

آینده  
اقتصاد  
ایران

# اولویت‌های اقتصاد ایران

## اشاره

زاویه دید عرفی به اقتصاد و پیشرفت، رویکرد قدیمی اقتصادهای رسیده به توسعه است. امروز و در این جغرافیای اقتصادی و سیاسی، مؤلفه دانش‌بنیان بودن اقتصاد امری مهم و مؤثر در اقتصادی نظیر اقتصاد ایران است. در این مصاحبه، دکتر عادل پیغامی، نظر خود را درباره دیدگاه جدید و نگاه سنتی به اقتصاد، به خصوص اقتصاد ایران، مطرح کرده است. اگر به تاریخ چند صد ساله اخیر دقت کنیم، می‌بینیم که نخستین لوکوموتیو رشد اقتصادی جهان «کشاورزی» بوده است. این دوره قبل از انقلاب صنعتی و پیش از سال ۱۵۰۰ میلادی بود. بین سال‌های ۱۵۰۰ تا ۱۷۰۰، «تجارت» لوکوموتیو رشد اقتصادی جهان شد. یعنی هر کشوری که تجارت مناسبی داشت، پیشرفته به حساب می‌آمد. از سال ۱۷۰۰ تا ۱۹۵۰ «صنعت» محور اصلی پیشرفت شد و نخستین بخشی که انقلاب صنعتی از آن آغاز شد، صنعت ریسندگی و نساجی بود. پس از آن، صنعت بخار بود که در قطار و کشتی و خودرو ظهور یافت. تا اینکه صنعت الکترونیک آغاز شد. البته همیشه لابه‌لای این‌ها «خدمات» هم وجود داشته است. اما اینکه خدمات به لوکوموتیو رشد تبدیل شود، در اواخر قرن ۲۰ و اوایل قرن ۲۱ اتفاق افتاده است.



## کلیدواژه‌ها:

اقتصاد دانش‌بنیان، برنامه درسی، نانو تکنولوژی

## به دنبال اقتصادی صنعتی یا کشاورزی؟

در اقتصاد تولید را مشتمل بر دو قسمت می‌دانند: کالا و خدمات. کالا سخت‌افزار است و ملموس، اما خدمات نرم‌افزار است و ناملموس. چیزی که من آموزش می‌دهم، ناملموس است. کارراندگان تاکسی، آرایشگران و نویسندگان ناملموس است. خانم خانه وقتی فرزندش را پرورش می‌دهد، خدمتی تولید می‌کند، اما اگر آشپزی کند، در واقع کالایی تولید کرده است.

«خدمات» که به لوکوموتیو رشد اقتصادی جهان در اواخر قرن ۲۰ تبدیل شده، بر دو نوع است. بعضی از خدمات مثل آرایشگری، خدمات غیرقابل مبادله و تجارت هستند. من نمی‌توانم خدمات آرایشگری را بفروشم مثلاً به افغانستان، مگر اینکه آرایشگرم را صادر کنم که برود آنجا و خدمات ارائه بدهد. اما یک سلسله خدمات قابل تجارت هستند. مثل خدمات علمی. شما می‌توانید اینجا فرمولی کشف کنید و آن طرف از این فرمول استفاده کنند. مهم‌ترین این خدمات که هم قابل تجارت است و هم ارزش‌آفرین، علم و فناوری است؛ منتها فناوری نرم و نه فناوری سخت. فناوری سخت می‌شود صنعت. مثلاً ما فناوری «نانو» را کشف می‌کنیم و پارچه نانو تولید می‌کنیم. بعد طرح علمی آن را می‌فرستیم به کشوری دیگر و آنجا هم تولیداتش را راه می‌اندازند. این می‌شود صادرات فناوری نرم.

اولین نکته بسیار مهم این است که اگر ما بخواهیم کشاورزی‌مان را به لوکوموتیو رشد اقتصادی خودمان تبدیل کنیم، در واقع کشورمان را برمی‌گردانیم به ۴۰۰ سال پیش. همچنین اگر بخواهیم لوکوموتیو رشد اقتصادی‌مان تجارت باشد، برمی‌گردیم به ۲۰۰ سال پیش. اگر به صنعت هم به این منظور روی بیاوریم، باز همین‌طور. اما اگر حوزه خدمات تجارت‌پذیر و ارزش‌آفرین - مثل فناوری - بشویم، ما به سراغ آینده و شیوه‌هایی از پیشرفت رفته‌ایم که امروزه مد نظر تمام کشورهای پیشرفته هستند. برخلاف این ذهنیت عمومی که ما کشورهای پیشرفته را صنعتی می‌دانیم، این نگاه به ۴۰۰ سال پیش تعلق دارد.

باید گفت که کشورهای پیشرفته عموماً کشورهای صنعتی نیستند. الان اغلب مردم ما - حتی برخی دانشجویان نخبه ما - می‌گویند که ما باید صنعتی شویم تا پیشرفته به حساب بیاییم. اما این نگاه متعلق به ۴۰۰ سال پیش است. امروزه دیگر اگر

کشوری صنعتی بود، یک کشور کارگر است و این دقیقاً اشتباهی است که ما داریم مرتکب می‌شویم. حالا بعضی می‌گویند که ما باید اول چرخ بسازیم و نمی‌توانیم ناگهان از نانو شروع کنیم. این‌ها هم نگاهی خطی و مرحله‌ای دارند که هیچ مبنای علمی ندارد. در واقع این عده اعتقادی ندارند که ما راه‌های میانبر هم داریم و می‌توانیم ۵۰ سال را زودتر طی کنیم.

## اقتصاد دانش‌بنیان اشباع‌پذیر نیست

در «خدمات» ویژگی خاصی وجود دارد که در هیچ‌کدام از انواع دیگر تولید نیست. دنیای ماده بالاخره یک درجه اشباع دارد. بهترین خوراکی‌های دنیا را، اگر مثلاً لقمه دهم آن را بخورید، دیگر مثل لقمه اول نیست. کمی بیشتر که بخورید، ممکن است دچار تهوع هم بشوید. خاصیت ماده این است که نمی‌تواند بی‌نهایت باشد. به‌صورت پایه‌ای هم اگر بخواهیم بحث کنیم، انسان ذاتاً دنبال بی‌نهایت‌هاست. البته ممکن است در مصداق‌ها اشتباه کند و مثلاً به جای بی‌نهایت علم، برود سراغ بی‌نهایت ریاست، اما اصل بی‌نهایت‌طلبی انسان خدشه‌پذیر نیست. حس ریاست‌طلبی و جاه‌طلبی درجه اشباع ندارد. دقیقاً مشابه این مثال در مورد تولید هم وجود دارد. سرمایه و تولید، اوایل افزایش پیدا می‌کند، اما بعد شش‌شش کند می‌شود و حتی ممکن است منفی بشود! ما امروزه در حوزه کشاورزی و صنعت هر قدر سرمایه تزریق کنیم و ماشین‌آلات بخریم، مسیر تولید کل کشور کاهنده است. یعنی بالاخره به نقطه اشباع می‌رسد.

اما با فرصت‌های جدید در اقتصاد دانش‌بنیان بسیار زیاد است. یک شبکه تلویزیونی اروپایی چندی پیش برنامه‌ای پخش کرد که یک کلاس دوره ابتدایی را نشان می‌داد. مجری آن گفت: ۶۰ درصد این بچه‌ها که می‌بینید، ۲۰ سال بعد در صنعتی مشغول به کار خواهند شد که هنوز خلق نشده است!

چرا رشد تولید در آمریکا نسبت به رشد تولید افغانستان کمتر است؟! آیا افغانستان از حیث اقتصادی کشوری قدرتمند و پیشرفته تلقی می‌شود؟ خیر. افغانستان در ابتدای راه است و آمریکا در انتهای راه، ولی حوزه خدمات و نرم‌افزار دقیقاً عین آن ریاست‌طلبی است. یعنی شبیهی افزایشی دارد. شما نگاه کنید، اولین حافظه‌های رایانه (Memory) که آمده بود، ظرفیتشان مثلاً دو سه کیلوبایت بود. بعد

## حجم منابع

### مولد درگیر در

### کشاورزی می‌تواند

### کم بشود، ولی

### حتی تولید

### کشاورزی افزایش

### یابد

از آن فلاپی دیسک آمد که ظرفیتش ۱/۲ مگابایت بود و بعد سی دی و دی وی دی و ... آمد. دانش هر قدر پیش می رود، سرعت رشدش بیشتر می شود. بنابراین شما هر اندازه در جهان ماده از فضای ماکرو به فضای میکرو تا نانو بروید، این ویژگی ها بیشتر می شوند و شما به نرم افزار نزدیک تر می شوید.

از سوی دیگر، ما به لحاظ شرعی نباید اسراف کنیم. تبذیر هم نباید بکنیم. اسراف و تبذیر یعنی چه؟ اسراف یعنی اینکه مثلاً شما برای شستن خود رو می توانید یک سطل آب مصرف کنید تا آن را کاملاً بشویید، یا اینکه می توانید دو سطل آب مصرف کنید. اگر بیشتر از یک سطل آب استفاده کنید، می شود اسراف. اما تبذیر یعنی چه؟ یعنی اینکه مثلاً همین ماشین را نباید اصلاً می شستی، بلکه آن یکی ماشین را باید می شستی. با یک سطل آب شستید و اسراف هم نکردید و کارایی شما هم عالی بود، ولی منابع را بجا مصرف نکرده اید. اسراف و تبذیر هر دو یعنی اینکه شما از نعمات خدا درست و بجا و بهینه استفاده نکنید.

حمایت از کار و سرمایه ایرانی به این نیست که کارگر ایرانی هر چیزی را تولید کند، بلکه مهم این است که چه چیزی را تولید کند. ۲۰۰ سال پیش کارگر ما اگر پیچ می بست، خوب بود؛ الان اما نه. الان باید برود سراغ صنعت نانو و گر نه اسراف و تبذیر می شود. مثلاً شما می توانید ماشین را وارد کنید، اما کارگرتان را بفرستید «رویان» و رویانتان را صادر کنید. ما می توانیم پارچه نانو بسازیم، بعد نیم متر از این پارچه را بفروشیم به چین و ۱۰ متر پارچه معمولی از چین وارد کنیم. اما الان اگر کسی بگوید برویم کارخانه ریسندگی تأسیس کنیم و مثلاً چادرهای خانم ها را خودمان تولید کنیم، این به نظر بنده اشتباه است. در واقع این یعنی ما می خواهیم دقیقاً به عقب برگردیم.

الان کشورهایی که در صنعت نساجی کار می کنند، در توسعه به عنوان «کشورهای پیژامه ای» معروف اند؛ کشورهایی مثل ترکیه، السالوادور و بنگلادش. این کشورها عقب افتاده هستند، چون صنعت نساجی پایین ترین سطح صنعت است و کمترین ارزش آفرینی را دارد. اگر نساجی دو واحد ارزش افزوده تولید کند، این رقم در الکترونیک ۱۰ واحد است. بنابراین صنعت نساجی یک جور خام فروشی نیروی انسانی است. الان برندهای مهم اروپا همه در اندونزی، تایوان و بنگلادش تولید می شوند؛ چرا؟

چون نیروی کار ارزان است. این نیروی کار ارزان باید در نساجی باشد تا نیروی کار انگلیسی برود در صنایع پیشرفته و «های تک». در سال ۱۹۰۰ حدود ۳۹ درصد آمریکا درگیر تولیدات کشاورزی بودند تا بتوانند شکم ۱۰۰ میلیون نفر جمعیتشان را سیر کنند. ۴۰ سال بعد همین آمریکا که دیگر حدود ۱۷۰ میلیون نفر جمعیت داشت، فقط ۳ درصد جمعیتش درگیر کشاورزی بودند! در سال ۲۰۰۰ جمعیتش رسید به ۳۰۰ میلیون نفر و نیروی انسانی فعال در کشاورزی اش شد ۲ درصد.

در این شرایط ما باید با منبع مولد کارگرمای چه کنیم؟ آیا اسرافشان کنیم یا تبذیر؟ آیا می توانیم به مردی که درس خوانده و مهندس کشاورزی شده و پدرش هم کشاورز بوده است، بگوییم شما هم مثل پدرت کار کن؟ یا اینکه باید او را ببریم در صنایع پیشرفته و های تک؟ یا از آن هم بالاتر، به او بگوییم تو برو در بخش خدمات کار کن؟ به این جابه جایی می گویند: «فاکتوربال شیفته»؛ یعنی «انتقال بخشی». یعنی ما نیروها و منابع مولدمان را از بخش هایی مثل کشاورزی، صنعت و تجارت انتقال می دهیم به حوزه خدمات و این می شود اقتصاد نوین.

### اقتصاد ایران نیازمند «انتقال بخشی» است

اگر اقتصاد ایران خودش را در وضع کنونی نگه دارد، دیگر ما هیچ وقت نمی توانیم جنبش نرم افزاری و افزایش سهم در تولید علم داشته باشیم. زیرا جنبش نرم افزاری به نیروی انسانی نیاز دارد و این منابع باید از سایر حوزه ها آزاد بشوند و به این عرصه بیایند. وقتی سرمایه های ما درگیر ساختن ماشین یا این کشاورزی نابسامان هستند، چگونه وارد علم شوند؟ کشور ما منابعش محدود است، پس حتماً باید آزادسازی منابع اتفاق بیفتد تا کشور شیفته بخشی داشته باشد.

آمارها در زمینه «انتقال بخشی» بسیار جالب اند. در آمریکای سال ۱۹۲۰، تعداد ۲ میلیون و ۷۶ هزار کارگر در صنعت راه آهن مشغول بودند و این تعداد در سال ۲۰۰۲ به ۱۱ هزار نفر رسید. در سال ۱۹۰۰، یک میلیون و ۹ هزار نفر در صنعت کالسکه و یراق آمریکا کار می کردند که الان هیچ کس در این صنعت کار نمی کند. در سال ۱۹۲۰ در آمریکا ۷۵ هزار نفر اوپراتور تلگراف بودند که الان نیستند.

### اقتصاد دانش بنیان در تضاد با خام خواری نفت و دیگر منابع است

می‌تواند کم بشود، ولی حتی تولید کشاورزی افزایش یابد. دیدیم که آمریکایی‌ها در مقطعی با ۴۰ درصد از منابع مولدشان، ۱۰۰ میلیون نفر را سیر می‌کردند و صادرات هم نداشتند. حالا با ۲ درصد از منابعشان ۳۰۰ میلیون نفر را سیر می‌کنند و صادرات کشاورزی هم دارند. این یعنی بهره‌وری در کشاورزی آمریکا بالا رفته است.

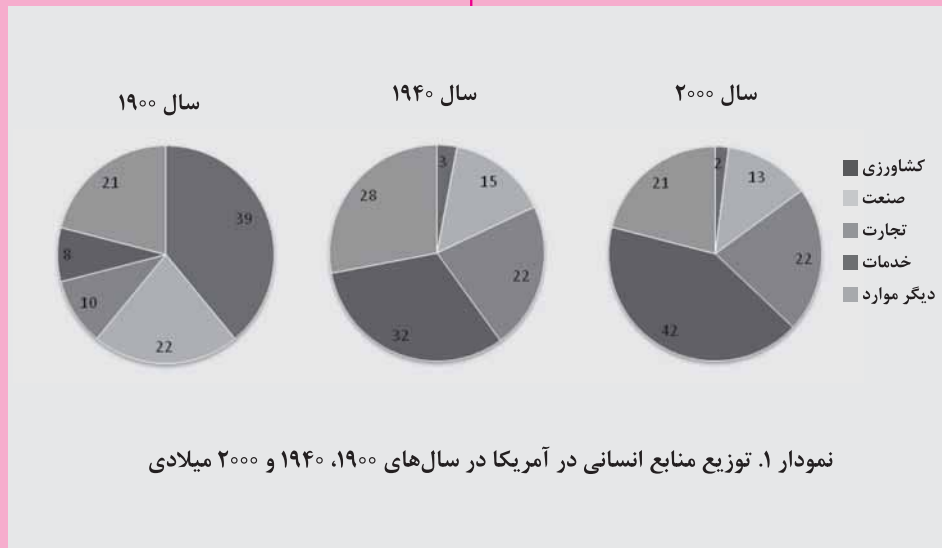
در حال حاضر چین آلاینده‌ترین کشور دنیاست و آمریکا و روسیه در رتبه‌های بعدی قرار دارند. بنابراین ما باید مراقب باشیم و بدانیم که قرار نیست مثل چین بشویم. چین صنعتی شدن را انتخاب کرده و پذیرفته است در رده دوم باقی بماند. از حدود سال ۲۰۰۰، آلاینده‌گی چین بالا رفت، آلاینده‌گی اروپا ثابت ماند و انتظار می‌رود آلاینده‌گی آمریکا به تدریج کاهش یابد.

### تکلیف کارگران قدیمی چه می‌شود؟

اما حالا و در این شرایط تکلیف کسانی که در بخش قدیمی کار می‌کرده‌اند چه می‌شود؟ در انقلاب صنعتی اروپا، وقتی اولین چرخ خیاطی را ساختند، خیاطها جلوی ساختمان جدید، تجمع کردند، شیشه‌ها را شکستند و چرخ خیاطی‌ها را بیرون انداختند. گفتند چرخ خیاطی باعث بی‌کاری کارگرها می‌شود. ظاهراً هم همین‌طور بود، چون

در سال ۱۹۰۰ آمریکا حدود ۱۰۰ میلیون نفر جمعیت داشت که حدود ۳۹ درصد این جمعیت درگیر تولیدات کشاورزی بودند تا بتوانند شکم ۱۰۰ میلیون نفر جمعیتشان را سیر کنند. ۲۲ درصد هم درگیر صنعت بودند، ۱۰ درصد درگیر تجارت، ۸ درصد در خدمات و ۲۱ درصد هم در دیگر موارد. ۴۰ سال بعد همین آمریکا که دیگر حدود ۱۷۰ میلیون نفر جمعیت داشت، فقط ۳ درصد جمعیتش درگیر کشاورزی بودند! یعنی ظرف ۴۰ سال ۳۶ درصد از منابع انسانی‌اش را از کشاورزی آزاد کرد و گفت شما دیگر روی زمین کار نکنید و تجارتش را رساند به ۲۲ درصد. جمعیت درگیر در صنعتش هم از ۲۲ درصد شد ۱۵ درصد. در خدماتش اما ۸ درصد فعال بودند که شدند ۳۲ درصد. موارد دیگرش هم بیشتر شدند و به ۲۸ درصد رسیدند. جمعیت آمریکا در سال ۲۰۰۰ به ۳۰۰ میلیون نفر رسید و نیروی انسانی فعال در کشاورزی‌اش شد ۲ درصد. نیروی انسانی در صنعت به ۱۳ درصد رسید و در تجارت در همان ۲۲ درصد ماند. اما در خدماتش از ۳۲ درصد به ۴۲ درصد و در دیگر موارد هم به ۲۰ درصد رسید. آمریکایی‌ها اکنون می‌گویند منابع مولدشان نباید درگیر کشاورزی و صنعت بشوند، بلکه باید در حوزه خدمات باشند.

**باید فضایی را فراهم کنیم که فرزندان این نسل دیگر در بخش قبلی و در کار پدرانشان باقی نمانند و به صنایع پیشرفته وارد شوند**



هریک چرخ خیاطی به جای ۱۰ کارگر کار می‌کرد. اما تاریخ نشان داد که صنعت بسیار پیشرفت کرد و کارگرها هم بی‌کار نشدند. زیرا صنعت همیشه خلق‌کننده فرصت‌های جدید بوده است. یعنی آن

ممکن است کسانی بگویند که حضرت امام خمینی(ره) روی کشاورزی خیلی تأکید داشتند. بله، اما این ضد آن نیست، این عین آن است. دقت کنید که حجم منابع مولد درگیر در کشاورزی

**کار آفرینی و اشتغال‌زایی چیزی نیست جز حاصل ضرب «نوآوری» و «ریسک‌پذیری» در یکدیگر. ضرب شدن یعنی اگر هر یک از این دو صفر بشود، حاصل ما هم صفر خواهد شد**

## الگوی اقتصاد

### دانش بنیان

### در کشور ما

### باید مقاومتی،

### تحریم شکن،

### درون‌زا، برون‌گرا،

### دیجیتالی، بدون

### نفت و رساننده

### کشور به تراز مثبت

### علمی و الگوی فعال

### پیشرفت و اقتصاد

### پویا، مستحکم،

### جهادی و بسیجی

### باشد. البته ما نباید

### انتظار بازدهی آنی

### داشته باشیم

و در کار پدران‌شان باقی نمانند و به صنایع پیشرفته وارد شوند.

نظام آموزشی ما در «انتقال بخشی» بسیار تأثیرگذار است. این نظام آموزشی است که می‌تواند کودکان را ریسک‌پذیر بار بیاورد. جامعه ما امروز به کارآفرینی احتیاج دارد. کارآفرینی و اشتغال‌زایی چیزی نیست جز حاصل ضرب «نوآوری» و «ریسک‌پذیری» در یکدیگر. ضرب شدن یعنی اگر هر یک از این دو صفر بشود، حاصل ما هم صفر خواهد شد. حالا ما که به دنبال تحقق اقتصاد مقاومتی هستیم، باید بدانیم که یکی از مؤلفه‌های اصلی چنین اقتصادی، کارآفرینی است.

تحول بنیادین در آموزش و پرورش ما باید به سمتی باشد که رشد کودکان ما مطابق نیاز امروز جهان و خود آن‌ها به دنبال صنایع دانش‌بنیان باشند. نظام آموزشی باید کودکان را برای صنایعی تربیت کند که هنوز خلق نشده‌اند، تا آن‌ها بتوانند «کارگران مبتنی بر دانش» (Knowledge worker) باشند. در دنیای آینده هم باید این گونه باشد. حتی زن خانه‌دار ما باید مبتنی بر این نوع نگاه باشد و بکوشد که دانش‌آموزان را حماسی، مطابق با اقتصاد مقاومتی و با توان کارآفرینی بار بیاورد و این موضوع حتماً باید در طرح‌های تحول دیده شده باشد.

در شرایط فعلی کشور ما که به دلایل سیاسی با انواع تحریم‌ها روبه‌رو هستیم، تنها اقتصاد مبتنی بر دانش می‌تواند برای ما سازنده و پیش‌برنده باشد. الگوی اقتصاد دانش‌بنیان در کشور ما باید مقاومتی، تحریم‌شکن، درون‌زا، برون‌گرا، دیجیتالی، بدون نفت و رساننده کشور به تراز مثبت علمی و الگوی فعال پیشرفت و اقتصاد پویا، مستحکم، جهادی و بسیجی باشد. البته ما نباید انتظار بازدهی آنی داشته باشیم. چنین تحولات چشمگیری به‌طور متعارف پس از یک دوره ۵۰ تا ۱۰۰ ساله ظهور خواهند کرد؛ اگر چه این مدت می‌تواند با لحاظ کردن برخی پارامترها، کوتاه‌تر هم بشود. مردم ما باید تصویری واقعی از پیشرفت داشته باشند و از این رویکرد حمایت کنند تا به ثمر برسد. البته احیا شدن حافظه تاریخی قطعاً کمک فراوانی به این روند خواهد کرد.

کارگرها ظاهراً بیکار شدند، اما این بی‌کاری به رشد داخلی انجامید. مثلاً صنعت بخار کار خود را آغاز کرد که آن‌ها، با خودشان یا بچه‌هایشان در این صنعت مشغول کار شدند. بعدها با آمدن صنعت الکترونیک دوباره فرصت‌های جدیدتری خلق شدند. این‌گونه فرصت‌های جدید در اقتصاد دانش‌بنیان بسیار زیادند.

وقتی رایانه اختراع شد و به بازار آمد، همه چرتکه‌اندازها یا بی‌کار شدند یا بازنشسته، یا اینکه آموزش دیدند و به حسابداری یا رایانه پرداختند. ما هم چاره‌ای نداریم جز همین راه. این نوع بی‌کاری در اثر خلق صنایع جدید که «بی‌کاری فناورانه» نامیده می‌شود - و بخشی از بی‌کاری امروز در ایران هم ناشی از آن است - اصلاً بد نیست و خیلی هم خوب است. این پدیده وقتی بد است که با آموزش ضمن خدمت یا پس از خدمت همراه نباشد و کارگرها با شیوه‌های جدید آشنا نشوند.

اقتصاد دانش‌بنیان در تضاد با خام‌خواری نفت و دیگر منابع است. اقتصاد دانش‌بنیان در نفت، یعنی نفت را به فرآورده‌های پتروشیمی تبدیل کنیم. اینکه گفته شده است ما در چاه‌های نفت را بنیدیم، این استعاره از بستن باب خام‌فروشی نفت است، وگرنه ما هرگز اجازه نداریم نعمات خداداد را بدون استفاده بگذاریم؛ زیرا این تذبذب است. راه صحیح اقتصادی برای کشور ما راه «تبادل باز» است. به نظر من اقتصاد مقاومتی برون‌گراست؛ یعنی تبادل با عالم، و اتفاقاً این اصلاً با خروج ارز مشکلی ندارد. این اندیشه غلطی بود که برخی‌ها اوایل انقلاب می‌گفتند فلان کالا را تولید کردیم تا خروج ارز نداشته باشیم. به این اندیشه می‌گویند اندیشه «نیومرکانتیلیسم» که متعلق به دوره تجاری است.

## نظام آموزشی و کودک ریسک‌پذیر

یک ملاحظه‌ای اینجا وجود دارد: ما در کشورمان زنان و مردان کارگری داریم که نمی‌توانند آموزش نوین ببینند و این افراد باید همان کالایی را تولید کنند که می‌توانند؛ زیرا تولید کردن در هر صورت بهتر از تولید نکردن است. بنابراین ما تأکید داریم، ظرفیت‌های خالی کاری‌مان که امکان تبدیل و ورود به عرصه خدمات را در حداقل بازه زمانی ۱۰ ساله ندارند، باید بروند تولید کنند؛ حتی به همان شیوه سنتی و قبلی. ما هم باید از تولید آن‌ها حمایت کنیم، اما یادم‌ان نرود باید فضایی را فراهم کنیم که فرزندان این نسل دیگر در بخش قبلی