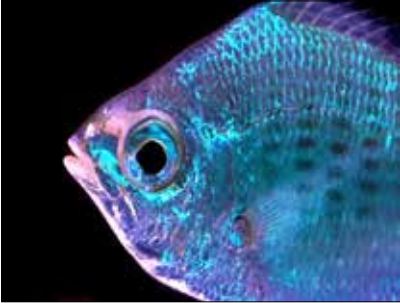




دانشمندان دریافته که پوست ماهی فقط نور را منعکس نمی کند، بلکه ممکن است واقعا آن را حس کند.به گزارش اقتصادسراسرآمد، یک دسته درخشان از ماهی های پهلونقرهای ممکن است شما را به یاد یک توپ دیسکو که یک نمایش خیره کننده متشکل از آینه های کوچک متعدد است، بیاورد، اما تحقیقات جدید نشان می دهد که پوست این ماهی ها قادر به انجام کارهای بسیار بیشتری از بازتاب نور است.

به گزارش اقتصادسراسرآمد، ماساکازو ایواساکا(Masakazu Iwasaka)، مهندس دانشگاه هیروشیما در ژاپن است که دهه هاست در حال تحقیق در مورد تعامل نور در بدن ماهی ها است.

ایواساکا در یک مقاله جدید که هنوز مورد داوری همتا قرار نگرفته به طور رسمی منتشر نشده است، می گوید منافذی تخصصی در پوست ماهی پیدا کرده است که در واقع به نور واکنش نشان می دهند، نه اینکه فقط آن را منعکس کنند.

بنابر گزارش ایسنا، وی این پدیده قابل توجه را در ماهی پهلونقرهای کالت (Hypoatherina tsurugae) مشاهده کرد که در آب های نسبتاً کم عمق اقیانوس در اطراف ژاپن و کره یافت می شوند.

این ماهی ها انواع خاصی از سلول ها به نام سلول های ایریدوفور(iridophore) دارند که به طور متراکم با بلورهای کریستال های گوانین (guanine) پر شده اند. این کریستال ها نور را در زوایای مختلف منعکس می کنند تا ظاهر رنگ را ایجاد کنند، نه از طریق رنگدانه، یعنی همان کاری که سلول های پوست ما با ملاتین انجام می دهند. در واقع ایسن بلورها با آرایش ساختاری خود، نور را در طول موج های مختلف خم و منعکس می کند.

ایواساکا در مطالعات قبلی روی این ماهی ها، لکه های ایریدوفور را در امتداد فلس های پشتی تنه حیوانات ثبت کرد که بازتاب نور سریع و تکراری در فرکانس های چند هرتز، مستقل از حرکت بدن را نشان می دادند. این لکه ها بین سه حالت تغییر می کنند که ایواساکا آنها را به شکل شاعرانه ای «روشن ثابت»، «چشمک زن پویا» و «تاریک» نامید.

وی گمان می کرد که این حالت ها ممکن است بسته به سطح نور محیط تغییر کنند و این مطالعه جدید را برای آزمایش این نظریه طراحی کرد.

ایواساکا آزمایش های خود را روی ۲۲ ماهی که از طبیعت گرفته شده و در یک آکواریوم آزمایشگاهی استاندارد نگهداری می شدند، انجام داد.

برای بررسی میکروسکوپی پوست آنها در شرایط نوری

متغیر، برخی از ماهی ها بیپوش شدند، با دوربین لنز

میکروسکوپ بررسی شدند و سپس به آکواریوم اصلی

بازگردانده شدند.

ایواساکا ابتدا یک LED سفید را به سمت ماهی گرفت که همان نوع نوری بود که اتاقاق و آکواریوم را به طور کلی روشن می کرد.

ایریدوفورها در حالت «روشن ثابت» خود باقی ماندند، تا زمانی که نور مستقیم خاموش شد و ایریدوفورها به سرعت به حالت «تاریک» منتقل شدند. کمی شبیه به اینکه اگر کسی چراغ را خاموش کند، مردمک چشم ما تغییر می کند.

در این حالت «تاریک»، کریستال های گوانین دیگر نور را با همان شدت منعکس نمی کردند، گویی کمی جابجا شده بودند. اما خیلی زود، آنها دوباره به نور سفید محیط اتاق عادت کردند و به حالت «روشن ثابت» بازگشتند. سپس ایواساکا این آزمایش را تکرار کرد و بررسی کرد که چگونه ایریدوفورها به نورهای LED آبی، سبز و قرمز و همچنین یک لیزر آبی و دو نوع لیزر سبز واکنش نشان می دهند.

ایواساکا در مقاله خود توضیح می دهد: تجزیه و تحلیل طیفی نشان داد که این پاسخ خاموشی در مقایسه با نور سبز و قرمز، به نور آبی حساس تر است.وی می گوید در این آزمایش ها، ایریدوفورها ظرف حدود ۱۰ ثانیه پس از قطع منبع نور مستقیم به حالت چشمک زن بازگشتند. ایواساکا می گوید: سرعت و برگشت پذیری این پاسخ نشان می دهد که مکانیسم هایی فراتر از بازآرایی های ساختاری درون سلولی آهسته دخیل هستند و علاوه بر فرآیندهای ذاتی دریافت نور، احتمال ماژولاسیون عصبی را نیز افزایش می دهند.

وی گمان می کند که اوپسین ها(opsins) که گروهی از پروتئین های حساس به نور هستند که بیشتر به خاطر نقششان در شبکه چشم ما شناخته می شوند، ممکن است در این امر دخیل باشند، اما این نظریه فراتر از محدوده مطالعه فعلی است که از بررسی مکانیسم های مولکولی پشت واکنش پذیری نوری پوست ماهی خودداری کرده است.



سرتیپ گروه راهبردی – مرتضی فاخری – در میان انبوه نظریه های توسعه و مدل های حکمرانی که در دهه های اخیر، ذهن سیاست گذاران و روشن فکران کشورهای در حال توسعه را به خود مشغول کرده است، جایگاه کشورهای اسکاندیناوی به ویژه سوئد، همواره به عنوان یک آرمان شهر مدرن و دست یافتنی ترسیم می شود. تصویر رایج از این جوامع شمال اروپا، ترسیمی است که در آن دولت با ارائه ی خدمات رفاهی بی مانند، از مهد کودک تا آسایشگاه سالمندان، نقش یک پدر مهربان و همه توان را ایفا می کند و در سسایه ی این حمایت فراگیر، شهروندانی شاد، باهوش و کار آمد پرورش می یابند. این روایت جذاب، هر چند در لایه های اولیه ی حقیقت، دستاوردهای اجتماعی چشمم گیری را منعکس می کند، اما از ذکر یک حقیقت بنیادین غافل است: این کشورها مسیر کنونی خود را نه از نقطه ی صفر و بر پایه ی فقر و محرومیت، بلکه از دل یک نظام سرمایه داری پویا و از مسیر یک دگردیسی تلخ و دشوار پیموده اند. واقعیت تاریخی گواه آن است که هزاران سال، اسکاندینای سرزمینی فقیر با مردمانی زحمت کش اما درگیر سر سختی طبیعت بوده است؛ ثروت کنونی، مدیون تحولات اقتصادی دیروز است، نه توزیع رفاه امروز.

برای درک عمیق این مسیر تحول، باید به دهه های هفتاد و هشتاد میلادی باز گشت. در آن دوران، سوئد به عنوان پرچم دار دولت رفاه سوسیالیستی، با سرعتی فزاینده به سمت تمرکز گرایی، مالکیت دولتی بر صنایع کلیدی و گسترش بی حد و حصر بوروکراسی حرکت می کرد. سیاست گذاران سوئدی در آن سال ها، با استناد به موفقیت های نسبی دهه های پیشین، تصور می کردند که دولت میس تواند علاوه بر توزیع، معنور اصلی خلق ارزش نیز باشد. اما بازار و عقلانیت اقتصادی، درسی دیگر برای آنها رقم زدند. اقتصاد در شرایط رکود قرار گرفت، نرخ بیکاری به ویژه در میان جوانان اوج گرفت، و انبوهی از شرکت های زیان ده دولتی، نه تنها ارزش افزوده ای برای جامعه نداشتند، بلکه به کانونی برای فساد و نا کار آمدی تبدیل شدند. خلاقیت و روحیه ی کار آفرینی در این فضای مستکین اداری، رو به افول نهاد و روشن شد که ادامه ی این مسیر، به تدریج شکوه و عظمت اقتصادی این کشور را به تباهی خواهد کشاند. این نقطه ی عطف، یعنی زمانی که خود مردم سوئد، نه صرفا گروه های چپ یا راست سیاسی، بلکه اکثریت قریب به اتفاق جامعه، به این جمع بندی رسیدند که وضع موجود، پاسخگوی آرمان هایشان نیست، آغازی بر بزرگترین اصلاحات ساختاری در تاریخ این منطقه بود.

بر خلاف تصور رایج که تحول را تنها در بستر انقلاب های خونین یا کودتاها ی ناگهانی میسر می داند، اتفاقی که در سوئد رخ داد، یک تغییر نرم، تدریجی و در عین حال بنیادین بود. پارادایم حکمرانی بود. دولت نه با یک تصمیم انقلابی، بلکه با یک برنامه ی چند ساله ی کاهش هزینه ها و کوچک سازی، موظف شد تا دامنه ی تصدی گری خود را به شدت محدود کند. واگذاری شرکت های دولتی در این برنامه، به یک کار ویژه ی محوری بدل گشت. خط آهن ملی که سال ها با پارانه های سنگین و مدیریتی منفعلانه، جز کسری بودجه دستاوردی نداشت، در فهرست خصوصی سازی قرار گرفت. صنایع جنگلداری و معادن بزرگ که بخش چشم گیری از



فریداعیزی - اقتصاد سراسر آمد

«سراسر آمد» بررسی می کند؛

درس های نانوشته اسکاندیناوی

برای ایران امروز

عبور از دولت فراگیر تا فاق کار آفرینی

صرفاً به عنوان یک ضربه گیر و نه یک تشسک نرم عمل می کند؛ یعنی به شهروندان این اطمینان را می دهد که در صورت شکست در مسیر کار آفرینی، به ورطه ی فقر مطلق سقوط نخواهند کرد، اما در عین حال، مشتوق های اقتصادی برای فعالیت، سرمایه گذاری و ریسک پذیری به قدری قوی و جذاب است که رانت خواری و اتکا به پارانه ها را به حاشیه می راند. این نقطه ی تعادل ظریف، آن جایی است که دولت های رفاه اسکاندیناوی از بسیاری از مدل های افراطی چپ یا راست، موفق تر عمل کرده اند. آنها به این درک رسیده اند که نمی توان با توزیع ثروتی که هنوز خلق نشده است، جامعه ای آباد ساخت و بر همین اساس، اولویت را بر خلق ثروت و سپس، باز توزیع هوشمندانه ی آن قرار داده اند. این، شاید مهمترین پیامی باشد که این کشورها می توانند برای سیاست گذاران ایرانی داشته باشند که سال ها است میان شعارهای توسعه از بالا و عدالت توزیعی، گرفتار مانده اند و توانسته اند موتور محرک رشد را در بخش خصوصی واقعی روشن نگه دارند.

در عبارت دیگر، آن چه سوئد را امروز به کانون توجه اندیشمندان اقتصادی جهان تبدیل کرده است، نه وسعت رفاه، بلکه معماری هوشمندانه ی سیاست هایی است که رفاه را بدون تخریب انگیزه ها ممکن ساخته است. این کشور با اصلاح نظام مالیاتی و حرکت به سمت مالیات های پایین تر بر درآمد و تولید، به جای مالیات های سنگین بر سرمایه گذاری و کار، توانسته است تعادل میان کارایی و برابری را حفظ کند. اجرای سیاست های توزییلی در دهه ی هشتاد و نود میلادی، اگر چه با نقدهایی از سوی جریان های چپ مواجه شد، اما عملاً به احیای رشد اقتصادی و کاهش نرخ بیکاری انجامید و ثابت کرد که حتی در جوامعی با سنت های سوسیال دمکراتیک، عقلانیت اقتصادی در نهایت بر تعصبات ایدئولوژیک پیروز می شود. این درس در شرایط کنونی ایران که با بحران عمیق تا نرازی بودجه، کسری صندوق های بانزنشستگی، فرار سرمایه و کاهش بهره وری مواجه است، بیش از هر زمان دیگری کارگشا و حیاتی به نظر می رسد. ایران امروز، به جای اتلاف وقت بر سر نسخه های تکراری و شکست خورده، باید از نقش نهاد های مدنی و شفافیت در پروژه ی کشورکراتیک از بالا به پایین نبود، بلکه نمره ی یک گفت گوی گسترده ی عمومی، فشار افکار عمومی و بلوغ سیاسی جامعه ای بود که به خوبی دریافته بود ماندن بر سر ایدئولوژی های گذشته، به قیمت از دست دادن آینده ی فرزندانشان تمام خواهد شد. فضای باز سیاسی و رسانه ای این کشور، اجازه می داد که ایده های مختلف اقتصادی، از چپ تا راست، در بوته ی نقد قرار گیرند و در نهایت، بهترین و عملی ترین گزینه، فارغ از گرایش حزبی، انتخاب شود. این ویژگی، یعنی امکان آزمون و خطا در فضایی باز و بدون ترس از سرکوب، یکی از مهمترین عواملی است که به سیستم های اسکاندیناویایی انعطاف پذیری و تاب آوری فوق العاده ای بخشیده است. در مقابل، نظام های بسته و فاقد نقد پذیری، به مرور زمان به سنگواره هایی تبدیل می شوند که توان پاسخگویی به نیازهای متغیر زمانه را از دست می دهند. برای ایرانی که آرزوی آینده ای بهتر دارد، پذیرش این حقیقت که هیچ نسخه ی آماده و جهان شمولی وجود ندارد، امورش های شخصی برای خروج از بن بست های مدیریتی وجود دارد، خود گام بزرگی به شمار می رود.

در پایان، درک این نکته ضروری است که الگوی اسکاندیناوی، که به یزن سوئد، یک شبه و با جادوی سیاست رفاهی ساخته نشده است، بلکه محصول قرن ها تجربه ی تاریخی، آگاهی از حدود اختیارات دولت و احترام به مالکیت خصوصی و کار آفرینی است. آن چه که امروز به عنوان اتحادیه های گسترده در این کشورها می بینیم، نه مبدأ، که مقصد یک سیر تکاملی طولانی است و به هیچ وجه نباید آن را بدون در نظر گرفتن زیرساخت های تولیدی و سرمایه گذاری عظیم بخش خصوصی، به کشورهای دیگر تعمیم داد. ایراد بزرگ بسیاری از تحلیل های رایج در ایران، خلط ترتیب علی و معلولی است؛ یعنی تصور اینکه با گسترش رفاه می توان به رشد دست یافت، در حالی که واقعیت عکس آن است. اسکاندیناوی ها ابتدا ثروت را با چنگ و دندان از دل طبیعت و صنعت بیرون کشیدند، نظام کار آمدی را برای اداره ی آن طراحی کردند و سپس، بخشی از این ثروت را به شکل خدمات عمومی باز توزیع نمودند. درس پایانی و شاید تلخ این روایت برای ما ایرانیان این است که تا زمانی که نظام اداری و اقتصادی ما بر پایه ی انحصار، رانت و مدیریت دستوری استوار است، هرگونه صحبت از الگو برداری از اسکاندیناوی، نه تنها بی ثمر، بلکه گمراه کننده خواهد بود. مسیر اصلاحات، از همین نقطه شروع می شود: از پذیرش نا کار آمدی و عزم بر کوچک سازی دولت، حذف انحصارها، شفاف سازی مالی و اعتماد به توانایی های بسی پایان بخش خصوصی. اسکاندیناوی مستعد که غلبه ی یک نظام مدیریتی نا کار آمد، پرهزینه و گرفتار در دام فساد ساختاری است. درس اسکاندیناوی در این نقطه به اوج می رسد: دولت ها باید از جایگاه تصدی گری، واسطه گری و دلالتی خارج شده و به نهاد نظارت گر و ترازو کننده ی روابط اقتصادی تبدیل شوند. واگذاری صنایع و منابع، شکستن انحصارات و اجازه ی ورود به رقابت، نه تنها بهره وری را افزایش می دهد، بلکه از تمرکز فساد در مراکز قدرت نیز جلوگیری می کند. تجربه ی سوئد به خوبی نشان داد که برای از میان بردن فساد، نیازی به شعارهای اخلاقی صرف نیست؛ بلکه کافی است پایه های انحصار که بنسراسر اصلی فساد است، یک به یک فرو ریخته شوند و شفافیت، جایگزین روابط پنهان و تصمیمات سلیقه ای گردد. با نگاهی به شاخص های رقابت پذیری و کار آفرینی، می توان تأثیر گذاری مثبت این اصلاحات را به وضوح مشاهده کرد. در مقابل تصور رایج که می پندارد توسعه ی خدمات رفاهی، خود به خود منجر به کسلی و تنبلی می شود، واقعیت این است که در مدل اسکاندیناوی، شبکه ی امنیت اجتماعی