلس شورای اسلامی
جناب آقای دکتر علیرضا منادی سپیدان
ریاست محترم کمیسیون آموزش، تحقیقات و فن آوری

موضوع: درخواست رد طرح تقویت ارتباط دانشگاه با جامعه و صنعت

با درود و احترام،

به استحضار می‌رساند که جامعه مهندسان مشاور ایران با قدمت ۵۲ سال در ۲۰ گروه تخصصی و با حدود ۱۰۰۰ شرکت عضو، بزرگترین تشکل مهندس مشاور در کشور است که پیشران توسعه پایدار کشور هستند، این جامعه معتقد است که طرح تقویت ارتباط دانشگاه با جامعه و صنعت ارجاع شده به کمیسیون اصلی آموزش، تحقیقات و فن آوری و کمیسیون فرعی برنامه و بودجه و محاسبات و صنایع و معادن بنابر دلایل به شرح زیر برای شرکت های مهندس مشاور کشور و منافع ملی نامناسب است.

۱- مغایرت با اصول حاکم بر نظام فنی و اجرایی و تداخل وظایف

۲- ایرادات حقوقی، قانونی و مالی طرح پیشنهادی

جزئیات تفصیلی ایرادات اساسی یاد شده در پنج صفحه پیوست ارائه گردیده است. جامعه مهندسان مشاور ایران آمادگی کامل دارد که در جلسات مشترک، توضیحات تکمیلی مرتبط با رد طرح را به آن مقام محترم و سایر اعضای محترم کمیسیون ارائه کند.

پیشاپیش از بذل توجه جنابعالی قدردانی و سپاسگزاری می‌گردد.

با تجدید احترام

محمدحسین شمشیرساز

رئیس شورای مدیریت

تهران - ولنجک - خیابان بیست و ششم - میدان المیرز - نبش خیابان سلامی - شماره ۲۵ - کدپستی: ۱۹۸۴۷-۲۶۸۱۱ - تلفن: ۲۲۴۰ ۶۲۵۸ - ۶۰ - ۲۲۴۰ ۶۲۵۸ شمایل: ۲۲۴۰ ۶۲۵۸

ISCE Building , Velenjak Ave. , 26 th St. , No. 25 , Tehran 19847-46811 - Tel: (+98 21) 2240 6259 - 60 Fax: (+98 21) 2240 6258
e-mail: info@irsce.org www.irsce.org

شماره: ۱۹۵۲۹۵	تاریخ: ۱۴۰۴/۰۴/۲۸	موضوع: ندارد
---------------	-------------------	--------------



ریاست جمهوری
سازمان برنامه و بودجه کشور

جامعه مهندسان مشاور ایران
شماره: ۱۴۰۴-۳۹۲۷۷
تاریخ: ۰۴/۰۵/۱۹



بسمه تعالی

سرکار خانم خانلو

رئیس محترم امور تلفیق و هماهنگی بودجه

موضوع: پرداخت حق الزحمه خدمات مشاوره در قالب اسناد خزانه اسلامی

با احترام و احترام

همانطور که استحضار دارید، مطابق با آیین نامه اجرایی اوراق مالی اسلامی، مصوبه شماره ۲/۱۷۳۸/ت ۶۳۸۴۶ مورخ ۱۴۰۳/۰۲/۱۳ هیئت محترم وزیران، ابلاغ هرگونه بخشنامه و دستورالعمل به منظور تغییر سازوکار محاسبه حفظ قدرت خرید (خارج از ضوابط مرتبط با مصوبه یادشده)، بلاموضوع اعلام شده است. لذا در سال جاری، تمام موارد مرتبط با این موضوع از ضوابط ابلاغی تدوین شده توسط این امور حذف گردید تا با تجمع و ابلاغ این موارد در قالب دستورالعمل های ذیل مصوبه یاد شده، از ابلاغ ضوابط مشابه و موازی اجتناب گردد.

در این راستا و با توجه به این که تمام تعرفه های ابلاغی سازمان، با فرض پرداخت نقدی محاسبه می شوند، بخشی از تفاوت نرخ تنزیل این اسناد به دلیل فروش پیش از تاریخ سررسید، به استناد آیین نامه واگذاری اسناد خزانه اسلامی در قوانین بودجه سالیانه و برای تمام انواع قراردادهای مشاوران و پیمانکاران جبران می شود، اما صرفاً در قراردادهای خدمات مشاوره ای که به روش تعرفه واگذار می شوند، به دلیل ممنوعیت اعمال ضریب افزایشی (پلوس) نسبت به تعرفه ابلاغی، لازم است تا تمام کاهش ناشی از این نحوه پرداخت، جبران شود و مبلغ نهایی فروش کل اسناد دریافتی با مبلغ صورت حساب مهندس مشاور یکسان شود.

با عنایت به توضیحات یاد شده، پیشنهاد می شود تا صرفاً برای قراردادهایی که ارائه ضریب افزایشی (پلوس) توسط شرکت های مشاور ممنوع است، نحوه جبران به شرح زیر در ضوابط مربوط اصلاح و اضافه شود:

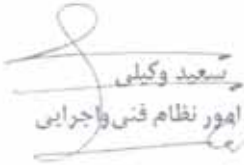
"در قراردادهایی که حق الزحمه آنها براساس تعرفه های ابلاغی سازمان محاسبه و پرداخت می شود و اعمال ضریب افزایشی (پلوس) نسبت به مبلغ تعرفه ممنوع است، در صورتی که حق الزحمه قرارداد در قالب اسناد خزانه اسلامی پرداخت شود، هزینه خدمات ارائه شده، با احتساب تفاوت مبلغ صورت حساب مشاور با مبلغ واقعی فروش اسناد پرداختی به مشاور پرداخت می شود. برای تعیین مبلغ واقعی فروش اسناد خزانه اسلامی، میانگین قیمت پایانی هفت روز کاری منتهی به تاریخ پرداخت صورت حساب، برای نمادهای موجود در فرابورس ایران به نشانی <https://www.ifb.ir>، ملاک عمل قرار می گیرد."

ش: ۸۳۰۷۱۸۳

شماره مرکزی: ۳۳۱۱۶۱۴۶

مرکز تلفن: ۳۳۳۷۱-۴

تهران - میدان پارس - پیمان و انشعرا

شماره: ۱۹۵۳۹۵	تاریخ: ۱۴۰۴/۰۲/۲۸	موضوع: ندارد
 وزارت برنامه و بودجه کشور سازمان برنامه و بودجه کشور		
در پایان ضمن تشکر از همکاری آن امور محترم، خواهشمند است مقرر فرمائید از نتیجه اقدامهای انجام شده در رابطه با موضوع فوق این امور را مطلع نمایند.  سعيد وکيلي رئيس امور نظام قنى و اجرايى رونوشتا جامعه مهندسان مشاور ایران ، جهت آگاهی		

شماره: ۸۴۰۷۱۸۳

شماره مرکز: ۳۳۱۱۶۱۴۶

مرکز تلفن: ۳۳۳۷۱-۴

تهران - میدان بهارستان - خیابان دانشسرا



ریاست جمهوری
سازمان برنامه و بودجه کشور

جامعه مهندسان مشاور ایران

شماره ۱۴۰۴-۳۹۶۶۱

تاریخ ۰۴/۰۵/۳۹

شماره: ۲۲۶۶۵۳

تاریخ: ۱۴۰۴/۰۵/۲۵

بازگشت: ندارد



بسمه تعالی

جناب آقای یارسی پور
رئیس محترم سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان خراسان رضوی
موضوع: دستورالعمل تعیین حق الزحمه خدمات نظارت
با سلام و احترام؛

بازگشت به نامه شماره ۱۴۸۰۲۱ مورخ ۱۴۰۴/۰۳/۲۷، منضم به نامه شماره ۱۰/۰۴/۱۲۹۶ مورخ ۱۴۰۴/۰۳/۲۱ انجمن صنفی مهندسان مشاور خراسان رضوی، ضمن تشکر از توجه، بررسی و ارائه پیشنهاد در خصوص «دستورالعمل تعیین حق الزحمه خدمات نظارت» به استحضار می‌رساند، ارتباط و انطباق نسبی حق الزحمه پرداختی به مهندس مشاور با پیشرفت پروژه، جزء اهداف اصلی دستورالعمل یاد شده می‌باشد که با رویکرد پرداخت حق الزحمه در قبال کار انجام شده (تغییر حق الزحمه متناسب با کاهش یا افزایش خدمات ارائه شده توسط مهندس مشاور)، تدوین شده است و به قصور یا عدم قصور مهندس مشاور ارتباطی ندارد.

مطابق با روابط موجود در این دستورالعمل، در صورت حضور عوامل نظارت مازاد بر نیاز پروژه، همواره ۴۰ درصد حق الزحمه درخواستی اضافی (نسبت به حالت بهینه) پرداخت می‌شود و حداقل حق الزحمه پرداختی نیز معادل حقوق سرپرست عوامل نظارت است. علاوه بر آن، در صورت آفت ناگهانی کارکرد ماهانه پیمانکار، حق الزحمه اضافی به مهندس مشاور تعلق می‌گیرد تا به تدریج امکان تطبیق و مدیریت بهینه عوامل نظارت فراهم شود.

یادآور می‌شود، طی هشت سال گذشته سعی شده است تا با برگزاری جلسات مشترک (از جمله نشست برگزار شده در استان خراسان رضوی) و کسب بازخورد، مشکلات اجرایی دستورالعمل یاد شده شناسایی و برطرف گردد. در حال حاضر با توجه به مشکلات تردد بین شهری، برگزاری مجدد جلسات حضوری امکان پذیر نبوده و خواهشمند است مقرر فرمایید موارد پیشنهادی در خصوص بهبود جزئیات این دستورالعمل بصورت مکتوب و با هماهنگی آن سازمان، جهت بررسی و اصلاح به این امور ارسال شود. لازم به ذکر است با توجه به تعدد نهادهای صنفی مرتبط، شایسته است نظرات این گروه از ذی‌نفعان با هماهنگی و از طریق شورای هماهنگی شکل‌های مهندسی، صنفی و حرفه‌ای کشور به این امور اعلام گردد.





شماره: ۲۴۶۶۵۳
تاریخ: ۱۴۰۴/۰۵/۲۵
بازگشت: ندارد

رئیس امور نظام فنی و اجرایی
مستعید و کیلی

رونوشت:

شورای هماهنگی تشکلهای مهندسی، صنفی و حرفه ای کشور؛ جهت استحضار
انجمن صنفی مهندسان مشاور خراسان رضوی، بازگشت به نامه شماره ۱۰/۰۴۱۲۹۷ مورخ ۱۴۰۴/۰۲/۲۱، جهت آگاهی

شماره: ۸۳۱۱۴۶۳

مهر مرکزی: ۳۳۱۱۶۱۴۶

مرکز تلفن: ۳۳۳۷۱-۲

تهران - میدان بهارستان - خیابان دانشسرا



فرم اشتراک فصلنامه

مهندس مشاور

(فنی - مهندسی - آموزشی - پژوهشی)

در صورت تمایل به اشتراک فصلنامه **مهندس مشاور**، این فرم را تکمیل کرده و به همراه اصل فیش بانکی واریز شده به حساب جام بانک ملت به شماره ۷۳۸۸۱۰۲۳۵۹ شعبه خیابان پارک کد (۶۵۳۶/۷) به نام "جامعه مهندسان مشاور ایران" به نشانی زیر ارسال و یا به شماره ۲۲۴۰۶۲۵۸ فاکس نمایید.

ولنجک - بلوار دانشجو - جنب پمپ بنزین کوچک ولنجک - نبش خیابان سلامی - پلاک ۲۵ - ساختمان جامعه مهندسان مشاور ایران
کد پستی: ۱۹۸۴۷۴۶۸۱۱ / تلفن: ۶۰ و ۲۲۴۰۶۲۵۹ / نمابر: ۲۲۴۰۶۲۵۸

www.irsce.org public@irsce.org

خواهشمند است به نکات زیر توجه فرمایید:

- ۱- بهای هر شماره ۱,۸۰۰,۰۰۰ ریال است.
- ۲- بهای اشتراک سالانه ۷,۲۰۰,۰۰۰ ریال است.
- ۳- بهای اشتراک سالانه نشریه برای دانشجویان با تخفیف ۵,۷۶۰,۰۰۰ ریال است.
- ۴- لطفاً از فرستادن وجه نقد برای اشتراک خودداری فرمایید.
- ۵- نشانی خود را کامل، خوانا و همچنین کدپستی را حتماً مرقوم فرمایید.
- ۶- لطفاً نام و شماره تماس خود را روی فیش بانکی نیز مرقوم فرمایید.
- ۷- نکته مهم: به هنگام واریز بهای اشتراک درج کد شناسه بانکی ۹۹۹۹۳۶ الزامی است. در صورت عدم درج کد مذکور عملیات بانکی انجام نخواهد شد.

فرم اشتراک فصلنامه مهندس مشاور

نوع اشتراک:

☐ اشتراک جدید

☐ تمدید اشتراک

شماره اشتراک:

نام

نام خانوادگی

شغل

مدرک تحصیلی

نام شرکت یا مؤسسه

نوع فعالیت شرکت یا مؤسسه

خواهشمند است مجله را به مدت یک سال از شماره به نشانی زیر ارسال نمایید:

نشانی:

تلفن: کدپستی: صندوق پستی: به پیوست فیش بانکی به شماره

به مبلغ ریال و تاریخ بابت حق اشتراک یک ساله مجله **مهندس مشاور** ارسال می شود.

امضاء



با ۵۰ سال قدمت در تولید و عرضه

- پوشش مقاوم حریق نوع (سیمانی و گچی) تایید سازمان آتش نشانی
- مشاوره و قبول تولید افزودنی های بتن ، ملات و گچ
- پوشش نمای ساختمان و ملات های ترمیمی
- چسب بتن و ماستیک GROUT, ACRYLIC.base & EPOXY
- آب بندی مخازن آب و انواع مواد شیمیائی

کلینیک ساختمانی ایران

تلفن: ۰۲۱-۲۲۳۸۹۰۰۱

Iran construction Clinic

Tell : 021-22389001

URL: WWW.Clinic-Iran.com

Email :Info@Clinic-Iran.com

سایت: WWW.Clinic-Iran.com

ایمیل: Info@Clinic-Iran.com



نرم افزار
سوپرپایپ کد
SUPERPIPE CAD 5



superpipecad.ir

superpipe.ir

۰۲۱ - ۴۲۸۵۸۰۰۰

تا ۵ برابر سریع تر طراحی کنید...
نرم افزار تحلیل و طراحی تاسیسات



- مدل سازی اطلاعات ساختمان (BIM)
- پشتیبانی از زبان فارسی
- طراحی و محاسبات سیستم های لوله کشی و تاسیساتی
- برآورد دقیق اقلام مصرفی
- مستند سازی و آرشیو همراه با اعمال خودکار تغییرات
- مدل سازی هم زمان ساختمان و تاسیسات