

گفتگو با کریستوفر ای. سیمز

نوامبر ۲۰۰۳

کریستوفر ای. سیمز

دانشگاه شیکاگو

ترجمه: محمد نجار فیروزجایی^۱

کریستوفر سیمز یکی از پیشروان مشهور در حوزه اقتصادسنجی سری‌های زمانی و اقتصاد کلان کاربردی^۲ است. از افتخارات متعدد او این است که رئیس انجمن اقتصادسنجی^۳ بوده و در حال حاضر عضو آکادمی ملی علوم است. وی سهم اساسی در نظریه آماری سری‌های زمانی و اقتصاد کلان تجربی داشته است. کارهای سیمز بسیار تأثیرگذارند دقیقاً به این دلیل که کارهای او نشأت گرفته از مسائل مهم اقتصاد کلان بوده‌اند. وی نه تنها به مطالعه سوالات تقریب آماری در محیط‌های انتزاعی پرداخته، بلکه نشان داد چگونه می‌توان سازوکار نتیجه‌گیری را برای طیفی از مشکلات خاص پیش روی محققان کاربردی به کار برد. این کاربردها شامل ویژگی فصلی بودن در سری‌های زمانی^۴، تجمیع^۵ زمانی و تقریب^۶ در فرمول‌بندی مدل‌های آماری دارای زیربنای اقتصادی است. علاوه بر این، نقش سیمز در زمینه علیت^۷ در سری‌های زمانی و بسط روش‌های خودرگرسیون برداری^۸ با مجموعه مهمی از تحقیقات تجربی تکمیل شد. سیمز طرفدار و منتقد تمام عیار استفاده بیش از اندازه از روش‌های آماری خودرگرسیون برداری بوده است. با توجه به تحقیقات تجربی او و کارهای مرتبط با او، سیمز یکی از پیشتازان بازنگری در خصوص چگونگی مدل‌سازی سیاست‌های پولی و تجدید نظر در مورد مسیرهای تأثیرگذاری سیاست‌های پولی بر کل اقتصاد است. گفت‌وگو

najjar.m@gmail.com

۱. مشاور معاون امور اقتصادی وزارت امور اقتصادی و دارایی.

2. Applied Macroeconomics

3. Econometric Society

4. Seasonality

5. Aggregation

6. Approximation

7. Causality

8. Vector Autoregressive Methods

با کریستوفر سیمز، فرصتی برای آشنایی بیشتر با تعداد زیادی از نقش‌های او در عرصه علم اقتصاد فراهم می‌سازد. مثلاً سیمز معمولاً دیدگاه واحد و خاصی نسبت به بسیاری از مشکلات اقتصادی دارد، دیدگاهی که به صراحت در پاسخ‌های وی به پرسش‌های مختلف قابل تشخیص است.

هانس: با نگاهی به گذشته، به‌عنوان دانشجوی تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های برکلی و هاروارد در نیمه دهه ۱۹۶۰، چه عوامل مهمی بر شکل‌گیری تفکر شما در مورد اقتصاد و اقتصادسنجی موثر بودند؟

سیمز: واقعیت این بود که من واحدهای درسی آمار و اقتصادسنجی فوق لیسانس را وقتی شروع کردم که دانشجوی کارشناسی هاروارد بودم. من دانشجوی مقطع کارشناسی رشته ریاضی بودم و در سال آخر تحصیلم، بعضی دروس اقتصادی را گذراندم. درس اقتصادسنجی کارشناسی ارشد را با هنک هوتاکر^۱ گذراندم که وی بعداً استاد راهنمای من شد و درس آمار مربوط به کارشناسی ارشد را با دمپستر^۲.

اگرچه این دو کلاس هر دو در علاقه‌مندی من به اقتصاد مؤثر و سودمند بودند، اما پیش از این می‌دانستم که به علم اقتصاد و آمار با هم علاقه‌مندم. تصمیم داشتم تحصیلاتم را در مقطع کارشناسی ارشد ریاضیات ادامه دهم و به یاد دارم که در این مورد با استادم در اوایل سال‌های آخر تحصیل صحبت کردم، اما در نهایت تصمیم گرفتم که به تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد اقتصاد پردازم. در سال ۱۹۶۳، برای مدت یک‌سال به دانشگاه برکلی رفتم، که در آن‌جا در سال اول اقتصادسنجی را با دیل جورگنسن^۳ و نظریه اقتصادی^۴ را با دن مک‌فادن^۵ گذراندم. سپس به دلایل شخصی و نه به دلیل عدم رضایت از فضای علمی برکلی، به هاروارد برگشتم. اگر چه در هاروارد تعدادی از کلاس‌های نظریه اقتصادی را گذراندم اما مطمئن نیستم که آن زمان کلاس‌های اقتصادسنجی را هم گذرانده باشم. با هوتاکر بر روی رساله‌ام کار کردم. رساله من در مورد پیشرفت تکنولوژیکی ضمنی^۶ بود که در آن همه مدل‌های قبلی در قالب مدل وقفه زمانی گسسته ارائه شده بودند.

هوتاکر قبلاً کتابی در زمینه فرمول‌بندی مدل‌های مصرف در زمان‌های پیوسته نوشته بود، بنابراین به من گفت که باید که بر روی فرمول‌بندی مدل‌های با زمان پیوسته کار کنم. متعاقب این

1. Henk Houthakker
2. Dempster
3. Dale Jorgensen
4. Economic Theory
5. Dan McFadden
6. Embodied Technological Progress

پیشنهاد مرا مجبور کرد تا بیشتر ریاضیات یاد بگیرم. مهم تر این که، او باعث ایجاد ارتباط بین من و چیپمن^۱ شد که آن زمان در هاروارد بود و ریاضیات مربوط به موضوع رساله مرا خوب می دانست. احتمالاً همه این عوامل بر این حقیقت تأثیرگذار بود که بعدها مقاله‌هایی در زمینه تقریب در زمان‌های باوقفه و بدون وقفه^۲ نوشتم.

هانسن: تحقیق اولیه شما طیفی از مشکلات مربوط به تقریب آماری را مورد توجه قرار می دهد. این کار شامل مطالعه تقریب زمان ناپیوسته^۳ از مدل‌های زمان پیوسته^۴ (سیمز ۱۹۷۱)، تقریب پارامتر محدود در مدل‌های با وقفه توزیعی و مدل‌های پویای اقتصادی متداول تر (سیمز ۱۹۷۲) و مشکل رایج تقریب آماری در فضاهای پارامتری چندبُعدی (نامحدود) (سیمز ۱۹۷۱) است. بیشتر این تحقیقات قبل از تحقیقات آماری و سایر کارهای تحقیقاتی مربوط به این موضوع انجام شده است. انگیزه اصلی این کار تحقیقاتی چه بود؟

سیمز: بخشی از انگیزه تفکر درباره مدل‌سازی باوقفه و بدون وقفه زمانی مربوط به تأثیرپذیری از هوتاکر است. اگرچه در الگوهای خوشه ای^۵ که من در مورد آنها مطالعه کردم، به سهولت می توان تولید را به عنوان تابعی از روند گذشته سرمایه گذاری در نظر گرفت، اما نیاز داشتم تا بهره‌وری را به مثابه تابعی از روند گذشته تولید بیان کنم. این موضوع مستلزم یافتن معکوس عملگرهای خطی^۶ بود که هسته اصلی^۷ آنها توابع با دقت بالا^۸ بودند. اگرچه در مدل‌های زمان ناپیوسته، این موضوع به آسانی قابل دسترسی است، اما در مدل‌های زمان پیوسته در نهایت به توابع تعمیم یافته^۹ می‌رسیم. این کار از لحاظ ریاضی پیچیده تر از کاری بود که هوتاکر در تحقیقاتش در زمینه مصرف انجام داده بود. من ابزارهای تکنیکی ای را به کار گرفته بودم که به من اجازه می داد این موضوع و مشکلات مرتبط با تقریب را شناسایی کنم. در نتیجه بخشی از انگیزه من برای تحقیق بر روی تقریب تا حدی به این دلیل بود که از لحاظ تکنیکی آمادگی شناسایی این موضوعات در تقریب را داشتم و تا حدی هم این که از شکاف بزرگ میان نظریه‌های اقتصادی و نظریه‌های اقتصادسنجی رنج

-
1. Chipman
 2. Continuous and Discrete Time
 3. Discrete-Time Approximation
 4. Continuous-Time Models
 5. Vintage Models
 6. Linear Operator
 7. Kernel
 8. Nice Function
 9. Generalized Function

می‌بردم. نظریه اقتصادی پویا اغلب در مدل‌های زمان پیوسته مطرح می‌شود و نظریه اقتصادسنجی دانی را در نظر می‌گیرد که می‌پندارد مدلی صحیح در این زمینه در اختیار دارد که در زمان گسسته نوشته شده و هیچ چیز غیر از مقادیر پارامترهای آن مجهول نیست.

هانس: این مقالات چگونه پذیرفته و منتشر شدند؟ چنین به نظر می‌رسد که این مقالات در آن زمان از نظر تکنیکی برای خیلی از اقتصاددانان دلهره‌آور بودند.

سیمز: خب، آن وقت‌ها فکر می‌کردم که این مقالات چندان مورد توجه خوانندگان زیادی قرار نگیرد، بنابراین برای آنها دلهره‌ور نبود. مقاله تقریب ناپیوسته و پیوسته (سیمز ۱۹۷۱c) را برای بررسی و داوری برای مجله *اکونومتریکا*^۱ فرستادم. گزارش داوری توام با کم لطفی مدعی بود که تمام کارهای انجام شده در این تحقیق، قبلاً انجام شده است و مقاله حرف جدیدی برای گفتن ندارد. گرچه دلیل جورگسسن پیش از این در مورد تقریب منطقی توزیع‌های باوقفه بحث کرده بود، اما مفهوم ضمنی‌ای که از تقریب ارائه کرده بود برای تقریب‌های آماری خیلی ضعیف بود. به هر حال، این مقاله با تخمین‌های زمان پیوسته و زمان ناپیوسته چیز خاصی بدست نمی‌دهد. بنابراین، داور حتی متوجه این موضوع نشده بود که میان تقریب یک مدل باوقفه و تقریب مدل زمان پیوسته با استفاده از مدل برآوردشده زمان گسسته، تفاوت وجود دارد.

از آن‌جا که مطالعه من بر روی فضاهای نامحدود چند بعدی از لحاظ فنی فراتر از آن چیز بود که در مجلات اقتصادی به چاپ می‌رسید، مقاله سیمز (۱۹۷۱d) را ابتدا برای سالنامه آمار ریاضی^۲ فرستادم و بعد از آن برای یک مجله اقتصادی. مدت نسبتاً کوتاهی نگذشته بود که سردبیر آن به من چنین نوشت: «متأسفم از این که این قدر طول کشید. پیدا کردن داور برای این مقاله سخت بود. این هم نظر داور.» «نظر داور نیز بدین شرح بود که من واقعاً متوجه نشدم این مقاله درباره چیست، اما بعضی از قضایا را بررسی کردم، ظاهراً درست بودند، در نتیجه فکر می‌کنم باید آن را چاپ کنیم.» آن زمان فکر نمی‌کردم که عده زیادی از اقتصادسنجی‌دانان یا اقتصاددانان آن مقاله را بخوانند. البته تام سارجنت^۳ یک استثناء بود. او مقاله‌هایم در مورد تخمین مدل‌های زمان گسسته و مقاله‌ام را در *ژورنال انجمن آمار آمریکا*^۴ در مورد تخمین مدل‌های زمان گسسته باوقفه توزیعی (سیمز ۱۹۷۴e) با استفاده از روش‌های دامنه توالی^۵ را مطالعه و به گسترش و شناساندن آنها کمک کرد. در واقع، تام

-
1. Econometrica
 2. Annals of Mathematical Statistics
 3. Tom Sargent
 4. Journal of American Statistical Association
 5. Frequency-Domain Method

خواننده اثرگذاری بود و اگرچه تأثیر وی باعث شد این تحقیق مورد توجه تعدادی از افراد قرار بگیرد، اما حقیقت این بود که بسیاری از اقتصاددانان استفاده از این روش‌ها را سخت و پیچیده می‌دانستند.

هانس: اولین شغل شما استادیاری دانشگاه هاروارد بود. عضو جدید هیئت علمی یک دانشکده بودن چگونه به نظر می‌رسید؟

سیمز: احتمالاً فرق چندانی با عضو هیئت علمی بودن هر دانشکده دیگری نداشت. یقیناً هاروارد با دانشگاه مینه‌سوتا^۱ که بعداً به آن‌جا رفتم، متفاوت بود. واقعاً قصد داشتم بعد از این که دوره دکترا را تمام کردم، فوراً هاروارد را به قصد مینه‌سوتا ترک کنم. اما به این دلیل هاروارد را ترک نکردم که در طول مدتی که در حال اتمام دوره دکترا بودم، هاروارد اعلام کرد که گرلیچ^۲ و جورگنسن را استخدام کرده است. تصور می‌کردم که همکاری با آنها در مدتی کوتاه می‌تواند مفید باشد و همین‌طور هم بود. بعد از دو سال، تصمیم گرفتم به مینه‌سوتا بروم که مکان با نشاط‌تری بود. آن‌جا فضای فکری خوبی وجود داشت که تا آن زمان چنین چیزی را در هاروارد تجربه نکرده بودم.

هانس: می‌دانم که اقتصاد کلان‌دانان در دهه هفتاد، از جمله فریدمن، مجذوب مقاله شما با عنوان «پول، درآمد و علیت»^۳ (سیمز ۱۹۷۲b) شدند. آیا این اولین مقاله کاربردی شما برای جلب قابل توجه نظرات بود؟ عکس‌العمل اقتصاد کلان‌دانان نسبت به این مقاله چه بود؟

سیمز: اغراق آمیز نیست اگر بگویم این اولین مقاله من در زمینه اقتصاد کلان بود که توجه زیادی را معطوف به خود ساخت. دو مقاله دیگر هم بودند که فکر می‌کنم قبل از این مقاله چاپ شدند و کاربردی هم بودند. مقاله من (سیمز ۱۹۶۹) در مورد تورم زدایی مضاعف ارزش افزوده^۴ هنوز هم گاهی اوقات توسط بعضی افراد به‌عنوان مرجع مورد استفاده قرار می‌گیرد. نظریه عدد شاخص^۵ چیزی است که امروزه کمتر مورد توجه افراد قرار می‌گیرد. اگرچه در چند سال آینده فردی دوباره به آن فکر خواهد کرد، اما منابع علمی زیادی در زمینه کاربرد عملی آن وجود ندارد. همچنین در زمینه ارزیابی پیش‌بینی‌های اقتصاد کلان هلند مقاله‌ای دارم (سیمز ۱۹۶۷) که فکر

1. Minnesota
2. Griliches
3. Money, Income and Causality
4. Double Deflation of Value Added
5. Index Number

می‌کنم چندان مورد توجه قرار نگرفت. مقاله «پول، درآمد و علیت» شدیداً مورد توجه قرار گرفت زیرا در زمان اوج مجادلات هواداران دو مکتب پول‌گرایی و کینزی منتشر شد. تعداد زیادی از تحقیقات اقتصاد کلان بر روی مجدله میان کینزین‌ها و پول‌گرایان متمرکز شده بودند. من استاد اقتصاد دانشگاه هاروارد بودم که هیچ ارتباطی با دانشگاه شیکاگو نداشتم و مقاله‌ای نوشته بودم که نشان می‌داد فریدمن راست می‌گوید و کینزین‌ها در اشتباهند. در نتیجه، حملات به سمت نتایج تحقیق من شروع شد.

وقتی این مقاله را در دانشگاه یل^۱ ارائه کردم، گفت‌وگویی هم با توین داشتم. او به مقاله شک داشت، اما نه به اندازه سایر منتقدین. او دریافت که حتی اگر پول را به‌عنوان متغیری برون‌زا در رگرسیون درآمد بپذیریم و معادله رگرسیون را به‌مثابه مشخص‌کننده واکنش اقتصاد به حجم پول^۲ تفسیر کنیم، معادله تخمینی هنوز دال بر این است که بخش نسبتاً کوچکی از واریانس تولید کل توسط موجودی پول توضیح داده می‌شود. بنابراین آنچه درست بود و هنوز هم هست، این است که یافتن شواهدی دال بر اهمیت سیاست پولی در ایجاد چرخه‌های اقتصادی، آن اندازه که بسیاری از افراد فکر می‌کنند و مطمئناً فریدمن نیز آن زمان چنین فکر می‌کرد، بسیار سخت است. توین دید که این نتیجه‌گیری، واقعاً زیر آب این دیدگاه را نمی‌زند که مسائل زیاد دیگری در اقتصاد و احتمالاً تعداد زیادی از دیگرسیاست‌ها وجود دارند که می‌توانند مهم باشند.

اولین باری که با فیشر بلک^۳ در این مورد صحبت کردم، او گفت که این نتیجه کاملاً جعلی^۴ است و واقعاً درست می‌گفت. او می‌گفت که با آزمون علیت گرنجر^۵، قیمت‌های سهام^۶ به‌عنوان علت هر چیزی ظاهر می‌شوند، زیرا این قیمت‌ها غیرقابل پیش‌بینی هستند. در حالی که این موضوع را می‌دانستم و با وی در این زمینه هم عقیده بودم، اما در این مورد بحث کردم که پول خیلی متفاوت است. همان‌طور که فریدمن بارها و بارها برای ما توضیح داده، در واقع، حجم پول کاملاً توسط فدرال رزرو کنترل می‌شود. در نتیجه باید به روند حرکت آن در واکنش به فعالیت‌های هدفمند سیاست‌گذاران و این که هیچ چیز شبیه به قیمت‌دارایی‌ها نیست، فکر کنیم. آن زمان، این پاسخ من به او بود، ولی، در واقع، پاسخ خوبی نبود. فیشر بلک تنها کسی بود که متوجه این اشکال شد. اما بیشتر

1. Yale
2. Money Stock
3. Fisher Black
4. Spurious
5. Granger Causality Test
6. Stock Prices

منتقدین در دو گروه بودند: کینزین‌هایی که نه به مقاله و نه به روش‌شناسی آن اعتماد نداشتند و آماردان‌ها و اقتصادسنجی‌دانان که همگی آن را آزمون علیت به حساب نمی‌آوردند.

هانسن: اجازه دهید در باره دو جنبه از پاسخ شما بحث کنیم. در حالی که ثابت شد صورتبندی قیده‌های علیت بر روی معادلات سری‌های زمانی قابل‌توجه و ارزشمند است، به نظر می‌رسد لفظ «علیت» خودش به تنهایی باعث شکل‌گیری مجادلات بسیاری می‌شود. آیا گفت‌وگوهای پایانی در این باره سودمند بودند یا صرفاً انحرافی بودند؟

سیمز: اکثر این گفت‌وگوها از بحث اصلی دور بودند. هنوز هم معتقدم که لفظ «آزمون علیت» اصطلاحی مناسب برای این آزمون‌هاست. مقاله‌ای نوشتم (سیمز ۱۹۷۷a) که واقعاً هیچ‌کس آن را نخواند و نفهمید. بعضی‌ها به من گفتند که آن را خوانده‌اند و چیزی از آن سر در نیاوردند. این مقاله علناً معناشناسی علیت را هدف قرار می‌داد و به بحث در باره روش‌های متفاوت استفاده از آن می‌پرداخت. بیشتر افراد فکر می‌کنند که دقیقاً می‌دانند معنای علیت چیست و مفهوم جمله «متغیر X علت متغیر Y است» را فهمیده‌اند. فکر می‌کنم منصفانه است که بگوییم برای اکثر افراد دشوار است که دقیقاً توضیح دهند معنای دقیق علیت چیست. در واقع، ما اصطلاح «علیت» را در حوزه‌های متفاوت و متنوعی به کار می‌بریم.

از اصطلاح «علیت» بارها استفاده شده است. گرنجر و من از آن به عنوان یک رتبه‌بندی بازگشتی^۱ در میان چیزهایی استفاده کردیم که چیزی را تعیین می‌کنند. در واقع، قبل از این که گرنجر و من از این اصطلاح استفاده کنیم، در رشته مهندسی، علیت به همین شیوه به کار برده می‌شد. علیت، همچنین برای ارجاع به روابط باوقفه توزیعی یک‌طرفه که در آنها متغیرهای سمت راست برون‌زا هستند، به کار رفته است. اقتصادسنجی‌دانان استدلال می‌کنند که اقتصادسنجی خوب فقط به دنبال همبستگی‌ها نیست، بلکه به دنبال روابط رگرسیونی است که در آن متغیرهای سمت راست مقید شده‌اند. در مطالعه کاربردی، وقتی که افراد متغیرها را در سمت راست و چپ قرار می‌دادند، همیشه مفهومی ضمنی از ترتیبات علیت در تصمیم‌گیری‌های آنها وجود داشت. هنوز، هیچ‌کس به شکل رسمی در این مورد بحث نکرده بود که چه ارتباطی بین یک ترتیب علی و یک متغیر آماری قابل‌قبول در سمت راست معادله رگرسیون وجود دارد. علیت گرنجر کاملاً این مفاهیم را با هم پیوند می‌دهد.

این موضوع درست است که ترتیباتِ علیتِ فرضی لزوماً ترتیباتِ علیتِ گرنجری نیستند و برعکس. دیدگاه فیشر بلک در این زمینه کاملاً صحیح بود، گرچه او مثالی در ذهن داشت که در آن ترتیب علیت گرنجر با هیچ‌گونه ترتیب علیت شهودی مطابق نبود. اما موارد زیادی وجود دارد که احتمالاً بیشتر این موارد در مطالعات کاربردی در زمینه تخمین معادله رگرسیون است، که در آنها مفاهیم شهودی مربوط به ترتیب علیت دقیقاً با ترتیب علیت گرنجری مطابقت دارند. خیلی بهتر خواهد بود که افراد متوجه این موضوع بشوند. زیرا اولین کاربرد این ایده در زمینه موضوعی پرمجاده بوده است، افراد زیادی وجود دارند که فکر می‌کنند آن چیزی که آنها در مورد ترتیبات علیت گرنجر می‌دانند این است که این ترتیبات هیچ رابطه‌ای با علیت ندارند. فکر می‌کنم این اشتباهی بزرگ است.

هانس: اجازه بدهید به عنصر بنیادی مقاله «پول، در آمد و علیت» شما برگردیم. در مقایسه این کار با کارهای بعدی شما می‌بینیم که تحولی جالب توجه در اندیشه شما به وجود آمد. در کارهای تجربی بعدی بر روی درون‌زایی پول تأکید کردید و یکی از بنیان‌گذاران تفکری بودید که امروزه «نظریه مالی سطح قیمت»^۱ (FTPL) نامیده می‌شود. لطفاً در مورد این تحول فکری و این که چگونه از طریق یافته‌های تجربی و تغییرات در سیاست‌گذاری اقتصاد کلان به آن دست یافتید، توضیح دهید.

سیمز: در آغاز متوجه شدم که مقام سیاست‌گذاری که به‌طور سیستماتیک حجم پول را کنترل می‌کند در پی متعادل کردن نوسانات چرخه‌های تجاری است. این حالت می‌تواند وضعیتی را ایجاد کند که پول به‌عنوان عاملی برون‌زا ظاهر شود، اما این معادله هیچ‌گونه ارتباطی با رابطه علی بین پول و سیکل تجاری ندارد. در ابتدا فکر می‌کردم که این موضوع خیلی غیرمحمتمل است، تا حدی به این دلیل که پول‌گرایان به خوبی ما را متقاعد کرده بودند که این ایده که حجم پول ابزاری مرتبط با سیاست پولی است را قبول کنیم. پول‌گرایان این بحث را به‌رغم این حقیقت مطرح می‌کردند که کنترل عرضه پول هفته به هفته سخت‌تر می‌شود و به همین ترتیب به‌رغم این حقیقت که عرضه پول مستقیماً توسط مقامات پولی کنترل نمی‌شود. سپس یکی از اولین دانشجویان من در دانشگاه مینه‌سوتا، یاش مهرا^۲، که علیت را از من آموخته بود، تصمیم گرفت آزمون علیت را بر روی معادلات تقاضای پول انجام دهد [مهرا (۱۹۷۸)]. در این معادلات متغیر پول در سمت چپ و [متغیرهای] نرخ بهره و تولید در سمت راست معادله قرار گرفتند. باعث شگفتی من بود که وی

1. Fiscal Theory of the Price Level (FTPL)
2. Yash Mehra

نتیجه آزمون برون‌زایی نرخ بهره و تولید در آن معادلات را مثبت یافته بود. این نتیجه از لحاظ کیفی مخالف آن چیزی بود که من در مقاله‌ام (سیمز ۱۹۷۲b) بدان دست یافتیم. در مقاله بعدی، سیمز (۱۹۸۰a)، این ایده را پی‌گیری کردم. سیستم معادلات را بررسی کردم، نه فقط معادلات تکی را بلکه سیستم‌هایی را که نرخ بهره در بین متغیرها حضور داشت، نیز بررسی کردم.

دریافتیم که، با وجود نرخ بهره در سیستم، متغیر پول کاملاً قابل پیش‌بینی است و این که نرخ بهره بخش قابل پیش‌بینی متغیر پول است که به شدت با تولید همبستگی دارد. هیچ کدام از این یافته‌ها مناسب چارچوب ساده پول‌گرایی و یا متغیر نرخ طبیعی انتظارات عقلایی آن نبود.

به خاطر این یافته‌ها بود که من نیز شروع کردم به فکر کردن در این باره که وقتی که مقامات پولی نرخ‌های بهره را کاهش می‌دهند چه اتفاقی در مدل تعادلی می‌افتد. زمان زیادی برای بررسی بیهوده مدل‌ها صرف نشد تا بفهمیم که اگر مقام پولی نرخ‌های بهره را کاهش دهد، ناخودآگاه عقیده فیشربلک درست خواهد بود. حجم پول شروع به حرکتی هم‌راستا با قیمت‌های دارایی می‌کند. درحالی‌که، اگر بخواهیم دقیق شویم، گرچه پول از لحاظ آماری درون‌زا است، اما احتمال دارد که خیلی نزدیک به حالت علی قبل از مصداق گرنجری باشد، درست به همان دلیل کلی که قیمت دارایی‌ها نیز به نوبه خود پولی هستند. اکنون نظر من این است که احتمال دارد در کشورهای که نرخ‌های بهره نسبتاً پایین نگه‌داشته می‌شوند و مقامات پولی تلاش چندانی برای کنترل سفت و سخت پول نمی‌کنند، علیت گرنجر از ارقام کلی پولی به متغیرهای اقتصاد کلان یک رابطه علی غیرواقعی باشد.

معمولاً می‌گویم که منحنی فیلیپس بهترین مثال برای انتقاد لوکاس^۱ نیست. بهترین مثال از یک رابطه آماری جعلی که می‌توانیم آن را از طریق یک مدل تعادلی انتظارات عقلایی کشف کنیم، یک بده-بستان و یک ابزار سیاست‌گذاری مکانیکی قابل استفاده در عمل نیست، بلکه صرفاً رگرسیون تولید ناخالص داخلی بر روی پول است.

هانس: مقالات متنوعی در مورد زیربنای تئوریک FTPL وجود دارد که شما [سیمز (۱۹۸۰a)] و مایک وودفورد^۲ و سایرین از آن دفاع می‌کردید. آیا شما این کارها را مفید می‌دانستید؟

سیمز: وودفورد و من تقریباً به‌طور هم‌زمان از زوایای فکری متفاوت درباره این موضوع مقاله نوشتیم. وودفورد به نوشتن در این باره ادامه داد. /ریک لیبر^۱ که دانشجوی من در مینه‌سوتا بود،

1. Lucas Critique
2. Mike Woodford

بر روی وجود محلی و مشخص نمایی واحد یک نظریه مالی^۲ مطالعه کرد [لیپر (۱۹۹۱)]. جان کوکران^۳ به توضیح این مغالطه فکری کمک کرد که قید بودجه دولت متفاوت از قید بودجه بخش خصوصی نیست [کوکران (۲۰۰۳)]. این کار از نظر بررسی جزئیات و تشریح و بررسی مبانی این نظریه سودمند بوده است.

در حال حاضر نیز مقالات دیگری در این زمینه وجود دارد که احتمالاً در مورد همان چیزی است که در ذهن شماست. این مقالات به بحث در خصوص این پرسش می‌پردازند که این نظریه به هیچ وجه عقلانی نیست. تلاش کردم تا درک کنم علت این مخالفت‌ها چیست. نظر فعلی من این است که قوی‌ترین مخالفت‌ها از سوی کسانی مطرح می‌شود که در ذهن‌شان مدلی برعکس مدلهای معمولی امروزی اقتصاد کلان دارند. در این قبیل مدلهای بانک مرکزی و خزانه‌داری قید بودجه جداگانه‌ای دارند و ما می‌توانیم فرض کنیم که آنها هر کدام به‌طور مستقل ورشکست می‌شوند. در واقع، کارهایی از آن زمان تاکنون انجام داده‌ام که به بحث در مورد مدلهایی با این تفکیک [تفکیک میان بانک مرکزی و خزانه‌داری] می‌پردازند [سیمز (۲۰۰۰a)]. در ایالات متحده آمریکا، این دو نهاد تقریباً رابطه‌ای با هم ندارند، اما به نظر می‌رسد که در اتحادیه اروپا با یکدیگر مرتبط باشند، زیرا در آنجا وضعیت نهادی به خوبی نشان می‌دهد که فرض می‌شود خزانه‌داری‌ها می‌توانند ورشکست شوند بدون این که بانک مرکزی اروپا ورشکست شود و هم‌چنین به نظر می‌رسد که بانک مرکزی اروپا بتواند براحتی ورشکست شود، بدون این که خزانه‌داری‌ها ورشکست شوند. در چنین فضایی، مفاهیم نظریه بازی به میدان می‌آیند و می‌توانید به این نتیجه برسید که نظریه مالی به هیچ وجه ادامه نظریه سنتی پول‌گرایان نیست. متوجه شدم که این نوع مدل واقعاً توصیفی دقیق و جالب از نظریه مالی است.

اما منتقدینی که این مسیر را دنبال کردند - مثلاً مک‌کالم^۴ (۲۰۰۱) و بویتیر^۵ (۲۰۰۲) - از مفاهیمی شهودی استفاده کرده‌اند که تنها می‌تواند در مدلی با قیود بودجه جداگانه برای بانک مرکزی و خزانه‌داری تکمیل شوند تا این تئوری را نقد کنند که در مدلهایی با یک قید بودجه دولتی واحد کار می‌کند. و به نظر من، نقدهایی که متمرکز بر مدلی با دو قید بودجه دولتی باشند، در اصل گمراه شده‌اند.

1. Eric Leeper
2. Fiscal Theory
3. John Cochrane
4. McCallum
5. Buiter

خط فکری انتقادی دیگر، از سوی افرادی بود که معتقد بودند مفهوم تعادل رقابتی در مدل‌های FTPL، برعکس مدل‌های استاندارد، نمی‌تواند در چارچوبی دقیق از تئوری بازی قرار گیرند. البته در ابتدا به نظر می‌رسد که مقاله مارکو باستو^۱ (۲۰۰۲) از چنین ایده‌ای طرف‌داری می‌کند. اما در شکل نهایی، باستو متذکر می‌شود که براساس یک دیدگاه نشأت گرفته از نظریه بازی، ناقص بودن ویژگی‌های سیاستی در مدل FTPL تفاوتی با نقص مدل‌های استاندارد اقتصاد کلان ندارد. از آن گذشته، رفع این نقص آسان است به گونه‌ای که در نتیجه آن تعادل FTPL دقیقاً در شکلی ظاهر می‌شود که در اصل تحت مفاهیم رقابتی تعادل بیان می‌شود.

هانسن: اجازه دهید کمی موضوع بحث را عوض کنیم. بعد از این که چندسالی استادیار دانشگاه هاروارد بودید، در سال ۱۹۷۰ به دانشگاه مینه‌سوتا آمدید. تام سارجنت و نیل والاس^۲ نیز آن زمان در مینه‌سوتا بودند. این اتفاقات هم‌زمان نشان‌دهنده حضور گروهی تأثیرگذار از اقتصاددانان جوان در حوزه اقتصاد کلان بود. آن روزها وضعیت دانشگاه مینه‌سوتا چگونه بود؟

سیمز: مینه‌سوتا جای خوبی بود. جک کارکن^۳ نقش مهمی در استخدام والاس و سارجنت داشت. سارجنت نیز از طریق مکالمه تلفنی به استخدام من کمک کرد. ملاحظه فرایند کوشش سارجنت برای گسترش شیوه تدریسش در زمینه اقتصاد کلان بسیار جالب بود و ایده‌های جدیدی نیز در سراسر مینه‌سوتا در حال شکل‌گیری بودند. سارجنت، والاس، کارکن و مونچ^۴ همگی در زمان‌های مختلف پروژه‌هایی مشترک در خصوص سیاست پولی داشتند، که تا حدی، محرک آنها برای این کار، دولت فدرال مینه‌سوپولیس بود که این افراد در آنجا گردهمایی تحقیقاتی داشتند. در نتیجه، اگرچه من هم‌زمان اقتصادسنجی و اقتصاد کلان را تدریس می‌کردم، اما اقتصاد کلان به شکل یک فصل از یک سال یا گاهی اوقات هر فصل اما یک سال در میان ارائه می‌شد. روش تدریس سارجنت بطور جدی بر ارزش کار تجربی همراه با مدل‌های تصادفی صریح تأکید داشت، که باعث تقاضا برای تدریس اقتصادسنجی می‌شد. بنابراین، واضح بود هر کسی که بخواهد برای نوشتن رساله‌ای با سارجنت کار کند ملزم به یادگیری اقتصادسنجی سری زمانی بود. بنابراین، با وجود اینکه قطعاً تفاوت‌های زیادی در زمینه سیاست‌گذاری و روش‌شناسی بین ما وجود داشت، اما فضای

1. Marco Bassetto
2. Neil Wallace
3. Jack Karcken
4. Meunch

خوبی برای کار به وجود آمد. فضای گروه آموزشی به اندازه فضای مکان‌هایی که قبلاً در آنها بودم، مثبت و همراه با یک رابطه فکری دو جانبه بود.

هانس: تحقیق شما بر روی الگوهای خودرگرسیون برداری (VAR) تأثیر شگرفی بر تحقیقات کاربردی در علم اقتصاد کلان داشته است. احتمالاً این موضوع به علت اثرگذاری و جذابیت توأم این روش است. اگرچه جذابیت مدل‌های VAR تا اندازه‌ای بر پایه شک و بدبینی نسبت به صحت مدل‌های تجربی به شدت پارامتری قرار داشته است، اما شوک‌ها باید از طریق تئوری مشخص شده باشند. آیا ایده شما در مورد مسأله تشخیص در طول زمان تغییر کرده است؟ تا آن‌جا که من به یاد می‌آورم، در مقاله شما با عنوان «اقتصاد کلان و واقعیت»^۱ [سیمز (۱۹۸۰b)] اصولاً از یک مدل شناسایی بازگشتی^۲ استفاده شده است؟

سیمز: واقعیت این است که دو مدل مشخص را در آن مقاله مورد بررسی قرار دادم. ظاهراً، بعضی از افرادی که به آن ارجاع داده‌اند، هرگز این مقاله را با جزئیات مطالعه نکرده‌اند. اغلب می‌دیدم که این مقاله را به عنوان مرجعی برای این دیدگاه که نتایج را می‌توان از مدل‌های شناسایی نشده به دست آورد یا این که امر تشخیص غیرممکن است، معرفی می‌کنند. گرچه این حقیقت که در واقع، دو مدل شناسایی شده در این مقاله وجود دارد معمولاً نادیده گرفته می‌شود؛ ولی درست است، این مدل‌ها بازگشتی بودند.

هنوز هم به مدل‌هایی که قیود زیادی بر پارامترهای‌شان اعمال شده است شک دارم. فکر می‌کنم که مطمئن‌ترین روش برای تحقیق تجربی در اقتصاد کلان، استفاده از فروض برخاسته از «تئوری» است - که واقعا در بسیاری موارد بدیهی به نظر می‌رسند - فرضیه‌هایی که تا حد ممکن روشن باشند و به توسعه نتایج حاصل از مدل کمک کنند. البته، در حال حاضر یک رتبه‌بندی یک‌بعدی از قیده‌های نظری برای این که این قیود به چه میزان روشن هستند، وجود ندارد. بنابراین، این روش مایل است تا با انواع مختلف مدل‌ها و قیود متفاوت به آزمایش مدل پردازد و به شکل رسمی یا غیررسمی به میانگینی از بین نتایج برسد. به هنگام نگارش این مقاله فکر می‌کردم که این بهترین راه برای انجام تحقیق است و اکنون نیز بر این باورم.

نحوه تفکر من از جهاتی تغییر کرده است. اولاً، من اکنون بیشتر اهمیت این مطلب را درک می‌کنم که افراد را ترغیب به استفاده از مدلی کنیم که از طریق آن قادر به داستان‌های‌شان پردازند.

1. Macroeconomics and Reality
2. Recursive Identification

حتی اگر شما مدل کاملاً مشخصی ندارید که شامل تفسیر رفتاری است که می‌توانید به آن به ازاء هر شوک اعتماد کنید، ارزش آن را دارد که با این قبیل طرح‌ها آزمایش کنید. افراد احساس راحتی بیشتری دارند اگر بتوانید حداقل یک داستان در مورد اتفاقات درون مدل ارائه دهید، به گونه‌ای که مدل برای آنها مانند یک جعبه سیاه به نظر نرسد و تا اندازه‌ای، این موضوع، من و لیپر را به سمت ارائه مقاله‌ای با عنوان «به‌سوی یک مدل مدرن اقتصاد کلان قابل‌استفاده برای تجزیه و تحلیل سیاست»^۱ [لیپر و سیمز (۱۹۹۴)] هدایت کرد.

تغییر دیگر در طرز فکر من زمانی شروع شد که برای مدتی با جدیت به دنبال انجام پیش‌بینی بودم. سال‌ها بود که من هر سه ماه یک‌بار پیش‌بینی تازه‌ای تهیه می‌کردم. متوجه شدم که برای داشتن مدلی که واقعاً مناسب باشد، باید فرم یک مدل تقلیل‌یافته دقیق را در اختیار داشته باشم که بتوان در آن از واریانس‌های متغیر در طول زمان، جملات اختلال غیرمعمولی و پارامترهای متغیر در طول زمان استفاده کرد. آن زمان همه این موارد لحاظ شده بود، بعد بردار جمله اختلال در مدل بی‌نهایت بالا بود؛ هر ضریب به یک جمله اختلال مستقل نیاز داشت. احساس کردم که مدل بیش از اندازه بزرگ شده است و بعد مدل بزرگ‌تر از حد مورد نیاز بود. انگیزه دیگری برای کار با لیپر، این ایده بود که با استفاده از یک مدل نظری همراه با تعداد تقریباً کوچکی از پارامترها به عنوان پایه، یک محقق باید نقطه شروعی برای مدل‌سازی تغییرات زمانی و نامانایی داشته باشد به نحوی که به شکل ذاتی دارای ابعاد زیادی نباشد. این‌ها مسیریایی برای تحول تفکر من در مورد مدل‌های VAR هستند.

هانسن: اغلب شناسایی الگوی VAR ساختاری شبیه سبک قیدهای مستثنی‌سازی کمیته کولز^۲ است، اما هم در ماتریس‌های عکس‌العمل آنی و هم در ماتریس‌های عکس‌العمل بلندمدت در سری‌های زمانی چندگانه در واکنش به شوک‌های اقتصادی به کار می‌رود. آیا این یک مشخصه‌سازی نسبتاً مناسب است؟

سیمز: دو روش برای شناسایی مدل‌های VAR وجود دارد که به تناوب متفاوت مورد استفاده قرار می‌گیرند. یک روش این است که ضریب‌های وقفه را غیرمقید در نظر بگیرید و فقط عکس‌العمل‌های هم‌زمان به شوک را مقید کنید. این قیدها خودبه‌خود کاملاً با سبک کمیته کولز هماهنگ هستند. تفاوت مهم با قیدهایی از نوع کمیته کولز، در یک مدل مشخص شده VAR، این است که جملات

1. Towards a Modern Macro Model Usable for Policy Analysis
2. Cowles Commission

اختلال ساختاری نوعاً مستقل از یکدیگر یا حداقل متعامد هستند. این تعامد در چارچوب کمیته کولز وجود ندارد.

به نظر من این قید پیشرفتی در مقایسه با مدل کمیته کولز به حساب می آید. افرادی که از مدل کمیته کولز استفاده می کنند اقدام به ساخت فروض تعامد در جملات اختلال ساختاری می کنند هر گاه که از این مدل برای پیش بینی تأثیرات دخالتها استفاده می کنند. اگر جملات اختلالی داشته باشید که همبسته باشند، هر زمان که دخالت می کنید و پارامترهای یک معادله ساختاری در یک مدل را تغییر می دهید باید از خودتان این سؤال را بپرسید که منشأ این همبستگی چیست و چگونه از طریق دخالت رفع می شود. همیشه دو انتخاب نهایی دارید. یک امکان این است که همبستگی ها منعکس کننده عکس العمل های انفعالی جملات اختلال معادله با دیگر جملات اختلال باشند. تغییر معادله به تنهایی باعث تغییر همبستگی ساختاری باقی جملات اختلال نمی شود. یا می توانید دیدگاه متضادی داشته باشید. هر اندازه که معادله تقاضای پول دارای باقی مانده هایی باشد که با شوک عرضه پول همبسته هستند، این موضوع نشان دهنده تأثیر علی تصمیمات عرضه پول بر روی تقاضای پول خواهد بود. براساس این تفسیر، می توانید همه کوواریانس ها را از طریق دیگر جملات اختلال استخراج کنید قبل از این که به جملات اختلال بدون تغییر نسبت به سیاست^۱ برسید. هیچ نظریه ای در روش کمیته کولز برای نحوه دستیابی به این استخراج وجود ندارد. باید در مورد این مسائل توقف کنید اگر واقعاً قصد استفاده از این مدل را دارید. این دلیل علت ساختار اضافه شده در ادبیات VAR است. به نظرم در بیشتر کاربردها، این مسیر روش درستی برای انجام کار است.

رویکرد دوم، اعمال قیدهایی بر روی ماتریس های عکس العمل بلندمدت است، اما باز هم باید فرض شود که شوک ها متعامد هستند. قیدها بر روی ماتریس های عکس العمل بلندمدت به آن اندازه گسترده نیستند زیرا وقتی که آنها منجر به زیاده مشخص نمایی شوند، ممکن است به مشکلات محاسباتی منتهی شوند. در مقابل می توانید زیاده مشخص نمایی در قیدهای روی ماتریس های کوواریانس هم زمان همراه با کمترین مشکل محاسباتی استفاده کنید.

جنبه غیررسمی دیگری هم در مورد مسأله تشخیص وجود دارد. محققان تعدادی قیدهای صریح می سازند و سپس معقول بودن نتایج را بررسی می کنند. برای مثال، تصریحاتی که در آنها عکس العمل ها نسبت به شوک ها به نظر می آید که این شوک های سیاستی پولی باشند به شکل واضح و مضحکی تمایلی برای گزارش آنها وجود ندارد. این دیدگاه غیررسمی باعث نگرانی بعضی افراد

از جمله اوهلینگ^۱، فاست^۲ (۱۹۹۸) و دیگران شد. آنها این موضوع را بررسی کردند که اگر این قیدهای اولیه امکان‌پذیری را لحاظ کنیم، چه اتفاقی رخ خواهد داد. با استفاده از روش‌های محاسباتی جدید، این روش امکان‌پذیر است. نتایج این فعالیت‌ها این است که یافته‌های تجربی بسیار مستحکم هستند. اگرچه فاست نتایجش را از این طریق تشریح نکرد، اما مطالعه من بر روی مقاله او در اصل حاکی از استحکام درونی^۳ است.

در ادبیات VAR، شما با پدیده‌ای روبه‌رو می‌شوید که مربوط به متون اقتصادسنجی نیست. ما تقریباً همیشه قیدهای مشخصه قابل‌اطمینان کمتری نسبت به وضعیتی داریم که نیاز به تعیین یک گروه کامل از پارامترها است. ما همیشه در حال آزمایش و تجربه انواع مختلفی از شکل‌های مشخص شده هستیم که رد کردن آنها کار دشواری است. ما بخشی از این تشخیص را بر اساس این که به چه میزان مدل اقتصادسنجی به‌دست آمده با داده‌ها مطابقت دارد و بخشی را بر اساس این که چه مقدار این مسأله تشخیص دارای معناست، ارزیابی می‌کنیم.

هانسن: شما کدام یک از بینش‌هایتان را که ناشی از ادبیات VAR باشد از لحاظ تجربی مهم می‌دانید؟

سیمز: من فکر می‌کنم، مهم‌ترین آنها بینشی است که در مورد طبقه‌بندی درون‌زایی سیاست پولی است که من تقریباً در مورد آن صحبت کردم. معتقدم که این ادبیات تأثیر واقعاً گسترده‌ای بر روی نحوه تفکر افراد در مورد سیاست‌های پولی دارد. پویایی‌های اساسی تخمین‌های مدل‌های VAR نشان می‌دهد که اثر ناشی از شوک‌های سیاست پولی بر روی تولید و قیمت‌ها تقریباً آرام است که امروزه حتی در بین سیاست‌گذاران نیز به شکل گسترده‌ای پذیرفته شده است. این الگو تحت گونه‌های متفاوتی از تصریح یک مدل VAR ارائه می‌شود.

هانسن: شما برای مدتی طولانی به آمار و اقتصادسنجی بیزین^۴ علاقه‌مند بودید. همان‌طور که

در مقاله سیمز و اوهلینگ (۱۹۹۱) گفتید، هدف تحقیق شما در زمینه اقتصادسنجی بیزین بررسی شرایطی است که در آنها افکار بیزین و کلاسیک در عمل منجر به تفاوت‌های مهمی می‌شوند. مثالی روشن در این زمینه تحقیق روی ریشه‌های واحد است. آیا این ارزیابی منصفانه‌ای است و آیا مثال‌های مهم دیگری نیز وجود دارند؟

1. Uhlig
2. Faust
3. Robustness
4. Bayesian statistics

سیمز: در اوایل دوران حرفه‌ای زندگیم، من ندیدم که تفاوت بین تفکر بیزین و کلاسیک چندان مهم باشد. در نتیجه درگیر دفاع از دیدگاه‌های بیزین و یا بحث در مورد آنها نشدم، به این دلیل که فکر می‌کردم کار بیهوده‌ای است. اما بعداً متوجه شدم که این دو شیوه تفکر حقیقتاً در ادبیات ریشه واحد تفاوت دارند. ساختار تابع راست‌نمایی برای یک مدل خودرگرسیون برداری مشروط بر اینکه مقادیر اولیه سری‌های زمانی نامانایی باشند یا خیر در یک مسیر پیش می‌رود. در نتیجه شکل استنتاجی که توسط اصل راست‌نمایی دلالت می‌شود باید برای هر دو حالت مانا و نامانا یکسان باشد. به نظر می‌آید که نظریه توزیع کلاسیک دلالت دارد بر این که وقتی یک مدل خودرگرسیون برداری مشتمل بر یک ریشه واحد باشد، باید از روش‌های متفاوتی استفاده کنیم.

دیدگاه بیزین نشان‌دهنده این مفهوم است که هر گونه ویژگی خاصی از استنتاج در شرایط نامانایی احتمالی باید از برداشت‌های متفاوت (در حالت‌های مانایی و نامانایی) مشروط به شرایط اولیه و نیز از این واقعیت نشأت گرفته باشد که بینش‌های اولیه یکنواخت می‌توانند دلالت بر برداشت‌های عجیبی درباره رفتار مشاهدات داشته باشند.

در نتیجه وقتی چنین تفاوت‌هایی در روشی که شما از مدل‌های پویا و با یک ریشه واحد استفاده می‌کنید، اتفاق می‌افتد؛ این تفاوت‌ها ناشی از تحمیل اصل اولیه منطقی برای استفاده از گزارش علمی است؛ و این یک مشکل به لحاظ هم‌شکلی وهم‌شهودی از تئوری توزیع کلاسیک ریشه واحد بسیار متفاوت است.

مثال دیگری برای شرایطی که در کاربرد دیدگاه کلاسیک یا بیزین تفاوت‌های زیادی ایجاد می‌شود، آزمون نقطه‌های شکست^۱ است. هنگامی که در حال آزمون یکی از نقاط شکست هستید، شیوه‌های بیزین و تعدادی از روش‌های غیربیزینی، راست‌نمایی را به‌عنوان تابع نقطه شکست مطرح می‌کنند (هرچند روش‌های غیربیزینی بیشتر تمایل به تابع راست‌نمایی حداکثر شده و روش‌های بیزینی تمایل به تابع راست‌نمایی انباشته دارند).

روش بیزین و یا اصل راست‌نمایی بیان‌گر این نکته است که در شرایط مشکل نقطه تغییر-دقت دانش شما در مورد نقطه تغییر- با نمونه معین، توسط شکل تابع راست‌نمایی‌ای که در نمونه با آن روبه‌رو می‌شوید، تعیین می‌شود. شیوه‌های کلاسیک مسیر نقطه شکست را به دلیل تفکر در مورد توزیع تابع راست‌نمایی بر روی همه نمونه‌های ممکن به جای تمرکز بر روی تابع راست‌نمایی که در مقابل آنها است، از دست می‌دهند.

هرچند تحقیقات نسبتاً اندک بیزین بر روی متغیرهای ابزاری انجام شده است ولی من فکر می‌کنم که می‌توانستند بیشتر باشند و یک سهم متمایزی را در این زمینه داشته باشند. اگرچه اساس تخمین با استفاده از متغیر ابزاری، اصل راست‌نمایی نیست؛ اما برای مدل‌هایی که در آن‌ها ممکن است یک تابع راست‌نمایی وجود داشته باشد، به کار می‌رود. هم‌چنین می‌توان این سؤال را پرسید که استنتاج شرطی خوب در شرایطی که از تخمین متغیر ابزاری به جای شرطی بر روی کل داده‌ها استفاده می‌کنیم، چیست؟ من فکر می‌کنم که یک فرد می‌تواند به همان نتایجی برسد که بنیادی محکم‌تر برای بحث در مورد ابزارهای ضعیف ارائه می‌دهد، که این یک موضوع مهم کاربردی است.

هانسن: به‌عنوان یک محقق، شما یکی از نمونه‌های برجسته و فوق‌العاده از کسانی هستید که علایق تجربی و روش‌شناختی آنها با هم درآمیخته است. با پیشرفت علم اقتصاد و اقتصادسنجی، فشاری غیرقابل اجتناب برای تخصصی‌شدن آنها نیز وجود دارد. در خیلی از دانشکده‌های اقتصاد علم اقتصادسنجی یک حوزه علمی جداگانه محسوب می‌شود. آیا این موضوع دلیل خوبی است برای تمرکز بر روی اقتصادسنجی و این‌که با سرعت بیشتری تخصصی شود؟

سیمز: در تمامی انواع حوزه‌های علم اقتصاد، شکافی بین تئوری پردازان انتزاعی‌تر و کاربردی‌تر و هم‌چنین به‌طور کلی بین نظریه و تحقیق تجربی وجود دارد. در اقتصادسنجی، یک جدایی بین نظریه اقتصادسنجی و تحقیقات کاربردی اقتصادسنجی وجود دارد. این موضوع مهم است که افراد بر روی ارتباط بین این حوزه‌ها کار کنند. به دلیل وجود نوعی پویایی اجتماعی درونی، افراد به تحقیقاتی که به تخصص آنها مربوط می‌شود، بیشتر عکس‌العمل نشان می‌دهند؛ و می‌توانند افرادی را که واقعاً تخصص‌ها را بدون توجه به هیأت‌های مؤسس قوی در آن حوزه به یکدیگر ربط می‌دهند کنار بگذارند. به‌علاوه، داشتن اقتصاددانان درگیر و متخصص در مسائل سیاست‌گذاری ارزشمند است، زیرا باعث اعمال فشار برای ایجاد ارتباط بین نظریه و عمل می‌شود و همچنین موجب کمک به تحقیقات اقتصادی می‌شود که مستقیماً به مشکلات دنیای واقعی مربوط‌اند.

در نتیجه موافقم که جداسازی افراطی اقتصادسنجی از بقیه علم اقتصاد ایده خوبی نیست، و حداقل در بعضی جاها، این حرکت به صورت شتاب‌زده در حال انجام است. البته در این میان یک مشکل متضاد نیز وجود دارد: به نظر من بعضی دپارتمان‌های اقتصاد با اصرار بر این موضوع که فقط افراد دارای اعتبار زیاد در زمینه اقتصادسنجی، اقتصادسنجی‌دانان واقعی یا مفید هستند، محیط‌هایی را علیه اقتصادسنجی نظری ایجاد کرده‌اند و به همین دلیل نیز تفکری شدید علیه روش‌شناسی تجربی به‌وجود آمده است. اگرچه ارتباط بین اقتصاددانان مسلط به اقتصادسنجی و اقتصاددانان ناآشنا با

اقتصادسنجی مهم است، اما این اتفاق زمانی به بهترین شکل رخ می‌دهد که اقتصادسنجی دانانی وجود داشته باشند که به خوبی وقت‌شان را به موضوعاتی اختصاص دهند که مورد توجه اقتصاددانان نظری است. جمع‌شدن خصوصیات قویا انتزاعی و یک محقق بنیادی در یک اتفاق بسیار اما نادر است.

هانس: می‌دانم که شما ارتباطی مستمر با تحقیقات انجام شده در بانک‌های فدرال رزرو دارید. به نظر شما نقش اقتصادسنجی سری زمانی در تحقیقاتی که صورتبندی و نحوه اجرای سیاست‌های پولی را ارائه می‌دهند، چیست؟

سیمز: من اخیراً مقاله‌ای [سیمز (۲۰۰۲)] نوشته‌ام که تا اندازه‌ای به این موضوع می‌پردازد. من در آن مقاله بیان کردم که اقتصادسنجی دانان در مواجهه با مشکلات استنتاج که محور مدل‌سازی سیاست اقتصاد کلان است، ناموفق بوده‌اند. اگرچه مدل‌های مهم اولیه که بعدها نیز مورد استفاده قرار گرفتند الهام‌بخش روش‌شناسی کولز بودند، اما هم‌چنان که مدل‌ها به منظور تلاش برای لحاظ کردن همه منابع مهم اطلاعاتی در اقتصاد توسعه می‌یابند، به نقطه‌ای می‌رسند که روش‌های غیربیزین برای استنتاج از ارائه پاسخ عاجز می‌مانند. مدل‌ها دارای معادلات زیاد، متغیرهای از پیش تعیین شده زیاد و مشاهدات نسبتاً کمی بودند. روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای با استفاده از همه ابزارهای موجود، روش حداقل مربعات معمولی را بازتولید یا تقریباً بازتولید می‌کند. به نظر می‌رسد محاسبه برآوردکننده‌های تابع حداکثر راست‌نمایی مشکل باشد و وقتی هم که محاسبه می‌شوند اغلب غیرقابل قبول هستند زیرا متناظر با نقاط حداکثر مجزای منحنی هستند. استفاده از توزیع‌های کوچک نمونه‌ای برآوردکننده‌ها به منظور تشکیل فواصل اطمینان و انجام آزمون‌ها، در مدل‌هایی با این مقیاس غیرممکن بود و تئوری مجانبی^۱ به وضوح به دلیل درجات آزادی اندک، قابل اطمینان نبود.

مدل‌سازی علمی سری‌های زمانی بر ریشه‌های واحد و هم‌جمعی متمرکز بودند، که منجر به ارائه لایه‌هایی از آزمون‌های آماری به منظور تعیین ساختار هم‌جمعی قبل از تخمین شده است. اگرچه در مدل‌های بسیار بزرگ، اجرای چنین رده‌هایی از این آزمون‌ها به‌طور کلی غیرعملی است. نظریه پردازی علمی اقتصاد کلان متمرکز بر انتظارات عقلایی بود که به‌خودی‌خود مشکلی نبود. اما شخصیت‌های برجسته و پیشرو در این حوزه مانند سارجنت و لوکاس، انتظارات عقلایی را با دیدگاهی مغالطه‌آمیز ترکیب کردند که براساس آن تمایزی بنیادی بین تجزیه و تحلیل تغییر در قاعده سیاست‌گذاری و تجزیه و تحلیل تغییر در متغیر سیاست‌گذاری وجود دارد. در واقع، تغییر در قاعده سیاست‌گذاری می‌تواند فقط به شکل سازگار و ثابتی به‌عنوان یک شکل غیرخطی و ویژه از

شوکی تصادفی مدل‌سازی شود. این دیدگاه مغالطه‌آمیز مخالف به یک نسل از دانشجویان فارغ‌التحصیل منجر شد که اعتقاد داشتند در بخش اصلی تجزیه و تحلیل کمی سیاست‌ها - انجام پیش‌بینی‌هایی مشروط بر مقادیر متغیرهای تصادفی که صریحاً در یک مدل ظاهر می‌شوند - عمیقاً اشتباه یا دارای تناقضات درونی بوده است. نتیجه این امر، یک دوره طولانی از علاقه‌مندی کم یا ناچیز در به کارگیری و نقد مدل‌هایی بود که عملاً در اجرای سیاست پولی به کار می‌رفتند.

اگرچه این مدل‌ها اکنون در وضعیت نامطلوبی هستند اما ما احتمالاً در نقطه‌ای هستیم که روش‌ها و شیوه تفکر بیزین می‌توانند این مشکلات را شناسایی کنند و کم‌کم شکاف میان اقتصاد کلان و اقتصادسنجی دانشگاهی و اجرای واقعی مدل‌سازی سیاست‌گذاری کمی را پر کنند. بعضی از مقالات اخیر که توسط اسمتز^۱ و ووترز^۲ (به عنوان مثال ۲۰۰۲ و ۲۰۰۳) نوشته شده‌اند به شکل خاصی دال بر این طرز فکر هستند.

هانس: شما اخیراً مقاله‌ای در رابطه با «بی دقتی عقلایی»^۳ [سیمز (۲۰۰۳a)] منتشر کردید که در آن از نتایج نظریه اطلاعات به منظور ایجاد مدلی برای کندی در تصمیم‌گیری استفاده کردید. چه چیزی موجب شد که از این سبک استفاده کنید و نتیجه این تحقیق را منتهی به کجا می‌دانید؟

سیمز: چند سال پیش مقاله‌ای با عنوان «چسبندگی»^۴ (سیمز ۱۹۹۸b) نوشتم که قصد داشتم نشان بدهم که تغییرات در فروض تئوریک استاندارد در خصوص هزینه‌های فهرست بها و اینرسی می‌تواند با رفتار کیفی داده‌های کلان منطبق باشد. با این حال متذکر شدم که چهارچوب‌های نظری رایج دال بر این هستند که قیمت‌ها چسبنده و یا متغیرهای واقعی «جهنده» هستند یا متغیرهای واقعی چسبنده و قیمت‌ها جهنده هستند. داده‌ها نشان می‌دهند که هر دو گروه از متغیرها به یک اندازه دارا اینرسی هستند. به علاوه، هر نوع صورت‌بندی هزینه‌های تعدیل دال بر این که نه تنها متغیرهای منوط به هزینه‌های تعدیل باید به بقیه متغیرها به آرامی و کندی واکنش نشان دهند بلکه باید روند زمانی ملایمی نیز داشته باشند. اگرچه داده‌ها نشان‌دهنده کند بودن و آرام بودن عکس‌العمل متقاطع متغیرها^۵ هستند اما بطور متناظر روندهای زمانی ملایم و یکسانی ندارند. مقاله چسبندگی نشان داد که چگونه

1. Smets
2. Wouters
3. Rational Inattention
4. Stickiness
5. Cross-variables

شما می‌توانید به این هر دو دست پیدا کنید اما از طریق یک نوع مدل هزین تعدیل سلسه مراتبی که به‌نظر می‌رسد به سختی با داده‌ها یا یافته‌های اقتصادی در ارتباط باشد.

در انتهای آن مقاله ضمیمه‌ای وجود دارد که به این نکته اشاره دارد که احتمالاً دلیلی وجود دارد که فکر کنیم که اینرسی ناشی از محدودیت پردازش اطلاعات، که مدل‌سازی می‌شود با استفاده از خط فکری شبکه شانون، می‌تواند مسیری را که در آن داده‌ها در یک روند مستقیم پژوهشی رفتار می‌کنند توجیه کند. مقاله اخیر که شما به آن اشاره کردید در مورد کاربرد روشی برای مشکلات عمومی بهینه‌سازی پویای خطی - درجه دو است و نشان می‌دهد که در واقع، این روش توضیح‌دهنده طبیعت کیفی ایستایی مشاهده شده می‌باشد.

عده کمی از اقتصاددانان در مورد نظریه اطلاعات آگاهی دارند، اما خیلی از آنها به من گفتند که دیدگاهی را در پس این پژوهش فرمالیسم پیدا کردند. تا کنون این نظرها به آرامی در حال گسترش بودند زیرا افراد کمی وجود دارند که واقعاً توانایی پشبرد این مرز را دارند. شخصاً در این زمینه در حال پژوهش هستم و تلاش می‌کنم که نرم‌افزاری کاربردی آسانی طراحی کنم که توانایی استفاده از این روش‌ها به شکل گسترده کاربردی شوند. ساختار بی‌دقتی عقلانی نشان می‌دهد که افراد به گونه‌ای رفتار می‌کنند که انگار با مشکلات استخراج علامت مواجه شده‌اند حتی وقتی که هیچ گونه هزینه بیرونی برای دستیابی به اطلاعات دقیق و جامع وجود ندارد. این امر باید باعث توجه بیشتر به مدل‌هایی عملاً اقتصادی با اطلاعات ناقص می‌شود و در واقع، هم‌اکنون تحقیقاتی نیز در این حوزه انجام شده‌اند [به عنوان مثال وودفورد (۲۰۰۱)]، حتی قبل از مدل‌هایی که شکل مشکل استخراج علامت را در نظریه اطلاعات پایه‌ریزی کنند، در دسترس هستند.