

فصلنامه خرد مهندسی

شماره ۳ / پاییز ۱۴۰۰ / قیمت ۳۰۰۰۰۰ ریال



مخبرنامه

- مهارت‌های مدیریت گفت و شنود ترجمه دکتر ویدا محمدی
- مشکل کمیابی در اقتصاد جهانی ترجمه دکتر حمزه عربزاده
- نسبت میان علوم و بیراهه‌های محیط زیستی در جهان مدرن دکتر جبار رحمانی
- تبیین مجاری تولید رانت در نظام بانکی ایران دکتر فرشاد مومنی
- موانع اصلاحات ساختاری در اقتصاد ایران دکتر مسعود نیلی
- سازه‌های آبی شوشتر، سازه‌ای در مسیر آبادانی

فصلنامه

خرد مهندسی

مهندسی

فصلنامه خرد مهندسی



صاحب امتیاز: شرکت مهندسی خرد

مدیر مسئول: مهندس شهرام اتفاق

زیر نظر هیات تحریریه

دبیر هیئت تحریریه و مسئول اجرایی:
سعید موسوی

طراح لوگو: حسین عرب زاده
گرافیک و صفحه آرایی: رضایی
لیتوگرافی و چاپ: نور حکمت

استفاده از مقالات این فصلنامه فقط با ذکر منبع و نام نویسنده امکان پذیر میباشد.

شرکت مهندسی خرد

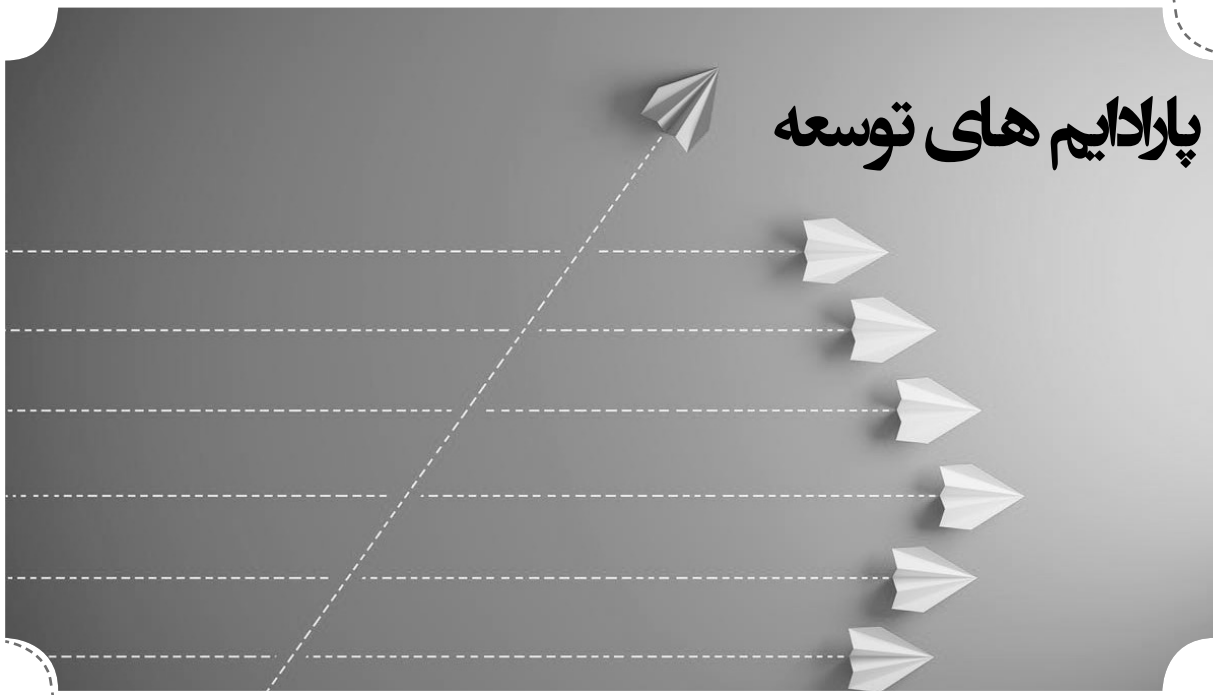
تهران - یوسف آباد - خیابان شهید اکبری (مستوفی) - جنب
پله سوم - پلاک ۵۹ - واحد شماره ۷

تلفن: ۸۸۱۰۳۱۲۹ - ۸۸۷۱۰۴۹۰

فهرست

- ۴ ■ بارادایم های توسعه.....
- ۶ ■ مهارت های مدیریت گفت و شنود.....
- ۱۴ ■ تبیین مجاری تولید رانت در نظام بانکی ایران.....
- نسبت میان علوم و بیراهه های محیط زیستی در جهان مدرن..... ۲۷
- ۳۲ ■ مشکل کمیابی در اقتصاد جهانی.....
- ۳۵ ■ انقلاب صنعتی چهارم و بازار کار و اشتغال.....
- ۴۴ ■ رشد صنعتی و چالش اشتغال در اقتصاد ایران.....
- ۵۰ ■ صد سال دیگر.....
- ۶۲ ■ موانع اصلاحات ساختاری در اقتصاد ایران.....
- ۷۰ ■ سازه های آبی شوستر، سازه های در مسیر آبادانی.....
- ۷۸ ■ داستان توسعه در ایران.....

پارادایم های توسعه



و نهضت‌های جهانی انواع تفکرات و آرمانها و گروه‌های اعتقادی و سیاسی زاده شدند.

هریک از این دو آرمان ملی، استقلال و عدالت، هنگامی که به وجه اقتصادی توسعه می‌رسیدند خود را بشکل یک شعار و هدف اقتصادی مشخص نشان می‌دادند.

بیان اقتصادی استقلال می‌شد خودکفایی و قطع وابستگی و حتی ارتباط اقتصادی با خارجیان و بخصوص کشورهای غربی و ثروتمند و ترجمان عدالت در محدودیت مالکیت و مخالفت با بخش خصوصی و طرفداری از فراگیری و فربه شدن دولت در عرصه اقتصاد ظهور و بروز می‌یافت.

با انقلاب اسلامی سال ۱۳۵۷ و ایجاد زمینه‌های جبران و حل این عقده‌های سرکوفته و آرزوهای دیرینه، تلاش میسوطی برای دست یافتن به آنها شروع شد. مدیران و دست اندرکاران اداره کشور که ویژگی اصلی و مشترک آنها کمی دانش و تجربه بود و اکثراً عمرشان را در امور سیاسی و اجتماعی گذرانده بودند، بدنبال طی کردن ره صد ساله به یک شب بودند و به این ترتیب بود که دو پارادایم استقلال و عدالت را در عرصه اقتصاد با ترجمان "خودکفایی" و "اقتصاد دولتی" بعنوان راهبرد اصلی تصمیمات خود قرار دادند.

از دیرباز و گذشته‌های دور چندین آرمان و آرزو هم چون رویایی در دل و ذهن ملت ما و به عبارتی در دل و ذهن روشنفکران و پیشتازان آنها پیوسته وجود داشته و در انتظار زمان و موقعیتی بوده است که از پرده برون افتد و امکان بروز و ظهور پیدا کند.

دوران طولانی حکومت ناکارآمد قاجار که با نفوذ و حضور دولتهای خارجی و مهمتر از همه روس و انگلیس همراه بود و به هم ریختگی و از هم پاشیدگی همه شئونات کشور، مردم را در حسرت یک حکومت مستقل و کارآمد نگه می‌داشت و فقر و فاقه اکثریت جامعه، در مقابل زندگی اشرافی درباریان و وابستگانشان، عدالت و برابری را به رویای آنان بدل ساخته بود.

رشد و توسعه اقتصادی و اجتماعی ایران در دو دوره پهلوی اول و دوم ایران را به کل دگرگون و وزن و نقش آن را در صحنه جهان جابجا کرد. ولی این پیشرفت و توسعه پیوسته در سایه آن دو آرزو و رویای بزرگ، یکی استقلال و دیگری عدالت، قرار داشت و هرگز بطور کامل برآورده نشد.

نه استقلال و قطع وابستگی از قدرتهای جهانی حاصل گشت و نه عدالت اجتماعی و اقتصادی محقق شد. از دل این آرزوهای برآورده نشده و تحت تاثیر اندیشه‌ها

ولی از قضا سرکنگبین صفرآزود....

دو هدف و آرزوی بزرگ ملی مردم به هنگام پیاده و اجرایی شدن بلای جان آنان گشت و از دل آن، گرچه دستاوردهایی هم حاصل شد، ولی مصیبت‌های فراوانی هم بوجود آمد.

از اینجا به بعد ایدئولوژی و سیاست وارد حوزه اقتصاد شدند و اصول اساسی این علم را به محاق بردند، برای حفظ استقلال بنا گذاشته شد که همه چیز در داخل کشور تولید شود و وابستگی به خارج قطع گردد، فارغ از اینکه امکانش و یا مزیتش وجود دارد یا نه.

عوامل سنجش اقتصادی از قبیل زمان، قیمت و کیفیت اهمیت خودشان را در مقابل اهداف سیاسی و ایدئولوژیک از دست دادند و شعار تولید داخلی به هر قیمت، موجب هرز رفت منابع طبیعی و انسانی فراوانی شد.

در پارادایم دیگری برای ایجاد عدالت اقتصادی، دولت با همه ابزارهای سیاسی، اقتصادی و قضایی در مقابل بخش خصوصی قرار گرفت. بسیاری از کارآفرینان و سازندگان و تولید کنندگان از صحنه اقتصاد حذف شدند و جای خود را به کارگزاران دولتی دادند و اموالشان مصادره گشت. حالا دولت از آدامس تا اتومبیل را تولید می‌کرد و از حمام برای روستاییان تا سدهای عظیم برق آبی را می‌ساخت.

با گذشت زمان و آشکار شدن نتایج، این هر دو سیاست اقتصادی به ناچار مورد بازبینی و تجدید نظر قرار گرفت. نه سیاست‌های خودکفایی ما را به استقلال اقتصادی رسانده

بود و نه بزرگ شدن دولت و بخش‌های عمومی عدالت اقتصادی به ارمغان آورده بود.

پافشاری بر خودکفایی در محصولات کشاورزی موجب لطمه شدید به منابع طبیعی و مهمتر از همه ذخائر آب شد و در بخش صنعتی حمایت‌های یک جانبه از محصولات صنعتی داخلی مردم را ناچار به مصرف محصولات بی‌کیفیت و گران قیمت کرد که خودرو نمونه بارز آن بود.

تجدید نظر در دو پارادایم یاد شده موجب حرکت معکوس در هر دو زمینه شد. این تجدید نظر نیز، همچون اتخاذ اولیه این سیاست‌ها، با تحلیل جامع و علمی و متناسب با شرایط بومی ما صورت نگرفت.

با گشایش ارزی در مقاطعی از زمان، درهای بازار بر روی کالاهای خارجی باز شد و ریخت و پاش و اتلاف منابع و لطمه به صنایع داخلی را به همراه آورد. بخش‌های دولتی و عمومی نیز، که بشدت متورم و غیرقابل کنترل و مدیریت شده بودند، شروع به لاغر شدن و واگذاری شرکت‌ها و واحدهای تولیدی و خدماتی به بخش خصوصی کرد. با این تفاوت که این واگذاری‌ها دیگر لزوماً به کارآفرینان و افراد شایسته و بالیاقت صورت نمی‌گرفت و زمینه ساز فساد و رانت گردید.

چنین شد که این دو پارادایم مهم توسعه ناکام ماندند و هم چنان مردم را در حسرت نیل به این آرزوها باقی گذاردند.

تحریریه خرد مهندسی





مدیران و پنج مدل فکری برای درک و تشخیص فعل و انفعالات و پیچیدگی‌ها در ارتباطات بین‌انسانی (بنگرید به شماره قبل مجله خرد مهندسی)

مهارت‌های مدیریت گفت‌و شنود

ترجمه: دکتر ویدا محمدی

ما در این شماره نخست به این پرسش می‌پردازیم که یک مدیر تا چه اندازه از حال و احوال همکاران خود مطلع است؟ آیا او برداشت و درک درستی از گفتار و کردار یک‌یک آن‌ها دارد؟ در آینده این پرسش را مطرح می‌کنیم که رفتار و گفتار همکاران چه تأثیری بر من می‌گذارد؟ و من می‌خواهم در قبال آن‌ها چه موضعی بگیرم و چطور می‌توانم آن‌را مناسب هر یک از همکاران به‌طور روشن و شفاف بیان کنم؟ سپس ما یک ساختار مدیریتی برای هدایت گفت‌و شنود (مذاکره یا مباحثه) با همکاران را پیشنهاد می‌کنیم: من چطور می‌توانم صحبت با همکاران را طوری هدایت کنم که از آن نتایج مثبت حاصل بشود؟ در پایان این بخش به بررسی یک توانایی ضروری می‌پردازیم: توانایی برگزاری و هدایت جلسات تبادل نظر درباره کیفیت کار مشترک در تیم.

ما نخست با مهارتی آغاز می‌کنیم که غالباً در میان مدیران کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد.

۱. گوش شنوا داشتن و علاقه نشان دادن

خوب است که مدیران همکاران خود را نه فقط به چشم یک ماشین انجام وظیفه و گاهی هم در دسر ساز ببینند، بلکه هم‌چنین گوش شنوا یا بهتر است بگوییم چهار

در شماره‌های پیش، ما به ضرورت درک روشن یک مدیر از نقش خود پرداختیم و مبانی روان‌شناسی ارتباطات بین‌انسانی را به‌مثابه شالوده اساسی گفت‌و شنود و مفاهمه تشریح کردیم (تصویر بالا). در این شماره و شماره‌های بعد می‌خواهیم ببینیم که این مبانی تا چه اندازه در رفتار و گفتار ما اهمیت پیدا می‌کنند: مدیران باید در گفت‌و شنود با کارکنان خود از چه مهارت‌های کلیدی برخوردار باشند تا بتوانند حتی‌الامکان همکاری مثبت بین کارکنان را فراهم آورند (تصویر ۱)؟

– گوش شنوا داشتن (علاقه نشان دادن)

– داشتن موضع روشن و بیان مناسب آن

– هدایت و مدیریت گفت‌و شنود (مذاکره، مباحثه)



داشتن چهار گوش شنوا (علاقه نشان دادن)

داشتن موضع روشن و بیان مناسب آن

هدایت و مدیریت گفت‌و شنود (مذاکره، مباحثه)

تمرین همین مورد: قبل از اینکه به خواندن ادامه بدهید، سعی کنید «چهار گوش» خود را یکی یکی برای دریافت این اظهارات فعال کنید:

• **گوش شنوا برای فهم اصل موضوع:** چه اطلاعاتی مربوط به اصل مطلب را می شنوم؟

• **گوش شنوا برای دل گفته های این همکار:** درباره ویژگی های شخصیتی خانم همکار، حال و احوال درونی و احساس فعلی او چه می شنوم؟

• **گوش شنوا برای درک نوع مناسبات فی مابین:** خودتان را جای آقای رئیس بگذارید و ببینید که خانم همکار چگونه با شما صحبت می کند: روی شما به عنوان مدیر تیم چه حسابی باز می کند؟ و مناسبات فی مابین را چگونه می بیند؟

• **گوش شنوا برای پی بردن به درخواست خانم همکار:** خانم همکار از من چه می خواهد؟ از من انتظار چه اقدامی را دارد؟

مدیر مثال ما ممکن است چهار وجه اظهارات خانم همکار را این طور دریافت کرده باشد:

او با گوش شنوا برای فهم «اصل موضوع» ممکن است شنیده باشد: در هماهنگی^۲ همکار جدید با تیم مشکلی بوجود آمده است. علل این مشکل هنوز روشن نیستند. ممکن است روحیات متفاوت موجب بروز چنین مشکلی شده باشند. تلاش او برای رفع این مشکل تاکنون جواب نداده است. این مشکل نه تنها در فضای محیط کار، بلکه در بهره دهی تیم نیز تأثیر منفی خواهد گذاشت.

آقای رئیس با گوش شنوای «دل گفته ها» یک وجه دیگری از اظهارات خانم همکار را می شنود: این خانم روحیه پرشور و حرارتی دارد، اهل ارتباط با دیگران و به احتمال زیاد نیازمند به این ارتباطات است. و اگر عکس العمل های خلاف انتظار ببیند، خیلی زود رنجیده و گله مند می شود. او خشمگین به نظر می رسد، توأم با نگرانی، دلواپسی و عدم اطمینان از اینکه آیا می تواند با همکاران جدید ارتباط خوب و مثبتی برقرار کند. او می ترسد که همکاران اصلاً او را در تیم نپذیرند.

آقای رئیس با گوش معطوف به «نوع مناسبات» احیاناً چنین می شنود: این خانم به من اعتماد دارد و نظر من برایش مهم است، به همین دلیل مشکل اش را با من در میان می گذارد. مع هذا، وقتی او درباره فضای محیط کار

گوش شنوای خود را برای آنچه آن ها در میان می گذارند نیز باز کنند (بنگرید به شماره پیشین مجله). تنها از این طریق است که امکان رشد توانایی های این همکاران فراهم می شود. هنر گوش دادن واقعی، که خیلی فراتر از اجازه حرف زدن به دیگران است^۱، نقش تعیین کننده ای در کیفیت همکاری کارکنان دارد. در اینجا ما می خواهیم گوش دادن خوب را تشریح کنیم.

یک مثال:

خانم همکار چند ماهی است که از شعبه دیگر شرکت به تیم آقای رئیس ملحق شده است و اکنون نزد او از همکاران تیم جدید گلایه می کند: «من واقعاً نمی فهمم چرا همکاران از من کناره گیری می کنند. به طور مثال، من تنها کسی هستم که در گردهمایی های خصوصی آن ها شرکت نمی کنم. در تیم قبلی ام ما همه با هم برنامه می گذاشتیم. من وقتی از تیم قبلی صحبت می کنم یا لطیفه ای تعریف می کنم یا نظری می دهم، سکوت مطلق حاکم می شود. این واقعاً قابل تحمل نیست: وقتی من به آن ها نزدیک می شوم آن ها صحبت شان را قطع می کنند! حتماً فکر می کنم که آن ها اطلاعات مهمی را که من برای کار نیاز دارم، از من دریغ می کنند تا من در کارم موفق نباشم. واقعاً آن ها چه دشمنی با من دارند؟ من اصلاً معنی این رفتار را نمی فهمم!».

با چهار گوش شنیدن

این اظهارات ممکن است توسط آقای رئیس به شکل های مختلف شنیده شوند: ممکن است نه تنها با گوش های بسته یا باز، بلکه با چهار گوش مختلف نیز شنیده و برحسب اینکه آقای مدیر کدام گوش خود را تیز می کند، موجب واکنش های بسیار متفاوت درونی و برونی شوند.



تصویر 2: با چهار گوش خود شنودن!

^۱ اغلب مردم به قصد فهمیدن گوش نمی دهند، آن ها به قصد پاسخ دادن گوش می دهند ...! (استیون ریچاردز کاری: هفت عادت مردمان مؤثر، ۱۹۸۹). م.

و نوع همکاری در تیم صحبت می‌کند، در واقع من را هم مورد انتقاد قرار می‌دهد، در حالی که من برای فراهم کردن یک فضای باز و مطلوب در کار تیمی بسیار تلاش می‌کنم. در ضمن یک گلایه کوچک هم در اظهارات او می‌شنوم: گویی من به اندازه کافی سعی نکرده‌ام که او را با تیم و تیم را با او هماهنگ و همراه کنم.

با گوش شنوای «درخواست» ممکن است آقای رئیس چنین شنیده باشد: او مایل است که من شخصاً اقدام کنم و با همکاران صحبت کنم. یا شاید از من انتظار دارد که درباره این رفتار همکاران توضیح بدهم؟ یا در مقابل همکاران طرف او را بگیرم؟ یا اصلاً او می‌خواهد با من مشورت کند که چطور به همت و تدبیر خودش از این مهلکه بیرون بیاید.

تعجب‌آور نیست، اگر شما از اظهارات این خانم همکار پیام‌های دیگری نیز شنیده باشید. گیرنده یا شنونده خود «مولد^۳» معنی پیام دریافت شده است، و این به ویژگی‌های شخصیتی، حساسیت‌ها و عدم حساسیت‌ها، به حال و احوال فعلی و مناسبات او با فرستنده یا گوینده پیام بستگی دارد. بنابراین، آقای رئیس ممکن است به‌طور مثال با گوش معطوف به نوع مناسبات بین خود و خانم همکار پیام‌های حاوی عصبانیت «به‌نظرم او تیغ انتقاد را فقط به سوی من کشیده است»، یا شاید پیام‌های حاوی حس اعتماد «او من را معتمد خود دانسته و به من رو آورده است» را بیشتر یا بهتر شنیده باشد. در ضمن گیرنده پیام می‌تواند آزادانه انتخاب کند که نسبت به کدام یک از پیام‌های دریافت شده واکنش نشان بدهد. مثلاً مدیر تیم می‌تواند بر حسب «علاقه» یا عادت شخصی فقط نسبت به درخواست‌ها^۴ واکنش نشان بدهد، چون او احتمالاً همین یک گوش خود را برای رفع سریع هر مشکلی تیز کرده است، بدون اینکه اصلاً بداند که آیا واقعاً دلیل اصلی مراجعه خانم همکار همین بوده است.

برای اینکه مطمئن شویم که با گوش اشتباهی نشنیده‌ایم و به تبع آن عکس‌العمل نابجا و نامربوط نشان ندهیم، بهتر است مطمئن شویم که آیا آنچه من شنیده‌ام، همان منظور فرستنده یا گوینده پیام است؟ علاوه بر این، بعضی اوقات برای خود فرستنده یا گوینده نیز معلوم نیست که واقعاً «منظور» او کدام یک از چهار وجه یک

پیغام است: «اصل موضوع»، «درمیان گذاشتن حرف دل»، «بیان درخواست»، و یا «روشن کردن نوع مناسبات بین خود و رئیس»؟ خانم همکار احتمالاً نمی‌توانست صراحتاً بگوید که دقیقاً چه انتظاری از رئیس خود دارد و قصد بیان چه درخواستی را داشته است. برای اینکه مطمئن شویم که همان را فهمیده‌ایم که منظور طرف مقابل است و به او هم در صورت لزوم کمک کنیم که آن را برای خودش معلوم کند، باید با موضوع «گوش کردن فعال» آشنا بشویم. گوش کردن فعال دقیقاً یعنی چه، چگونه عمل می‌کند، چه اثری دارد، چه وقت بجا و صلاح است و کجا بهتر است که از آن صرف نظر کنیم؟

گوش کردن فعال

من با گوش کردن فعال سعی می‌کنم با مخاطبم همدلی و همفکری داشته باشم و در کلام و رفتارم به او نشان بدهم که گفته‌های او را چه در رابطه با موضوع اصلی و چه به لحاظ عاطفی درک کرده‌ام.

در مثال ما، آقای رئیس می‌توانست به خانم همکار گوش «فعال» بسپارد: «شما احساس می‌کنید که در جمع اعضای تیم منزوی و حتماً طرد شده‌اید. ... رفتار همکاران جدید به‌نظر شما بیگانه می‌آید، برای اینکه این‌ها برخلاف همکاران قبلی شما خیلی بی‌تفاوت و کم‌حرف هستند ... و وقتی شما با صحبت از تیم قبلی و روابط بین آن‌ها یا با تعریف حکایت‌های طنزآمیز سعی می‌کنید با همکاران جدید ارتباط برقرار کنید با بی‌اعتنایی آن‌ها مواجه می‌شوید. و همین شما را بیشتر کلافه و نامطمئن می‌کند ... به‌نظر می‌رسد که شما واقعاً نگران هستید ... و اصلاً نمی‌فهمید که چرا همکاران جدید در قبال شما چنین واکنش‌هایی نشان می‌دهند ...».

در حالت ایدئال ممکن است آقای رئیس موفق بشود افکار و احساس خانم همکار را درست بازگو کند و خانم همکار نیز احساس کند که آقای رئیس او را درست فهمیده و به گفته‌هایش واقعاً اهمیت داده و قضیه را زیادی بزرگ یا تندوتیزتر نکرده و یا عجولانه واکنش نشان نداده است.

هر واکنش بعدی ما به این بستگی دارد که ما تا چه اندازه اصلاً محتوای صحبت‌ها و انگیزه‌های شخصی طرف مقابل را فهمیده باشیم.

گوش کردن فعال زمینه مساعدی برای فهم متقابل و

3 "Machwerk"
4 Appell

مرحله دوم: درک و فهم لب مطلب^۷

شنونده باید موضوع اصلی را به زبان خود بازگو کند تا مشخص بشود که آیا موضوع را درست فهمیده است یا نه. این نیز نه به صورت تصنعی و تعلیم دیده، بلکه باید در مواقع مناسبی که نکته مهمی مطرح می شود، روی بدهد. گاهی لازم است سخن افرادی که خیلی تند و بی وقفه حرف می زنند را قطع بکنیم تا از فهم مطالب عقب نمانیم، مثلاً: «اجازه می دهید تا اینجا را که فهمیدم اول جمع بندی کنم؟ تا اینجا من این طور فهمیدم که».

مرحله سوم: بیان احساس و حرف دل طرف مقابل^۸

مرحله سوم در گوش کردن فعال بیان حرف دل طرف مقابل است، چه به صورت کلامی یا غیر کلامی، مثلاً: «و شما از این بابت تا حدود زیادی ناراحت شده اید». ما به عنوان شنونده می توانیم احساس او را از روی نحوه حرف زدن یا حالات چهره حدس بزنیم، حتی اگر او اوقات تلخی خود را صراحتاً بیان نکند. و اگر او این حدس ما را تأیید نکند، لاقلاً متوجه احساس درونی خود می شود و سعی می کند آن را دقیق تر بیان کند. و این موجب می شود که ما هم حرف او را بهتر بفهمیم.

بیان احساسات طرف مقابل حکم یک آینه را برای او دارد که در آن خودش را بهتر می بیند. البته ممکن است که او واقعاً نخواهد این ناراحتی و عصبانیت را در مقابل من یا حتی خودش تصدیق کند. در این صورت دیگر مضحک و بی فایده است که من روی حدس خود پافشاری کنم یا بخواهم به او ثابت کنم که حدس من درست است. بازگو کردن احساسات دیگری، که در ارتباطات صمیمی و بسیار نزدیک و خصوصی خود به خود پیش می آید، ممکن است در مناسبات اداری بین رؤسا و کارمندان صلاح نباشد، چون بیان احساس طرف مقابل مستلزم داشتن اعتماد متقابل و تشخیص موقعیت است. در هر صورت، یک مدیر مدبر برای فهم درست کارمندان خود باید بتواند نه فقط از جنبه های عینی یک موقعیت، بلکه هم چنین از برداشت های ذهنی و احساسی کارمند خود نیز سر در بیاورد.

تبادل نظر روشن و شفاف را فراهم می آورد.

ویژگی اصلی گوش کردن فعال را می توان در «میل به فهم همدلانه دیگری» توصیف کرد، مثلاً: «من نه تنها فهمیدم که تو چه گفتی، بلکه منظور، انگیزه و احساس تو را نیز درک می کنم». در بهترین حالت، رفتار و مواضع طرف مقابل، که در ابتدا به نظر نابجا و نامناسب می آمدند، می توانند حالا کاملاً منطقی و قابل فهم بشوند. به این ترتیب ما سعی می کنیم - برای یک زمان محدود - دنیا را از نگاه و با چشم انداز طرف مقابل^۵ ببینیم.

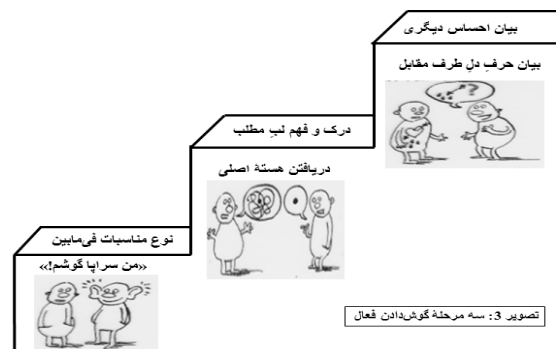
تفاهم به معنی توافق نیست. اینکه ما سعی کنیم قضیه را از موضع طرف مقابل ببینیم به این معنی نیست که از موضع او دفاع می کنیم. این برداشت اشتباهی است که غالباً روی می دهد. مسلم است که ما برای فهم درست او باید نخست از تمام جزئیات و جوانب گفته های او مطلع شویم و بعد موضع خودمان - حتی شاید کاملاً مخالف - را به طور روشن استدلال و بیان کنیم.

سه مرحله گوش کردن فعال:

اکنون سؤال این است که گوش کردن فعال چگونه محقق می شود؟ ما در اینجا به سه مرحله گوش کردن فعال می پردازیم (تصویر ۳).

مرحله اول: سطح مناسبات فی مابین^۶

قبل از هر چیز مسئله اصلی این است که به طرف مقابل نشان بدهیم که به حرف های او اهمیت می دهیم: «من سراپا گوشم!». و مهم است که همه آنچه موجب مزاحمت می شوند را از سر راه برداریم، مثل تلفن همراه، حضور افراد دیگر و غیره. به علاوه، همه حواس مان را واقعاً به حرف او متمرکز کنیم و ارتباط چشمی نیز با او برقرار کنیم. همه این رفتارها نباید ساختگی یا تصنعی به نظر بیایند.



7 Auf der Sachebene 2. بنگرید به شماره دوم مجله خرد مهندسی، ص. 7 تا 2
8 Die Selbstkundgabe-Seite 7 تا 2. بنگرید به شماره دوم مجله خرد مهندسی، ص. 7 تا 2

5 Perspektivwechsel
6 Beziehungsebene 7 تا 2. بنگرید به شماره دوم مجله خرد مهندسی، ص. 7 تا 2

دشواری‌های گوش کردن فعال

تأمل و تأنی در یافتن راه حل

برای مدیرانی که به کارآیی و بهره‌وری اهمیت بسیار می‌دهند، گوش کردن فعال نقش بسزایی دارد. آن‌ها باید در حین مراحل گوش کردن فعال از ابراز عقیده، طرح ایده، ضدیت و یا بیان درخواست خود اجتناب کنند. این بدین معنی است که عجولانه در پی یافتن یا ارائه راه حل نباشند. زیرا در گوش کردن فعال مهم این است که علل و پیش‌زمینه‌های قضیه برای طرفین روشن بشوند. در غیر این صورت، راه حل عجولانه ممکن است مدت زیادی دوام نیاورد یا تأثیرات جانبی نامطلوبی به جا بگذارد، مثل عدم تمایل درونی به همکاری! علاوه بر این، راه حل مشکلات شخصی یا بین‌انسانی به هیچ‌وجه تنها در یک جلسه گفت‌وشنود یا مذاکره پیدا و پخته نمی‌شوند. آن‌ها غالباً به زمان نیاز دارند تا آرام‌آرام جابجفتند و با توجه به همه جوانب شکل بگیرند.

سپردن مدیریت گفت‌وشنود به دیگری

مدیری که معمولاً با سؤال کردن نشان می‌دهد که باعلاقه گوش می‌دهد، باید جلوی دهان خود را بگیرد، به قول معروف: «کسی که سؤال می‌کند گرداننده گفت‌وشنود (مذاکره) است!»^۹ و این همان کاری است که باید مدیر شنونده از آن پرهیز کند. در حقیقت، او باید هنگام گوش دادن روند صحبت را به دیگری بسپرد و دنیای فکری و تجربه‌شده او را دنبال کند تا بتواند آنچه برای گوینده اهمیت اساسی دارد را درک کند. سؤالات پشت‌سرهم در مورد جزئیات می‌توانند گوینده را از بیان موضوع اصلی و حرف حساب خود منحرف کنند. البته سؤالاتی که برای فهم درست محتوای موضوع لازم هستند باید پرسیده بشوند. خود شنونده در حین گوش دادن متوجه می‌شود که در کجا چه سؤالی به درک و فهم موضوع کمک می‌کند و چه سؤالی جزئی و کم‌اهمیت و گمراه‌کننده است.

برخورد با احساسات

اگر گفت‌وشنود به مسائل شخصی و ارتباط فی‌مابین مربوط بشود، احساسات همیشه نقش ویژه‌ای بازی می‌کنند. هنگام گوش کردن فعال باید به این احساسات توجه ویژه‌ای بشود

تا آن‌ها بهتر و واضح‌تر بیان بشوند. بغض کردن، اشک ریختن یا حالت‌های دیگر بروز احساسات شدید نباید مایه شرم و شده است. اگر چنین اتفاقی بیفتد، مهم این است که ما به‌عنوان شنونده از درون جا خالی نکنیم، مثلاً سعی نکنیم به دیگری تسلی بدهیم: «ای بابا، این که چیزی نیست، اتفاقی نیفتاده!» یا موضوع را عوض بکنیم، و نگذاریم این احساسات بیرون ریخته شوند، بلکه شنونده شکیبایی باقی بمانیم. تاب آوردن احساسات دیگری، بدون اینکه فوراً دنبال چاره‌جویی باشیم، برای خیلی از ما بسیار دشوار است. معمولاً احساسات درونی ما از بروز ضعف دیگری متأثر می‌شوند، درحالی‌که باید آرام‌آرام با این احساسات درونی خود کنار بیاییم تا بتوانیم احساسات دیگران را بهتر بفهمیم و تاب شنیدن آن‌ها را داشته باشیم.

سکوت کردن

سکوت در گفت‌وشنود ممکن است شنونده را معذب و ناراحت بکند. اگر گوینده سکوت اختیار کند می‌تواند به این معنی باشد که ذهن او الان درگیر است. به‌عنوان شنونده فعال خوب است که سکوت او را قطع نکنیم و مدتی آن را تاب بیاوریم تا ذهن او برای بیان جریان مواقع مخدوش و منحرف نشود. ولی اگر این سکوت برای من شنونده طولانی و ناراحت‌کننده باشد و من از آن سردر نیآورم، می‌توانم بپرسم: «چه چیز الان ذهن شما را مشغول کرده؟». پاسخ او نشان می‌دهد که آیا من عجول هستم یا واقعاً او دیگر چیزی برای گفتن ندارد. با این پرسش هم‌زمان به او می‌فهمانم که من درگیری ذهنی او را درک می‌کنم و علاقه‌مندم که آن را برای یکدیگر باز و روشن کنیم. حالا تصمیم‌گیری با خود اوست که آیا می‌خواهد درگیری درونی خود را درمیان بگذارد یا نه.

تأثیرات مثبت گوش کردن فعال

فهم بهتر

وقتی که من جنبه‌های محتوایی و ذهنی اظهارات طرف مقابل را جمع‌بندی و بازگو کنم، او احساس می‌کند که نه تنها شنیده، بلکه واقعاً فهمیده شده است. اگر واکنش من نشان بدهد که هنوز کاملاً متوجه منظور او نشده‌ام،

واقعاً به او گوش می‌دهد، او را به خوبی فهمیده است و آیا نیاز به توضیح بیشتری دارد یا نه. از طریق گوش کردن فعال می‌توان فرد پرحرف را هدایت کرد که به اصل مطلب بپردازد. اگر زیاده‌گویی علل دیگری داشته باشد، چاره دیگری نیست جز مشخص کردن روشن حدود بحث تا بتوان جریان گفت‌وگوش را به مسیر اصلی هدایت کرد.

برعکس، در گفت‌وگوش با کسی که کم‌حرف است و زبان به دهان می‌گیرد، گوش کردن فعال همراه با بردباری کمک می‌کند که او آرام‌آرام به حرف بیاید و دل خود را بگشاید. رفتار ما هنگام گوش کردن فعال نشان می‌دهد که «من واقعاً سراپا گوش علاقه‌مند به شنیدن صحبت‌های شما هستم و وقتی در اختیار شماست.» بر پایه همین ابراز آمادگی در سطح مناسبات خیلی از آدم‌ها جرئت پیدا می‌کنند از خودشان بیرون بیایند.

چه وقت گوش کردن فعال به صلاح است؟

از توصیفات بالا می‌توان فهمید که چه وقت گوش کردن فعال به صلاح است:

۱. وقتی کسی یک موضوع شخصی، پیچیده یا نه‌چندان قابل درک را تعریف می‌کند، من با گوش کردن فعال امتحان می‌کنم که آیا موضوع را درست فهمیده‌ام یا نه (مثلاً: من این‌طور فهمیدم که شما به دلیل عدم اطلاع‌رسانی درست همکاران در انجام کارها با مشکل مواجه شده‌اید). در جمع‌بندی من از گفته‌ها این پرسش نهفته است که آیا من شما را درست فهمیده‌ام؟

۲. بخصوص این‌کار در بگومگوها و مشاجرات برای تحقق یک گفت‌وگوش متقابل اهمیت بسزایی دارد. این رفتار گویای این است که «من می‌خواهم نخست بدانم که چه شده که شما چنین استنباطی پیدا کرده‌اید. قطعاً شما دلایل موجهی دارید که قضیه را این‌طور می‌بینید و من مایلیم آن‌ها را بفهمم، قبل از اینکه در قبال استنباط شما موضع خودم را مشخص کنم.»

۳. من به وسیله گوش کردن فعال می‌توانم به طرف مقابل کمک کنم که روشن‌تر موضع، خواسته‌ها، نیازها و احساسات خود را کشف و بیان کند. به کمک تلاش او برای بیان روشن‌تر ابهامات (مثلاً نظر و موضع روشن او درباره یک پروژه درازمدتی که به او پیشنهاد شده است) و گوش دادن فعال من، او دید روشن‌تری از وضعیت عینی و ذهنی خود پیدا می‌کند و یک قدم تعیین‌کننده به راه‌حل

آن‌وقت امکان توضیح دقیق‌تر از جانب او بوجود می‌آید. او وقتی واقعاً احساس کند که فهمیده شده است حاضر خواهد بود به نوبه خود گوش فرا بدهد و حتا نظر مخالف را راحت‌تر بپذیرد.

شفاف‌سازی درونیات خود^{۱۱}:

تأثیر «گوش کردن فعال» وقتی است که گاهی یک مدیر در نقش مشاور^{۱۲} به همکار خود کمک می‌کند برای دشواری‌ها و تکالیف پیش‌رو راه‌حل‌های شخصی خود را ارزیابی و مطرح کند. اگر مدیر قادر باشد یک گوش (از آن چهارگوش) خود را برای پیش‌زمینه‌های عاطفی و حرف‌های اصلی از لابلای جملات و ناگفته‌ها تیز کند و به همکار خود کمک کند که دل‌مشغولی و احساسات درونی‌اش را به‌زبان آورد، آن‌وقت برای او این امکان را فراهم کرده است که بتواند با دقت بیشتر ندهای درونی خود را کشف کند، آن‌ها را دریابد و از یکدیگر تمیز بدهد. این شفاف‌سازی درونی برای او روشن می‌کند که چه چیز تاکنون مانع حل و فصل و رفع مشکل بوده است (به‌طور مثال، عدم‌اعتماد به توانایی‌های خود یا نادیده‌گرفتن و محال شمردن زود هنگام گزینه‌ها و امکانات^{۱۳} دیگر).

کاهش سرعت در یافتن راه‌حل:

تأثیر «سرعت‌زدایی^{۱۴}» گوش کردن فعال از آنجاست که روی اظهارات طرفین واقعاً تعمق و تأمل می‌شود، به‌جای اینکه آن‌ها به رد و بدل کردن جواب‌های دندان‌شکن، سرسری یا گذرا مبدل بشوند. پیامد این تأمل و تأنی این است که طرفین زودتر به نکات اساسی درگیری - شخصی یا بین‌انسانی - دست می‌یابند. البته ممکن است که گفت‌وگوش طولانی‌تر بشود، ولی این صرف وقت ارزش آن را دارد، زیرا موجب می‌شود موفقیت در یک چنین گفت‌وگوش پایدارتر باشد. به کمک این سرعت‌زدایی دیگر نیازی به اصلاح چاره‌اندیشی‌های بعضاً عجولانه یا توضیح مجدد سوءتفاهمات بوجود آمده نیست.

هدایت گفته‌ها به مسیر اصلی / به حرف آوردن طرف مقابل:

تکرار مکرر یا طول و تفصیل گفته‌ها غالباً به این سبب است که گوینده احساس می‌کند حرف‌اش درست فهمیده نشده است. شنونده فعال به طرف مقابل نشان می‌دهد که

بنگرید به شماره دوم مجله خرد مهندسی، ص. ۱۰ تا ۱۴ Selbstklärung

12 Coach

13 Alternative

14 Tempobremse

مشکل خود نزدیک‌تر می‌شود.

چه وقت گوش کردن فعال به صلاح نیست؟

۱. اگر با من برخورد تندی بشود: «شما همه کارها را خراب کرده‌اید.» یا به نحو دیگری از من خواسته شود که موضوع را روشن کنم، آن وقت واکنشی مثل «به نظر می‌رسد که شما خیلی برآشفته شده‌اید. من حتا صدای خشم شما را می‌شنوم» موجب می‌شود که او احساس کند که حرف حساب او جدی گرفته نشده است. در اینجا روش گوش دادن فعال مورد سوءاستفاده من قرار می‌گیرد. من «دست بالا را می‌گیرم» تا بتوانم در واقع رنجش خودم را پنهان کنم. بدین وسیله من صرفاً احساسات او را آشکار و به خود او منعکس می‌کنم، به جای اینکه موضع خودم را در قبال نظر او روشن کرده باشم.

۲. پرداختن به احساسات و برداشت‌های ذهنی همکاران باید همیشه توأم با دقت و حساسیت نسبت به حریم‌های شخصی باشد. اگر مخاطب من حریم شخصی خود را معلوم نکند (مدیر: «به نظر می‌رسد که شما هنوز هم رنجیده‌خاطر هستید.» همکار: «بله، متارکه با همسر من هنوز روی دلام مانده است، ولی مایل نیستم الان درباره آن صحبت کنم.»)، آن وقت باید من به خواسته او احترام بگذارم. بیان احساسات همکار طرف صحبت به این معنی است که من به خودم اجازه پا گذاشتن به حریم شخصی او را داده‌ام. و این مستلزم داشتن مناسبات شخصی قابل قبول طرفین و از همه مهم‌تر رضایت او است.

گوش کردن فعال متناسب با صحبت:

به ندرت پیش می‌آید که یک مدیر در تمام مدت به همکار خود فقط گوش بدهد. در مناسبات رئیس و مرئوس بالاخره دیر یا زود کارمند زیر دست علاقه‌مند است بداند که رئیس درباره گفته‌های او چه فکر می‌کند. زیرا هر کسی که حرف‌های خود را در میان می‌گذارد طالب دو چیز است: فهمیده بشود و واکنش صادقانه ببیند. مدیر، در کنار شنودن فعال و حتماً ضروری، باید هم چنین موضع خود را روشن کند^{۱۵} تا کارمند او تکلیف خود را بفهمد و بداند در کجای کار قرار گرفته است (در شماره بعدی مجله به این موضوع بیشتر خواهیم پرداخت).

ممکن است گوش کردن فعال و موضع‌گیری، با سرعت متفاوتی، به دنبال هم روی بدهند. گاهی باید تا مدتی با

دقت گوش بدهیم تا در رابطه با کل ماجرا نگاه و موضع طرف مقابل برای ما روشن شود و سپس نظر خود را اعلام کنیم. گاهی دیگر باید گوش کردن فعال را با ابراز نظر خود نیز تلفیق کنیم. آقای رئیس، در مثال ما، ممکن بود جواب بدهد: «شما احساس می‌کنید که همکاران از شما فاصله می‌گیرند، حتا حدس می‌زنید که عمداً مانع دسترسی شما به اطلاعات ضروری می‌شوند تا در کار شما خدشه وارد کنند. من مطمئن هستم که همکاران تیم ما اساساً علیه شما نیستند. حالا چه چیز موجب شده که شما احساس تعلق نمی‌کنید و ما چگونه می‌توانیم شرایط رشد و پیشرفت شما را در تیم فراهم کنیم، این موردی است که من مایلیم درباره آن با شما حرف بزنم.»

ممکن است آقای رئیس آنچه فهمیده است را نخست به زبان خود بازگو نکند - آن‌طور که در روش گوش کردن فعال معمول است -، آن وقت می‌توان این نوع گوش کردن را «ضمنی»^{۱۶} نام گذاشت. منتها او باید در اینجا دقت کند که لب مطلب و مقصود طرف مقابل را دقیق بازگو کند، چون او، پیش از این، گفته‌های همکار را به زبان خود تکرار نکرده بود تا ببیند آیا آن‌ها را درست فهمیده است یا نه. ما در اینجا به مثال خودمان بازمی‌گردیم:

آقای رئیس: «این احساس درماندگی در ماه‌های اول شروع کار به کرات اتفاق می‌افتد. من متأسفانه وقت کافی پیدا نمی‌کنم که همکاران جدید را همراهی و راهنمایی کنم.»

خانم همکار: «من آن قدرها هم خودم را درمانده احساس نمی‌کنم»

در اینجا خانم همکار همان اول ابراز می‌کند که درست فهمیده نشده است و نخست می‌خواهد برداشت آقای رئیس را تصحیح کند و فعلاً اصلاً به موضع و نظر او توجهی ندارد. بنابراین، تنها در صورتی که گفته‌های خانم همکار درست فهمیده شده باشند، تازه گوش او برای شنیدن نظر و موضع آقای رئیس تیز می‌شود.

یکی دیگر از مهارت‌های اصلی در گفت‌و شنود و مفاهیم توانایی بیان روشن، واضح و مناسب موضع خود و به عهده گرفتن مسئولیت آن در قبال رفتار و گفتار دیگری است (تصویر ۱). ما در گام بعدی به دومین مهارت کلیدی مدیران در گفت‌و شنود با همکاران می‌پردازیم، یعنی:

– چگونگی تعیین موضع خود و بیان روشن و مناسب آن: اظهار موضع خویش حاصل یک رویداد درونی است که ما آن را – با تصویری که از «تیم درونی» پیدا کرده‌ایم – «شورای تیم درونی» می‌نامیم (بنگرید به شماره دوم مجله خرد مهندسی). درست مثل وقتی که ما در تیم‌های کاری همه اعضای تیم را برای تبادل نظر به یک جلسه تیمی دعوت می‌کنیم، در تیم درونی نیز همین اتفاق می‌افتد: «من با خودم به شور می‌نشینم!» تا با خودم به توافق برسم و یک موضع روشن و بجا را نخست برای خودم معلوم

بکنم. پنج گام اساسی به ما کمک خواهند کرد که این شورای درونی درست برگزار بشود و نتیجه آن پربار باشد. تازه بعد از اینکه برای خود من کاملاً روشن شد که چه می‌خواهم بگویم و چه موضعی باید در قبال صحبت‌های همکارم اتخاذ کنم، باید به نحوه بیان مناسب آن فکر کنم، یعنی بیان موضع خود با چهار زبان! (تصویر ۴) و این یعنی چه؟ ما در شماره آینده به کمک مثال‌هایی از محیط کار این موضوع را بیشتر باز خواهیم کرد.



زبان مناسب برای بیان تأثیرگذار توصیه یا درخواست خود!

زبان مناسب برای بیان روشن اصل مطلب!

زبان مناسب برای بیان آنچه در درون من می‌گذرد!

زبان مناسب در سطح مناسبات فی‌مابین!

تصویر ۴: بیان موضع خود با چهار زبان!



تبیین مجاری تولید رانت در نظام بانکی دکتر فرشاد مؤمنی و همکاران

ایران با رویکرد اقتصاد سیاسی نهادگرایی

چکیده

در ایران در قالب تدوین قوانین و مقررات و همچنین اجرا و نظارت بر آنها، نقش بسزایی در حمایت از این موضوع داشته است. بر این اساس، اصلاح نظام قاعده گذاری به ویژه در مرحله اجرا و نظارت و ضرورت اصلاح نهادی فضای اقتصادی کشور با اهداف توأمان حمایت از مالکیت خصوصی و افزایش رفاه اجتماعی و اقتصادی می تواند مجرای مالکیت را نیز اصلاح نماید تا در نهایت بتوان به کاهش مؤثر رفتار رانت جویی در نظام بانکی دست یافت.

مقدمه

یکی از موضوعات اصلی در مباحث توسعه، شناسایی موانع و تلاش برای رفع آن است. در این راستا، براساس یافته های مطالعات مختلف، یکی از موانع شناخته شده، رانت جویی است. رانت جویی در حالت کلی راهی است برای فرار از دست نامرئی بازار و تأثیر بر سیاست گذاری های دولت به نفع گروه های مرتبط و ذینفع.

از مهمترین کارکردهای رانت در هر حوزه ای، انحراف در تخصیص و توزیع منابع است و این در حالی است که میزان منابع محدود و نحوه کاربست آن، خصوصاً در کشورهای درحال توسعه، همواره با مباحثی جدی روبه رو

مسئله اصلی مقاله حاضر، شناسایی مجاری تولید رانت در نظام بانکی ایران است. چارچوب نظری مورد استفاده، به دلیل ماهیت پدیده رانت جویی و در نتیجه، شمول و لحاظ اثرات متقابل متغیرهای اقتصادی و سیاسی، اقتصاد سیاسی نهادگرایی در نظر گرفته شده است. در بحث نظری، مالکیت و نظام قاعده گذاری به عنوان دو مجرای عمده تولید رانت در نظام بانکی معرفی شده اند. پس از آن در مباحث تجربی با استفاده از روش کتابخانه ای و تحلیل آمار رسمی، برای بازه زمانی ۹۴-۱۳۸۴، عملکرد نظام بانکی از حیث تولید رانت از مجاری دو کانال مذکور بررسی گردیده و نشان داده شده است، نظام قاعده گذاری مجرای مهمتر از مالکیت خصوصی در این ارتباط است. در این ارتباط، یکی از بزرگترین شواهد در خصوص نقض قانون که شرایط لازم جهت تولید و گسترش رانت را فراهم آورده، نقض قانون عملیات بانکداری بدون ربا است. بررسی متغیرهایی مانند تسهیلات تکلیفی، وضعیت مطالبات غیرجاری و کیفیت توجه نظام بانکی به بخش های مولد نیز حاکی از آن است که نظام قاعده گذاری

بوده است.

این حال، در بخشی از ادبیات، به اثربخش بودن رانت جوایی در نظام بانکی به ویژه در حوزه اعطای وام به نفع فعالیت های مولد اشاره شده است. در این ارتباط استیگلیتز و ویس معتقدند به دلیل وجود اطلاعات نامتقارن بین بانک و وام گیرنده و امکان وجود مخاطره اخلاقی، جیره بندی اعتبارات اتفاق می افتد. در این میان برخی از افراد یا گروه ها حاضرند تا با پرداخت رشوه و استفاده از رانت، به اعتبارات اعطایی دست یابند. در این ارتباط، بررسی تجربی لواین و ستاروف در روسیه نیز این نتیجه را تأیید می کند.

در این دیدگاه که به دیدگاه اطلاعاتی معروف است، برخی معتقدند که اعطای وام به افراد دارای ارتباط، به دلیل کنترل خودی ها بر خودی ها و در نتیجه برخورداری بیشتر از اطلاعات و ریسک کمتر می تواند مؤثر واقع شود. دیدگاه مقابل، دیدگاه غارتگری است و بر آن است که اعطای وام به افراد و گروه های خاص، این اجازه را به خودی ها می دهد تا منابع را از سمت سپرده گذاران به سمت خود سوق دهند.

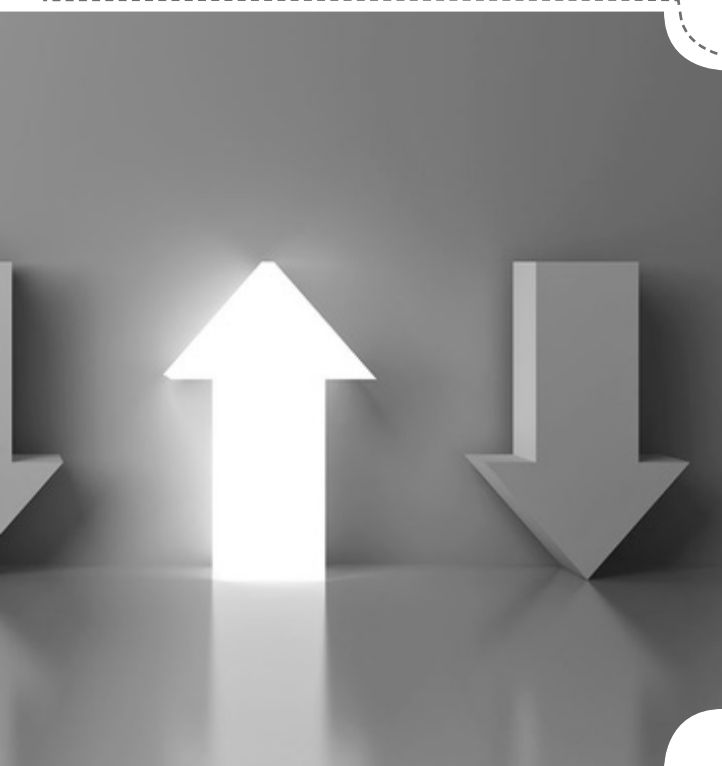
آنچه به ویژه برای کشورهای درحال توسعه مهم است، کارکرد منفی رانت است که بر دیدگاه اخیر استوار است و باعث انحراف منابع بانکی به سمت فعالیت های نامولد می شود. مقاله حاضر نیز با این رویکرد نگارش شده است. به گواه یافته پژوهش های مختلف، وجود رانت در ایران، تأیید و دلایل متفاوتی منجمله زیرساخت ضعیف نهادی و قانونی برای آن ذکر شده است. نتیجه مشترک این مطالعات

در نظام اقتصادی، رانت مفهومی گسترده است که برای دستیابی به تحلیل دقیق و نتیجه کاربردی باید آن را در حوزه خاص خود و با توجه به اقتضائات و ساخت آن مورد بررسی قرار داد که در این مقاله، نظام بانکی ایران انتخاب شده است. رانت جوایی در نظام بانکی یک کانال برای دستیابی به حمایت مالی از طریق نفوذ سیاسی است. در این فرآیند، دستیابی به انواع رانت های ممکن در نظام بانکی از جمله اخذ مجوز تأسیس بانک، نحوه اعطای تسهیلات، قانون گذاری غیرشفاف و... موردنظر رانت جویمان است. با توجه به مجموع تعاریف موجود در ادبیات مربوطه، رانت جوایی در نظام بانکی را میتوان اینگونه تعریف کرد: «انواع رفتارهای ترجیحی موجود در نظام واسطه گری بانکی که باعث انحراف در تخصیص سرمایه می شود و در نتیجه، تأمین مالی ارزان برای برخی گروه های خاص فراهم می شود. نتیجه این رفتار اولاً کارکرد نادرست نظام بانکی و سپس ظهور فرصت های فزاینده رانت جوایی خواهد بود.»

ریشه این رفتارهای ترجیحی در محدودیت ها و منافع ایجاد شده توسط دولت و یا منافع سایر فعالان اقتصادی از جمله بانک ها، بنگاه ها، بوروکرات ها، لابی گران و واسطه گری های بخش خصوصی است.

فرآیند رانت جوایی در کارکرد منفی خود، ارتباط میان بانک ها و گروه های فوق را به شکل مخرب و مخلّ رشد و به عبارت دیگر به شکل ضد توسعه ای سازمان می دهد. با





سپس با تکیه بر آن و با استفاده از روش تحلیل محتوا برای سال های ۹۴-۱۳۸۴ در خصوص متغیرهای مربوط به نظام بانکی از جمله نرخ سود بانکی، بدهی های نظام بانکی، تسهیلات اعطایی به بخش های مختلف اقتصادی و مطالبات بانکی و همچنین بهره گیری از متغیرهای کنترلی سطح کلان نظیر نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، شاخص بهای تولیدکننده و تشکیل سرمایه و نیز مصاحبه با خبرگان و مسئولین بانک مرکزی، مجاری معرفی شده در تولید رانت، در نظام بانکی ایران به بحث گذاشته شود.

مبانی نظری

بنابر دیدگاه درازن، آنچه باعث شکل گیری اقتصاد سیاسی می شود، تضاد منافع و همچنین نیاز به انتخاب جمعی با وجود این تضاد است. در نتیجه تضاد منافع، سیاستی که در واقعیت اجرا می شود، تحت تأثیر گروه ها و فرآیندهای سیاسی قرار گرفته و از سیاست بهینه فاصله خواهد گرفت. ترکیب تضاد منافع با کمیابی از منظر نهادگرایی، اهمیت نظام قاعده گذاری به عنوان یک نهاد و مجرای اثرگذار را روشن می کند. اقتصاد نهادی فرض می کند که یک سیستم قانونی وجود دارد که حقوق مالکیت را مشخص و اجرا می کند و از این طریق افراد را قادر می سازد تا در این چارچوب، انتخاب هایی را انجام دهند. در این بستر

آن است که همراه شدن درآمد نفتی بالا با شرایط ناشی از توسعه نیافتگی، باعث ایجاد یک ساخت متمرکز در اقتصاد ایران شده که پیامد آن شکل گیری یک فرهنگ اقتصادی سیاسی خاص است که در آن حاکمیت تبدیل به کانون توزیع رانت شده است. بدین ترتیب که با در اختیار داشتن درآمدهای مستقل از مشارکت مردمی، گروه های مختلف را با انگیزه دریافت انواع امتیازات، انحصارها و مجوزها به دور خود گرد آورده است.

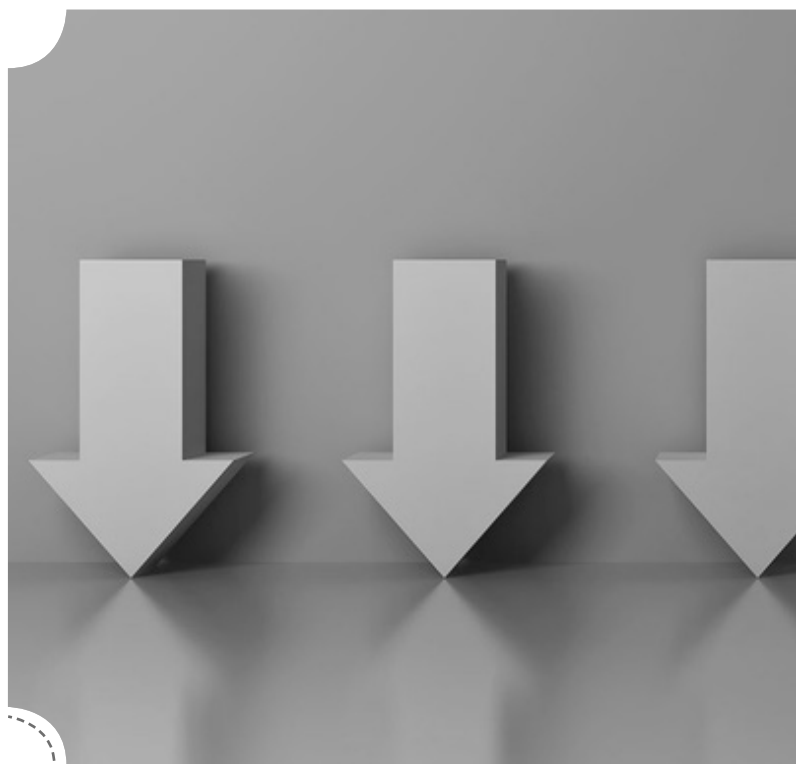
اهمیت بررسی رانت جویی در نظام بانکی ایران از آنجاست که به رغم تأکید پژوهش های مختلف بر نظام تأمین مالی بانک محور که به موجب آن هرگونه انحراف در توزیع و تخصیص اعتبارات و تسهیلات بانکی می تواند صدمات جبران ناپذیری به بخش های مولد اقتصاد وارد کند و همچنین وجود شواهدی از وجود رانت در نظام بانکی از جمله نوع عملکرد نظام قاعده گذاری (تولید رانت از طریق آیین نامه مانند آیین نامه تسهیلات و تعهدات اشخاص مرتبط)، مسامحه نهاد ناظر بر بانک های خصوصی، وجود برخی فعالیت های غیرمجاز در بانک ها (فعالیت های ارزی، ساختمانی و تجاری) و از همه مهمتر ضعف در روندهای اجرایی و نظارتی بانک مرکزی (عدم پای بندی به قانون عملیات بانکداری بدون ربا، فعالیت مؤسسات فاقد مجوز)، مطالعه جامع و خاصی در حوزه معرفی کانال های تولید رانت در نظام بانکی ایران صورت نپذیرفته است. لذا هدف مطالعه حاضر آن است تا کانال های تولید رانت در نظام بانکی را به صورت تئوریک و همچنین تجربی بررسی و دلالت های ناشی از این پدیده را در بخش کلان اقتصاد کشور متذکر شود. در واقع مقاله به دنبال پاسخ به این سؤال است که مجرای اصلی تولید رانت در نظام بانکداری ایران چیست و پیامدهای کلان آن چه بوده است؟

با این حال، شایان توجه است، نشان دادن و اثبات یافته های فوق در قالب یک مدل کمی مشخص، به دلیل ماهیت غیر شفاف رانت و نحوه فعالیت افراد درگیر در آن، بسپاردشوار است. لذا روش و یا شاخص خاص و جهان شمولی برای معرفی ابعاد مختلف و یا معرفی کانال های تولید رانت وجود ندارد. این مورد یکی از محدودیت های جدی تحقیق است. با وجود این، در این مقاله تلاش شده تا در ابتدا در قالب اقتصاد سیاسی نهادگرایی یک مدل مفهومی از نحوه ارتباط نظام قاعده گذاری با تولید رانت ارائه شود و

به اعتقاد گروه اول، دولت به جای سرمایه گذاری‌های اقتصادی کارا به دنبال آن دسته از سرمایه گذاری‌ها خواهد رفت که از نظر سیاسی برایش اهمیت دارد و بدین ترتیب توزیع سرمایه و منابع را از طریق کنترل بنگاه‌ها و بانک‌ها به نفع حامیان خود سیاست زده خواهد کرد. یافته‌های مطالعات ساینزا و همکاران، نتایج حاصله از این رویکرد را تأیید میکند.

با این حال، گروه دیگر برآنند که در صورت حذف مالکیت دولتی بانک‌ها، رانت جویی به طور کامل حذف نخواهد شد. تن در این ارتباط معتقد است که خصوصی سازی بانکها ذاتاً یک فرآیند سیاسی است و ویژگی‌های خصوصی سازی (چگونه و چه افرادی مالک آن باشد) و اثر نهادهای مربوطه (انتخاب ساختار قانونی و عملکرد آن) را نحوه دخالت دولت در اقتصاد مشخص خواهد کرد.

در حقیقت، با وجود اینکه علل اقتصادی نیز در آغاز فرآیند خصوصی سازی دخیل است ولی در عمل، این فرآیند با فشار گروه‌های خاص (غالباً از اعضای گروه‌های غیرمولد طبقه متوسط و دارای ارتباطات خوب سیاسی) پیش می‌رود. از این رو به ویژه در کشورهای در حال توسعه، شیوع مالکیت خصوصی در مورد حوزه‌های کلیدی مانند بانکداری به شدت با انگیزه‌های دولتی و فرآیندهای سیاسی گره خورده است. یافته‌های مطالعه تطبیقی آندریانو و همکاران در ارتباط با اهمیت نهادهای حاکم بر جامعه به ویژه قانون گذاری نشان می‌دهد، تحت کیفیت ضعیف نهادی، امکان حضور بانک‌های فرصت طلب، فراهم شده و در نتیجه احتمال ترجیح بانک‌های دولتی بر بانک‌های خصوصی، به رغم کارایی پایین وجود خواهد داشت. مروری بر کارکرد نوع مالکیت در تولید رانت حاکی از آن است که هر نوع مالکیت به دلیل ماهیت خود به هر حال می‌تواند باعث تولید رانت در نظام بانکی شود؛ اما آنچه عمق و گستره این نوع رفتار را در هر دو نوع مالکیت تحت تأثیر قرار می‌دهد و می‌تواند زمینه انجام این رفتار را تقویت و یا تضعیف کند، ساختار و عملکرد نهادهای رسمی در قاعده گذاری نظام بانکی است؛ بنابراین می‌توان گفت مجرای قانون (قاعده‌گذاری) نسبت به مجرای مالکیت به دلیل قابلیت آن در ساختاردهی کلیت نظام بانکی در اولویت است. مجرای مذکور به عنوان مهمترین



قانونی، بازیگران با ورود به هر معامله‌ای به دنبال منفعتی هستند که در دنیای واقعی، وجود کمیابی باعث می‌شود تا این معاملات، بدون هزینه نباشند. این هزینه‌ها در موضوعات سیاسی در مقایسه با موضوعات اقتصادی، بیشتر و بعضاً پیچیده‌تر هستند. دلیل این وضعیت در موضوعات سیاسی، قدرت اجباری است که از سوی گروه دارای قدرت عمومی به سایر افراد جامعه تحمیل می‌شود. در این شرایط، ساختار نهادی اقتصادی که در این فرآیند طراحی می‌شود یکی از مهمترین این ابزارها به شمار می‌رود. در واقع، گروه دارای قدرت به دنبال ایجاد ساختارهای نهادی است که به مؤثرترین روش، سیاست‌ها و برنامه‌های موردنظر و مطلوب آنان را پیاده سازد. در چنین فضایی، بیشترین توجه مطالعات در مورد نهادهای سیاسی، اغلب به نهاد قانون (قاعده گذاری، اجرا و نظارت) معطوف شده است.

مجاری تولید رانت در نظام بانکی

الف. نوع مالکیت

مطالعات مختلفی به موضوع نوع مالکیت به عنوان یکی از مجاری تولید رانت در نظام مالی پرداخته‌اند. دو رویکرد کلی در این مطالعات دنبال می‌شود. برخی بر این باورند که مالکیت دولتی عامل تولید رانت در نظام بانکی است و برخی دیگر مالکیت خصوصی را منشأ این پدیده می‌دانند.

دفاع و اجرا خواهد بود که ساختار نهادهای مالی و نظارت بر آنها به درستی انجام پذیرد. در غیر این صورت قبضه قانون به همراه هزینه‌هایی برای جامعه خواهد بود که محدودیت در رقابت و یا محدودیت‌های شدید در مورد اعطای وام‌های پریسک از این دست است.

پیشینه موضوع

از حیث تجربی، مطالعه بران و راداس و براون، در مورد ۱۵۴ کشور طی ۱۰ سال ۲۰۰۵-۱۹۹۶، حاکی از آن است که در سطح خرد، بانک‌های دارای ارتباط سیاسی، بزرگتر و سودآورتر بوده‌اند. بطوری که دارایی کل آنها نزدیک به ۳۴ درصد بزرگتر از میزان متوسط دارایی سایر بانک‌هاست و سودآوری بانک‌های برخوردار از ارتباط نیز ۰/۶ تا ۰/۸ درصد بالاتر از سایرین است.

نیسن و رونزی، در بررسی بنگاه‌های برخوردار از ارتباطات سیاسی در آلمان بین سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۷ دریافتند که اولاً برخی نمایندگان مجلس با آن دسته از صنایعی در ارتباط هستند که در حوزه فعالیت آنها قرار دارند. به عنوان مثال، نماینده‌ای که در کمیسیون مالی مجلس است، برای یک بانک هم کار می‌کند. ثانیاً بنگاه‌های برخوردار از ارتباطات سیاسی دارای ارزش بازاری بالاتر، فروش بیشتر و دارایی‌های بیشتر نسبت به سایر بنگاه‌ها هستند. بطوری که انحراف معیار در بازار بورس برای بنگاه‌های برخوردار از ارتباط سیاسی، ۲۳ درصد و برای بنگاه‌های فاقد این ارتباط، ۴۸ درصد است.

فسیو و همکاران، نیز در مطالعه رابطه میان بنگاه‌های برخوردار از ارتباط سیاسی با نحوه حمایت مالی از آنها، ۴۵۰ بنگاه در ۳۵ کشور برای سال‌های ۲۰۰۲-۱۹۹۷ را بررسی کرده و ضمن ارائه تعریف بنگاه مرتبط سیاسی نشان می‌دهند که ۱۱/۳ درصد از بنگاه‌های دارای ارتباط سیاسی موفق به دریافت بسته‌های حمایت مالی شده‌اند. درحالی که این رقم برای سایر بنگاه‌ها ۴/۴ بوده است. همچنین آنان دریافتند که در دریافت این دسته از کمک‌ها و حمایت‌های مالی، بانکها ترجیح داشته‌اند.

خواجه و میان، نیز در پاکستان نشان می‌دهند که حدوداً ۴۵ درصد از بنگاه‌های دارای ارتباط سیاسی توانسته‌اند بیش از سایرین، با قیمتی کمتر، دسترسی بیشتر به اعتبارات بانک‌های دولتی داشته باشند. آنها همچنین هزینه اعطای وام‌های با ریشه سیاسی را به سه دسته

به عنوان مثال، عدم تقارن اطلاعات، در ابتدا از اطلاعات ناقص بانک‌ها در خصوص ارزش اعتباری وام‌گیرندگان و در نتیجه نااطمینانی از بازپرداخت وام‌ها آغاز می‌شود و متعاقب آن بانک سعی می‌کند تا در یک بازی تکراری به اطلاعات مشتری (وام‌گیرنده) دست یابد و از این پس می‌تواند از طریق تنظیم قراردادهای رانت‌های موجود را به سمت خود (نسبت به سایر رقبا) سوق دهد و به نوعی از این طریق یک قدرت انحصاری برای خود ایجاد کند.

علاوه بر آن، بانک‌ها در مقابل متوسط سپرده‌گذاران از مزیت عملکرد جمعی برخوردارند و بنابراین این پتانسیل وجود دارد که تلاش‌های لابی‌گرانه آنها بتواند در قانون‌گذاری و در قالب انتقال ثروت از سپرده‌گذاران به بانک‌ها انعکاس یابد.

از حیث تجربی، ابعاد اهمیت قانون‌گذاری در بخش بانکی در مطالعه پروتی، مورد بررسی قرار گرفته است. وی با مطالعه تجربه بحران بانکی ۱۹۹۸ روسیه، ساختار نهادی و ضعف نظام سیاسی در تعهد به اصلاحات مستمر را که مهمترین آن، تقویت حاکمیت قانون است، از دلایل عمده این بحران ذکر می‌کند.

البته لازم به ذکر است، قبضه قانون توسط نظام بانکی همیشه هم ناکارآمد نیست. گاهی قوانینی که به نفع بانکداری و سایر نهادهای مالی وضع می‌شود، باعث ارتقای ثبات نظام مالی خواهد شد و بنابراین با وضعیت افزایش رفاه و کارایی عمومی سازگار است؛ اما این امر زمانی قابل



تقسیم کرده اند.

اول، زبان رفاهی ناشی از مالیات برای جبران وام های بدی است که بانک های دولتی در پاکستان اعطا کرده اند. عدم بازپرداخت این دسته از وام ها را می توان به عنوان یک نوع پرداخت انتقالی به سیاستمداران تلقی کرد که انتقال دهنده نهایی آن نیز مودیان مالیاتی هستند.

دومین گروه از هزینه ها به انحرافات صورت گرفته در سرمایه گذاری ها مربوط می شود. در این ارتباط خواجه و میان معتقدند که تنها انحراف رانت جویی در نظام بانکی، انتقال ثروت از افراد بدون ارتباط به افراد یا گروه های دارای ارتباط سیاسی نیست. بلکه سیاستمدارانی که وام های ارزان قیمت دریافت می کنند، بعید است که آنها را به طور مؤثر سرمایه گذاری کنند. حتی در حد افراطی می توان تصور کرد که هیچ مقدار از این وام سرمایه گذاری نمی شود و کل آن به سادگی مصرف شده و یا به خارج از کشور منتقل می شود. در این زمینه حتی می توان تصور کرد سایر وام هایی نیز که با ریشه های سیاسی از بانک های دولتی گرفته شده ولی به موقع بازپرداخت شده نیز در سرمایه گذاری های خود انحراف داشته باشند که در این صورت زیان بالاتری را باعث خواهد شد.

سومین و آخرین گروه از هزینه های اعطای این دسته از وام ها، مربوط به بازده حقیقی این وام ها است. هزینه در این گروه ناشی از کمتر بودن بازده سرمایه گذاری های وام هایی با منشأ سیاسی نسبت به وام هایی بدون منشأ سیاسی است که به عبارت دیگر، به معنای در نظر گرفتن بهره وری است.

بر اساس یافته مطالعات مختلف مبنی بر حساسیت سیاستمداران در مورد نظام بانکی، دلایل مختلفی عنوان می شود. بانک ها در زمان های مناسب می توانند کسب و کار سودآوری باشند و از این رو شرکت های کمپینی بزرگی را فراهم سازند و از طرف دیگر در زمانهای بحران، ورشکستگی بانک ها می تواند سیاستمداران را به دردها بیاندازد. دینک، در مطالعه خود در مورد جذابیت نظام بانکی برای سیاستمداران، با تأکید بر بانک های دولتی، به این سؤال پاسخ می دهد که آیا فعالیت بانک های دولتی تحت تأثیر دغدغه های سیاسی است یا خیر. نتایج مطالعه وی در مورد ۱۰ بانک از بزرگترین بانک های ۲۲ کشور طی هشت سال، نشان می دهد که بر اساس تحلیل

ترازنامه بانک های دولتی، این دسته از بانک ها نسبت به بانک های خصوصی، بیشتر از پروژه های خصوصی، خود دولت را تأمین مالی کرده اند و از این رو سودآوری کمتری نیز داشته اند. از دیگر یافته های او در مورد انگیزه ورود سیاستمداران به رانت جویی از طریق نظام بانکی آن است که اولاً نظام بانکی برخلاف بنگاه داری که در حوزه ای خاص و محدود فعالیت می کند، به طور سراسری در اقتصاد فعالیت دارد و این ویژگی این امکان را به سیاستمداران می دهد تا در سطح وسیع و از طریق کانال های مختلف و بیشتری، منابع خود را به جریان بیندازند و ثانیاً آنکه اطلاعات نامتقارن در مورد یک وام خاص باعث می شود تا انگیزه سیاسی دریافت آن پنهان بماند و در نهایت آنکه هرگونه هزینه مربوط به وام هایی با انگیزه سیاسی می تواند تا زمان سررسید آن به تعویق بیفتد.

از طرف دیگر خود بانک ها بر اساس یک ضمانت غیرصریح از طرف دولت این را می دانند که در صورت اعطای وام به گروه ها و بنگاه های خاص، در آینده و یا در زمان بروز مشکلات می توانند امتیازات و یا کمک های ویژه ای از طرف دولت و یا گروه های مذکور دریافت کنند.

این رویکرد بعد از وقوع بحران مالی سال ۲۰۰۸ اهمیت مضاعفی نیز یافته است. بطور مثال، میان، نشان داد که اعضای از کنگره آمریکا که سهم بالاتری در انتخابات از سیستم مالی دریافت کرده بودند، احتمال بیشتری دارد که به قانون نجات مالی بانک ها در سال ۲۰۰۸ رای داده باشند. این یافته ها بعد از بحران مالی سال ۲۰۰۸ منجر به شکل گیری مفهومی تحت عنوان "درب های گردان" شد. این پدیده باعث می شود تا موضع افراد فعال در بخش قاعده گذاری به نحوی تغییر یابد که به نفع وضعیت آتی فعالیت آن ها در بخش خصوصی باشد.

وجود درب های گردان باعث می شود تا نه تنها منافع شخصی افراد برآورده شود بلکه باعث می شود تاقدرت بازاری بنگاه طی انواع سناریوهای احتمالی از وضعیت سیاسی حفظ شود. بر اساس آنچه از دلایل جذابیت نظام بانکی برای سیاستمداران گفته شد، می توان ادعا داشت که در مجموع، نظام بانکی یکی از کانال های جاذب برای رانت جویی است که به ویژه در زمان فقدان نظارت کافی و مؤثر، پتانسیل بالایی برای عدم شفافیت و سوء بهره برداری رانت جویان و سیاستمداران دارد.

مدل مفهومی تحقیق

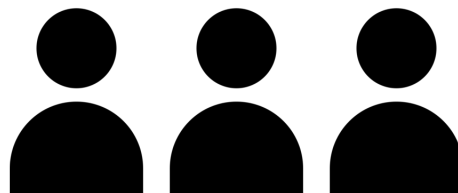
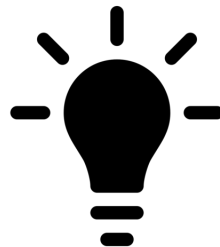
حاکم، سمت و سوی فعالیت خود را در قالب سازمان‌های اقتصادی سیاسی تعیین می‌کنند و در نهایت به دنبال حداکثرسازی سود، تبدیل به کارآفرین مولد، غیرمولد و یا مخرب برای جامعه خواهند شد.

موضوع این است که نظام نهادی حاصله، هم تحت تأثیر محیط موجود که خود برآمده از اقتصاد سیاسی جامعه است، می‌باشد و هم تحت تأثیر متغیرهایی مانند حاکمیت قانون، شکل‌گیری ائتلاف‌های سیاسی اقتصادی (در قالب پدیده‌ای مانند درب‌های گردان) و نوع عملکرد آنها، میزان شفافیت انواع ساز و کارها و میزان کارآمدی دموکراسی موجود قرار می‌گیرد. در نتیجه، نظام نهادی می‌تواند تحت تأثیر این موارد دچار انحراف گردیده که در این صورت توزیع و تخصیص منابع سیاست زده شده و در مجموع ضد توسعه عمل می‌کند. در این حالت کارآفرین سعی می‌کند تا با پیروی از محیط غالب اقتصاد سیاسی و پیش‌بینی کیفیت و پاداش نهایی، خود را با این ویژگی‌ها تطبیق دهد و در نتیجه می‌تواند به کارآفرین غیرمولد و یا مخرب تبدیل شود.

استمرار این چرخه نیز از آنجاست که کارآفرینان سعی می‌کنند تا وضعیت موجود را به دلیل کسب بیشتر قدرت اقتصادی و به تبع آن کسب قدرت سیاسی حفظ نمایند. با گذشت زمان، این چرخه مستحکمتر و اصلاح آن دشوارتر می‌شود. تولید رانت در نظام بانکی در ایران از این الگو تبعیت می‌کند که ابتدا حاکمیت در قالب نحوه قانونگذاری، اجرا و نظارت بر آن، نسبت خود را با مساله‌ای مانند ربا مشخص می‌کند و فعالان اقتصادی تحت تأثیر نتایج این اقدامات و دریافت نشانه‌های لازم، جهت‌گیری فعالیت‌های خود و در نتیجه میزان اهمیت حرمت ربا به عنوان یک

بر اساس چارچوب نظری، این مطالعه بر آن است تا در بستر اقتصاد سیاسی نهادگرایی، بتواند نحوه تولید رانت از طریق کانال قانون در نظام بانکی ایران را مورد بررسی و تحلیل قرار دهد. نکته اصلی در این تحلیل آن است که ترتیبات و متغیرهای مختلف در اقتصاد سیاسی هر جامعه که در طول تاریخ شکل گرفته، متکامل شده و طی زمان، تعاملات تنگاتنگی با هم برقرار میکنند و در نهایت خود را در نظام نهادی منعکس می‌کند. این نظام نهادی می‌تواند به ذهنیت افراد و فعالیت‌های آنان سمت و سویی خاص ببخشد. این رویکرد، پاسخ به سؤالاتی از این قبیل را می‌تواند توضیح دهد که چرا در یک جامعه مافیای رشد می‌کنند و در جامعه‌ای دیگر جنرال موتورز متولد می‌شود. بر این اساس سعی شده تا نشان داده شود که چگونه مجرای نظام قاعده‌گذاری می‌تواند به عنوان یکی از مهمترین مجاری تولید رانت مطرح شود. پس از روشن شدن این ارتباط، می‌توان با استفاده از آمار و شواهد کمی مناسب، وجود آن را در ایران نشان داد.

نظام نهادی بنا به نظر شومپیتر و نورث، حاصل متغیرهایی از جمله ذهنیت غالب افراد، کیفیت و پاداش دریافتی افراد و رهبری سازمان‌های قدرتمند است که در فرآیند کنش‌ها و واکنش‌ها در چرخه نهادی، تعامل این متغیرها مستحکمتر می‌شود. نظام نهادی تحت تأثیر اقدامات حاکمیتی در قالب انواع سیاستگذاری‌ها، قانونگذاری‌ها و شکل دادن به نظام بوروکراسی موجود نیز قرار دارد و همه این موارد با هم بر کارآفرینان که رانت جویان و تولیدکنندگان بالقوه هستند اثر می‌گذارد؛ اما نکته مهم طبق عقیده بامول آن است که کارآفرینان جامعه، چگونه در برخورد با نظام نهادی



دارد. استمرار این رفتار علاوه بر آنکه باعث بزرگ شدن دولت و گسترش طیف فعالیت‌های آن شده، باعث ایجاد رقابت مخربی شده که با قوت گرفتن روز به روز خود، پدیده رانت‌جویی را در اقتصاد ایران نهادینه کرده است. در چنین فضایی، بی‌تردید نظام بانکی کشور به دلیل ماهیت مالی و معاملاتی خود، جزء اولین هدف گذاری‌های رانت جویان خواهد بود.

بررسی مجرای نوع مالکیت

بی‌تردید، بهره‌برداری از منافع اقتصادی یک واحد اقتصادی خصوصی مانند بانک، بدون تکیه به منابع و امتیازات دولتی، منوط به تأمین مجموعه‌ای از شرایط اقتصادی در فضای کسب و کار است.

این درحالی است که نتایج تحلیل عملکرد نظام بانکی و ابهامات حاصل از آن به ویژه در خصوص روند تاریخی شکل‌گیری بانک‌های خصوصی و زمان تأسیس آنها نشان می‌دهد که نه تنها بهبود فضای کسب و کار و به تبع آن فراهم آوردن شرایط نهادی لازم برای فعالیت‌های بازار محور عمدتاً مورد توجه جدی سیاستگذاران قرار نگرفته بلکه فرآیند خصوصی سازی بانک‌ها به مجرای برای تولید رانت در نظام بانکی تبدیل شده است. بدین ترتیب

نهاد رسمی را در فعالیت‌های خود اعمال خواهند کرد. به این صورت که اگر سودآوری حاصل از ربا بیش از رعایت حرمت آن باشد، به تدریج در اثر فعالیت مستمر کارآفرینان و میزان پایین پایبندی حاکمیت به اجرا و نظارت بر آن به انحاء مختلف از جمله نظام بانکی، تأثیر حرمت آن از بین می‌رود. این همان مطلبی است که دوهان و هنریکسون، از بین رفتن تأثیر نهادها توسط کار آفرین می‌نامند. حرمت ربا در اقتصاد ایران نهادی غیررسمی بود که بعد از انقلاب به یک نهاد رسمی در نظام بانکی تبدیل شد ولی با توجه به میزان اهمیت نهادن حاکمیت، عدم رعایت آن از سوی عاملان اقتصادی و تشدید هر یک توسط دیگری، اثربخشی این نهاد بسیار کم شده که پیامدهای اقتصادی آن در قالب استثمار برخی افراد توسط برخی دیگر و از بین رفتن ارزش کار قابل مشاهده است که خود منجر به پیامدهای بعدی مانند گسترش و تشویق فعالیت‌های مربوط به تجارت پول و فعالیت‌های غیرمولد مبتنی بر واسطه‌گری شده است. در این میان متغیری که طی شکل‌گیری و فعالیت چرخه رانت‌جویی بیشترین آسیب را می‌بیند، تأمین مالی بخش‌های مولد اقتصاد کشور است که با انحراف منابع و تسهیلات نظام بانکی تحت تأثیر انواع قانونگذاری‌ها، سیاستگذاری‌ها و از بین رفتن تأثیر نهادهایی مانند حرمت ربا، باعث می‌شود تا کارآفرینان از فعالیت‌های تولیدی دور شده و رانت جویی را انتخاب کنند.

بررسی مجرای تولید رانت در نظام بانکی ایران

نتایج ارزیابی فضای اقتصاد سیاسی ایران در مطالعات مختلف نشان می‌دهد، ایران با برخورداری از درآمد نفتی و استفاده آن در بخش اعظمی از بودجه خود باعث شده تا این درآمد، عمدتاً نه به شکل موهبت بلکه به شکل مصیبت عمل نماید و مشکلات جدی را در عملکرد حاکمیت باعث شود قدرتی که حاکمیت ایران به سبب در اختیار داشتن این منبع بزرگ درآمدی به دست آورده، به علاوه ساخت ویژه سیاسی، باعث شده تا حاکمیت بخش عمده‌ای از فعالیت‌های اقتصادی را مالک و یا از طریق قانونگذاری، تحت کنترل شدید داشته باشد. این ساختار، باعث می‌شود تا فعالان اقتصادی یا کار آفرینان قسمتی از تلاش خود را صرف نزدیک شدن به حاکمیت و بهره‌مندی از امتیازات و امکانات ویژه آن نمایند و البته رفتار حاکمیت نیز در تقویت و بازتولید این رفتار نقش بسزایی



کارآفرینان از فضای اقتصادی کشور نیز نکات قابل تأملی دربردارد. با این حال، پیشینه تاریخی تأسیس بانک‌های خصوصی حاکی از آن است که بخش عمده حمایت از بانکداری خصوصی، ریشه در نظام قاعده گذاری دارد که در بخش بعد به تحلیل مفصل آن پرداخته خواهد شد.

بررسی مجرای قاعده گذاری

حمایت وسیع از بانک‌های خصوصی از سوی نظام قاعده‌گذاری از همان سال‌های ابتدایی تأسیس و کمک به سودآوری آنها در مقایسه با بانک‌های دولتی شکل گرفت و در اسنادی از جمله قانون برنامه چهارم توسعه نیز قابل ردیابی است. به طوری که در ماده ده قانون مذکور بدون توجه به شرایط و بنیه متفاوت بخش‌های مختلف اقتصادی، علاوه بر آنکه نرخ سود تسهیلات اعطایی برای کلیه بخش‌ها یکسان در نظر گرفته شد، مقرر گردید تا در صورت الزام بانک‌ها به پرداخت تسهیلات با نرخ کمتر، مابه التفاوت نرخ سود بانکی و نرخ مورد نظر به بانک در قالب یارانه داده شود. استمرار حمایت مذکور در قالب قوانین و مقررات دیگر نیز حاکی از حمایت‌های مستقیم و غیرمستقیم حاکمیت از بانک‌های خصوصی در قالب نظام قاعده گذاری است. بدین ترتیب که بخش نظارت بر بانکها و مؤسسات اعتباری در سال ۱۳۸۰ در بخشنامه‌ای مقرر داشت تا نرخ سود علی الحساب سپرده‌های سرمایه‌گذاری در بانک‌های غیردولتی حداکثر ۲ تا ۳ درصد بالاتر از نرخ‌های مصوب شورای پول و اعتبار برای بانک‌های دولتی وضع گردد. البته در سال ۱۳۹۲ و با بروز تبعات ناشی از تفاوت میان بانک‌های دولتی و غیردولتی که باعث سوق یافتن سپرده‌ها به بانک‌های غیردولتی شده بود، بانک مرکزی در بخشنامه‌ای مقرر داشت تا نرخ سود علی الحساب در مورد عموم بانک‌ها به صورت یکسان حکمفرما شود. با این حال ارقام حاکی از آن است که تفاوت در نرخ سود سپرده‌ها مجدداً از سال ۱۳۹۲ برقرار شده است.

در بخشنامه بانک مرکزی همچنین تصریح گردید که تعیین نرخهای سود مورد انتظار تسهیلات اعطایی در بانک‌های غیردولتی به عهده بانک می‌باشد. از این رو، پایه ایجاد تفاوت در نرخ سود تسهیلات بین بانک‌های دولتی و غیردولتی در سال‌های آتی گذاشته شد. تفاوت نرخ سود در دو نوع بانک می‌تواند زمینه ساز ظهور بازارهای موازی غیررسمی باشد که در آنها جابجایی منابع به گونه‌ای اتفاق

که قانون اجازه تأسیس بانک‌های غیردولتی در ابتدای سال ۱۳۷۹ در مجلس مصوب گردید و به دنبال آن در سال ۱۳۸۰ اولین بانک خصوصی به ثبت رسید و تا سال ۱۳۸۶، شش بانک خصوصی تأسیس شدند. با این حال، طی این سال‌ها، شرایط نهادی از جمله اصلاح و بازنگری قوانین مادر، راهکارهای افزایش حاکمیت قانون و کاهش فساد برای فعالیت یک واحد خصوصی در ابعادی مانند فعالیت بانکی فراهم نبوده است (و همچنان نیز این موارد با چالش جدی روبه روست)؛ بنابراین، این ابهام همچنان برقرار است که این بانک‌ها با اتکا به کدام پشتوانه نهادی تأسیس شدند. علاوه بر آن، در حال حاضر یک ابهام در خصوص تعداد تقاضا برای تأسیس بانک خصوصی وجود دارد. به طوری که این تعداد برای سالهای ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵، حدود ۶۰ تقاضا گزارش شده است. این موضوع، در مقابل حاشیه سود منفی منتشر شده از سوی بانک مرکزی طی این سالها یک تناقض آشکار است و این سؤال را مطرح می‌کند که این حجم از سرمایه آماده کار (حدود ۲۴۰ هزار میلیارد ریال) به دنبال کدامین سود در انتظار اخذ مجوز تأسیس بانک هستند. شایان توجه است، بررسی این حجم تعداد تقاضا از زاویه نظام پاداش نهادی و ارزیابی



تحت عنوان تسهیلات، بر پایه قرض بوده و قانون عملیات بانکداری بدون ربا اجرا نشده است که این خود یک نقض آشکار قانون از سوی نظام اجرایی و نظارتی است. به عنوان نمونه براساس حکم فقهی، اگر مضاربه ضرر بدهد یا اصل سرمایه خسارت ببیند و عامل مقصر نباشد، خسارت و ضرر بر عهده عامل نیست و اگر بعد از آن سودی حاصل شود ابتدا خسارتها جبران می‌شود و اگر چیزی از سود باقی‌ماند تقسیم می‌شود. بر این مبنا طرفین شریک یکدیگر بوده و اساساً شکل‌گیری بدهی در عقد مضاربه منطقی نمی‌باشد؛ بنابراین نحوه ارتباط بدهی با موضوع رانت در نظام بانکی ایران به جهت نقض قانون بانکداری بدون ربا به عنوان یک رویه غالب طی سال‌های متمادی بدین ترتیب بوده است که بدهی‌های کلان ایجاد شده در عقود مبادله‌ای بدون سرمایه‌گذاری و پشتوانه حقیقی و در عقود مضاربه‌ای فاقد اصل مشارکت بوده است.

این در حالی است که علاوه بر عملکرد ربوی نظام بانکی در عمل که این موضوع خود از منظر تحلیل ارتباط با ارزش کار و پول می‌تواند منجر به فساد شود بلکه بدهی‌های شکل گرفته هم نتوانسته کارکرد قابل قبولی در سطح کلان اقتصاد ایجاد نماید. به طوری که طی سال‌های ۹۴-۱۳۸۴ متوسط رشد تولید ناخالص داخلی (به قیمت

بیفتد که نه قابل ثبت و نه قابل پیگیری باشد. از این رو در سال‌هایی که سود تسهیلات اعطایی در بانک‌های دولتی پایین‌تر از غیردولتی بوده، بانک‌های دولتی مأمّن مناسبی برای گروه‌ها و افرادی بوده است که از ارتباطات مناسب و بعضاً سیاسی جهت اخذ این تسهیلات بهره‌مند بوده‌اند و از طرف دیگر از طریق افرادی هم که عمدتاً ناخواسته از بانک‌های خصوصی تسهیلات می‌گرفتند، سود کلانی نصیب بانکداری خصوصی شده است. انحرافی که در اعطای تسهیلات در خلال این سال‌ها اتفاق افتاده است، نشان می‌دهد که هرگونه تمایز بی‌پایه و بی‌اساس میان بانک‌ها از این نوع می‌تواند لطمات جبران‌ناپذیری را به بدنه تولید اقتصاد کشور وارد نماید؛ بنابراین در سطحی بالاتر از مجرای مالکیت، موضوع نحوه تدوین قوانین و مقررات، نظام اجرا و نظارت قرار می‌گیرد. از این جهت، مجرای قاعده‌گذاری در تولید رانت را می‌توان طی دو تقسیم‌بندی عمده نحوه اجرای قوانین و مقررات و نحوه نظارت بر آنها مورد بررسی قرار داد.

در خصوص نحوه اجرا، می‌توان نقطه عزیمت را تمرکز بر قانون بانکداری بدون ربا قرار داد. تأکید بر حرمت ربا در سال‌های بعد از انقلاب، در حدی مورد تأکید بود که سایر قوانین پولی و بانکی در صورت مغایرت با آن، ملغی تلقی می‌شد. با این حال و با توجه به یافته‌های مطالعات و همچنین نظرات مراجع تقلید، به نظر می‌رسد بعد از گذشت بیش از سی و پنج سال از تصویب، پایبندی عملیاتی به اجرای قانون مذکور وجود ندارد. از نشانه‌های کمی این عدم پایبندی، شکل‌گیری حجم بالای بدهی ناشی از اعطای تسهیلات است.

در عملیات بانکداری بدون ربا، بانک از طرف سپرده‌گذار وکیل است تا سپرده را در عقود مشارکتی و یا مبادلاتی به کار گیرد و بنابراین یکی از نتایج اجرای بانکداری اسلامی آن است که نباید بدهی ناشی از اعطای تسهیلات در آن وجود داشته باشد. به عبارت دیگر، در فعالیت مولد مشارکتی، اساساً طلبکار شدن بانک منطقی نیست و در عقود مبادله‌ای هم باید پشتوانه‌ای با ارزش متناسب با میزان تسهیلات اعطایی وجود داشته باشد تا در صورت استنکاف خریدار، بانک بتواند آن را بفروشد.

بنابراین، ایجاد بدهی طی اعطای تسهیلات و یا عدم وجود وثیقه مناسب، نشان دهنده آن است که مبلغ اعطا شده



انتظار داشت تا با وجود چنین هزینه فرصتی برای بانک‌ها و دشواری چشم پوشی از آن، در تخصیص منابع در بحث تسهیلات تکلیفی که به نوعی سهمیه بندی و استفاده از یک امتیاز ویژه است، سوءاستفاده و مفرهایی وجود داشته باشد. همراه شدن این موضوع با این امر که معمولاً مشمولین تسهیلات تکلیفی گروه‌ها و فعالیت‌هایی با بنیه ضعیف اقتصادی و اجتماعی هستند باعث می‌شود تا در نهایت نه تنها اساساً اهداف موردنظر سیاستگذار در زمینه ارائه تسهیلات به مشمولان محقق نشود بلکه باعث فراهم آمدن زمینه برای انواع سوءاستفاده‌ها و یا درخوش بینانه‌ترین حالت موجب از بین رفتن منابع شود.

پیامد اعطای تسهیلاتی از این نوع نیز قابل توجه است. به طوری که حدود ۷۴ درصد از مجموع مطالبات غیرجاری در تسهیلات تبصره‌ای اعطایی به بخش دولتی و غیردولتی در پایان سال ۱۳۹۴، مشکوک الوصول است. لازم به ذکر است، این رقم تنها در ارتباط با مطالبات غیرجاری تبصره‌ای است و استخراج رقم مطلق کل مطالبات غیرجاری براساس آمار رسمی بانک مرکزی ممکن نمی‌باشد. رقم بالای مطالبات مشکوک الوصول و تقریباً غیرقابل برگشت شدن این میزان از تسهیلات، دلالت بر وجود برخی سوءاستفاده‌ها در منابع بانکی دارد. در خصوص این متغیر، دریافت درست عوامل اقتصادی از نوع برخورد نظام نهادی حاکم با این گونه رفتارهای فرصت طلبانه از جمله انتظار دریافت حمایت‌های قانونی نیز مشهود است. بر این اساس، نظام قاعده‌گذاری مجرای مهمتری برای تولید و گسترش فرصت‌های رانت جوانه است و در ایران نیز این مسئله تأیید می‌شود.

نتیجه‌گیری

رانت از پدیده‌های مخرب مسیر توسعه و رشد اقتصادی به ویژه برای کشورهای درحال توسعه است که با مشکلات بیشتر و کاربست‌های حیاتی‌تری برای منابع روبه‌رو هستند. محدود کردن این پدیده در هر حوزه‌ای در وهله اول نیازمند شناسایی مجاری تولید رانت است. این بررسی برای نظام بانکی که به دلیل ماهیت خود در ارتباط با منافع مالی افراد و گروه‌ها قرار دارد، از اهمیت مضاعفی برخوردار است. از دو جنبه اقتصاد سیاسی نهادگرایی به عنوان یک رویکرد مناسب برای چارچوب نظری مطالعه حاضر در نظر گرفته شده است. اول آنکه هر سیاستی در نظام بانکی

ثابت سال ۱۳۹۰ و بدون نفت) ۳/۱ درصد بوده و متوسط رشد بدهی به نظام بانکی ۲۴ درصد بوده است. به منظور مقایسه و نتیجه‌گیری از دو رقم مربوط به دو متغیر اسمی و حقیقی، لازم است تاجایگاه بانک در چارچوب نقش آن در خلق پول در نظر گرفته شود.

بدین ترتیب که بانک‌ها به ویژه دردنیای دیجیتال امروز قادرند تا پول جدید خلق کنند و در این فرآیند الزاماً تناسب میان سپرده جذب شده و تسهیلات اعطایی رعایت نمی‌شود؛ بنابراین به ویژه در شرایط رکودی و نرخ بهره‌های نامتناسب تسهیلات بانکی با توان تولیدی بخش‌های اقتصادی، عدم وجود تناسب لازم میان ارزش افزوده حقیقی با خلق پول صورت گرفته محتمل است. در این فرآیند بخشی از این خلق پول می‌تواند به استمهال مطالبات معوق و یا تأمین مالی انواع فعالیت‌های غیرمولد و واسطه‌گری اختصاص یافته باشد. به هر حال وضعیت متغیرهای کلان اقتصادی حاکی از آن است که بخش مولد از این میزان خلق پول بهره‌مند نشده است.

در بیان علل بدهی‌های ایجاد شده، یکی از مواردی که بعضاً در رابطه با نظام قاعده‌گذاری عنوان می‌شود، تسهیلات تکلیفی است. این تسهیلات که ناشی از مصوبات و پروژه‌های دولت‌ها در دوران‌های مختلف است، جهت‌گیری‌های کلی نظام تصمیم‌گیری سیاسی و اثر اعمال آنها بر بخش مالی و پولی را نشان می‌دهد. شایان توجه است، اعطای این نوع تسهیلات می‌تواند موجب کاهش نرخ ذخیره قانونی شود و از این طریق موجبات افزایش تورم و برهم خوردن توزیع درآمد را فراهم نماید. اعطای منابع در اختیار بانک‌ها به این شکل، اختیارات بانک‌ها را در توزیع و تخصیص منابع خود که تجهیز آنها همراه با هزینه‌هایی بوده، محدود می‌کند. البته این موضوع یکی از موارد مورد تأکید خود بانک‌ها نیز هست ولی نقد بانک‌ها در مورد آن، نه به خاطر نقض قانون بانکداری بدون ربا بلکه از این جهت بوده که به عنوان مثال در اعطای تسهیلات تکلیفی از محل سپرده‌های قرض الحسنه، خود از ورود به پروژه‌های پرریزده تری باز می‌مانند که در قبال سود به دست آمده از آنها نیز تکلیفی جهت تقسیم آن با سپرده‌گذار ندارند. زیرا طبق قانون عملیات بانکداری بدون ربا، سپرده‌های جاری و سپرده‌های قرض الحسنه پس انداز جزء منابع بانک محسوب می‌شوند. در نتیجه می‌توان

مرکزی به عنوان مهمترین نهاد ناظر، برجسته میشود. به طوری که در وهله اول، این نهاد باید نقش نظارتی خود را که یکی از مهمترین علل تولید رانت در نظام بانکی است، تقویت و باجدیت پیگیری نماید. بعد از آن این نهاد باید به دنبال اصلاحات ساختاری عمیق از طریق بازنگری قوانین مربوطه باشد. از این مسیر، بانک مرکزی می‌تواند بر متغیرهایی مانند حاکمیت قانون و شفافیت سازوکارها در نظام بانکی، اثر بسزایی گذاشته و از این طریق کیفر و پاداش دریافتی کارآفرینان در نظام بانکی را تحت تأثیر قرار دهد. بدین ترتیب، توصیه‌های سیاستی به شرح ذیل می‌تواند تا حدودی در کاهش رفتار رانت جویی در نظام بانکی مؤثر واقع گردد:

- برخورداری قوانین پولی و بانکی از یک پشتوانه نظری مورد توافق خبرگان حوزه نظری و عملیاتی نظام بانکی و بازنگری در مجموعه قوانین و مقررات مربوط به نظام بانکی متناسب با چارچوب نظری فوق.

- تاکید بر ظرفیت‌های قابل توجه و تجارب موفق نظام بانکداری بدون ربا در برون رفت از چالش‌های نظام بانکی به ویژه در خصوص دور باطل بدهی‌های ایجاد شده از طریق حذف رفتارها و فرصت‌های رانت جویانه

- ضرورت اصلاح نهادی فضای اقتصادی کشور با اهداف توأمان حمایت از مالکیت خصوصی و افزایش رفاه اجتماعی و اقتصادی

- ساماندهی حوزه اجرا و نظارت قانونی بانک مرکزی به منظور دستیابی به ساختاری که در آن زمینه‌های تولید رانت به حداقل می‌رسد.

منبع: فصلنامه علمی - پژوهشی مطالعات اقتصادی

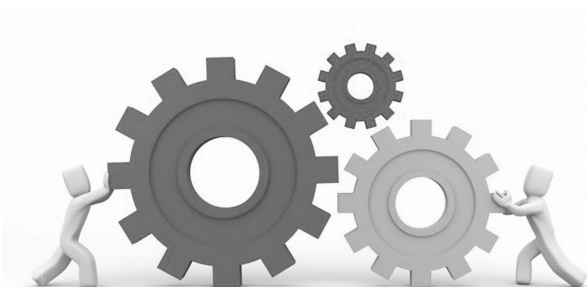
کاربردی ایران - سال هفتم - شماره ۲۸

می‌تواند با عبور از فرآیندهای سیاسی دستخوش تحول شده و به سمت منافع گروهی خاص منحرف گردد.

دوم آنکه در فضای نهادی، کارآفرینان به عنوان پیشتان هر نظام اقتصادی، فعالیت خود را با دریافت علائم صادره از سوی ساخت نهادی موجود در جامعه که به بهترین شکل در قالب نظام مالی و بانکی انعکاس می‌یابد، در یکی از دو جهت تولید و یا رانت‌جویی سازماندهی کرده و بدین ترتیب رشد و توسعه اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. ادبیات موجود، نوع مالکیت و نظام قاعده‌گذاری را به عنوان دو مجرای عمده تولید رانت معرفی می‌کند. در فضای رانت‌گرایی اقتصاد در حال توسعه ایران و نیز به دلیل بانک محور بودن نظام مالی در ایران، بررسی این مجاری اهمیت بالایی دارد. نتایج مطالعه حاکی از آن است که در ایران مالکیت خصوصی نسبت به مالکیت دولتی تأییدات بیشتری در ارتباط با تولید رانت دارد. با این حال و با توجه به شواهد و همچنین ادبیات موجود، به نظر می‌رسد که نظام قاعده‌گذاری باید به عنوان اصلی‌ترین مجرا مورد بررسی قرارگیرد؛ زیرا اصلاحات در این زمینه می‌تواند مجرای مالکیت را نیز تا حدود زیادی در زمینه تولید رانت محدود کند.

یکی از بزرگترین شواهد در خصوص نقض قانون که شرایط لازم جهت تولید و گسترش رانت رافراهم آورده، نقض قانون عملیات بانکداری بدون ربا است. به طوری که نه تنها اعطای تسهیلات برپایه قرض بوده و به موجب آن بدهی‌های کلانی شکل گرفته بلکه دستاورد حقیقی نیز در سطح کلان اقتصادی نداشته و شواهد بر آن است که این منابع در جهت تأمین مالی برخی گروه‌ها و افراد، استثمار مطالبات معوق و یا تأمین مالی بخش‌های نامولد اقتصادی صرف شده است. در این ارتباط، بررسی متغیرهایی مانند تسهیلات تکلیفی، وضعیت مطالبات غیرجاری و کیفیت توجه نظام بانکی به بخش‌های مولد نیز حاکی از آن است که نظام قاعده‌گذاری در ایران در قالب تدوین قوانین و مقررات و همچنین اجرا و نظارت بر آنها، نقش بسزایی در حمایت از این موضوع داشته است. به طوری که در برخی از آنها وجود جهت‌گیری‌های خاص به نفع برخی بخش‌ها و گروه‌ها مشهود است.

با توجه به آنچه در خصوص وضعیت نظام بانکی از منظر رانت و اهمیت نظام قاعده‌گذاری تشریح شد، نقش بانک





نسبت میان علوم و بیراهه های محیط زیستی در جهان مدرن

دکتر جبار رحمانی

محیط زیست را رقم زده است. هرچند این مساله همچنان مورد مناقشه است، و برخی از اساس، منکر این وضعیت هستند، اما نگاهی به پیامدهای فعالیتها و دستکاریهای بشر در طبیعت و جامعه، بیانگر مستندات فراوانی برای این فاجعه دستساز بشر در طبیعت است.

در نقد این وضعیت، اگر متغیر علم را مدنظر قرار بدهید، نقدها عموماً بر آنست که یا علم به اندازه کافی پیشرفت نکرده است، یا آنکه علم را به شیوه درستی به کار نبرده اند که منجر به این حجم از تخریب شده است. گویی علم و همزاد یا میوه آن، یعنی تکنولوژی، بواسطه نوعی کاربرد غلط یا سودگرایانه و سودگرایانه، منجر به این وضعیت شده است. به همین دلیل وضعیت بد فعلی در طبیعت و محیط زیست را ناشی از نوعی موقعیت آسیب شناختی در کاربرد و رواج علم در جامعه انسانی دانسته اند. در پس این ادعا، یک مفروض ثانویه جدی هم هست که علم و تکنولوژی فی ذاته عیبی ندارند و حتی راه نجات هم در همین علم است. علم است که می تواند حقیقت را نشان دهد و راه نجات را هم در اختیار ما بگذارد. من در این نوشتار قصدی برای بازبینی این بحث ندارم، اما تلاش خواهم کرد که نشان دهم، حداقل در روایت هایی از

در فهم تاریخ جهان جدید، برخی عقیده دارند که وضعیت متمایز انسان مدرن تا حد زیادی متأثر از قابلیت هایی است که در نظام فکری این انسان و نهادهای جدیدی مانند علم و تکنولوژی وجود دارد. بواسطه این قابلیت های جدید است که بشر توانسته است به موقعیت بهینه همراه با رفاه گسترده در این شرایط برسد.

اما این سویه روشن واقعیت، سویه های تاریکی هم دارد. یکی از مهمترین نقدهای وارد بر جهان مدرن، به ویژه سویه های تکنولوژیک آن، مسائل بزرگ محیط زیستی ایجاد شده توسط آن است. این نقدها بیانگر حجم عظیمی از نیروها، فرآیندها و پیامدهای ناشی از اجزای جهان مدرن است، که منجر به فاجعه های بزرگ محیط زیستی شده اند، به اندازه ای که برخی معتقدند که ششمین موج بزرگ انقراض در جهان، موج ناشی از فعالیت های بشر است. اگر رخ داده های بزرگ طبیعی در طی میلیون ها سال، منجر به پنج موج بزرگ انقراض شده اند، اما این بار در جهان مدرن، بشر به واسطه قدرتی، که از طریق علم و تکنولوژی و سازوکارهای اقتصاد سیاسی نوین بدست آورده، به گونه ای عمل کرده است که بزرگترین و شاید مهیب ترین موج انقراض گونه های زنده و همچنین تخریب

در این وضعیت بی تقصیر دانست. رویه‌های سوداگری و سودگرایی جهان مدرن، بواسطه بازوهای قدرتمندی که از طریق علم و تکنولوژی ایجاد شده، منجر به وضعیتی از موقعیت استعمارگری شده است که نه تنها منابع انسانی، بلکه منابع طبیعی و چرخه‌های حیاتی روی کره زمین را به بهای سود گروه‌های خاص، تخریب و گاه نابود کرده است.

در میانه این وضعیت، میتوان نهادهای مختلفی را مورد بحث و بررسی قرار داد و نسبت آنها را با خرابی‌ها و ویرانی‌های موجود، سنجید. یکی از این نهادهای مهم، علم مدرن است. علم مدرن را در تعریفی حداقلی می‌توان "تلاشی سیستماتیک برای برساختن و سازماندهی دانش در فرمی که تبیین‌ها و پیش‌بینی‌های قابل‌آزمون درباره جهان داشته باشد" دانست. در گونه‌شناسی علم، برخی معتقد هستند به دسته بندی چهارگانه که عبارتند از: علوم طبیعی، علوم اجتماعی، علوم فرمال، و علوم کاربردی. اما فارغ از همه اینها، علم به مثابه صورت سمبلیک، صرفاً در مقام علم باقی نمانده است و توانسته به مثابه یک نوع ایدئولوژی در برساخت جهان اجتماعی نقشی کلیدی ایفا بکند. علم‌گرایی از این منظر، نوعی‌گرایش عقیدتی به آنست که معرفت علم برترین نوع معرفت است و علوم تجربی و روش‌های شناخت تجربی باید نقشی محوری در زندگی بشری داشته باشند. از این رو باید پذیرفت که علم نه تنها بخشی کلیدی از فرهنگ مدرن است، بلکه میتوان آن را ایدئولوژی فرهنگ مدرن هم دانست. به همین دلیل هم در نقد این وضعیت، فایرآبند، از استبداد علم و تبدیل علم به ایدئولوژی صحبت کرده و عمیقاً با آن به مخالفت برخاسته است.

اهمیت علم در جهان مدرن، از دو وجه است، یکی از وجه دانش و درکی که از جهان بدست داده است و هنوز هم دانش علمی، شکل معتبر دانش و گاه تنها شکل معتبر دانش تلقی می‌شود و وجه دوم، نیز بیانگر همزاد یا محصول علم، یعنی تکنولوژی است، که در کنار علم، قابلیت به بشر مدرن در تصرف و تسخیر جهان پیرامونش داده که تاکنون بشر چنین قابلیت نداشت. به همین دلیل باید پذیرفت نهاد علم و تکنولوژی، یکی از معماران اصلی جهان مدرن با همه خصایص خوب و بد آن است. مزایای جهان مدرن، و همچنین معایب آن، قطعاً تاحدی

علم مدرن و بالاخص علوم تجربی و پارادایم پوزیتیویسم (ساینس به معنای دقیق کلمه)، که معمولاً اندکی از علوم تاریخی و اجتماعی و هرمنوتیکی فاصله می‌گیرد، ما برخی ریشه‌های موجد این وضعیت را شاهد هستیم. این مفروضه را می‌توان در برخی نظریات فلاسفه و متفکران بزرگ دید. در ادامه به این مبحث خواهیم پرداخت.

علوم تجربی: زمینه‌ای برای ایجاد بحران‌های محیط زیستی

جهان مدرن، فارغ از همه مزایایی که برای تغییر تاریخ بشری داشته، یکی از مهمترین و مغفول‌ترین ابعادش، تغییر تاریخ طبیعی است. در میان قرن بیستم، بیش از ۷۰ درصد کره زمین دست نخورده بود و در ابتدای قرن بیست و یکم، کمتر از سی درصد در این وضعیت قرار دارد. تقریباً بخش اعظم جهان مورد دستکاری انسانی قرار گرفته است (برای مطالعه بیشتر تاثیر جهان مدرن در تحولات طبیعت و انقراض گسترده گونه‌های مختلف، به کتاب بسیار خوب و موثر کلبرت ۱۳۹۹، با عنوان انقراض ششم رجوع کنید). نیمه دوم قرن بیستم، دوران سیطره ایدئولوژی نوسازی در جهان بود، که همراه با استعمار نوین، به دستکاری، استثمار و تغییر انبوه جهان طبیعی منجر شد، که همه اینها برای رفاه انسانی انجام می‌شد؛ و در نتیجه در ابتدای قرن بیست و یکم، در اقصی نقاط نقاط مسکون کره زمین، شاهد نشانه‌های زوال، فروپاشی و فاجعه‌های محیط زیستی بزرگ هستیم.

مساله و بحران کلیدی جهان امروز، تغییرات اقلیمی همراه با حجم انبوهی از نابرابری‌ها و بی‌عدالتی در سطح جهانی است که منجر به جابجایی‌های گسترده بشری برای یافتن محیط قابل زندگی شده است. به تعبیر لاتور، تغییر اقلیم، کانون تمام تحولات اقتصاد سیاسی و ژئوپلتیک جهان امروزی است. اما نکته اصلی آنست که این حجم انبوه بحران‌های محیط زیستی، دو راه حل را در خودش دارد: یا عده‌ای از اقلیت صاحب قدرت می‌توانند قلعه‌هایی در روی کره زمین یا خارج از آن برای حفاظت از خودشان بسازند، که به بهای نابودی بخش زیادی از کره زمین و انبوهی از انسانها تمام خواهند شد و یا آنکه در یک همکاری جهانی، جنبشی جهانی برای اصلاح وضعیت ایجاد شده و بشریت همه با هم از این مسیر سقوط خارج شود.

هر چه هست، نمی‌توان جهان مدرن و فرهنگ مدرن را



بشری، محمل و بستر اصلی مباحث است. در نتیجه طبیعت یا محیط زیست، را در دغدغه‌های محوری گونه شناسی‌های علمی، می‌توان در دغدغه اول، یا همان خرد ابزاری و دغدغه سلطه و کنترل و دستکاری در طبیعت جستجو کرد. به همین دلیل اگر بخواهیم رابطه انسان و طبیعت را بفهمیم، باید بپذیریم که عقل ابزاری، و منطق فایده‌گرایانه آن در علوم تجربی (و تداوم آن در مهندسی و تکنولوژی) مهمترین و اصلی‌ترین هدایتگر بشر برای مواجهه با طبیعت و کنترل و دستکاری آن بوده است. در نتیجه نه تنها رابطه ما با طبیعت محصول این نوع علوم و دغدغه‌های بنیادی آنهاست، بلکه آنچه که وضع فاجعه طبیعت و انقراض ششم هم نامیده میشود، محصول این نوع مواجهه و الگوهای رابطه ناشی از آنها میان بشر و طبیعت هستند. به عبارت دیگر علوم در ساحت جامعه و انسان (جایی که نفس انسان، رابطه انسان و انسان و نهادهای انسانی در جامعه با محوریت بشر نوعی مد نظر است)، توانسته‌اند دغدغه‌های رهایی بخشی یا تفهیمی را برای فهم انسانها، رنج‌های آنها، نیازهای آنها و اصلاح الگوهای ناعادلانه رابطه میان انسانها، داشته باشند و رسالتشان را نقد نابرابری‌ها و رابطه سلطه بدانند، اما در ساحت رابطه انسان و طبیعت ما هنوز شاهد این نوع دغدغه‌ها به مثابه دغدغه‌های غالب نیستیم. نکته اصلی آنست که حتی اگر

ریشه در نهاد علم دارند. به همین دلیل باید پذیرفت که علم و تکنولوژی چهره ای ژانوسی دارند، سویه‌هایی از خیر و شر که بطور همزمان در این فرآورده مدرن نهادینه شده‌اند. فناوری در جهان جدید آنقدر مهم شده است که به تعبیر آرتور "فناوری، بیش از هر چیز دیگری، جهان ما را می‌سازد. فناوری هرگرهی که گشوده، گرهی جدید درکنارش پدید آورده است".

برای فهم بهتر علم و دلالت‌های آن برای رابطه انسان و طبیعت، باید به برخی طبقه بندی‌های فلاسفه بزرگ در این حیطه رجوع کرد. آنچه که در این نوشتار برای من مهم است، سهم علم نوین و بالخصوص علوم تجربی و همزادهای آنها در مهندسی و تکنولوژی در برساخت رابطه انسان و محیط زیست است. آنچه که در رابطه میان انسان و طبیعت در دوره مدرن شاهد هستیم، (حداقل در فرهنگ رسمی و غالب جهان مدرن)، به طرز بی سابقه‌ای همراه بوده است با قابلیت انسان در فهم طبیعت، دستکاری آن، و استفاده کالایی از منابع طبیعی برای توسعه اقتصادی جوامع انسانی. به همین دلیل مهم است که بدانیم در گونه شناسی‌های علم، چگونه می‌توان رابطه انسان و طبیعت را فهمید.

هابرماس یکی از فلاسفه مهم در گونه شناسی علوم است. از نظر او، سه دغدغه یا علاقه مهم و کلیدی بشر وجود دارد که سه گونه مهم و اصلی و محوری علم را نیز ساخته است. این سه گونه علاقه عبارتند از:

۱- **علاقه و دغدغه تکنیکی و ابزاری** که در پی شناخت و تسلط بر طبیعت و کنترل فنی آنست، که اوج این دغدغه در خرد ابزاری و علوم تجربی و منطق فایده‌گرایانه آنهاست.

۲- **علاقه و دغدغه عملی و تاویلی**، که در خدمت ارتباط و درک متقابل انسان‌هاست و در زبان نمود دارد که اوج آن در علوم هرمنوتیکی و تاریخی دیده میشود.

۳- **علاقه رهایی بخش**، که در علوم انتقادی می‌توان آن را دید و به دنبال رهایی انسان از سلطه خرد ابزاری و آگاه سازی او هست. این علوم رسالتشان نقد ایدئولوژی و ساختار قدرت و دستکاری‌های آنها در برساخت ما انسانها هست.

در دغدغه‌های دوم و سوم، اصولاً مساله و زمینه بحث، جهان انسانی است. جامعه انسانی، نفس انسانی و روان

از این نظر، غلبه فعل مجهول در توصیف و تحلیل فاجعه‌ها، مکانیسم پنهان سازی فاعل ماجراست. زبان تخصصی رایج، که می‌توان آن را امتدادی از فرهنگ علم (متاثر از علوم تجربی) در جامعه ایرانی دانست، چندان پیوندی با زندگی مردم ندارد. لذا زبانی که برای صحبت در خصوص طبیعت به کار می‌رود، کوچکترین رنگ و بویی از محبت، دوستی، همزیستی مسالمت آمیز با طبیعت را نشان نمی‌دهد، بلکه لبریز از واژگان و ساخت‌های دستوری ای است که صرفاً تسخیر و تصاحب و سوء استفاده از طبیعت را تداعی می‌کند. نتیجه نهایی او در این مقاله بسیار جالب توجه است، در چنین زبانی، گفتار سبز، نهایتاً یک بازی زبانی است.

آنچه که مقاله شادی شاه ناصری نشان می‌دهد، بخش مهمی از بینش و جهان بینی مدرن در ایران نوین است

این نوع دغدغه‌ها وارد رابطه انسان و طبیعت هم شده‌اند، در ساحت علوم تاریخی، علوم اجتماعی و علوم انسانی بوده است. هنوز علوم تجربی تحت سیطره دغدغه سلطه و تصرف و کنترل طبیعت در منطقی فایده گرایانه است. در نتیجه جریان اصلی رابطه انسان و طبیعت، همچنان ذیل الگوها و هنجارهای علوم تجربی حول منطق ابزاری و فایده گرایانه ساماندهی میشود. این موضوع در فرهنگ علمی (فرهنگی که متاثر از علوم تجربی است)، هم به خوبی دیده می‌شود. (برای شرح بیشتر این دیدگاه نظری هابرماس، میتوان به کتاب اصلی او در این زمینه با عنوان دانش‌ها و علایق بشری رجوع کرده که به تازگی منتشر شده است).

در زبان فارسی یکی از تحقیقات نادر و بسیار خوب در این زمینه، مقاله خانم شادی شاه ناصری از دانشگاه اصفهان



که در قالب سیاست‌های توسعه، نوسازی، اصلاحات و مهمتر از همه سیاست‌های رشد اقتصادی دنبال شده است. وضعیتی که در نهایت منجر به آن شده است که می‌توان از اضمحلال تدریجی فلات ایران و از دست رفتن قابلیت‌های مسکونی آن برای بشر صحبت کرد. در این وضعیت است که طبق برخی گزارش‌ها، ایران بالاترین میزان فرسایش خاک، فرونشست زمین، هدر رفتن آب، الودگی هوا و ... را دارد. مساله آنست که بپذیریم بینش علمی ما و به تبع آن بینش تکنولوژیکی ما، که محصور در دغدغه‌های سلطه و تصرف و استثمار طبیعت هستند، منجر به وضعیتی شده که نمی‌توان انتظار نجاتی از آن داشت (نسبت فعالیت‌های اصلاح گرایانه علوم تجربی و

است. او در مقاله ای با عنوان "نقش زبان علم در تشدید بحران‌های محیطی از منظر زبان‌شناسی زیست محیطی"، در مجله زبان و زبان شناسی، به نکات بسیار جالبی در این زمینه اشاره می‌کند. او با تمرکز بر بستر جامعه ایرانی می‌نویسد که در فضای علم عمومی، زبان فارسی عمیقاً متاثر از فرهنگ زبان انگلیسی علمی است. او با اشاره به نقشی که زبان در توصیف و بر ساخت رابطه انسان و طبیعت قائل است، در توصیف متون علمی در زبان فارسی به این نکته اشاره می‌کند که در زبان متون علمی عمومی، در بیان توصیف فجایع محیط زیستی، کنشگر انسانی، به حاشیه رانده می‌شود و برخورد طبیعت، و بحران آن در قالب فعل مجهول تاکید می‌شود.

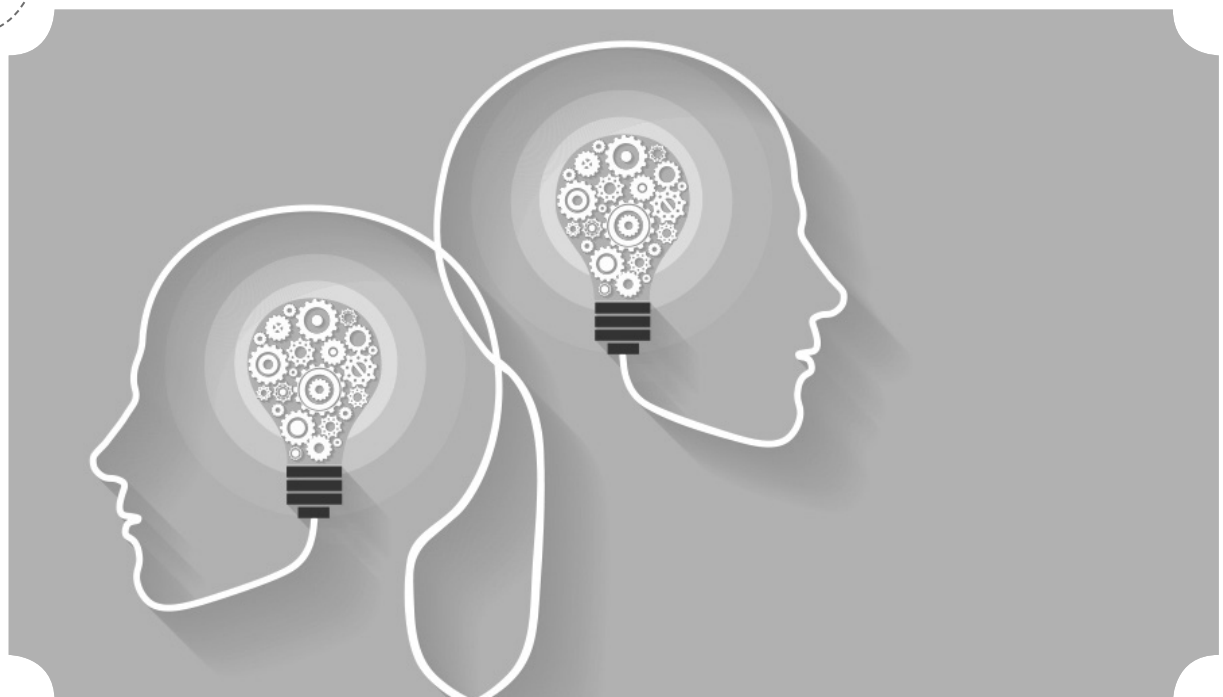
لاتور، جایی مناسب برای فرود پیدا کرد. اما مساله به این سادگی هم نیست، نه تنها فرهنگ علم آمادگی لازم را ندارد، بلکه نهاد دانشگاه ایرانی هم آمادگی یا جدیت و عزم کافی برای رسیدن به این نقطه را ندارد.

آنچه که در این میان ضروری است، در ابتدا اصلاح زیرساخت‌های علم و دانشگاه و رویه‌ها و محتواهای آموزشی برای توسعه سواد بوم شناختی و توسعه دانشگاه بوم شناختی، است و سپس باید به توسعه هرچه بیشتر سواد محیط زیستی در میان جامعه دانشگاهی و تمرکز بر مسئولیت اجتماعی دانشگاه بوم شناختی برای بهروزی زیست بوم های طبیعی و انسانی توجه کرد. همه اینها منوط به یک انقلاب علمی است، اما نه انقلاب در محتواها و نظریه‌های علمی، بلکه انقلاب در دغدغه‌ها و تعلقات بنیادین علوم مختلف، تا بتوان دغدغه‌های رهایی بخشی در علوم تجربی را، در رابطه تکنولوژی با طبیعت و انسان نیز، وارد کرد. انقلابی که بتواند دستمایه خروج از این وضعیت بغرنج باشد.

دکتر جبار رحمانی، دانشیار انسان شناسی / موسسه مطالعات فرهنگی و اجتماعی

مهندسی و تکنولوژی را با فعالیت‌های آن در تسخیر و تسلط بر طبیعت و بهره کشی همه جانبه از منابع آن را اگر بسنجیم)، آنچه که ذیل ایده سوبه‌های روشن علوم تجربی و رابطه همدلانه با طبیعت میدانیم، صرفاً کورسوهایی حاشیه‌ای در جهان علم هستند. در این میانه، اگر نقش نهادهای علمی و دانشگاهی در ایران را در ترویج فرهنگ محیط زیستی یا آنچه که می‌توان فرهنگ پایداری یا فرهنگ سبز و دانشگاه سبز دانست، دنبال کنیم، بهتر می‌توان به این زیرساخت‌های معلول پی برد. در شرایطی که بینش علمی ما قاعدتاً باید منجر به فاجعه‌های محیط زیستی شود، همچنین نهادهای علمی ما نیز کفایت و شرایط لازم را برای ترویج فرهنگ پایداری و سواد محیط زیستی ندارند، چگونه می‌توان جلوی این ماشین بزرگ تخریب را گرفت. باید به همان بحث رینولدز، توجه کرد که دانشگاه‌های ما، آدم‌های فاقد سواد محیط زیستی تربیت می‌کنند.

شاید راه حل این مساله ساده به نظر برسد، اینکه باید دغدغه‌های تفهیمی و دغدغه‌های رهایی بخشی را در رابطه میان انسان و طبیعت و مهمتر از همه در علوم تجربی هم تزریق کرد، تا بتوان جلوی این سقوط را گرفت و به تعبیر





مشکل کمیابی در اقتصاد جهانی

ترجمه: دکتر حمزه عربزاده

دلیل مستقیم این رویداد، همه‌گیری کرونا بوده است. محرک‌های اقتصادی [مربوط به دوران همه‌گیری]، با ارزشی در حدود ۱/۴ تریلیون دلار در سطح جهانی، منجر به بازاحیای اقتصادی سریع، ولی نامتعادلی، شده که در پی آن مصرف خانوارها بیش از معمول بالا رفته و این موضوع زنجیره‌ی تولید جهانی را، که پیشاپیش از کمبود سرمایه گذاری در رنج بوده، در فشاری مضاعف قرار داده است. تقاضا برای کالاهای الکترونیکی با شروع همه‌گیری به اوج خود رسیده است، اما کمبود میکروچیپ‌های مورد استفاده در این تجهیزات، به تولید صنعتی آنها در کشورهای صادر کننده، نظیر تایوان، لطمه زده است. گسترش سویه دلتا منجر به تعطیلی کارخانجات تولید پوشاک، در برخی از بخش‌های آسیا، شده است. در اقتصادهای توسعه یافته، مهاجرت کاهش یافته است؛ و حساب‌های بانکی پر شده از طریق محرک‌های اقتصادی، موجب شده است که نیروی کار انگیزه کافی برای رفتن از کارهای کمتر مورد نیاز به شغل‌هایی با ضرورت بیشتر را نداشته باشد. از بروکلین در آمریکا تا بریزبن در استرالیا، کارفرماها برای یافتن نیروی کار دست و پا می‌زنند.

امروز به جای اشباع شدگی، کمیابی تبدیل به اصلی‌ترین چالش پیش روی رشد اقتصاد جهانی شده است.^۱ تا یک دهه پس از بحران مالی سال ۲۰۰۸، کمبود مصرف بزرگترین چالش اقتصاد جهانی بود. خانوارها نگران از چشم انداز آتی، بدهی‌های خود را پیش پرداخت می‌کردند. دولت‌ها سیاست‌های ریاضتی در پیش گرفته بودند و بنگاه‌های اقتصادی محتاطانه سرمایه‌گذاری خود را، بویژه در افزایش ظرفیت فیزیکی، کاهش داده بودند، در حالی که عرضه نیروی کار بی انتها به نظر می‌آمد. در حال حاضر اما بدلیل محرک‌های اقتصادی دولت‌ها و افزایش بی‌محابای مصرف خانوار، مصرف رونقی چشمگیر یافته است. تقاضا به حدی افزایش یافته است که عرضه نتوانسته است پاسخگوی آن باشد. [به دلیل افزایش تقاضا]، راننده‌های وسایط حمل و نقل باری حقوق و مزایای تشویقی دریافت کرده‌اند، کشتی‌های باری در صف‌های ترخیص در لنگرگاه‌های کالیفرنیا پهلو گرفته‌اند و قیمت انرژی افزایشی فزاینده یافته است. تورم رو به افزایش، سرمایه‌گذاران را به وحشت انداخته و اشباع شدگی دهه دوم قرن بیست و یک [دهه پس از بحران مالی]، جای خود را به کمیابی اقتصادی داده است.

۱. در اقتصاد، کمیابی (shortage) به وضعیتی اطلاق می‌شود که در آن تقاضا از عرضه پیشی می‌گیرد (و بنابراین قیمت‌ها میل به صعود پیدا می‌کنند). در مقابل، اشباع شدگی (glut) ناظر به وضعیتی است که عرضه بالاتر از تقاضا است و تولید کنندگان نمیتوانند برای عرضه محصولات خود مشتری کافی پیدا کنند.

جهانی) به کمتر از نصف رسیده است. همه اینها ممکن است یادآوری دلهره آوری باشد از دهه ۷۰ میلادی، زمانی که صف‌های طولانی در پمپ بنزین، تورم دو رقمی و کاهش رشد اقتصادی، در بسیاری از نقاط جهان، دیده می‌شد. اما شاید تشابهات تا همین جا باقی بماند.

نیم قرن پیش سیاستمداران، سیاست‌های اقتصادی بسیار نادرستی را در پیش گرفتند؛ مثلا سیاستگذاران با سیاست‌های عبثی همچون "طرح کنترل قیمت‌ها" و یا کمپین ضد تورمی جرالد فورد (که مردم را ترغیب می‌کرد که خود سبزی مورد نیاز خود را کشت کنند) به جنگ با تورم می‌رفتند. امروزه اما هرچند بحث بر سر چگونگی پیش بینی تورم در بانک مرکزی آمریکا در جریان است، اما همزمان این توافق کلی وجود دارد که بانک‌های مرکزی، هم توان و هم وظیفه، کنترل تورم را بعهده دارند. در حال حاضر بروز تورمی افسارگسیخته و خارج از کنترل بعید به نظر می‌رسد.

پیش بینی میشود که قیمت حامل‌های انرژی بعد از زمستان پایین بیاید. در سال آتی، گسترش واکسیناسیون و درمان‌های جدید مربوط به بیماری کرونا، به کاهش اختلالات مربوط به همه‌گیری خواهد انجامید.

خانوارها مصرف خود در بخش خدمات را افزایش خواهند داد. محرک‌های مالی در سال ۲۰۲۲ کاهش خواهند یافت. بایدن در تلاش است که صورت حساب‌های خود را از کنگره بگذراند و انگلستان بدنال افزایش مالیات‌ها است. خطر افول بخش مسکن در چین می‌تواند به معنای کاهش تقاضا (در مقیاس جهانی) باشد و شرایط دهه اول پس از بحران مالی (پایین بودن تقاضا) را بازتولید کند. رشد سرمایه‌گذاری، که در برخی از صنایع رخ داده است، می‌تواند افزایش ظرفیت تولیدی و رشد بهره‌وری را در پی داشته باشد.

اما نباید فراموش کرد که عوامل بنیادین‌تر کمیابی اقتصادی [که در بالا به آن اشاره شد] به خودی خود ناپدید نمی‌شوند و سیاستمداران به راحتی ممکن است در دام سیاست‌های نادرست و خطرناک گرفتار شوند. شاید روزی تکنولوژی‌هایی نظیر استفاده از هیدروژن بتوانند انرژی‌های تجدید پذیر را قابل اتکاتر کنند. اما این مساله در حال حاضر نمی‌تواند کمیابی‌های کنونی را بر طرف کند. رشد قیمت برق و سوخت می‌تواند منجر به یک

اما این کمیابی اقتصادی محصول دو عامل بنیادین تر دیگر نیز هست: عامل اول، سیاست‌های محیط زیستی مربوط به "کربن زدایی" است. جایگزینی ذغال سنگ با انرژی‌های تجدیدپذیر، کشورهای اروپایی و به خصوص انگلستان را در برابر شوک قیمتی در گاز طبیعی، که در هفته‌های اخیر قیمت آن در قراردادهای آبی بیش از ۶۰ درصد رشد به خود دید، آسیب پذیر کرده است. افزایش قیمت کربن (هزینه اعمال شده بر آلودگی‌های ناشی از انتشار کربن)، در اتحادیه اروپا، رفتن به سوی دیگر شکل‌های انرژی فسیلی را بسیار دشوار کرده است. درحالیکه بسیاری از استان‌های چین برای برآورده کردن اهداف محیط زیستی سختگیرانه این کشور به تقلا افتاده‌اند، بخش‌های وسیعی از این کشور با قطعی برق مواجه شده‌اند. هرچند افزایش قیمت در بخش حمل و نقل و در قطعات صنعتی محرکی است برای سرمایه‌گذاری در جهت افزایش ظرفیت در صنایع مرتبط با سوخت فسیلی، اما هنگامی که دنیا به سمت کنار گذاشتن شکل‌های آلاینده تولید انرژی حرکت می‌کند، انگیزه‌ای برای سرمایه‌گذاری‌های بلند مدت در این صنایع باقی نمی‌ماند.

عامل دوم بنیادین، "حمایت گرایی" است. سیاست‌های تجاری دیگر با هدف ایجاد کارآمدی اقتصادی وضع نمی‌شوند، بلکه در پی برآوردن اهدافی هستند همچون وضع استانداردهای محیط زیستی و استانداردهای نیروی کار در کشورهای دیگر و یا اعمال مواضع تنبیهی علیه رقیبان ژئوپولیتیکی.

در هفته‌های اخیر دولت جو بایدن تایید کرد که تعرفه‌های دولت ترامپ بر روی کالاهای چینی (به طور متوسط ۱۹ درصد) را نگه خواهد داشت و تنها قول داد که شرکتها می‌توانند برای معافیت تعرفه‌ای درخواست ارائه کنند (و چه مصیبتی خواهد بود سرو کله زدن با بروکراسی دولت فدرال). در اقصی نقاط دنیا ملی گرایی اقتصادی نقشی بارز در کمیابی اقتصادی داشته است.

در انگلستان برگزیت مشکل کمبود راننده‌های بخش ترابری را تشدید کرده است. بخشی از کمبود ذغال سنگ در هند محصول رویکرد نادرست این کشور برای کاهش واردات سوخت بوده است. از سال ۲۰۱۵ تا کنون، در طی یک دوره مملو از کشمکش تجاری، حجم سرمایه‌گذاری بین مرزی توسط شرکتها (به نسبت تولید ناخالص ملی

وعده‌های دروغین خودکفایی، از زیر بار مسوولیت شانه خالی کنند. دولت ادعا می‌کند که کمبود نیروی کار خوب است، زیرا که به افزایش دستمزدها و به افزایش بهره وری منجر می‌شود. در واقع اما، به طور میانگین، محدود کردن مهاجرت و محدود کردن تجارت بین‌المللی، هر دو، هم به کاهش بهره وری منجر می‌شوند و هم به کاهش دستمزدها.

درس‌هایی نادرست در زمانه‌ای نادرست

آشوب و اختلال، اغلب پایه‌های پیشتر پذیرفته شده اقتصاد را در ذهن مردم به چالش می‌کشند. تروما و زخم دهه ۷۰ میلادی منجر به طرد نظریه "دولت بزرگ" و اقتصاد کینزی ناپخته اولیه شد. خطر کنونی اما آن است که فشارهای اقتصادی منجر به طرد و انکار "کربن زدایی" و "جهانی شدن"، شود، که این انکار در بلند مدت نتایج ویرانگری در پیش خواهد داشت. این است آن تهدید واقعی‌ای که اقتصاد کمیابی به‌مراه دارد.

عقب‌گرد شود: اگر دولت‌ها نتوانند اطمینان دهند که جایگزین‌های سبز (سازگار با محیط زیست)، مناسبی برای سوخت‌های فسیلی وجود دارد، ممکن است مجبور شوند تا در اهداف محیط زیستی خود تجدید نظر کنند و دوباره به سمت منابع آلاینده انرژی سوق پیدا کنند. بنابراین دولت‌ها مجبورند که با دقت برای سازگاری با هزینه‌های بالاتر انرژی و کاهش رشد اقتصادی که (دست کم در کوتاه مدت) پیامد ناگزیر سیاست‌های محیط زیستی هستند، برنامه‌ریزی کنند. تظاهر به اینکه کربن زدایی به رونق اقتصادی معجزه‌آسایی می‌انجامد، لاجرم به ناامیدی ختم خواهد شد.

اقتصاد کمیابی همچنین می‌تواند به جذابیت یافتن "حمایت‌گرایی" و به محبوبیت دخالت دولت [در اقتصاد] بیانجامد. بسیاری از رای‌دهندگان دولت‌ها را مسوول قفسه‌های خالی از کالا و بحران انرژی می‌دانند. دولت‌ها نیز می‌توانند با متهم کردن "خارجی‌های بی‌وفا" و مسوول دانستن زنجیره تولید شکننده [جهانی] و با دم زدن از





حسین ضرغامی

انقلاب صنعتی چهارم و

تحولات بازار کار و اشتغال

مقدمه

دانشمندان و محققان و حتی مردم عادی در مورد آن و به ویژه آینده آن صحبت می‌کنند.

در واقع، تغییرات با چنان سرعتی در حال روی دادن هستند که عقب‌گرد و تلاش برای درک این پدیده تقریباً غیرممکن است. این اتفاق نظر وجود دارد که پیشرفت‌های پدید آمده در دوره‌های اخیر بیش از هر چیز متأثر از پیشرفت‌های تکنولوژیکی و الکترونیکی است به گونه‌ای که برخی از عنوان انقلاب صنعتی برای آن استفاده می‌کنند. به این ترتیب، اگر نگوئیم در تمام حوزه‌ها دستکم در بیشتر حوزه‌های مربوط به زندگی بشر، شاهد تغییرات شگرفی خواهیم بود که این تغییرات نیازمند توجه هر چه بیشتر محققان و متخصصان علوم مختلف است. نکته آن است که در بین چالش‌های مسحورکننده و متنوعی که با آن مواجه هستیم، مهمترین و شدیدترین آنها این است که ما چگونه انقلاب جدید فن‌آوری را درک کرده و شکل می‌دهیم و این موضوع کمتر از شکل‌دهی به نوع بشر نیست.

با توجه به عمق تاثیراتی که تحولات و پیشرفت‌های اخیر در زندگی و حیات جوامع و انسان‌ها به جای می‌گذارد،

تغییر شتابان واژه‌ای است که می‌توان برای جهان امروز و تقریباً در تمام جنبه‌های آن به کار برد. سرعت تغییرات امروزی به گونه قابل توجهی بسیار پرشتاب‌تر از تغییرات در زمان‌های گذشته است به گونه‌ای که اکنون، افراد در طی یک دوره کوتاه هم می‌توانند این تغییرات را احساس کنند. در تمثيل میزان تغییرات و قیاس آن با تحولاتی که در طول تاریخ صورت پذیرفته است اینگونه مطرح می‌شود که اگر ما کل تاریخ بشر از ابتدا تا امروز را به صورت یک شبانه‌روز یعنی ۲۴ ساعت در نظر گیریم، کشاورزی در ساعت ۲۳ و ۵۶ دقیقه و شهرنشینی در ساعت ۲۳ و ۵۷ دقیقه به وجود آمده است. توسعه جوامع مدرن تنها در ساعت ۲۳ و ۵۹ دقیقه و ۳۰ ثانیه آغاز شده و جالب‌تر اینکه بیشتر تغییرات در همین ۳۰ ثانیه آخر رخ داده است. چنین به نظر می‌رسد که ما تازه در آغاز راه تغییرات اساسی‌تر و مهم‌تری قرار گرفته‌ایم که تمامی جنبه‌های زندگی ما در آینده نزدیک به طور اساسی متأثر خواهد شد و چیزهای بسیاری عوض خواهد شد. تمامی نسل‌ها این تغییرات را به خوبی مشاهده و درک می‌کنند و بسیاری از

شروع آن را در سال ۱۸۷۰ در نظر می‌گیرند، توسط سه عامل متمایز می‌گردد: سطوح بالاتر اتوماسیون از طریق رشد تولیدات انبوه، بهم‌پیوستگی موثرتر در تولیدات از طریق تقسیم کار، و پیشرفت‌های بیشتر در استفاده از منابع انرژی از قبیل الکتریسته و نفت. در حالی که انقلاب اول و دوم در زنجیره عرضه درون شرکت‌ها محدود شده بود، منافع اتوماسیون و بهم‌پیوستگی به زنجیره عرضه این امکان را داد که به سمت سیستم‌های پیچیده‌ای که ما امروزه می‌شناسیم تحول یابد. این رنجیره‌های عرضه به سرعت در بین تمام شرکت‌ها و جوامع مختلف گسترش یافت. همچنین، این مرحله از اتوماسیون به یک انقلاب کشاورزی دیگری منجر شد به واسطه افزایش محصولات کشاورزی از طریق بهره‌وری صنعتی تولیدات و روش‌های ذخیره‌سازی محصولات تولیدی از طریق سردخانه‌ای کردن آنها. استانداردهای یکی از عوامل کلیدی این دستاوردها بود شامل استانداردهای کیفی (مثلا، در داخل بلوک‌ها یا مناطق تجاری) و سیستم‌های حمل و نقل (برای نمونه، کانتینرهای کشتی‌ها).

عصر دیجیتالی و گسترش آن مشخصه انقلاب صنعتی سوم است. سال ۱۹۶۹ به عنوان شروع این مرحله، زمانی است که بهم‌پیوستگی گام بلندی به صورت جهشی به سمت جلو برداشت و این کار با فرستادن اولین پیام از طریق آرپانت یعنی پیشگام اینترنت امروزی صورت پذیرفت. در همان حال، گستره اتوماسیون به طور وسیعی توسط کاربردهای قانون مور - دوبرابر شدن دامنه اتوماسیون و بهم‌پیوستگی در هر ۱۸ ماه - افزایش یافت. قانون مور عموماً ارجاع مستقیم به چرخه الکترونیک به عنوان

بسیاری از پژوهشگران به بررسی این تاثیرات و تحولات آینده آن پرداخته‌اند. یکی از جنبه‌های مورد تاکید در این زمینه، وضعیت اشتغال و بازار کار در آینده است که توجه زیادی را اخیراً به خود جلب کرده است. در واقع، بسیاری معتقدند که با توجه به شواهد و روندهای موجود، باید شاهد پیامدهای آشکاری بر اقتصاد و اشتغال در آینده باشیم. عده‌ای معتقدند که همین الان هم در برخی از حوزه‌های وابسته به اشتغال و اقتصاد، تغییرات شروع شده و برخی از آنها قابل بحث و اثبات هستند.

انقلاب صنعتی

مفهوم انقلاب غالباً در حوزه‌های اجتماعی و سیاسی مطرح و مترادف با تغییرات اساسی و ریشه‌ای است. این مفهوم راه خود را به حوزه‌های دیگر نیز باز کرده و با حفظ معنای اصلی خود، در زمینه تغییرات قابل توجه به کار می‌رود. واژه انقلاب صنعتی نیز بیانگر همین موضع است و اشاره به تغییرات مهم و عمیقی دارد که در سطح جوامع به وقوع می‌پیوندد. تا همین چند سال پیش، غالباً از سه انقلاب صنعتی نام برده می‌شد اما اکنون صحبت از انقلاب صنعتی چهارم می‌شود. اعتقاد بر این است که تمام این انقلابات در دو موضوع رشد داشته‌اند: خودکاری یا اتوماسیون و بهم‌پیوستگی. به بیانی دیگر، هر کدام از انقلابات صنعتی باعث خودکاری و بهم‌پیوستگی بیشتر جنبه‌های مختلف زندگی شده است.

اولین انقلاب صنعتی که آن را باید نقطه شروع خودکاری دانست به واسطه خودکاری اولیه از طریق ماشینها در حوزه کشاورزی ایجاد شد. سال ۱۷۸۴ (میلادی) زمانی است که با اختراع هانری کورت انگلیسی در فرایند تبدیل آهن به فولاد (ماده خام آهن تبدیل به آهن محکم و قوی شد) انقلاب صنعتی اول شروع شد.

رشد تولید و استفاده رو به تزاید از سوخته‌های با انرژی بیشتر مثل زغال سنگ و نفت، مسیر قدرت بخار و لوکوموتیوها را هموار ساخت. در کنار آن، این موضوع انقلاب ارتباطاتی را از طریق سفرهای وسیعتر و ضرورت ایجاد پروژه‌های زیرساختی از قبیل پل‌ها، تونل‌ها، آبراه‌ها و بنادر به دنبال داشت. مرحله دوم انقلاب صنعتی که



سوار شدن بر موج ها، آنها بر ما غلبه می کنند. بر اساس نظر شواب، انقلاب صنعتی چهارم تنها ادامه ساده انقلاب پیش از خود یعنی انقلاب صنعتی سوم نیست، بلکه بسیار بزرگتر و پیچیده تر از آن است.

در چارچوب این انقلاب است که سطوح فیزیکی، دیجیتال و بیولوژیکی به همگرایی می رسند. چنین امری دارای پیامدهایی در عرصه زندگی اقتصادی، اجتماعی و سیاسی بشر نیز هست و عرصه های یاد شده در این فرایند دستخوش دگرگونی می شوند. واژه های دیگری نیز در در برابر این تحولات به کار می رود. مفهوم صنعت چهارم که ناظر بر یک مرحله توسعه بیشتر در سازمان و مدیریت کل زنجیره مقدار فرایندی که صنعت تولید را در بر می گیرد یکی از آنهاست. واژه صنعت چهارم به طور گسترده در اروپا به ویژه در بخش تولید آلمان مورد استفاده قرار می گیرد. در آمریکا و به طور کلی دنیای انگلیسی زبان، برخی محققان واژه اینترنت اشیاء، اینترنت همه چیز یا اینترنت صنعتی را به کار می گیرند. آنچه که تمام این واژه ها و مفاهیم به طور معمول اشاره دارند این است که روش های تولید سنتی در گیر و دار تغییر شکل دیجیتالی هستند. در حال حاضر، برخی پروسه های صنعتی به طور روزافزونی، تکنولوژی اطلاعاتی (IT) مدرن را می پذیرند با این حال، مهمترین روندهای جاری از دهه ۱۹۷۰، از توسعه الکترونیکی و IT بیش از اتوماسیون صرف تولید نشات گرفته است. از جهت آن که سرعت و عمق این انقلاب صنعتی شناخته شود و درک گردد، در نظر بگیرد امکانات نامحدودی که میلیاردها نفر بوسیله موبایل ها با یکدیگر ارتباط برقرار می کنند که این موضوع قدرت پردازش و توانایی ذخیره سازی و دستیابی به دانش را به طور بی سابقه ای بالا برده است. زمینه های دیگری از فن آوری های غیرمنتظره رو به گسترش با دامنه وسیعی همچون هوش مصنوعی (AI)، رباتیک، اینترنت اشیاء، اتومبیل های خودران، پرینت های سه بعدی، فن آوری های نانو، فن آوری های زیستی، علم مواد، ذخیره انرژی و محاسبات کوانتوم، در این حوزه جای می گیرند.

بسیاری از این ابداعات در دوران نوزادی خود به سر می برند اما آنها اکنون در نقطه شتاب توسعه شان هستند. به موازاتی که این فن آوری ها ساخته می شوند،

تکنولوژی پایه این دوره دارد. قانون مور بیانگر تابع نمایی و نه خطی رشد تکنولوژی می باشد. این قانون خود را در قدرت محاسبات بیشتر و توانایی خودکاری کردن وظایف پیچیده تر نشان داد. جالب آن که در برخی موارد همچون فن آوری زیستی، سرعت پیشرفت حتی قانون مور را پشت سر گذاشت. این اتوماسیون رو به رشد با افزایش روزافزون خسارات محیطی متاثر از کشاورزی زیاد تا بالا گرفتن انقلاب سبز مواجه شد.

الوین تافلر، نویسنده مشهور آمریکایی، سال ها پیش، دگرگونی ژرف اقتصادی و اجتماعی تاریخی جوامع بشری را در چارچوب نظریه «امواج سه گانه» تحلیل کرده بود. بنا به نظریه امواج سه گانه همه عرصه های زندگی اعم از عرصه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در این فرایند سه گانه تاریخی دگرگون شده اند. اینک اما سخن از انقلاب صنعتی چهارم است.

انقلاب صنعتی چهارم

واژه انقلاب صنعتی چهارم توسط «کلاوس شواب» مطرح شده است. وی با انتشار مقاله ای و با تاکید در خصوص تحولات بزرگی که در حال زایش است، مدعی است که ما در ابتدای انقلابی هستیم که به طور اساسی مسیری را که ما زندگی می کنیم، به همراه کار و روابط با دیگران تغییر می دهد. این دگرگونی از نظر اندازه، دامنه و پیچیدگی از آنچه تاکنون و پیش از این رخ داده متفاوت و هیچ شباهتی به تجارب قبلی بشر ندارد. شواب از این وضعیت با عنوان سونامی یاد می کند: «نشانه های اندکی را در ساحل مشاهده می کنید و ناگهان موجی بلند می شود». این تغییرات بقدری متنوع و گسترده هستند که به جای



می‌آید. پیامدهای انقلاب صنعتی چهارم بسیار گسترده است تا جایی که عرصه آموزش و مهارت‌آموزی، بهداشت و سلامت، و حتی احساس نسبت به حریم خصوصی نیز دگرگون خواهد شد. این تغییرات فقط تغییر چرا و چگونه نیست بلکه تغییر اینکه ما چه کسانی هستیم، نیز می‌باشد. هویت ما و تمام موضوعاتی که مرتبط با آن است، تحت تاثیر قرار خواهد گرفت: احساس ما از حریم خصوصی، درک ما از مالکیت، الگوهای مصرف، زمان اختصاص یافته به کار و اوقات فراغت، چگونگی توسعه فرصت‌های شغلی، پرورش مهارت‌ها، رابطه میان مردم و روابط بین افراد را متحول خواهد ساخت.

۳. اثرات سیستمی؛ این تغییرات، تمامی سیستم‌ها در بین و درون کشورها، شرکتها، صنایع و جوامع به طور کلی را در بر می‌گیرد.

طی انقلاب صنعتی چهارم، اتوماسیون شدید این امکان را فراهم می‌آورد که هوش مصنوعی و رباتها، برودادها و نتایج بیشتری تولید نمایند، نتایج را تجزیه و تحلیل کرده و تصمیمات پیچیده تری اتخاذ نمایند و آنها را با عوامل محیطی انطباق دهند. بهم‌پیوستگی شدید، ارتباطات عمومی تر، جهانی تر، نزدیک تر و پایاتری را سبب شده و باعث ارایه مدل های جدید تجاری و گشودن عرصه‌های اقتصادی به شیوه هایی که قبلا ممکن نبود، گشته است. در واقع، عرضه موثر، تقاضای خود را ایجاد کرده است. برای مثال، ایجاد اپلیکیشن های تلفن های هوشمند برای درخواست تاکسی تنها به مدد رشد انفجاری در وسایل قابل حمل اینترنتی میسر شده است. خدماتی چون فیسبوک، واتس اپ، پینترست، اسنپ چت، توییت، و اینستاگرام پدید آمده‌اند که نقش محوری در تعاملات اجتماعی شهروندان اقصی نقاط جهان ایفا می‌کنند. اتوماسیون شدید می‌تواند با بهم‌پیوستگی شدید همراه و همگام شود به گونه‌ای که به سیستم‌های محاسباتی توانایی کنترل و مدیریت فرایندهای فیزیکی و ارایه پاسخ به شیوه‌هایی حتی انسانی تر کمک نمایند. این بیانگر دمکراتیزه شدن توانایی ارتباط بین و درون دولت ها، شرکت ها، انسان‌ها و ماشین‌ها می‌باشد. ظهور سیستم‌های سایبری-فیزیکی ممکن است که به ربات‌ها و هوش مصنوعی این امکان را بدهد که از طریق اتوماسیون شدید و بهم‌پیوستگی شدید، شکاف بین فضای تکنولوژیکی و جهان طبیعی و جهان

یکدیگر را در ادغام با فن‌آوری‌های جهان فیزیکی، دیجیتالی و زیستی تقویت می‌کنند. هم اکنون، بسیاری از این پدیده‌ها نظیر هوش مصنوعی، از اتومبیل خودران و پهپادها تا نرم‌افزارهایی که در کار ترجمه یا سرمایه‌گذاری به کار گرفته می‌شوند در اطراف ما قابل رویت هستند. پیشرفت شگفت‌انگیز در زمینه فناوری هوش مصنوعی در سال‌های اخیر به شکل تصاعدی در توانایی کامپیوتری و به واسطه دسترسی به انبوه اطلاعات فراهم آمده است، این امکان را فراهم آورده تا بتوان با الگوریتم‌های مناسب حتی علائق فرهنگی انسان‌ها را هم کشف کرد. چنین تغییراتی از نظر اندازه، دامنه و سرعت تاریخی هستند و بیانگر یک تحول اساسی در زندگی بشر می‌باشند.

به نظر شواب، سه دلیل وجود دارد که می‌تواند این مرحله را از مراحل قبلی خود متمایز سازد:

۱. سرعت یا شتاب؛ که برخلاف انقلابات قبلی، تحولات و تغییرات کنونی بیشتر سرعت تصاعدی یا نمایی دارد تا خطی. این موضوع، نتیجه چندوجهی بودن، روابط به شدت درهم تنیده جهانی که در آن زندگی میکنیم و این حقیقت که فن‌آوریهای جدید، تولیدکننده فن‌آوریهای جدیدتر و حتی توانمندتر هستند، می‌باشد. پرینت سه‌بعدی، فن‌آوری‌های حسگر، هوش مصنوعی، رباتیک، هواپیماهای بدون خلبان و نانو تکنولوژی تنها مثال‌هایی از این تکنولوژی‌های رشد تصاعدی هستند که به طور اساسی فرایندهای صنعتی را حال تغییر دادن و شتاب بخشیدن هستند و بیشتر آنها را انعطاف‌پذیر می‌سازند. همانطور که گفته شد بسیاری از این تکنولوژی‌ها هنوز جدید هستند و تنها طی ۲۰ تا ۳۰ سال اخیر اختراع شده‌اند. با این حال، رشد عظیم قدرت محاسبات (قانون مور) و کاهش هزینه‌ها همراه با کوچک‌شدن، این تکنولوژی‌ها را برای استفاده در صنعت مناسب و ممکن می‌سازد.

۲. وسعت و عمق؛ این انقلاب در انقلاب دیجیتالی به وقوع می‌پیوندد و چندین تکنولوژی را که منجر به تغییرات پارادایمی غیرقابل پیش بینی در اقتصاد، تجارت، جامعه و افراد میگردد را با هم ترکیب مینماید. اکنون در حال مشاهده تغییرات عمیق در تمام صنایع هستیم که بوسیله ظهور مدل‌های تجاری جدید، اختلال در لوازم و تغییر شکل تولیدات، مصرف، حمل و نقل و سیستم‌های انتقال پدید

انسانی را پر نمایند.

نیروهای جمعیت‌شناختی و اقتصادی-اجتماعی

پیش‌برنده انقلاب صنعتی، چهارم

عوامل اصلی پیش‌برنده یا محرک انقلاب صنعتی چهارم را می‌توان به دو دسته عوامل تقسیم کرد. دسته اول، عوامل تکنولوژیکی می‌باشند که طیف وسیعی از عوامل و امکانات را شامل می‌گردد که در بخش‌های قبلی به برخی از آنها اشاره شد. مواردی از قبیل اینترنت موبایلی و تکنولوژی ابری، پیشرفت‌ها در قدرت محاسبات و داده‌های بزرگ، عرضه انرژی‌ها و تکنولوژی‌های جدید، اینترنت اشیاء، ربات‌های پیشرفته و حمل و نقل خودکار، هوش مصنوعی و یادگیری ماشین‌ها، تولید پیشرفته و پرینت سه‌بعدی، فن‌آوری زیستی و ژنتیک پیشرفته از جمله موارد تکنولوژیکی هستند که در پیش‌بردن تحولات بزرگ آینده نقش مهمی ایفا خواهند نمود. همه این‌ها در حال ساخت هستند و یکدیگر را تقویت میکنند.

دسته دیگر، عوامل جمعیت‌شناختی و اقتصادی-اجتماعی می‌باشند که در پیش‌بردن انقلاب صنعتی چهارم نقش به‌سزایی خواهند داشت. تصور می‌شود که تغییرات جمعیت‌شناختی و اقتصادی-اجتماعی همچون تغییرات تکنولوژیکی، تاثیر قوی بر مدل‌های اقتصادی و تجاری و ساختارهای سازمانی داشته باشند.

کاربردهای تکنولوژیکی اکنون تغییر کرده و این اتفاق در هر مکان و زمانی که کار می‌توانسته صورت پذیرد به صورت عملی رخ داده است و در هر صنعتی قابل مشاهده است. برای مثال، اقامت کاری در عصر صنعتی مسیری را به اعمال کاری همچون کار از راه دور، کار منعطف و کارهای سفارشی در دوره دیجیتالی می‌دهد. طبقه متوسط در حال رشد در بازارهای نوظهور، ضرورت انتقال به اقتصاد پایدارتر از نظر محیطی و فراریت ژئوپولیتیکی به عنوان عوامل اصلی پیش‌برنده سازمانی تغییرات را افزایش داده است. ارزش‌های در حال تغییر و توانایی روزافزون مصرف‌کنندگان برای بیان این ارزش‌ها نیز، مدل‌های اقتصادی و اشتغال را شکل می‌بخشد. افزایش نقش و اهمیت زنان در اقتصاد نه فقط ترکیب توانایی‌ها بلکه ماهیت ارابه تولیدات را به طور خاص به وسیله گسترش تصویر مهارت‌های مورد نیاز مشاغل تغییر خواهد داد. طول عمر و سال خوردگی

جمعیت در اقتصادهای پیشرفته، چالش‌ها و فرصت‌هایی که ارائه می‌نماید انتظار می‌رود بر مدل‌های اقتصادی به ویژه در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته اثراتی داشته باشد.

جدول. اهمیت، چارچوب زمانی و تعریف نیروهای پیش‌برنده تغییرات (عوامل جمعیت‌شناختی و اقتصادی-اجتماعی).

عامل پیش‌برنده تغییر	میزان اهمیت	تعریف
تغییر محیط کار و انعطاف پذیری ترتیبات کاری	۴۴٪	تکنولوژی‌های جدید امکان نوآوری در محل کار را به وجود آورده اند مواردی مثل کار از راه دور یا فضای همکاری و کنفرانس از راه دور. احتمالاً سازمانها کمترین زمینه استخدام به صورت تمام وقت برای وظایف مشخص را پس از این داشته باشند. آنها از متخصصان کشورهای دیگر و مشاوران خارجی و مقاطعه کاران برای پروژه های خاص کمک خواهند جست.
حجم شدن طبقه متوسط در بازارهای نوظهور	۲۳٪	جذب مراکز اقتصاد جهانی به سمت مناطق رو به ظهور خواهد بود. پیش بینی میشود که تا سال ۲۰۳۰، آسیا ۶۶٪ از طبقه متوسط جهانی و ۵۹٪ از مصرف کنندگان طبقه متوسط را در برگیرد.
تغییرات آب و هوایی، فشار منابع طبیعی و گذار به اقتصادهای سبزتر	۲۳٪	تغییرات آب و هوایی تا زمانی که سازمانها به دنبال معیارهایی برای کاستن یا تعدیل اثرات آن هستند، یکی از مهمترین نیروهای محرک نوآوریهاست. مادامی که رشد اقتصاد جهانی ادامه می یابد، تقاضا برای منابع طبیعی و مواد خام وجود دارد اما استخراج بیش از حد بیانگر هزینه های بیشتر پالایش و تنزل اکوسیستم است.
بالا رفتن فراریت ژئوپولیتیکی	۲۱٪	چشم انداز ژئوپولیتیکی به طور مداوم در حال تغییر است. با دلالتهایی برای تجارت جهانی و تحرک استعدادها، نیاز به صنایعی مثل نفت و گاز یا هوانوردی و گردشگری جهت واکنش و انطباق سریعتر نسبت به گذشته.
نگرانیهای جدید مصرف کنندگان درباره مسایل اخلاقی و خصوصی	۱۶٪	در بسیاری از اقتصادها، مصرف کنندگان به طور روزافزونی در مورد طیفی از مسایل مرتبط با تصمیمات مربوط به خریدشان نگران هستند از قبیل؛ اثرات بر محیط، امنیت غذایی، استانداردهای نیروی کار، کمک به حیوانات و ثبت اطلاعات توسط شرکتها جهت تبادلات حقوقی. علاوه بر آن کاربران اینترنت به طور روزافزون از مسایل امنیت داده ها و حریم خصوصی آگاه میشوند.

این تغییرات اختلال ساز برای مدل های اقتصادی، تاثیرات عمیقی بر چشم انداز اشتغال در سال های آینده خواهد داشت. در مورد بسیاری از نیروهای پیش برنده اصلی تغییردهنده ای که اکنون صنایع جهانی را تحت تاثیر قرار داده اند انتظار میرود که اثرات مهمی بر مشاغل، در طیف گسترده ای شامل ایجاد مشاغل مهم تا جابجایی مشاغل و افزایش تولیدگری نیروی کار تا عمیق تر ساختن شکاف مهارتی را در پی خواهد داشت. به نظر می رسد که دسته بندی های جدیدی از مشاغل پدید خواهد آمد و تا حد زیادی یا به طور کامل افراد را جابجا خواهد نمود. مجموعه مهارت های مورد نیاز در هر دو گروه مشاغل قدیمی و جدید در بسیاری از مشاغل تغییر خواهد کرد و این موضوع که افراد چگونه و کجا کار می کنند را شکل خواهد بخشید.

این موضوع، همچنین کارگران مرد و زن را به گونه متفاوتی تحت تاثیر قرار خواهد داد. در بسیاری از صنایع و کشورها، تعداد زیادی از مشاغل یا تخصص های پرتقاضا ۱۰ یا حتی ۵ سال قبل وجود نداشته اند به طوری که سرعت تغییرات به سمت شتاب است. به واسطه یک برآورد کلی، ۶۵ درصد از کودکانی که امروزه وارد آموزش ابتدایی میشوند در نهایت در کارهایی مشغول خواهند شد که اکنون وجود ندارند. پیامدهای انقلاب صنعتی بر مشاغل اکنون در برخی حوزه های کاری مشخص و آشکار شده است. برخی از بخش های مربوط به نیروهای کار با مهات پایین (مثل کارهای خط مونتاژ) اکنون به طور قابل ملاحظه ای تحت تاثیر قرار گرفته و توسط اتوماسیون بیشتر متاثر خواهند

طول عمر و جوامع سالخورده	۱۴٪	طی دهه آینده، اقتصادهای پیشرفته پیامدهای جمعیتی را تجربه خواهند کرد. افراد بالای ۶۵ سال به صورت رو به رشدی کار خواهند کرد تا از منابع کافی برای بازنشتگی تامین گردند. در همان حال، برآورده کردن نیازهای یک جامعه سالخورده تر فرصتهایی را برای تولیدات، خدمات و مدلهای اقتصادی جدید ایجاد خواهد نمود.
جمعیت جوان در بازارهای نوظهور	۱۳٪	بسیاری از کشورهای در حال توسعه در حال تجربه رشد سریع جمعیت هستند و با چالشهای جمعیت شناختی متفاوتی نسبت به کشورهای پیشرفته روبه رو هستند. آموزش ها و نظامهای آموزشی متناسب جهت مهیاسازی جمعیت عظیم جوان برای کار ایجاد می شود. جوامع نوظهور پیشرو به حرکت در مسیر مهارت آموزی و بهبود دستیابی به آموزش با کیفیت بالا ادامه میدهند که منجر به افزایش قابل ملاحظه در آموزشهای دانشگاهی و تغییر در توزیع جهانی تواناییها خواهد شد.
بالا رفتن آمال و قدرت اقتصادی زنان	۱۲٪	زنان دستاوردهای معناداری در مشارکت در نیروی کار و موفقیت های آموزشی کسب کرده اند که در نقش قابل توجه و روزافزون در اقتصاد هم در بین مصرف کنندگان و هم شاغلین نتیجه داده است. به عنوان یک نشانه، طی دهه آینده زنان حدود ۵ تریلیون دلار آمریکا در بین مصرف کنندگان و بیش از دوسوم درآمد قابل عرضه جهانی را بیشتر هزینه میکنند.
شهرنشینی سریع	۸٪	جمعیت شهرنشین جهان بین سال های ۲۰۱۰ تا ۲۰۵۰ دوبرابر شده و از ۲٫۶ میلیارد به ۵٫۲ میلیارد نفر افزایش خواهد یافت. این حجم سریع و غیرقابل پیش بینی شهرنشینی به ویژه در بازارهایی مثل چین و جنوب صحرای آفریقا، آن را با فرصتها و چالشهای بسیاری همراه میسازد.

تاثیرات انقلاب صنعتی چهارم بر مشاغل و بازار کار

انقلاب صنعتی چهارم بر بسیاری از وجوه زندگی انسانها به طور اساسی تاثیر قاطعی خواهد گذاشت. در چارچوب این انقلاب سطوح فیزیکی، دیجیتالی و بیولوژیکی به همگرایی می رسند. چنین امری دارای پیامدهای گسترده در عرصه زندگی اقتصادی، اجتماعی و سیاسی بشر می باشد و عرصه های یاد شده در این فرایند دستخوش دگرگونی می شوند. یکی از زمینه هایی که شاهد این تغییرات بوده و خواهد بود، حوزه اشتغال و کار است.

انقلاب صنعتی چهارم با عوامل جمعیت شناختی و اقتصادی - اجتماعی در تعامل است از جهت آن که موج های بزرگی از تغییرات مدل های اقتصادی در تمام صنایع ایجاد کرده که باعث اختلالات اساسی در بازار کار شده است.



در کوتاه‌مدت مواجه شوند مگر آن که پاره‌ای از امکانات و معیارها فراهم شده و به آنها امکان بازآموزی آن دسته از مهارت‌هایی که اتوماسیون شدید نمی‌تواند برآورده سازد را بدهد. یا این کارگران به سمت صناعی حرکت کنند که بهم‌پیوستگی شدید به آنها امکان کار در خارج از جهان سنتی یا محدوده‌های منطقه‌ای را می‌دهد. به همین منوال، کارگران با مهارت بالا به ویژه آن دسته که کارهای روزمره انجام می‌دهند ممکن است با تهدیدات آتی از ناحیه گسترش هوش مصنوعی از قبیل پردازش زبان طبیعی مواجه شوند.

به طور کلی، نوآوری‌های پدید آمده و به طور ویژه خیزش ربات‌ها در بخش‌های تولید و خدمات می‌توانند بسیاری از مشاغل را ماشینی و خودکار کند. برای مثال، پژوهشگران دانشگاه آکسفورد در سال ۲۰۱۳ پیش‌بینی کردند که ۴۷ درصد مشاغل در آمریکا در خطر از دست رفتن قرار دارند. چنین بیم‌ها و چالش‌هایی درباره تاثیر فناوری بر از بین رفتن مشاغل موضوع جدیدی نیست. جان مینارد کینز اقتصاددان در سال ۱۹۳۱ درباره بیکاری گسترده حاصل از فناوری هشدار داده بود. پرسش این است که با توجه به سرعت تغییرات کنونی و وجود فاکتور هوش مصنوعی که تهدیدی برای مشاغل قبلا امن همچون ژورنالیسم و یا تحلیل‌های مالی روزمره است، آیا این بار وضعیت متفاوت خواهد بود. این نگرانی وجود دارد که تحقق چشم انداز پیش روی، مشاغل کم‌درآمد و یا با درآمدهای متوسط را، در گستره بی‌سابقه‌ای از بین برد به ویژه از این جهت که مجمع جهانی اقتصاد نیز از بین رفتن افزون بر پنج میلیون

شد. ظهور کوبوت‌ها یا روبات‌های تشریح‌کننده که قادرند در اطراف حرکت کنند و بدون نیاز به قرار گرفتن در یک موقعیت ثابت، با دیگران در تعامل قرار بگیرند، پتانسیلی برای انجام کارها در حجم بیشتر نسبت به کارگران انسانی با مهارت پایین بوجود می‌آورد. به این ترتیب، یکی از بزرگترین اختلالات اشتغال می‌تواند توسط کارگرانی تجربه شود که احساس می‌کنند در رقابت با ربات‌ها ایمن نیستند یعنی مشاغل با مهارت‌های پایین و حتی متوسط. انتظار می‌رود که رشد در اتوماسیون شدید و بهم‌پیوستگی شدید رخ دهد و با راه‌حل‌های هوش مصنوعی ادغام شده، اثر معناداری بر ماهیت کارهای دانشی داشته باشند.

اتوماسیون بدوا کارهای دفتری، فروش، خدمات مشتری و مسولیت‌های حمایتی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. اتوماسیون پردازش‌های روباتیک، اتوماسیون گزارش‌دهی و دستیاری مجازی مرسوم خواهد شد. برای مثال، یک ادعای کوچک در مورد پرداخت بیمه می‌تواند بدون مداخله انسانی پردازش گردد و بسیاری از جستجوها و سوالات آنان به طور اتوماتیک پاسخ داده شود. در حوزه مالی، مشاوران روباتی هم‌اکنون در بازارها موجود هستند. در جهان قانونی، کامپیوترها به سرعت از بین میلیون‌ها ایمیل گذر می‌کنند و به طور اساسی هزینه‌های بررسی‌ها را کاهش می‌دهند، بنابراین، اگر افراد کمتری در یک بخش اشتغال یابند، احتمالا مدیران کمتری برای آن بخش لازم است. چنین ترکیبی می‌تواند خط گسترده‌ای از کارگران را برای انطباق تحت فشار قرار دهد. کارگران با مهارت اندک و متوسط ممکن است با بیکاری بیشتری



پایه‌گذاران ایجاد کرد آن زمان که فیس‌بوک در مورد پرداخت ۲۲ میلیارد دلار برای این شرکت در فوریه ۲۰۱۴ با آن به توافق رسید علی‌رغم این حقیقت که این شرکت در آن زمان تنها ۵۵ کارمند داشت. در مقابل، خطوط هوایی متحده قاره‌ای بازار مشابهی تا اواسط دسامبر ۲۰۱۵ در حدود ۲۲ میلیارد دلار داشت در حالی که ۸۲۳۰۰ کارمند داشت. به این ترتیب، ۴۰۰ میلیون دلار سهم‌الشرکه برای هر فرد در شرکت واتس‌آپ که عدد فوق‌العاده‌ای است اما دستاوردهایی بیش از این اندازه نیز محتمل است که می‌تواند نابرابری بیشتری را از سرمایه انسانی اندک در مدل‌های اقتصادی آینده به بار آورد.

طی انقلاب صنعتی، احتمالا مکان فیزیکی برخی فعالیت‌های اقتصادی تغییر یابد. نمونه‌هایی از این تغییر مکان شامل تولید محلی، کار در خانه و ایده‌های پیچیده تولید یا نواحی تجاری مرکزی شهری. نکته مهم در این جابجایی فیزیکی محل کار، داشتن زیر ساختی است که منعطف و قابل انطباق باشد. در صورت وجود چنین زیرساختی، سرعت سازگاری اقتصادی تسریع خواهد شد.

نتیجه‌گیری

چشم انداز به سرعت در حال تحول اشتغال، توانایی پیش بینی و مهیا شدن برای ایجاد توانایی‌های مهارتی و محتوای شغلی لازم، به علاوه اثرات تجمعی اشتغال برای اقتصاد و تجارت و بازار و نیز دولت‌ها و افراد به طور روز افزونی مورد توجه قرار می‌گیرد تا بتوان به طور کامل فرصت‌های آرایه شده این روند را شناخت و پیامدهای نامطلوب آن را به حداقل رسانند. بنابراین مهم است که یک جامعه در پاسخ به انقلاب صنعتی چهارم چگونه عمل نماید تا به موفقیت دست یابد. ماهیت بینادین و جهانی این انقلاب آن است که تمام کشورها، اقتصادها، بخش‌ها و افراد را تحت تاثیر قرار میدهد و از آنها تاثیر می‌پذیرد. تکنولوژی یک عامل فشار بیرونی نیست که کنترلی بر آن وجود نداشته باشد.

ما تحت فشار یک انتخاب دوگانه بین پذیرش و زندگی با آن یا عدم پذیرش و زندگی بدون آن نیستیم. در عوض، با در نظر گرفتن تغییرات اساسی تکنولوژیکی، به انعکاس درباره اینکه ما چه کسی هستیم و چگونه جهان را می‌بینیم، باید بیاندیشیم و به تفکر هر چه بیشتر در مورد اینکه چگونه انقلاب تکنولوژیکی را تحت انقیاد درآوریم،

شغل را در ۱۵ اقتصاد مهم جهان تا سال ۲۰۲۰ پیش‌بینی کرده بوده است.

با این همه باید گفت انتظار نمی‌رود که انقلاب صنعتی چهارم باعث افزایش وسیع و سریع در بیکاری عمومی شود. به عبارتی، در حالی که انقلاب تکنولوژیکی غالباً موجبات پدیدآیی ترس‌هایی در مورد کاهش سطح اشتغال از آن جهت که روباتها همه کارها را انجام خواهند داد، می‌گردد، اما برخی باور دارند که کاهش سطح اشتغال در سطح جمعی بعید است رخ دهد. یوناس پریزینگ مدیر عامل من پاورگروپ معتقد است که اگر تاریخ را شاخص قرار دهیم، در نهایت شاهد خواهیم بود که مشاغل بیشتری در قیاس با آنچه از بین می‌رود، ایجاد می‌شوند. در واقع، استدلال می‌شود که ویژگی‌های انقلاب صنعتی چهارم - اتوماسیون شدید و به ویژه بهم‌پیوستگی شدید - میتواند تولیدگری مشاغل کنونی را بهبود بخشد یا تقاضا برای مشاغل کاملاً جدید را ایجاد نماید. معمولاً مشکل بتوان تصور کرد که مشاغل آینده چه میتوانند باشند اما اعتقاد بر آن است که اتوماسیون شدید و بهم‌پیوستگی شدید میتواند به طور واقعی تقاضا برای کارهای انسانی دستکاری شده را افزایش دهد.

تاثیرات انقلاب صنعتی چهارم بر مشاغل را می‌توان از بعد دیگری مورد بررسی قرار داد و آن قطبی شدن نیروی کار است که در کوتاه‌مدت باعث بروز نابرابری بیشتر بین کارگران با مهارت متفاوت خواهد شد. صنعت چهارم دستاوردهای بیشتر برای افراد بالای درآمدی، مهارت و ثروت به همراه دارد. این افراد احتمالاً در بهترین جایگاه مهارتی برای تحت انقیاد درآوردن اتوماسیون و بهم‌پیوستگی شدید قرار دارند. آنها نوعاً هم‌میزان بالای پس‌انداز و هم‌کالاهایی که ارزش آنها در پروسه انقلاب چهارم صنعتی ارتقا خواهد یافت را در اختیار دارند. بنابراین، انقلاب صنعتی چهارم می‌تواند به وسیله سرمایه نسبتاً اندک و از طریق گسترش اتوماسیون و بهم‌پیوستگی شدید مشخص گردد. از جهت دیگر، شرکت‌های پیشرو در انقلاب صنعتی چهارم می‌توانند از سرمایه انسانی اندکی بهره‌گیرند اما ارزش اقتصادی بالایی به بار آورند. مثالی از این شرکت‌ها را در زمینه‌های جدید و در سطح دانشینی می‌توان آرایه کرد.

واتس‌آپ منافع بازگشتی بسیاری برای گروه کوچکی از

یک جهان اتوماسیون و بهم‌پیوسته شدید منطبق سازد. مساله انعطاف‌پذیری در مهارت‌های یادگیری می‌تواند در یک اقتصاد باسطح بالای آموزش عمل نماید. پس، مهارت در تغییر همچون مهارت در شغل برای افراد حیاتی است. این مساله همچنین ریسک افزایش نابرابری ناشی از انقلاب صنعتی چهارم را خاطرنشان می‌سازد.

بازگشت پولی مهارت و تخصص احتمالاً آنهایی را که اکنون در درآمدهای بالا قرار دارند منتفع می‌سازد. کارگران با مهارت پایین و با پرداخت‌های کم از افزایش نسبی درآمد، کمتر بهره‌مند خواهند گشت. همچنین، کارگران با درآمد متوسط که با موانعی به خاطر ورود اتوماسیون شدید مواجه هستند یا آنهایی که فاقد انعطاف‌پذیری‌اند تا قادر باشند که مهارت‌هایشان را برای برآورده ساختن ملزومات بهم‌پیوستگی شدید تغییر دهند، با کاهش نسبی استانداردهای زندگی مواجه خواهند گشت.

مقاله ارایه شده در هشتمین همایش ملی انجمن جمعیت شناسی ایران،



بپردازیم. مهم است که توجه و انرژی در همکاری چندین عامل در حوزه‌های دانشگاهی، اجتماعی، سیاسی، ملی و صنایع متمرکز گردد. این تعاملات و همکاری‌ها برای دریافت مثبت، مشترک و همراه با امید لازم است و افراد و گروه‌ها از اقصی نقاط جهان را قادر می‌سازد تا در این تغییرات در حال وقوع مشارکت کرده و از آن بهره‌مند گردند.

به طور خاص، دستیابی به یک درک مشترک حیاتی است، اگر قصد شکل دادن به آینده جمعی که ارزش‌ها و موضوعات مشترکی را منعکس می‌سازد وجود داشته باشد. باید یک نگاه جامع و کلی مشترک در مورد این که تکنولوژی چگونه زندگی نسل‌های کنونی و آتی را تغییر می‌دهد و اینکه چگونه اقتصاد، اجتماع، فرهنگ و زمینه‌های انسانی که در آن زندگی می‌کنیم را شکل می‌دهد، پدید آید. نگرانی آن است که تصمیم‌گیرندگان اغلب آن قدر درگیر سنت و تفکر خطی (غیراختلالی) یا جذب نگرانی‌های آنی هستند که نمی‌توانند در مورد فشارهای مختل‌کننده یا ابداعی آینده به صورت استراتژیک فکر کنند. به هر حال، هنوز فرصت هست که سرعت و عمق این انقلاب جدید درک شود.

اگر انقلاب صنعتی چهارم منافعی برای برخی اقتصادها داشته باشد، پس بسیار حیاتی است که بازار مشاغل به اندازه کافی انعطاف‌پذیر باشد که بتواند با آن تطابق پیدا نماید. تمام واکنش‌ها به تغییرات ساختاری و از دست دادن مشاغل مشخص مرتبط آن است که موانع انعطاف‌پذیری و تحرک نیروی کار را بردارد. در ارتباط با انعطاف‌پذیری نیروی کار، اهمیت در ماهیت مهارت‌های نیروی کار می‌باشد. در فرایند انقلاب صنعتی چهارم، گروه‌های با مهارت بالا نسبت نیروی کار با مهارت پایین ارزشمندتر است. نیروی کار با مهارت بالا احتمالاً قادر به درک موثرتر بودن تکنولوژی‌های جدید بوده، با آنها تطابق پیدا کرده و منافع بازگشتی آنها را به حداکثر می‌رساند.

اما شاید مهمتر از مهارت‌های مورد نیاز، آن است که خودشان نیز منعطف باشند. یک مهندس که در نظام سنتی آموزش و یادگیری، عاداتی یا رفتاری را فرا گرفته ممکن است برای استانداردها و ساختارهای امروز به خوبی مجهز باشد اما احتمالاً متوجه می‌شود که دست کم در کوتاه‌مدت برای برایش مشکل است که مهارت‌ها و آموخته‌هایش را برای



رشد صنعتی و چالش اشتغال در اقتصاد ایران

چکیده

بین فعالیتهای صنعتی بزرگ و سرمایه بر و سایر صنایع به منظور سرریز کردن آثار رشد صنایع بزرگ به صنایع کوچک و اشتغالزا،
 • رفع موانع تولید و احیای صنایع اشتغالزا و کاربر مانند صنایع نساجی.

مقدمه

تأمین اشتغال، به ویژه برای جوانان همواره یکی از دغدغه‌های جامعه و سیاست گذاران اقتصادی کشور است. در حال حاضر، با توجه به رشد جمعیت در دهه‌های قبل و عدم جذب کافی نیروی کار در گذشته و نیز ترکیب نیروی کار که بخش بزرگی از آن را فارغ التحصیلان دانشگاهی تشکیل میدهند، اشتغال به یک چالش مهم برای دولت تبدیل شده است. برآوردها نشان میدهد که در ۵ سال آینده به طور متوسط ۲/۵ درصد به افراد متقاضی کار در جامعه ایران اضافه خواهد شد.

این موضوع توجه جدی به اشتغالزایی فعالیتهای اقتصادی به منظور پاسخگویی به این موضوع را مورد تأکید قرار میدهد. در این بین بخش صنعت به طور بالقوه نقش مهمی در جذب نیروی کار دارد و به نظر میرسد که رشد صنعتی در سالهای گذشته نتوانسته فرصتهای قابل

به طور معمول انتظار بر این است که افزایش رشد اقتصادی بتواند از طریق افزایش تقاضا برای نیروی کار و افزایش استخدام، نرخ بیکاری را کاهش دهد. با اینحال شواهد نشان میدهند که علیرغم تحقق رشد صنعتی در دهه‌های گذشته، این رشد نتوانسته نرخ بیکاری را کاهش دهد. به نظر میرسد که کاهش متوسط نرخ رشد صنعتی طی یک دهه گذشته، عدم پایداری و نوسانی بودن رشد صنعتی و تمرکز بیشتر بخش صنعت به صنایع سرمایه بر از عمده‌ترین دلایلی است که میتوان برای اشتغالزایی ناکافی در بخش صنعت برشمرد. به نظر میرسد راهبرد رشد صنعتی متناسب با اهداف اشتغالزایی باید بر محورهای زیر متمرکز باشد:

- رفع موانع تولید در بخش صنعت و افزایش نرخ رشد بخش صنعت،
- توجه جدی به بنگاههای کوچک و متوسط که نقش مهمی در ایجاد اشتغال دارند،
- ایجاد ثبات اقتصادی و پیروی از یک راهبرد رشد صنعتی پایدار،
- تکمیل حلقه‌های مفقوده بخش صنعت و تقویت پیوندها

بیکاری همراه نبوده است. در واقع علیرغم رشد ارزش افزوده بخش صنعت و معدن، روند نرخ بیکاری در اقتصاد ایران که انتظار می‌رود رابطه معکوسی با رشد بخش صنعت و معدن داشته باشد، چنین رفتاری از خود بروز نداده است. این بدان معنا نیست که هیچ اشتغالی در بخش صنعت و معدن اضافه نشده است، اما این اشتغال به میزانی نبوده است که برای کاهش نرخ بیکاری کافی باشد.

براساس آمارهای مرکز آمار ایران، در سال ۱۳۸۳ در کارگاههای صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر در حدود یک میلیون و ۷۶ هزار نفر به کار اشتغال داشتند، درحالیکه در سال ۱۳۹۲ تعداد شاغلان در این بخش به بیش از یک میلیون و ۲۷۹ هزار نفر افزایش یافته است. این بدان معناست که در کل این دوره در مجموع تنها ۲۰۳ هزار نفر به شاغلان صنعتی اضافه شده است که معادل رشد متوسط اشتغال سالیانه ۱/۹ درصد است.

به نظر میرسد که این میزان اشتغال جدید به میزانی نبوده است که تأثیر معناداری بر نرخ بیکاری داشته باشد. بنابراین پرسش اساسی این است که چرا رشد صنعتی در ایران نتوانسته است تأثیر معنادار و قابل توجهی بر نرخ بیکاری داشته باشد؟

البته لازم به ذکر است که نرخ بیکاری کل بین سالهای ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۳ و نیز در سالهای ۱۳۸۶ تا ۱۳۸۷ کاهش یافته است، با اینحال، آنچه که باید توجه شود این است که کاهش نرخ بیکاری حاصل افزایش اشتغال در همه بخشهای اقتصادی اعم از خدمات، کشاورزی و صنایع و معادن و نیز خروج بخشی از نیروی کار از بازار کار به دلایلی مانند بازنشستگی و حتی مهاجرت می‌باشد. علیرغم این، آمار اشتغال در کارگاههای صنعتی نشان میدهد که در مجموع ایجاد شغل در کارگاههای صنعتی در کل این دوره تنها ۲۰۳ هزار نفر بوده است که به هیچ وجه با نیازهای بازار کار کشور تناسب ندارد.

یکی از ویژگیهای بازار کار در کشور که باید به صورت جدی مورد توجه قرار گیرد، بالا بودن نرخ بیکاری فارغ التحصیلان دانشگاهی است که افزایش ظرفیت اشتغال در بخش صنعت میتواند تأثیر قابل توجهی در جذب این بخش از نیروی کار داشته باشد.

براساس آمار مرکز آمار ایران مبتنی بر سرشماریهای عمومی نفوس و مسکن، در سال ۱۳۷۵ نرخ بیکاری

توجهی جهت جذب بیکاران و کاهش نرخ بیکاری فراهم سازد. بررسی این موضوع و دلایل چرایی آن، هدف عمده این گزارش است.

گزارش حاضر در چهار بخش تنظیم شده است. در بخش اول رابطه بین رشد اقتصادی و نرخ بیکاری به صورت مختصر از منظر مباحث نظری در اقتصاد بیان میشود، سپس در بخش دوم مقایسه ای بین روند رشد بخش صنعت و معدن و نرخ بیکاری انجام میشود. در بخش سوم دلایل احتمالی ناکامی رشد صنعتی در کاهش بیکاری و در نهایت جمع بندی و راهکار ارائه میشود.

۱. رشد اقتصادی و نرخ بیکاری

به طور معمول انتظار بر این است که افزایش رشد اقتصادی بتواند از طریق افزایش تقاضا برای نیروی کار و افزایش استخدام، نرخ بیکاری را کاهش دهد. در ادبیات اقتصادی رابطه بین رشد اقتصادی و نرخ بیکاری به قانون اوکان شهرت دارد. قانون اوکان توضیح میدهد که در آمریکا به ازای هر ۲/۵ درصد رشد اقتصادی که به مدت یک سال تداوم داشته باشد، نرخ بیکاری به میزان ۱ درصد کاهش می‌یابد. براساس این قانون، بین رشد اقتصادی و نرخ بیکاری رابطه ای معکوس وجود دارد.

به طور طبیعی انتظار بر این است که با افزایش رشد اقتصادی نیاز بیشتر به نیروی کار و در نهایت میزان استخدام نیروی کار جدید نیز افزایش یابد. با اینحال اگر رشد اقتصادی مداوم نباشد، به جای افزایش تعداد نیروی کار شاغل، بنگاهها معمولاً با افزایش ساعات اشتغال نیروی کار موجود، کمبود نیروی کار را جبران می‌کنند، زیرا تعدیل نیروی کار به دلیل قوانین و مقررات به راحتی امکان پذیر نیست و تعهداتی را برای بنگاهها ایجاد میکند. از اینرو است که تنها در صورتی اشتغال افزایش می‌یابد که رشد اقتصادی تداوم داشته باشد. به همین دلیل نمیتوان هر نوع رشدی را رشد اشتغالزا دانست.

۲. رشد اقتصادی در بخش صنعت و معدن و نرخ

بیکاری

اگرچه به لحاظ تئوریک انتظار بر این است که با تحقق رشد اقتصادی نرخ بیکاری کاهش یابد، اما شواهد آماری در ایران نشان میدهند که رشد بخش صنعت و معدن به عنوان بخش راهبردی در اقتصاد ایران با کاهش نرخ

دارندگان مدرک دانشگاهی تنها ۳/۹ درصد بوده است. در سال ۱۳۸۵ این رقم به بیش از ۲۱ درصد و در سال ۱۳۹۰ به بیش از ۲۰ درصد رسیده است.

افزایش پوشش تحصیلات دانشگاهی در کنار جوان بودن بخش بزرگی از جمعیت در این روند تأثیرگذار بوده است. این موضوع نشان می‌دهد که چالشی که پیش روی اقتصاد ایران قرار دارد، نیاز مبرم به ایجاد مشاغلی است که بتوانند افراد تحصیل کرده را جذب کنند و بخش صنعت در این زمینه توانایی بالقوه بالایی دارد. با این حال، همانطور که بیان شد، عملکرد اشتغالزایی این بخش به هیچ وجه متناسب با نیاز اقتصاد ایران نبوده است.

۳. چرا رشد بخش صنعت و معدن در ایران بر بیکاری

اثرگذار نبوده است

همانطور که بیان شد، رشد اقتصادی در بخش صنعت و معدن تأثیر قابل توجهی بر نرخ بیکاری نداشته است. بررسی دلایل این موضوع خود نیازمند یک بررسی نظام مند و علمی است، با این حال و در چارچوب این گزارش میتوان دلایل زیر را برای این موضوع برشمرد:

- کاهش متوسط نرخ رشد صنعتی،
- عدم پایداری و نوسانی بودن رشد صنعتی،
- ساختار بخش صنعت.

۳.۱. کاهش متوسط نرخ رشد صنعتی

در این بخش نشان داده شده است که متوسط رشد اقتصادی در بخش صنعت نیز کاهش یافته است. به بیان دیگر، علاوه بر اینکه رشد اقتصادی در بخش صنعت به نسبت اشتغالزایی کمتری داشته است، متوسط رشد اقتصادی نیز کاهش یافته است که این دو موضوع در کنار هم سبب تشدید مشکل بیکاری و عدم اشتغالزایی در بخش صنعت شده است.

بررسی آمارهای بانک مرکزی نشان می‌دهد که متوسط نرخ رشد ارزش افزوده بخش صنعت و معدن به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۸۳ در طول برنامه های توسعه و پس از برنامه سوم، روندی کاهشی داشته است (جداول ۱ و ۲).

هم چنین روند رشد اقتصادی در بخش صنعت علیرغم اینکه بسیار نوسانی بوده است (موضوعی که در بخش بعدی بررسی خواهد شد)، اما در مجموع روندی نزولی داشته است، به طوریکه طی ۵ سال اخیر رشد اقتصادی

در بخش صنعت کاهش یافته است.

برنامه سوم از نظر رشد بخش صنعت و معدن عملکردی موفق داشته است، به طوری که متوسط رشد اقتصادی در بخش صنعت در این برنامه ۹/۸ درصد بوده است. در سالهای برنامه چهارم متوسط رشد صنعتی به ۶/۳ درصد در سال کاهش یافت. در سالهای ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ با توجه به شوکهای ناشی از تحریمهای اقتصادی و نیز عدم ایفای تعهدات دولت در زمینه سهم صنعت از منابع ناشی از اجرای قانون هدفمند کردن یارانه ها متوسط رشد اقتصادی بخش صنعت و معدن به ۳/۲ درصد کاهش یافته است. به طور طبیعی انتظار بر این است که با کاهش متوسط رشد اقتصادی در بخش صنعت و معدن، میزان اشتغال ایجاد شده در این بخش نیز کاهش یابد.

جدول ۱. روند رشد ارزش افزوده بخش صنعت و معدن در طول سه برنامه توسعه / درصد

شرح	برنامه سوم	برنامه چهارم	۹۳-۱۳۸۹
نرخ رشد ارزش افزوده بخش صنعت و معدن	۹/۸	۶/۳	۳/۲

مأخذ: محاسبات تحقیق.

جدول ۲. عملکرد رشد اقتصادی در بخش صنعت و معدن / درصد

سال	رشد اقتصادی در بخش صنعت و معدن
۱۳۷۶	۱۰/۵
۱۳۷۷	-۲/۸
۱۳۷۸	۱۰/۱
۱۳۷۹	۱۰/۴
۱۳۸۰	۱۲/۹
۱۳۸۱	۱۱/۸
۱۳۸۲	۹/۸
۱۳۸۳	۴
۱۳۸۴	۹/۸
۱۳۸۵	۸
۱۳۸۶	۲/۳
۱۳۸۷	۳/۸
۱۳۸۸	۷/۵
۱۳۸۹	۱۰/۶
۱۳۹۰	۶/۲
۱۳۹۱	-۸/۴
۱۳۹۲	-۳/۶
۱۳۹۳	۶/۹

بررسی مرکز آمار در زمینه کارگاه های صنعتی نیز نشان



است که این موضوع خود مانعی برای اشتغالزایی در این بخش محسوب میشود.

جدول ۳. مقایسه ضریب تغییرات رشد اقتصادی در بخش صنعت و معدن در برنامه های توسعه / درصد

شرح	برنامه سوم	برنامه چهارم	۹۳- ۱۳۸۹
نرخ رشد ارزش افزوده بخش صنعت و معدن	۹/۸	۶/۳	۲/۳
انحراف معیار رشد بخش صنعت و معدن	۳/۴	۳/۱	۸
ضریب تغییرات رشد صنعتی	۳۵	۵۰	۳۴۲

۳.۳. ساختار بخش صنعت

یکی از عواملی که میتوان برای عدم اشتغالزایی کافی در بخش صنعت بدان اشاره کرد، ساختار بخش صنعت و معدن در ایران است. بخش صنعت و معدن در طی زمان با تحولات ساختاری ویژه‌ای روبرو بوده است. این تحولات در چند بُعد قابل بررسی است.

اولین موضوع تعطیلی بسیاری از کارگاههای صنعتی است که در بخشهای قبلی مصادیق آن ذکر شد. با این حال به نظر میرسد که این کاهش بیشتر مشمول واحدهای صنعتی کوچک و در رده بعدی واحدهای متوسط بوده است. نتیجه این روند این بوده است که نسبت اشتغال به ازای هر کارگاه صنعتی روندی افزایشی داشته است. به بیان دیگر، واحدهای صنعتی بزرگتر که در شرایط فعلی باقی مانده‌اند بخشی از نیروی کار را جذب کرده‌اند و لذا در هر واحد صنعتی فعال به طور متوسط تعداد بیشتری از افراد شاغل شده‌اند.

میدهد که تعداد کارگاههای صنعتی در بین سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۲ کاهش یافته است، به طوری که تعداد کارگاههای صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر از ۱۶۲۸۳ کارگاه در سال ۱۳۸۳ به ۱۴۶۹۷ کارگاه کاهش یافته است. کاهش کارگاههای فعال صنعتی نشان میدهد که بخش صنعت در این سالها با مشکلات زیادی مواجه بوده که در نهایت اشتغالزایی آن را با مشکل مواجه کرده است.

۳.۲. عدم پایداری و نوسانی بودن رشد صنعتی

در ادبیات اقتصادی، رشدی میتواند اشتغالزا باشد که پایدار و مستمر باشد. در اینصورت است که بنگاهها میتوانند براساس چشم انداز باثبات رشد اقتصادی برنامه‌ریزی کرده و نیروی کار بیشتری استخدام کنند. در صورتی که اقتصاد رشدی نوسانی را تجربه کند که فاقد ثبات لازم باشد، حتی اگر در برخی سالها نرخهای رشد اقتصادی بالایی نیز تجربه شود، بنگاهها به جای افزایش تعداد شاغلان برای افزایش تولید، ساعات کار کارگران را افزایش میدهند یا حتی از شاغلان با قراردادهای موقتی استفاده میکنند، امری که در حال حاضر نیز در بازار کار شایع است.

بررسی ضریب تغییرات رشد اقتصادی در بخش صنعت که معیاری از بی ثباتی در رشد اقتصادی است نشان میدهد در طول زمان تغییرات و نوسانات رشد اقتصادی در بخش صنعت افزایش یافته است. به بیان دیگر، علاوه بر اینکه بعد از برنامه سوم توسعه شاهد کاهش متوسط رشد صنعتی بوده‌ایم، نوسان رشد صنعتی نیز افزایش یافته

نیز مورد توجه قرار گرفته است. بر این اساس متوسط کشت اشتغال در کل اقتصاد ایران بین سالهای ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۱ میلادی ۰/۳ بوده است که به این معناست با افزایش هر یک درصد به رشد اقتصادی تنها ۰/۳ درصد به میزان شاغلان اضافه میشود که در مقایسه با اقتصادهای نوظهور و کشورهای نزدیک به اقتصاد ایران پایین است.

جدول ۴. کشت اشتغال رشد اقتصادی در برخی کشورهای منتخب

کشور	ایرلند	ایسلند	آلمان	فرانسه	فنلاند	کانادا	بلژیک	استرالیا
کشت اشتغال رشد اقتصادی	۰/۴	۰/۳۷	۰/۰۵	۰/۵۷	۰/۳۸	۰/۴۴	۰/۵۷	۰/۵۶
کشور	روسیه	آمریکا	بریتانیا	سوئد	اسپانیا	نیوزلند	هلند	ایتالیا
کشت اشتغال رشد اقتصادی	۰/۴	۰/۲	۰/۳۷	۰/۵۲	۰/۷۲	۰/۶	۰/۷	۰/۷۴
کشور	برزیل	مکزیک	هند	تایلند	فیلیپین	کره جنوبی	هنگ کنگ	چین
کشت اشتغال رشد اقتصادی	۰/۶۸	۰/۶۷	۰/۳۶	۰/۳۸	۰/۶۹	۰/۱۷	۰/۶۸	۰/۱۴

البته این احتمال نیز وجود دارد که واحدهای جدید ایجاد شده باشند و نیروی کار جدید استخدام کرده باشند، اما از آنجا که آمار مشخص و جزئیتری در این باره منتشر نشده است، باید در این تحلیل کمی احتیاط کرد.

از یکسو تعداد کارگاههای صنعتی کاهش یافته است و از سوی دیگر تعداد کارکنان بنگاههای صنعتی با ظرفیت ده نفر کارکن و بیشتر، از ۶۶ نفر به ازای هر کارگاه در سال ۱۳۸۳ به ۸۷ نفر به ازای هر کارگاه در سال ۱۳۹۲ افزایش یافته است که نشان میدهد متوسط تعداد شاغلان طی این سالها به طور متوسط بیش از ۳۱ درصد افزایش یافته است.

این در حالی است که در همین مدت کمتر از ۱۹ درصد به تعداد شاغلان کارگاههای صنعتی اضافه شده است. به بیان دیگر احتمالاً بخشی از نیروی کاری که توسط بنگاههای موجود جذب شده اند، متعلق به واحدهای صنعتی بوده که تعطیل شده اند.

در شرایط فعلی، بنگاههای بزرگ صنعتی ظرفیت اشتغالزایی محدودی دارند، لذا ضروری است برای جذب مؤثر نیروی کار متقاضی اشتغال در آینده توجه بیشتری به بنگاههای کوچک و متوسط مبذول شود. یکی از مزایای بنگاههای کوچک و متوسط این است که میزان منابع مالی لازم برای ایجاد هر شغل در آنها کمتر از بنگاههای بزرگ است. از اینرو راهبرد رشد صنعتی سازگار با اهداف اشتغال نیازمند توجه جدی به بنگاههای کوچک و متوسط است. نکته دیگری که در زمینه ساختار صنعت باید مورد توجه قرار گیرد، تمرکز فعالیتهای صنعتی بر صنایعی است که اشتغالزایی آنها به طور نسبی کمتر بوده است.

بالاترین سهم فعالیتهای صنعتی در ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۲-۱۳۸۳ به طور متوسط متعلق به صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی، تولید فلزات اساسی و تولید وسایل نقلیه موتوری بوده است. در مقابل صنایعی مانند نساجی و پوشاک که توان اشتغالزایی بالایی به ازای هر واحد سرمایه گذاری دارند سهم کمتری در بخش صنعت دارند. این موضوع سبب شده است تا بخش صنعت در ایران به طور نسبی اشتغالزایی بالایی نداشته باشد، چرا که عمده فعالیتهای در آن به صنایع بزرگی تمرکز یافته است که سرمایه بری بالایی دارند. توان پایین خلق شغل در صنایع ایران در گزارش اخیر صندوق بین المللی پول



جمع بندی و نتیجه گیری

شده است. همچنین در طول زمان تغییرات ونوسانات رشد اقتصادی در بخش صنعت افزایش یافته است به طوریکه علاوه بر کاهش متوسط نرخ رشد صنعتی بعد از برنامه سوم توسعه، نوسان رشد صنعتی نیز افزایش یافته است که این موضوع خود مانعی برای اشتغالزایی در این بخش محسوب میشود.

ازسوی دیگر، یافته‌های این مطالعه نشان میدهند که تمرکز بخش صنعت در ایران بیشتر بر صنایع سرمایه بر است که علیرغم ارزش افزوده زیادی که ایجاد میکنند، درمقایسه با صنایع کاربر از اشتغالزایی پایینی برخوردارند. با توجه به موارد ذکر شده، به نظر میرسد راهبرد رشد صنعتی متناسب با اهداف اشتغالزایی باید بر محورهای زیر متمرکز باشد:

- رفع موانع تولید در بخش صنعت و افزایش نرخ رشد بخش صنعت،
- توجه جدی به بنگاههای کوچک و متوسط که نقش مهمی در ایجاد اشتغال دارند،
- ایجاد ثبات اقتصادی و پیروی از یک راهبرد رشد صنعتی پایدار،
- تکمیل حلقه های مفقوده بخش صنعت و تقویت پیوندها بین فعالیتهای صنعتی بزرگ و سرمایه بر و سایر صنایع به منظور سرریز کردن آثار رشد در صنایع بزرگ به صنایع کوچک و اشتغالزا،
- رفع موانع تولید و احیای صنایع اشتغالزا و کاربر مانند صنایع نساجی.

مرکز پژوهشهای مجلس - معاونت پژوهشهای زیربنایی و امور تولیدی - دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن (گروه صنعت)

به طور معمول انتظار بر این است که افزایش رشد اقتصادی بتواند از طریق افزایش تقاضا برای نیروی کار و افزایش استخدام، نرخ بیکاری را کاهش دهد. با اینحال شواهد نشان میدهند که علیرغم تحقق رشد صنعتی در دهه‌های گذشته، این رشد نتوانسته نرخ بیکاری را کاهش دهد. در یک دوره ده ساله در مجموع تنها حدود ۱۹ درصد به شاغلان صنعتی اضافه شده که معادل رشد متوسط سالیانه اشتغال ۱/۹ درصد است. این میزان اشتغال جدید به میزانی نبوده است که تأثیر معناداری بر نرخ بیکاری داشته باشد.

به نظر میرسد که کاهش متوسط نرخ رشد صنعتی طی یک دهه گذشته، عدم پایداری و نوسانی بودن رشد صنعتی و تمرکز بیشتر بخش صنعت به صنایع سرمایه بر از عمده ترین دلایلی است که میتوان برای اشتغالزایی ناکافی در بخش صنعت برشمرد. بررسیها نشان میدهد که به دلیل بروز مشکلات مختلف و تعطیلی واحدهای صنعتی، تعداد کارگاههای صنعتی در یک دهه گذشته کاهش یافته که در نتیجه آن توان اشتغالزایی بخش صنعت با مشکل مواجه



۱۰۰ سال دیگر IN 100 YEARS

اقتصاددانان پیشرو آینده را پیش بینی می کنند



پیش گفتار

در سال ۱۳۹۵ کتابی تحت عنوان «صد سال دیگر، اقتصاد دانان پیشرو آینده را پیش بینی می کنند»، که در سال ۲۰۱۳ توسط «ایگناسیو پالاسیوس هوئرتا»، تألیف شده بود، با همت اتاق بازرگانی تهران، در ایران منتشر شد.

در این کتاب نظرات و دیدگاه های ده تن از اقتصاددانان برجسته جهانی، که برخی از آنها از برندگان جایزه نوبل بودند و یا بعد به این جایزه دست یافتند، از ده حوزه و منظر متفاوت، پیش بینی خود از جهان در صد سال آینده را مطرح نمودند. با توجه به اهمیت مسایل زیست محیطی و گرمایش زمین و آثار مخرب گازهای گلخانه ای بر سلامت ساکنین و طبیعت کره زمین، یکی از مقالات این کتاب که به این موضوع مهم پرداخته است، برای این شماره از مجله «خرد مهندسی» در نظر گرفته شده است. در این مقاله نویسنده تلاش کرده است تا با نگاهی علمی به مقوله گازهای گلخانه ای و آثار مخرب آن بر طبیعت و سیاره زمین، پیش بینی خود از آینده تأثیرات این مقوله و راه حل های پیشنهادی خود برای مقابله با آن را مطرح نماید. که امیدواریم مورد توجه شما قرار گیرد. برای آشنایی بیشتر شما با دلایل تهیه این کتاب و نظرات مولف در خصوص چرایی تألیف آن، بخشهایی از مقدمه نویسنده در ابتدای کتاب را هم آورده ایم

مقدمه نویسنده

دیوید هیوم، فیلسوف اسکاتلندی، در کتاب تحقیق درباره فهم انسانی که در سال ۱۷۴۸ چاپ شد، اصول حافظه تداعی گر را که در آن هر ایده در یک شبکه با ایده دیگری ارتباط دارد در سه اصل خلاصه کرد: همانندی، مجاورت زمانی و مکانی و علیت.

دقیقاً به یاد می آورم که ایده این کتاب چگونه به ذهنم رسید، اما اصول هیوم راهنمای خوبی است. سه عامل را می توان نام برد. نخستین عامل دختران دوقلویم هستند. از وقتی به دنیا آمدند، با وسواس بیشتری به آینده فکر کردم. پیش از تولد آنها، طرز فکرم درباره آینده بیشتر جنبه «علمی» داشت (مثل بازده سرمایه گذاری در سرمایه انسانی در طول عمر یک نفر در نوشته های اقتصادی، یا نوشته هایی درباره این که روزی در آینده خورشید خاموش می شود و زندگی پایان می یابد).

وقتی آنها به دنیا آمدند، با دقت بیشتری به ده بیست سال بعد فکر کردم (از جمله این که مناسب ترین مدرسه و محله برای آنها کدام است؟ کدام زبان خارجی را باید بیاموزند؟ و مانند این ها). درست است که این چیزها به ۱۰۰ سال دیگر ربطی ندارند، اما در همان راستا است.

شرح عامل دوم با واژه هایی ساده شاید سخت تر باشد: درک عمیق و بنیادین این حقیقت اندوهناک که زندگی ام رو به

که از ابتدا در ذهن داشتم موافق خواهند بود که این یک پرسش بکر، سخت و جذاب است و در نتیجه وقتی این اندیشه از ذهنم گذشت که شاید این پرسش به نظر آنها و برخی دیگر چندان جذاب نباشد و احمقانه به نظر برسد، نادیده گرفتمش. با این حال، برای اطمینان، ابتدا ایده ام را با چند دوست نزدیک در میان گذاشتم. وقتی اشتیاق آن ها را دیدم، بیشتر تشویق شدم که پروژه این کتاب را دنبال کنم.

آخرین گام، پرسیدن از ایکس، وای، زد و دلیو بود تا ببینم اصلاً علاقه و زمان دارند مقاله ای در مورد پیش بینی های شان برای ۱۰۰ سال آینده بنویسند یا نه؟ برنامه من گردآوری کتابی بود با حدود ده تا دوازده فصل و هر فصل را کسی بنویسد که دوست دارم و فکر می کنم آدم های روشنگر و جالبی هستند؛ همچنین نویسنده هایی که پیش زمینه و گرایش و تخصص تحقیقاتی متفاوتی دارند. در نتیجه شروع کردم به ارسال دعو تنامه ها؛ هر چند بیش از حد به این پروژه خوشبین نبودم. معلوم شد این طور نبوده. واکنش ها عالی بود و بسیاری از افراد به سرعت این دعوت را پذیرفتند.

از بسیاری جهات، این کتاب خلاصه ای است از آنچه برخی از بهترین دانشمندان علوم اجتماعی قرن بیستم در طول یک قرن از پیشرفت های غیرمنتظره در محیط اقتصادی، اجتماعی و سیاسی آموخته اند. دانش و بینش ناشی از آموزش آنها درباره مکانیک اقتصاد، توسعه، محیط زیست، نهادها، طبیعت بشر و بسیاری از دیگر جنبه های زندگی ما در این سیاره، در فصل هایی که برای پیش بینی آن چه در آینده در انتظار ما است نوشته اند به کار گرفته شده. البته این که پیش بینی های شان تا چه حد درست خواهد بود پرسشی تجربی است. پیش بینی ها، به خصوص آن هایی که درباره آینده دورند، همواره مشکل بوده اند. قرن بیستم احتمالاً بسیار متفاوت می بود اگر آکادمی هنرهای زیبا در وین آدولف هیتلر را به بهانه «نامناسب بودن برای نقاشی» رد نمی کرد، یا اگر پیشه امیدبخش استالین به عنوان شاعر این بخت را می یافت که جدی تر دنبال شود و سرزمین باسک نیز کاملاً متفاوت می بود اگر فرانکو در جنگ ریف کشته شده بود.

همه می دانیم که آنچه اقتصاددانان برای «شان دادن» آینده به ما انجام می دهند، به خصوص برای آینده دور، حتماً به اندازه آنچه داستان نویسان می توانند در نوشته های شان ارائه کنند از نظر احساسی جذاب نخواهد بود؛ یا از نظر بصری به اندازه آثار برخی فیلم سازان جذاب به نظر نخواهد رسید.

پایان است. البته همه می دانیم که زندگی متناهی است، اما در مورد من این آگاهی تحمل ناپذیر نسبت به این که زندگی حتماً به پایان می رسد، به تازگی آشکار شده؛ به خصوص طی چند سال اخیر در نخستین ساعات تاریک روز به آینده دور اندیشیده ام. جهان زمانی که من دیگر در آن نیستم چگونه خواهد بود؟ آیا جنگ های دیگری روی خواهند داد؟ آیا یخ های قطبی آب خواهند شد؟ آیا فقر به صورتی که امروز می شناسیم ریشه کن خواهد شد؟ نوادگان نوادگان من چه شکلی خواهند بود؟

آیا نژاد بشر همانطور که استیون هاوکینگ فیزیکدان امروز توصیه می کند در آینده برای هجرت به سیاره ای دیگر برنامه ریزی خواهند کرد؟ آیا در آینده...؟ چگونه در آینده...؟ چه زمانی در آینده...؟ بسیار کنجکاوم که بدانم.

سومین عامل مقاله جان مینارد کینز در سال ۱۹۳۰ یعنی «احتمالات اقتصادی برای نوادگان ما» است که به تازگی آن را خوانده ام. کینز در این مقاله که هم زمان با آغاز رکود بزرگ اقتصادی سال ۱۹۲۹ به چاپ رسید، به صد سال جلوتر می نگرد که در آن یادگیری شیوه خوب زندگی کردن جایگزین تلاش برای امرار معاش می شود. پیش بینی های جالبی هم می کند. برخی از آن ها کاملاً درست از کار در آمده اند؛ مانند چهار تا هشت برابر شدن سطح زندگی. برخی به وضوح اشتباه بوده اند؛ مانند کاهش ساعات کاری به پانزده ساعت (می دانم که سال ۲۰۳۰ هنوز فرا نرسیده است).

مطمئن نیستم؛ اما اگر قرار باشد حدس بزنم باید بگویم ترکیبی از این سه عامل در ذهن من این پرسش را به وجود آوردند که «جهان ۱۰۰ سال دیگر چه شکلی خواهد بود؟» وقتی این پرسش ظاهر شد، فکر نکردن به آن به سختی ممکن بود. این پرسش به گونه ای غیرعادی مشکل و جالب بود. شاید حتماً مهم هم بود، آن هم نه تنها برای من؛ بلکه برای هزاران و میلیون ها نفر دیگر. ابتدا تلاش کردم برای خودم چند پاسخ بیابم که اکنون جسارت نمی کنم آن ها را بنویسم. چند دقیقه که گذشت، میل به دانستن جواب این پرسش در من چند برابر شد: آقای ایکس و خانم وای در این مورد چه فکری کنند؟ آقای زد و خانم دلیو چطور؟ آن ها چه خواهند گفت؟ آن ها «آینده» را چگونه تصور می کنند؟ فکر کردم دانستن این چیزها عالی خواهد بود. در آن لحظه واقعاً حس می کردم این کتابی است که باید نوشته شود.

اطمینان داشتم که افراد خاصی مانند ایکس، وای، زد و دلیو

ذرات بازتاب دهنده نور در سطح فوقانی جو با هدف کاهش دما بسیار ارزان هستند. چنین ترکیبی (از عدم توافق جهانی و راهکارهای انفرادی کشورها) باعث به وجود آمدن دو مشکل در حوزه کالاهای عمومی خواهد شد که آن را دوراهی زوج آثار جانبی برای تغییرات آب و هوایی می نامیم. این زوج آثار جانبی و پیامدهای آن موضوع اصلی این بخش از آینده نگری خواهد بود.

بنابر تجربه شخصی ام می دانم که بسیار زمان خواهد برد تا افراد این باور شوک آور را بپذیرند که تأثیر انباشت انتشار گازهای گلخانه ای توسط بشر می تواند آنقدر قدرتمند باشد که به طور بنیادین آب و هوای زمین را دچار تغییر کند. به اعتقاد من درک ناپذیر بودن این که انسان می تواند چنین تأثیر عظیمی را در مقیاس جهانی بگذارد اصلی ترین عاملی است که جلوی پذیرش حقیقت منشأ انسانی تغییرات آب و هوایی را می گیرد. گازهای گلخانه ای از طریق به دام انداختن و نگه داشتن گرما، باعث گرم شدن سیاره می شوند. مهم ترین گاز گلخانه ای تاکنون گاز دی اکسید کربن بوده که منشأ آن سوزاندن کربن موجود در سوخت های فسیلی و به طور طبیعی طی صدها میلیون سال ایجاد شده اند. نرخ انتشار دی اکسید کربن توسط بشر حتی در دوره های زمانی زمین شناسی نیز بی سابقه است. ما از طریق اندازه گیری حباب های باریک هوا در لایه های یخ های قطبی می توانیم تقریباً به طور دقیق از سطح دی اکسید کربن طی ۸۰۰ هزار سال اخیر مطلع شویم. در سال ۲۰۱۳ سطحی از دی اکسید کربن را تجربه می کنیم که حدود ۴۰ درصد بیشتر از بالاترین سطوحی است که طی ۸۰۰ هزار سال اخیر ثبت شده. اگر این روند رشد حدود یک قرن دیگر ادامه یابد، احتمالاً به سطحی از دی اکسید کربن می رسیم که بین دو تا سه برابر بیشتر از بالاترین سطوحی است که طی ده هاست میلیون سال اخیر به دست آمده.

اینرسی موجود در ساختار زیستی زمین باعث می شود تغییرات دمایی و آب و هوایی ناشی از انباشت دی اکسید کربن در جو حتی اگر انتشار چنین گازهایی امروز به طور کامل متوقف شود بازهم با تأخیر چند قرن (یا حتی هزاران سال) پدیدار شده و برای چندین قرن (و حتی هزاران سال) پابرجا بمانند. این که ما یک قرن دیگر به کجا خواهیم رسید و پیامدهای بعدی آن چه خواهند بود به عوامل بسیاری بستگی دارند که به شدت نامشخص هستند، اما بیشتر چشم اندازها

اما اقتصاددانان، حداقل برخی از اقتصاددانان، نسبت به فیلم سازان و دیگر دانشمندان ابزار بهتری برای پیش بینی دارند. البته این ابزار باعث نمی شود عاری از خطا باشند. اما آنها بیشتر در مورد قوانین تعاملات انسانی می دانند و این قوانین را نسبت به دیگران با عمق بیشتر و شیوه های بهتری بازتاب داده اند. هر قدر هم که مشکل باشد، شرط می بندم احتمال این که (درباره پیش بینی آینده) حق با اقتصاددانان باشد بیشتر است. در هر صورت اگر این مجموعه مقالات را در زمانی حدود سال ۲۰۱۳ می خوانید، باید بدانید که در سال ۲۰۱۳ اتفاق نظری عمومی در این مورد وجود داشت که نویسندگان فصل های این کتاب در میان برترین دانشمندان علوم اجتماعی نسل خود قرار داشتند. اگر قرار بود امروز یک پیش بینی ارایه کنم، این بود که تک تک آنها تا سال ۲۰۱۳ جایزه نوبل اقتصاد را کسب خواهند کرد.

در آخر، به نظرم برای جمع بندی، نقل قول از یکی از سخنرانی های ویلیام فاکنر را که به آینده اشاره دارد و حامل ایده ای است که به نظرم پیامهای متفاوت این کتاب آن را با شدت بیشتری بسط می دهند، مناسب است: «من به پایان بشر اعتقاد ندارم»، دست کم در طول ۱۰۰ سال آینده.

مهندسی آب و هوای سیاره، نوشته مارتین. ل.

وایتزمن

اگر پلی واقعی و طبیعی برای ایجاد ارتباط میان زمان حال و قرن آینده وجود داشته باشد، به نظرم آن پل تغییرات آب و هوایی است. اکنون تنها می توانیم پایه های این پل را تجسم کنیم و تصویری نه چندان شفاف از این پایه ها را ببینیم. با این حال می توان حس کرد رویدادی بزرگ و احتمالاً شوم ممکن است در افق بلندمدت به وقوع بپیوندد.

من به آینده تغییرات آب و هوایی می اندیشم. به ویژه روی رابطه بین طبیعت و انسان از منظر مهندسی آب و هوا تمرکز می کنم. به سختی می توان تصور کرد توافق بین المللی الزام آوری برای کاهش قابل توجه انتشار گازهای گلخانه ای حاصل شود؛ مگر این که نوعی انقلاب فناوری، که در حال حاضر قابل ملاحظه نیست، باعث شود هزینه تولید گسترده انرژی غیرکربنی در آینده به میزان زیادی کاهش یابد. در مقابل، تمایل کشورهای نسبتاً توسعه یافته که خطر تغییرات اقلیمی را حس می کنند، برای به کار گیری یک جانبه مهندسی آب و هوا می تواند افزایش یابد؛ چرا که راه کارهایی مانند قراردادن

همه جهان برخوردارند؛ چرا که در بدترین سناریوها می‌توانند رفاه کل سیاره را به سطحی بسیار پایین تنزل دهند. در مورد تغییرات آب و هوایی، همه تخم مرغ‌های ما در یک سبد قرار دارند و هیچ راه آشکاری برای تقسیم این ریسک کلان وجود ندارد. پایان باز فاجعه بالقوه تغییرات آب و هوایی شدید باعث شده حتی ویرانی زمین به خاطر میزان کافی تجمع گازهای گلخانه‌ای هم محتمل باشد. اما منظور از «میزان کافی تجمع گازهای گلخانه‌ای» که می‌تواند ماشه تغییرات آب و هوایی ویرانگر را بکشد چیست؟ نمی‌دانیم. همه چیز نامشخص است. نمیتوانیم از طریق کنترل تجمع گازهای گلخانه‌ای، نتایج آب و هوایی را کنترل کنیم. در بهترین حالت از طریق کنترل تمرکز گازهای گلخانه‌ای تنها می‌توان احتمالات خروجی‌های آب و هوایی را کنترل کرد. بعید می‌دانم بی‌اطمینانی شدید مربوط به پیش‌بینی تغییرات اقلیمی در سناریوهای مرتبط با تجمع گازهای گلخانه‌ای برای جهان جذاب باشد؛ چرا که یک منبع همیشگی برای آزردن خاطر شدن توجه عمومی عدم پاسخگویی قطعی به پرسشهای «چه می‌شود اگر...؟» است.

زمانی که بی‌اطمینانی‌های گسترده در ماهیت تغییرات آب و هوایی با یکدیگر در نظر گرفته می‌شوند میزان نامشخص بودن سناریوهای پیش‌رو افزایش می‌یابد. مشکل اساسی این است که اگر به انتشار گازهای گلخانه‌ای در نرخ فعلی برای حدود یک قرن دیگر ادامه دهیم، احتمالاً از دامنه‌ای که علم زمین‌شناسی عادی و تجربه انسانی نتوانند مطمئن باشند در نهایت چه فرآیندهایی به وقوع خواهند پیوست و چه رویدادهایی روی خواهند داد بسیار فراتر خواهیم رفت. علم و اقتصاد و تغییرات آب و هوایی، هر دو، با دامنه وسیعی از نتیجه‌گیری‌های ظریفی همراهند که بر اساس بی‌اطمینانی‌های بزرگ شکل گرفته‌اند. با شاخه ناشناخته انتشار گازهای گلخانه‌ای شروع کنیم. نمی‌دانیم مسیر اصلی و پایه برای آینده انتشار گازهای گلخانه‌ای چه خواهد بود. نمی‌دانیم توافق جهانی برای محدود ساختن انتشار چه خواهد بود و حتی اگر جهان روی یک سیاست به توافق برسد، مشخص نیست اهرم‌های این سیاست مانند مالیات‌ها، مجوزهای قابل مبادله و استانداردها چگونه بر انتشار فعلی گازهای گلخانه‌ای اثرگذار خواهند بود. بی‌اطمینانی علمی بزرگ دیگر به چگونگی انباشت جریان گازهای گلخانه‌ای از طریق چرخه کربن به صورت تجمع موجود گازهای گلخانه‌ای در جو مربوط می‌شود و حتی اگر

نگران‌کننده به نظر می‌رسد؛ به خصوص اگر هیچ اقدامی در مورد انتشار دی‌اکسید کربن انجام نشود که ترس من هم همین است.

در این زمان بندی توالی رویدادها، دوراهی عمیقی نهفته است. از منظر استانداردهای زمین‌شناختی، این تغییرات گازه‌ای گلخانه‌ای سرعتی بی‌سابقه دارند. آنی بودن این پدیده از منظر زمین‌شناختی و بی‌سابقه بودن آن باعث می‌شود آنچه در پی آن خواهد آمد به شدت نامشخص باشد و ممکن است نتیجه‌ای فاجعه‌بار با احتمال روی دادن کم، اما با تأثیر بسیار زیاد داشته باشد. هرچند با استانداردهای دوران حیات بشر، این تغییرات با چرخه زمانی چند قرن به میزانی باورنکردنی کُند به نظر می‌رسد و بنابراین فکر می‌کنیم عواقب آن هم بسیار دور از ما هستند. انسان‌ها برای مواجهه با چنین رویدادهای فاجعه‌باری که این قدر کُند نمایان میشوند نه از تجربه برخوردارند و نه از صبر کافی. بسیار عاقلانه‌تر است اگر به جای مواجهه با مشکلاتی فرضی برای آینده‌ای دور به مشکلات امروزی پرداخته شود. از همان آغاز، نبرد علیه گرمایش زمین هم زمان شامل نبرد سخت دیگری نیز می‌شد؛ متقاعد ساختن افراد به جدی گرفتن پدیده‌هایی نامشخص و به ظاهر تخیلی که قرار است در قرن‌های پیش‌رو نمایان شوند.

فکر می‌کنم این که امروز گفته می‌شود تأثیر کلی تغییرات آب و هوایی برای شرایط بشر تا امروز بسیار اندک بوده حرف درستی است. تغییرات آب و هوایی هنوز بر زندگی افراد عادی اثرگذار نبوده. در نتیجه افراد عادی می‌پرسند چرا باید امروز را فدای چیزی بکنند که در نظراً آنها تخیلی است و قابل شناسایی نیست و تأثیر دقیقش نامشخص است و تنها در آینده‌ای دور به تهدیدی برای زندگی روزمره تبدیل خواهد شد؟ آن هم در صورتی که اصلاً چنین اتفاقی روی دهد. ما تجربه چنین شرایطی را نداریم. شاید تمدن‌هایی که پس از ما بیایند تجربه مواجهه با تهدیدهایی تا این حد بلندمدت را داشته باشند، اما در حال حاضر ما از آن بی‌بهره ایم.

به موضوع احتمالاً ویرانگر تغییرات آب و هوایی پرداختم. ماهیت این مشکل ناخوشایند این است که هیچ حد و مرز طبیعی‌ای برای عواقب وخیم انباشت گازهای گلخانه‌ای وجود ندارد. به سختی می‌توان خطی روی شن کشید و گفت اوضاع تنها تا اینجا بد می‌شود و نه بیشتر. تغییرات آب و هوایی به طور غیرمعماری از توان بالقوه تأثیرگذاری بر

استراتژی بهینه می تواند انتظار کشیدن و تماشا کردن باشد. یک سیاست بهینه برای تغییرات آب و هوایی، همراه با تلاش برای معکوس ساختن روند فعلی، به طور منطقی (در کنار دیگر اجزا) باید شامل انتظار کشیدن هم باشد تا مشخص شود سیاره زمین تا چه حد به سوی احتمالات ناخوشایند پیش می رود و در صورت نیاز، اگر مشاهده شد زمین به سوی فاجعه پیش می رود، اصلاحاتی در مسیر ایجاد شود. متأسفانه به نظر می رسد جنبه های مشکل ساز تغییرات آب و هوایی، تقریباً از دی اکسید کربن موجود در جو گرفته تا جذب حرارت و دی اکسید کربن توسط اقیانوس ها و بسیاری از دیگر جنبه های مربوط بیولوژیکی و فیزیکی، همگی تحت تأثیر اینرسی شدید انباشت موجودی قرار دارند (که باعث میشود اثرات آن در آینده ای بسیار دور نمایان شود) و در نتیجه واکنش آنها به اقدامات مربوط به معکوس کردن این روند نیز بسیار کند خواهد بود. پس معکوس ناپذیری و بی اطمینانی در مورد امکان یادگیری از اشتباهات بالقوه در بازه زمانی کافی برای معکوس کردن شرایط ویژگی های مشکل تغییرات آب و هوایی است. آخرین پیش زمینه در مورد تغییرات آب و هوایی که در مورد آن بحث می کنیم به مشکل عظیم کالاهای عمومی برمی گردد که توسط مادر همه این آثار جانبی ایجاد می شود. هرچند تغییرات آب و هوایی کالای عمومی جهانی بسیار گسترده ای است، با این حال تأثیرات به شدت نامتقارنی بر مناطق مختلف جهان خواهد داشت. به طور کلی، کشورهای فقیرتر و کمتر توسعه یافته احتمالاً از اثرات منفی آن بیشتر آسیب می بینند.

علاوه بر این، وقتی همه گفتنی ها گفته شد و شدنی ها انجام شد، شخصاً فکر می کنیم جایگزینی فناوری انرژی کربن محور با فناوری انرژی غیر کربن محور در مقیاسی واقعاً جهانی، گران شاید بسیار گران خواهد بود. دستیابی به توافقی جهانی (همراه با شیوه راستی آزمایی واقعی و جریمه های الزام آور) برای یک استراتژی متحد و مؤثر برای مقابله با تغییرات آب و هوایی در سطح جهانی بسیار دور از انتظار است.

نتیجه مرور پیش زمینه های مربوط به تغییرات آب و هوایی که در بالا ذکر شدند این است که نسبت به دورنمای اقدامی به موقع برای جلوگیری از نتایج ناخوشایند بدبین هستیم. تا زمانی که مردم واقعاً بینندو حس کنند تغییرات آب و هوایی بر زندگی روزمره آنها تأثیر سوء دارد، بعید می دانم کار چندانی در این مورد انجام شود. این که مردم تا چه حد و در چه زمانی

به طور دقیق می دانستیم مسیر ذخیره گازهای گلخانه ای در جو در آینده چگونه خواهد بود باز هم بی اطمینانی زیادی در این مورد وجود داشت که تجمع گازهای گلخانه ای چگونه و چه زمانی به افزایش میانگین دمای جهانی خواهد انجامید. همچنین بی اطمینانی های بزرگی در این مورد وجود دارد که تغییرات میانگین دمای جهانی چگونه باعث تغییر در الگوهای هواشناسی منطقه ای و موقتی می شود، که بی اطمینانی در مورد آنها از هر عدد میانگین جهانی که می توان به دست آورد بیشتر است. این جاست که بی اطمینانی های اقتصاد وارد می شوند. چگونه بی اطمینانی ها در مورد انطباق پذیری نسبت به (و کاهش) صدمات ناشی از تغییرات آب و هوایی در سطح منطقه ای بر تغییر مطلوبیت و رفاه منطقه ای از طریق «تابع ویرانی» مناسب تأثیر می گذارند؟

چه ارزش هایی باید برای تغییر و تخریب اکوسیستم فعلی مدنظر قرار گرفته شود؟ تغییرات مطلوبیت منطقه ای چگونه میتوانند در یک تابع مطلوبیت جهانی تجمیع شوند و اجزای کلی آن چه باید باشند؟ چه نرخ تنزیلی باید برای محاسبه ارزش امروز مقادیر آینده مورد استفاده قرار گیرد؟ نتیجه انباشت این بی اطمینانی ها روی یکدیگر به یک بی اطمینانی واقعاً شگفت انگیز درباره مجموع تأثیر تغییرات آب و هوایی بر رفاه می انجامد و تازه آن چه تاکنون برشمرده ام بخشی از همه بی اطمینانی ها است. با در نظر گرفتن این که برون یابی تغییرات آب و هوایی حدود یک قرن آینده بسیار فراتر از تجربیات پیشین است، این خطر وجود دارد که شرایط بسیار وخیم شود؛ به گونه ای که امروز حتی نمی توانیم تجسم کنیم. نقش ناشناخته های ناخوشایند اینجا غیرقابل چشم پوشی است. چنین رویدادهای قوی سیاهی نماینده رویدادهایی پرت هستند که پیش بینی آن ها مشکل یا حتی غیرممکن است و از آنجا که هیچ محدوده طبیعی ای برای امکان فجایع مربوط به تغییرات آب و هوایی وجود ندارد، برخی از رویدادهای قوی سیاه می توانند پیامدهای بسیار وحشتناکی داشته باشند. اگر اینرسی سیستمیک مانند زمان لازم برای سیستم جهت حذف طبیعی دی اکسید کربن اضافه در جو کوتاه می بود، همان طور که برای بسیاری از آلودگی های مربوط به ذراتی مانند دی اکسید سولفور، اکسید نیتروژن و ذرات معلق این گونه است، آن گاه موضوع چگونگی مواجهه با بی اطمینانی های ساختاری عمیق در تغییرات آب و هوایی کاملاً متفاوت و فوق العاده ساده می بود. پس یکی از اجزای مهم یک

مفهوم اصلی دگرگونی های ایجاد شده در سیاره به دست بشر است.

با تغییرات آب و هوایی مهندسی شده، و حتی بدون آنها، انسانها و طبیعت آن قدر در هم تنیده اند که دیگر موجوداتی جدا به حساب نمی آیند. این ایده ای نیست که تنها به ذهن من رسیده باشد اما فکر می کنم این موضوع احتمالاً حدود یک قرن آینده و با شروع احتمالی تغییرات جدی آب و هوایی به ذهن بسیاری از افراد خطور کند.

موضوع اساسی این جا انسان هایی نیستند که برای حفظ طبیعت تلاش می کنند، بلکه بیشتر در مورد انسا نهایی خواهد بود که به شیوه ای خردمندانه همراه با طبیعت تکامل می یابند. تغییرات آب و هوایی با منشأ انسانی غیرمعمول هستند؛ چرا که در مورد آن به طور بالقوه بی مسئولیتی نامحدودی وجود دارد و بازاری هم نیست که بتوان سیاره زمین را در مقابل ویرانی های فاجعه بار بیمه کرد. برای شرح بیشتر این احتمال، مثالی را مرور می کنیم که احتمالاً میتواند در بدترین سناریوی ممکن عواقب بسیار وخیمی به همراه داشته باشد.

این مثال از یک فاجعه بالقوه به احتمال انتشار فاجعه بار یکی از اجزای بد بازخورد چرخه کرین در بلندمدت مربوط میشود که در حال حاضر در بسیاری از مدلهای جریان نادیده گرفته می شود. نگرانی اصلی وجود مؤلفه هایی جانبی است، هرچند با بی اطمینانی بسیار بالا، که از نظر مفهومی باید با

در آینده اثرات منفی تغییرات اقلیمی را بر زندگی روزمره حس کنند، این که چه اقدامی در این مورد انجام می شود و این اقدام بسیار دیر خواهد بود (یا خیر) همگی پرسش هایی هستند که پاسخ به آنها تحت تأثیر بی اطمینانی هایی قرار دارد که بسیار انتزاعی هستند.

تنها چیزی که تقریباً نسبت به پیش بینی آن مطمئن هستم این است که تا وقتی یک تأثیر نگران کننده (یا شاید یک تهدید حتمی) رویدادهای ترسناکی آب و هوایی باعث بسیج سازی ناگهانی تقاضای از پایین به بالا برای اقدام کردن نشود، تهدیدهای فرضی تغییرات آب و هوایی برای ایجاد همکاری جدی جهانی برای مبارزه با این مشکل کفایت نمی کنند.

پس از این پشت صحنه بدبینانه، نوبت به مطرح کردن موضوعات مربوط به سیاره «مهندسی آب و هوا» شده میرسد. از یک منظر، عبارت مهندسی آب و هوا ممکن است تنها بازتاب دهنده عصر آنتروپوسین باشد که در آن انسانها محرک اصلی تاریخ طبیعی زمین هستند. این جنبه از مهندسی آب و هوا تا حد زیادی غیر عمدی و ناخواسته است و اثرات جانبی تصادفی تغییرات عظیمی را که انسان با اهدافی دیگر در محیط زیست سیاره ایجاد کرده در بر می گیرد. وجه دیگر مهندسی آب و هوا به اقدامات عمدی و هدفدار مربوط می شود. این نوع مهندسی آب و هوای هدفمند معمولاً هدف خنثی گسترده گازهای گلخانه ای را در بر می گیرد. در ادامه بیشتر در این مورد بحث خواهد شد، اما اکنون نوبت درک





بازخوردهای گرمایش جهانی مربوط به بازه زمانی کوتاه تر مدنظر قرار بگیرند. یکی از این مؤلفه های نادیده گرفته شده، پتانسیل احتمالاً قدرتمند خودتشدیدکننده گرمایش گازهای گلخانه ای است که به آزاد شدن کربن منزوی می انجامد. مثال بارز آن حجم قابل توجه گازهای گلخانه ای است که در حال حاضر در پرمافروست (سردخاک) و دیگر انواع خاک مرطوب، بیشتر به صورت متان، که گاز گلخانه ای قدرتمندی است، گرفتار شده. اما یک خطر دورتر و به مراتب خطرناک تر که باید مدنظر قرار بگیرد آزاد شدن ناشی از گرمای حجم بیشتری از متان گرفتار شده به صورت آذریخ (هیدرات متان) است. احتمال بسیار ناچیز اما مثبتی وجود دارد که در بلندمدت (طی چندین قرن یا چند هزاره) اگر دمای آب هایی که فلات قاره ها را می شویند تنها کمی افزایش یابد، متان آزاد شده این آذریخ های دور از ساحل به جو زمین نفوذ کند. میزان متانی که در این بخش ها وجود دارد گرچه به طور دقیق اندازه گیری نشده اما بسیار زیاد است. برخی از برآوردها از برابری تقریبی میزان کربن در هیدرات متان ذخیره شده و مجموع همه سوخت های فسیلی دیگر حکایت دارند. در بلندمدت، فرآیند آزاد شدن و تشدید متان می تواند فرآیند گرمایش را تقویت کرده و تسریع ببخشد. حتی اگر متان آزاد شده ناشی از ذوب شدن لایه های یخ و تجزیه آذریخها قرار بود به سرعت به دی اکسید کربن تبدیل شود باز هم نتیجه احتمالی نگران کننده بود. این مکانیزم یکی از مضمونین اصلی در واقعه به اصطلاح «حداکثر حرارتی»، در ۵۵ میلیون سال پیش است؛ یعنی زمانی که دی اکسید کربن و دمای هوا طی حدود ده ها هزار سال به بیشترین حد طی در دوران ثبت شده زمین شناسی رسید. افزایش دی اکسید کربن در این دوران قابل مقایسه با آن چیزی است که در صورت تداوم وضعیت فعلی مصرف سوخت های فسیلی حدود یک قرن آینده حاصل خواهد شد. دمای سطح جهانی در دوره «حداکثر حرارتی» حدود ۵ درجه سانتیگراد افزایش یافت. اگر چنین رویدادی به عنوان بخشی از درام تغییرات اقلیمی روی بدهد، تحقق آزاد شدن متان در چنین حجمی به چندین قرن زمان نیاز دارد؛ چرا که عامل اولیه احتمالی آن گرم شدن تدریجی پرمافروست ها و آب های اقیانوس در اعماق فلات قاره ای خواهد بود. بنابراین، پدیده ای است با احتمالی ناچیز که تنها ممکن است چند قرن دیگر ظهور کند (اگر اصلاً ظهور کند)، اما احتمال بحران آب و هوایی ناشی از باز خورد بد پرمافروست

و هیدرات متان تنها نتیجه یک نظریه ریاضی نیست و پایه فیزیکی واقعی دارد. مثال های دیگری با پایه فیزیکی واقعی را می توان ذکر کرد که می توانند به نتایجی فاجعه بار ختم شوند. علاوه بر این، از آن جا که افزایش شدید گازهای گلخانه ای پیشینه ای در ده ها (یا حتی شاید صدها) میلیون سال گذشته ندارد، احتمال مخوفی از یک خروجی آب و هوایی بسیار بد قوی سیاه وجود دارد که نمی توان به آن اشاره کرد چرا که تاکنون کسی به آنها نیندیشیده است.

مهندسی آب و هوا

مهندسی آب و هوا در یکی از تحقیقات آکادمی ملی علوم به این صورت تعریف شده «گزینه هایی که می تواند شامل مهندسی محیط زیست در مقیاس بزرگ با هدف مقابله یا خنثی ساختن اثرات تغییرات در شرایط شیمیایی جو باشد». یک مطالعه انجمن سلطنتی نیز مهندسی آب و هوا را این گونه تعریف کرده «دستکاری عمدی شرایط زیست محیطی سیاره در مقیاس گسترده برای خنثی سازی تغییرات اقلیمی با منشأ انسانی».

گونه های مختلف مهندسی آب و هوا وجود دارند، اما تاکنون تنها یک نوع از آن ها به عنوان راه حلی سریع برای مشکل افزایش دما شناخته شده. این نوع مهندسی آب

انجام شود، آن وقت چنین راه کاری (سایبان مهندسی شده) می تواند پُراهمیت جلوه کند. همچنین در نظر گرفتن نوع ویژه ای از سایبان مهندسی شده می تواند به ما کمک کند تجسم بهتری از مجموعه ی مسایل مهمی داشته باشیم که ممکن است حدود یک قرن آینده ظهور کنند که، از همه اینها گذشته، هدف نهایی این کتاب است.

سیاره زمین به طور طبیعی هر بار که یک آتشفشان هر جای زمین فوران می کند یک سایبان مهندسی شده ایجاد میکند؛ به شرطی که در اثر آن دی اکسید سولفور کافی به سطح فوقانی جو پرتاب شود. ذرات فشرده ای که همراه با دی اکسید سولفور در مافوق جو قرار می گیرند نور خورشید را باز میگردانند و در نتیجه دمای سطح زمین را به سرعت کاهش میدهند. اثر این رویداد سریع نمایان می شود؛ هرچند عمر آن نیز کوتاه است؛ چرا که این اجزای موجود در استراتوسفر به سرعت تجزیه میشوند (و زیان بار هم نیستند چرا که در سطح استراتوسفر قرار دارند و در نتیجه باران اسیدی ناشی از دی اکسید سولفور در کار نخواهد بود). آخرین باری که این پدیده طبیعی روی داد مربوط به فوران کوه آتشفشانی پیناتوبو در سال ۱۹۹۱ بوده که برآورد می شود باعث کاهش نیم درجه سانتیگرادی میانگین دمای سطح زمین طی یک سال بعد شد؛ هرچند بعد از آن دما به مسیر اصلی خود بازگشت.

دانشمندان برای مدتی طولانی از تأثیر این سایبان مهندسی شده طبیعی مطلع بودند و می دانستند بشر می تواند در صورت تمایل چنین فرآیندی را ایجاد کند؛ آن هم به شیوه ای اصلاح شده از طریق به کارگرفتن مواد بازتابنده موثرتری از ذرات با پایه دی اکسید سولفور. اما در سال ۲۰۰۶، پاول کروتزن، شیمی دانی که جایزه نوبل را در کارنامه اش دارد، طرح پیشنهادی جدی ای را منتشر ساخت مبنی بر اینکه بشریت باید آزادانه در مورد نقش احتمالی یک سایبان مهندسی شده مصنوعی بحث کند؛ به خصوص در صورتی که تلاشهای ناچیز برای کنترل انتشار گازهای گلخانه ای در آینده، هماهنگی که محتمل به نظر می رسد، در جلوگیری از رویدادهای آب و هوایی مضر ناکام بمانند.

از آن زمان به بعد، بحث در مورد تحقیق و بررسی سایبان مهندسی شده بسیار بالا گرفته. این ایده ای بسیار جنجالی است. باید دوباره یادآوری کرد که تقریباً هیچ کارشناس جدی ای سایبان مهندسی شده را به عنوان نخستین راه حل برای دفاع در مقابل تغییرات آب و هوایی توصیه نمی کند. اما در



و هوا از طریق پرتاب ذرات بازتابنده نور به سطح فوقانی جو سایبانی فضایی را با هدف مسدود ساختن بخش کوچک اما مهم تشعشعات خورشیدی ایجاد می کند.

اصطلاح مهندسی آب و هوا را به کار می برم منظورم به طور خاص ایجاد یک سایبان فضایی مصنوعی است. (در ادبیات علم زمین شناسی، این شیوه در طبقه «مدیریت تشعشعات خورشیدی» و در مقابل طبقه «حذف دی اکسید کربن» دسته بندی می شود). از این به بعد وقتی در مورد مهندسی آب و هوا بحث می کنم، در واقع مشغول حرف زدن در مورد «سایبان مهندسی شده» هستم.

سایبان مهندسی شده توسط ذرات قرار گرفته در سطح فوقانی جو مشکلات، خطرات و دوره‌های های مربوط به خود را ایجاد می کند که به زودی به آنها خواهیم پرداخت. تقریباً هیچ کس چنین اقدامی را به عنوان نخستین راه حل در مقابل تغییرات آب و هوایی توصیه نمی کند، اما این راه کار می تواند به عنوان جزئی از یک مجموعه اقدامات ضروری برای مقابله با گرمایش جهانی نقش آفرین باشد. اگر، به دلایلی که تاکنون برشمرده ام، تا وقتی اثرات مشهود و شدید آن به اندازه مثلا یک رکود جهانی زندگی ما را تحت تأثیر قرار بدهد و اقدامات بسیار کمی برای معکوس ساختن روند تغییرات آب و هوایی

ناخواسته بسیار مهم خواهد بود. تقریباً با اطمینان می توان گفت الگوهای بارش تغییر خواهند کرد، شاید به شدت بدتر شوند. همچنین تهدیدهای احتمالی متوجه لایه آزون هستند. اگر برخی از عناصر اساسی در مدل ها نادیده گرفته شوند، نتیجه کار می تواند به نمونه دیگری از مواردی تبدیل شود که در آن تکبر انسان رویداد قوی سیاه دیگری را رقم زده. از این منظر، احتمال بالای تبدیل شدن درمان به مشکلی وخیم تر از بیماری می تواند باعث صر فنظر از اندیشیدن بیشتر در مورد چنین راه کاری بشود.

سایبان مهندسی شده حتی اگر به بهترین نحو عمل کند باز هم راه حلی موقت است که باید به طور دایم تمدید شود. در مورد دی اکسید سولفور، اثر هواپخش حدود یک سال باقی می ماند و در نتیجه استراتوسفر باید به طور دایم با ذرات سولفات توسط راکت ها، بالن ها، هواپیماها و هروسيله دیگری تغذیه شود. این جنبه موقتی می تواند نسبتاً خوب یا نسبتاً بد باشد، با توجه به اینکه از کدام منظر به آن نگرسته می شود.

از یک سو، این فرآیند می تواند در هر زمان تعلیق یا حتی متوقف شود. برای مثال می توان امید داشت این توقف پس از کاهش جدی در انتشار گازهای گلخانه که در میان مدت حاصل می شود روی دهد (هرچند این پرسش باقی می ماند که تا چه حد میتوان اطمینان داشت سیستم به وضعیت «نرمال» باز می گردد).

از سوی دیگر، رفتن به سوی ذره پاشی استراتفور می تواند سیاره را به راه کار درمانی اعتیادآور و طبعاً بسیار خطرناک وابسته کند که در آن صورت توقف آن کار ساده ای نخواهد بود. استدلال دیگری که معمولاً علیه سایبان مهندسی شده ارایه می شود به مسأله خطر اخلاقی مربوط می شود. قراردادان ذرات بازتابنده در استراتفور بسیار ارزان است. استدلالی که معمولاً در مقابل تحقیق درباره سایبان مهندسی شده، یا در آستانه ورود به بحث در مورد آن مطرح می شود این است که اگر افکار عمومی بفهمند این رویکرد تا چه حد ارزان و آسان است، آن را به اشتباه به عنوان «راه حلی» نه چندان گران برای مشکل تغییرات آب و هوایی با منشأ انسانی در نظر می گیرند. با این منظر، حتی انتشار چنین اطلاعاتی هم می تواند از اراده سیاسی برای پای نهادن در مسیر دشوار کاهش چشمگیر انتشار گازهای گلخانه ای بکاهد. پس در نتیجه شاید بهتر است از همان اول اصلاً بحث این راه کار مطرح نشود.

تا این لحظه به نظرم خطوط کلی یک اجماع علمی در مورد

حقیقت این شیوه تنها راه کاری است که می تواند دمای سطح جهان را به سرعت پایین بیاورد و بنابراین تنها واکنش بشر محسوب می شود که می تواند اثرات مسیر رو به افزایش دما را به سرعت دفع کند و در مقایسه با آن راه کاری مانند کاهش انتشار دی اکسید کربن به خاطر اینرسی تأخیری بلند مدت به گندی بر تغییرات آب و هوایی اثر می گذارد. حتی اگر می شد آن را به سرعت محقق کرد، زمانی که نشانه های فاجعه بار گرمایش جهانی پدیدار شوند، بعید است توقف کامل انتشار دی اکسید کربن نیز بتواند جلوی آنها را بگیرد. با در نظر گرفتن بزرگی مسأله کالاهای عمومی بین المللی و در نظر گرفتن هزینه ها و بی اطمینانی ها مربوط به آن، بسیاری متأسفانه نامحتمل می دانند که پیش از ملموس و قریب الوقوع شدن خطرات تغییرات اقلیمی، کاهش جهانی چشم گیری در انتشار گازهای گلخانه ای ایجاد شود.

مورد دیگر درباره مهندسی آب و هوا هزینه بسیار پایین آن است. اما این هزینه بسیار پایین خوب است یا بد؟ در واقع، هزینه غیرعادی پایین سایبان مهندسی شده به خاطر امکان استفاده در مقیاس بسیار گسترده می تواند به کابوس کالای عمومی ارزان قیمت تبدیل شود که خودرقیبی برای مشکل تغییرات آب و هوایی خواهد بود. این دوراهی اثرات جانبی میتواند برای آینده سیاره مشکل ساز باشد.

فهرستی طولانی از مواردی وجود دارند که می توانند در میان معایب یک سایبان مهندسی شده قرار بگیرند. نخست اینکه چنین راه کاری تأثیری بر مشکل تراکم زیاد و غیرطبیعی دی اکسید کربن ندارد. دیگر مشکل اساسی به اسیدی شدن اقیانوسها باز می گردد که ممکن است با شتاب افزایش یابد. بنابراین نابودی کل اکوسیستم اقیانوسها، شامل از بین رفتن صخره های مرجانی، بدون تغییر باقی خواهد ماند. در واقع، می توان استدلال کرد حل مشکل دمای سطح کره زمین در گرمایش جهانی بدون کاهش سطح دی اکسید کربن می تواند باعث ایجاد تصویری اشتباه در مورد امنیت زیستی شود. اثرات کامل سایبان مهندسی شده به شدت نامشخص است. دانسته های اندکی هم که در مورد آنچه ممکن است روی بدهد داریم، در نتیجه در حالی که تقریباً می توان مطمئن بود پرتاب ذرات به مافوق جو میانگین دمای جهانی را کاهش می دهد، در مورد این که در زمان ها و مکانها مختلف روی زمین چه رویدادهای آب و هوایی رخ خواهند داد، بی اطمینانی بسیاری وجود دارد. برای بسیاری از شهرها، قانون پیامدهای

مواجه نشود، می تواند در پاسخ به نیازش برای کاهش سریع دما سایبان مهندسی شده مخصوص به خود را برپا کند. اینها زوج اثرات جانبی مرسوم محدود ساختن گازهای گلخانه ای را تشکیل می دهند. اثرات جانبی متعارف تغییرات آب و هوایی مادر همه اثرات جانبی است؛ چرا که کاستن از گازهای گلخانه ای به خاطر مشکلات دستیابی به توافق جهانی معنادار (همراه با امکان نظارت بر اجرا و تنبیهات الزام آور) برای کالاهای عمومی جهانی کم اثر کردن تغییرات آب و هوایی به نسبت بسیار گران است اما یک سایبان خورشیدی مهندسی شده می تواند پدر همه اثرات جانبی نامیده شود؛ چرا که کاهش میانگین دمای هوا توسط آن بسیار ارزان است؛ هر کشور می تواند یک جانبه از آن برای برطرف ساختن نیازش (برای کاهش دما) بهره برد و در نتیجه «کالای عمومی بدی» را به چندین کشور دیگر تحویل کند.

اکنون اجازه بدهید به نقطه اوج گمانه زنی هایم در مورد سیاره ای که آب و هوا در آن مهندسی شده برسیم. البته که در حال نگارش داستانی علمی تخیلی هستیم که ممکن است به دلایلی بسیار هرگز تحقق نیابد. وجه واقع گرای من میگوید تا وقتی خطرات آشکار و حاضر تغییرات آب و هوایی که تهدیدکننده زندگی عادی باشند مشاهده نشوند، جهان تنها به حدی اندک انتشار گازهای گلخانه ای را محدود خواهد کرد. مادر همه اثرات جانبی این جا بسیار قوی عمل میکند. هزینه های فناوری های غیر کربنی بسیار بالا است و سطح بسیار بالایی از همکاری های بین المللی برای آن مورد نیاز است که حداقل فعلاً محقق نشده. خطر تغییرات آب و هوایی در مقایسه با مشکلاتی که در حال حاضر وجود دارند بسیار دور، بسیار تخیلی و مربوط به آینده ای دور به نظر می رسند. به همین خاطر انتظار اینکه مردم اکنون به گونه دیگری بیندیشند و عمل کنند، به ویژه در عرصه بین المللی، خواستی به مراتب فراتر از طبیعت بشر است.

متأسفانه فکر می کنم ماجرا این گونه خواهد بود که جهان بدون هیچ کاهشی به انتشار مقادیر هنگفتی از گازهای گلخانه ای ادامه خواهد داد تا بحرانی ناشی از تغییرات آب و هوایی آشکارا نمایان شود. اینجا در چیزی شبیه به تله مالتوسی رفتار شده ایم. نگرانی من این است که مکانیزم متعادل سازی جهان حقیقی به گونه ای است که گازهای گلخانه ای همچنان انباشته شوند تا وقتی برخی از خطرات آشکار و حاضر تغییرات آب و هوایی تا حدی نمایان شوند که نیازمند اقدامی

نقش رویکرد سایبان مهندسی شده برای مسأله تغییرات آب و هوایی نمایان شده. همه افراد با آن چه به عنوان یک اجماع وصف می کنم موافق نیستند، اما تعداد موافقان آن قدر هست که ارزشش را داشته باشد طرحی کلی را بیش از پیش رفتن ترسیم کنیم.

تقریباً همه موافقدن سایبان مهندسی شده پیشنهادی ترسناک است؛ همراه با خطرات ذاتی کافی که آن را به گزینه ای نامطلوب در مقایسه با بسیاری از استراتژی های متعارف برای کاهش شدید انتشار گازهای گلخانه ای تبدیل می کند. همچنین تقریباً همه موافقدن که سایبان مهندسی شده در مقایسه با شیوه های متعارف کاهش شدید انتشار گازهای گلخانه ای، احتمالاً راه به مراتب ارزان تری برای پایین نگه داشتن میانگین دمای جهانی خواهد بود. بخش بحث برانگیزتر اجماعی در حال ظهور است که می گوید خطرات اجتناب از تحقیق در مورد سایبان مهندسی شده در حال حاضر (یا در آینده ای نزدیک) بیشتر از خطرات انجام تحقیقاتی اولیه در مورد این راه کار است. مهم ترین استدلال در دفاع از انجام تحقیقات همان است که ابتدا توسط پاول کروتن در سال ۲۰۰۶ مطرح شد و آن زمان از حمایت کافی برخوردار نشد و حتی اکثریت جامعه علمی با آن مخالفت کردند.

این استدلال ساده است: اقداماتی که تاکنون برای مهار انتشار گازهای گلخانه ای انجام شده متأسفانه ناکافی بوده اند و به نظر می رسد برای آینده ای قابل تصور نیز همچنان ناکافی باقی بمانند. در این شرایط درنهایت اگر دمای هوا در آینده به شدت افزایش یابد و خطر قریب الوقوع یک فاجعه جهانی حس شود، چه باید کرد؟ یک سایبان مهندسی شده در حال حاضر تنها راهکار قابل تصور برای کاهش سریع میانگین دمای جهانی است. در مجموع، با در نظر گرفتن همه موارد، پیش از اینکه تمایلی برای به کارگیری این راه کار ایجاد شود، بهتر نیست شناخت مان را تا حد امکان افزایش داده و آماده شویم؟ در نتیجه استدلال مربوط به دفاع از انجام تحقیقات در مورد سایبان مهندسی در حال حاضر در حقیقت تقریباً استدلال پیش فرض است.

اسکات برت، در مقاله ای هوشمندانه و مهم با عنوان «اقتصاد باورنکردنی مهندسی آب و هوا» توجهات را به این موضوع جلب کرد که ایجاد و نگهداری یک سایبان مهندسی شده می تواند به حدی باورنکردنی ارزان باشد. اساساً هر کشور مصممی حتی با اقتصادی با اندازه متوسط، اگر با مخالفتی

فراگیر برای مواجهه با مسایل مربوط به سایبان مهندسی شده وجود دارد. اکنون برای گمانه زنی در مورد شکل نهایی این چارچوب بسیار زود است، اما نشست های اولیه برای بحث در مورد این مشکل و مباحث مربوط به آن می تواند و باید به زودی آغاز شود. خواست نهایی باید توسعه قوانین و مقرراتی همراه با شیوه ای از حکمرانی باشد؛ به گونه ای که برای تصمیم گیری در مورد چگونگی و زمان به کار گرفتن سایبان مهندسی شده توسط جامعه جهانی به کار بیاید. اکنون برای بحث در مورد چگونگی این قوانین بسیار زود است، اما برای بحث در مورد مسایلی که احتمالاً در این چارچوب قرار خواهند گرفت به هیچ وجه زود نیست.

ما باید تا آن جا که ممکن است و در سریع ترین شکل ممکن شناخت مان را در مورد سایبان مهندسی شده افزایش دهیم که احتمالاً شامل به کارگیری آزمایشی آن در مقیاسی کوچک نیز می شود. استدلال مربوط به خطر اخلاقی که در مخالفت با تحقیقات در مورد سایبان مهندسی شده به کار می رود این است که اگر افکار عمومی دریابند که این رویکرد تا چه اندازه ارزان است، ممکن است با «راه حلی» نه چندان گران برای مشکل تغییرات آب و هوایی با منش انسانی فریفته شوند. من درست خلاف این فکر می کنم: اگر افکار عمومی مشاهده کنند که سایبان مهندسی شده توسط دولت ها مدنظر قرار گرفته و در جامعه جهانی در مورد آن بحث می شود، به دلایلی بسیار، در خواهند یافت مشکل تغییرات آب و هوایی تا چه حد واقعاً جدی است. اگر پدر همه آثار جانبی (سایبان مهندسی شده) ما را به جایی می کشاند که باید دورنمای آن را جدی بگیریم، پس شاید برای غلبه بر مادر همه آثار جانبی باید بیشتر تلاش کنیم؛ آن هم از طریق مذاکره برای معاهده ای بین المللی که جزییات مربوط به تقسیم هزینه سنگین محدودسازی شدید انتشار کربن جهانی را چکش کاری کند. برای جمع بندی باید گفت این مشکل، سناریوی علمی تخیلی منتخب من، برای بزرگ ترین معضل جهان در حدود یک قرن آینده است. تنشی درهم تنیده و در مقیاس بزرگ میان «طبیعت» و «بشریت» که برای مدتی طولانی در حال شکل گرفتن بود و مقیاس عظیم آن که ابتدا در اوایل قرن بیست و یکم آشکار شد و عصر آنتروپوسین نام گرفت تا آغاز قرن بیست و دوم بسیار قوی تر و عریض تر خواهد شد. آن زمان دیگر هیچ توهمی در مورد نگهداری و حفظ طبیعت توسط انسانها باقی نخواهد ماند و مسأله اصلی این خواهد

فوری باشند. مادر همه اثرات جانبی در مقابل همکاری جهانی جدی مقاومت خواهد کرد تا وقتی آشکار شدن اثر حقیقی ترسناک (یا شاید خطری بسیار قریب الوقوع) رویدادهای آب و هوایی باعث بسیج عمومی واقعی و فشار از پایین به بالا برای اقدامی عاجل شود.

بی اطمینانی های ساختاری عظیم در مورد زمان بندی روند انتشار گازهای گلخانه ای و آنچه در پی آن روی خواهد داد هست که وقتی تهدیدهای مستقیم تغییرات آب و هوایی را، به هر نحوی که تعریف شده باشند، نخستین بار ظاهر شوند، در بر می گیرد. به بیان دیگر اینکه آستانه کربنی که به بحرانی شدن شرایط می انجامد زمانی مشخص خواهد شد که نشانه های این بحران مشاهده شود و از حالا نمی توان این آستانه بحرانی را تعیین کرد.

به بیان دیگر، ابتدا باید سطحی از تغییرات آب و هوایی را که در آن افراد عادی خواستار اقدام فوری می شوند تعریف کرد. سپس به شیوه ای مرسوم مسیر تغییرات آب و هوایی را ترسیم کرد. وقتی اقدامی مهم انجام خواهد شد حدوداً زمانی خواهد بود که مسیر تغییرات آب و هوایی از حد نصاب لازم برای اقدام فراتر رود. در نتیجه وجه بدبین من می گوید تا وقتی در آینده نامعلوم و نامشخص که پیامدهای مستقیم تغییرات آب و هوایی از حد نصاب لازم برای اقدام فوری عبور کنند، به انباشتن گازهای گلخانه ای ادامه می دهیم.

اما در این لحظه است که پدر همه آثار جانبی وارد عمل میشود. ایجاد یک سایبان به وسیله مهندسی آب و هوا بسیار ارزان است و در نتیجه ایجاد یک جنبه آن به خصوص توسط کشورهای که به شدت از تغییرات آب و هوایی آسیب دیده اند و جامعه آنها خواستار اقدام فوری هستند، مقاومت ناپذیر خواهد بود. سناریوی کابوس بار من برای یک قرن و چندی بعد این است که تنشی باورنکردنی میان زوج آثار جانبی تغییرات آب و هوایی وجود داشته باشد. در این صورت جهان آینده در موقعیت بدی قرار خواهد گرفت.

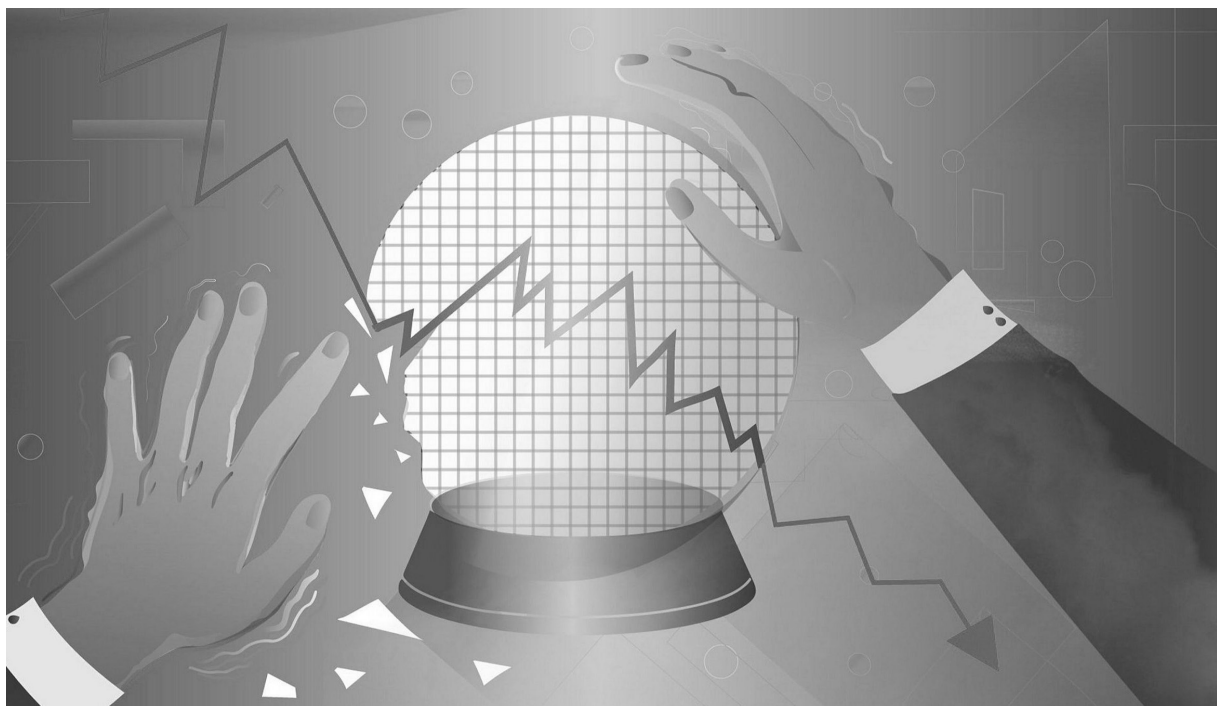
در مورد همه اینها چه باید کرد؟ به نظرم نمی توان بیش از این تأکید کرد که هرچه زودتر جهان پی ببرد یک سایبان مهندسی شده می تواند به پدر همه آثار جانبی تبدیل شود، برای پیامدهای احتمالی آن آماده تر خواهیم بود. فکر نمیکنم بی توجهی به این زوج از آثار جانبی تغییرات آب و هوایی راه کاری معقول یا حتی عملی باشد.

نخست این که نیاز شدیدی به نوعی از یک چارچوب بین المللی

نمایان می شود بسیار نامشخص است. گرچه احتمالاً همین حالا هم برای اقدام چاره ساز دیر شده. این اثرات به هر نحوی و در هر زمانی نمایان شوند، پدر همه آثار جانبی باعث خواهد شد هر کشوری که احساس کند به خاطر اثرات تغییرات آب و هوایی تحت فشار قرار گرفته و موجودیتش تهدید می شود با به کارگیری اقدام یک جانبه و به خصوص ایجاد سایبان مهندسی شده که بسیار کم هزینه است وسوسه شود.

به طور قطع بسیاری از پیشرفت هایی که امروز غیرقابل پیش بینی هستند در یک قرن آینده ممکن است باعث شوند روند منتهی به این کابوس متوقف شده و جلوی تحقق آن گرفته شود. اما تصور کنید چین و هند به رشد سریع خود ادامه دهند و کشورهای بیشتری با میل به مزه کردن سبک زندگی پیشرفته به کاروان رشد آنها بپیوندند. تصور کنید ایالات متحد و ژاپن و چندین کشور دیگر با اقتصادهای پیشرفته همچنان به کندی پیشرفت کنند. در این صورت به هیچ وجه مطمئن نیستیم در یک قرن آینده به کارگیری یک تحول فناورانه عاری از کربن یا معجزاتی دیگر برای نجات از وضعیت فعلی تحقق یابد. امیدوارم سناریوی تیره و تار من هرگز محقق نشود. اما آیا احتیاط واجب این نیست که برای بهترین سناریو لابی و برای بدترین سناریو برنامه ریزی کنیم؟ دوراهی زوج آثار جانبی تغییرات آب و هوایی به این معناست که جامعه جهانی برای مواجهه با آن در یک قرن آینده کار بسیاری در پیش دارد.

بود که انسانها به گونه ای خردمندانه همراه با نسخه ای از طبیعت که به خاطر فعالیت بشر برای همیشه تغییر کرده تکامل یابند. عامل محرک در این گذار تنش میان زوج آثار جانبی تغییرات آب و هوایی خواهد بود. مادر همه آثار جانبی قدرتمندتر از آن خواهد بود که بهای کالای عمومی گران پرداخت شود؛ به خصوص که اثرات احتمالی تغییرات آب و هوایی برای افراد عادی ملموس نیست. توجه بیشتر به دیگر نگرانی ها نیز جلوی کاهش چشم گیر انتشار کربن را در حال حاضر نخواهد گرفت. این شرایط بی عملی نسبی کم و بیش تا زمانی ادامه خواهد یافت که میزان کافی گازهای گلخانه ای در بلندمدت در جو انباشته شده و خطر واضح و حاضر تغییرات آب و هوایی به گونه ای نمایان شود که نیازمند اقدامی فوری باشد. بنابراین پیش بینی بدبینانه این است که روند فعلی (انتشار گازهای گلخانه ای) تا زمان به جای گذاشتن اثر واقعی هولناک (یا شاید تنها تهدید واقعی قریب الوقوع) آب و هوایی ادامه خواهد یافت و این جاست که بسیج عمومی برای خواست اقدامی فوری شکل می گیرد. وقتی شهروندان عادی دریابند تغییرات آب و هوایی تهدیدی جدی و فوری برای رفاه جهانی است، برای مثال می تواند به رکودی عمیق و طولانی بینجامد، آنگاه انجام اقدامی اساسی به طور جدی در دستور کار قرار میگیرد. با توجه به پیچیدگی باورنکردنی این متغیر تصادفی، وقتی چنین تهدید آب و هوایی مشهودی برای نخستین بار





موانع اصلاحات ساختاری در اقتصاد ایران

دکتر مسعود نیلی

کشور حدود ۴.۵ درصد بوده در حالی که رشد اقتصادی دهه ۹۰ تقریباً صفر بوده است. یعنی در دهه ۹۰، رشد اقتصاد ایران بیش از ۴ واحد درصد کاهش پیدا کرده است. این مسئله خیلی اهمیت دارد زیرا نشان می‌دهد ما با افت قابل توجهی در روند تحولات درآمد مواجه هستیم. همه این‌ها نشان می‌دهد که ما در یک دوره متفاوت به نسبت گذشته قرار گرفته‌ایم.

حالا سوال اصلی که مطرح می‌شود این است که تا چه اندازه این عملکرد منحصر به دهه ۱۳۹۰ بوده و تا چه اندازه، منعکس‌کننده چشم‌انداز تداوم آن است؟ وقتی به روندهای چند دهه گذشته دقت می‌کنیم، متوجه می‌شویم که دو راهبرد مادر و اساسی نقش تعیین‌کننده در عملکرد اقتصاد ما داشته است. راهبرد اول این بوده که ما استقلال کشور را معادل تعارض با نظام بین‌المللی تعریف کرده‌ایم و راهبرد دوم این که عدالت را معادل مصرف ارزان دولتی دانسته‌ایم. تمام عملکرد اقتصاد ایران به‌طور کامل به‌وسیله همین دو راهبرد تعیین می‌شده است و سایه این دو راهبرد همواره روی سر اقتصاد ایران سنگینی کرده و در هدایت ایران به وضعیت فعلی، نقش تعیین‌کننده داشته است. برای این که موضوع را به سهولت بیشتری شرح دهم، راهبرد را جاده می‌دانم و سیاست‌گذاری را خودرو. یک

وقتی می‌خواهیم وضعیت یک اقتصاد را تحلیل کنیم، قاعدتاً ابتدا از شاخص‌های لایه اول اقتصاد کلان شروع می‌کنیم که شامل تورم، بیکاری و رشد اقتصادی می‌شود. در لایه دوم، البته متغیرهایی مثل کسری بودجه، رشد نقدینگی و ... قرار می‌گیرند. اما در اصل، اقتصاد هر کشور را با متغیرهای لایه اول می‌سنجیم. در تحلیل وضعیت فعلی، متغیرهای اصلی اقتصاد به وضوح می‌گویند که عملکرد اقتصاد ایران از نظر رشد اقتصادی در کل در دهه ۹۰ و از نظر تورم در نیمه دوم دهه ۹۰، یکی از بدترین عملکردهای چند دهه گذشته بوده است. اگر عملکرد بلندمدت تورم را در نظر بگیریم از سال ۱۳۶۹ و پس از پایان جنگ، تا ۱۳۹۰ و قبل از شروع دهه ۹۰، متوسط تورم در اقتصاد ایران ۱۸.۵ درصد است. در دهه ۹۰ متوسط تورم اقتصاد ایران به ۲۵ درصد می‌رسد. اما در نیمه دوم دهه ۹۰ به خصوص در سال‌های اخیر، تورم از سطوحی که قبلاً به ثبت رسیده، بیش از ۱۵ واحد درصد افزایش پیدا کرده است. در همین حال، مقایسه رشد اقتصادی هم نشان می‌دهد کاهش رشد به نسبت وضعیت تورم، شدیدتر بوده است. در دهه ۹۰ رشد اقتصادی به نسبت متوسط عملکرد بلندمدت اقتصاد ایران کاهش بیشتری داشته است. بعد از جنگ تا قبل از شروع دهه ۹۰، متوسط رشد اقتصادی

صندوق‌های بازنشستگی و تامین اجتماعی و شرایط نامساعد نظام بانکی منعکس کرده و دیگری ناترازی در طبیعت است که ابرچالش‌های آب، محیط زیست و انرژی را در بر می‌گیرد.

چند سال است که به‌صورت مداوم هشدار داده می‌شود که ابرچالش‌های اقتصاد ایران در حال بزرگ‌شدن هستند و دیری نمی‌پاید که برای حل و فصل آن‌ها باید سرمایه اجتماعی و مالی زیادی خرج کرد. آن روزها امیدوار بودیم که سیاست‌گذار با اصلاحات ساختاری، این بلیه را از کشور دور کند. اما آن زخم‌ها امروز سر باز کرده‌اند و شرایط بسیار نگران‌کننده‌ای را رقم زده‌اند. با اصلاحات ساختاری و با صرف هزینه کم می‌توانستیم ابرچالش‌ها را مهار کنیم اما امروز باید قطع عضو کنیم. مثلاً ساختاری که صندوق‌های بازنشستگی داشتند، از همان ابتدا مبتنی بر ناترازی بود و تنها با کاهش یا افزایش تعداد بازنشسته‌ها ابعاد ناترازی تغییر می‌کرد. اساس صندوق‌ها نشان می‌داد که به سمت ورشکستگی حرکت خواهند کرد. همه‌چیز در حال زیرروشدن بوده اما همه چشم بستند و نادیده گرفتند. واضح بود که در دهه ۶۰ کارمند زیادی داشتیم اما تعداد بازنشسته‌ها کم بود بنابراین، صندوق بازنشستگی مازاد داشت. آن مازادها در دهه ۶۰ صرف تامین هزینه‌های دولت شد. در دهه ۹۰ همه‌چیز برعکس شد، بازنشسته

سری از مسائل، راهبردهای نادرست و یک سری از مسائل هم سیاست‌های نادرست هستند. حتماً برایتان پیش آمده که در زمان‌های پرتردد ظرفیت جاده‌ها تکمیل می‌شود و افرادی همیشه با زرنگی سعی می‌کنند از قسمت خاکی جاده طی مسیر کنند. گرد و خاک می‌کنند و با زحمت زیاد از قسمت ناهموار جاده ادامه می‌دهند. مدتی بعد متوجه می‌شوید افراد زیادی از جاده خاکی در حال طی مسیر هستند و به گمانم سیاست‌گذاری اقتصادی در کشور ما دقیقاً همین شرایط را دارد. یعنی ما نسبت به کشورهای دیگر دنیا به‌طور کامل در جاده خاکی می‌رانیم.

تحت تأثیر فعالیت شدید دو راهبردی که اشاره کردم، ابرچالش‌های اقتصاد ایران به وجود آمدند، رشد کردند و بزرگ و بزرگ‌تر شدند. هرچند خودرو اهمیت دارد اما وقتی جاده خراب باشد، مهم نیست چه چیزی سوار شده‌اید. وقتی فشارهای خارجی به این اندازه به اقتصاد ایران وارد شده و تحریم راه تنفس را بسته و زمانی که سیاست‌مدار، عدالت را در ارزان کردن مصنوعی و اداری همه‌چیز دیده و منابع را در این مسیر هدر داده، نتیجه‌اش این می‌شود که دو دسته ناترازی در اقتصاد ایران به وجود می‌آید.

یکی از این‌ها، مجموعه‌ای از ناترازی‌های مالی است که خود را در کسری بودجه دولت، وضعیت نگران‌کننده



تناسبی میان مخارج دولت و مسوولیت‌هایی که پذیرفته از یک سو و منابعی که جمع‌آوری می‌کند، از سوی دیگر، وجود ندارد. بنابراین به‌صورت مداوم کسری بودجه بزرگ و بزرگ‌تر شده است. در دو دهه گذشته، کسری تراز عملیاتی - که نشان‌دهنده ظرفیت درآمدهای عمومی غیرنفتی برای تامین مخارج جاری است - به‌سرعت رشد کرده است. این شاخص هم چیزی نیست که فکر کنیم با برداشته‌شدن تحریم کوچک شود. چون یک طرف کسری تراز عملیاتی، مالیات و یک طرف آن، هزینه‌های جاری است. در کنار این مسائل، ابرچالش نظام بانکی هم مطرح است. زمانی که در دولت حضور داشتیم، خیلی تلاش کردم اصلاح نظام بانکی در دستور کار قرار گیرد و برای تحقق آن طرحی نوشته شد. برای تصویب آن پی‌گیری کردیم زیرا فکر می‌کردیم تورم بزرگی از ناحیه ناترازی نظام بانکی به اقتصاد ایران تحمیل می‌شود. متأسفانه این امر محقق نشد و اقتصاد ایران با تورم بزرگی از این ناحیه مواجه شد. بخشی از مشکلات نظام بانکی به شیوه‌ای غیربهبوده از طریق تحمیل تورم به جامعه حل شد که راه‌حل درستی نبود اما هرچه بود، گذار از بحران بانک‌ها را بدون پدیده بانک‌هراسی و هجوم به بانک‌ها امکان‌پذیر کرد. براساس توضیحاتی که دادم، واضح است که بخشی از ابرچالش‌های ما شامل نظام بانکی، بودجه و صندوق‌های بازنشستگی یا حل نشدن یا حل‌وفصل آن‌ها به‌صورت موقتی بود.

زیاد است و تعداد استخدام‌ها کم شده است. به این ترتیب به بحران ورشکستگی صندوق‌های بازنشستگی رسیدیم. ابتدا صندوق‌های بازنشستگی لشکری در این تله گرفتار شدند، بعد صندوق بازنشستگی کشوری در تله افتاد و در حال حاضر نیز با اعمال سیاست‌های همسان‌سازی حقوق بازنشسته‌ها، صندوق تامین اجتماعی هم گرفتار شده است. این کاملاً واضح بود که روزی می‌رسد که صندوق‌های بازنشستگی دیگر نمی‌توانند تامین‌کننده پرداخت‌های خود باشند و بارشان بر دوش بودجه دولت می‌افتد. در حال حاضر حدود ۱۳۰ تا ۱۵۰ هزار میلیارد تومان از بودجه دولت، برای صندوق‌های بازنشستگی خرج می‌شود. این ارقام قاعدتاً باید از خود صندوق‌ها تأمین شود اما وقتی روی دوش بودجه قرار می‌گیرد، ناترازی‌اش به بودجه منتقل می‌شود. وقتی حدود ۱۴۰ هزار میلیارد تومان فشار مالی خارج از بودجه به بودجه منتقل می‌شود، دو اثر باقی می‌گذارد؛ یکی این‌که دولت باید این مبلغ را از محلی تأمین کند که تأمین آن مستلزم حذف دیگر هزینه‌ها مثل بودجه عمرانی است. این مسئله روی سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی اثر منفی می‌گذارد. نکته دیگر این‌که اگر از این محل تأمین نشود، باید سراغ اوراق یا منابع بانک مرکزی برود که آثار منفی خود را خواهد داشت.

ناترازی دیگر مالی، بودجه دولت است که از اواسط دهه ۶۰ به این سو همواره با کسری بسته می‌شود و هیچ‌گونه



تحت تاثیر قرار می‌دهد. این دو راهبرد پیش‌فرض‌های ما برای اقتصاد را کاملاً مشخص کرده و می‌کند. در بعد خارجی فکر می‌کنم نگاه واقع‌بینانه این است که ما نمی‌توانیم یا نمی‌خواهیم که یک تعامل متعارف با دنیا داشته باشیم. منتهای شرایط مناسب در چارچوب راهبرد اول این است که تحریم نفتی برداشته شود. وگرنه این که تصور کنیم می‌توانیم استراتژی مبتنی بر صادرات و سرمایه‌گذاری خارجی داشته باشیم کاملاً غیرواقع‌بینانه به نظر می‌رسد و شبیه شوخی است. این‌ها به نوعی با هویت ما گره خورده است و تصور این که از این مسائل فاصله بگیریم، غیرواقعی به نظر می‌رسد. در عرصه سیاست‌گذاری داخلی هم راهبرد دوم یعنی ایفای نقش دولت در تامین مصرف ارزان منتهی به این شده که به عنوان مثال، در نظام ارزی همواره یک نرخ ارز مصلحتی به صورت اداری توسط دولت اعلام می‌شود و بازار دو یا چند نرخ ارز جزء ذات عملکرد اقتصادی ما شده است. این هویت نظام اقتصادی ماست و ارز چندنرخ به هر حال با ما خواهد بود. این که سود بانکی از تورم کمتر باشد هم جزء خوی و رفتار اقتصاد ما شده است. این که در بازار انرژی ایران هر چندسال یک‌بار تغییری در قیمت انرژی رخ می‌دهد اما دوباره رها می‌شود، هم جزء هویت اقتصاد ماست.

هر رئیس‌جمهوری که روی کار می‌آید گویی وظیفه دارد که تغییری یک‌بارمصرف در قیمت حامل‌های انرژی اعمال کند. گویی همه پذیرفته‌اند که هیچ‌کار مبنایی و بلندمدتی در اصلاح بازار انرژی نمی‌شود انجام داد و سیاست‌های اقتصادی به‌کارگرفته شده در بازار انرژی شکست خورده است. در نتیجه دو مشکل بزرگ مصرف‌زادی انرژی و آلودگی روزافزون هوا تداوم پیدا می‌کند. در زمینه مداخلات دولت در قیمت‌گذاری نیز این که دولت در قیمت‌گذاری به صورت یک نهاد فعال باشد و وقت زیادی صرف قیمت‌گذاری کند، همواره در اقتصاد ما وجود داشته و باز هم خواهد داشت. این‌ها به اصطلاح، برند اقتصاد ایران شده و دیگر تصور تغییر آن واقع‌بینانه به نظر نمی‌رسد.

من در اینجا می‌خواهم توجه شما را به دو واژه مهم جلب کنم. واژه اول، «اصلاح ساختاری» اقتصاد است و واژه دوم «اصلاح سیاستی». وقتی از اصلاح ساختاری اقتصاد صحبت می‌کنیم، منظورمان تغییر همان راهبردهایی است که اشاره کردم. همان دو راهبردی که مسبب وضع موجود

بنابراین بار سنگینی از ناحیه این سه ابرچالش به دولت تحمیل شد که نتیجه آن تورم سنگینی است که امروز با آن دست‌وپنجه نرم می‌کنیم و مادامی که این ناترازی‌های مالی اصلاح نشوند، افزایش قابل‌توجه تورم هم ماندگار خواهد بود.

در ارتباط با ابرچالش آب و محیط‌زیست هم باید توجه داشت که مسأله آب مسأله موجودیت سرزمین و حیات جامعه است. مسأله آب از همه ابرچالش‌های دیگر مهم‌تر است چون مسأله مرگ و زندگی جامعه ماست و امکان زندگی را سلب می‌کند. بنابراین ما یک مسأله خیلی بزرگی به نام آب داریم که باعث شده بخش وسیعی از خاک کشور غیر قابل سکونت شود. مسأله آلودگی هوا و تخریب جنگل‌ها و منابع طبیعی هم به جای خود.

همین‌طور مسأله انرژی که در اقتصاد ایران با یک ناترازی بزرگ مواجه است. در حال حاضر روند مصرف در کشور ما با سرعت زیادی در حال استمرار است و از آن طرف هیچ سرمایه‌گذاری در بخش‌های بالادستی و میان‌دستی انرژی صورت نگرفته و نمی‌گیرد. بنابراین ما با یک مسأله بزرگ به نام انرژی مواجه هستیم. این مجموعه بزرگ، ابرچالش‌های اقتصاد ایران است که خروجی آن‌ها تورم بالا، رشد اقتصادی پایین و کشوری که در حال از دست‌دادن موجودیت سرزمینی خود است، می‌شود. رشد صفر و تورم نزدیک به ۵۰ درصد ارمغان راهبردهای خطاست.

همان‌طور که اشاره شد، سیاست‌مدار در چند دهه گذشته اقتصاد ایران را مبتنی بر دو راهبرد کلیدی پیش‌برده است؛ یکی این که تعارض جای تعامل با جامعه جهانی را گرفته و باعث شده که اقتصاد ایران نه تنها از ظرفیت‌های بین‌المللی محروم بماند بلکه مدام در معرض تهدید و فشار هم قرار گیرد. این راهبرد کلیدی به نوعی بر سیاست‌های اقتصادی غلبه داشته و مسلط بوده است.

راهبرد دوم هم این بوده که سیاست‌مدار، تحقق عدالت را در مصرف ارزان دولتی تعریف کرده است. این راهبرد در سیاست‌گذاری‌های ما نقش بسیار پررنگی داشته است. براساس این راهبرد، دولت مسوول تامین مصرف ارزان قیمت جامعه شناخته می‌شود.

طی مسیر با راهبردهای اشاره‌شده پیامدهای زیادی داشته است. این پیامدها جز این که ابرچالش‌ها را به وجود آورده و گذشته پرنجی برای اقتصاد ایران ساخته، آینده را هم

اصل موضوع این است که اصلاح ساختاری وقتی اتفاق می‌افتد که راهبردها تغییر کند.

ادامه عملکرد اقتصاد تحت تاثیر یکی از سه گزینه سیاست‌گذاری قرار می‌گیرد. گزینه اول، اصلاحات ساختاری اقتصاد است. گزینه دوم اعمال اصلاحات سیاستی و گزینه سوم «هیچ‌کدام»، که به معنی تداوم سیاست‌های موجود است. چیزی که برای حل ابر چالش‌ها با ابعاد بزرگی که امروز پیدا کرده‌اند نیاز داریم، اصلاحات ساختاری است. اما اصلاحات ساختاری در اقتصاد، اقتضات سیاسی و اجتماعی خاص خود را دارد. اولاً باید اراده سیاسی باشد که اصلاحات را دنبال کند و عزمی داشته باشد که دو راهبردی را که پیش از این توضیح دادم تغییر دهد. اگر آن راهبردها تغییر نکند، اصلاحات ساختاری در اقتصاد معنی ندارد. در حال حاضر یک دهه است که مردم ما در شرایط معیشتی نامطلوبی قرار دارند و ممکن است این مساله مطرح شود که جامعه کشتش اصلاحات را ندارد و بهتر است اصلاحات ساختاری به تعویق افتد. اگر سوال شود اصلاح ساختار اقتصاد برایمان مهم است یا اصلاح سیاستی، من گزینه «هیچ‌کدام» را هم به گزینه‌ها اضافه می‌کنم. به این ترتیب که کشور سه گزینه پیش رو دارد؛ یا با رویکرد اصولی، در راهبردهایی که اشاره شد، اصلاحات اساسی انجام دهد یعنی تصمیم قاطع بگیرد که در روابط با جهان تجدیدنظر کند و مصرف ارزان دولتی را کنار بگذارد و به جای آن اجازه دهد اقتصاد با سازوکارهای صحیح پیش برود. نتیجه سازوکار صحیح البته حتماً رفاه مبتنی بر عدالت خواهد بود اما با رویکردهایی کاملاً متفاوت که مبتنی بر رشد اقتصادی، تورم پایین و نظام تامین اجتماعی است نه این‌که کالای ارزان را دولت به مردم برساند؛ یا باید در چارچوب همین راهبردها و بدون تن دادن به اصلاحات ساختاری، به نوسازی ابزارها و تکنیک‌ها اقدام کند؛ و یا هیچ‌کدام از این کارها را انجام ندهد. گزینه هیچ‌کدام به معنای این است که یا تحریم‌ها برداشته شود و دولت پول ناشی از فروش نفت را به سبک و سنت بیشتر دولت‌های گذشته به اقتصاد تزریق کند تا رفاه موقتی و مصنوعی ایجاد شود یا همین تحریم‌ها بماند و با فقر کنار بیاییم. یعنی نه در راهبردها اصلاحات صورت گیرد و نه در سیاست‌ها تغییری ایجاد شود. عواقب این مسیر مشخص است و شکی نیست که عدم تعادل‌ها و ناترازی‌های اقتصاد

است. پس اصلاحات ساختاری متضمن تغییر راهبردهای اقتصاد است. اگر راهبردها را داده شده بگیرد، ساختار، تحت تاثیر راهبردها تعیین می‌شود و اتفاق جدیدی در آن رخ نمی‌دهد. اصلاحات سیاستی اما متفاوت است و شامل طراحی و معرفی ابزارهای به‌روزتر و کارآتر در چارچوب همان راهبردهای اقتصاد است.

به‌عنوان مثال، در سال ۱۳۹۵ در مالیه دولت، اوراق را به‌عنوان یک اصلاح سیاستی معرفی کردیم. گفتیم اوراق می‌تواند ابزار متعارفی باشد که اقتصاد ایران برای تامین مالی از آن بهره ببرد. ابتدا همه مقاومت کردند و سازمان برنامه خیلی مخالف بود اما به هر حال در اقتصاد ایران جا باز کرد و در بودجه جا گرفت و از سال ۱۳۹۶ تبدیل به ابزار متعارف اقتصاد ایران شد. جالب است که در سال ۱۳۹۹ بیش از ۲۰۰ هزار میلیارد تومان از هزینه‌ها، از طریق اوراق تامین شد. امروز با اطمینان می‌گوییم؛ اگر اوراق منتشر نمی‌شد، همان نگرانی که بارها درباره آن نوشته شده به‌وقوع می‌پیوست، یعنی اقتصاد ایران قطعاً ونزوئلایی می‌شد.

اوراق بدهی کلید حل همه مشکلات اقتصاد ایران نبود اما دست‌کم توانست اقتصاد ایران را از ورطه ونزوئلایی شدن نجات دهد. کمتر به این نکته توجه شده که بودجه سال ۹۹ خیلی شبیه بودجه سال ۶۷ است. بودجه سال ۶۷، بیش از ۵۲ درصد کسری داشت و در سال ۹۹ هم همین حدود کسری تراز عملیاتی و سرمایه‌ای داشتیم. با این تفاوت که در سال ۱۳۶۷ از ۵۲ درصد کسری بودجه، ۵۰ واحد درصد آن از بانک مرکزی تامین شد و در سال ۱۳۹۹ بخش اصلی آن از اوراق تامین شد. درست است که بانک مرکزی به طور غیرمستقیم از طریق منابع صندوق و ... انبساط نقدینگی ایجاد کرد ولی فشار مالی اصلی سال ۹۹ را اوراق برطرف کرد. بنابراین اوراق یک ابزار سیاستی بود در چارچوب راهبردهای اتخاذ شده که تغییری در راهبردها ایجاد نمی‌کرد اما یک ابزار سیاستی موثر بود. حالا ممکن است شما به اصلاح ساختار بودجه به‌عنوان یک اصلاح ساختاری توجه کنید. مشکلات ساختاری بودجه در اقتصاد ایران عمدتاً تحت تاثیر راهبرد دوم شکل گرفته است. بسیاری از افراد دقیقاً نمی‌دانند این‌که مرتب گفته می‌شود ما نیازمند اصلاحات ساختاری در بودجه هستیم شامل چه کارهایی و با چه پیامدهایی است. درحالی‌که



ما افزایش پیدا می‌کند و عمق ابرچالش‌ها بیشتر می‌شود. همان‌طور که اشاره شد، در یک دهه گذشته، مردم شرایط دشواری را تجربه کرده‌اند و بیم آن می‌رود که با استفاده از این شرایط، جامعه فریفته شعارهای پوپولیستی شود و رییس‌جمهور جدید، تکیه بیشتری بر دو راهبرد غلط سال‌های گذشته داشته باشد. وقتی شرایط اقتصادی و اجتماعی به اینگونه است، فردی که رییس‌جمهور می‌شود ابتدا باید پس از استقرار، خودش را به جامعه بقبولاند. هزینه‌کردن‌های صرفاً رفاهی کوتاه‌مدت و در واقع تشدید عدم‌تعادل‌های اقتصاد کلان که به تورم بیشتر و رشد اقتصادی کمتر می‌انجامد، نتیجه این قبولاندن می‌شود. لذا اگر در گام اول بخواهند خودشان را اثبات کنند و مقبولیت و اعتباری پس از استقرار در دولت به دست آورند و اعتبار و مقبولیتی کسب کنند، به سمت همان گزینه «هیچ‌کدام» خواهند رفت. یعنی سعی می‌کنند منابعی را خرج گذران مصرفی کوتاه‌مدت جامعه کنند و دست به هیچ اصلاحی نزنند که مبدا منجر به نارضایتی در جامعه شود. این در حالی است که واقعیت‌های اقتصاد ایران ضرورت اصلاحات ساختاری را بیش از هر زمانی مطرح می‌کند.

در چند سال آینده به سمت اصلاحات ساختاری در اقتصاد ایران حرکت کنیم. حتی امیدواری درباره اصلاحات سیاستی هم کم‌رنگ است و به گمانم دولت آینده عمدتاً در مسیر گزینه «هیچ‌کدام» حرکت خواهد کرد. از سوی دیگر، هر رئیس‌جمهور جدیدی که روی کار می‌آید تنها در دو سال اول فرصت و انرژی دارد که اقدام مؤثری انجام دهد و بعد از آن آن‌قدر ساختار اداری در کشور ما مستهلک‌کننده است که عملاً کارایی خود را از دست می‌دهد. به خصوص این که خود را آماده می‌کند تا برای دور دوم انتخابات آماده شود. بنابراین ملاحظات دور دوم را دارد. در دوره دوم هم عمده تلاش‌شان این است که نام نیکی از خود به جا بگذارند و عملاً کار خاصی انجام نمی‌دهند. به نظر می‌رسد این دو سال اول بیشتر به سمت راه‌حل‌های معیشتی کشیده شود که این ابعاد ابرچالش‌ها را بیشتر خواهد کرد.

می‌توان در کنار «بیم‌ها» به جای امیدها به «فرصت‌ها» اشاره کرد. فرصت‌ها از ناحیه اراده و فهم سیاست‌مدار به وجود نیامده و بیشتر شبیه توفیق اجباری برای اقتصاد ایران است. اگر عقل جمعی درست و درک اولیه صحیحی از شرایطی که در آن قرار داریم ایجاد شود، احتمالاً می‌توانیم روزنه‌هایی پیدا کنیم. شاید بتوان در این فضا، جوانه‌های اصلاحات ساختاری را کاشت. به عنوان مثال در سال‌های ۱۳۹۷ تا امروز، نفت در بودجه ما کوچک‌تر شده و در

در میان سیاست‌مداران نسل حاضر ایران فردی را سراغ ندارم که حاضر شود تبعات کوتاه‌مدت را بپذیرد و مدیریت کند تا جامعه ایران از آثار بلندمدت آن بهره‌مند شود. در نتیجه به گمانم شاید به میزان زیادی غیرمحمتمل باشد

موضوع سوم تورم است. در حال حاضر به دلیل نگاه مثبت آحاد اقتصادی به مذاکرات و خوش بینی نسبت به آینده مشاهده می‌کنیم که انتظارات تورمی کاهش پیدا کرده است. به نظر می‌رسد از دی ماه سال گذشته انتظارات تورمی کاهش پیدا کرده و شرایطی فراهم شده است که بتوانیم بر تورم بالاتر از این سطح، فائق آییم. اگر انضباط پولی و مالی اعمال شود ممکن است زمینه ثبات اقتصاد کلان برقرار شود و با نرخ ارز فعلی، احتمال دارد که بخش واقعی اقتصاد اندکی بهبود پیدا کند و با تنظیم ورود نفت به بودجه هم بشود در حد و اندازه خودش اصلاحی انجام داد. البته بهبود معیشت بخش کم‌برخوردار جامعه حتماً باید در دستور کار قرار گیرد اما نه با شیوه‌های گذشته و تجربیات تلخی که پیش از این در اقتصاد کشور داشتیم. شیوه‌هایی که بتواند به صورت هدفمند به افزایش درآمد جامعه کمک کند.

در حال حاضر متأسفانه، برگشت به تورم حدود ۲۰ درصد و رشد اقتصادی حدود ۴ درصد برای اقتصاد ایران بلندپروازانه است. یعنی بسیار سخت خواهد بود که بخواهیم به شرایط پیش از دهه ۹۰ بازگردیم. ما همیشه منتقد این بودیم که تورم در دنیا به زیر سه درصد رسیده اما اکنون سوال برای ما این است که آیا می‌توانیم به تورم

سال ۱۴۰۰ به صفر رسیده است. این هم دست خودمان نبوده و ناشی از تحریم‌های نفتی بوده است. فرض کنید در شرایطی قرار گیریم که امکان صدور مجدد نفت در حد ارقامی که قبلاً داشتیم فراهم شود، یک راه این است که دقیقاً از صفر به ۲.۵ میلیون بشکه تغییر رویه دهیم و به روال گذشته برگردیم. این بازگشت نشان می‌دهد دیگران برای ما تصمیم می‌گیرند و خودمان تصمیم نمی‌گیریم. یعنی تحریم‌کننده تصمیم گرفته ما نفت صادر نکنیم و اکنون اجازه می‌دهد که ما صادر کنیم. سوال این است که نقش خودمان چیست؟ اینجا می‌توانیم این موضوع را مطرح کنیم که درباره وارد شدن درآمدهای نفتی به بودجه یک تصمیم بزرگ بگیریم. ما قبلاً به کرات توصیه کرده بودیم که ریشه خیلی از مشکلات موجود، همین نحوه وارد شدن درآمدهای نفتی به بودجه و اقتصاد کشور است. اکنون این فرصت فراهم شده که در بودجه ۱۴۰۱ این اتفاق رخ دهد. با این کار یک گام روبه‌جلو برمی‌داریم و ریشه یکی از مشکلات بزرگ را می‌خشکانیم. یا این که ما یک دوره بسیار متلاطم بازار ارز را پشت سر گذاشتیم و اقتصاد ما هزینه‌های جهش‌های بزرگ نرخ ارز را پرداخت کرده است و تازه دارد از منافع آن بهره‌مند می‌شود.

به هر حال این نرخ ارز که در بازار مشاهده می‌کنیم، مزیت‌هایی برای محصولات ساخته‌شده در کشور و برای صادرات ایجاد کرده است. تمام آرمان‌های مقامات عالی کشور ما درباره این که تولید داخل تقویت شود، صادرات افزایش پیدا کند و تاب‌آوری اقتصاد افزایش پیدا کند، در حال حاضر با این نرخ ارز محقق شده است. برآوردهای اولیه نشان می‌دهد اتفاقات مثبتی در حوزه رشد اقتصادی و افزایش تولید صنعتی در نیمه دوم سال گذشته رخ داده است. در حالی که پیش از آن ما در شرایط بسیار بد اقتصادی قرار داشتیم. این اتفاق عمدتاً به خاطر نرخ ارز رخ داده است و ما هزینه‌های گزافی بابت افزایش نرخ ارز پرداخت کردیم اما اگر درک درستی از این موضوع وجود داشته باشد، دوباره از ناحیه شوک کاهش نرخ ارز، هزینه‌های جدید به اقتصاد تحمیل نمی‌کند.



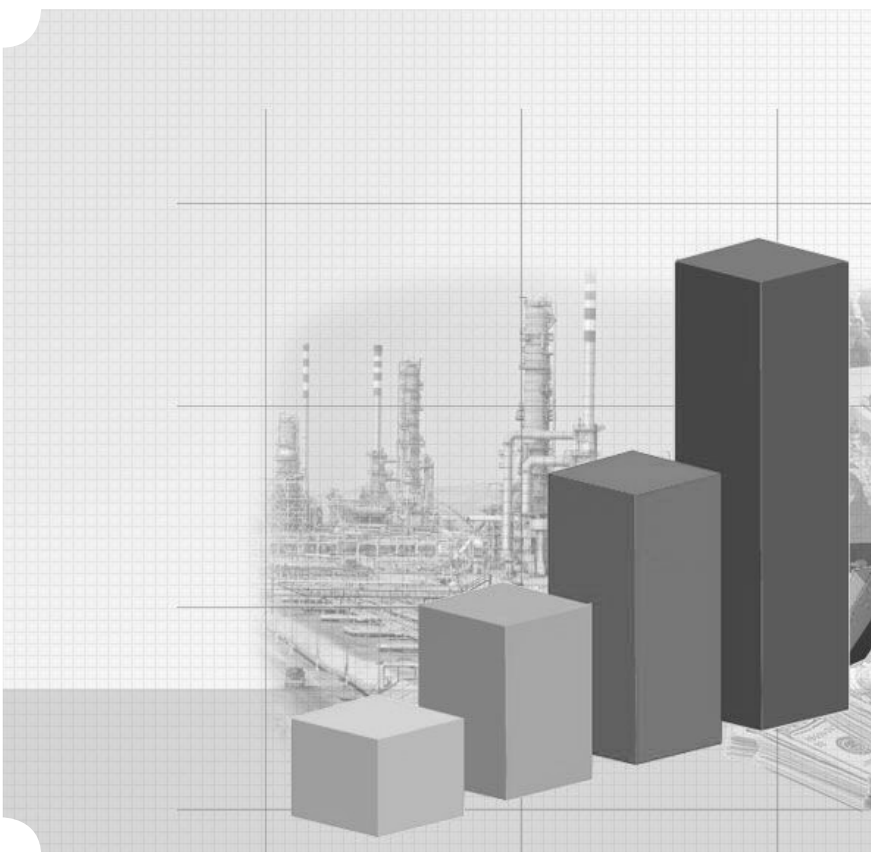
۲۰ درصد برگردیم؟ در اسناد بالادستی کشور همیشه از رشد اقتصادی ۸ درصد یاد شده اما امروز آرزوی ما این است که به رشد ۴ درصدی بازگردیم. البته باید توجه داشت که اگر تحریم‌ها برداشته شود، اقتصاد ایران قطعاً برای حداکثر یکسال، رشد دو رقمی خواهد داشت و بعد به رشد پایین‌تر می‌رسد و بعد هم به حدود یک یا دو درصد کاهش خواهد یافت. رفع تحریم‌ها هرچند شرط لازم و به‌مثابه یک‌بار پرکردن باک بنزین اقتصاد ایران است که می‌توان با آن مسافتی را طی کرد اما به هر حال این بنزین به پایان می‌رسد و برای ادامه حرکت خودرو باید بنزین تهیه کرد. بنابراین رشد اقتصادی باید از درون اقتصاد ایران حاصل شود که این هم در گرو اصلاحات ساختاری است و همان‌طور که توضیح دادم، در حال حاضر ظرفیت سیاسی و ظرفیت اجتماعی برای این اصلاحات وجود ندارد. اما باید در نظر داشت که وقتی اقتصاد رشد نکند، ساختار سیاسی فقر را توزیع می‌کند. وقتی در طول ۱۰ سال اقتصاد ما رشد نکرده، یعنی درآمدی به این اقتصاد اضافه نشده است. اگر وضع افرادی خوب شده، به این معنی است که وضع عده دیگری بدتر شده است. پس به گمانم مهم است که همه ما انتظارات خود را درباره اقتصاد ایران تعدیل کنیم. انتظار

بروز تحولات بزرگ در اقتصاد ایران غیرواقع‌بینانه است. این اقتصاد با این شرایط عمومی که توضیح دادم و در چارچوب فروض سیاسی ذکر شده، رشد اقتصادی بیش از ۲ درصد و تورم کمتر از ۲۰ درصد برایش غیرواقع‌بینانه است. انتظار تحولات بزرگ نداشته باشیم. سعی کنیم به سیاست‌های اقتصادی کمتر بد و نه سیاست‌های خوب قانع باشیم. نمی‌خواهم پیام ناامیدی بدهم اما واقعاً نمی‌دانم که قرار گرفتن ما بر روی ریل صحیح قرار است چگونه اتفاق بیفتد. همیشه تلاش کرده‌ام کم‌هزینه‌ترین شیوه انتخاب شود. اما تاکنون این اتفاق نیفتاده است. همواره این پرسش را در ذهن داشته‌ام که مسیر یادگیری موثر از کجا می‌گذرد؟ کشور ما طی سال‌های بعد از پیروزی انقلاب، تجربیات بسیار متنوعی را از نظر نوع سیاست‌گذاری اقتصادی پشت سر گذاشته و طی چهار دهه گذشته، رژیم‌های مختلف سیاست‌گذاری با رویکردهای کاملاً متفاوت را به کار گرفته و نتایج هر کدام نیز آشکار شده است. بر این اساس، نظام اقتصادی کشور ما، امروز یک نظام باتجربه و مطابق معیارهای مبتنی بر هزینه‌های مترتب بر سعی و خطاهای متعدد، بسیار پرهزینه تلقی می‌شود.

مثلاً پس از سال ۱۳۹۷ موضوع ارز ۴۲۰۰ تومانی مطرح شد که به‌طور قطع سیاست غلطی بود. این سیاست غلط به شدت نقد شد و مردم و سیاستمداران متوجه شدند چقدر این کار خطا بوده است. با این وجود آیا می‌توانیم مطمئن باشیم که دولت آینده با علم کامل به این که این سیاست خطاست، دوباره آن را به کار نگیرد؟ اگر سیاست ارز ۴۲۰۰ تومانی نادرست بوده است یعنی مثلاً باید ۴۳۰۰ تومان انتخاب می‌شده؟ یعنی یک عدد متفاوت یا یک سیاست متفاوت؟ یادگیری ما از این پدیده چیست؟ از این رو انتظار می‌رود که هم در سطح سیاستمداران و هم در سطح کارشناسان و هم در سطح جامعه، در زمینه‌های مختلف، جمع‌بندی‌های مشخص و قطعی مورد اجماع و متضمن هزینه کمتر و موفقیت بیشتر، مبتنی بر یادگیری از خطاهای گذشته، حداقل در سطح راهبردی شکل گرفته باشد.

منبع: شبکه توسعه - @I_D_Net

work-26-may-2021



سازه های آبی شوشتر، سازه های در مسیر آبادانی



ما ایرانیان در کشوری زندگی می کنیم که از گذشته تا به امروز به لحاظ ساختار معماری بی نظیرش در جهان شناخته شده است. آثار تاریخی بسیاری از تاریخ پر فراز و نشیب این سرزمین باقی مانده است که هر کدام از آن ها جلوه ای خاص از معماری این سرزمین را به نمایش می گذارد. یکی از دوره های تاریخی ایران که در مورد معماری آن بسیار زیاد می توان صحبت کرد، عصر هخامنشیان است. به جز تخت جمشید و شکوه بی همتایش، در گوشه و کنار کشور ایران بناهای حیرت انگیز فراوانی وجود دارد که با دیدن آن ها غرق در حیرت می شویم. سازه های آبی شهر شوشتر با ساختار حیرت انگیزش در گوشه ای از استان

خوزستان نظر بسیاری از گردشگران و توریست ها را به سمت خود جذب کرده است. سازه های آبی شوشتر با حفظ شکوه گذشته خود، یکی از افتخارات مردم ایران است که در فهرست میراث جهانی یونسکو به ثبت رسیده است. از این محوطه تاریخی و بی نظیر، به عنوان بزرگ ترین مجموعه صنعتی دنیا پیش از انقلاب صنعتی نام برده اند. این سازه آبی که از آثار بی بدیل دوره هخامنشی محسوب می شود، اطلاعات و آمار خوبی را از ایران باستان در اختیار ما قرار می دهد. همچنین این اثر با توجه به زمان ساخت و دوره ای که در آن بنا نهاده شده است، از شاهکارهای فنی و مهندسی در جهان به شمار می رود.





تاریخچه سازه های آبی شوستر

از این ساختار پیچیده باقی مانده است؛ ولی با ریزش آب حاصل از پساب آسیاب ها، آبشارها، مصنوعی زیبایی ایجاد شده که به یک محوطه حوضچه مانند می ریزند و یک منظره حیرت انگیز و بی نظیر به وجود می آورد.

در واقع شاید بتوان گفت این مجموعه را باید موزه زنده صنعت آب ایران باستان نام گذاری کرد که سندی بر اثبات دانش بسیار پیشرفته ایرانیان در علوم آب در گذشته بوده است. یکی از مواردی که شگفتی بسیاری از افراد را در بر می گیرد، نحوه کار کردن این مجموعه است که در ۱۷۰۰ سال پیش با ابزارهای آن زمان چیزی نبوده است که به راحتی بتوان از کنارش گذشت.

بستن مسیر رودخانه کارون همزمان با احداث پل بر روی رودخانه ای که عرض آن بیشتر از ۲ متر است و بعد از آن مهار جریان آب و بالا آوردن سطح آب رودخانه و روانه کردن آن به سوی زمین های کشاورزی شگفتی معماری ایران را به نمایش می گذارد

شهر شوستر، دارای پیشینه ای هزاران ساله است و قدمت آن به دوران پارینه سنگی و پیش از تاریخ باز می گردد. دلیل رونق همیشگی شوستر در تاریخ، مجاورت آن با رودخانه خروشان کارون بوده است. از طرفی نزدیکی با معبد چغازنبیل، این شهر را میان عیلامیان بسیار معتبر کرده بود. همه این دلایل باعث شدند تا اولین تمدن های ایرانی، در شوستر شکل بگیرند.

این مجموعه، یک سیستم آبیاری پیچیده است که طبق مدارک به دست آمده قدمتش به دوران حکومت داریوش بزرگ و قرن پنجم پیش از میلاد باز می گردد.

از دوره هخامنشیان تا زمان ساسانیان با استفاده از طراحی های هوشمندانه و کاملاً مهندسی شده، مجموعه ای به هم پیوسته از پل ها، بندها، آسیاب ها، آبشارها، کانال ها و تونل های عظیم هدایت آب را ساخته اند تا بهره بیشتری از آب نصیبشان شود. با وجود آن که در حال حاضر تنها بخشی





تاریخ دانست. در آن دوران ساخت چنین بنای عظیمی با ابزارهای ساده، نیاز به دانش بسیار بالایی داشت. به منظور آب بندی کامل سازه، مهندسان آن زمان، در دل سنگ و ساروج شوشتری، حفره‌هایی ایجاد کردند تا این بنا هزاران سال به خوبی باقی بماند. یکی از مهم‌ترین وظایف معماری سازه‌های آبی شوشتر، انحراف آب کارون به سمت دیگری بود. این کار با ظرافت کامل انجام شد و کف این نهر را به خوبی آب بندی کردند تا بستر آن در مرور زمان تخریب نشود. پس از آن آب باید پشت سد بلند جمع می‌شد و در نهایت از حفره‌هایی که بر روی صخره و ساروج ایجاد شده بود، عبور می‌کرد. آب را ابتدا از آسیاب‌های آبی عبور می‌دادند و نهایتاً وارد نهرها و تونل‌ها می‌کردند. در پایان آب به صورت آبشاری زیبا از فراز صخره‌ها به درون حوضچه‌ای کوچک می‌ریخت تا مصارف کشاورزی و شرب مردم روستا

هخامنشیان این سازه را برای بهره بردن بیشتر از آب جاری ساختند. با گذشت زمان، بخش‌های مختلفی به این سازه خشتی اضافه شد تا بزرگ‌ترین موزه آب ایران باستان را شکل دهد. آنچه درباره سازه‌های آبی شوشتر جالب است، طرح کاملاً مهندسی این بنا است. پل‌ها، بندها، آسیاب‌ها، کانال‌ها و تونل‌های هدایت آب همگی با ریزترین محاسبات ریاضی و زیست محیطی در میانه آب‌های جاری ساخته شده‌اند تا تامین آب شهر و آب مورد نیاز زمین‌های کشاورزی به بهترین شکل صورت گیرد.

ساخت این سیستم آب رسان و کاربری درست آن در حدود ۱۷۰۰ سال پیش، آن قدر حیرت انگیز است که امروز هم با وجود آسیب‌های جدی که به بنا وارد شده، یکی از مهم‌ترین بخش‌های شهر شوشتر و ایران است. معماری سازه‌های آبی شوشتر را می‌توان یکی از عجایب





دبی‌های مختلفی دارند. اما ایرانیان باستان به همین سیستم بسنده نکردند. آنها در مسیر جریان آب، آسیاب‌های آبی قرار دادند تا از نیروی آب بیشترین بهره را ببرند.

معرفی بخش‌های مختلف سازه

این سازه مهندسی دارای بخش‌های مختلف است. هر کدام از این بخش‌ها در کارکرد کلی سازه نقشی حیاتی داشته‌اند. مهم‌ترین قسمت‌های این سازه عبارتند از:

۱- پل بند گرگر، میراث ۵۰۰ ساله: این پل بر مسیر رود گرگر ساخته شده تا مسدود کردن آب و ایجاد اختلاف سطح، آب را درون کانال‌های سه گانه‌ای به نام‌های تونل بلیطی، تونل دهانه شهر و تونل سه کوره هدایت کند. این تونل‌ها بخشی از آب را به آسیاب‌ها هدایت می‌کنند و

را تامین کند. سازه‌های آبی شوشتر نشان دهنده این موضوع هستند که چقدر اقوام باستانی ایران، به سیستم توزیع آب و البته صرفه‌جویی در مصرف آن اهمیت می‌دادند. معماری و مقاومت این بنا در طی این سال‌ها، یکی از ویژگی‌های بارز و منحصر به فرد آن است. تصور کنید که چطور در آن دوران با دست خالی، نه‌ری بزرگ حفر کردند و آب را از مسیر خود منحرف نمودند. از نظر عملکرد این سیستم یا بهتر بگوییم این نظام آبی بزرگ، همه چیز از سد گرگر آغاز می‌شود. آب از مسیر انحرافی، پشت سد گرگر جمع می‌شود.

در بالای این سد و در ارتفاعی کاملاً محاسبه شده، آب از سه حفره بزرگ بیرون می‌زند. در نتیجه هر زمان که آب از سطح خاصی بالاتر می‌رفت، این سه حفره به تخلیه آن کمک می‌کردند. اندازه این سه حفره با هم تفاوت داشته و





و از سنگ و ساروج ساخته شده، بر رود کارون قرار گرفته و وظیفه تقسیم آب بین رودهای گرگر و شطیپ را به عهده دارد. بند میزان حدود ۴۰۰ متر طول و ۵ متر ارتفاع دارد و هدف ساخت آن بالا آوردن سطح آب برای استفاده راحت‌تر از منابع آبی در کشاورزی بود. اهمیت این بند به سبب ۱۰ دهانه عبور آب است که هرکدام از این دهانه‌ها مانند ریل، آب را به قسمت‌های مشخص شده هدایت می‌کنند. البته امروزه بخشی از دهانه‌های بند میزان توسط شاخ و برگ درختان مسدود و این عامل باعث افزایش فشار آب در دهانه‌های دیگر آن شده است. این اتفاق می‌تواند زمینه‌ای برای آسیب جدی و حتی تخریب این بند تاریخی با شهرت جهانی باشد.

۴- سیکا، معبر با صفای شوستر: سیکا به بخش‌هایی از کانال‌های آب‌رسان بند میزان گفته می‌شود که عبور آب از کانال را راحت‌تر می‌کند. این حفره‌ها البته محلی برای استراحت و تفرج در محیط اطراف بند نیز بود.

۵- برج کلاه فرنگی، یکی از زیباترین جاذبه‌های سازه‌های آبی شوستر: در انتهای بند میزان و بر فراز تپه، برج هشت ضلعی و آجری دیده می‌شود که به بند اشراف دارد. ارتفاع آن حدود هفت متر است و اسناد تاریخی روایت می‌کنند که روزگاری محل دیده بانی قیصر روم یا شاپور ساسانی

سپس علاوه بر راه انداختن چرخه آسیاب، بخشی از آب به وسیله آبشارها به محوطه آبی می‌ریزد.

۲- پل بند گرگر در صفحه‌های تاریخ: موقعیت این پل حدود ۸۰۰ متر پایین‌تر از بند است و در فهرست بناهای ملی ایران و یونسکو نیز ثبت شده است. با نگاهی به تاریخ نوشته‌ها می‌توان اهمیت این پل بند را دید. عبدالله جزایری در کتاب تذکره شوستر درباره پل بند گرگر این گونه نوشته است: طهماسب سلطان ولد محمد سلطان مذکور سه سال حاکم بود و در ایام او بنای پل گرگر به اتمام رسید و قبل از آن مردم از روی بند میزان تردد می‌نمودند. و بانی پل ملا حسینی مردی درویش، بی روزگار، پریشان حال بود و چون این اراده کرد به هرکه اظهار نمود او را تمسخر و ملامت می‌کردند. تا آنکه به طوف افتاده کمر عزیمت بر میان بست و توفیق الهی امداد نموده و به اتمام رسانید و ذکر خیر او به روزگار باقی ماند و مبلغ‌ها از اخراجات فاضل ماند که ملا حسین طواحین (آسیاب‌ها) و دکاکین ساخت و املاک خرید. و تاریخ بنای پل را بدین وجه گفته‌اند، این پل از جهد حسینی شد تمام.

۳- بند میزان، سد نیم‌دایره‌ای شوستر در سازه‌های آبی شوستر: شروع فرآیند تقسیم آب در سازه‌های آبی شوستر از این بند صورت می‌گیرد. این بند که به صورت نیم دایره

بررسی‌های تاریخی نشان می‌دهند که در گذشته ۴۰ آسیاب آبی در محوطه سازه وجود داشت. امروزه تقریباً نیمی از این آسیاب‌ها باقی مانده است.

۸- پلکان ۴۰۰۰ ساله ، راه‌پله‌ای به قدمت ایران باستان: این پله‌ها پله‌های دست‌ساز می‌باشند که باعث اتصال سازه‌های آبی شوشتر به محوطه‌ی مسکونی می‌شدند. عده‌ای از تاریخ‌شناسان قدمت آن را به هزار سال پیش تخمین زده‌اند. اما در این مسیر، سنگ‌نوشته‌هایی وجود دارد که نشان می‌دهد این راه خشتی زیبا عمری طولانی‌تر داشته است.

۹- بند برج عیار ، آب‌رسان باغ‌های اطراف: این بند در مسیر رود گرگر قرار گرفته و دهانه‌ای منحنی دارد. بند برج عیار دارای دو قسمت ۱۵۰ متری است که برای منحرف کردن مسیر آبی در زمان ساسانیان ساخته شد. بخشی از این بند بر اثر آسیب‌های طبیعی تخریب و باعث از بین رفتن تعدادی از باغ‌های میوه‌ی اطراف بند شد.

میر عبداللطیف خان شوشتری در کتاب تحفه العالم در این باره چنین نوشته است: این شهر (شوشتر) در روزگار پیشین از شهرهای بسیار مهم و قشنگ ایران بشمار می‌آمده و دارای بازارهای مفصل و باغ‌های مشجر و خیابان‌های با نزهت و صفا بوده است. وسعت اسواق و کثرت باغات و وفور فواکه و اشجار و صنعت دیبای آن در دنیای آن روز شهرتی به‌سزا داشت. باغ‌های داخل شهر مانند سالم آباد و گلابی و بلاگردان و باغچه‌های محله سید حسین به‌واسطه

برای نظارت بر کارگران در بند میزان بوده است. این برج که البته امروزه بخش زیادی از آن آسیب دیده در فهرست آثار ملی ایران به ثبت رسیده است.

۶- رودخانه دست‌کند گرگر: همان‌طور که از اسمش پیداست، این رودخانه ساخته دست انسان است. هنگامی که بند میزان آب رودخانه کارون را تقسیم می‌کند، بخشی از این آب به رودخانه‌ای می‌ریزد که بستر و مسیر آن توسط معماران سازه آبی ایجاد شده بود. این مسیر با نام رودخانه گرگر معروف شد و امروزه در اطراف آن نخل‌های سبز بسیاری دیده می‌شود که به آن‌ها باغ‌خان می‌گویند. این رود حدود ۴۰ کیلومتر طول دارد و در نهایت با رودخانه شطیپ یکی می‌شود.

۷- آسیاب‌های آبی، دیدنی‌ترین بخش‌های سازه: سازه‌های آبی شوشتر تنها مسیرهایی برای جهت‌دهی به آب رود خروشان کارون نیستند. در این سازه‌های مهندسی، آسیاب‌های آبی زیادی را می‌توان دید. این آسیاب‌های آبی نشان می‌دهند که تمرکز حکومت‌ها به نهایت استفاده از انرژی‌های طبیعی بوده است. در این سیستم، نیروی آب باعث ایجاد حرکت در چرخه‌های آسیاب می‌شد. چرخش آسیاب می‌توانست برای تهیه آرد به کمک کشاورزان بیاید. بنای این آسیاب‌ها شامل دو بخش بود؛ بخش روئین اتاق تو در تو و محل قرارگیری آسیابان بود و بخش زیرین محل قرارگیری پره‌های آسیاب بود و در آب قرار داشت.





تنها دو دیواره باقی مانده است. بند ماهی بازان که به آن بند خدا آفرین هم می‌گفتند، محل مناسبی برای صید ماهی‌های رود کارون بود.

۱۱- بند دختر ، نماد الهه آب‌ها: این بند یکی از معبرهای آبی کم عمق منطقه است که به دلیل نزدیکی به قلعه دختر آن را بند دختر نام‌گذاری کرده‌اند. البته عده‌ای عقیده دارند علت این نام‌گذاری انتساب این منطقه به آناهیتا، الهه آب‌های روان و باروری است.

۱۲- بند شرابدار ، از بندهای مهم سازه: در مسیر نهر رقط بند مهم دیگری ساخته شده که به آن بند شرابدار

شکست بند برج عیار خراب شده و باغ‌های سمت شرقی شهر مانند باغ بلبل و باغ فیض الله شکر نویس و تالش علیا و تالش سفلی نیز به همین سبب از میان رفت.

پرستشگاه صائبین محل عبادت پیروان یحیای تعمیردهنده که امروزه یکی از اقلیت‌های مذهبی ایران، عراق و سوریه به شمار می‌روند نیز در محدوده این بند قرار دارد.

۱۰- بند ماهی بازان ، منطقه‌ای برای صیادان: مانند بندهای دیگر منطقه، بند ماهی بازان برای بالابردن سطح آب رودخانه و استفاده ساده‌تر از منابع آبی ساخته شد. از دیواره‌هایی که برای بالا نگه داشتن سطح آب ساخته شد،





می‌گویند. این بند سنگی دو انحنا شرقی و غربی دارد و از مهم‌ترین بندهای سازه‌های آبی شوشتر برای آبیاری باغ‌های انگور به حساب می‌آید.

پیوند دادن دوباره این رودخانه‌ها و تشکیل رود اصلی کارون بود. این بند هنوز هم پا بر جا است. در آن دوران، وجود این بند باعث پدید آمدن تمدنی به نام عسگر مکرّم شد. عسگر مکرّم تمدنی بود که پس از مدتی، یکی از ضرابخانه‌های سلسله آل بویه در آن به وجود آمد.

۱۳- بند قیر از جاذبه‌های دیدنی سازه‌های آبی شوشتر همان‌طور که اشاره شد، بند میزان شدت جریان آب رودخانه کارون را تقسیم می‌کرد. این بند، آب را به دو بخش مختلف تقسیم کرده و رودخانه‌های گرگر و شطیط را ایجاد می‌کرد. نسبت این تقسیم دو به چهار بود. یعنی رودخانه گرگر دو سهم از آب کارون را نصیب خود کرده بود و چهار سهم به رودخانه شطیط اختصاص داشت. به همین خاطر، رود گرگر را دو دانگ و رود شطیط را چهار دانگ می‌نامیدند. این روند تا بند قیر، در جنوب شوشتر ادامه داشت. وظیفه بند قیر،

۱۴- پل بند لشکر: پل بند لشکر یکی از سالم‌ترین پل‌های به جا مانده از سازه‌های آبی شوشتر است. قدمت این پل به دوران ساسانی باز می‌گردد و به عنوان مسیری برای دسترسی اهالی شوشتر به آبادی‌های جنوبی کاربرد داشته. برخی از باستان‌شناسان بر این باور هستند که پل بند لشکر در نزدیکی یکی از شش دروازه شوشتر قرار گرفته و حصارهایی که امروز شاهد آن هستیم هم گویای این موضوع هستند. مکان احداث





۱۶- پل بند شادروان ، مسیری برای عبور و مرور. این پل یکی از مهم‌ترین بخش‌های سازه بود. ابن حوقل در کتاب صوره الارض درباره این پل نوشته است: از آثار شوشتر شادروان است که شاپور آن را ساخته و بنایی است شگفت انگیز که طول آن حدود ۱ میل و با آجر ساخته شده چنانکه جلوی آب را می‌گیرد و آب را تا باب شوشتر بالا می‌آورد. بقایای این پل هنوز در کنار رود کارون دیده می‌شود.

۱۷- کانال داریون ، ساخته داریوش بزرگ نام نهر داریون برگرفته از نام داریوش بزرگ است. این کانال وظیفه انتقال آب از شمال به جنوب شهر را دارد. دشت میاناب شوشتر از طریق این کانال آبیاری می‌شد.

مجله گردشگری سفرزون Info@Safarzon.com

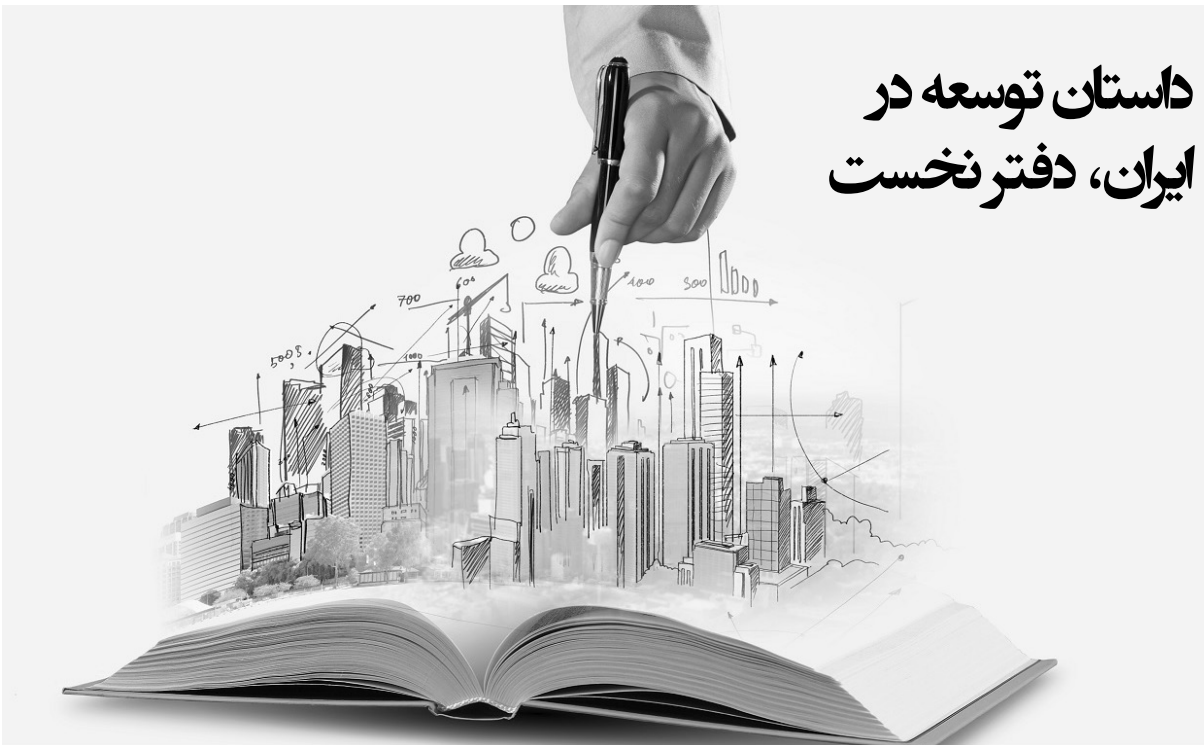
این پل بند، بر روی رودخانه رقط و در جوار امامزاده عبدالله است. در ساخت آن از خاک، قلوه سنگ، ماسه سنگ و انواع ملات ساروج استفاده شده و همین موضوع باعث شده تا هزاران سال پا بر جای باقی بماند.

۱۵- بند دارا: سلسله‌های مختلف، از سازه‌های آبی شوشتر استفاده می‌کردند و هر بار قسمت جدیدی به آن اضافه می‌نمودند. به عنوان مثال، پل بند لشگر، در دوران ساسانی به این مجموعه اضافه شده است. اما بند دارا که بر روی رود گرگر قرار داشت، یکی از مهم‌ترین بندهای این مجموعه به حساب می‌آید. این پل در منطقه میاناب قرار گرفته و قدمت آن به دوران هخامنشیان باز می‌گردد. به همین خاطر در میان همه بخش‌های مختلف سازه‌های آبی شوشتر، این بند از ارزش تاریخی بسیار بالایی برخوردار است.





داستان توسعه در ایران، دفتر نخست



فصل دوم. شکل‌گیری وزیر ساخت‌های اولیه توسعه

تحولاتی که باعث تغییر ساختار سیاسی ایران و برکناری سلسله قاجاریه شد، تغییر در زیر ساخت‌های کشور را به دنبال داشت. رضاشاه که عملاً به مرد قدرتمند کشور تبدیل شده بود و از فرماندهی نیروی قزاق تا صدراعظمی در دوران سلطنت احمدشاه قاجار را تجربه کرده بود، با عزل احمد شاه، سلطنت را هم در دست گرفت و برای تثبیت موقعیت سیاسی خود و تحول در نظام اقتصادی و اجتماعی کشور، توسعه ساخت و ساز و انجام کارهای عمرانی را در دستور کار خود قرار داد.

کمیسیون اقتصادیات

تشکیل کمیسیون اقتصادیات در سال ۱۳۰۳ شمسی در مجلس شورای ملی را میتوان اولین اقدام رسمی در زمینه پیدایش تفکر برنامه ریزی و توجه به توسعه اجتماعی و اقتصادی کشور در این مقطع از تاریخ کشور دانست. این کمیسیون به ریاست سیدحسن تقی زاده و عضویت ۷ تن از نمایندگان دوره پنجم مجلس برای هماهنگی در اجرای برنامه‌های عمرانی و اقتصادی تشکیل شده بود. بعد از کمیسیون اقتصادی مجلس پنجم بار دیگر اندیشه برنامه ریزی در سال ۱۳۱۰ توسط علی زاهدی مطرح شد. وی در این باره رساله نسبتاً مفصلی به نام لزوم پروگرام صنعتی تهیه و منتشر کرد.

ایران محروم مانده از هرگونه آبادانی و فاقد رفاه اجتماعی، نیاز به بازسازی و ایجاد ساختارهای جدیدی داشت تا بتواند در اوایل سده بیستم میلادی فاصله بسیار زیادی که با دنیای مدرن در حال پیشرفت و توسعه داشت را کم کند.

اگر چه در نیمه نخست حکومت رضاشاه، کارهای عمرانی با شدت و شتابی که تحولات و نیازهای ایران نیازمند به ترقی درخواست میکرد، به انتخاب و اراده شاه انجام می یافت، و میزان درک و آگاهی حکومتمگران و هم چنین شتابی که در اجرای کارهای عمرانی و توسعه ساخت و ساز در کشور پیش گرفته بودند فرصتی برای برنامه ریزی و یا تهیه طرح و

شورای اقتصادی

می توانست از طریق نفوذ علا در سیستم اداری کشور زمینه ایجاد یک گروه برنامه ریز اقتصادی در کشور را ایجاد کند: "... من نظر دادم که شورای عالی اقتصاد تشکیل بشود، شد. جم نخست وزیر و بدر کفیل وزارت دارایی بود. ریاست شورای عالی اقتصاد را برای این که یک جنبه ابهتی داشته باشد، زیاد دولتی نباشد. وثوق الدوله را هم رئیس شورای اقتصاد کرد. آمد جلسه تشکیل داد در هیات وزیران. آقایان هم نشستند بودند. همه آنها، مرا خواستند که بگویم فلسفه تشکیل شورای اقتصاد را. بطور اختصار گفتم، هم چنین توضیح دادم که اگر الان از وزیر دارایی بپرسند که چقدر تعهدات خارجی کردیم، به ارز خارجی کردیم، نمیداند." با این مقدمات ابتهاج می پردازد به بیان اهمیت داشتن برنامه در کشور و انجام فعالیتها براساس آن: "... برای خاتمه دادن به این وضع تنها یک راه دارد که همه بنشینند و ببینند که حوائج مملکت چیست؟ کدامیک از اینها را واجب تر از همه می دانند. این در ظرف ۵ سال، ۷ سال، ۱۰ سال، کدام یک از این کارها را می توانند انجام بدهند؟ چقدر پول دارند؟ این چقدر پول لازم دارد؟ و آن کسری را حاضر هستند از منابع دیگر منجمله قرض از خارجه تهیه بکنند؟ اگر نمی خواهید قرض بکنید، نمی توانید هم عواید خود را زیاد بکنید، تجاوز نکنید از این عایداتی که دارید. تعهدات بیخود نکنید. این تعهدی که کرده اند که شما اطلاع ندارید، آخر این را کی باید بدهد؟ از کجا بیاورید بدهید؟ حرف من این است ..."

استدلال ابتهاج پذیرفته و قرار می شود که شورای اقتصادی

در سال ۱۳۱۶ در روز ۱۱ فروردین، هیات وزیران بنا به پیشنهاد "اداره کل تجارت" تاسیس "شورای اقتصادی" را تصویب کرد. یکی از وظایف این شورا طرح "نقشه های اقتصادی" و ارایه راه حل های اجرایی آن بود. شورا ۱۰ عضو داشت و ریاست آن بر عهده نخست وزیر بود. شورا در ششم مهر ۱۳۱۶ یک کمیسیون دایمی به نام "کمیسیون تهیه برنامه برای تولید محصولات" تشکیل داد. این کمیسیون برنامه ای به نام "برنامه هفت ساله کشاورزی" به دولت ارایه داد. اما در نهایت علیرغم تشکیل چند جلسه، به دلیل عدم باور برخی از اعضای شورا و شخص رضا خان به تمرکز کارهای عمرانی، و لزوم برنامه ریزی در کشور، شکست خورد.

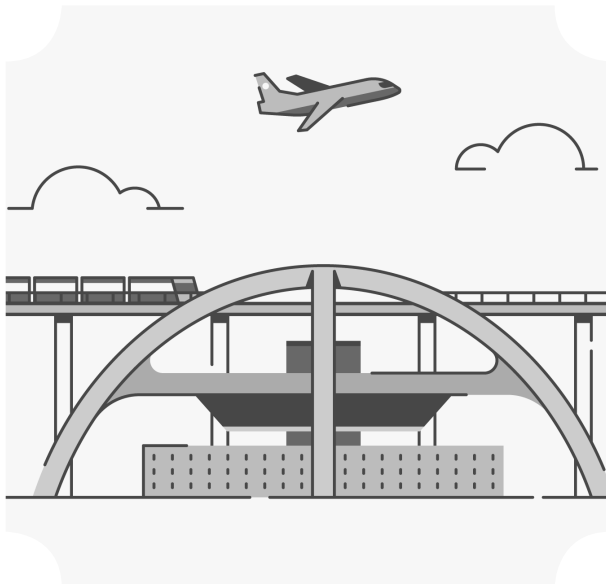
خداداد فرمانفرماییان، از مدیران سازمان برنامه در مورد طرح ایده تدوین نقشه ملی برای کشور چنین بیان کرده است: "... در سال ۱۳۱۷ در زمان رضاشاه ابتهاج اولین کسی بود که یک مقاله نوشت راجع به لزوم نقشه ملی، آن موقع ابتهاج منشی شورای عالی اقتصاد بود. شورای عالی اقتصاد در زمان رضاشاه عمر طولانی نداشت ولی ابتهاج بود که طرح لزوم یک نقشه ملی را مطرح کرد"

خاطرات ابوالحسن ابتهاج از مدیران سازمان برنامه

از آن دوران:

"من وقتی با علا کار میکردم، علا آن وقت رئیس اداره کل تجارت بود. من نظر خودم را راجع به اینکه ایران باید حتماً نقشه داشته باشد که آن وقت برنامه هم نمی گفتیم، می گفتیم نقشه، یک پلان داشته باشد. یک روزی علا آمد به من گفت که من این را به عرض رساندم، قبول کرد رضاشاه. من اصلاً باور نمی توانستم بکنم. گفتم چطور شد قبول کرد؟ گفت در یک مود (حال) خوبی بود. من گفتم همین نظریه های شما را و پذیرفت. گفت بکنید. من باور نمی توانستم بکنم. آخر این درست مخالف روش او بود. روش او این بود که دستور میداد. ذوب آهن ایجاد بکنید. کارخانه آن را بیاورید. قند بیاورید. باور نمی کردم که اهل این که بیاید ببیند نقشه و یک برنامه ای که مطالعه شده باشد. به هر حال قبول کرد."

با توجه به اینکه ابتهاج در آن زمان زیر نظر علا کار می کرد



دولت حدود ۴۵۰ تا ۶۰۰ میلیون ریال آن از محل بودجه اختصاصی تامین می شد که حدود ۳۰ تا ۳۵ درصد آن صرف خرید وسایل نظامی و تقریباً بقیه آن جهت احداث راه، راه آهن و کارخانه ها خرج شد و به این ترتیب حدود ۴۰ درصد از کل بودجه دولت در اواخر این دهه را میتوان تحت عنوان "هزینه عمرانی" طبقه بندی کرد.

درآمدهای نفتی و بودجه کشور

از تحولات مهم در امر بودجه نویسی و استفاده از عواید نفتی در دوره رضاشاه، موضوع منظورشدن عایدات نفت در سالهای ۱۳۰۸ تا ۱۳۲۰ در حساب وجوه ذخیره مملکتی است. یعنی در ماده واحده هرساله بودجه مصوب ذکر گردیده که عواید حق امتیاز نفت به حساب وجوه ذخیره مملکتی واریز می شود و در نتیجه کل درآمدهای مملکت بدون عایدات نفتی به تصویب مجلس می رسید.

از حساب ذخیره ارزی مملکتی براساس قوانین مجلس وجوه مختلفی برای تامین مهمات قشون، احداث راه آهن، ساخت طرق (راه)، ایجاد صنایع و خرید کشتی و غیره طی سالهای ۱۳۰۹ تا ۱۳۲۰ برداشت شده است که حدود آن بالغ بر ۲۱۰۰ میلیون ریال تخمین زده می شود و از این رقم حدود ۳۶ درصد آن در امور طرح های راه آهن، صنایع، راه ها و خرید کشتی هزینه شده است.

اگر نگاهی به اعتبارات وزارتخانه های مختلف در چند مقطع از این دوران داشته باشیم روند تخصیص منابع به وزارتخانه های مختلف که مسئولیت اجرای طرحهای عمرانی و ساخت و ساز در زیر مجموعه های خود را نیز برعهده داشتند، سیاستها و تفکرات غالب در عرصه ساخت و ساز کشور را به خوبی نشان می دهد.

بودجه و اعتبارات دولتی

در سال ۱۳۰۷ اعتبارات وزارت پست، تلگراف و تلفن ۲۲ میلیون ریال بود که در سال ۱۳۲۰ به ۹۰ میلیون ریال افزایش یافت. در همین دوران اعتبارات وزارت صنایع و معادن، تجارت و طرق (راه) و فواید عامه که مسئولیت های سنگینی در زمینه احداث راه و صنایع مختلف در کشور داشت از ۳ میلیون ریال در سال ۱۳۰۷ با جهشی باور نکردنی به ۱۰۰۶ میلیون ریال برای صنایع و بازرگانی و ۱۰۹۲ میلیون ریال برای راه در سال ۱۳۲۰ افزایش یافت. ضمن اینکه در دیگر حوزه ها هم افزایشهای قابل توجهی

کشور تشکیل بشود. خود ابتهاج هم می شود رئیس دبیرخانه این شورا.

وظایف شورای اقتصادی عبارت بود از:

- مطالعه تمام طرحهای اقتصادی که وزارتخانه ها و ادارات مربوطه آن را تهیه می کنند
- اظهارنظر در تمام لوایح قانونی و نظام نامه های مربوط به امور اقتصادی کشور

- طرح نقشه های اقتصادی واریه روش اجرای آنها

- موافقت با اقدامهای اقتصادی که وزارت خانه ها، ادارات و موسسات مختلف انجام می دهند
- انجام هر وظیفه اقتصادی دیگری که از طرف دولت محول شود.

اما در عمل کارها آنطوری که ابتهاج تصور می کرد پیش نرفت علیرغم آنکه جلسه شورا در حضور رضاشاه هم تشکیل شده بود و تا حدودی این فعالیت به تأیید او نیز رسیده بود. در کنار تشکیل کمیسیون اقتصادیات و سپس در ادامه آن شورای اقتصاد و تلاش برای تدوین برنامه اقتصادی در کشور، تدوین نظام مند بودجه سالیانه و تامین اعتبار برای شکل دادن به طرحهای ساخت و ساز و فعالیت های عمرانی و هدف مند نمودن آنها، در مجلس شورای ملی، از دیگر فعالیتهایی بود که برای نظم بخشیدن به فعالیتهای اقتصادی و عمرانی از ابتدای به قدرت رسیدن رضاخان در ایران آغاز شد. شروع این حرکت از مجلس شورای ملی بود که کار بررسی بودجه های کشور و تصویب آنها را به عهده داشت.

تهیه بودجه سالانه و ارائه آن به مجلس از زمان حضور میلسپو در کشور، به عنوان مستشار مالی دولت، شکل منظم تری گرفته بود. میلسپو در سال ۱۳۰۱ به همراه یک هیات امریکایی به ایران آمد و حدود ۵ سال هم در این مرحله در ایران ماند، البته بعد از سال ۱۳۲۰ نیز مجدداً میلسپو به ایران آمد، طی مدت ۵ سالی که میلسپو در ایران بود برای تجدید سازمان و تمرکز امور مالی کشور اختیارات تام داشت و از سال ۱۳۰۳ به بعد انتشار بودجه سالانه را، که به واسطه جنگ جهانی اول و آثار آن بر وضعیت اقتصادی، اجتماعی کشور متوقف شده بود، از سر گرفت.

در نظام تدوین بودجه در این سالها علاوه بر بودجه عادی، یک بودجه اختصاصی هم تهیه می شد که منبع تامین آن عواید نفت، عوارض قند و شکر و چای و عوارض راهداری بود. در اواسط دهه ۱۳۱۰ از کل هزینه های

های صنعتی مطالعه شود و بعد اجرا گردد. خود رضاشاه تصمیم می گرفت. او ابتدا کارخانه های نساجی را خرید و راه انداخت. در امتداد آن کشاورزی پنبه که ماده اولیه نساجی بود راه افتاد. بعد کارخانه های قند سازی خریداری شد که ماده اولیه آن هم چغندر بود که کشت چغندر توسعه یافت. بعد کمی وضع مردم بهتر شده بود، رضا شاه دستور داد کارخانه سیمان بخرند تا مردم دیگر خانه های گلی نسازند و صنعت خانه سازی با سیمان رواج یابد."

حادث راه آهن سراسری در ایران

در سال ۱۳۰۳ شرکت مهندسی «هنری اولن امریکایی» نخستین ارزیابی و بررسی برای ساختمان راه آهن در ایران را به دستور نخست وزیر رضا پهلوی به انجام رسانید. در ۲۸ دی ماه ۱۳۰۵ «پلند» مهندس کارشناس راه آهن که از مدتی پیش به دستور رضا شاه مامور مطالعه و بررسی در خصوص راه آهن سراسری ایران شده بود، گزارش بررسی های خود را به او داد. در روز ۲۰ بهمن ماه ۱۳۰۴ قانون اجازه ساختن خطوط آهن اصلی و مهم مملکت به تصویب مجلس شورای ملی رسید که به موجب آن هزینه ساخت خطوط آهن اصلی کشور از مالیات قند و شکر و چای فراهم می شد. در روز ۴ اسفند ماه ۱۳۰۵ قانون اجازه ساختمان راه آهن مابین خورموسی و بندر محمره (خرمشهر) و بندر جز (ترکمن) به تصویب مجلس شورای ملی رسید. مجلس شورای ملی به دولت پروانه داد که راه آهن مابین خورموسی

رخ داده بود البته جمع کل اعتبارات بودجه عمومی دولت از ۲۷۶ میلیون ریال در سال ۱۳۰۷ نیز به ۴۱۷۴ میلیون ریال در سال ۱۳۲۰ افزایش پیدا کرده بود که بیش از ۱۵ برابر افزایش را نشان می دهد.

نقش و جایگاه درآمدهای نفتی در فعالیتهای عمرانی

این تحولات بدون در نظر گرفتن افزایش درآمدهای دولت از محل عایدات نفتی امکان پذیر نبود. در دوره اول حکومت رضاشاه یعنی مقطع سالهای ۱۳۰۵ تا ۱۳۱۲، علیرغم اینکه تولید نفتی ایران با رشدی بیش از ۵۰ درصد به ۷۰۸۷ هزارتن در سال رسید اما عایدات دولت در حد ۱/۴ تا ۱/۸ میلیون لیره ثابت ماند. ثبات نسبی این درآمد و وابستگی زیاد دولت برای بهره برداری از آن سبب شد حدود یک سوم کل هزینه های دولتی از این راه تامین شود.

در دوره ۱۳۱۲ تا ۱۳۲۰ عایدی سالیانه ایران از فروش نفت به ۴ میلیون لیره در سال رسید که این درآمد بیش از ۲۰ درصد کل بودجه دولت را تشکیل می داد و روند وابستگی درآمدهای دولت به منابع نفتی که از اواخر دوره قاجاریه در کشور شکل گرفته بود سال به سال افزایش می یافت و برجایگاه تولید و صادرات نفت در اقتصاد کشور دایما افزوده می شد.

دیدگاه دکتر نیازمند از چگونگی پیشنهاد طرحهای عمرانی در این دوران :

"... در دوره رضاشاه ما سازمان برنامه نداشتیم که برنامه



انجام برساند و در عوض برای هر متر راه آهن، پنج دلار طلا (معادل ۱,۵ گرم طلای خالص) دریافت کند. او برای تعیین مناسب ترین مسیر عبور راه آهن از میان کوه های البرز، بهترین مهندسان اروپا را به ایران فرا خواند و نتیجه مطالعات و بررسی های آنها به ویژه در منطقه ورسک یکی از چالشی ترین زمینه های ساخت و ساز در مسیر خط آهن سراسری کشور را مشخص کرد و برای مقابله با این چالش شرکت دانمارکی از حضور هانس تانر سوئسی که

و بندر محمره و بندر جز در راستای خطی کشیده شود که از سوی مهندسين شرکت های «امریکایی و آلمانی» تعیین می گردد. در روز ۲۹ مرداد ۱۳۰۶ آگهی مناقصه برای کشیدن راه آهن سراسری ایران از سوی دولت به چاپ رسید. و در سال ۱۳۰۷ نخستین قرارداد برای ساختمان فاز نخست راه آهن به شرکت مشترک امریکایی و آلمانی به نام «سندیکا برای راه آهن در ایران» داده شد. قراردادی که به سندیکا داده شد برای ساختن ۱۵۰ کیلومتر راه آهن در دو انتهای شمالی و جنوبی راه آهن سراسری ایران بود. این قرارداد برای پیش بینی زمان و هزینه ساخت راه آهن سراسری ایران بود.

شرکت امریکایی «هنری اولن» پس از دو سال بخشی از ۱۵۰ کیلومتر راه آهن در جنوب را ساخت ولی به دلیل مشکلاتی که با دولت ایران پیدا کرد، کار ساختن راه آهن را نیمه کاره گذاشت و از قرارداد بیرون رفت.

آلمانی ها از دریای مازندران، انتهای شمالی خط آهن آغاز کردند و تا شهر «شاهی» راه آهن را ساختند. با این آزمون آشکار شد که ساختن راه آهن در ایران کار بسیار دشواری است، بنابراین دولت بر آن شد که از دیگر شرکت های مهندسی هم برای انجام پروژه راه آهن سراسری ایران استفاده کند.

شرکت دانمارکی کامپساکس از سال ۱۳۰۷ تا ۱۳۱۱ هزار کیلومتر راه آهن در کشور ترکیه ساخته بود. آوازه این شرکت و مهندسين و کار ارزنده آنان در ترکیه به گوش دولت ایران رسید و دولت ایران با این شرکت به گفتگو نشست. علی منصور وزیر فواید عامه، یورگن ساکسید رییس کمپانی کامپساکس را به تهران فراخواند. شرکت اعلام کرد که در صورت انتخاب شدن ۱۰۰۰ کیلومتر راه آهنی که باید ساخته شود را به ۵۰ بخش ۲۰ کیلومتری تقسیم می کند و ساختن راه ها و تونل ها را به مناقصه می گذارد. در اردیبهشت ماه سال ۱۳۱۲ با کامپساکس بسته شد تا پروژه ساختن راه آهن سراسری ایران را به پایان برسانند.

بهر حال اردیبهشت ۱۳۱۲ زمانی که یورگن ساکسید مدیر عامل شرکت دانمارکی کامپساکس قرارداد احداث راه آهن شمال - جنوب ایران را امضاء کرد، میدانست که مسئولیت سنگینی را پذیرفته است. و قبل از او شرکت های امریکایی، انگلیسی، فرانسوی، و آلمانی در عبور راه آهن از میان کوه های زاگرس و البرز ناکام مانده اند. ساکسید تعهد داده بود تا ۹۰۰ کیلومتر راه آهن را در مدت شش ساله به

نابغه پل سازی در جهان بود بهره گرفت که با طراحی پل ورسک و ساخت آن، این چالش را به سرانجام رساند. در نهایت فرایندی که در ۲۳ مهر ماه ۱۳۰۶ با زدن نخستین کلنگ ساختمان راه آهن سراسری کشور، در محل ایستگاه فعلی راه آهن تهران آغاز شد در ۲۷ مرداد ۱۳۱۷ به پایان رسید. طول خط راه آهن سراسری ایران از جنوب به شمال بیش از ۱۳۹۴ کیلومتر است و بیش از ۲۵۱ پل بزرگ و ۴۰۰۰ پل کوچکتر و ۲۴۵ تونل و ۹۰ ساختمان ایستگاه راه آهن در مسیر آن بنا شده و هزاران تن سیمان در ساختمان آن به کار رفته است. در کنار فعالیتهای مربوط به گسترش خطوط راه آهن در



آب، قنات‌ها، نهرها و جویبارهای دور و اطراف شهر آب مصرفی مردم پایتخت را تامین می‌کردند. دولتمردان و افراد ثروتمند هم به‌عنوان کارهای عام‌المنفعه در آب رسانی به شهر مشارکت داشتند. آب از مظهر این قنات‌ها در جوی‌های روبازی سرازیر می‌شد که مردم ظرف و لباس‌های خود را در آن می‌شستند و زباله‌هایشان را هم در آن می‌ریختند. گاهی لاشه حیوانات مرده هم در این آبراهه‌ها می‌افتاد و کافی بود وزش بادهایی همچون «باد شهریار» یا «باد سام» با گرد و خاکی که به پا می‌کردند، آلودگی آب تهران را کامل کند. با توجه به این مشکلات و برای بهبود بخشیدن به وضعیت آب شرب مردم، طرح‌ها و پیشنهادهای گوناگونی در مورد کشاندن آب رودخانه‌های اطراف تهران به داخل شهر مطرح بود که البته به سبب وجود مشکلات و نبود امکانات لازم به نتیجه نرسید. کاشف‌السلطنه (پدر چای ایران) اهالی دارالخلافه را «العطشان بین النهرین» می‌نامید؛ چرا که با آنکه رود کرج از غرب و جاجرود از شرق تهران جاری بودند، مردم شهر از غایت آلودگی و کمی آب در تنگنا بودند. او پیشنهاد کرده بود که یا پایتخت به محل جریان رودخانه مهمی منتقل شود یا به سمت تهران آب رودخانه‌های اطراف سرازیر شود. در سال ۱۳۱۸ خورشیدی، شرکت «رژری عمومی راه‌آهن فرانسه» مسوولیت لوله‌کشی آب تهران را به عهده گرفت؛ اما اشغال ایران در جنگ جهانی و همچنین قضایای شهریور ۲۰ در ایران وقفه‌ای در این کار ایجاد کرد. در سال ۱۳۲۴ خورشیدی، عده‌ای از بازرگانان تهران با تاسیس شرکت «سهامی آب تهران» حاضر شدند آب تهران را لوله‌کشی کنند. وزارت کشور این امر را منوط به اجازه هیات وزیران می‌دانست. به حدی در این کار تعلل شد که شرکت انصراف و انحلال خود را اعلام کرد. در سال ۱۳۲۵ خورشیدی و در زمان نخست‌وزیری قوام، مقرر شد که به شرکت‌های خارجی اعلان مناقصه داده شود. در سی ام تیر ۱۳۲۶، اولین کلنگ کار لوله‌کشی در محلی که اکنون پارک شهر است به زمین زده شد. به موازات کار لوله‌کشی موضوع تحدید و تعیین حدود شهر تهران هم در قالب نقشه برداری انجام می‌شد.

داستان برق رسانی

عبداله مستوفی در کتاب شرح زندگانی من، که خاطرات وی از دوران قاجار و پهلوی را دربردارد به آغاز فعالیتهای برق رسانی شهری و رسیدگی به خیابانهای تهران در دولت

کشور در زمینه توسعه و اصلاح راه‌ها و جاده‌های کشور نیز اقداماتی انجام و آمار جاده‌های کشور از رشد بالایی برخوردار شد و در نتیجه با وجود اینکه در سال ۱۳۰۴ کمتر از ۳۲۰۰ کیلومتر جاده اصلی در کشور وجود داشت اما در سال ۱۳۲۰ وزارت راه، ۳۲۴۷۰ کیلومتر راه اصلی را اداره می‌کرد که بیش از ده برابر افزایش در این حوزه را نشان می‌دهد. البته در خصوص رفع دیگر نیازهای اصلی مردم مثل تامین آب سالم و بهداشتی و برق و توسعه صنایع در



کشور نیز اقداماتی در کشور انجام شد که اشاره‌ای به هر یک خواهیم داشت.

داستان آب رسانی به شهرها

نخستین بار در سال ۱۳۰۱ طرح احداث شبکه‌های لوله‌کشی آب شرب شهرهای ایران بررسی شد و بخشی از شهرهای آبادان، مشهد و بیرجند لوله‌کشی شد. اولین سازمان آب رسانی شهری در ایران بنگاه مستقل خیریه آب لوله‌بیرجند بود که در سال ۱۳۰۲ با احداث و بهره‌برداری یک رشته لوله به طول ۹ کیلومتر و یک منبع و قنات تامین‌کننده آب، فعالیت خود را آغاز کرد. اما در تهران به عنوان پایتخت کشور، تا پیش از لوله‌کشی

بعد از کودتا، اشاره کرده است:

«...یک روز دیدیم مامورین چراغ برق در خیابان لاله زار سیم کشی می کنند و همان شب در این خیابان تا جایی که سیم پیش رفته بود، چراغ برق دایر شد. خیابان علاء الدوله و اسلامبول هم بعد از چند روز چراغ پیدا کرد.»

این خیابانها، خیابانهای اصلی پایتخت کشور هستند که تا این زمان هنوز فاقد سیستم روشنایی بوده اند.

«... بعد از سید ضیا چون بلدیه عایدی نسبتاً زیادی از عوارض جدید و نواقص قدیم گیرش می آمد، کرو کری می کرد. کوچه‌ها را به خرج مالکین سنگ فرش و خیابانها را به خرج بلدیه شوسه کرد و در خیابانها و کوچه‌ها چراغ برقی با سیم کشی و اثاثیه ناقص دایر نمود.»

البته باید اضافه کرد که در دوران قاجاریه نخستین مولد برق در ۱۲۶۳ شمسی، به دستور ناصرالدین شاه قاجار وارد ایران شد و در تکیه دولت و دربار، به منظور روشنایی مورد استفاده قرار گرفت. بجز این مولد برق که تنها درباریان از آن استفاده می کردند، در سال ۱۲۸۴ شمسی نخستین نیروگاه خصوصی برق شهر توسط مرحوم حاج حسین مهدوی (امین الضرب) در تهران گشوده شد.

آموزش در خدمت توسعه کشور

صنعت ساخت و ساز در کشور بعد از این تحولات رو به توسعه بیشتر گذاشت. در زمینه ایجاد زیربنای توسعه در حوزه آموزش، توسعه سطح و گستره آموزش متوسطه در کشور و ساخت دانشگاه بزرگ تهران و تربیت نیروهای متخصص مورد نیاز توسعه در آن، پس از اینکه چندین دوره دانشجویان ایرانی به خارج از کشور اعزام شده و پس از کسب تخصص و دانش مورد نیاز به کشور بازگشته بودند، از دیگر اقدامات مهم و زیربنایی در کشور بود.

آمار دانش آموزان کشور نشانگر افزایش قابل ملاحظه تعداد آنان در این دوره زمانی است. در سال ۱۳۰۴ تعداد دانش آموزان ایران در حدود ۱۰۹۰۰۰ نفر بود که در سال ۱۳۲۰ این تعداد به ۳۶۲۰۰۰ نفر بالغ شد. ضمن اینکه تعداد مدارس کشور از ۲۲۳۶ واحد در سال ۱۳۰۴ به ۴۹۲۰ واحد در سال ۱۳۲۰ رسید. و برای تامین آموزگاران این مدارس تعداد ۳۶ دانشسرا تا سال ۱۳۲۰ در کشور بوجود آمد.

البته تعداد نوجوانانی که از نظر سنی حائز شرایط ورود به دبستان بودند، خیلی بیشتر از ارقام دانش آموزان کشور بود اما به دلیل محدودیتهای اقتصادی و عدم گسترش حوزه

های آموزشی به سراسر کشور و نبودن مدرسه و دبستان به تعداد کافی و در گوشه و کنار کشور، بخش قابل توجهی از این نوجوانان نمی توانستند به مدرسه بروند که البته در سالهای بعد از تعداد آنان به تدریج کاسته شد.

تامین نیروی انسانی متخصص مورد نیاز برای کار در واحدهای صنعتی و دیگر فعالیتهایی که در زمینه ایجاد زیرساختهای توسعه کشور و رونق صنعت ساخت و ساز در کشور انجام می شد، از طریق اعزام محصل و دانشجو به خارج از کشور و ایجاد دانشگاه تهران و استفاده از دیگر امکاناتی بود که در زمینه تربیت نیروی فنی و مهندسی در کشور وجود داشت.

در این رابطه هنرستان صنعتی ایران و آلمان هم ماموریت پیدا کرده بود که سهم قابل توجهی در این فرایند داشته باشد.

دکتر نیازمند می گوید:

«... رضا شاه در سال ۱۳۰۷ لایحه ای به مجلس شورا فرستاد که دولت موظف است سالی یکصد نفر دیپلمه برای تحصیلات عالی به اروپا بفرستد تا در رشته های مهندسی تحصیل کنند. در بین رشته هایی که برای تحصیل دانشجویان تعیین شده بود، تعداد محصلینی که در رشته معدن تحصیل کردند از همه بیشتر بود. با توجه به برنامه رضاشاه برای خرید کارخانه ذوب آهن، به هنرستان صنعتی ایران و آلمان دستور داده شده بود که برای ذوب آهن کادر فنی تهیه کنند. مدرسه آلمانی هم رشته معدن و ذوب فلزات را تاسیس کرده بود. روی تابلوی این مدرسه نوشته بود «دانشکده صنعتی ایران و آلمان». در دانشکده یک کارگاه فنی بسیار مجهز درست کرده بودند. صبح ها درس تئوری بعد از ظهرها کار در کارگاه و درس عملی.»

گام بعدی در این فرایند ایجاد دانشگاه تهران بود. تا ایجاد دانشگاه تهران تعدادی مدرسه عالی در زمینه های مختلف علوم و فنون در ایران تاسیس شده بود که از آن جمله می توان به مدرسه عالی علوم سیاسی، مدرسه فلاح، دارالمعلمین و دارالمعلمات، مدرسه حقوق، مدرسه عالی فلاح، مدرسه تجارت، دارالمعلمین عالی و مدرسه دامپزشکی اشاره کرد.

در اواخر سال ۱۳۱۳ با تصویب قانون تاسیس دانشگاه تهران، بنای دانشگاه آغاز شد و تمام مدارس عالی و دانشکده های تاسیس شده تا آن زمان را دربر گرفت و تعداد دانشجویان

کارخانه های صنعتی و مدرنی شد که عمدتاً به تولید قند و شکر، محصولات نخی و ابریشمی، مصالح ساختمانی، شیشه و کبریت و محصولات چرمی اشتغال داشتند و دولت به تاسیس کارخانجات قند، سیمان، نساجی، مواد شیمیایی، کنسرو، صنایع خشکبار، کشت تنباکو و چای و کشف معادن اقدام کرد، به شکلی که تا شهریور ۱۳۲۰، در حدود ۱۳۰۰ واحد صنفی (دولتی و خصوصی) در ۲۳ رشته صنعت در ایران احداث شد.

دولت با بالا بردن تعرفه‌ها، ایجاد انحصارات حکومتی، تامین مالی کارخانه‌های نوین از طریق وزارت صنایع و اعطای وام‌های کم بهره فراوان به کارخانه داران از طریق بانک ملی، سرمایه گذاری‌های صنعتی را تشویق میکرد. در این دوران شمار کارخانه‌های صنعتی مدرن، بدون احتساب تاسیسات صنعت نفت، ۱۷ برابر افزایش یافت. در سال ۱۳۰۴ کمتر از ۲۰ کارخانه صنعتی جدید در کشور وجود داشت. در بین این کارخانه‌ها فقط ۵ کارخانه بزرگ وجود داشت که هر کدام بیش از ۵۰ کارگر داشتند، بقیه آنها کارخانه‌ها و کارگاه‌های صنعتی کوچک بودند.

در سال ۱۳۲۰ شمار کارخانه‌های مدرن به ۳۴۶ رسیده بود که ۲۰۰ تا از این تعداد کارخانه‌ها و کارگاه‌های کوچکی بودند اما ۱۴۶ کارخانه دیگر تاسیسات بزرگی مثل ۳۷ کارخانه نساجی، ۸ تصفیه خانه شکر، ۱۱ کارخانه کبریت سازی، ۸ مجتمع صنایع شیمیایی، ۲ کارخانه شیشه سازی جدید و یک کارخانه سیگار و ۵ مرکز چای خشک کنی بود. احداث و توسعه صنعت سیمان کشور در این دوران در همراهی و هماهنگی کامل با احداث توسعه خط آهن سراسری کشور بود.

نخستین مراحل کاربرد سیمان در ایران به وسیله خارجیها و به منظور صرف در اماکن و تاسیسات آنها از قبیل کلیساها، سفارتخانه‌ها و بنادر تجاری و نظایر آنها به کار برده شده است و تا این زمان کل سیمان مورد نیاز کشور وارداتی بود. اما تحولات اجتماعی و توسعه صنعت ساخت و ساز کشور، لزوم تهیه سیمان را روز به روز زیادتیر نمود و از زمانی که احداث ساختمانهای بزرگ همچون ساختمان راه آهن دولتی، پلها، تونلها، و ایستگاهها، آغاز شد سیمان نیز در گروه اقلام وارداتی کشور قرار گرفت، که در نتیجه هر ساله مبالغ زیادی ارز بابت واردات آن به خارج از کشور میرفت، به همین دلیل ساخت کارخانه سیمان در کشور در دستور کار

دانشگاه تهران از ۸۸۶ نفر در سال ۱۳۱۳ به بیش از ۳۳۰۰ نفر در ۱۱ دانشکده در سال ۱۳۲۰ رسید.

صنعت در دوران پهلوی اول

وضعیت صنایع کشور در ابتدای دوره پهلوی، متأثر از عقب ماندگی تاریخی ایران در عصر قاجاریه از تحولات علمی و تکنولوژیک جهان غرب و فاصله گرفتن از اتفاقات حیرت انگیزی که در حوزه های علم، دانش و فناوری در دنیا رخ داده بود، بیشتر بیانگر یک صنعت محدود با شکل تقریباً سنتی و محدود به حوزه های خاصی بود که در ارتباط قوی با بخش کشاورزی، که بخش غالب اقتصادی کشور بود، فعالیت می کرد. اما تحولات در عرصه های مختلف ساخت و ساز در کشور بویژه در توسعه زیر ساختهای کشور، نمی توانست بدون توجه به توسعه صنعتی کشور اتفاق بیفتد ضمن اینکه ورود درآمدهای نفتی به درآمدهای دولتی زمینه سرمایه گذاری های بیشتر در عرصه های مختلف را برای دولت ایجاد کرده بود که طبیعتاً یکی از این عرصه ها صنعت کشور بود.

در سالهای ابتدایی حکومت پهلوی، تا سالهای حدود ۱۳۰۵، صنعت کشور تا حدودی گسترش پیدا کرد و به تعبیر دکتر کاتوزیان، در این مقطع گسترش صنایع بیشتر در بخش خصوصی واقع شد و در جهت برآوردن تقاضای مصرف کنندگان داخلی صورت گرفت. این صنایع عبارت بودند از واحدها و کارگاه های سنتی کوچک که کارگران غیرماهر و صنعتگران را در تولید کالاهایی مثل صابون، شیشه و منسوجات بکار می گرفتند. کارخانه های بزرگتر هم برای تولید شکر، کبریت، منسوجات و دیگر کالاهای مصرفی سبک بوسیله سرمایه گذاران خارجی و دولت برپا شده بودند.

از این مقطع یعنی سالهای حدود ۱۳۰۵ تا حدود سالهای ۱۳۱۲ دولت مستقیماً در کارخانه های جدید و مدرن بویژه کارخانه های قند و یک کارخانه سیمان سرمایه گذاری هایی کرد و حدود ۲۴ واحد تولیدی با ۱۰ نفر نیروی کار و بیشتر تاسیس شد که اغلب آنها دولتی بودند.

اما این روند با افزایش چند برابری اعتبارات بخش صنایع در بودجه کشور در سالهای پایانی حکومت رضاخان کاملاً متحول شد و دولت و در کنار آن بخش خصوصی امکان سرمایه گذاریهای خیلی بیشتری در حوزه صنعت پیدا کردند. بیشتر اعتبارات دولتی بخش صنایع صرف برپایی

بازدهی طرح را انجام داده بود و طبیعتاً چون ذینفع بود طرح را توجیه کرده بود و فشارمی آورد تا اجرا شود.»

در جمع‌بندی تحولات اقتصادی، صنعتی در دوران ۱۳۰۰ تا ۱۳۲۰ به ویژه در حوزه صنعت ساخت و ساز و اجرای طرحها و پروژه‌های زیرساختی توسعه در کشور میتوان چنین نتیجه‌گیری کرد که دوره رضاشاه در ایران با رویکرد صنعتی کردن از بالا (براساس منویات ملوکانه، نه نیاز سنجی واقعی از بین مردم) همراه بود. از نظر اقتصادی این سالها از دوره‌های مهم تاریخ ایران در زمینه انباشت اولیه سرمایه به شمار می‌رود. در این دوره دولت ایران تلاش کرد نقش فعالی در امور اقتصادی ایفا کند و به همین دلیل اقداماتی مثل حمایت تجاری از تولید داخلی، انضباط امور مالی و بودجه کشور به کمک میلیسیو امریکایی، ایجاد بانک سپه، بانک ملی و بانک فلاح در کشور، تنظیم قوانین مدنی، ثبتی و قانون تجارت و ایجاد شرکتهای دولتی و سرمایه گذاری مستقیم دولت در امور بانکی، تجاری و تولیدی را انجام داد.

در این دوره بخش بزرگی از صنایع به جز نفت که وابسته به سرمایه خارجی بود، تحت نظارت دولت بود. دولت، خود، تجدید سازمان صنعتی کشور را بر عهده گرفت و کارخانه‌های جدیدی با سرمایه دولت به وجود آمد.

با توجه به این که احداث مراکز صنعتی، عمدتاً توسط دولت انجام میشد، زوال این صنایع نیز تابعی از افول قدرت دولت بود. بر این اساس موتور صنایع تا هنگامی کار کرد که دولت قدرتمندی از آن حمایت میکرد و چون این تکیه‌گاه رو به نیستی رفت، دوران نزول و افول صنایع نیز آغاز شد.

کل سرمایه‌گذاری ایران در تمام رشته‌های صنایع را از سال ۱۳۰۵ تا ۱۳۲۰ بالغ بر ۷۵۰ میلیون دلار تخمین زده‌اند. اما فعالیت اکثر صنایع ایران تا پایان جنگ با توقف و رکود مواجه شد. در حقیقت چرخ اکثر این کارخانه‌ها به دست مدیران و کارشناسان خارجی می‌گشت و این وابستگی به حدی بود که با ترک کشور توسط آنها و خالی شدن صنعت از آنها به خاموشی بخش اعظم صنعت منجر شد. پیشرفت صنایع که تا سال ۱۳۱۷ با برنامه نسبتاً منظمی پیش میرفت، با وقایع شهریور ۱۳۲۰ متوقف شد و کارخانه‌هایی که تا آن زمان زیر نظر مدیران فنی خارجی و بر اساس اصول فنی درست اداره می‌شدند، به دست مدیرانی افتاد که اطلاعات و تجربه کافی نداشتند.

ایران در معرض خطر قحطی

دولت قرار گرفت و منابع مالی آن نیز از محل عایدات قند و جای کشور که جهت مخارج ساخت راه آهن تخصیص یافته بود، به میزان ۸ میلیون ریال، تامین شد

ساخت کارخانه سیمان در کشور از بهمن ۱۳۱۰ در هفت کیلومتری جنوب تهران بین تهران و شهر ری کلید خورد و در دی ماه ۱۳۱۲ به پایان رسید. ظرفیت این کارخانه تولید یکصد تن سیمان در روز بود. البته مصرف فزاینده سیمان در کشور خیلی بیشتر از ۱۰۰ تن تولیدی روزانه این کارخانه بود به همین دلیل کارخانه دیگری با ظرفیت ۲۰۰ تن سیمان در روز خریداری و در کنار این کارخانه نصب شد که ساخت آن از ۱۳۱۵ آغاز و در سال ۱۳۱۶ به پایان رسید. بهر حال از این دوران تولید سیمان به عنوان یکی از مواد اولیه ساخت زیرساختهای توسعه کشور در ایران آغاز شد و در پایان سال ۱۳۱۲ به ۳۰ هزار تن تولید سیمان در کشور رسید که این عدد در سال ۱۳۱۶ به بیش از ۹۰ هزار تن افزایش یافت.

از دیگر اقدامات زیربنایی که در حوزه صنعت ساخت و ساز، در ایران در این سالها در دستور کار دولت قرار گرفت، احداث کارخانه ذوب آهن در کشور بود، برای دستیابی به این هدف تلاشهای زیادی توسط دولت به عمل آمد که در نهایت به عقد قرارداد خرید تجهیزات مورد نیاز از یک کارخانه آلمانی منجر شد اما با آغاز جنگ دوم جهانی، کشتی‌های حامل این تجهیزات نتوانستند به بنادر ایران وارد شوند و به کشور جیبوتی اعزام شدند و در نهایت تجهیزات از بین رفته و به ایران نرسیدند.

غلامرضا مقدم که در دوره‌ای قائم مقام و معاون سازمان برنامه بود در خصوص طرح ذوب آهن زمان رضاشاه نکاتی را یادآور شده است: «طرح کارخانه ذوب آهن که قرار بود در زمان رضاشاه در کرج احداث شود و به علت جنگ دوم جهانی متوقف مانده بود، از طریق یک کنسرسیوم آلمانی به نام دماغ کروپ پیشنهاد شد که مجدد راه‌اندازی شود. در دفتر اقتصادی بررسی نسبتاً عمیقی درباره این طرح انجام شد و نتیجه این بررسی این بود که طرحی که اینها می‌خواستند اجرا کنند، به هیچ وجه اقتصادی نبود، کارخانه‌ای با ظرفیت سالانه ۸۰ هزار تن فولاد، یک واحد غیراقتصادی بود. گزارش دفتر اقتصادی به نتایج خیلی منفی رسیده بود. دوم اینکه کنسرسیوم دماغ کروپ که فروشنده ماشین‌آلات بود خودش هم مطالعات اقتصادی و

تبانی کرده تصمیم به اشتغال میهن ما گرفتند و بهانه این تصمیم نیز حضور تعدادی از متخصصان آلمانی در ایران بود. دولت‌های اشغالگر به منظور رسمیت و مشروعیت بخشیدن به اشغالگری و استفاده مطلوب از منابع، امکانات و موقعیت ایران در جنگ، پیشنهاد عقد پیمان اتحاد سه گانه را مطرح کردند. این پیشنهاد با موافقت فروغی در ۹ بهمن ۱۳۲۰ به امضای نمایندگان سه کشور رسید. در فصل سوم این پیمان، انگلستان و شوروی متعهد می‌شدند تا از ایران در برابر تجاوز آلمان یا هر کشور دیگر دفاع کنند و در مقابل ایران تعهد کرد به هر نحو ممکن با دولت‌های متفق همکاری کرده برای انتقال نیرو و کالا از خاک خود با اعطای حق نامحدود به متفقین، تمام وسایل ارتباطی ایران از قبیل راه‌های شوسه، راه‌آهن، رودخانه، بندر، فرودگاه‌ها، لوله‌های نفت، تاسیسات تلفن، تلگراف و بیسیم را در اختیار آنان قرار دهد.

در واقع تمام زیر ساخت‌های توسعه در ایران که با استفاده از منابع و امکانات مالی ایران توسط پیمانکاران عمدتاً غیرایرانی ساخته و احداث شده بودند در خدمت اهداف متفقین قرار گرفتند و در پایان جنگ ملت ایران با سیستم حمل و نقل مستهلک و ۱۴ میلیون دلار بدهکاری به انگلستان بابت تجهیزات به کار رفته در راه آهن ایران مواجه شد. آمریکا و انگلستان به این هم بسنده نکردند و بخشی از تجهیزاتی را که برای بهره‌برداری از راه آهن وارد ایران کرده بودند، در خاتمه جنگ با خود بردند.

اگرچه بسیاری از زیر ساخت‌های توسعه کشور مثل راه‌ها، پلها و دیگر تاسیسات مواصلاتی در دوران اشغال به شدت آسیب دیدند و یا نابود شدند اما تجربه حاصل از ساخت و ساز در عرصه‌های مختلف در کشور ایجاد شد که در دوره‌های بعد مورد استفاده برنامه‌ریزان توسعه کشور قرار گرفت.

یکی از مهمترین کارهایی که در اواسط دهه ۱۳۰۰ تا ۱۳۱۰ در ایران انجام گرفت جلوگیری از شیوع قحطی بود. پس از بحران قحطی ناشی از آثار جنگ جهانی اول در ایران، مجدد در این سالها کشور در معرض خطر قحطی قرار گرفت اما تجربه سالهای گذشته و اقدامات انجام شده برای مقابله با قحطی در آن سالها و نیز برخی از اقدامات انجام شده در زمینه توسعه زیرساختها در این سالها، مانع از شیوع مجدد قحطی به شکل گسترده در کشور شد.

اداره ارزاق عمومی برای حمل و نقل غلات از مناطق دارای مازاد به مناطقی که در نتیجه قحطی دچار کمبود شدید غله شده بودند. ۲۰۰ کامیون به کار گرفت. موفقیت این طرح، ارائه برنامه توسعه راه‌های کشور را سرعت بخشید. تعدادی امتیاز به وارد کنندگان وسایط نقلیه و استفاده کنندگان آن واگذار شد و بسیاری از مالیات ها و عوارض راهداری بلدیة کنار گذاشته شد.

تمرکز و تنظیم مالیه دولت همراه با رشد درآمد نفت و الغای بدهی‌ها به روسیه، پس از انقلاب سوسیالیستی در این کشور، باعث آزاد شدن منابع مالی برای طرح‌های توسعه و رونق صنعت ساخت و ساز در کشور گردید.

ایران و جنگ جهانی دوم

ایران تا شهریور ۱۳۲۰ از صحنه جنگ دور ماند اما بخاطر روابط گسترده اقتصادی و بازرگانی با آلمان، شروع جنگ و بسته شدن راه‌های دریایی به روی کشتی‌های آلمانی و توقیف تعدادی از آنها توسط نیروی دریایی انگلستان، کشور را بویژه در عرصه اقتصادی دچار آسیب فراوانی کرد.

هجوم آلمان به شوروی معادله جنگ در اروپا را به هم زد و اهمیت سوق الجیشی ایران برای رساندن کمک‌های متفقین به شوروی را بر ملا ساخت بنابراین انگلستان و شوروی بدون کمترین اعتنایی به بی طرفی و استقلال ایران،



مقدمه

Seasonal Journal

Engineering Wisdom



تهران، یوسف آباد، خیابان شهید اکبری (مستوفی)
جنب پله سوم، پلاک ۵۹، واحد شماره ۷
تلفن: ۸۸۱۰۳۱۲۹ - ۸۸۷۱۰۴۹۰