



ارائه شده توسط:

سایت ترجمه فا

مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده

از نشریات معتبر

تعادل عمومی اقتصادی : هدف، فنون تحلیلی، گزینش جمعی

1- هماهنگی و کارایی سیستم اقتصادی

از زمان انتشار ثروت ملل آدام اسمیت در 1776، یک موضوع رایج تحلیل اقتصادی، درجه بالای انسجام میان تعداد زیادی از تصمیمات فردی و ظاهراً مجزا در مورد خرید و فروش محصولات بود است. امروزه، یک تعادل بین مقادیر کالاها و خدماتی که افراد در صدد عرضه آن‌ها هستند و مقادیری که افراد مختلف در صدد خرید آن‌ها هستند، وجود دارد. معمولاً خریداران بر توانایی خود برای عملی سازی تصمیمات خود تاکید می‌کنند و فروشندگان معمولاً تولید مقادیر زیادی کالاها را غیر قابل فروش نمی‌کنند. این تجربه تعادل آن قدر گسترده تر شده است که هیچ‌گونه ناآرامی فکری در میان عوام را ایجاد نکرده است. آن‌ها می‌دانند که قادر به درک مکانیسم‌های این تعادل نمی‌باشند. یک نتیجه متناقض این است که آن‌ها ایده‌ای در مورد نقاط قوت سیستم ندارند و معمولاً تمایلی به اعتماد در صورت انحراف قابل ملاحظه از شرایط طبیعی ندارند. این واکنش در شرایط بحرانی با تغییرات اساسی مورد تقاضا بسیار مشهود است. مسلم است که از طریق کنترل قیمت، تثبیت قیمت و تخصیص مستقیم منابع می‌توان به این اهداف رسید. هنوز دلیلی وجود ندارد که فرض کنیم نیروهایی که در زمان صلح فعال هستند، ایجاد یک سیستم کارآمد و موثر در زمان جنگ و یا سایر تغییرات قابل ملاحظه نمی‌کند. (اثرات نامطلوب یک سیستم بازار آزاد وجود دارد با این حال غیر ممکن بودن و عدم کارایی نمی‌تواند یکی از این اثرات باشد).

من نمی‌خواهم تا در مورد موضوع اغراق کنم. تعادل عرضه و تقاضا تقریباً به حد کمال خود رسیده است. یک مسئله مشهود این است که تاریخچه سیستم سرمایه داری با دوره‌های مکرر و متناوبی همراه بوده است که در آن عرضه نیروی کار قابل دسترس و تجهیزات کارآمد قابل دسترس برای تولید کالاها، مازاد بر استفاده آن‌ها بوده است همان‌طور که در دهه 1930 این مقدار بسیار چشم‌گیر تر بود. به علاوه، تعادل نسبی عرضه و تقاضای کل در دوره پس از جنگ در آمریکا و اروپا، یک شاخص خوب از نتایج سیاست‌های دولتی می‌باشد و نشان دهنده روند خودکار تعادل بازاری نیست.

با این وجود، وقتی که همه بدهی‌های عقب افتاده وصول شدند، انسجام تصمیمات اقتصادی فردی، چشم‌گیر خواهد بود. با افزایش درآمد و تغییر تقاضا، برای مثال از غذا به پوشاک و مسکن، نیروی کار و امکانات تولیدی نیز

تامین می شوند. به طور مشابه در کمال تعجب، یک اثر متقابل بین تغییرات در فناوری و تخصیص نیروی کار وجود دارد. وقتی که فناوری بهبود می یابد، نیروی کار مازاد می شود ولی از کار کنار گذاشته نمی شوند، بلکه جایگاهی را در اقتصاد می یابند. نکته جالب این است که درس های نظری و نیز یک قرن تاریخ، تا حدودی سوء تعبیر شده اند. از سوی دیگر، تجمع و انباشت ابزار های تولید موجب افزایش دستمزد های واقعی شده و این به نوبه خود موجب افزایش قیمت کالاهای وابسته به کارگر نسبت به کالاهایی که کم تر کارگر در آن ها نقش داشته است می شود. همه این پدیده ها نشان می دهد که به طور کلی و در بلند مدت، سیستم اقتصادی با یک درجه بالایی از یکنواختی تعدیل شده و موجب تغییر در حقایق بنیادینی می شود که در چارچوب آن عمل می کند.

ماهیت مسئله آفرین هماهنگی اقتصادی، در اقتصاد شرکت های آزاد بسیار مشهود است، با این حال در جامعه برنامه ریزی شده یا سوسیالیست کم تر مشهود است. اما یک تفکر و بررسی اجمالی تصمیمات تولید و مصرف چنین جامعه ای حداقل در دنیای مدرن با تولید پیچیده، نشان می دهد که از نظر بسیاری از ابعاد بنیادین، مسئله هماهنگ سازی، با گذار به سمت جامعه گرایی (سوسیالیسم) و یا هر شکل برنامه ریزی دیگر برطرف نشده است. در مدل خالص یک دنیای عاری از شرکت، یک فرد خواه مصرف کننده یا تولید کننده، می تواند نقطه علائق یا سلیقه ها یا اطلاعات باشد. هر فرد دارای ارزش ها و آمال های خاص خود است که او انتظار دارد تا این ارزش ها را در چارچوب محدودیت های تحمیل شده توسط مکانیسم اقتصادی دنبال کند. با اینحال علاوه بر این او دارای اطلاعاتی در مورد خود و یا حداقل در مورد میزان فعالیت مولد یا مصرف کننده نسبت به افراد دیگر می باشد. در یک اقتصاد سوسیالیست ایده ال، همه افراد بر طبق برخی ایده های رایج عمل می کنند، اگرچه شخصا این موضوع را نه واقع گرایانه نه مطلوب می دانم زیرا نافی حقیق و ارزش نوع فردی است. با این حال، ایده ال ترین جامعه سوسیالیست ممکن است تنوع اطلاعات در مورد روش های مولد را رفع کنند زیرا کسب اطلاعات می تواند پرهزینه باشد. به این ترتیب، نیاز به هماهنگی می تواند با طرح های متنوعی همراه باشد که تعیین کننده نتیجه نهایی است.

شیوه رخ داد این هماهنگی یک مسئله مهم در تئوری اقتصادی از زمان آدام اسمیت بوده است و در 1870 میلادی با کار های جونز، منگر و بالاتر از همه لئون وارلزپاسخ خود را دریافت کرد. حقیقت این بود که همه عوامل و نماینده های اقتصادی با مجموعه ای از قیمت ها مواجه بودند که یک چریان اطلاعات مورد نیاز را برای هماهنگ

سازی سیستم‌ها ارایه کرد. با این حال یک مجموعه از قیمت‌ها یکی برای محصولات برابر با عرضه و تقاضای مساوی و یکی برای عرضه و تقاضای نامساوی با تغییر قیمت‌ها در نظر گرفته شد با این حال هیچ یک تغییرات متناقضی را تجربه نکردند. به دلیل این ویژگی‌ها ایجاد تعادل بین عرضه و تقاضا تحت این شرایط اشاره به تعادل و هم‌ارزی بر طبق علم و ریاضی دارد. به طور کلی صفت "عمومی" اشاره به استدلالی دارد که بر اساس آن نمی‌توان در مورد تعادل با توجه به محصول صحبت کرد. چون عرضه و تقاضا در هر بازار بستگی به قیمت‌های سایر محصولات دارد، تعادل کلی اقتصاد را نمی‌توان به تعادل‌های مجزا برای تک تک محصولات تقسیم کرد.

امروزه حتی در نسخه نئو کلاسیک از تئوری قیمت، این مسئله بدیهی است که قیمت به تنهایی اطلاعات کافی را برای افراد به منظور دست‌یابی به اطلاعات نمی‌تواند مناسب باشد. در حال حاضر منتقدان کمیت‌ها را به صورت سیگنال در نظر می‌گیرند به طوری که معمولا از تفسیر کینز بزرگ توسط لینجان فورد 1968 استفاده شده است. اخیرا همین استدلال توسط کورانی (1971) از تجربه‌های سوسیالیستی ارایه شده است. با این وجود، اگرچه انتقادات به نظر من بدون اعتبار نیستند، ولی آن‌ها یک مدل جایگزین و منحصر به فرد از تخصیص منابع ارایه نکرده‌اند. سوال اصلی این است که چگونه کل قیمت در مدل کنزی به مجموعه‌ای از سیگنال‌ها و محرک‌ها برای فروشنده‌ها تبدیل می‌شود؟

در صورتی که دیدگاه از حالت توصیف به طراحی اصول اقتصادی تغییر کند، فکر کردن در مورد مکانیسم‌های تنظیم و هماهنگ‌سازی غیر قیمتی سخت نخواهد بود. ما در حقیقت، همگی با مسئله تنظیم قیمت و جیره بندی آشنا هستیم. از این روی بحث هماهنگ‌سازی بر کارایی سایه افکنده‌هاست. امروزه به طور کلی گفته می‌شود که تعادل قیمت رقابتی تا حدودی کارآمد و بهینه است. این مسئله دقیق در خصوص قضیه بهینه توسط پارتو (1999) و در 1930 میلادی توسط معلم من هارولد هولتییک 1938 و ابرام بارگسون 1938 شفاف‌سازی شده است. تخصیص منابع معمولا در صورتی بهینه پارتو است که هیچ‌گونه تخصیص عملی وجود نداشته باشد. لذا می‌توان این طور استدلال کرد که من یک طرح کوتاه دارم که بیان می‌دارد تعادل رقابتی به تخصیص موثر پارتو از منابع می‌انجامد.

البته ببرگسون با صراحت عنوان کرده است که کارایی پارتو به هیچ وجه به معنی عدالت توزیعی نیست. تخصیص منابع می تواند از دیدگاه پارتو کارآمد باشد و هنوز موجب وخیم تر شدن وضع فقرا و بهتر شدن وضع ثروتمندان می شود

2- مدل تعادل عمومی هیکس-سامولسون

من به طور رسمی مدل تعادل رقابتی عمومی ارایه شده در 1945 توسط پیشرفت ها و ترکیب جان هیکس 1939 و پول سامولسون (1947) را بیان می کنم. تحلیل رقابتی بر مبنای دو اصل اساسی است: بهینه سازی رفتار از طرف عوامل فردی در حضور قیمت ها که توسط آن ها ارایه شده و تنظیم قیمت ها با توجه به این رفتار فردی بوده و عرضه با تقاضا در هر بازار برابر خواهد بود. براینده فرایند رقابتی را می توان از حیث کارایی پارتو و شرایط دیگر مشروط با توزیع کالا ها ارزیابی کرد. رفتار بیشینه سازی افراد توسط سامولسون در سخنرانی او 1971 بررسی شده است و من در مورد آن در این جا صحبت نمی کنم. من می گویم که انتخاب مصرف کننده منوط به محدودیت بودجه است. مصرف کننده معمولا کالاهای دارای ارزش اقتصادی به خصوص کالاهایی که برای آن ها نیروی کار صرف شده است را انتخاب می کند. تصور کنید که به طور کلی n کالا وجود دارد و فرض کنید که \bar{x}_{hi} مقدار محصول i تحت مالکیت فرد h (این برای بیشتر کالاها صفر است) باشد. اگر p_i قیمت i امین کالا باشد، انگاه درآمد کل موجود به ازای هزینه به صورت زیر است

$$\sum_{i=1}^n p_i \bar{x}_{hi}$$

از این روی می توان مصرف کالای های x_{h1}, \dots, x_{hn} را طوری انتخاب کند که هزینه بیش از درآمد نباشد

$$\sum_{i=1}^n p_i x_{hi} \leq \sum_{i=1}^n p_i \bar{x}_{hi}$$

در چارچوب این مجموعه بودجه از بسته مصرف، فرد می می تواند تا مطلوب ترین بسته را انتخاب کند. معمول ترین تفسیر از مطلوب ترین بسته در این زمینیهف این است که یک رتبه بندی مطلوب یا مبتنی بر اولویت در کل بسته وجود دارد که بر طبق آن برای هر جفت از بسته ها یک مورد نسبت مورد دیگر مطلوب است و این قضاوت های دو به دو، دارای یک ویژگی پیوسته موسوم به انتقالی هستند برای مثال اگر بسته A مطلوب تر از بسته B و

بسته B مطلوب تر از C باشد، آنگاه بسته A نسبت به بسته C مطلوب تر خواهد بود. این دیدگاه معمول گرا بر گرفته از پارتو و ایروینک فیشر در حدود 1900 میلادی است و یک تکامل را از موقعیت کاردینالیست گرفته است که بر طبق آن رضایت قابل اندازه گیری یا مطلوبیت مربوط به هر بسته است و مصرف کننده بسته ای را انتخاب می کند که بیشترین مطلوبیت را درون مجموعه بودجه دارد. بدیهی است که مطلوبیت کاردینال نشان دهنده یک مطلوبیت اردینال است ولی عکس این قضیه صادق نیست و اگر تنها مفهوم عملیاتی مطلوبیت دلیلی بر انتخاب مصرف کننده باشد، آنگاه دو تابع مطلوبیت تعریف کننده ترتیب اولویت یکسان، تفکیک ناپذیر خواهد بود.

مطلوب ترین بسته به صورت تابع $x_{hi}(p_1, \dots, p_n)$ از همه قیمت ها خواهد بود. توجه کنید که بر اساس این دیدگاه، همه قیمت ها برای تعیین تقاضا برای هر محصول استفاده می شوند. بر این اساس افزایش در یک قیمت می تواند موجب کاهش درآمد باقی مانده به ازای همه محصولات دیگر شود. به طور اخص تقاضا برای برخی از محصولات با موارد دیگر ارتباط دارد. از این روی تقاضا برای بنزین شاید بیشتر تحت تاثیر استفاده از اتومبیل قرار گیرد. ارتباط و همبستگی بین همه تقاضا ها در این جا نشان داده شده است.

تعیین مشخصات و ویژگی های انتخاب مصرف کننده از طریق بهینه سازی می تواند به طور صریح تر صورت گیرد. فرض کنید که تعریف هیگس را از نرخ حاشیه ای جایگزینی بین دو محصول برای افراد در نظر بگیریم. به ازای هر بسته، (x_1^0, \dots, x_n^0) در نظر بگیرید که همه بسته ها برای آن یکسان باشد یعنی نه بهتر و نه بد تر باشد. با این حال اگر ما دو مقدار محصول را ثابت نگه داریم، $x_k = x_k^0 (k \neq i, j)$ ، می توان x_i را به صورت تابعی از x_i بر روی این سطح بی تفاوتی در نظر گرفت. سپس $-dx_i/dx_j$ که در نقطه $x_i = x_i^0$ ارزیابی می شود، یک نرخ حاشیه ای از جایگزینی محصول l برای محصول i می باشد، این اولین تقریب است و مقدار محصول i برای جبران کاهش وزیان یک واحد است. بهینه سازی مصرف کننده موجب می شود تا این نرخ حاشیه ای با نسبت قیمت برابر شود به خصوص اگر این دو مقدار نامساوی باشد، حرکت در امتداد سطح تفاوت در جهت یا کاهش هزینه است.

با این حال چون نرخ حاشیه ای جایگزینی برای هر جفت از محصولات برابر با نسبت قیمت برای همه افراد است می توان گفت که نرخ حاشیه ای جایگزینی برای هر دو محصول برای همه افراد یکسان است. این نشان می دهد

که این احتمال وجود دارد که دو یا چند فرد بتوانند با یک دیگر بعد از تعادل رقابت برقرار کنند. برابری نرخ جایگزینی حاشیه به این معنی است که یک تجارتی که فرد را در حالت بی تفاوتی قرار می دهد، می تواند دو طرف را نیز به یک دیگر بی تفاوت کند. از این روی تعادل رقابتی مطابق با شرایط تبیین شده توسط بهینه پارتو است. مشاهده شده است که شرایط بیان شده برای بهینه مصرف کننده و بهینه پارتو، شرایط درجه اول در حساب دیفرانسیل است. هولتیگ، هیکسو ساملوسن، شرایط درجه دوم را توسعه داده است و این مقدار ماکزیمم را از مینیمم تفکیک کرده و نشان داد که این ها اهمیت زیادی دارند.

ارزیابی عملکرد اقتصاد با توجه به عدالت توزیعی کم تر مطالعه شده است زیرا عمیق ترین مسائل فلسفی ممکن است درک نشوند. سنت انگلو امریکن در این دیدگاه قرار گرفته است و به طور تلویحی پذیرفته شده اند، و این در حالی که به ندرت توسط دیدگاه سیدویک و پنتام ارایه شده است و این با توجه به عبارت های ادگورت است. این معیار به معنی پیشنهادی سازی مجموع همه مطلوبیت های فردی است. این معیار در صورتی مطلوب است که بهره وری و مطلوبیت به صورت قابل اندازه گیری باشد. با افزایش دکتین اردنیالیستی، اساس معرفت شناختی برای معیار مجموع مطلوبیت ها کاهش یافته است. این مسئله نشان می دهد که بایستی به مقاله مشهور برگسون 1938 مراجعه کرد. همان طور که گفته شد، یک ترتیب اولویت می تواند با بسیاری از توابع مطلوبیت متناسط باشد. برای هر مجموعه از ترتیب اولویت برای اعضای اقتصاد، انتخاب هر تابع مطلوبیت به این معنی است که ترتیب اولویت و رفاه اجتماعی به صورت تابع $W(U_1, \dots, U_n)$ از مطلوبیت های فردی تعریف می شود. تابع W در

صورتی به طور مناسب تغییر می کند که شاخص مطلوبیت برای ترتیب اولویت و ترجیحات تغییر می کند به طوری که کل مدل سازی یا نمایش مطابق با تفسیر اردنیالیست است. با این حال تابع W به طور منحصر به فردی توصیف نشده است. از این روی برای سادگی بیشتر، اگر هیچ گونه تولید وجود نداشته باشد، نقص را می توان برطرف کرد. یک واحد یا شرکت مولد با رابطه بین خروجی و ورودی همراه است. شرکت f می تواند دارای یک سطح تبدیل و تغییر باشد که با معادله $T(y_{f1}, \dots, y_{fn}) = 0$ تعریف می شود که در آن y_{fi} به صورت خروجی است به خصوص اگر مثبت و منفی است و از این روی هدف تعریف بردار های ورودی و خروجی شرکت است و این مطابق با خروجی ماکزیمم بالای یک محصول برای ورودی ها و خروجی ها است. رفتار بهینه سازی شرکت،

معمولا بیشینه سازی سود میان نقاط مختلف سطح تبدیل آن است. به دلیل امضای کنوانسیون هایی برای ورودی و خروجی، شرکت به دنبال بیشینه سازی زیر است

$$\sum_{i=1}^n p_i y_{fi}$$

تصور می شود که در هیکس و ساموئلسون امکان متمایز سازی سطح تبدیل وجود دارد به طوری که ماکزیمم موقعیت بیشینه سازی سود توسط برابری های حاشیه ای تعریف می شود و نتیجه آن به صورت تابع زیر بیان می شود $y_{fi}(p_1, \dots, p_n) (i=1, \dots, n)$.

دو نکته در این راستا وجود دارد: اولاً 1- همه قیمت ها در ثابت مثبت ضرب می شود و محدودیت بودجه برای خانوار ها ثابت باقی مانده است و از این روی تقاضای مصرف کننده ها حاصل شد. به طور مشابه سود ها در ثابت مثبت ضرب می شود به طوری که انتخاب بیشینه سازی سود شرکت ثابت است. از این روی تابع $x_{hi}(p_1, \dots, p_n)$ و $y_{fi}(p_1, \dots, p_n)$ به معنی همگن درجه صفر در استدلال آن هاست 2- سود شرکت به صورت بخشی از درآمد خانوار می باشد. این موجب تغییر در محدودیت بودجه قبلی برای فرد می شود. که به طور خلاصه در زیر به آن پرداخته شده است.

به ازای هر محصول i ، معمولا برخی عرضه ها و تقاضا ها در هر مجموعه معین از قیمت ها وجود دارد. بر این اساس ما در مورد تقاضای مازاد کالای i به صورت مجموع عرضه و تقاضای همه افراد و شرکت ها صحبت می کنیم. تقاضای فرد h ، به صورت $x_{hi}(p_1, \dots, p_n)$ است به طوری که کل تقاضای خانوار به شکل زیر است

$$\sum_i x_{hi}(p_1, \dots, p_n)$$

عرضه خانوار ها مقدار تجمعی است که با معادله زیر بیان می شود

$$\sum_h \bar{x}_{hi}$$

در نهایت عرضه کلی شرکت

$$\sum_i y_{fi}(p_1, \dots, p_n) \text{ می باشد.}$$

برخی از شرکت ها بیشتر تقاضا کننده هستند تا عرضه کننده با این حال قرار داد هایی را امضا می کنند تا اطمینان حاصل شوند که مبلغ فوق به یک عرضه خالص ترکیبی توسط شرکت ها تبدیل شود. یعنی بعد از لغو تقاضا ها توسط یک شرکت که توسط شرکت دیگر کالا گرفته است. از این روی تقاضای مازاد بازاری به ازای محصول i به صورت

$$z_i(p_1, \dots, p_n) = \sum_h x_{hi}(p_1, \dots, p_n) - \sum_h \bar{x}_{hi} - \sum_h y_{fi}(p_1, \dots, p_n)$$

است/

چون هر یک از طرفین معادله درجه صفر است، از این روی مقدار کل به صورت z_i است. به علاوه، رضایت از محدودیت بودجه برای هر فرد محدود کننده توابع تقاضای مازاد است. چون به ازای هر فرد، ارزش پولی هزینه های برنامه ریزی شده در هر قیمت برابر با ارزش پولی دارایی های اولیه او به علاوه سهم سود است، به طور کلی می توان گفت که ارزش پولی هزینه های برنامه ریزی شده توسط همه افراد برابر با ارزش پولی مقدار کل دارایی به علاوه مقدار کل سود است یا

$$\sum_h \sum_{i=1}^n p_i x_{hi}(p_1, \dots, p_n) = \sum_h \sum_{i=1}^n p_i \bar{x}_{hi} + \sum_f \sum_{i=1}^n p_i y_{fi}(p_1, \dots, p_n)$$

و یا از تعریف تقاضای مازاد

$$\sum_i p_i z_i(p_1, \dots, p_n) \equiv 0$$

که در این صورت علامت مساوی نشان می دهد که این رابطه برای همه مقادیر قیمت صادق است. تعادل عمومی اقتصاد می تواند به صورت مجموعه ای از قیمت ها باشد که برابر با تقاضای مازاد صفر باشد

$$z_i(p_1, \dots, p_n) = 0 (i = 1, \dots, n)$$

حدود n معادله در n مجهول وجود دارد با این حال دو مشکل در محاسبه یا شمارش وجود دارد. از یک سو، چون معادلات همگن هستند، هیچ راه حلی نمی تواند منحصر به فرد باشد زیرا ضریب مثبت همه قیمت ها می تواند

یک راه حل باشد. در حقیقت، معادلات تعیین کننده نسبت های قیمت $n-1$ هستند. از سوی دیگر، معادلات مستقل نمی باشند در صورتی که $n-1$ برقرار باشد، انگاه n امین باید توسط قانون والراس باشد/

3- نیاز به توسعه و رشد آینده

با این حال چند مسیر و جهت دیگر وجود دارد که در آن ساختار تئوری تعادل عمومی نه ناقص است و نه با دکتترین های تئوری اقتصاد تضاد دارد:

1- هیچ گونه شواهدی وجود ندارد که نشان دهد سیستم معادلات تعریف کننده تعادل عمومی دارای یک راه حل است یعنی مشخص نیست که یک قیمت وجود داشته است که موجب ایجاد تقاضای مازاد صفر در هر بازار شده است. با این حال این یک مسئله حل نشده است.

2- فرضیات مربوط به تولید مشابه با فرضیات استفاده شده در تحلیل خود تولید نبوده است. در مورد دومی، یک فرض مشترک این است که سود ثابت به مقیاس به طوری است که در هر مقیاس می توان از آن استفاده کرد. یعنی اگر ورودی در یک عدد مثبت ضرب شود، آن گاه امکان تولید یک ضریب از همه خروجی ها وجود دارد. با این حال در این صورت، یک مثبت بیشینه سازی سود منحصر به فرد برای تر مجموعه از قیمت ها وجود دارد. برای این منظور می توان سود مثبت را حاصل کرد. آنگاه دو برابر سازی ورودی ها و خروجی ها امکان پذیر است و این دو برابر سود است. از این روی یک موقعیت بیشینه سازی سود وجود ندارد و از سوی دیگر، سود صفر را می توان بدون داشتن ورودی و خروجی بدست آورد. اگر قیمت ها طوری باشند که مجموعه بیشینه سازی سود از ورودی ها و خروجی های غیر صفر نباشد، سود متناظر برابر با صفر است و سود های یکسان را می توان با ضرب در ورودی و خروجی با هر عدد مثبت بدست آورد.

از این روی تحت بازده نسبت به مقیاس ثابت، هیچ تابع تک مقداری $y_i(p_1, \dots, p_n)$ وجود ندارد که تعریف کننده مقادیر ورودی و خروجی به صورت تابعی از قیمت است و برای هر مجموعه از قیمت ها، هیچ گونه بردار ورودی و خروجی بیشینه سازی سود یا موارد دیگر وجود ندارد. با این حال، دیدگاه برابر سازی عرضه و تقاضا را باید دوباره تعریف کرد.

با توجه به اهمیت موجود در این خصوص، سطح تبدیل نایستی در هر شرایطی قابل تمایز باشد. این دیدگاه وجود دارد که تولید یک خروجی مطلوب نیازمند مقدار تعیین شده در هر ورودی است و در برخی شرایط، کاهش

نیاز به یک خروجی با افزایش مقدار دیگری غیر ممکن است. این یک فناوری ضریب ثابت است که اگرچه سطح تبدیل در آن تعریف شده است، با این حال قابل تمایز نیست.

3- رابطه بین تخصیص ضریب پارتو و تعادل های رقابتی نسبت به مقدار مطلوب، به طور غیر شفاف تری تدوین شده است. به این ترتیب نشان داده شده است شرایط درجه اول برای ضریب پارتو، برای شرایط درجه اول برای بیشینه سازی توسط شرکت ها و افراد یکسان است.

4- در واقع، شرایط مربوط به بهینه سازی فردی (برابر سازی نرخ حاشیه ای جایگزینی با نسبت قیمت)، نیازمند اصلاحاتی می باشد. از این روی به ازای هر فرد یک سری کالاهایی وجود دارد که مصرف کننده نیستند. به طور مشابه به ازای هر شرکت یک سری کالاهایی وجود دارد که نه ورودی و نه خروجی آن هستند. با این حال این استدلال که نرخ حاشیه ای جایگزینی باید برابر با نسبت قیمت هر فرد باشد رد می شود. برای در نظر گرفتن فرد یا افرادی که نرخ حاشیه ای جایگزینی محصول j با محصول i کم تر از نسبت قیمت باشد، p_j/p_i ، با این حال فرد یگر کالای j در نظر نمی گیرد. افزایش کوچک در مصرف j با یک کاهش در i می تواند در یک سطح بی تفاوت باشد. تنها شیوه دست یابی به کاهش در هزینه بدون حرکت به سمت موقعیت کم تر مطلوب است موجب کاهش مصرف j است با این حال مصرف نمی تواند پایین تر از مقدار صفر باشد. از این روی نرخ حاشیه ای جایگزینی j به ازای i نمی تواند بیشتر از نسبت قیمت باشد.

به طور مشابه، اگر فرد چیزی مثل کالای j را مصرف نکند، امکان داشتن ضریب پارتو با نرخ جایگزینی j به ازای i کم تر از یک فرد دیگر وجود دارد. چون نرخ سود حاشیه ای نباید در بین افراد برابر باشد، آنگاه رابطه بین دو مفهوم نیازمند مطالعه بیشتر است.

5- هنوز سوال دیگر این است که آیا عرضه و تقاضا لزوما برابر است یا خیر. پر واضح است که تقاضا نمی تواند بیش از عرضه باشد و از این روی می توان دید که کالاهایی وجود دارند که فراوان هستند. به این ترتیب یک سری کالا های فراوان وجود دارند. از این روی قیمتی برای استفاده از آن ها مطلوب نیست.

مشاهده اولیه توسط برخی متخصصان اقتصاد ارایه شده است. یک تمایز بین کالا های نادر و کالاهای آزاد وجود داشته است که مورد اول معمولا بیشتر موضوع بحث اقتصاد دانان است. از این روی طبقه بندی کالاها به این طریق بستگی به پارامتر هایی از سیستم دارد که این پارامترها بر سلايق، فناوری و نیز عرضه اولیه بستگی

دارد. برای مثال فرض کنید که ما دو کالای A و B را داریم که به عنوان عوامل تولید مطرح هستند. هم چنین فرض کنید که دو عامل با هم استفاده شوند و در یک نسبت باشند یعنی یک واحد A با دو واحد B. در نهایت فرض کنید که A و B کالاهای تولید شده نباشند ولی منابع طبیعی موجود برای تولید کالاهای فوق باشند. سپس کالای B معمولا کالای تنگنا خواهد بود، کالای A نمی تواند کالای آزاد در جهات اقتصاد باشد چون تغییر کوچک در مقدار اثری بر روی تولید ندارد. با این حال این طبقه بندی از دو کالا به کالای نادر و آزاد نسبت به فناوری و نیز عرضه های اولیه از دو کالا است. اگر نوآوری فناوری نیاز به B را طوری کاهش دهد که یک واحد از A نیاز باشد، همکاری کم تر از یک واحد B نشان می دهد که B تبدیل به کالای آزاد شده و A یک کالای نادر است و همین در صورتی رخ می دهد که عرضه اولیه A با یک بلایای طبیعی کاهش یابد و به کم تر از نیمی از B برسد.

شرایط مربوط به تعادل نیز باید اصلاح شود. ما اکنون نیاز داریم که تقاضای مازاد غیر مثبت باشد و به ازای هر کالایدیگر که این تقاضا منفی است، قیمت صفر است.

$$z_i(p_1, \dots, p_n) \leq 0 (i = 1, \dots, n),$$

و

$$z_i(p_1, \dots, p_n) < 0, \quad \text{then } p_i = 0$$

کالاهایی که برای آن ها نامساوی صدق می کند، کالاهای آزاد هستند. تعادلی که در آن کالاهای آزاد قرار دارند موسوم به تعادل کرنر یا گوشه است.

مسئله مطرح شده نشان دهنده یک تغییر یا روند عمومی در تکامل نظریه تعادل عمومی برای تغییر از یک تحلیل محلی به جهانی است. در صورتی که این تغییرات کوچک در پارامترهای تعیین کنند هسلایق، فناوری و عرضه اولیه در نظر گرفته شود، طبقه بندی کالاها به کالاهای آزاد و نادر ثابت باقی می ماند با این حال از دیدگاه محلی، فهرستی از کالاهای نادر را می توان در نظر گرفت. ما نیازی به بحث در مورد مزایای سنبی تحلیل محلی و جهانی نداریم. پر واضح است که یک تحلیل جهانی در صورتی مطلوب است که این تحلیل طبیعی منجر به یک سری

- موارد خاص شود. وقتی که مسئله اول رخ داد، وجود قیمت تعادل را نمی توان در یک مقیاس جهانی مطالعه کرد. برای اجتناب از سو تفسیر این فهرست از نیازها برای پیشرفت و توسعه آینده، دو نکته لازم به تاکید است
- 1- هدف کلی و ساختار تئوری تعادل عمومی که توسط هیکس ارائه شده است و پیشرفت های پس از آن غیر ممکن بوده است به جز در برخی از مبانی و اصول
- 2- من در این جا تنها ابعاد کلی و بنیادین کار هیکس و سامولسون را ارائه کرده ام زیرا آن ها متناسب با هدف مقاله من هستند و این که مطابق با تئوری تعادل عمومی، نتایج مطلوبی را ارائه می کند.

4-منابع و مطالعات المانی زبان

ما باید از مطالعات انگلیسی و امریکایی از دیدگاه نئو کلاسیک استفاده کنیم که بیشتر در المان منتشر شده و عمدتاً توسط متخصصان ریاضی نوشته شده است. این منابع بیشتر به بررسی فرمولاسیون و تدوین تئوری تعادلی توسط کسل 1918 پرداخته است که ماهیت متفاوتی نسبت به هیکس دارد. به خصوص، بیشینه سازی رفتار در مدل کاسل کاملاً مشهود است. با توجه به تک تک مصرف کننده ها مدل کاسل فرض می کند که تقاضای خانوار های فردی تابعی از قیمت است با این حال این مدل سعی در اشتقاق این تقاضا از بیشینه سازی مطلوبیت یا سلیقه نیست. با توجه به این تولید، ایشان فناوری ضرایب ثابت را در نظر می گیرد که در آن بیشینه سازی سود توسط شرکت ها در نظر گرفته می شود. تقاضای ورودی توسط خروجی تعیین شده و مستقل از قیمت هاست. کاسل منابع را به عوامل اولیه و نیز کالاهای تولید شده تقسیم می کند و این دو دسته متمایز هستند. افراد تنها مالک عوامل اولیه هستند و آن ها نیازمند کالای زیادی هستند. کالاهای تولید شده توسط ورودی عوامل فردی است. فرض کنید که a_{ij} مقدار ضریب j مورد استفاده در تولید یک واحد از کالای i باشد. فرض کنید که p مجموعه ای از کالاهای تولید شده باشد.

به ازای هر مجموعه قیمت، تقاضای کل برای کالای تولید شده i به صورت زیر است

$$\sum_h x_{hi}(p_1, \dots, p_n) = x_i;$$

تقاضا برای ضریب z توسط صنعت تولید کالای i به صورت $a_{ij}x_i$ است و تقاضای کل ضریب z با خلاصه سازی این تقاضا بر کل صنایع تولید بدست می آید. از سوی دیگر عرضه اولیه ضریب z $\sum_h \bar{x}_{hj}$ به طوری که شرط برابری عرضه و تقاضا برای فاکتور z به صورت زیر است

$$\sum_h \bar{x}_{hj} = \sum_{i \in P} a_{ij}x_i$$

چون z در f متغیر است، یک سیستمی از معادلات خطی در x_i وجود دارد. وان استگلرک 1933 مشاهده کرده است که این سیستم فاقد یک راه حل منحصر به فرد است کاسل سیستم را با استفاده از این وضعیت تکمیل کرده است و تحت نرخ بازده ثابت مقیاس، بایستی سود صفر وجود داشته باشد. سپس برای هر کالای تولید شده، قیمت باید برابر با هر کالای تولید شده باشد و این قیمت برابر با هزینه عوامل مورد استفاده در تولید یک واحد است

$$p_i = \sum_{j \in F} a_{ij}p_j \quad (i \in P)$$

به این ترتیب نیسر (1932) نشان داده است که سیستم کاسل کامل معمولاً در صورتی برآورده می شود که قیمت های عوامل منفی باشد.

در همین نقطه است که اقتصاد دان شلینگر 1933-1944 به بررسی این موضوع پرداخته است ایشان بیان داشته است که انتقادات مطرح شده توسط استالبرک و نیسر با احتمال تعادل گویسته با توجه به عوامل اولیه برآورده شده است. برخی می توانند بسیار سطحی نگر باشند و کالاها را به صورت کالاهای آزاد در نظر بگیرند. به این ترتیب برابری عرضه و تقاضا برای ضرایب بایستی توسط شرایط زیر جایگزین شود

$$\sum_h \bar{x}_{hj} \geq \sum_{i \in P} a_{ij}x_i, \quad p_j = 0$$

اگر نامساوی $i \in F$ صادق نباشد.

با این اصلاحیه، شلینگر بیان کرده است که یک تعادلی وجود داشته است که در آن همه قیمت غیر منفی باشد. او به ابراهام والد منحصص آلمانی در این خصوص استناد کرده است که در 1936 عنوان کرده است که این تعادل به طور واقعی وجود داشته است اگرچه فرضیات قوی بیاستی در مورد تجزیه تحلیل وجود داشته باشد. استدلال

والد تا حد زیادی پیچیده بوده است و این مطالعه به زبان المانی منتشر شده است. در چارچوب همین دوره، جان وان تئومن، مقاله ای را در 1937 به بررسی یک اثر عمیق پرداخت اگرچه این موضوع تا حد زیادی غیر مرتبط بود. این منجر به توسعه مدل رشد ثابت اقتصاد کاسل شد. هدف او نشان دادن وجود یک مسیر رشد با ماکزیمم رشد متناسب در همه کالاها بود. از دیدگاه اقتصاد این مدل عجیب و غریب بود زیرا هیچ گونه مصرفی اصلا وجود نداشت و خروجی های یک دوره، ورودی های فعالیت هایی بودند که تولید خروجی های دوره بعد را می کردند. سه نکته مهم اثر زیادی بر روی توسعه تئوری تعادل عمومی داشتند

1- ساختار تولید به این ترتیب به شکلی جدید بررسی شد. فرض شد که یک مجموعه ثابتی از فعالیت ها وجود دارند که هر یک دارای یک بردار ورودی و خروجی ثابت هستند و از نظر فناوری قادر به فعالیت در هر مقیاسی می باشند. این مسئله موجب تعمیم مدل ضریب ثابت شد و در آن یک فعالیت برای هر خروجی وجود داشت. ترکیبات احتمالی از فعالیت ها که برای آن مصرف کل ورودی بیش از مقدار موجود نبود،

2- مسیر ماکزیمم رشد به صورت یک نوع تعادل رقابتی است از این حیث که از نظر ریاضی ارایه مجموعه ای از متغیرها معنی دار است. هر فعالیت معمولا تولید سود صفر می کند سایر فعالیت ها تولید سود منفی یا صفر می کنند. از این روی انتخاب سطوح فعالیت را می توان به صورت بیشینه کننده سود در نظر گرفت که در آن مقدار ماکزیمم می تواند دارای حاشیه باشد. قیمت هر کالا که برای آن تقاضا کم تر از مقدار موجود است بایستی صفر باشد از این روی تعادل رقابتی نیازمند یک سری حاشیه هاست

3- روش اثبات وجود قیمت ها و مقادیر نسبی که منجر به رشد ماکزیمم می شود نیازمند استفاده از یک ابزار از توپولوژی ترکیبی است که موسوم به قضیه نقطه ثابت است. از یک دیدگاه ریاضی، وجود تعادل در مدل رشد ون نومن یک تعمیمی از قضیه مینس ماکس برای بازی های دو نفره جمع صفر بوده است که وان تیومن آن ها را مطالعه کرده است. علاقه به تئوری بازی بر اساس انتشار کتاب نیومن و مورگان ساتران یک نقطه عطفی در معرفی فنون ریاضی جدید به خصوص در تئوری مجموعه های محدب به نظریه تعادل عمومی بود.

ساده سازی قضیه نقطه ثابت نیومن توسط کاکاتانی (1941) ارایه شده و سپس به یک ابزار برای اثبات قضیه های وجودی تبدیل شد. فرض کنید که قضیه های نقاط ثابت برآور و راکالی باشد. به خاطر داشته باشید که مجموعه ای از نقاط در صورتی فشرده و متراکم هستند که گران دار باشند و در صورتی محدب باشد که یک

مقطع خطی وصل کننده دو نقطه درون یک مجموعه قرار بگیرد. فرض کنید که C یک مجموعه محدب فشرده باشد فرض کنید که $f(x)$ یک تابع برداری منتسب به C باشد. سپس قضیه برآور نشان می دهد که اگر نقشه

$$f(x) \text{ پیوسته باشد، حداقل یک نقطه وجود دارد، } x^* \text{ به ازای } f(x^*) = x^* \text{ است.}$$

در دیدگاه اولیه، ما یک تابع مقدار واقعی n از $f_i(x_1, \dots, x_n)$ داریم. اگر این توابع پیوسته باشند و اگر این توابع پیوسته باشند و اگر نقطه (f_1, \dots, f_n) در مجموعه محدب C قرار بگیرد، (x_1, \dots, x_n)

در این مجموعه است و سیستم معادلات $f_i(x_1, \dots, x_n) = x_i$ دارای حداقل راه حل C است.

اهمیت این ابزار ریاضی به یک مسئله وجودی مشهود است. با این حال، وقتی که نرخ بازده مقیاس وجود داشته باشد، انتخاب بیشینه سازی سود فرایند تولید می تواند به صورت یک مجموعه کلی باشد که همه مقادیر آن به طور برابر سود آور باشند. از این روی به جای رسیدگی به توابع، از یک نقشه نقطه به مجموعه یا تناظر استفاده می کنیم. قضیه گاکتانی به بررسی این وضعیت کلی می پردازد. برای هر نقطه در $x = (x_1, \dots, x_n)$

مجموعه محدب فشرده C ، زیر مجموعه C را یعنی $\Phi(x)$ در نظر گرفت از این روی x^* ، نقطه ثابت از تناظر در

صورتی وجود دارد که نقطه x^* مربوط به مجموعه ای از x^* باشد یعنی $\Phi(x^*)$

قضیه کاکاتانی به ما می گوید که این نقاط ثابت در صورتی وجود دارند که دو شرط برقرار باشد: به ازای هر x ،

$\Phi(x)$ یک مجموعه محدب است و با تغییر x ، $\Phi(x)$ نیز تغییر می کند و به طور پیوسته خواهد بود و این موسوم

به نیمه پیوستگی فوقانی است.

5- کارایی پارتو، تعادل رقابتی و تحدب

علاقه من مربوط به روابط بین کارایی پارتو و تعادل رقابتی است. به خصوص، یک بحث میان اقتصاد دانان در اواخر 1940 میلادی در مورد ناکارآمدی های حاصل از کنترل اجاره ای و روپوزال های مختلف برای دست یابی به مزایای کارآمد یک بازار آزاد وجود دارد. بهشی از کارایی غیر رسمی منوط به این ایده است که تحت کنترل اجاره ای، افراد ممکن است یک مسکن غلطی را انتخاب کنند. به این ترتیب نقطه بهینه فرد می تواند در راس

باشد و تحلیل نموداری موارد ساده نشان می دهد که شناسایی تعادل رقابتی و کارایی پارتو صحیح بوده است ولی با روش های دیفرانسیل اثبات نشده است.

می توان پی برد که تئوری مجموعه های محدب و به طور اختصاصی، یک ابزار مناسب بوده است. در صورتی که با تخصیص کارآمد پارتو کار خود را شروع کنیم و همه تخصیص های منطقی رادر نظر بگیریم این می تواند مطلوب باشد. البته این تخصیص عملی نیست. در غیر این صورت تخصیص با ضریب پارتو شروع نمی شود. هر یک از این مقدار تخصیص، گزارش تقاضا و عرضه برای هر محصول با هر شرکت است. از این روی باافزودن افراد و شرکت ها، با یک توجه مناسب به علامت ها امکان تعریف تقاضای مازاد لازم است. فرض کنید که Z مجموعه ای از بردار هایتقاضای مازاد (z_1, \dots, z_n) باشد. چون همه آن ها غیر عملی هستند، باید برای هر یک از مقادیر ثابت آن ها را در نظر گرفت. در زبان تئوریمجموعه Z از مقدار غیر مثبت گسسته است و مجموعه از بردار ها (z_1, \dots, z_n) ظوری است که $z_i \leq 0$ به ازای i باشد.

قضیه تفکیک برای مجموعه های محدب بیان می دارد که اگر مجموعه محدب گسسته باشد، یک ابر صفحه برای تفکیک آنها وجود دارد به طوری که یک مجموعه در یک طرف است و مجموعه دیگر در طرف دیگر است. $C1$ و

$C2$ مجموعه های گسسته در فضای n بعدی باشندف تعداد: $p_i (i=1, \dots, n)$ وجود دارد به طوری که

به ازای همه مقادیر $x = (x_1, \dots, x_n)$ در \bar{C}_1 ، $\sum_{i=1}^n p_i x_i \leq c$ و $\sum_{i=1}^n p_i x_i \geq c$ است. فرض

کنید که کشتاور Z محدب باشد، از این روی مگذار ثابت $p_i (i=1, \dots, n)$ برابر با ضفر نیست

$$\sum_{i=1}^n p_i z_i \geq c \quad \text{for } z = (z_1, \dots, z_n) \text{ in } Z,$$

$$\sum_{i=1}^n p_i z_i \leq c \quad \text{if } z_i \leq 0 \text{ for all } i$$

از دومین شرایط، می توان دید که $p_i < 0$ به ازای i وجود ندارد. از این روی p_i به ازای همه مقادیر i غیر منفی

است و برای حداقل i یک مقدار مثبت. این $p = (p_1, \dots, p_n)$ یک مقدار نیمه مثبت است.

$$\sum_{i=1}^n p_i z_i \leq 0 \quad \text{if } z_i \leq 0 \text{ for all } i,$$

و از این روی یک فرض بدون $c \leq 0$ وجود دارد. از سوی دیگر $z_i = 0$ به ازای i است و از این روی $c \geq 0$ می باشد و $c = 0$ است.

شرایط برای یک تخصیص ضریب پارتو به صورت زیر است

$$\sum_{i=1}^n p_i z_i \geq 0$$

به ازای Z در P, Z نیمه مثبت است

فرض کنید که $z^0 = (z_1^0, \dots, z_n^0)$ بردار تقاضای مازاد تعریف شده با تخصیص ضریب پارتو باشد، از این روی $z_i^0 \leq c$ به ازای i می باشد و از این روی

$$\sum_{i=1}^n p_i z_i^0 \leq 0$$

اکنون منطقی است که یک سری نقاط در Z نزدیک به z^0 است و

$$\sum_{i=1}^n p_i z_i^0 = 0,$$

و به این ترتیب $p_i \geq 0, z_i^0 \leq 0$ است.

$$z_i^0 < 0, \quad p_i = 0 \quad \text{اگر}$$

اختصاص ضریب پارتو یکتعادال تقاضا و عرضه در حالت تعمیم یافته شامل گوشه های زیر است

$$\sum_{i=1}^n p_i (z_i - z_i^0) \geq 0$$

است.

فرض کنید که به تعریف تقاضای مازاد به صورت مجموع تقاضای شرکت و فرد و عرضه آن ها بپردازیم

$$z_i = \sum_h x_{hi} - \sum_h \bar{x}_{hi} - \sum_f y_{fi}$$

که $y_f(y_{f1}, \dots, y_{fn})$ یک بردار فناوری از ورودی ها و خروجی ها از شرکت F و بردار مصارف برای H باشد. به خصوص تقاضای مازاد تعریف شده با تخصیص ضریب $x_h = (x_{h1}, \dots, x_{hn})$ پارتو به شکل زیر معرفی می شود

$$z_i^0 = \sum_h x_{hi}^0 - \sum_h \bar{x}_{hi} - \sum_f y_{fi}^0$$

و سپس، اگر Z متعلق به Z باشد، به ازای هر مقدار H، که بردار مصرف فرد H باشد، (x_{h1}, \dots, x_{hn}) مطلوب است که تحت تخصیص ضریب پارتو داریم

$$\sum_h \left(\sum_{i=1}^n p_i x_{hi} - \sum_{i=1}^n p_i x_{hi}^0 \right) - \sum_f \left(\sum_{i=1}^n p_i y_{fi} - \sum_{i=1}^n p_i y_{fi}^0 \right) \geq 0$$

اگر به ازای هر h باشد، x_h توسط فرد h تا x_h^0 مطلوب است

اکنون نقطه ابتدایی اطراف این نامساوی این است که بردارهای متغیر x_h ، y_f مستقل از هم است. این نامساوی در صورتی صدق نمی کند که برای یک شرکت f، این بدین معنی است که

$$\sum_{i=1}^n p_i y_{fi}^0 \geq \sum_{i=1}^n p_i y_{fi}$$

از این روی می توان p_i را به صورت قیمت تفسیر کرد و هر شرکت به سود بیشینه می رسد. تفسیر متناظر برای افراد کم تر ساده است و بردار مصرف توصیف شده توسط تخصیص ضریب پارتو می تواند ارزان ترین شیوه ایجاد رضایت باشد.

به طور کلی نشان داده شده شده است که اگر Z یک مجموعه محدب باشد، تخصیص ضریب پارتو را می توان به صورت تعادل رقابتی بازار در نظر گرفت زیرا قیمت ها و تخصیص اولیه مناسب منابع را می توان طوری پیدا کرد که هر فرد به یک سطح رضایت در قیمت حداقل برسد و هر شرکت سود خود را بیشینه سازی کند و بازارها در یک تعادل عمومی باشند.

با توجه به این که Z یک مقدار محدب می باشد فرضیات محدب می تواند نشان دهنده تئوری نئو کلاسیک باشد. تحدب Z را می توان از دوفرض زیر مشتق کرد 1- به ازای هر فرد، مجموعه ای از بردار های مصرفمطلوب در یک بردار معین محدب است. 2- برای هر شرکت مجموعه ای از بردار های مطلوب محدب است. نتایج نشان می دهد که تحت شرایط محدب بهینه، یک وضعیت ضروری برای تخصیص به ضریب پارتو این است که در بازار به صورت یک تعادل رقابتی مطلوب است. یک محصول فرعی این تحقیق، اثبات قضیه کانورس است و تعادل رقابتی معمولاً کارآمد از نظر پارتو است و این قضیه بدون فرض تحدب واقعی است این نتایج در ارو 1951 الف نشان داده شده است. تئوری مجدب یک ابزار مناسب است در حالی که جرارد و دبرو 1957 نتایج مشابهی را نشان داده اند

6- وجود تعادل رقابتی

مجددا دبرو و من با یک کار مستقل و نادیده گرفتن فعالیت های دیگر، از قضیه نقطه ثابت برای مسئله مربوطه استفاده کرده ایم. در این صورت امکان مبادله مقالات برای درگ تلاش های مشترک و نیز تحقق لزوم کاهش ضرایب شدید وجود دارد (ارو و دبرو 1954). یک پیش شرط لازم برای مطالعه ما، مقاله تجالینک و کوپاس 1951 بر اساس تحلیل تولید از حیث تحلیل فعالیت باشد. در این راستا، کار نیومن یک گزارش سیستمی از تولید ساختار اقتصاد است. این شامل مجموعه ای از فعالیت ها است که هر یک در سطح خاصی کمک می کند. با این حال دارای محدودیت های منابع اولیه است. این بیانگر یک ویژگی جهانی است. یعنی شرایط مربوط به فعالیت های فردی نیز بررسی شده است. ترکیب فعالیت ها به طور کلی موسوم به تولید مجاز بدون ورودی است. اولین سوال این است که تعریف تعادل در جایی است که رفتار شرکت ها با یک ارتباط و تناظر بررسی شود تا تابع. برای سادگی بیشتر، فرض می شود که تصمیمات افراد مصرف کننده h با یک قیمت تابع $x_h(p)$ تعریف می شود مجموعه قیمت تعریف کننده تعادل رقابتی است اگر تعادل عرضه و تقاضا به ازای هر بازار باشد از جمله، امکان استفاده از یک بردار ورودی و خروجی بیشینه سازی سود وجود دارد. به طور رسمیف بردار قیمت p^* یک بردار قیمت ورودی y_i^* به ازای هر شرکت وجود دارد و هر فرد می تواند یک تعادل رقابتی را در صورتی ایجاد کند که شرط زیر برقرار باشد.

1- p^* نیمه مثبت است

2- به ازای هر کالای i

$$\sum_h \bar{x}_{hi} + \sum_f y_{fi}^* \geq \sum_h x_{hi}^*$$

صادق است.

3- به ازای کالا با نامساوی b می توان داشت $p_i^* = 0$

4- y_{fi}^* یکی از بردار های ورودی و خروجی است که سود را بیشینه می کند $\sum_{i=1}^n p_i^* y_{fi}$ و این در همه بردار

های ورودی و خروجی برای شرکت i دیده می شود.

از این روی تابع نقاضا برای افراد $x_h(p)$ به صورت مطلوب ترین الگوی مصرف با محدودیت بودجه تعریف می

شود

$$\sum_{i=1}^n p_i x_{hi} \leq \sum_{i=1}^n p_i \bar{x}_{hi}$$

به طور کلی این احتمال نادیده گرفته شده است که درآمد افراد شامل سود نیز

می شود و این غییر به قیمت تعیین پیچیدگی تحلیلی است.

فرض بر این است که مجموعه ای از بردار های ورودی و خروجی برای شرکت به صورت محدب است 2- تابع

تقاضای افراد پیوسته است. این فرض در زیر نشان داده شده است

چون احتمال تولید کل اقتصاد کران دار است، یگ کمبود عمومیت وجود دارد که مبنی بر آن یک مجموعه از

بردار های خروجی و ورودی برای هر شرکت کران دار است/ سپس برای هر مجموعه از قیمت ها حداقل یک بردار

ورودی و خروجی بیشینه سازی سود وجود دارد. این مجموعه محدب بوده و با تغییر p ، تناظر به صورت نیمه

پیوسته فوقانی تعریف می شود.

تعریف یک تناظر ارتباطی مازاد d به صورت زیر است به ازای هر f ، انتخاب یک بردار y_f را از تناظر بیشینه سازی

سود در نظر بگیرد. برای هر انتخاب شرکت، تقاضای مازاد برای هر محصول به صورت زیر است

$$z_i = \sum_h x_{hi}(p) - \sum_f y_{fi} - \sum_h \bar{x}_{hi}$$

فرض کنید $Z(p)$ مجموعه ای از همه بردار ها باشد که توسط همه مجموعه های احتمالی از بردار های yf از تناظر بیشین سازی سود تشکیل شود مجموعه شرکت های مختلف ب طور مستقل از هم در نظر گرفته می شوند. از این روی نمی توان نشان داد که $Z(p)$ محدب برای هر p وجود دارد و یک تناظر پیوسته یا نیمه پیوسته فوقانی p به صورت متغیر است. قانون وارلاس در این جا صدق می کند که اگر Z متعلق به $Z(p)$ باشد داریم

$$\sum_{i=1}^n p_i z_i = 0$$

مقدار متناظر $Z(p)$ به هر بردار بردار قیمت در مجموعه ای از تقاضای مازاد تخصیص داده می شود و بردار قیمت تعادل p^* طوری است که $Z(p^*)$ دارای حداقل مقدار به ازای $z_i \leq 0$ است. از این روی امکان تهیه نقشه از تقاضای مازاد نشان می دهد که تقاضای مازاد پایین دار دارای قیمت های صفر کم تر یا بیشتر است. چون کل سیستم همگن با درجه صفر است. سطح کلی قیمت ها بدون تعمیم دلخواه است و می توان فرض کرد

$$\sum_{i=1}^n p_i = 1$$

چون قیمت ها نیمه مثبت هستند می توان فرض کرد که $p_i \geq 0$ است. مجموعه ای از بردار های قیمت متناسب با این شرایط با p نشان داده می شود. سپس فرمول زیر با تعیین هر بردار تقاضای اضافی به صورت زیر مجموعه ای از سیمپلکس ساده به ازای هر $z = (z_1, \dots, z_n)$ در نظر گرفته می شود و \bar{z} بزرگ ترین مولفه های z_i باشد و به طوری که قیمت های کل باید یک مقدار تبیین شوند که در رابطه با این کالاها نیازمند تقاضای مازاد بیشتر است. این قاعده مصنوعی است ولی برای اثبات کافی است.

مجموعه های از همه جفت های (z, p) بردار را در نظر بگیرید، یک بردار تقاضای مازاد و یک بردار قیمت وجود دارد. از این روی یک مجموعه از جفت های $Z(p) \times P(z)$ را می توان در نظر گرفت با این استدلال می توان گفت که قضیه کاکتانی صادق است. نقشه زوج دارای نقطه ثابت (z^*, p^*) متعلق به $Z(p^*) \times P(z^*)$ است

$$z^* \in Z(p^*), \quad p^* \in P(z^*)$$

فرض کنید \bar{z}^* بزرگ ترین مولفه $z^* = (z_1^*, \dots, z_n^*)$ باشد سپس $\hat{p}_i^* = 0$ for $z^* < \bar{z}^*$ است
از این روی

$$p_i^* z_i^* = p_i^* \bar{z}^*$$

با قانون وارلاس می توان داشت

$$0 = \sum_{i=1}^n p_i^* z_i^* = \sum_{i=1}^n p_i^* \bar{z}^* = \bar{z}^* \sum_{i=1}^n p_i^* = \bar{z}^* \cdot 0$$

چون بزرگ ترین تقاضای مازاد صفر است، همه تقاضای مازاد غیر مثبت است و از این روی \hat{p}^* یک بردار قیمت تعادل است

بسیاری از تغییرات در این استدلال امکان پذیر بوده و به شیوه ای متفاوت نشان داده می شود. او وجود توابع عرضه و تقاضا را به جای تحلیل آن ها از حیث ساختار تولید و مصرف اثبات کرده است. برای نمایش سیستماتیک قضایای وجودی برای تعادل رقابتی، دبرو ارو و هالن 1971 را در نظر بگیرید. معمولاً یک مشکل وجود دارد. فرض شده است که توابع نقضای فردی پیوسته هستند. با این حال یکی از شفگت انگیز ترین کشفیات در این مطالعه مربوط به فرضیات قوی در مورد رفتار افراد بوده است و به این ترتیب در همه جای دیگر متناقض بوده است. مشکل این است که درآمد افراد بستگی به قیمت دارد و اگر قیمت ای کالاها صفر باشد، درآمد به صفر می رسد. وقتی که قیمت و درآمد صفر باشدف تقاضا برای کالا های عاری از تقاضا مطلوب باشد، یک کالای خوب کار است. مادامی که قیمت آن محصول مثبت است، می توان از آن استفاده کرد. وقتی که قیمت به صفر برسد، می تواند تقاضای کار را به شکلی مناسب در نظر بگیرد.

وجود تعادل رقابتی بستگی به فرضیاتی دارد که نشان می دهد هر فرد حداقل دارای کالایی است که در مطالعه ارو دبرو به آن ها اشاره شده است.

7- تعادل عمومی و عدم قطعیت

وقتی که رویکرد گسترده تحلیل ورودی تنظیم شد، می توان آن را در جهات مختلف بررسی کرد. تحلیل مدل های بررسی شده می تواند در سیستم رقابتی مناسب باشد نیاز به اثبات قضیه وجودی در هر مورد منجر به نیاز به فرضیات می شود و این نیاز مثبت است. بیشتر این مطالعات بر روی تحلیل بازار های آینده، انتظارات و تئوری

پولی بوده است. رویکرد دیگر دست یابی به فرضیات رقابتی ولی تفسیر آن ها به شکلی جدید است. یک مثال از این دامنه تئوری تعادل عمومی برای درک برابند ها است. فرض کنید که یک عدم قطعیت تولید برای مثال برای اب و هوا وجود دارد. یک نوع اب و هوا برای یک تولید کننده سود مند و برای تولید کننده دیگر مضر است، ولی فرض بر این است که افراد معمولاً ریسک گریز هستند از این روی نمی توان در بیمه انتظار تجارت سود اور داشت. ما از تئوری احتمال مفهوم وضعیت دنیا استفاده می کنیم که توصیفی از دنیای دقیق است که دارایی کالا و امکانات فناوری آن ها را تایید می کند. دارایی های اولیه i توسط فرد h در صورتی صادق است که مجموعه بردار های ورودی و خرجی برای شرکت به حالت S منوط باشد و فرض کنید که $y_{fs} = (y_{f1s}, \dots, y_{fns})$ یک بردار ورودی خروجی احتمالی برای شرکت f باشد به خصوص اگر S حالت باشد

امکان سنجی هر تخصیص بستگی به وضعیت S دارد و تعهد برای مصرف و تولید متغیر است. از این روی، تصمیم فرد باید یک بردار مجزا $x_{hs} = (x_{h1s}, \dots, x_{hns})$ باشد. برای در نظر گرفتن بهینه همه تصمیمات، می توان سود احتمالی حاصل از بیمه را در نظر گرفت که حاصل کاهش ایجاد خطر است. از این روی، بردار x_h باید در نظر گرفته شود که برای h ثابت، دارای مقادیر x_{his} باشد که در آن i و S در کالا ها متغیر است. می تواند کالای فیزیکی را در حالت های مختلف دنیا بررسی کرد. این روش مشابه با تحلیل هیکس از کالاهای موجود و آینده است. کالای فیزیکی در نقاط مختلف زمان های مختلف در نظر گرفته می شوند. کل تحلیل قبلی را می توان با تفسیر ثابت استفاده کرد. کالا در حالت معمولی با کالای مشروط جایگزین می شود و از این روی یک وضعیت مناسب و خاص رخ می دهد بازار سپس تعیین کننده قیمت اقتضایی است. پاک سازی بازار به معنی ترخیص و گمرگ بازار های اقتضایی است. از این روی آن ها انعطاف پذیر است.

لازم به ذکر است که ترتیب ارجحیت به کالای اقتضایی ارای عناصر قضاوت در مورد احتمال حالت های مختلف دنیا و نیز عناصر اولویت است. از این روی سرمایه گذاری کم تر در اقتضای تقاضا نسبت به تقاضای حالت وجود دارد. مدل فوق اهمیت های زیادی دارد کالا های مشروط ممکن است اصلاً وجود نداشته باشند. به این ترتیب مدل تعادل تحت عدم قطعیت می تواند به اندازه توصیف تجربی هنجاری باشد. دنیای واقعی از معیار های مدل متمایز است و نشان دهنده یک سیاست اجتماعی برای بهبود کارایی می باشد. در حقیقت، تصادفی نیست که همه

بازار های مشروط مورد نیاز برای کارایی وجود نداشته باشند ولی اهمیت کارها و ساختار موسسات اقتصادی را نشان می دهد. اطلاعات در مورد رویداد های خاص ممکن است در کل جمعیت مشهود نباشد. دو نفر نمی توانند وارد یک قرار داد مشروط بر وقوع یک رویداد خاص شوند حتی اگر یکی از آن در حقیقت بدانند مه این رویکرد رخ می دهد. با این حال همه شرکت های بیمه گر نتیجه را می بینند یک آتش سوزی با مفوقیت و شکست کسب و کر. قرار داد های مشروط تنها توسط رویداد های متقابل نوشته می شوند. اگرچه امکان استدلال این نکته وجود ندارد، مشکلات تخصیص ناشی از نابرابری در اطلاعات از اهمیت زیادی برخوردار هستند. مشکل دست یابی به تخصیص بهینه ریسک به دلیل تفائوت در اطلاعات اوسط رای رانر 1965 بیان شد

8- تئوری گزینش اجتماعی

تبادل رقابتی عمومی نشان دهنده ی میزان مفوقیت تخصیص منابع اجتماعی توسط تصمیمات خصوصی مستقل از طریق بازار است. از این روی می توان اطمینان حاصل کرد که نه تنها تخصیص حاصل می شود نتیجه می تواند پارتو کارآمد باشد. از این روی تاکید شده است که این فرایند تضمین کننده توزیع هدالت است. در واقع تئوری نشان می دهد که تخصیص نهایی بستگی به توزیع عرضه ولیه و مالکیت شرکت ها دارد. اگر هدف اتکا به برخی اصول بازاری باشد این راهبرد نشان دهنده تغییر توزیع اولیه است. تحت فرضیات جدید امکان غیر متمرکز سازی تصمیم گیری وجود دارد که نشان دهنده نیاز به گزینش جمعی است. در این راستا، سایر وضعیت ها وجود دارد که در آن بازار جایگزین با تصمیم گیری جمعی لازم است. به همین صورت هر دو دانشمندان سیاسی و اقتصاد دانان در مورد نقش دولت حرف می زنند. ماهیت مسئله آفرین هماهنگی اقتصادی، در اقتصاد شرکت های آزاد بسیار مشهود است، با این حال در جامعه برنامه ریزی شده یا سوسیالیست کم تر مشهود است. اما یک تفکر و بررسی اجمالی تصمیمات تولید و مصرف چنین جامعه ای حداقل در دنیای مدرن با تولید پیچیده، نشان می دهد که از نظر بسیاری از ابعاد بنیادین، مسئله هماهنگ سازی، با گذار به سمت جامعه گرایی (سوسیالیسم) و یا هر شکل برنامه ریزی دیگر برطرف نشده است. در مدل خالص یک دنیای عاری از شرکت، یک فرد خواه مصرف کننده یا تولید کننده، می تواند نقطه علائق یا سلیقه ها یا اطلاعات باشد. هر فرد دارای ارزشها و آمال های خاص خود است که او انتظار دارد تا این ارزشها را در چارچوب محدودیت های تحمیل شده توسط مکانیسم اقتصادی دنبال کند. با اینحال علاوه بر این او دارای اطلاعاتی در مورد خود و یا حداقل در مورد میزان فعالیت مولد یا مصرف

کننده نسبت به افراد دیگر می باشد. در یک اقتصاد سوسیالیست ایده آل، همه افراد بر طبق برخی ایده های رایج عمل می کنند، اگرچه شخصا این موضوع را نه واقع گرایانه نه مطلوب می دانم زیرا نافی حقیق و ارزش تنوع فردی است. هر گنه شکلی از روی دهی و نظر سنجی موید شرایط استفال جایگزین های غیر مرتبط است: سلايق دو رای دهنده بین کاندید ها و غیر کاندید یا بین غیر کاندید ها می تواند در نظر گرفته شود. بدیهی است که چهار نیاز اصلی و منطقی متناقض است. یعنی اگر ما هر گونه قانونی را در نظر بگیریم و سپس امکان یافتن مجموعه از ترتیبات و سلايق فردی برای نقض این قوانین وجود دارد. روش رای اکثریت گزینه های اجتماعی گاهی مواقع از اهمیت زیادی برخوردار است. همانند هر روش نظر سنجی دیگر، جایگزین های نامربوط مستقل و اصل پارتو و شرط غیر دیکتاتوری صادق است. همانند طور که در 1785 آقای کاندراکت ارایه کرده است اکثریت موارد نظر سنجی ها منجر به دسته بندی شده است. برای مثال ، مثال زیر را در نظر بگیرید. سه جایگزین $X-Y-Z$ وجود دارد. یک سوم رای دهنده ها دارای رتبه $X-Y-Z$ می باشند. یک سوم دارای $Y-Z-X$ و یک سوم $Z X Y$ است. به این ترتیب امکان اولویت دهی به X نسبت به Y وجود دارد و اکثریت افراد Z به X را انتخاب می کنند. این نتیجه ناشی از نقص قابل حذف در روش نظر سنجی نیست. چهار شرط مربوط بهگزینش اجتماعی متناقض است. اهمیت فلسفی و توزیعی پارادوکس گزینه اجتماعی هنوز مشخص نیست. به این ترتیب سایرین از این تناقض به عنوان یک چالش استفاده می کنند تا یک مانع برانگیزاننده.

این مقاله، از سری مقالات ترجمه شده رایگان سایت ترجمه فا میباشد که با فرمت PDF در اختیار شما عزیزان قرار گرفته است. در صورت تمایل میتوانید با کلیک بر روی دکمه های زیر از سایر مقالات نیز استفاده نمایید:

لیست مقالات ترجمه شده ✓

لیست مقالات ترجمه شده رایگان ✓

لیست جدیدترین مقالات انگلیسی ISI ✓

سایت ترجمه فا ؛ مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده از نشریات معتبر خارجی