

گفتگو با واسیلی لئونتیف ۱۴ آوریل ۱۹۹۷

مصاحبه‌کننده: دونکن ک. فولی^۱

قالح بارنارد دانشگاه کلمبیا^۲

مترجم: محمدرضا فرهادی‌پور و محمد نجارفیروزجایی

واسیلی لئونتیف^۳ یکی از خالقان اصلی و شکل‌دهندگان علم اقتصاد قرن بیستم است. وی تئوری داده-ستاند^۴ و تکنیک‌هایی برای ساخت جداول داده-ستاند داده‌های اقتصادی و تکنولوژیک خلق کرد و به دلیل تقویت جداول داده-ستاند به عنوان توانمندترین و گسترده‌ترین ابزار مورد استفاده در تجزیه و تحلیل ساختار اقتصادی معتبر بود. علاوه بر این نظریه ماتریس‌های داده-ستاند نقش مهمی در توضیح نظریه تعادل عمومی در دو دهه ۱۹۴۰ و ۱۹۵۰ ایفا نمود. لئونتیف همچنین مشارکت‌های مهم و بنیادینی در زمینه تئوری‌های تقاضا، تجارت بین‌الملل و پویایی اقتصادی داشته است. علایق تحقیقاتی وی شامل اقتصاد پولی، جمعیت، رویکرد اقتصادسنجی، اقتصاد محیط‌زیست، توزیع، خلع سلاح، تغییرات تکنیکی القابی، جابجایی‌های بین‌المللی سرمایه، رشد، برنامه‌ریزی اقتصادی، اتحاد جماهیر شوروی و سایر اقتصادهای سوسیالیست بوده است. لئونتیف نقشی مؤثر در فرمول‌بندی سیاست‌های ملی و بین‌المللی به منظور شناخت تکنولوژی، تجارت، جمعیت، ابزارهای کنترلی و محیط‌زیست ایفا کرده است. همچنین متقدی مؤثر و آگاه از رویکرد اقتصاد معاصر، تئوری و عملکرد آن بوده است. او در سال ۱۹۷۳ جایزه نوبل اقتصاد را دریافت کرد.

لئونتیف را در ۱۴ آوریل ۱۹۹۷ در آپارتمانش برفراز پارک میدان واشنگتن در شهر نیویورک ملاقات کردم. لئونتیف بر مبلی در اتاق نشیمن تکیه زده، خانم لئونتیف مشغول انجام کارهای خودش بود و گه‌گاه از وضعیت آرامش لئونتیف چیزی می‌پرسید. لئونتیف سرزنش، اندیشمند، حیران و بالمید بود و

-
1. Duncan K. Foley
 2. Barnard College of Columbia University
 3. Wassily Leontief
 4. Input-Output Theory

صدایش بر روی نوار از یک موسیقی بلند تا نجوای پانو تغییر می کرد. ساعت پاندولداری گذر زمان را نشان می داد و سروصدای خیابان نیویورک گه گاه واژگان او را بر روی نوار نامفهوم می نمود. نسخه رونوشت را به منظور پیوستگی و روشنی مطالب ویراستاری کرده ام.

فولی: بحث جالب توجهی در مورد رابطه میان تحلیل داده-ستاند و طرح های بازتولید مارکس در جلد دوم سرمایه وجود داشته است. نقش مارکس، اگر چنین چیزی وجود داشته باشد، در تعلیم شما به عنوان یک اقتصاددان چه بود؟ آیا طرح های بازتولید مارکس الهام بخش پیشرفت فکری شما و بر آن تأثیرگذار بوده است؟

لئونتیف: دوران کارشناسیم را در روسیه گذراندم و همانجا بود که مارکس را آموختم، اما من یک اقتصاددان مارکسیت ستیزه جو نیستم. درواقع، در آن زمان توسعه تجزیه و تحلیل داده سtanد، عکس العملی نسبت به ضعف تحلیل عرضه و تقاضای کلاسیک- نوکلاسیک بود. همیشه فکر می کردم این تحلیل به شکل جدی دارای نقاط گستالت بوده است. تصور می کنم، شما سخنرانی من را خوانده اید، احساس می کردم که نظریه تعادل عمومی^۱ نمی داند چگونه حقایق را یکپارچه سازد و من تحلیل داده سtanد را کاملاً عمدی و به منظور ارائه پیش زمینه ای واقعی برای ثبت حقایق در قالب روشی نظام مند توسعه دادم که در نتیجه آن تشریح عملکرد این سیستم اقتصادی امکان پذیر خواهد بود.

فولی: بنابراین، آیا ساختار برنامه های مارکس^۲ برای بازتولید، نقشی در شکل گیری عقاید شما ایفا کرده است؟

لئونتیف: خیر، واقعاً خیر. خیر. مارکس ریاضی دان خوبی نبود. او همیشه در ریاضیات دچار اشتباه می شد و تئوری ارزش نیروی کار^۳ او خیلی عقلانی نیست، اما، دراصل من ایده های مارکس را تفسیر می کنم و به مارکس علاقه مندم فقط به خاطر اینکه وی یک اقتصاددان کلاسیک است. احتمالاً کنه، عقاید کنه، مرا تحت تأثیر قرار داده است. خیلی دشوار است که بگویید چه چیزی شما را تأثیر قرار داده است. به عنوان یک اقتصاددان در دوره لیسانس فارغ التحصیل شدم. قبلاً به شکل اصولی [نظریات] همه اقتصاددانان اوایل قرن هفدهم را مطالعه کرده بودم. فقط خواندم و خواندم، در نتیجه پیشینه خیلی خوبی در تاریخ عقاید اقتصادی داشتم و احساس می کنم که جایگاه علم را در ک کرده ام.

-
1. General Equilibrium
 2. Marx's Schemes
 3. Labor Theory of Value
 4. Quesnay

فولی: شما در سال‌های ابتدایی تجربه اتحاد جماهیر شوروی^۱ آنجا بودید؟

لئونتیف: در سال ۱۹۲۵ اتحاد جماهیر شوروی را ترک کردم. درواقع، با دولت دچار مشکل شدم.

باید از آنجا خارج می‌شدم تا بتوانم کار کنم.

فولی: آیا در آن زمان کسی به یک مبنای آماری برای برنامه‌ریزی در اتحاد جماهیر شوروی فکر می‌کرد؟

لئونتیف: خیر. اولین چیزی که کمی با این موضوع در ارتباط بود در اصل تحلیل درآمد ملی بود. مانند همه تحلیل‌های درآمد ملی، این تحلیل هم خیلی جزیی نبود. هر چیزی به شما یک تصویر می‌دهد، درحالی که فکر می‌کردم برای درک عملکرد سیستم تنها یک تصویر کافی نیست. می‌خواهید بدانید چگونه تفکیک شد. علاقه‌مند به بهبود نظام نبودم؛ بلکه فقط بر روی درک اینکه این نظام چگونه کار می‌کند، تمرکز کردم. البته، خوب است قبل از اینکه پیشرفت کنید، بفهمید؛ اما احساس می‌کنم شناخت و فهم نظام اقتصادی اولین کار یک اقتصاددان است.

فولی: سپس در سال ۱۹۲۵ به برلین رفتید؟

لئونتیف: به برلین رفتم و به سرعت مدرک دکترایم را گرفتم. دو استاد داشتم. دست‌یار تحقیق پروفسور سومبارت^۲ بودم که اقتصاددان تاریخی کاملاً جالب توجهی بود و بورتکیوز^۳ که اقتصاددانی آشنا به ریاضیات، اما پروفسور سومبارت ریاضیات نمی‌دانست.

فولی: آنها به شکل خاصی به وجه آماری جداول داده-ستانده علاقه‌مند بودند؟

لئونتیف: خیر. اما اقتصاددانان در تلاش‌های تجربی‌شان باید واقع گرا باشند. اما گرایش به انتزاعی‌بودن، از لحاظ تئوری، به ویژه در بین اقتصاددانان مطرح وجود دارد.

فولی: چه مدت در برلین سکونت داشتید؟

لئونتیف: حدود ۲ سال. مدرک دکترایم را به سرعت گرفتم و بعد در مؤسسه اقتصاد جهانی^۴- یک مؤسسه بزرگ در کیل^۵- بودم و از من دعوت شد تا آنجا مشغول به کار شوم، در اصل همانجا بود که من ایده داده-ستانده را ارائه کردم.

1. Soviet Union

2. Sombart

3. Bortkiewicz

4. Institute for World Economics

5. Kiel

فولی: آیا پژوهشگران دیگری در کل بودند که در آن حوزه عمومی یا هر چیز مرتبط با آن کار کنند؟

لئونتیف: خیر. تنها بودم.

فولی: انجام کارهای پایه‌ای آماری برای تحلیل داده-ستانده باید شغل جذابی باشد.

لئونتیف: بله، همین‌طور بود، تصمیم گرفتم از لحاظ عملی نشان بدهم که آن را چگونه انجام می‌دهیم و این کار را با کمک دست‌یارم انجام دادم. از طرف دفتر ملی تحقیقات اقتصادی^۱ به ایالات متحده آمریکا دعوت شدم. مقدار هنگفتی پول دریافت کردم و با دست‌یارم به سختی و به شدت کار می‌کردیم، منظورم این است که از همه اطلاعات - اطلاعات تکنولوژیکی - استفاده می‌کردیم. طبیعتاً با اداره آمار^۲ شروع کردم. اداره آمار آمریکا بهترین بایگانی آماری برای اقتصاد است. از آنجا به هاروارد دعوت شدم و ۴۵ سال را آنجا گذراندم. هنگامی که جنگ شروع شد، علاقه به تحلیل داده-ستانده افزایش یافت. مشاور برنامه‌ریزی اقتصادی بودم. مشاور نیروی هوایی بودم که البته طی جنگ بخش بسیار مهمی بود. بهترین ماتریس داده-ستانده توسط نیروی هوایی محاسبه شد. آنها جدول داده-ستانده اقتصاد آلمان را نیز داشتند چراکه آنها را قادر به انتخاب اهداف می‌ساخت. معمولاً خیلی عمل‌گرا نیستم، اما اگر می‌خواهید کاری انجام دهید بدانید چه می‌کنید و این برای نیروهای هوایی انتخاب متعهدانه اهداف و مواردی از این دست بود که در نتیجه، تحلیل داده-ستانده را برای آنها بسیار جذاب می‌نمود.

فولی: واکنش تان به کار کیتز در دهه ۱۹۳۰ چه بود؟ آیا پس از آن ذهنیت شما تغییر کرد؟

لئونتیف: خیر، به هیچ‌وجه. دیدگاه من بسیار انتقادی بود چراکه احساس می‌کردم که کیتز تئوری‌اش را برای توجیه عقاید سیاسی‌اش ارائه کرده است. کیتز بیشتر سیاستمدار بود تا تحلیلگر. هرگز یک کینزین نشدم، گرچه تعدادی از اولین نقدها را به کیتز نوشتم و اگر به کتاب‌شناسی‌ام رجوع کنید آنها را می‌بینید. اما تلاش کردم که نقد را به شکل اصولی انجام دهم، نه خیلی وجه سیاسی آن، بلکه فقط رویکرد او را که برای من خیلی عمل‌گرایانه بود نقد کردم. حالا شما سیستم را بهبود بخشیده‌اید، خوب، اما اول باید سیستم را به منظور بهتر کردن آن تشریح کنید.

فولی: آیا آن زمان نظریه جایگزینی برای رکود داشتید؟

لئونتیف: خیر. احساسم این است که در کم بینادین تئوریک نوسانات اقتصادی فرایندی پویا است. هنوز معتقدم که آنچه نوسانات اقتصادی را توضیح می‌دهد وجود نوعی از تفاصل‌ها است، معادله‌های

دیفرانسیل. البته، تغییرات ساختاری، به ویژه اکنون بسیار مهم است. این تغییرات ساختاری همواره پویا است. این نظامی از ارتباطات متقابل است، یک سیستم از معادلات، اما هنوز هم روش کمی مهم است. از آنجایی که توجه زیادی به ارتباط بین مشاهده و تئوری داشتم، در همان زمان تئوری تحلیل داده-ستانده را ارائه کردم که واقعاً مبتنی بر ریاضیات است و سعی کردم که داده‌ها را جمع آوری کنم. فکر می‌کنم درس آمار اقتصادی را تحت تأثیر قرار دادم.

فولی: بله. تحلیل داده-ستانده و تحلیل درآمد ملی دو سیستم بزرگ بودند که در دهه‌های ۱۹۴۰ و ۱۹۵۰ به وجود پیوستند.

لئونتیف: همین‌طور است. فکر نمی‌کنم که آنها واقعاً دو مقوله مجزا باشند. تصور می‌کنم تحلیل داده-ستانده فقط دارای جزئیات بیشتری است. برای مثال، استون¹ که مأموریت گسترش سیستم اقتصادی آماری سازمان ملل متعدد را بر عهده داشت، نقش مهمی در یکسان‌سازی درآمد ملی در تحلیل داده-ستانده ایفا کرد.

فولی: در سیستمی از آن نوع، معمولاً تلاش‌هایی برای مدل‌سازی اثرات عرضه و تقاضا صورت می‌گیرد.

لئونتیف: همیشه نگران این موضوع بودم که به صورت مجزا به تحلیل تقاضا پردازیم. احساس می‌کنم خانوارها عنصری از سیستم هستند. در یک فرمول‌سازی تئوریک خوب، خانوارها فقط بخش بزرگی از اقتصاد به شمار می‌روند.

فولی: این انکاس ایده کلاسیکی است که بازتولید جمعیت یکی از وجوه بازتولید سیستم اقتصادی است.

لئونتیف: دقیقاً، این به که برمی‌گردد.

فولی: با ریچارد گودوین² در مورد موضوع اثر متقابل بین تغییرات ساختاری و نوسانات نیز صحبت کرده‌ام.

لئونتیف: گودوین دانشجوی من بود. با من درس خواند و دستیارم بود، نتوانست یک شغل دائمی در هاروارد پیدا کند و در نتیجه به انگلستان رفت. دوست خوب و خوش مشربی بود.

1. Stone
2. Richard Goodwin

فولی: در این مورد یکبار با گودوین صحبت کرد. او در اواخر دهه ۱۹۴۰ شغلی در هاروارد داشت، اما استخدام غیررسمی بود، درست است؟

لئونتیف: بله. او نتوانست استخدام رسمی شود و به این دلیل بود که به انگلستان رفت.

فولی: بله، این همان چیزی است که او هم به من گفت، اما تاحدی متعجبم که چرا کسی که چنین تحقیقاتی را در اواخر دهه ۱۹۴۰ انجام داد نتوانسته است استخدام رسمی شود.

لئونتیف: فکر می کنم که احتمالاً دلیل آن سیاسی بود. او چپ‌گرا بود.

فولی: بنابراین همین موضوع بروی کارهای علمی او سایه افکند؟

لئونتیف: بله، صراحتاً همین طور بود.

فولی: هنوز هم علت اصلی نوسانات چرخه‌های تجاری را در وقفه‌ها می‌جویید، پس شوک‌های تغییرات ساختاری طرف عرضه چه می‌شوند؟

لئونتیف: بله، تغییرات ساختاری، اما خیلی دقت کنید، چرا که یک سیستم، یک سیستم پویا، بدون تغییرات ساختاری دارای وقفه‌های زمانی خواهد بود و ریشه‌های مشخصه نهفته‌ای دارد که منجر به بروز نوسانات می‌شود. البته، در حال حاضر، تغییرات تکنولوژیک خیلی مهم است. تغییرات تکنولوژیک نیروی محرک تغییرات اقتصادی و علت تغییرات اجتماعی است.

فولی: به منظور رفتن به سراغ مطالب تکنیکی‌تر، نظرتان راجع به این سؤال که نوسانات مستهلك شونده^۱ هستند یا خیر چیست؟

لئونتیف: از نقطه نظر ریاضی نوسانات لزوماً نباید مستهلك شوند. این مشکل ایجاد می‌کند، چرا ما منجر نمی‌شویم؟ و نیروهایی وجود دارند که مانع از انفجار نوسانات می‌شوند که شامل نیروهای اقتصادی مانند پیامدهای سیاستی و اثرات غیرخطی دیگر است.

فولی: در دهه ۱۹۳۰ مجادله‌ای با مارشاک^۲ درباره تحلیل تقاضا داشتید.

لئونتیف: بله، اما اکنون جزئیات آن را به خاطر نمی‌آورم، فکر می‌کنم ایرادی منطقی در دیدگاه مارشاک وجود داشت.

1. Damped or Undamped
2. Marschak

فولی: ارتباطی به گسترش تحلیل داده- ستانده داشت؟

لئونتیف: ماجرا تقریباً بعد از این بود که تحلیل داده- ستانده را ارائه کردم، راستش وقتی در کیل و دفتر ملی بودم این تحلیل را ارائه کردم. در دفتر ملی خیلی شورشی بودم، این دفتر تحت ریاست میچل^۱ بی نهایت تجربی بود، در حالی که از سوی دیگر، یک درک تئوریک قوی داشتم. برای درک یک فرایند باید یک تئوری داشته باشید. در دفتر ملی مخفیانه سمیناری تئوریک سازماندهی کردم. مخفیانه بود چرا که برخلاف اصول دفتر ملی بود.

فولی: در دهه ۱۹۴۰ یک مجادله تقریباً تند بین کمیته کولز^۲ و دفتر ملی در مورد موضوعات روش تجربی و تئوری درگرفت. آن زمان کوپمنز^۳ یک مقاله خیلی تند نوشت.

لئونتیف: از آنجا که فکر می کنم ریاضیات نقش مهمی ایفا می کند قطعاً طرف دار کمیته کولز بودم.

فولی: اما از لحاظ سازمانی با دفتر ملی همراه بودید.

لئونتیف: دقیقاً، زیرا احساس می کردم، همان طور که در سخنرانیم توضیح دادم، اگر واقعاً می خواهد علم تجربی را بفهمید باید حقایق را در اختیار داشته باشید و مشکل این است که چگونه این حقایق را سازماندهی کنید. اساساً تئوری حقایق را سازماندهی می کند.

فولی: بنابراین عقیده شما به نوعی ترکیب این دو بینش است.

لئونتیف: بله.

فولی: در دهه ۱۹۴۰ کمیته کولز یک رویکرد کاملاً مشخص برای اقتصادسنجی و مشکلات اندازه گیری ارائه کرد. با آن موافق بودید؟

لئونتیف: خیر. به سرعت از آن انتقاد کردم.

فولی: پیش‌بینی می کردید تحلیل داده- ستانده در راهنمایی سیاست‌گذاری دولتی بعد از جنگ جهانی دوم نقشی داشته باشد؟ دوره جذابی است زیرا یک الگو برای دهه‌های بعدی ارائه می شود.

لئونتیف: نه تنها در دولت، بلکه حتی در صنعت هم پیش‌بینی می کردم. به یاد می آورم که گرچه پرسش در مورد وضعیت صنعت خودرو در اقتصاد آمریکایی کمی دیرتر مطرح شد، انجمنی از

1. Mitchell
2. Cowles Commission
3. Koopmans

صنعت‌گران بودند که می‌گفتند به لوثنیف مراجعه کنید. چرا که تحقیقی را منتشر کردم که از مثال صنعت خودرو استفاده کرده بود. یک تحقیق تجربی را منتشر کردم و همیشه اصل من، گرچه همیشه نمی‌توان با آن موافق بود، این بود که هنگامی که بعضی ملاحظات تئوریک را برای استفاده از داده‌ها می‌ساختم - نه فقط برای بیان تئوری بود، بلکه واقعاً برای این بود که بیننم تئوری چگونه کار می‌کند.

فولی: بنابراین از تحلیل داده- ستانده، مثلاً برای مطالعه آینده صنعت خودرو یا چشم‌اندازه‌های صنایع خاص استفاده کردید؟

لوثنیف: بله، همین طور بود. در طول جنگ سرد اقتصاددانی بود به نام هو芬برگ^۱. او تجزیه و تحلیل‌های تجربی زیادی انجام داد. در طراحی جدول داده- ستانده ایالات متحده آمریکا نقش خیلی مهمی ایفا کرد. واقعاً یک آماردان تمام‌عیار بود و باید بدانید که در ک علم آمار نیازمند استعداد خاصی است. هنگامی که اولین جدول داده- ستانده را ساختم، که زمان زیادی از آن می‌گذرد، اغلب از تلفن استفاده می‌کردم. من با صنایع، بنگاه‌های خاصی که در ارتباط با توزیع کالا کار می‌کردند، تماس می‌گرفتم و از آنها اطلاعات دریافت می‌کردم.

فولی: بنابراین از توزیع کنندگان سؤال می‌کردید که سهم مصرف کنندگان بر حسب بخش‌های مختلف چیست؟

لوثنیف: دقیقاً. مستقیماً به آنها مراجعه می‌کردم.

فولی: آیا دولت آمریکا در سال ۱۹۴۶ یک جدول داده- ستانده در حال کار داشت؟

لوثنیف: بله، بله. در بخش تجارت^۲ در دفتر تحلیل‌های اقتصادی. محاسبات درآمد ملی روانه دفتر تحلیل اقتصادی می‌شدند و آنها جدول داده- ستانده داشتند. با این حال، بهترین جدول داده- ستانده توسط سازمان نیروی کار تهیه شده بود. وزیر کار روزولت، فرانسیس پرکنیز^۳، نامه‌ای به من نوشت و گفت رئیس جمهور پرسیده است بعد از جنگ چه اتفاقی برای اقتصاد آمریکا خواهد افتاد؟ وی گفت نمی‌دانیم چگونه به این سؤال پاسخ دهیم. ما سعی کردیم که به مقالات و کتب مراجعه کنیم اما نمی‌دانیم چگونه چنین چیزی را مطالعه کنیم و بعد یکی از اولین مقالات من منتشر شد و آنها گفتند، خوب، ما فکر کردیم احتمالاً شما می‌توانید به ما بگویید چگونه به این پرسش پاسخ دهیم. آنها نماینده‌ای فرستادند و من گفتم حقایق و یک تئوری خوب را مدنظر قرار دهید؛ درواقع آن زمان دولت تحت نظارت

1. Hoffenberg
2. Department of Commerce
3. Frances Perkins,

روزولت بسیار فعال و هوشمند بود. به من گفتند بسیار خوب، حقایق را جمع آوری کن. به واشنگتن بیا و حقایق را جمع آوری کن. گفتم خیر یک نفر نمی‌تواند در واشگتن حقایق را گردآوری کند. باید کار را در هاروارد انجام بدهم و آنها بخشی از دفتر آمار نیروی کار را در هاروارد در مدرسه لیتر^۱ ایجاد کردنده من افرادی را استخدام کردم، اما نه تعداد زیادی اقتصاددان، بلکه بیشتر مهندس و یک جدول داده سtanده ساختیم، جدول داده سtanده بعدی که دارای جزئیات بیشتری بود با پول بخش دفاع^۲ ساخته شد. آنها پول زیادی داشتند. بدون پول ساختن یک جدول داده سtanده بسیار سخت است؛ این فعالیت نیازمند منابع مالی است.

فولی: بعد از جنگ، آیا رقابتی بین مدیریت تقاضای کنیزی و رویکرد ساختاری مبتنی بر داده سtanده برای سیاستگذاری اقتصادی وجود نداشت؟

لئونتیف: آه، فکر می‌کنم قطعاً رویکرد کنیزی جریان غالب بود. فکر نمی‌کنم، رقابت زیادی وجود نداشت، کنیز یکه تاز بود.

فولی: چرا این اتفاق افتاد؟

لئونتیف: زیرا کنیز خیلی گرایش به عمل گرایی داشت. از لحاظ فکری، بیشتر یک سیاستمدار بود؟ یک سیاستمدار برجسته. فکر می‌کنم در اصل نظریه‌اش را برای تأیید عقیده سیاسی‌اش توسعه داد. به‌شکل باورنکردنی‌ای باهوش بود.

فولی: خوب، به‌نظر می‌رسد شما هم ارتباطات سیاسی با وزارت‌خانه‌های نیروی کار و دفاع و تجارت^۳ داشتید.

لئونتیف: بله، اما می‌دانید که نوع آن متفاوت بود. این رابطه بسیار معتقد‌تر بود. وزارت نیروی کار بر روی مشکل عرضه نیروی کار، مهارت‌های مختلف و غیره مطالعه می‌کرد. این موضوع بیشتر تکنیکی بود. آنها هنوز یک بخش داده سtanده در بخش نیروی کاری دارند - دفتر آمار نیروی کار.

فولی: به‌نظر می‌رسد اواخر دهه ۱۹۴۰ که هم اکنون به آن می‌پردازیم زمانی بود که ستر روش‌شناسانه در اقتصاد اتفاق افتاد. نظرتان در مورد رابطه داده سtanده با اجماع روش‌شناسانه واقع شده در اقتصاد چیست؟ آیا داده سtanده را بخشی از آن می‌دانید یا متفاوت از آن؟

1. Littauer School
2. Defense Department
3. Labor Department and the Defense Department and the Commerce Department

لئونتیف: البته می‌دانید که من تاحدی به کل مفهوم انطباق منحنی^۱ بدبین بودم. به اطلاعات تکنولوژیک فکر می‌کردم. افرادی که می‌دانند ساختار اقتصاد آماردانان نیستند بلکه تکنولوژیست‌ها هستند. البته مدلسازی اطلاعات تکنولوژیک بسیار دشوار است. عقیده‌ام این بود که ساختار را به طور غیرمستقیم از اقتصادسنجی یا تکنیک‌های آماری استخراج کنیم، بلکه اعتقاد داشتم باید مستقیماً به سراغ منابع تکنولوژیک و مهندسی برویم. برای این منظور پیشنهاداتی داشتم که تحقق نیافتند زیرا پولی وجود نداشت. تجزیه و تحلیل‌های تجربی بی‌نهایت پر خرج و هزینه‌بر هستند.

فولی: داده – ستانده پر خرج تراز بررسی آماری غیرمستقیم است.

لئونتیف: بله، خیلی بیشتر. این روش‌های آماری غیرمستقیم بودند که مورد استفاده قرار می‌گرفتند. فکر می‌کنم یک گرایش تئوریک قوی دارم و در اصل یک نظریه پرداز هستم. اما قویاً احساس می‌کرم که تئوری فقط ساخت چارچوب‌هایی است برای درک این که سیستم‌های واقعی چگونه کار می‌کنند. این یک اصل سازمانی است، در حالی که برای اغلب اقتصاددانان، تئوری یک مقوله جدا است.

فولی: گروهی از اقتصاددانان فکر می‌کنند تئوری پیش‌گویانه یا رفتاری^۲ است.

لئونتیف: بله. گمان می‌کنم اگر یک نفر می‌داند یا قبول می‌کند که ماهیت مرسوم یک سیستم ریاضی چیست، به علت ماهیت عمومی سیستم می‌تواند پیش‌بینی‌های دقیقی انجام دهد. مقالاتی درباره پیش‌بینی منتشر کردم. مشکلات کوتاه‌مدت و بلندمدتی در تحلیل کمی وجود دارد و احساس می‌کنم روش‌های مرسوم پیش‌بینی برای بررسی مشکلات کوتاه‌مدت خوب است؛ اما تغییرات تکنولوژیک که نیروی محرك همه پیشرفت‌های اقتصادی است فرایندی بلندمدت است.

فولی: بنابراین از این چشم‌انداز فرض خاصی در مورد رفتار انسان یا شکل‌گیری انتظارات یا ترجیحات یک نقش فرعی ایفا می‌کنند.

لئونتیف: یک نقش فرعی. گمان می‌کنم همین گونه باشد. چراکه احساس می‌کنم که بهویژه در شرایط نظام بازار، یک نظام سرمایه‌داری، صنعتگران بزرگ نقش واقعاً مهمی ایفا می‌کنند و در اصل در کوتاه‌مدت با انتخاب تکنولوژی‌هایی که سودشان را حداکثر می‌کند سعی در کسب سود دارند. البته سیاست ملی باید مد نظر قرار گیرد، اما تجارت حتماً یک سیستم کوتاه‌مدت است.

1. Curve-Fitting Notion
2. Predictive or Behavioral

فولی: در بخش‌هایی مثل حمل و نقل یا تولید برق که سرمایه‌گذاری‌ها بلندمدت هستند این موضوع می‌تواند مشکل ایجاد کند.

لئونتیف: موافقم. آنجا یعنی در تولید برق و - فکر می‌کنم - محیط زیست نیازمند مهندسی بلندمدت هستید که امروزه اهمیت زیادی دارند.

فولی: در مورد پول و مشکل وجود منابع صحبت کردید. آیا رقابتی میان رویکردهای درآمد ملی و رویکردهای داده - ستاده برای جذب منابع مالی در آمریکای دهه ۱۹۵۰ وجود داشت؟

لئونتیف: احساس می‌کنم، حداقل در بخش تجارت آنها متوجه شدند که داده - ستاده برای محاسبات درآمد خیلی مفید است. در واقع، یک دوره زمانی وجود داشت که - احتمالاً حتی حالاً - محاسبه درآمد ملی در اصل نتایج تحلیلی داده - ستاده را خلاصه می‌کند. سرمایه‌گذاری همیشه یک مسئله و مشکل است. برای تحلیل داده - ستاده، به ویژه تحلیل تغییرات تکنولوژیک، بیشتر نیاز به یک درک مهندسی داریم چراکه امروزه پیشرفت علمی نیروی محرك تغییرات تکنولوژیک است.

فولی: آیا بازخوری از تنگاه‌های اقتصادی پیش‌روی سایر مسیرهای اولویت‌دار تحقیقات علمی می‌یند؟

لئونتیف: بدون شک، یقیناً، اول از همه، همیشه برای صنعت جنگ. پیش‌رفت علمی به ارتش کمک کرد.

فولی: در دهه ۱۹۶۰ و اوایل دهه ۱۹۷۰ تغییرات بزرگ‌گری در دکترین اقتصادی حادث شد، تغییر از اجماع کیزی به آنچه امروز مدل‌های انتظارات عقلایی و فرضیه شفافیت بازار و پیش‌بینی کامل نامیده می‌شوند. شما آن زمان استاد دانشگاه هاروارد بودید، این اتفاق را چگونه دیدید؟ عوامل تعیین‌کننده آن تغییر چه بود؟

لئونتیف: اوایل کیز بر اندیشه اقتصادی حکم‌فرما بود. نمی‌دانم که کل انقلاب انتظارات تا چه حدی پیشرفت کرد. از نظر ریاضی این یک نکته بسیار ظریف است. حالا دیگر مطالب را به دقت دنبال نمی‌کنم، اما فکر می‌کنم که تحلیل زیادی در مورد انتظارات وجود نداشت. تنها در مورد آن گفت‌وگو می‌شد. هیچ‌گونه مشارکت مهمی در زمینه تئوری انتظارات ندیدم، به استثناء یک دوره کوتاه‌مدت که طبیعتاً برای چرخه‌های تجاری مهم است.

فولی: بنابراین فکر نمی‌کید که تغییرات علم اقتصاد نتیجه هرگونه برتری تجربی این شیوه جدید است؟

لئونتیف: خیر، این گونه فکر نمی‌کنم.

فولی: آیا این فقط پایان جریان کینزگرایی بود؟

لئونتیف: فکر می‌کنم این چگونه بود.

فولی: گفتید که از ابتدا با نقطه‌نظر کینزی همراه نشیدید. لذا فکر می‌کنم در این مورد با انصاف بیشتر نظر دادید.

لئونتیف: بله، من یک اقتصاددان پول‌گرانیستم، اما فکر می‌کنم تحلیل عمیق‌تر جریان پول احتمالاً کمک بیشتری به این رشتہ می‌کند.

فولی: پیشرفت‌هایی در جریان حساب‌های وجود داشته است.

لئونتیف: بله، اما خیلی کلی بود. بهمنظور درک اینکه سیستم اقتصادی چگونه کار می‌کند جداسازی^۱ خیلی مهم است.

فولی: آیا این احساس برای تلاش وجود داشت که جریان وجود با تحلیل داده – ستانده در همان سطح از جداسازی همراه بود؟

لئونتیف: بله، اما کسی را ندیدم که برای انجام آن تلاش کند. البته آنجا پولی وجود ندارد، به‌هر حال فکر می‌کنم جریان‌های پولی مهم هستند. گاهی پیشنهاد همتراز کردن جریان‌های پولی را از در سطح خرد می‌دادم به‌جای کلان، چراکه فکر می‌کنم در هر سازمانی یک مأمور عالی‌رتبه وجود دارد که مسئول جریان‌های پولی است – بودجه، اعتبارت و غیره و او باید برنامه‌ای را برای این کار طراحی کند. تنها برنامه‌ای که وجود دارد برای جریان‌های پولی است و همتای او در یک بانک است که خیلی به عملیات نزدیک است، اگر اشتباه نکنم، یک همکاری وجود دارد بین کارمند عالی‌رتبه شرکت که بررسی می‌کند که آیا اعتبارات کافی دارند و مدیر اعتبارات بانک که اغلب مسئول مؤسسات مجزا است. چند طرح پیشنهادی برای کار در این زمینه ارائه کردم. نکته قابل توجه این است که از دو نقطه‌نظر متفاوت به ارقام یکسان رسیدیم – درک اینکه رابطه متقابل آنها برای تعیین مسیر کوتاه‌مدت سرمایه‌گذاری چگونه عمل می‌کند خیلی مفید است.

فولی: در این زمینه نظریه‌پردازی اقتصادی زیادی صورت نگرفته است. اکثر مدل‌ها فرض بر نوعی از شرایط تعادلی دارند، اما شما گفتید که شروع از نقطه تعادل برای مخالفت با پویایی‌های آشکار اشتباه است.

1. Disaggregation

لئونتیف: دقیقاً، دقیقاً.

فولی: در سال ۱۹۷۴ هنگامی که از هاروارد استعفا دادید، بلافصله پس از آن جایزه نوبل را دریافت کردید. همان زمان به تندی از مسیر علم اقتصاد به عنوان یک نظم علمی انتقاد کردید و خواهان انقلابی مجدد و تعیین مسیری دوباره برای روش‌شناسی تحقیق در علم اقتصاد بودید. آیا فکر می‌کنید چنین بازسازی مسیری اتفاق افراط است؟

لئونتیف: خیر.

فولی: آیا اکنون هم همان دیدگاه را در مورد موقیت علم اقتصاد در مقام یک علم دارید؟

لئونتیف: بله. احساس من این است که ما نیاز به مشاوره اقتصادی عملی و صبورانه داریم. مبانی درک ما از اینکه اقتصاد چگونه عمل می‌کند خیلی قوی نیست. مشاوره عملی می‌تواند و باید بیشتر براساس درک نحوه عملکرد سیستم شکل بگیرد.

فولی: ما به دفعات به نقش ریاضیات اشاره کرده‌ایم. اما بعضی افراد بحث می‌کنند که اقتصاد تحت سلطه صوری‌سازی (فرماییسم) ریاضی قرار گرفته است.

لئونتیف: کاملاً موافق. تعداد زیادی از اقتصاددانان ریاضی واقعاً ریاضی‌دان هستند که برای تبدیل شدن به یک ریاضی‌دان کامل به میزان لازم خوب نبودند، در نتیجه علم اقتصاد ریاضی که همیشه هم راکد بوده است دستاویز خوبی برای اقتصاددان شدن به آنها داده است.

فولی: اما از سوی دیگر، شما قویاً نقش ریاضیات در تئوری علم اقتصاد را تأیید کرده‌اید. چه زمانی ریاضیات پریار است و چه زمانی فقط صوری‌سازی است؟

لئونتیف: معتقدم ریاضیات واقعاً منطقی است. بیش‌های عمومی مهم‌ترین‌ها هستند. مثلاً، فکر می‌کنم ریاضیات دلیل خوبی به ما می‌دهد برای اینکه تصور کنیم همه نوسانات ناشی از وقایه‌ها است - این پویایی است. این یک بیش ریاضی واقعی است. ریاضی‌دانان این موضوع را می‌دانند. در واقع یکی از مشکلاتی که من در تحقیق نظری ام داشتم این بود که چگونه از نوسانات انفجاری اجتناب نمایم، زیرا مقادیر مشخصه^۱ زیادی در آن ماتریس‌های بزرگ وجود داشت و بعضی منفجر می‌شدند.

1. Eigenvalues

فولی: تحصیلات خود شما به عنوان یک ریاضی‌دان چه بود؟

لئونتیف: من واحدهای ریاضی را گذراندم، اما تلاش کردم که سطح ریاضی‌ام را بهبود بخشم.

درست هنگامی که متوجه شدم مباحث ریاضی از اهمیت زیادی در علم اقتصاد برخوردار است. خیلی مطالعه کردم. واحدهای پایه را در دانشگاه گذراندم. علاقه من همیشه ترکیب علم اقتصاد تئوریک و تجربی بود. در علم اقتصاد چنین ترکیبی نیاز به مفاهیم ریاضی مانند تجزیه و تحلیل سیستم‌ها دارد.

فولی: اما این نکته را بیان می‌کنید که چشم‌انداز ساختار اقتصادی و روابط باید در اولویت قرار گیرد. لئونتیف، فکر می‌کنم اگر فقط همان یک چشم‌انداز را داشته باشیم هرگز با هم به چیز معناداری دست پیدا نخواهیم کرد. هنگامی که قبل از رفتن به دفتر ملی مطالعات اقتصادی تحلیل داده -ستانده را ارائه کردم، احساس کردم که این خیلی مهم است که یک بینش خوب از روابط ریاضی داشته باشم. فکر می‌کنم به ویژه ریاضیاتی که در علم اقتصاد به کار می‌رود از کیفیت بالایی برخوردار نیست.

به عنوان مثال، کسانی که اقتصاد نوکلاسیک را به زبان ریاضی تفسیر می‌کنند هیچ نوع بینش چشم‌گیر و قابل توجهی ارائه نمی‌کنند. آنها به وضوح چیزی را ارائه می‌کنند، اما به یک بینش جالب توجه در مورد اینکه سیستم اقتصادی چگونه کار می‌کند نمی‌رسند و آنها، در کل به تحلیل‌های تجربی علاقه‌مند نیستند.

فولی: از صحبت با سایر افراد در مورد این موضوع فکر می‌کنم امیدهای بسیاری وجود داشت که صوری‌سازی^۱ علم اقتصاد به بینش‌های مستقل منتهی می‌شود.

لئونتیف: بدون داده نمی‌توانید این کار را انجام دهید. بدون داده مطلقاً عملی نیست. فقط می‌توان اصول قطعی تعادل و عدم تعادل را تصدیق کرد.

فولی: فکر می‌کنید که مشارکت علمی این برنامه کم و بیش تحلیل رفته است؟

لئونتیف: به گمانم این طور باشد. آنها بیشتر پیشرفت می‌کردند اگر اطلاعات خوب، خیلی جزئی و تجربی در اختیار می‌داشتند. مثلاً، خیلی جالب توجه است که بینیم تغییرات تکنولوژیکی مدرن چگونه تقاضای نیروی کار را تحت تأثیر قرار می‌دهد. ممکن است تقاضا برای نیروی کار را کاهش دهد و حتی یک مشکل اجتماعی نیز ایجاد کند. چراکه نیروی کار صرفاً یک عامل تولید نیست. پس باید از نیروی کار حمایت کنید. ابتکار فکری من این است که دولت، حالا باید از بخش بزرگی از درآمدها را برای مخارج آموزشی و البته تأمین اجتماعی - و در صورت ممکن ارائه نوعی رفاه - تأمین کند، اما تأمین

1. Formalization

اجتماعی خیلی مهم‌تر است. تصور می‌کنم انتقال درآمد تاجیکی که پول لازم برای خرید کالاهای مصرفی مردم را فراهم کند بخشی از تأمین اجتماعی خواهد بود. پیش از این تأمین اجتماعی بسیار وسیع بود - در تعجب بودم که خانواده من تا این حد از خدمات تأمین اجتماعی برخوردار است.

فولی: این یک تز کینزی است. حمایت از تقاضا از طریق یارانه‌های دولتی.

لئونتیف: بله، بله، اما این صرفاً حمایت از تقاضا نیست. کیتز حامی اشتغال هم بود که این ایده این کار را انجام نمی‌دهد. فقط تقاضا. شما افراد را تغذیه می‌کنید. تکنولوژی اشتغال را کاهش خواهد داد یا یقیناً اشتغال را افزایش نمی‌دهد. فکر می‌کنم، مطمئناً، تکنولوژی با نیروی کار، نیروی کار معمولی، رقابت می‌کند: اگر به طور اتوماتیک چیزی را تولید کنید طبیعتاً نیروی کار بیشتری استخدام نخواهد کرد.

فولی: این مثالی است از این حس شما که باید یک بنیان پایدار برای بررسی ساختار واقعی آنچه

پیش می‌رود وجود داشته باشد؟

لئونتیف: بله. تغییرات تکنولوژیک همیشه نیروی پیشران شروع توسعه اقتصادی در اوایل تاریخ بوده است، اما حالا، زمانی که تغییرات تکنولوژیک به کمک پژوهش‌های علمی به جلو رانده می‌شود، این نوع تحلیل بسیار مهم است. اقتصاددانان برای انجام این کار تلاش کردند اما اغلب با گزاره‌های کلی. انرژی به طور لحظه‌ای ارزان‌تر و تغییرات تکنولوژیک مهم‌تر می‌شود. اکنون تولید نیازمند انرژی بیشتری است.

فولی: به طور کلی فکر می‌کنید راهاندازی جایزه نوبل در علم اقتصاد فضای بهتری برای تحقیق فراهم کرده است؟

لئونتیف: می‌دانید یک مشکلی وجود دارد. مطمئنم که به زودی کاندیداهای جایزه نوبل اقتصاد به آخر می‌رسند. فکر می‌کنم ما به هر حال این مشکل را داریم.

فولی: آیا دریافت جایزه نوبل اثری خاصی بر کار و زندگی تان به عنوان یک دانشمند داشته است؟

لئونتیف: روی زندگیم، تاحدی. روی کارم، نه. طبیعتاً برای پیدا کردن شغل بهتر بود. اما لزوماً برای تأمین مالی آسان‌تر نه. برای مثال، تا به حال نتوانستم هیچ تأمین مالی پیدا کنم. اما فکر می‌کنم زندگی دانشگاهیم آسان‌تر شده است. همان‌طور که گفتم مسئله این است که کمیته نوبل چگونه می‌تواند به کار خود ادامه دهد. فکر می‌کنم آنها پیش از این شروع به حرکت از اقتصاددانان تثویریک به سوی نهادگرایان کرده‌اند. اکنون یک مشکل وجود دارد، بهدلیل اینکه در علم اقتصاد تکنیکی حداقل

می توانید سلسله مراتبی را همراه با مراحل پیشرفت، غلبه بر مشکلات، مشخص کنید، درحالی که هیچ گونه پیشرفت واقعاً بزرگی در اقتصاد نهادگرایی نمی بینم. حقیقتاً نگران این موضوع که اکنون علم اقتصاد به میزان کافی به تغییرات نهادی ایجاد شده به وسیله توسعه تکنولوژی های جدید علاقه مند نیست که فکر می کنم یقیناً نیروی پیشانی است.

فولی: مباحث زیادی مطرح بوده است که آیا علم اقتصاد باید علم دیگری را الگوی خود قرار دهد، به ویژه فیزیک یا زیست‌شناسی را و اگر بله کدام یک را؟ آیا تا به حال به این موضوع فکر کرده‌اید که علم اقتصاد باید شیوه فیزیک جامعه یا زیست‌شناسی جامعه باشد؟

لئونتیف: فکر می کنم این موضوع چندان کمکی نمی کند. فکر می کنم این رویکرد داروینی بود که واقعاً جالب توجه بود و داروین روش فکر انقلابی بزرگی بود. انقلابی باورنکردنی، نه تنها در زیست‌شناسی بلکه در تحلیل فرایندهای زندگی. فکر می کنم داروین- این نیوتون و داروین بودند- که بیشتر تلاش‌ها را برای درک تغییرات اجتماعی انجام داد. داروینیسم خیلی مهم است. البته این موضوع جالب توجه است که داروین تحت تأثیر مالتوس بود. به چه چیزی در این باره علاقه مند هستید؟

فولی: یکی از مواردی که اخیراً وقتمن را صرف آن کرده‌ام مدلسازی تکاملی تغییرات تکنولوژیک است. موضوع گرمای جهانی شامل نوعی مقیاس زمانی بلندمدت است که تغییرات تکنولوژیک در آن قطعی است.

لئونتیف: بله، کاملاً موافقم. تکنولوژی و حشتاک اهمیت دارد.

فولی: اگر در یک افق زمانی کوتاه‌تر نگاه کنید، جایگزینی تکنولوژی های موجود ممکن است مفید باشد اما فکر می کنم در یک دوره زمانی بلندمدت این مسیر تغییرات تکنولوژیک و سمت‌گیری تغییرات تکنولوژیک است که اهمیت دارد. سؤال این است که آیا راهی برای کنترل آن وجود دارد.

لئونتیف: دقیقاً. نه لزوماً عمدى، بلکه البته الان پیوند نزدیک‌تری میان تغییرات علمی و تغییرات تکنولوژیک وجود دارد. حتی به دشواری می‌توان تغییرات تکنولوژیک را بدون علم تصور کرد و با توجه به گرمای جهانی این موارد و حشتاک اهمیت دارند و ما می‌توانیم چکار کنیم؟ ما کارهای زیادی می‌توانیم انجام دهیم. در وحله اول کاهش سرعت.

فولی: اما این برای دنیابی که آرزومند توسعه هرچه سریعتر است موضوع جاافتاده‌ای نیست.

لئونتیف: این موضوع جالب توجه است که چگونه بسیاری از اقتصادهای کمتر توسعه یافته از نظر تکنولوژیک عقب مانده‌اند. اگر شروع به قطع درختان کنید می‌توانید این کار را خیلی سریع انجام دهید.

فولی: اگر با دانشمند جوانی رویه رو باشد که برخی ایده‌های نوآورانه اما گران‌شیوه داده – ستانده

داشته باشد به او توصیه می‌کنید چه کار کند؟

لئونتیف: او باید مطالبی منتشر کند. نمی‌دانم امروزه چه کسی پول پرداخت می‌کند، اخیراً فرایند توسعه رشته اقتصاد را دنبال نکرده‌ام. گذشته از این، من بیش از ۹۰ سال سن دارم، البته هنوز پول زیادی برای تحقیقات هزینه نشده است، اما برای جمع‌آوری داده‌ها چرا. بعضی افراد ایده‌های خوبی دارند و واقعاً می‌توانند با داده‌ها کاری انجام دهند، اما علم اقتصاد اکنون بیش از هر زمان دیگری به تکنولوژی نزدیک و نزدیک‌تر شده است. برای بهره‌برداری از تأثیر تغییرات تکنولوژیک بر تغییرات اقتصادی صرفاً نمی‌توانید بعضی منحنی‌های عرضه را محاسبه کنید، واقعاً باید انبوهی از اطلاعات در اختیار داشته باشد. گفتم که چگونه می‌توان این کار را انجام داد و تاحدی هم برای گرفتن پول برای انجام آن موفق بودم. احساس می‌کنم حتی می‌توان پیش‌بینی‌هایی انجام داد، اگر واقعاً داده‌هایی با جزئیات کامل در اختیار داشته باشد. من با انجمن‌های مهندسی به دنبال لمس آنها بودم، انجمن مهندسی‌های مکانیک و آنها آماده فراهم نمودن اطلاعات بودند. فکر می‌کنم این آینده این حرفه است، تعامل میان علم اقتصاد و مهندسی، علم و زیرساخت‌های تولیدی.

فولی: آیا هیچ گونه تماس شخصی یا علمی با پیرو سرافا^۱ داشتید، اقتصاددان انگلیسی-ایتالیایی^۲ که

بر روی مدل‌های خطی کار می‌کرد؟

لئونتیف: خیر. هرگز او را ملاقات نکردم. اما فکر می‌کنم مرد خیلی جالبی بود. بینش او جالب بود. در کل فکر می‌کنم تحلیل داده – ستانده لزوماً خطی نیست. آن را به عنوان نتیجه نظریه نوکلاسیک تفسیر کردم. سرافاً به موضوعی کمی متفاوت علاقه‌مند بود، روابط غیرمستقیم. من بر روابط خطی تأکید نمی‌کنم، تنها از این حقیقت آگاهم که این روابط در ارتباط با سیستم‌های غیرخطی و حتی در محاسبات بهشت پیچیده است، ریاضی‌دانان در این‌باره چه کاری انجام می‌دهند؟ خطی نمودن سیستم در بخش‌ها و سپس کنار هم قرار دادن آنها. این روشی است که بیشتر ما ریاضیات را در رشته‌ای که داده‌ها از اهمیت زیادی برخوردارند مورد استفاده قرار می‌دهیم.

فولی: می‌خواستم درباره رابطه میان تحلیل تابع تولید و داده – ستانده سؤال کنم. به نظر می‌رسد

توابع تولید بر علم اقتصاد تولید سایه افکنده‌اند.

1. Piero Sraffa
2. Anglo-Italian

لئونتیف: آه، بله. تابع تولید خیلی انعطاف‌پذیر است. قبل از هر چیز پیوستگی بی معنا است. روش‌های تولید متفاوتی را تصور می‌کنم: مانند دستورالعمل‌های پخت غذا که حتی شامل چیزهایی مانند دما و نیز آنچه باید به منظور پخت غذا دانسته شود، هستند. ممکن است این رویکرد ما را قادر به تحلیل تغییرات تکنولوژیک بسازد. اساساً تابع تولید تکنولوژیک تلاشی برای تحلیل تجربی نبود. می‌بینید که با توجه به توابع تولید احتیاجی به آن ندارید. براساس پارامترهای کمی گمانه‌زنی می‌کنید، در عوض با نگاهی به جزئیات آنچه اتفاق افتاده است، می‌بینید که اگر برای عمومی نمودن توابع تولید تلاش کنید این موضوع خطرناک است، خیلی خطرناک.

فولی: اندیشه شما درباره مزايا و زيان‌های پيوند داده‌های بخشی و کلی يا داده‌های سطح شرکتی چيست؟

لئونتیف: فکر می‌کنم سازمان نهادی تولید به طور کلی در قالب بعضی روش‌ها منعکس کننده تکنولوژی است، این یک موقعیت کاملاً حساس است چراکه خیلی ساده نیست که چگونه فعالیت‌های اقتصادي در میان سازمان‌های انسانی مختلف توزیع شده‌اند. این امر روابطی دارد با آنچه واقعاً انجام شده است، سازمان‌های انسانی خیلی پیچیده‌اند. می‌توانید این پیوند را در برخی جوانب ایجاد کنید و در برخی جوانب هم نمی‌توانید، اما من با هر دو رویکرد موافقم، به ویژه زمانی که مؤسسه کافی نیست. حتی مؤسسات نیز اکنون سازمان‌های نهادی هستند.

فولی: وقتی که ساختار داده-ستاندarde را تفکیک کردید یک مسئله عملی این است که در می‌باید یک شرکت آشکارا در بخش‌های مختلفی شروع به فعالیت می‌کند. این همچنین در مورد موضوعی که پیش‌تر در مورد فاینانس گفتید نیز صادق است. فاینانس به سطح شرکت می‌آید.

لئونتیف: کاملاً موافقم، و اینجا ما موافق پیوستگی هستیم. سازمان‌های نهادی خیلی آسان تغییر می‌کنند. تاجایی که مدیریت ارشد نگران است، شرکت تکنولوژی را در همه سطوح منعکس نمی‌کند. می‌توانید با همان شرکت هم بستنی بسازید و هم آهن. فکر می‌کنم این غیرقابل اجتناب است، شاید به دلیل اینکه مؤسسه یک مفهوم متجانس و همگن است. این مسئله خیلی جالبی است.

فولی: فکر می‌کنید آینده علم اقتصاد و به ویژه اقتصاد کلان چگونه است؟

لئونتیف: فکر می‌کنم اهمیت مسائل توزیع درآمد افزایش می‌باید. همان‌طور که قبلاً گفتم نیروی کار این قدر مهم نخواهد بود و مسئله صرفاً مدیریت سیستم خواهد بود. مردم درآمد اختصاصی خود را از طریق تأمین اجتماعی می‌گیرند- به هر حال آن را از تأمین اجتماعی می‌گیریم- و سعی می‌کنیم

با اختراع روش‌های تأمین اجتماعی را برای مردم فراهم کنیم. اینجا، فکر می‌کنم نقش دولت به شکل باورنکردنی اهمیت خواهد یافت و می‌ترسم، چرا که وجود آن اقتصاددانانی که برای حداقل نمودن نقش دولت می‌کوشند نشان‌دهنده یک برداشت سطحی از این است که سیستم اقتصادی چگونه کار می‌کند. احساس می‌کنم، اگر ما اکنون دولت را از میان برداریم با آشوب کاملی رو به رو خواهیم شد. اینجاست که برنامه‌ریزی نقش ایفا می‌کند، اما صرفاً نمی‌خواهم بر برنامه‌ریزی به عنوان نقشی برای دولت تأکید کنم، هرچند فکر می‌کنم به شدت مهم است، و اهمیت آن به دلیل تغییرات تکنولوژیک محکوم به گسترش است. اگر از کسی سؤال شود، اگر دولت را به طور کامل حذف کیم برای سیستم چه اتفاقی خواهد افتاد، این موضوع وحشتناک خواهد بود.

فولی: اما فکر می‌کنید این موضوع درست است به ویژه که در سرمایه‌داری فشار تغییرات تکنولوژیک بر بافت اجتماعی بوده است. یعنی همان تضعیف پیوندهای میان کار و درآمد؟
لئونتیف: آه، بله. بازار نیروی کار ابزاری کافی برای حرکت از تولید به مصرف نیست.

فولی: می‌خواهم تنها یک سؤال دیگر مطرح کنم. در سرتاسر زندگی شاهدی مشارکت کننده در خردمندگان علم اقتصاد آمریکا و جهان بزرگ‌تر علم و سیاست آمریکا بوده‌اید. اگر یک انسان‌شناس بودید، چگونه اقتصاددانان را به عنوان یک قبیله یا خردمندگان با فیزیکدانان و زیست‌شناسان مقایسه می‌کردید.

لئونتیف: این بستگی به این دارد که کدام اقتصاددانان را در ذهن دارید. اقتصاددانان دانشگاهی بخشی از حوزه دانشگاهی هستند، اما فکر می‌کنم وجود ما اقتصاددانان همانند حسابداران اجرایی است. در مدیریت یک سیستم، باید همان نقطه‌نظرات ارائه شده و اصولی را داشته باشد که مدیران دارند، و اقتصاددانان تنها نوع خاصی از مدیران هستند، اگر نسبت به اقتصاددانان دانشگاهی بی‌توجهی کنید، پس چه کسانی یک گروه خاص هستند.

فولی: در دانشگاه‌ها، تفاوتی میان اقتصاددانان و همتایان‌شان در علم یا مهندسانی می‌بینید که با آنها کار می‌کنید؟

لئونتیف: تفاوت‌های مختلفی در علم اقتصاد می‌بینید. برخی اقتصاددانان مشهور تنها دو قضیه اثبات کرده‌اند یا کلاس‌های کلاسیک و نوکلاسیک را تدوین کرده‌اند.

فولی: فکر می‌کنید اقتصاددانان برای طبقه بنده و مشارکت رسمی [در علم اقتصاد] اهمیت بیشتری قایل هستند تا برای فهم جهان فی‌نفسه؟

لئونتیف: بله. مشاهده من انتقادی بود، به ویژه که من به جامعه علاقه‌مندم و علم اقتصاد را یک علم اجتماعی می‌دانم. یقیناً اقتصاددانان باید برای درک چگونگی توسعه جامعه بشری تلاش بکنند و اینجاست که اقتصاددانان باید با انسان‌شناسان و دیگران همکاری کنند.