

الگوی تعیین همزمان عرضه نیروی کار و تقاضای کالا در اقتصاد ایران «نظریه جدید اقتصاد خانواده»

دکتر احمد فرجی دانا* - دکتر حسن طائی**

چکیده

این مقاله در پی ارائه الگویی برای تبیین نحوه تصمیم‌گیری همزمان برای حضور در بازارکار و کالاست، که بتواند گویای رفتار - اگر نه همه خانوارهای ایرانی - دست کم خانوارهای شهری باشد. مفاهیم نظریه جدید اقتصاد خانواده، که حوزه اقتصاد را به درون خانواده گسترش داده، آغازگر این پژوهش و پایان بخش آن، تصریح و برازش الگوی تعیین همزمان عرضه نیروی کار و تقاضای کالا در مناطق شهری ایران است. برای تشکیل و تحلیل دادگان پانل خانوارها، از دادگان خام طرح آمارگیری مرکز آمار ایران درباره خصوصیات اقتصادی - اجتماعی خانوارها طی سالهای ۱۳۷۱-۱۳۷۴ بهره جسته‌ایم. هادی ما در این راه، اقتصادسنجی دادگان پانل بوده است. محصول نهایی این مقاله را می‌توان تصریح و گزینش الگو با اثر تصادفی از نوع دوم دانست که نتایج برازش آن هم به کل جامعه تعمیم‌پذیر است و هم بدین معنی است که دوره مورد مطالعه جزئی از دوره زمانی بزرگتری انتخاب شده و بنابراین دوره زمانی طولانی‌تری را پوشش می‌دهد.

* دانشیار دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران

** استادیار مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی

کلید واژه‌ها

نظریه جدید اقتصاد خانواده، تخصیص زمان، دادگان خرد، دادگان پانل، الگوی تعیین همزمان، اقتصادسنجی دادگان پانل، تحلیل مقطعی سری زمانی، الگو با اثر ثابت، الگو با اثر تصادفی، عرضه نیروی کار، تقاضای کالا و خدمات.

مقدمه

در زمینه الگوهای عرضه نیروی کار با حجم عظیمی از پژوهش‌های گوناگون مواجه هستیم. اگرچه به لحاظ روش‌شناسی اکثر آنان از روش متداول حداکثرسازی تابع مطلوبیت با توجه به محدودیت‌های مالی و زمانی به برآورد الگوهای موردنظر می‌پردازند، ولی وجوه تمایز این پژوهش‌ها به روش‌های آماری گوناگون و لحاظ کردن متغیرهای کنترل مانند سطح سواد، سن، تجربه، دارا بودن منزل مسکونی، اندازه خانواده و گروه اجتماعی مربوط می‌شود. همچنین در حوزه الگوهای تقاضای کالا و خدمات با کارهای فراوانی روبه‌رو هستیم، اما در زمینه تلفیق الگوهای عرضه نیروی کار و تقاضای کالاها و خدمات که به بررسی نقش و تصمیم‌گیری دومرحله‌ای خانوار در بازار کار و کالا می‌پردازد، کارهای انجام شده از گستردگی و تنوع چندانی برخوردار نیست. دلیل این امر بیشتر به پیچیدگی الگوهای موجود و نیازمندی بسیار زیاد به داده‌ها و اطلاعات دقیق مربوط می‌گردد^۱. اصولاً الگوهای تعیین همزمان^۲ عرضه نیروی کار و تقاضای کالاها و خدمات از طریق دادگان خرد امکان پذیر است. منتهی جمع‌آوری این نوع دادگان بسیار مشکل و پرهزینه است، علی‌رغم این مشکلات تنها هنگامی می‌توان از این نوع دادگان برای تعیین همزمان استفاده نمود که تمامی اطلاعات مربوط به ساعت کار ارائه شده در بازار، دستمزدها، مقدار و قیمت کالاها در پرسشنامه‌های اولیه جمع‌آوری شده باشد. در این مقاله، بابت بهره‌گیری از آورده‌های نظریه جدید اقتصاد خانواده، و با تشکیل دادگان پانل خانوارهای شهری ایران که از طرح آمارگیری خصوصیات اقتصادی - اجتماعی خانوار (۱۳۷۴-۱۳۷۱) برگرفته شده است و با استفاده از روش «تحلیل مقطعی در طول زمان» (اقتصادسنجی دادگان پانل) برآنیم که به تصریح و برازش الگوی تعیین همزمان عرضه

1- Stafford(1986)

2- Joint determination

نیروی کار و تقاضای کالاها در مورد مناطق شهری ایران پردازیم.

۱- نظریه جدید اقتصاد خانواده^۱

تعیین رفتارکاری زنان و مردان در علم اقتصاد سابقه بسیار قدیمی دارد. منتهی از اوایل دهه ۶۰ میلادی توجه بیشتری به مقوله مذکور شده و حجم مطالعات به لحاظ کمی و کیفی چند برابر گردیده است. در این میان موضوع چشمگیر، مطالعات مربوط به عرضه نیروی کار می باشد.^۲ از دلایل عمده تأکید بر این موضوع می توان تغییرات بسیار زیاد جمعیتی و تصمیم گیری زنان در خصوص مشارکت در فعالیتهای اجتماعی - اقتصادی و میل آنان را برای ورود به بازار کار و کسب استقلال فردی نام برد. ورود زنان به بازار کار از یک طرف بازار مذکور را دچار نوسانات زیادی کرده که پیامد آن عدم تعادل های مزن و پایدار بازار کار کشورها بوده است، از طرف دیگر توجه تحلیلگران و اقتصاددانان کار را به خانوار و رفتار اعضای آن در تعامل یا تقابل با یکدیگر معطوف کرده است.^۳ البته پیامد دیگری که باید از آن نام برد مشارکت نیمه پنهان و خاموش جامعه در فعالیتهای اقتصادی است. موضوعات بالا نگاه سنتی به خانوار را به عنوان محلی که در آن مصرف صورت می گیرد و واحدی که عامل کار را به بازار عرضه می کند تغییر داد. اکنون خانوار به عنوان محلی برای تولید نیازهای اساسی انسانها به شمار می آید.

پیشرفت فنون آماری و بهبود وضعیت جمع آوری داده ها^۴ در دهه های اخیر کمک کرده است که خانوار مانند یک واحد مبهم و جعبه سیاه تلقی نگردد و حتی انتظار می رود با بررسی کارکردها و ابعاد مختلف آن بتوان به سیاست گذاری کلان در عرصه فعالیتهای اقتصادی پرداخت.

نظریه جدید اقتصاد خانواده^۵ بر نقش تولیدی خانوار تأکید کرده و از خانوار به عنوان یک کارخانه کوچک نام می برد.^۶ بنابر نظریه جدید اقتصاد خانواده، کالاها و خدمات بازاری تنها در صورتی می توانند منجر به ایجاد مطلوبیت شوند که با زمان فراغت

1- New home economics

۳- (1992) Notburga ott, مقدمه

۲- (1986) Pencavel, ص ۳.

۴- (1996) Kooreman and Wunderink, ص ۵، ۴۱ و ۴۲.

۵- (1992) Ott, فصل دوم، ص ۶.

۶- (1965) Becker و (1995) Strauss and thomas, ص ۲۷.

مصرف‌کنندگان ترکیب شوند. به‌طور مشخص بکر اظهار می‌دارد که داشتن یک بلیط سینما برای کسب مطلوبیت کافی نیست، بلکه اعضای خانوار برای رفتن سینما نیازمند زمان مناسب هستند. همین‌طور داشتن پول برای خرید غذا کافی نیست بلکه داشتن وقت برای خرید مواد موردنیاز و تهیه خوراک نیز اهمیت بسزایی دارد. لذا نظریه جدید اقتصاد خانواده هم‌زمان با خود «نظریه تخصیص زمان» و «نظریه انتخاب مناسب نیازها» رابه‌وجود آورد. بدین صورت که خانوارها با تخصیص زمان و انتخاب نیازهای خود به تولید کالاها و خدماتی می‌پردازند که مقداری از آنها در بازار فروخته و مقداری از آنها در خانه مصرف می‌شوند و برای بعضی از آنها نیز اصولاً بازاری یافت نمی‌شوند.

لازم به یادآوری است قبل از طرح این مسائل نظریه اقتصاد خرد رفتار افراد را مورد بررسی قرار می‌داد ولی نظریه جدید اقتصاد خانواده جمع‌سازی صرف رفتار افراد و تعمیم آن به خانوار را کافی نمی‌داند، چون که وقتی افرادی یک خانوار را تشکیل می‌دهند، حالات خاصی ممکن است وقوع یابد. یک حالت این است که اعضای خانوار ترجیحات مشابه و یا مشترک داشته باشند. حالت دیگر وجود یک عضو خانوار به‌عنوان تصمیم‌گیرنده نهایی است^۱ (چه به‌صورت یک دیکتاتور و چه به‌صورت یک فرد که مصلحت خانوار را تشخیص بدهد). حالت دیگر چانه‌زنی اعضای خانوار برای رسیدن به یک راه‌حل مشترک است. در نتیجه با توجه به حالت فوق مشخص می‌گردد که به خانوار باید به‌عنوان یک واحد تصمیم‌گیرنده توجه داشت. لذا محدودیتهای جدیدی بر حداکثرسازی مطلوبیت یک فرد با ترجیحات و محدودیتهای مشخص در نظریه مرسوم اقتصاد خرد وارد می‌شود. به‌طور خلاصه نظریه «کارگر مصرف‌کننده»^۲ جای خود رابه «اقتصاد رفتار خانوار»^۳ داده و ساختار خانوار نقش اساسی در نظریه اقتصادی یافته است.^۴ غنای نظری و توانایی تبیین تجربی نظریه جدید اقتصاد خانواده، موضوعات گسترده‌ای مانند الگوهای ازدواج، تصمیم‌گیری تعداد و زمان بدنیا آوردن فرزند، سرمایه‌گذاری برای ارتقای سطح سرمایه انسانی، چگونگی تخصیص منابع خانوار به انواع هزینه‌های موردنیاز مانند تغذیه، بهداشت، پوشاک، سرگرمی‌ها و... انتخاب و ترکیب

۱- Ott (1992)، فصل سوم.

2- Worker - consumer individual.

3- Economics of Household Behavior.

۴- Malcolm Fisher (1971) ص ۱۶۸.

سبد داراییهای خانوار، چگونگی تصمیم‌گیری و میزان حضور افراد خانوار در بازار کار، در طول دوران زندگی مسئله طلاق، گسستن خانواده‌ها و ازدواج مجدد، و در نهایت مسئله بازنشستگی و خروج از بازار کار را به دنبال خود در قالب الگوهای تحلیلی و ریاضی به همراه داشته است. منتهی یکی از مهمترین موضوعاتی که نظریه جدید اقتصادخانه طرح کرده است. مسئله عرضه نیروی کار خانوار و ارتباط همزمان آن با تقاضا برای کالاها و خدمات مورد نیاز اعضای خانوار می‌باشد^۱، که در این مقاله برای تصریح و برازش الگوی تعیین همزمان عرضه نیروی کار و تقاضای کالاها و خدمات در مورد مناطق شهری، ایران مینا قرار داده‌ایم.

۲- نظریه تخصیص زمان

«نظریه تخصیص زمان» اثر بکر^۲ در زمره بنیادی‌ترین نوشته‌هایی است که منجر به جریانهای علمی نوین گردیده است. او در این باره می‌نویسد: نظریه تخصیص زمان، رویکرد اقتصادی را نه تنها در تخصیص زمان بین بخشهای بازاری و غیربازاری، بلکه درون بخشهای غیربازاری نیز به کار می‌گیرد و به‌طور بسیار روشنی رفتارهای مختلف و نامتجانس را در قالب تفسیری واحد و یگانه در مقابل واکنش به ارزش زمان توضیح می‌دهد. همچنین مقاله تخصیص زمان نظریه سنتی خانوار را، مبنی بر اینکه اعضای منفعل آن چیزی بیش از مصرف‌کنندگان کالاها و خدماتی که از بخش بازاری خریداری می‌شود نیستند، به‌عنوان تولیدکنندگان فعال کالاهای غیرقابل مبادله شبیه بهداشت و شهرت فرمول‌بندی مجدد می‌کند. این کالاها توسط ترکیبی از کالاها و خدمات بازاری، وقت اعضای خانوار، دانش، مهارتها و سایر متغیرهای محیطی تولید می‌شوند^۳.

براساس این نظریه به‌طور کلی می‌توان زمان را بین کار در بازار، اوقات فراغت و کار در منزل تقسیم کرد، لذا هنگامی که مسئله کار در بازار مطرح می‌شود، این فرصت برای خانوار پیش می‌آید که کالای مصرفی (C) مورد نیاز خود را در منزل تولید کند یا اینکه از

۱- البته در بُعد اقتصاد کلان نیز این بحث ابتدا توسط کلور در مقاله

The keynesian counter revolution: the critical appraisal عنوان گردید و سپس اقتصاددانان دیگری به این موضوع پرداختند. در این مقاله به‌نحور روشنی ارتباط بین بازار کار و بازار کالا و خدمات توضیح داده شده است.

2- Becker (1965)

3- Becker (1976)

بازار کالاها، خریداری نماید، یا اینکه به ترکیبی از هر دو تمایل پیدا کند. این حالت را در چارچوب الگوی زیر می توان خلاصه کرد:^۱

$$\max \quad U = U(C, L) \quad (2-1)$$

$$S. T. \quad Z = F(h) \quad F' > 0, F'' < 0 \quad (2-2)$$

$$C = X + Z \quad (2-3)$$

$$t_w + h + l = T \quad (2-4)$$

$$x = Y + t_w \cdot W \quad (2-5)$$

x مخارج تولیدات بازاری، z تولیدات خانگی، l اوقات فراغت، y درآمدهای غیر کاری، c مصرف، w نرخ دستمزد، t_w ساعات کار در بازار، $f(h)$ تابع تولید خانوار و h زمان لازم برای تولیدات خانگی است.^۲

۳- چارچوب نظری

حال اگر بخواهیم الگوی فوق را قدری بسط دهیم و به طور مشخص به تدوین چارچوب نظری برای تحلیل تجربی ادغام نظریه اقتصادی تقاضای کالاها و خدمات و تخصیص زمان (عرضه نیروی کار) بپردازیم، می توان گفت که مهمترین دلالت تجربی نظریه کلاسیک تقاضای مصرف کننده این است که کارگر - مصرف کننده - همواره تلاش دارد به حداکثرسازی رفاه خود در قالب تابع ذهنی مطلوبیت که به لحاظ فنی دارای پیوستگی است و قابلیت دوبرار دیفرانسیل گیری را دارد، بپردازد.

براساس نظریات و رویکرد پذیرفته شده، واحد مصرف کننده - به طور مثال خانوار - تابع مطلوبیت (u) خود را به طور مستقیم از کالا یا خدمات x_i که از بازار خریداری می شود، حداکثر می سازد.

۱- Gronau (1986) ص ۲۸۴.

۲- الگوی فوق که توسط Gronau ارائه شده در واقع ارائه نظریه Becker به صورت الگویی کاربردی و تجربی است. مقاله های Becker (1965) و Becker (1967) زمینه های نظری تدوین چنین الگوهایی را فراهم آورده است. طبیعی است که این تحلیل صرفاً در شرایط عادی زندگی شهری می تواند مصداق داشته باشد و مثلاً رفتار کاری مللی را که فکر و ذکرشان کاراست یا رفتار برخی از ملل در حال توسعه را که به رغم روبه رو بودن با انبوه فرصتهای کاری پیرامون خود تن به کار نمی دهند نمی تواند تبیین کند. برای توضیح بیشتر نگاه کنید به حسن طائی (۱۳۷۹).

$$\max \quad u = u(x_i; L) \quad (۳-۱)$$

$$\text{s.t.} \quad \sum_{i=1}^n p_i x_i = I = w(T-L) + v \quad (۳-۲)$$

p_i قیمت‌های بازاری، w دستمزدهای بازاری، T کل زمان در اختیار افراد، L اوقات تخصیص یافته به فراغت، v درآمدهای غیرکاری و I درآمد کل افراد می‌باشد.

مهمترین محدودیت در اینجا، عبارت از خط بودجه مرسوم (رابطه ۳-۲) می‌باشد. پس از طی فرایند حداکثرسازی فوق، تابع تقاضایی بدست می‌آید که تحت تأثیر قیمت کالاها و درآمد پولی می‌باشد. البته آن دسته از تغییرات تقاضا را که با نوسانات قیمت و درآمد پولی ارتباط نداشته باشد ناشی از تغییرات در ذائقه و سلیقه افراد می‌دانند، اقتصاددانان دلالت‌های بیشماری را از تابع تقاضای فوق استخراج می‌کنند که مهم‌ترین آن، این قانون رفتاری است که «تغییر در قیمت نسبی هر کالایی با فرض ثابت انگاشتن سایر عوامل، منجر به تغییری معکوس در مقدار تقاضای آن کالا می‌شود».

بنابر نظر بکر نظریه سنتی حداکثرسازی مطلوبیت و استخراج تابع تقاضا دارای کاستی‌هایی می‌باشد^۱. به نظر وی قیمت‌های نسبی و درآمد پولی نمی‌توانند رفتار مصرف‌کنندگان را به‌طور جامع توضیح دهند، بلکه آنچه در بررسی رفتار مصرف‌کنندگان از اهمیت بسیاری نیز برخوردار است، ذائقه و سلیقه آنها و یا به عبارت کلی‌تر آن دسته از متغیرهای محیطی است که بر روی رفتار آنها اثرات شگرفی دارد، ولی متأسفانه در منحنی تقاضا لحاظ نمی‌شوند. متغیرهای محیطی در واقع همان عواملی هستند که باعث می‌شوند افراد رفتارها و تصمیم‌گیریهای متفاوتی با یکدیگر داشته باشند مانند خصوصیات فردی و ویژگیهای عمومی خانواری که در آن به‌سر می‌برند. ورود این دسته از متغیرها در تابع تقاضا به معنای لحاظ کردن یا کنترل کردن عواملی است که باعث تفاوت رفتار و تصمیم‌گیری افراد می‌شود.

بنابراین شاید بتوان مهم‌ترین ایراد بکر را به نظریه متعارف انتخاب در جمله زیر جستجو کرد.

«نارسایی موجود در نظریه متعارف انتخاب به میزان اتکای آن به اختلاف سلیق در

توضیح و تبیین رفتار بستگی دارد، در صورتی که نه می‌تواند چگونگی [اثرگذاری] سلاقی را در شکل‌گیری رفتار مشهود [مصرف‌کنندگان] توضیح دهد و نه تأثیرات آنها را پیش‌بینی نماید^۱.

به عبارت دیگر نظریه پذیرفته شده انتخاب علی‌رغم اذعان به اهمیت سلاقی فردی و الزامات خانوادگی در شکل‌گیری رفتار افراد نه تنها نمی‌تواند به توضیح و تبیین آنها بپردازد، بلکه از پیش‌بینی اثرات آنها نیز بر نمی‌آید.

ایراد اصولی دیگری که بکر بر نظریه پذیرفته شده انتخاب وارد کرده است، رویکرد آن به بازار، قیمت‌ها و درآمدهای پولی است. از این منظر نیز نظریه انتخاب محدود به بخش بازاری و مبادلات، توسط معیارهای پولی اندازه‌گیری می‌شود. از پیامدهای این رویکرد، نادیده گرفتن بسیاری از تصمیم‌های رفتاری است که مستلزم انتخاب بین منابع محدود از میان اهداف و گزینه‌های رقیب است. تصمیم‌گیری در خصوص تخصیص زمان غیربازاری و تصمیم در خصوص انتخاب مذهب، زمان تأهل و همسر موردنظر، تعداد و فاصله بین تولد فرزندان، روش زندگی، سطح تحصیلات، مشارکت در احزاب سیاسی همه مشمول تخصیص منابع کمیاب برای ارضای خواسته‌ها و اهداف رقیب هستند و در زمره عوامل غیرپولی قرار می‌گیرند.

به همراه بکر، اقتصاددانان دیگری همچون مالکوم فیشر^۲ و لانکستر^۳ اظهار می‌دارند که نظریه متعارف انتخاب آن‌چنان که فرمول‌بندی شده است، نمی‌تواند برای دلالت‌های قوی کافی باشد. هریک از اقتصاددانان با فرمول‌بندی مجدد سعی دارند که ظرفیت نظریه انتخاب را در توضیح و تبیین پدیده‌های مهم زندگی خانوارها، گسترش دهند. ایشان از انسانها و خانوارها به عنوان بنگاه‌های چندمحصولی و کارخانه کوچک نام می‌برند که کالاها و خدمات بازاری را با زمان در اختیار خانوارها ترکیب می‌کنند. در این چارچوب فکری، تمامی کالاها و خدمات بازاری به عنوان داده در فرایند تولید بخش غیربازاری محسوب می‌شود. نحوه استخراج منحنی تقاضای خانوارها برای کالا و

1-... The weakness in the received theory of choice, then, is the extent to which it relies on differences in tastes to "explain" behavior when it can neither explain how tastes are formed nor predict their effects. Becker (1973).

2- Fisher(1971).

3- Lancaster (1966).

خدمات بازاری درست مانند تقاضای مشتقه بنگاه برای عوامل تولید است.^۱ خلاصه اینکه در نظریه جدید اقتصاد خانواده که مبتنی بر نظریه تجدید نظر شده انتخاب می‌باشد، اینطور مطرح می‌کنند که کالاها و خدمات بازاری تنها منشأ مطلوبیت نیستند^۲، بلکه کلیه فعالیت‌هایی که درون خانوار براساس ترکیب داده‌های بازاری و زمان در اختیار اعضا تولید می‌شود، می‌تواند برای خانوار مطلوبیت آفرین باشد. در نظریه بکر هر فعالیتی به واسطه ترکیبی از کالاهای بازاری و زمان، قابل تولید است. به عبارت دیگر هر کالایی (یا هر فعالیتی) مانند z_i ترکیبی از زمان (T_i) و کالای بازاری (x_i) و تحت تأثیر برداری از متغیرهای محیطی (E) مانند ویژگی‌های عمومی خانوار، مشخصات اعضا و... قرار دارد.^۳

$$Z_i = f_i(X_i, T_i, E) \quad (۳-۴)$$

و خانوار حداکثر کننده رفاه خود در قالب تابع و محدودیتهای زیر عمل می‌کند

$$\max U = u(z_1, \dots, z_n) \quad (۳-۵)$$

$$\text{s.t.} \quad \sum p_i x_i = Y \quad \text{محدودیت مالی} \quad (۳-۶)$$

$$\sum T_i = T \quad \text{محدودیت زمانی} \quad (۳-۷)$$

در این الگو اگر فرض کنیم که ساعات غیربازاری و عرضه نیروی کار، در مجموعه تصمیم‌گیری خانوار قرار دارد، دیگر درآمد به‌عنوان یک متغیر برون‌زا محسوب نمی‌گردد (به عبارت دیگر همان تصمیم همزمان برای حضور در بازار کار و بازار کالا)، بنابراین می‌توان با ترکیب دو محدودیت بالا به تساوی شناخته شده درآمد - هزینه رسید.

$$\sum p_i x_i = w(z_n) + v \quad (۳-۸)$$

در رابطه (۳-۸) z_n فعالیت صورت گرفته در بازار و $w(z_n)$ نشانگر درآمدهای کاری و v نشانگر درآمد غیرکاری می‌باشد. الگوی فوق اشاره دارد به اینکه هر فعالیتی مانند یک سفر روزانه نیازمند ترکیب مقداری کالای بازاری (هزینه ایاب و ذهاب) و مقداری زمان می‌باشد. رابطه (۳-۴)، z_i ، در واقع، تابع تولید فعالیت می‌باشد و هر یک از این فعالیتها می‌توانند به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم منشأ و به‌وجود آورنده مطلوبیت باشند.^۴

با این مقدمات برای ارائه الگوی نظری خود در چارچوب مباحث جدید اقتصاد

1- Becker(1973).

2- Becker(1965).

3- Becker(1968)

4- Gronau(1986).

خانواده تابعی مانند u را به عنوان تابع رفاه یک خانوار در نظر می گیریم.

$$U = u(X, L_f, L_m, E) \quad (3-9)$$

در رابطه (۳-۹) L_m , L_f نشانگر اوقات فراغت زن و شوهری است که درون یک خانوار بایکدیگر زندگی می کنند و x ارزش برخورداری از کالاها و خدمات مرکبی است که به شکلهای مختلف در خانواده تولید و مصرف می شود. البته برخی از آنها در خانوار به وسیله زن و شوهر تولید و یا بخشی دیگر به صورت ترکیبی از زمان در خانه و خرید داده از بازار و برخی دیگر ممکن است ذخیره ای از دوران گذشته و قابل تلفیق با کالاها و خدماتی باشد که به تازگی از بازار خریداری شده اند^۱. در نتیجه x یک مفهوم ذهنی و مبین داده هایی است که امکان ایجاد مطلوبیت برای خانوار را فراهم می کند و E نیز نشان دهنده برداری از متغیرهای محیطی است.

اکنون اگر خانوار رفاه خود را حداکثر نماید، با مجموعه ای از محدودیت هایی مواجه است که می توان آنها را به زبان ریاضی به صورت زیر نوشت:

$$\max U = u(X, L_f, L_m) \quad (3-10)$$

$$\text{S.t. } T_m = L_m + H_m + M_m \quad (3-11)$$

$$T_f = L_f + H_f + M_f \quad (3-12)$$

$$c_1 + c_2 + c_3 + c_4 = V + W_m.M_m + W_f.M_f \quad (3-13)$$

$$c_1 + c_2 + c_3 + c_4 = V + W_m(T_m - L_m - H_m) + W_f(T_f - L_f - H_f) \quad (3-14)$$

در روابط (۳-۱۳) و (۳-۱۴) فرض گرفته شده که ارزش و مخارج کلیه کالاها، خدمات و داده های بازاری در چهار گروه c_1 تا c_4 قابل دسته بندی است، به عبارت دیگر مجموع c_4 ها برابر با مجموع حاصل ضرب قیمتها (p_i) در مقادیر مصرفی (y_i) در روشهای کلاسیک می باشد (محدودیت بودجه) و می توان آنها را به صورت زیر نیز نمایش داد.

$$c_1 = p_1 y_1, c_2 = p_2 y_2, c_3 = p_3 y_3, c_4 = p_4 y_4$$

T_m و T_f به ترتیب کل زمان در اختیار زن و شوهر و M_m و M_f ساعات کار ارائه شده در بازار به منظور کسب درآمد H_f و H_m ساعت کار زن و شوهر در خانه و W_f و W_m نشانگر دستمزدهای بازاری زن و شوهر می باشد. بعداً خواهیم دید که در سمت راست رابطه فوق

(محدودیت بودجه) مقدار $W_m \cdot H_m$ و $W_f \cdot H_f$ ظاهر شده، که حاکی از لحاظ نمودن ارزش کار خانگی است، البته با این فرض که کار خانگی ارزش معادل با کار بازار دارد.

همان‌گونه که گفتیم در اینجا X نشانگر کلیه کالاها و خدمات مرکبی است که درون منزل تولید می‌شود. حال اگر فرض شود برای تولید این کالای مرکب همواره نیازمند ترکیب مقادیر ثابتی از کالاها، خدمات، داده‌های بازاری، و زمان در اختیار خود هستیم می‌توان X را تابع تولید لئونتیف در نظر گرفت و روابط فنی (۳-۱۵) را تعریف نمود^۱.

$$X = \min \left(\frac{c_1}{a}, \frac{c_2}{b}, \frac{c_3}{d}, \frac{c_4}{e}, \frac{H_m}{g}, \frac{H_f}{k} \right) \quad (3-15)$$

$$c_1 = a \cdot x, c_2 = b \cdot x, c_3 = d \cdot x, c_4 = e \cdot x, H_m = g \cdot x, H_f = k \cdot x$$

حال با جایگزینی روابط فنی (۳-۱۵) در محدودیت مالی و زمانی خواهیم داشت:

$$a \cdot x + b \cdot x + d \cdot x + e \cdot x = V + W_m(T_m - L_m - y \cdot x) + W_f(T_f - L_f - K \cdot x) \quad (3-16)$$

$$a \cdot x + b \cdot x = d \cdot x + e \cdot x + W_m \cdot g \cdot x + W_f \cdot k \cdot x = V + W_m(T_m - L_m) + W_f(T_f - L_f) \quad (3-17)$$

$$X(a + b + d + e + W_m \cdot g + W_f \cdot k) = V + W_m(T_m - L_m) + W_f(T_f - L_f) \quad (3-18)$$

$$X\pi + W_m L_m + W_f L_f = V + W_m T_m + W_f T_f \quad (3-19)$$

عبارت (۳-۱۹) محدودیت تلفیقی مالی و زمانی است، لذا باید توجه کرد که رابطه آخر، یک محدودیت بودجه‌ای صرف نیست و با تخصیص بودجه مرسوم تفاوتی آشکار دارد، به‌خاطر اینکه در اینجا افراد با مقدار مشخصی پول وارد بازار کالاها نمی‌شوند، بلکه با مقدار مشخصی زمان برای فروش - به‌منظور کسب قدرت خرید - وارد بازار کار می‌شوند، لذا توانایی خرید افراد در بازار کالاها بستگی مستقیم به نرخهای دستمزد موجود در بازار کار و تغییرات آنها دارد.

حال اگر تابع لاگرانژ را تشکیل داده و آن را با توجه به محدودیت تلفیقی (۳-۱۹)، حداکثر سازیم خواهیم داشت:

$$L = U(X, L_f, L_m, E) - \lambda[\pi X + W_m L_m + W_f L_f - V - W_m T_m - W_f T_f] \quad (3-20)$$

پس از بدست آوردن شرایط مرتبه اول و انجام عملیات ریاضی، شکل تبعی الگوی موردنظر را به‌دست خواهیم آورد.

$$C_i = \begin{matrix} \epsilon_{c_i, \alpha} & \epsilon_{c_i, \beta} & \epsilon_{c_i, w_m} & \epsilon_{c_i, w_f} & \epsilon_{c_i, v} \\ \alpha & \beta & W_m & W_f & V \end{matrix} \quad i = 1, \dots, 4 \quad (3-21)$$

$$M_m = \begin{matrix} \epsilon_{m, \alpha} & \epsilon_{m, \beta} & \epsilon_{m, w_m} & \epsilon_{m, w_f} & \epsilon_{m, v} \\ \alpha & \beta & W_m & W_f & V \end{matrix} \quad (3-22)$$

$$M_f = \begin{matrix} \epsilon_{f, \alpha} & \epsilon_{f, \beta} & \epsilon_{m, w_m} & \epsilon_{f, w_f} & \epsilon_{f, v} \\ \alpha & \beta & W_m & W_f & V \end{matrix} \quad (3-23)$$

c_i توابع تقاضا برای کالاها و خدمات، M_m تابع عرضه نیروی کار مردان، M_f تابع عرضه نیروی کار زنان می‌باشد^۱. الگوی به‌دست آمده در بالا، چگونگی ادغام نظریه اقتصادی تقاضا برای کالاها و خدمات و نظریه تخصیص زمان (عرضه نیروی کار) را نشان می‌دهد. همچنین الگوی مذکور تعیین همزمان حضور اعضای خانوار در بازار کار و کالا را نشان می‌دهد.

اگرچه اصول کلی تقاضا برای کالاها و خدمات، برای استراحت نیز - به‌عنوان یک موضوع مطلوبیت‌زا - جاری می‌باشد، ولی باید دقت کرد که در اینجا توابع عرضه نیروی کار، برآزش می‌گردد. کارکردن امری مطلوبیت‌کاه می‌باشد، به‌عبارت دیگر، برخلاف این اصل که اگر کالا نرمال بود، اثر جانشینی خودی باید منفی باشد، در اینجا انتظار داریم افزایش دستمزدها منجر به ارائه ساعات کار بیشتر شود یعنی با اثر جانشینی خودی مثبت روبه‌رو هستیم، یعنی با کار بیشتر می‌توان سبد کالاهای مصرفی بزرگتری به‌دست آورد، اما در عین حال افزایش دستمزدها، فرد را به‌طور بالقوه غنی‌تر می‌سازد و این احتمالاً مقدار عرضه نیروی کار را کاهش و تقاضا برای استراحت را افزایش می‌دهد. بنابراین تعیین اثر کل ناشی از تغییرات دستمزدها بر روی عرضه نیروی کار اصولاً مبهم است و این احتمال وجود دارد که استراحت به‌منزله کالایی پست تلقی گردد. البته گاهی اوقات که اثر جانشینی خودی منفی می‌گردد، منحنی عرضه نیروی کار افراد به عقب خمیده است که در این صورت به‌نظر می‌رسد کالاهای مصرفی از دیدگاه فرد مذکور - به استثنای استراحت و اوقات فراغت - کالاهای پست باشند.

۱- برای چگونگی استخراج الگوی فوق نگاه کنید به حسن طائی (۱۳۷۹).

درخصوص اثرات تقاطعی عرضه نیروی کار زن و مرد نیز باحالاتی متفاوت با اثرات تقاطعی دو کالا روبه‌رو هستیم. درخصوص کالای q_i ، می‌توان گفت که آنها هنگامی جانشین یکدیگر هستند که $\frac{\partial q_i}{\partial p_j} | \bar{u} > 0$ و $\frac{\partial q_j}{\partial p_i} | \bar{u} > 0$ و هنگامی مکمل هستند که عبارات اخیر کوچکتر از صفر می‌باشند. $\frac{\partial q_i}{\partial p_j} | \bar{u} < 0$ و $\frac{\partial q_j}{\partial p_i} | \bar{u} < 0$ البته در هر دو صورت فرض این است که تغییرات جبرانی درآمد، مصرف‌کننده را کماکان روی همان منحنی بی‌تفاوتی نگاه دارد. همچنین کالای q_i و q_j براساس اینکه رابطه $\frac{\partial q_i}{\partial p_j}$ (به‌عنوان اثرکل) مثبت یا منفی باشد جانشینهای ناکامل و یا مکملهای ناکامل برای یکدیگر محسوب می‌گردند.^۱

برای بحث در مورد اثرات تقاطعی عرضه نیروی کار زن و مرد به‌طور کلی رابطه اتحادی زیر صادق است:

$$\frac{\partial M_m}{\partial W_f} | \bar{u} \equiv \frac{\partial M_f}{\partial W_m} | \bar{u} \begin{cases} > 0 & \text{مکمل} \\ = 0 & \text{مستقل} \\ < 0 & \text{جانشین} \end{cases} \quad (۳-۲۴)$$

در نتیجه چون با ساعات ارائه نیروی کار افراد به بازار مواجه هستیم و این ساعات، باقیمانده اوقات فراغت و کارخانگی از کل موجودی زمان افراد به‌دست می‌آید، علامت اثرها متفاوت با بازار کالا و خدمات می‌باشد.^۲

۴- ساختار و پردازش دادگان مورد استفاده

داده‌های مورد نیاز این مقاله از طرح آمارگیری خصوصیات اجتماعی - اقتصادی خانوار (فرم شماره ۲ پرسشنامه) که برای سالهای ۱۳۷۱-۷۴ توسط مرکز آمار ایران جمع‌آوری گردیده، گرفته شده است. طرح مذکور با اهدافی چون بررسی مشخصه‌های اجتماعی شامل باروری، مرگ و میر، سواد، وضع اشتغال، شناسایی تخصصها و مهارتها و بررسی مشخصه‌های اقتصادی شامل فعالیت و منابع درآمدی خانواده، هزینه‌ها و سرمایه‌گذاریهی خانوار در وضع پایه (سال ۱۳۷۱) و روند تغییرات آنها طی چهارسال صورت گرفته است.

۱- ترجمه فارسی اقتصاد خرد (۱۳۷۷) layard and walters

2- Heckman and Ashenfelter (1974).

این طرح از طریق نمونه‌گیری خوشه‌ای در سطح استانها و مناطق شهری و روستایی با جمع‌آوری داده‌های نزدیک به شش هزار خانوار در سال ۱۳۷۱ آغاز گردیده است. طی چهارسالی که این طرح به صورت نمونه‌ای تعاقبی یا دنباله‌ای^۱ وضعیت و روند تغییرات مشخصه‌های خانوار را بررسی کرده است، تعدادی از خانوارها از خوشه موردنظر خارج شده‌اند، به طوری که تعداد خانوارهای آمارگیری شده در سال ۱۳۷۲ به ۴۲۵۵، در سال ۱۳۷۳ به ۳۹۸۲ و در سال ۱۳۷۴ به ۳۶۹۲ خانوار کاهش پیدا کرده‌اند. از آنجا که ماهیت مطالعات مبتنی بر دادگان خرد^۲ که به صورت دنباله‌ای جمع‌آوری می‌شوند - ایجاب می‌کند که پایه آماری اعم از فرد، خانوار، بنگاه - در طول زمان تغییر پیدا نکند، پرسشگران، خانوارهای جایگزین شده را آمارگیری نکرده‌اند. البته گاهی اوقات مشاهده می‌شود که خانوار از منطقه یا حوزه خوشه خارج نشده است، ولی حاضر به همکاری و ارائه کامل اطلاعات مربوط به خانوار خود نیست. این مسئله در سال ۱۳۷۱ باعث شده که از ۶۰۰۰ خانوار از پیش تعیین شده، فقط اطلاعات ۵۰۹۰ خانوار قابل استفاده باشد.

داده‌ها در ابتدا به صورت Pile Text File برای چهارسال متوالی به صورت مجزا بودند و اطلاعات هر خانوار در چندین رکورد متوالی (با کد رکوردهای متفاوت) در فایل درج شده بود، که با دانستن آدرس نمرقمی، دسترسی به اطلاعات هر خانوار ممکن می‌شد. نظر به اینکه بررسی خصوصیات یک خانوار مشخص و حفظ ویژگیهای تحلیل مقطعی در طول زمان^۳ برای استفاده از داده‌ها به صورت پانل از اهداف این مقاله بوده است، فقط خانوارهایی انتخاب شدند که در چهار مرحله گردآوری داده‌ها دارای آدرس ثابتی بودند. بدین ترتیب نزدیک به ۳۲۸۰ خانوار شناسایی شدند که قابلیت استفاده از اطلاعات آنها میسر گشت.

جهت سهولت بررسی ویژگیهای خانوار به کمک نرم افزارهای موجود (به خصوص SAS، Excell Eviews3)، اطلاعات هر خانوار در یک سال خاص به صورت یک رکورد از یک DBF^۴ آورده شده و به دلیل محدود بودن تعداد فیلدهای فایل، اطلاعات هر بخش پرسشنامه در یک فایل جداگانه ذخیره شد. در این مرحله تلاش گردید که هیچ‌گونه

1- Follow up
3- Longitudinal

2- Micro data
4- data base file

جمع‌سازی^۱ و یا ادغام در داده‌ها صورت نگیرد و مطابق با آنچه در پرسشنامه‌ها درج گردیده، داده‌ها ماهیت «دنباله‌ای» خود را حفظ کنند.

سپس در راستای محدود کردن تعداد فیله‌های فایل‌های خروجی و کنارگذاشتن خانوارهایی که به‌عنوان مشاهدات پرت^۲ (خانوارهایی با بعد خانوار بیش از ده نفر) شناسایی گردیدند، تعداد خانوارهای طرح به ۳۲۱۴ خانوار تقلیل یافت. در نتیجه با احتساب چهار رکورد برای هر خانوار، هریک از فایل‌های ما دارای ۱۲۸۵۶ رکورد و ارتباط بین فایلها از طریق فیله‌های مشترک آدرس خانوار ممکن گردید. از تعداد رکوردهای موجود به ترتیب ۷۳۸۰ و ۵۴۷۶ رکورد متعلق به مناطق شهری و روستایی بوده‌اند، که البته اطلاعات مربوط به ۱۸۴۵ خانوار ساکن در مناطق شهری (۷۳۸۰ رکورد) در این مقاله مورد استفاده قرار گرفت.

در مرحله آخر به منظور قابلیت ورود^۳ داده‌ها توسط نرم‌افزارهای مورد نیاز این مقاله، یک برنامه نرم‌افزاری خاص نوشته شد که امکان انتخاب رکوردها و فیله‌های مطلوب را در قالب یک فایل خروجی به ما و کاربرانی که تمایل دارند بعدها از این دادگان به منظور پژوهشهای خود استفاده کنند، بدهد.

۵- اقتصادسنجی دادگان پانل^۴

چارچوب تحلیلی الگوهای مورد استفاده در این مقاله در اقتصادسنجی به تحلیل‌های مقطعی در طول زمان^۵ موسوم است مهمترین ویژگی چارچوب تحلیلی مذکور به کارگیری توأم داده‌ها به صورت تحلیل مقطعی سری زمانی^۶ می‌باشد، منتهی در این روش مسائل و نکات بسیاری را باید مورد ملاحظه قرار داد، که مهمترین آن واریانس و

1- aggregation

2- Outlier

3- Import

۴- دادگان پانل مربوط است به نمونه‌های افراد یعنی خانواده‌ها یا بنگاه‌ها که طی زمان مختصات آنها دنبال شده است. بنابراین از لحاظ اطلاعات بالقوه، بسیار غنی‌تر از دادگان سری‌های زمانی تنها، یا دادگان مقطعی انفرادی تنها هستند و بنابر تعریف مطالعه رفتار افراد را هم از لحاظ پویایی‌شناسی و هم از لحاظ تنوع امکان می‌دهند. یعنی تحلیل‌های عرضی و درون فردی (intra-individual) یا مقطعی را با تحلیل‌های طولی، زمانی یا میان فردی inter-individual تلفیق می‌کند.

5- longitudinal

6- Cross Section of Time series

ناهمگنی بین واحدهای مورد مطالعه (در اینجا خانوارها) و بین سالهای جمع‌آوری داده‌ها می‌باشد.

ولریانس؛ یکی از چشمگیرترین واقعیتها در تحلیل دادگان پانل تغییرپذیری افراطی آنهاست که در هر دو بعد عرضی و طولی پدیدار می‌شود یعنی هم به صورت برش و هم به صورت سری و یکی از مزایای دادگان پانل، درست همین است که ارزیابی و سنجش تغییرپذیری ویژگیهای متغیر را در این دو بعد و به‌طور همزمان امکان می‌دهد. به عبارت دقیقتر به ازای یک متغیر y_{it} ، تغییرپذیری کل VAR_{tot} به تغییرپذیری عرضی یا «انفرادی» VAR_{ind} و تغییرپذیری طولی یا «زمانی» VAR_{temp} تجزیه می‌شود:

$$VAR_{Btot} = (NT-1)S^2_{tot} = \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (y_{it} - y_{i.})^2$$

$$VAR_{Bind} = (N-1)TS^2_{ind} = \sum_{i=1}^N (y_{i.} - y_{..})^2$$

$$VAR_{Btemp} = N(T-1)TS^2_{temp} = \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (y_{it} - y_{i.})^2$$

که در آن $y_{i.}$ و $y_{..}$ به ترتیب نشان‌دهنده میانگینهای انفرادی ($i = 1, \dots, N$) و میانگین کل است:

$$y_{i.} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T y_{it}$$

$$y_{i..} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N y_{i.} = \frac{1}{NT} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T y_{it}$$

و در آن S^2_{tot} ، S^2_{ind} و S^2_{temp} به ترتیب واریانسهای کل، انفرادی و زمانی و در واقع پراکنشها یا انحرافهای معیار متناظر را نشان می‌دهند. اهمیت نسبی تغییرپذیری زمانی می‌تواند به سادگی بانسبت $Rw = \frac{VARBtemp}{VARBtot}$ و اهمیت نسبی تغییرپذیری انفرادی بانسبت مکمل $Rb = \frac{VARBind}{VARBtot} = 1 - Rw$ مشخص شود^۱.

ناهمگنی؛ واحدهای مورد مطالعه در پانل بسیار تغییرپذیرند، هرچند تغییرپذیری آنها از لحاظ برش مقطعی و از لحاظ سری زمانی متفاوت است. بنابراین مسئله‌ای که در وهله نخست مطرح می‌شود، ناهمگنی توزیع آنها برحسب واحدها و سپس برحسب زمان است. به‌طور کلی الگوی ارائه شده در این مقاله می‌توانست به‌صورت‌های زیر باشد.

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, 1845 \text{ و } t = 1371, \dots, 1374$$

درالگوی فوق K متغیر مستقل x_{it} (درآمدکاری مرد، درآمدکاری زن، درآمد کل، بعدخانوار و ...) بدون جزء ثابت داریم و اثر واحدها^۲ در طول زمان ثابت و در یک مقطع متغیر و نشان‌دهنده اثر i امین خانوار می‌باشند. واضح است که اگر α_i در همه خانوارها برابر باشد الگوی فوق از روش OLS قابل تخمین هست. منتهی به‌دلیل اینکه اتخاذ چنین فرضی درعمل صحیح نیست و مسئله ناهمسانی واریانسها بین خانوارها بشدت وجود دارد، دیگر OLS بهترین روش تخمین نیست و باید از روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) استفاده نمود. درحالت مطلوب سعی می‌شود برآزش درچنان حالتی مورد استفاده قرار گیرد که مشاهدات به‌دست آمده ازجامعه‌ای با تغییرپذیری بیشتر، دارای «وزنی» کمتر از مشاهداتی باشند که از جامعه‌ای با تغییرپذیری کمتر حاصل شده‌اند. روش OLS از اطلاعاتی که حاکی از تغییرپذیری نامساوی متغیرهای مستقل هستند، استفاده نکرده و به هر یک از مشاهدات، وزن مساوی می‌دهد. لذا برای رفع مشکل فوق

1- interindividual

* برای اطلاع بیشتر نگاه کنید به: (Mairesse & Griliches, 1988)

2- Individual effect

از روش GLS که اطلاعات مورد نظر را دقیقاً به حساب می‌آورد، استفاده می‌شود. منتهی از آنجا که عموماً اطلاعات ما در خصوص واریانسهای ناهمسان σ^2_i ناچیز و در اکثر مواقع مجهول است، از روش حداقل مربعات تغییر یافته محتمل (FGLS) بهره‌مند می‌شویم^۱. اینک اگر بخواهیم اثر ناهمگنی بین خانوارها را در طول زمان با یک متغیر مجازی کنترل کنیم الگوی مورد نظر به صورت زیر در خواهد آمد:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + \varepsilon_{it}$$

الگوی فوق را می‌توان به صورت ساده‌تر زیر نوشت:

$$Y = D\alpha + \beta x + \varepsilon \quad D = [d_1, d_2, \dots, d_n]$$

d_1 متغیر مجازی خانوار اول است

الگوی فوق را الگو با اثر ثابت^۲ می‌نامند.

حال اگر بخواهیم اثرات مشخص زمان را نیز در الگوی مورد نظر با یک متغیر مجازی کنترل کنیم، الگوی زیر را خواهیم داشت

$$Y_{it} = \alpha_i + \gamma_t + \beta x_{it} + \varepsilon_{it}$$

چنانکه ملاحظه می‌شود علاوه بر متغیرهای مجازی مربوط به اثرات واحدها، سه متغیر مجازی مربوط به زمان نیز برآورد می‌گردد (یکی از متغیرهای مجازی مربوط به زمان برای جلوگیری از همخطی کامل حذف گردیده است)

در الگوی با اثرهای ثابت، ناهمگنی و تفاوت‌های بین واحدها و زمان به صورت عرض از مبدأهای متفاوت مشخص می‌گردند. منتهی الگوهای مذکور این قابلیت را نیز دارند که اثرهای مورد نظر را به صورت تغییرات در پارامترهای یک الگو نشان دهند. به عبارت دیگر پارامتر β این امکان را پدید می‌آورد که بین خانوارها متغیر باشد. الگوی با چنین

$$\hat{\beta} = (\bar{x}\bar{x})^{-1} \bar{x} \bar{y}$$

۱- برآورد پارامترها در روش OLS

$$E(\varepsilon) = 0 \quad \text{Var}(\varepsilon) = \sigma^2$$

$$\hat{\beta} = (\bar{x}\bar{w}\bar{x})^{-1} \bar{x}\bar{w}\bar{y}$$

برآورد پارامترها در روش GLS

$$E(\varepsilon_i) = 0 \quad \text{Var}(\varepsilon_i) = \sigma^2_i$$

$$\sigma^2_i = \sigma^2 \Omega$$

$$W_i = \frac{1}{\sigma^2_i}$$

برآورد پارامترها در روش FGLS

$$\hat{\beta} = (\bar{x} \hat{\Omega}^{-1} \bar{x})^{-1} \bar{x} \hat{\Omega}^{-1} \bar{y}$$

$$\Omega = \Omega(\theta)$$

چون Ω مجهول و به طور فرض تابعی از θ می‌باشد.

ویژگیهایی را الگوی با اثر تصادفی^۱ می نامند که می توان به صورت زیر نمایش داد

$$Y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + U_i + \varepsilon_{it}$$

در این الگو U_i جزء اخلاص تصادفی مربوط به i امین واحد می باشد همچنان که مشخص است، در روش فوق دو واریانس مؤلفه یا اجزاء^۲ برای جزء خطا و واحدها محاسبه گردیده است.

الگوی با اثر تصادفی نیز قابل گسترش می باشد، به گونه ای که بتواند اثرات زمان را درست همانند اثرات واحدها نشان بدهد. با لحاظ کردن موضوع فوق می توان نوشت:

$$Y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + \varepsilon_{it} + U_i + V_t$$

ملاحظه می گردد که در الگوی فوق سه واریانس مؤلفه یا اجزاء برای جزء خطا، واحدها و زمان محاسبه گشته است. اینک سؤال این است که چرا در این مقاله مبنای تجزیه و تحلیلها الگوهای برازش شده با استفاده از الگوی با اثرهای تصادفی از نوع دوم می باشد. مهمترین ویژگی و تفاوت اساسی الگو با اثر تصادفی و الگو با اثر ثابت، این است که نتایج حاصل از برازش الگوها با استفاده از الگو با اثر ثابت، صرفاً قابل تعمیم به جامعه نمونه است و نمی توان نتایج آن را به خارج از جامعه نمونه گسترش داد. منتهی در الگو با اثر تصادفی چون فرض می گیرد که جزء ثابت مشخص کننده واحدها (خانوارها) می تواند به طور تصادفی در بین خانوارها و در طول زمان توزیع شده باشد، این قابلیت به وجود می آید که نتایج حاصل از برازش الگوهای جامعه نمونه به کل جامعه ای که داده ها از آن گردآوری شده باشند تعمیم یابد. به عبارت دیگر در این نوع الگوها، چون واحدها به عنوان یک متغیر تصادفی می باشند که از یک جامعه بزرگتر انتخاب شده اند، اثر هر کدام به عنوان یک جزء اخلاص تصادفی در الگو ظاهر می شود. همچنین انتخاب الگو با اثر تصادفی از نوع دوم بدین معنی است که دوره مورد مطالعه از بین دوره زمانی بزرگتری انتخاب گردیده است.

۶- برازش الگوی کلی

حال با توجه به دادگان پانل فرضیه ها، متغیرها و الگوی به دست آمده این امکان فراهم می شود که در قالب توابع عرضه نیروی کار مردان، عرضه نیروی کار زنان، مخارج

کالاهای خوراکی، مخارج پوشاک، مخارج مسکن و مخارج کالاها و خدمات رفاهی، به نحوه تصمیم‌گیری ساعات و زمان در اختیار افراد که آن را در بازار کار ارائه می‌دهند و میزان مخارجی که در بازار کالاها و خدمات صرف می‌کنند، پیردازیم. بنابه روش کار ما و محدودیتهایی که با آن مواجه بوده‌ایم عوامل اصلی که تعیین‌کننده این نحوه تصمیم‌گیری در بازار کار و کالا بوده‌اند، عبارت‌اند از: درآمدهای کاری افراد، درآمدهای غیرکاری افراد، کل درآمدهای خانوار و بعضی از مشخصات عمومی خانوار و ویژگیهای افراد. مجموعه توابعی که در جدول (۱) درج گردیده است برازش الگوی کلی موردنظر این مقاله، روابط (۳-۲۱) تا (۳-۲۳) را نشان می‌دهد.

همچنان‌که مشخص است؛ ضرایب قابل قبول، علامت متغیرها مطابق با انتظارات نظری و الگوها از قدرت تبیین مطلوبی برخوردار هستند، اما چون هدف این است که الگوی استخراج شده را برای آزمون فرضیه‌های موردنظر به کار گیریم، تغییراتی در بعضی از توابع و متغیرهای الگو ایجاد کرده‌ایم. نتایج برازش الگوهای موردنظر در جداول (۲) تا (۵) درج گردیده است.

در ابتدا یک الگوی کلی برای بررسی رفتار خانوارهای ساکن در مناطق شهری تدوین شد که نتایج آن در جدول (۲) درج گردیده است. نتایج تابع عرضه نیروی کار مردان (M_m) براساس روش اثر تصادفی نوع دوم در ستون اول جدول مذکور نشان داده شده است، متغیرهای درآمد کاری مردان W_m ، درآمد کاری زنان W_f ، درآمد کل خانوار، NH بعد خانوار، E_m تجربیات کاری مردان، D_m سطوح تحصیلی مردان به‌عنوان متغیرهای مؤثر بر M_m در الگو وارد شده‌اند. این متغیرها، در واقع همان α و β در الگوی اصلی هستند. همچنان‌که ملاحظه می‌گردد علامت متغیرها مطابق با انتظارات نظری و از لحاظ مشخصه‌های آماری متغیرها معنی‌دار و الگو از قدرت تبیین خوبی برخوردار است. منتهی استثنایی که وجود دارد مربوط به اثر درآمد کل بر عرضه نیروی کار مردان است، که به لحاظ آماری ضعیف است.

در این الگو در اثر افزایش درآمدهای کاری مردان و یا در اثر افزایش دستمزدها، آنان ساعات بیشتری را به حضور در بازار کار اختصاص می‌دهند، به عبارت دیگر چون هزینه فرصت اوقات فراغت، بیشتر شده، آنان وقت کمتری را به فراغت تخصیص می‌دهند. باتوجه به الگوی نظری، از مقدار ضریب متغیر W_m می‌توان به‌عنوان اثر جانمایی

خودی یاد کرد و چون $S_{mm} = 0/40 > 0$ است،^۱ لذا منحنی عرضه نیروی کار مردان دارای شکل استاندارد و طبیعی می باشد.^۲

اکنون باتوجه به مقدار و علامت متغیر درآمد کل خانوار و براساس رابطه مشهور اسلاتسکی می توان گفت که چون اثر جانشینی بر اثر درآمدی ناشی از افزایش دستمزدها غلبه کرده است، استراحت و اوقات فراغت برای مردان در جامعه موردنظر ما، کالای پست تلقی می شود. باید توجه داشت که T_i از مجموع درآمدهای کاری مردان و زنان و سایر درآمدهای غیرکاری خانوار به دست می آید.^۳

علامت و مقدار متغیر درآمد کاری زنان بر عرضه نیروی کار مردان یا اثر جانشینی متقاطع ($S_{mf} = 0/01$) مشخص کننده حالت تکمیلی فعالیت و درآمد زن برای شوهر در خانواده است.^۴

بعد خانوار نیز در این الگو اثر چشمگیری بر عرضه نیروی کار مردان دارد.

تابع عرضه نیروی کار زنان نیز در جدول (۲) نشان داده شده است. چنان که مشخص است در این الگو بعد خانوار وارد نشده ولی علامت و مقدار سایر متغیرها براساس تعدادی از روشها قابل قبول و الگو به لحاظ مشخصه های آماری معنی دار است. اثر جانشینی خودی عرضه نیروی کار زنان براساس روش موردنظر ما برابر $S_{ff} = 0/32 > 0$ می باشد، لذا رفتار زنان در بازار کار نیز مانند مردان است و منحنی عرضه نیروی کار آنان نیز دارای شکل استاندارد و طبیعی است.^۵ درخصوص رفتار زنان در بازار کار نیز می توان گفت که اثر جانشینی بر اثر درآمدی ناشی از افزایش دستمزدها غلبه می کند و استراحت و اوقات فراغت برای آنها به منزله کالای پست تلقی می گردد.

اثر جانشینی متقاطع یا میزان اثرگذاری درآمدکاری مردان بر عرضه نیروی کار زنان نیز مشخص کننده حالت تکمیلی می باشد. درالگوی قبلی $S_{mf} = 0/01$ و در اینجا $S_{fm} = 0/006$ که تقریباً نزدیک یکدیگر هستند، یعنی با قدری اغماض می توان نوشت $S_{mf} \cong S_{fm}$.

البته از مقایسه الگوهای عرضه نیروی کار زنان و مردان می توان به تفاوت واکنش آنها نسبت به تغییرات درآمدهای کاری اشاره کرد. متغیرهای بعد خانوار و تعداد دانش آموزان

۲- ترجمه فارسی اقتصاد کلان (۱۳۷۴) Branson

3- Heckman and Ashenfelter (1974)

۵- نگاه کنید به پانوشت ۲ صفحه ۶۶.

$$\frac{\partial M_m}{\partial W_m} = S_{mm} - 1$$

$$\frac{\partial M_m}{\partial W_f} = S_{mf} - 2$$

خانوار - که می‌توانست تقریبی از اثرگذاری شاخص سن فرزندان بر روی عرضه نیروی کار زن خانوار باشد - در تابع عرضه نیروی کار زنان وارد گردیدند، ولی هیچ‌یک معنی‌دار نبودند.

براساس الگوی اشاره شده می‌توان اظهار داشت با افزایش تجربیات کاری مردان، میزان حضور آقایان در بازارکار کاهش می‌یابد و سطوح تحصیلی اثرات متفاوتی بر رفتار آنان دارد. برخورداری از سطوح تحصیلی بالاتر برای مردان موجب می‌شود که از میزان حضور خود در بازارکار بکاهند و برای زنان اثر معکوس دارد و تمایل آنان را برای مشارکت بیشتر در فعالیتهای اقتصادی نشان می‌دهد.

برازش توابع تقاضا یا تخصیص مخارج خوراک، پوشاک، مسکن و کالاها و خدمات رفاهی در خانوارهای مناطق شهری جامعه نمونه به ترتیب در ستونهای (۳) تا (۶) جدول (۲) درج گردیده، چنان‌که مشخص است تقریباً همان متغیرهای مؤثر بر عرضه نیروی کار زن و مرد (به استثنای درآمد کل که از الگو حذف گردید) در اینجا نیز به عنوان عوامل تعیین کننده گروههای چهارگانه تقاضا در نظر گرفته شده‌اند. تمام گروههای کالاها و خدمات که توسط خانوارها تقاضا می‌شود تحت تأثیر درآمدهای کاری زن و مرد می‌باشد، با این توضیح که کشش تقاضا یا مخارج نسبت به درآمدهای کاری مردان بیشتر است. بعد خانوار در تمامی گروه کالاها اثر قابل توجهی بر سطح تقاضای خانوارها دارد. همچنین کشش تقاضا نسبت به سطوح تحصیلی زن و مرد در همه گروهها قابل توجه است، با این توضیح که بالاترین میزان کشش تقاضا نسبت به سطوح تحصیلی به ترتیب مربوط به گروه پوشاک، گروه کالاها و خدمات رفاهی، مسکن و در نهایت گروه کالاهای خوراکی می‌باشد.

نکته قابل توجه در توابع فوق، علامتهای منفی درآمدهای کاری زنان و مردان در تابع مخارج مسکن می‌باشد. این علایم را شاید بتوان این‌گونه تعبیر کرد که با افزایش درآمدهای کاری مردان و زنان توانایی آنها برای خرید مسکن افزایش یافته و هزینه‌های مربوط به اجاره‌بها و مسکن آنها - که وزن قابل توجهی در هزینه‌های مسکن دارد - کاهش می‌یابد.

بانگاهی به مجموعه الگوهای برازش شده در این قسمت می‌توان تاحدی هدف اصلی مقاله را که ارائه الگویی به منظور تبیین رفتار و نحوه تصمیم‌گیری همزمان برای حضور در بازارکار و کالاها، محقق دانست، منتهی با توجه به مجموعه توابع دیگری که برازش

شده‌اند، این امر در قسمت پایانی این مقاله مورد بحث قرار می‌گیرد.

۷- آزمون الگو در گروه‌های مختلف اجتماعی

در مرحله بعد کل خانوارهای ساکن در مناطق شهری به سه گروه اجتماعی، خانوارهای با درآمد پایین - (چهار دهک پایینی جامعه)، خانوارهای با درآمد بالا (دو دهک بالایی جامعه) و خانواده‌های با درآمد متوسط (چهار دهک میانی جامعه) تقسیم گردید. هدف از این تقسیم‌بندی آزمون الگوی نظری و پاسخ به این سؤال است که آیا الگو قابل تعمیم به گروه‌های اجتماعی متفاوت جامعه می‌باشد یا خیر.

مجموعه الگوهای برازش شده برای طبقات پایین جامعه در ستون ۱ و ۲ جدول (۳) درج گردیده است، همچنان‌که ملاحظه می‌شود متغیرهای توضیحی در این مجموعه همانند متغیرهای قبلی هستند و به لحاظ علامت، مقدار و مشخصه‌های آماری قابل قبول و الگوها از توان توضیحی نسبتاً خوبی برخوردار هستند. اثر جانشینی خودی برای مردان ($S_{mm} = 0/45$) و زنان ($S_{ff} = 0/36$) حاکی از شکل استاندارد منحنی عرضه نیروی کار آنان می‌باشد. علامت و مقدار کشش‌های جانشینی متقاطع در این گروه اجتماعی نیز مشخص کننده حالت تکمیلی فعالیت و درآمد مرد و زن برای یکدیگر در درون خانوار است.

$$S_{mf} = 0/021$$

$$S_{fm} = 0/016$$

در تابع عرضه نیروی کار مردان با توجه به مقدار و علامت متغیر درآمد کل خانوار، می‌توان گفت که اثر جانشینی بر اثر درآمدی غلبه کرده و استراحت و اوقات فراغت برای مردان در گروه اجتماعی مورد نظر به منزله کالاهای پست تلقی می‌گردد.

در تابع عرضه نیروی کار زنان علامت متغیر درآمد کل خانوار مثبت است و در واقع اثر درآمدی موجبات تقویت اثر جانشینی را فراهم آورده و حساسیت بیشتر زنان را در برابر کسب درآمد نشان می‌دهد.

نتایج بررسی رفتار خانوار در طبقات میانی جامعه در ستون ۳ و ۴ جدول (۳) درج گردیده است. در اینجا نیز با توابع عرضه نیروی کار مردان و زنان مواجه هستیم. در ستون ۳ نتایج برازش تابع عرضه نیروی کار مردان، اثر جانشینی خودی را برابر $S_{mm} = 0/42$

مشخص می‌سازد و اگرچه با توجه به مقدار و علامت متغیر درآمدهای کل خانوار، هنوز اثر جانشینی بر اثر درآمدی ناشی از دستمزدها، غلبه می‌کند و اوقات فراغت در زمره کالای پست برای مردان تلقی می‌گردد ولی از میزان اختلاف اثر درآمدی و جانشینی بشدت کاسته شده است. مسئله اساسی دیگری که در این گروه میانی وجود دارد، علامت منفی کشش جانشینی متقاطع S_{mf} می‌باشد. این مسئله حاکی از جانشینی فعالیت و درآمد زنان برای مردان در خانوارهای گروه میانی جامعه می‌باشد.

بعد خانوار همچنان که انتظار می‌رود عامل مؤثری در عرضه نیروی کار مردان محسوب می‌شود. تفاوت دیگری که در تابع عرضه نیروی کار مردان در این گروه با گروه کم درآمد جامعه وجود دارد در علامت متغیر سطوح تحصیلی است، در این گروه سطوح تحصیلی بالاتر موجب عرضه نیروی کار کمتری در بازار کار خواهد شد.

نتایج مربوط به تابع عرضه نیروی کار زنان در ستون ۴ مشخص گردیده، در این تابع علامت منفی کشش جانشینی خودی مبین منحنی به عقب خمیده عرضه نیروی کار زنان است. به عبارت دیگر با افزایش درآمدهای کاری زنان در گروه میانی جامعه نمونه، آنها ساعت کار کمتری به بازار ارائه خواهند کرد و با توجه به علامت و اندازه اثر درآمدی، می‌توان گفت استراحت و اوقات فراغت یک کالای نرمال، برای زنان در گروه میانی جامعه تلقی می‌گردد.

کشش جانشینی متقاطع $S_{fm} = 0/05$ در این تابع حاکی از جانشین شدن درآمد و فعالیت مردان برای زنان در خانوارهای متعلق به گروه میانی جامعه می‌باشد و از میزان ساعات ارائه کار زنان در بازار کار می‌کاهد. بعد خانوار متغیر معنی‌داری در این الگو نبوده است ولی سطوح تحصیلی و تجربیات کاری زنان عامل مؤثری در ارائه نیروی کار آنان به بازار می‌باشد.

ستون ۵ و ۶ جدول (۳) برازش توابع عرضه نیروی کار مردان و زنان را برای گروه پردرآمد جامعه نشان می‌دهد. نتایج به دست آمده برای این گروه حاکی از این است که رفتار آنان در بازار کار از دو جنبه با گروه‌های کم درآمد و درآمد متوسط متفاوت است. برای این گروه هم متغیرهای مؤثر بر رفتار آنان در بازار کار و هم چگونگی تأثیرگذاری آنها، کاملاً با گروه کم درآمد تفاوت می‌کند. اگرچه کشش جانشینی خودی $S_{mm} = 0/35$ تقریباً با دو گروه قبلی هماهنگ است، اما با توجه به علامت و اندازه اثر درآمدی می‌توان

گفت که این اثر بر اثر جانشینی غلبه کرده و استراحت و اوقات فراغت برای مردان در گروه‌های پردرآمد کالایی نرمال محسوب می‌شود، برآیند افزایش درآمدهای کاری آنها، نهایتاً به کاهش عرضه نیروی کار منجر می‌گردد. با افزایش سطوح تحصیلی و تجربیات کاری نیز عرضه نیروی کار آنها کاهش می‌یابد. بعد خانوار و درآمد و فعالیت زنان به‌عنوان عوامل مؤثر در این الگو شناخته نمی‌شوند.

درخصوص عرضه نیروی کار زنان در این گروه اجتماعی صرفاً می‌توان گفت که چون کشش جانشینی خودی بزرگتر از صفر است، منحنی عرضه دارای شکل طبیعی و استاندارد می‌باشد، اما درخصوص غلبه اثر جانشینی یا درآمدی بر یکدیگر نمی‌توان نظر دقیقی ارائه داد. نکته قابل تأمل در این قسمت رفتار مستقل زن و مرد در بازار کار می‌باشد.

۸- آزمون غیرمستقیم مکمل بودن درآمد و فعالیت مرد و زن

الگوهایی که تاکنون برازش گردید بر مبنای کل جامعه آماری در مناطق شهری بدون اعمال هیچ‌گونه محدودیتی بر داده‌ها بوده‌است.

ایراد اصولی که برای این جامعه آماری قابل طرح است، مربوط به خانوارهایی است که بیش از یک نفر شاغل داشته‌اند. در جامعه آماری موردنظر به‌طور بالقوه تورش هم‌فرونی ناشی از فعالیت و درآمد افراد دوم، سوم و... وجود دارد.

برای رفع این اشکال سعی شده است که با اعمال قیودی بر داده‌ها، خانوارهای جامعه نمونه را به سه گروه تقسیم کنیم. گروه اول شامل خانوارهایی که فقط سرپرست آنها شاغل بوده و در طول چهار سال مورد بررسی هیچ‌گاه بیکار و در جستجوی فرصت شغلی نبوده باشند. گروه دوم شامل خانوارهایی که فرد اول و دوم آنها در طول دوره مورد بررسی شاغل بوده باشند و گروه سوم خانوارهایی که بیش از دو فرد شاغل در دوره مورد بررسی داشته‌اند، گروه اخیر به لحاظ کمبود داده‌ها از مطالعه ما در این قسمت حذف گردیدند. با توجه به گروه‌بندی فوق می‌توان اثرات تکمیلی یا جانشینی فعالیت و درآمد اعضای خانوار را از طریق غیرمستقیم آزمون کرد. با اعمال این محدودیت، اگرچه هنوز وجود بعضی از ویژگی‌های افراد و خانوارها باعث نوعی ناهمگنی در گروه‌های مورد مطالعه هست، اما دقت الگوها و برآورد ضرایب بهبود می‌یابد.

در الگوهای قبلی براساس اثرهای جانشین خودی و متقاطع^۱ یا اثر جبران شده متقاطع به دستمزدها در خصوص جانشین یا مکمل بودن فعالیت زن و مرد ظاهر نظر می‌کردیم. اما پس از این گروه‌بندی و تفکیک مردانی که هیچ‌یک از اعضای خانوار آنها در بازار کار نمی‌کنند و مردانی که همسر آنان شاغل می‌باشد، می‌توان از طریق زیر به تعامل یا عدم تعامل مردان و زنان در بازار کار پی برد. در این حالت اگر تفاضل اثر کل (اثر ناخالص دستمزدی خودی) برای مردانی که همسران آنها در بازار کار می‌کنند (M) و مردانی که همسران آنها در بازار کار نمی‌کنند (M^{*}) کوچکتر، مساوی و یا بزرگتر از صفر باشد، می‌توان نتیجه گرفت که درآمد و فعالیت زنان و مردان برای یکدیگر مکمل، مستقل و یا جانشین می‌باشند، به عبارت دیگر خواهیم داشت^۲:

$$\frac{\partial M_m}{\partial W_m} - \frac{\partial M_m^*}{\partial W_m} < 0 \Leftrightarrow \left(\frac{\partial M_m}{\partial W_f} \right)_{\bar{u}} > 0$$

حال با توجه به روابط فوق و گروه‌بندی جامعه به خانوارهای یک شاغله و دو شاغله، می‌توان به آزمون غیرمستقیم مکمل یا جانشین بودن فعالیت و درآمد مردان و زنان برای یکدیگر پرداخت.

نتیجه برازش توابع عرضه نیروی کار مردان در گروه اول و مردان و زنان در گروه دوم در جداول (۴) و (۵) درج گردیده است. همچنان که مشاهده می‌گردد مقدار ضرایب به دست آمده در ستون اول جدول (۴) با ضرایب مشابه در ستون اول جدول (۵) بسیار تفاوت دارد. در گروه اول ۱۱۲۱ خانوار قرار دارند و کشش جانشینی خودی برای مردان معادل $S_{mm} = 0/۲۷$ و اثر درآمدی معادل $-0/۴۵$ می‌باشد.

همچنین نتایج برازش برای مردانی که همسر آنان در بازار کار فعالیت دارد (گروه دوم) در ستون اول جدول (۴) درج گردیده، نتایج مذکور از بررسی رفتار مردان و زنان در ۲۷۵ خانوار به دست آمده است. اثر جانشینی خودی برای این دسته از مردان معادل $S_{mm} = 0/۳۱$ و اثر درآمدی معادل $-0/۹۳$ به دست آمده است. اثر جانشینی خودی برای هر دو دسته از مردان اختلاف چندانی بایکدیگر ندارند، اما واکنشی که در اثر تغییرات درآمدی ایجاد شده باعث گردیده است که اثر کل برای مردانی که همسرانشان در بازار کار

1- Income - Compensated Cross - Wage effect

2- Kniesner (1976)

حضور دارند کمتر از گروه دیگر باشد، (اثرکل برای مردانی که همسر آنها در بازارکار می‌کنند برابر ۰/۶۲- و آنها که همسرانشان در بازارکار نمی‌کنند برابر ۰/۱۸- می‌باشد).

بنابراین می‌شود نتیجه گرفت که کشش جانشینی متقاطع بزرگتر از صفر و درآمد و فعالیت زنان در بازارکار برای مردان خانوار حالت تکمیلی دارد. به بیان دیگر، واکنش مردانی که همسران آنها در بازار کار نمی‌کنند در مقابل تغییرات دستمزد و اثرات ناشی از آن بیشتر از مردانی است که همسران آنها در بازار کار می‌کنند.

درخصوص عرضه نیروی کار زنان براساس ارقام مندرج درستونهای سوم و چهارم می‌توان اظهار داشت که اثر درآمدی، موجبات تقویت اثر جانشینی را فراهم کرده و درنهایت می‌توان گفت برای این دسته از زنان شاغل در بازارکار نیز استراحت و اوقات فراغت در زمره کالاهای پست قرار دارد.

درجداول (۴) و (۵) نتایج برازش توابع تقاضای گروههای چهارگانه کالا و خدمات برای خانوارهای با یک نفر شاغل و دونفر شاغل درج گردیده است، مقایسه این دو دسته از توابع و ضرایب مربوط به آنها حاکی از درستی و دقت الگوی اصلی این مقاله برای خانوارهای یک شاغله است. همچنانکه مشخص است، این الگو بیشتر برای رفتار فرد اول خانوارها و تعیین همزمان حضور آنها در بازارکار و کالا مناسب است.

۹- نتیجه‌گیری

اساس تحلیل اقتصادی متعارف، بازار و سازوکار قیمت است. اگر بازار را کنار بگذاریم ابزارهای متداول مانند حسابداری ملی، بانک داده‌ها و سربهای زمانی نیز کارایی چندانی ندارند. حال آنکه قلمروی اقتصاد را همچنین می‌توان پیش از مبادله در درون بنگاه (اقتصاد بنیابین) و پس از مبادله در درون خانوار (اقتصاد خانواده) مشاهده کرد: در این دو محل نیز همچنان اعمال اقتصادی صورت می‌پذیرد و رفتارهای اقتصادی عرضه و تقاضای کار و کالا شکل می‌گیرد و تصمیم‌گیری‌های مربوطه آماده می‌شود هرچند بازار به مفهوم والراس وجود ندارد.^۱

- کارگزاران مختلف یعنی بنگاهها، خانوارها و دولت، درتحلیل اقتصادی متعارف جعبه‌های سیاهی هستند که جریان کالا و پول به آنها وارد و یا از آنها خارج می‌شود و

برحسب تابع تبدیل داده‌ها به ستاده‌ها مانند تابع تولید، تابع مصرف و تابع تولید محصولات خانگی... نسبت به علامتهای ارسالی بازار واکنش نشان می‌دهند. نظریه جدید مصرف کننده که در واقع نظریه تخصیص زمان نیز هست، خرید کالاهای مصرفی را به خودی خود مطلوبیت‌زا نمی‌داند، بلکه بیشتر کالاهای خریداری شده باید یک مرحله آخر تبدیل را بگذرانند و با زمان فراغت خانواده تلفیق شوند و به کالاهایی تبدیل شوند که آماده‌ارضای نیازها هستند. به عبارت دیگر برای خانواده نیز می‌توان تابع تولید در نظر گرفت که البته تولید غیرکالایی است.

- تقاضا وقتی مورد توجه اقتصاددانان قرار می‌گیرد که در بازار پدیدار می‌شود لیکن چگونگی پیدایش میل و تبدیل آن به نیاز و کالایی شدن نیاز از دید اقتصاد متعارف پنهان می‌ماند. در واقع خانواده یک جعبه سیاه است که سازوکار درونی آن و چگونگی شکل‌گیری عرضه نیروی کار اعضا - یکی از بنیادی‌ترین تصمیماتی که خانواده می‌گیرد - و تقاضای کالاها و خدمات یعنی چگونگی تبدیل جریانهای ورودی (داده‌ها) به جریانهای خروجی (ستاده‌ها) توجهی نمی‌شود. اما اقتصاد خانواده به کمک دادگان خرد و ویژگیهای رفتار اقتصادی خانواده (اعم از عرضه نیروی کار و تقاضای کالا و خدمات) را مورد بررسی موشکافانه قرار می‌دهد.

در این مقاله تلاش گردید که برپایه آرای بکر در خصوص نظریه جدید اقتصاد خانواده و مسئله تخصیص زمان و همچنین تابع مطلوبیت خانوار یا تابع تولید خانگی ارائه شده توسط گرونو و مباحث تصمیم‌گیری دومرحله‌ای کلاور به تدوین یک الگوی نظری پردازیم. منتهی با توجه به محدودیتی که به لحاظ عدم ورود دادگان بیرونی به مجموعه دادگان طرح آمارگیری از خصوصیات اقتصادی - اجتماعی خانوار (۷۴-۱۳۷۱) وجود داشت، سعی گردید، صرفاً با تکیه بر درآمدهای کاری زنان و مردان مناطق شهری و همچنین درآمدهای غیرکاری خانوار به‌عنوان متغیرهایی که می‌توانستند ارتباط لازم بین بازار کار و بازار کالا را برقرار سازند، به تدوین الگوی مورد نظر پردازیم. این الگو دارای جامعیتی است که می‌تواند به تبیین و نظم نهفته در رفتار افراد هنگامی که در بازار کار به‌عنوان عرضه کننده عامل تولید و در بازار کالا و خدمات به‌عنوان متقاضی محصولات، نقشی ایفا می‌کنند، پردازد. هنگامی که ویژگیهای شخصی اعضای خانوار و خصوصیات عمومی خانوار به‌عنوان متغیرها و مقیاسهای متعادل کننده ترکیب خانوار، وارد الگو

می‌شوند، مجموع توابع به‌خوبی می‌توانند نقش دوگانه خانوار در بازار کار و کالا را توضیح دهند.

- درخصوص هدف اصلی مقاله که ارائه الگوی تعیین همزمان حضور در بازار کار و کالا است، می‌توان اظهار داشت مجموعه توابع برازش شده عرضه نیروی کار و تقاضای کالا و خدمات در کل جامعه نمونه و در زیر گروه‌های اجتماعی و اقتصادی آن گواه بر تطابق و توانایی تبیین چنین الگویی از واقعیات اقتصادی موجود جامعه می‌باشد.

- در زمینه تأثیر عرضه نیروی کار اعضای خانوار بر یکدیگر، ملاحظه گردید فعالیت و درآمد افراد اول (مردان) و افراد دوم (زنان) خانوار در تعامل کامل با یکدیگر قرار می‌گیرند.

- به‌طور کلی اثر درآمدی ناشی از درآمدهای کاری و غیرکاری در گروه‌های اجتماعی مختلف جامعه، بایکدیگر تفاوت دارد؛ برای گروه کم درآمد، اثر جانشینی بر اثر درآمدی غلبه کرده و استراحت و اوقات فراغت برای آنان به‌منزله کالای پست درآمده است، برای گروه با درآمد متوسط جامعه نیز شاهد غلبه اثر جانشینی هستیم ولی از میزان اختلاف این دو اثر کاسته شده است، در گروه پردرآمد جامعه اثر درآمدی بر اثر جانشینی غلبه یافته و تنها برای این گروه از جامعه فراغت یک کالای نرمال محسوب می‌گردد.

- باتوجه به نتایج برازش الگوها و با قدری اغماض می‌توان چنین استنباط کرد که اگرچه رفتار جامعه ما در کلیت خود، استراحت و اوقات فراغت را به‌عنوان یک کالای پست می‌نگرد، ولی این نتیجه بیشتر مربوط به گروه‌های کم درآمد و تا اندازه‌ای به گروه‌های میانی جامعه می‌شود.

- بُعد و اندازه خانوار به‌طور عمده عرضه نیروی کار سرپرست‌های خانوار را افزایش می‌دهد.

- سال‌های تحصیلی که به‌عنوان یک متغیر تقریبی و جانشین برای سرمایه‌انسانی افراد در نظر گرفته شده، عامل مؤثری در تخصیص زمان به ساعات کار بازاری، کار در منزل و اوقات فراغت برای تمامی اعضای خانوار در تمامی سطوح درآمدی تلقی می‌گردد. این متغیر باعث افزایش مشارکت زنان در فعالیتهای اقتصادی گشته و میزان حضور مردان را در بازار کار کاهش می‌دهد.

- براساس یافته‌های تجربی الگوی اصلی مقاله که تلاش در جهت فهم دلالت‌های ادغام نظریه اقتصادی تقاضا برای کالا و تخصیص زمان در بازار کار و کالا است، می‌توان اظهار داشت که سطح هزینه‌های زندگی و میزان تقاضای کالا و خدمات با عرضه نیروی کار خانوار دارای واکنش متقابل هستند.

جدول ۱ - توابع عرضه نیروی کار و تقاضای کالا و خدمات خانوار در مناطق شهری (مدل کلی)

| متغیرهای توضیحی | ۱ | ۲ | ۴ | ۳ | ۵ | ۶ |
|------------------|------------------|------------------|----------------|-------------------|------------------|-----------------|
| | M_m | M_f | C_1 | C_2 | C_3 | C_4 |
| C | ۰/۳۸ | ۰/۱۲ | ۵/۲۷ | ۱/۱۸ | ۵/۷ | ۴/۸ |
| Wm | ۰/۴ (۹۱/۵) | ۰/۰۱ (۱/۹) | ۰/۰۱۶ (۶/۳) | ۰/۰۷ (۴/۹) | ۰/۰۰۴ (۱/۳) | ۰/۰۲ (۶/۱) |
| Wf | ۰/۰۲ (۳/۱۱) | ۰/۳۲ (۶۷/۹) | ۰/۰۰۶ (۲/۴) | ۰/۰۵ (۲/۸) | -۰/۰۰۶ (-۱/۸) | ۰/۰۰۷ (۱/۸۴) |
| Nw | -۰/۰۲ (۴۶/۶) | -۰/۰۰۵ (-۱/۶) | ۰/۰۱۷ (۸/۴) | ۰/۰۲ (۱/۷۵) | ۰/۰۳ (۱۳/۴) | ۰/۰۳۵ (۱۳/۵) |
| NH | ۰/۳۵ (۵/۸) | -۰/۰۵ (-۰/۸۶) | ۰/۹۴ (۲۷/۴) | (۲/۶۵) (۱۴/۷۶) | ۰/۲۹ (۸/۲۲) | ۰/۸۸ (۲۰/۸) |
| Dm | ۰/۱۹ (۴/۸) | -۰/۰۷ (-۲/۰) | ۰/۱۲ (۵/۲) | ۰/۴۷ (۳/۸) | ۰/۲ (۸/۲۴) | ۰/۲۱ (۷/۴) |
| Df | -۰/۰۶ (-۱/۵۲) | +۰/۳۸ (۱۰/۷) | ۰/۱ (۴/۶) | ۰/۵۷ (۴/۷) | ۰/۱۱ (۴/۷) | ۰/۲۱ (۷/۷) |
| RSO | ۰/۵۸ | ۰/۴۱ | ۰/۱۴ | ۰/۰۶ | ۰/۰۶ | ۰/۱۲ |
| Mean of Dep. VAR | ۲/۶۵ | ۰/۴۳ | ۶/۱۳ | ۳/۷۷ | ۶/۱۵ | ۵/۸ |
| S.D.of Dep . VAR | ۱/۴۱ | ۱/۱ | ۰/۵۳ | ۲/۶۷ | ۰/۵۵ | ۰/۶۵ |
| no . of . obs | ۷۳۸۰ | ۷۳۸۰ | ۷۳۸۰ | ۷۳۸۰ | ۷۳۸۰ | ۷۳۸۰ |

W_m درآمد کاری مردان

W_f درآمد کاری زنان

N_w درآمدهای غیر کاری خانوار

NH بعد خانوار

D_m سطوح تحصیلی مردان

D_f سطوح تحصیلی زنان

C_1 هزینه خوراک

C_2 هزینه پوشاک

C_3 هزینه مسکن

C_4 هزینه کالاها و خدمات رفاهی

M_m عرضه نیروی کار مردان

M_f عرضه نیروی کاری زنان

مأخذ: حسن طائی، تخصیص زمان، عرضه نیروی کار خانوار و تقاضای کالا و خدمات با تأکید بر مورد ایران،

جدول ۲- توابع عرضه نیروی کار و تقاضای کالا و خدمات خانوار در مناطق شهری

| متغیرهای توضیحی | ۱ | ۲ | ۴ | ۳ | ۵ | ۶ |
|------------------|------------------|------------------|----------------|---------------|------------------|----------------|
| | M_m | M_f | C_1 | C_2 | C_3 | C_4 |
| C | ۱/۸ | ۰/۰۲ | ۵/۴ | ۱/۳ | ۵/۸ | ۴/۹ |
| W_m | ۰/۴ (۸۹/۳) | ۰/۰۰۷ (۱/۷) | ۰/۰۱ (۵/۰) | ۰/۰۷ (۴/۷) | -۰/۰۰۲ (-۰/۹) | ۰/۰۱ (۳/۸) |
| W_f | ۰/۰۱ (۲/۴) | ۰/۳۲ (۶۷/۵) | ۰/۰۰۶ (۲/۳) | ۰/۰۵ (۲/۸) | -۰/۰۰۶ (-۱/۹) | ۰/۰۰۶ (۱/۶) |
| T_i | -۰/۰۲ (-۱) | ۰/۰۱ (۰/۷۷) | | | | |
| N_H | ۰/۳۳ (۵/۵) | -۰/۰۷ (-۱/۰۵) | ۰/۹۶ (۲۷/۵) | ۲/۷ (۱۴/۹) | ۰/۳۲ (۸/۴) | ۰/۹ (۲۰/۸) |
| E_m | -۰/۸۴ (-۱۲/۵) | | | | | |
| D_m | -۰/۱۲ (-۲/۹) | | ۰/۱۲ (۵/۲) | ۰/۴۷ (۳/۹) | ۰/۲ (۸) | ۰/۲۱ (۷/۲) |
| E_f | | ۰/۰۱ (۰/۳) | | | | |
| D_f | | ۰/۳۶ (۱۰) | ۰/۱۰ (۴/۶) | ۰/۵۷ (۴/۷) | ۰/۱۲ (۴/۶) | ۰/۲۱ (۷/۶) |
| RSQ | ۰/۶۰ | ۰/۴۱ | ۰/۱۳ | ۰/۰۶ | | ۰/۰۹ |
| Mean of Dep. VAR | ۲/۶۵ | ۰/۴۳ | ۶/۱۳ | ۳/۷۷ | ۶/۱۵ | ۵/۸ |
| S.D.of Dep. VAR | ۱/۴۱ | ۱/۱ | ۰/۵۳ | ۲/۶۷ | ۰/۵۵ | ۰/۶۵ |
| no. of obs | ۷۳۸۰ | ۷۳۸۰ | ۷۳۸۰ | ۷۳۸۰ | ۷۳۸۰ | ۷۳۸۰ |

 C_1 هزینه خوراک C_2 هزینه پوشاک C_3 هزینه مسکن C_4 هزینه کالاها و خدمات رفاهی M_f عرضه نیروی کار زنان E_f تجربیات کاری زنان D_f سطوح تحصیلی زنان

مأخذ: حسن طائی، تخصیص زمان، عرضه نیروی کار خانوار و تقاضای کالا و خدمات با تأکید بر مورد ایران، رساله دکترای اقتصاد، ۱۳۷۹.

[اعداد داخل پرانتز نشانگر آماره t هستند]

جدول ۳- توابع عرضه نیروی کار زن و مرد در گروه‌های مختلف اجتماعی

| متغیرهای توضیحی | ۱ | ۲ | ۴ | ۳ | ۵ | ۶ |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| | M_m | M_f | M_m | M_f | M_m | M_f |
| C | ۰/۲۳ | -۰/۱۵ | ۲/۴ | -۱/۲ | ۳/۱۶ | ۰/۵۹ |
| W_m | ۰/۴۵ (۶۷/۲) | ۰/۰۱ (۲/۱۴) | ۰/۴۲ (۶۰) | -۰/۰۵ (-۳/۱) | ۰/۴۵ (۵۹) | |
| W_f | ۰/۰۲ (۲/۳) | ۰/۳۶ (۳۹/۸) | -۰/۸۸ (-۸/۷) | -۱/۰۷ (-۳/۷) | | ۰/۳۲ (۴۰) |
| T_i | -۰/۰۲ (-۱/۳) | ۰/۰۳ (۱/۸) | -۰/۱۳ (-۳/۵) | ۰/۳۹ (۴/۷) | -۰/۲۶ (-۳/۸) | -۰/۰۹ (-۱/۴) |
| N_H | ۰/۳ (۴) | -۰/۱۱ (-۱/۲) | ۰/۴۷ (۵) | | | |
| E_m | | | | | -۰/۶۶ (-۵/۷) | |
| D_m | ۰/۲۳ (۴/۲۶) | | -۰/۱۵ (-۲/۴) | | -۰/۱۷ (-۲/۶۷) | |
| E_f | | ۰/۰۷ (۱/۶۵) | | ۰/۸۵ (۵/۹) | | |
| D_f | | ۰/۲۴ (۴/۱۱) | | ۰/۶۴ (۳) | | ۰/۴۸ (۷/۹) |
| RSQ | ۰/۸۱ | ۰/۶۳ | ۰/۷۷ | ۰/۵۴ | ۰/۷۵ | ۰/۷۹ |
| Mean of Dep. VAR | ۲/۴۵ | ۰/۳۵ | ۲/۷۴ | ۰/۷۶ | ۲/۵۶ | ۰/۵ |
| S.D.of Dep . VAR | ۱/۵۲ | ۰/۹۹ | ۱/۳۴ | ۲/۰ | ۱/۲۴ | ۱/۱۷ |
| no . of obs | ۲۸۱۶ | ۲۸۱۶ | ۲۸۵۶ | ۲۸۵۶ | ۱۶۷۶ | ۱۶۷۶ |

[اعداد داخل پرانتز نشانگر آماره t هستند]

مأخذ: حسن طائی، تخصیص زمان، عرضه نیروی کار خانوار و تقاضای کالا و خدمات با تأکید بر مورد ایران،

(رساله دکترای اقتصاد)، ۱۳۷۹.

جدول ۴ - توابع عرضه نیروی کار و تقاضای کالا و خدمات خانوارهای دارای یک فرد

شاغل در مناطق شهری

| متغیرهای توضیحی | ۱ | ۲ | ۴ | ۳ | ۵ |
|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|
| | M _F | C ₁ | C ₂ | C ₃ | C ₄ |
| C | ۳/۳ | ۵/۶ | ۳/۵ | ۵/۱ | ۴/۷ |
| W _m | ۰/۲۷ (۴۲/۶) | ۰/۰۰۷ (۱/۸) | ۰/۰۰۹ (۰/۲۷) | ۰/۰۲ (۴/۳) | ۰/۰۲ (۲/۵) |
| T _m | ۰/۱۴ (-۱۰/۳) | | | | |
| NW _m | | -۰/۰۱۶ (۸/۹) | ۰/۰۲ (۱/۳) | ۰/۰۳ (۹/۸) | ۰/۰۳ (۱۰/۶) |
| N _H | ۰/۱۶ (۲/۶) | ۰/۵۷ (۱۸/۱) | ۲/۰۲ (۷/۸) | ۰/۲۲ (۴/۴) | ۰/۶۲ (۱۱/۴) |
| D _m | -۰/۱۳ (-۳/۴) | ۰/۱۲ (۵/۶) | ۰/۴۱ (۲/۴) | ۰/۳۴ (۱۰/۷) | ۰/۳۲ (۹/۲) |
| E _m | -۰/۶۳ (-۹/۶) | ۰/۰۵ (۱/۵) | -۰/۷۵ (-۲/۷) | ۰/۳۵ (۶/۸) | ۰/۲۳ (۴/۰) |
| RSQ | ۰/۳۲ | ۰/۰۹ | ۰/۰۲ | ۰/۰۶ | ۰/۰۸ |
| Mean of Dep. VAR | ۳/۲۳ | ۶/۲ | ۴/۰۳ | ۶/۱۵ | ۵/۸ |
| S.D. of Dep . VAR | ۰/۷۵ | ۰/۳ | ۲/۶ | ۰/۵۲ | ۰/۵۱ |
| no . of . obs | ۴۴۸۴ | ۴۴۸۲ | ۴۴۸۴ | ۴۴۸۴ | ۴۴۷۸ |

T_m کل درآمدهای خانوار | اعداد داخل پرانتز نشانگر آماره t هستند |

مأخذ: حسن طائی، تخصیص زمان، عرضه نیروی کار خانوار و تقاضای کالا و خدمات با تأکید

برمورد ایران، (رساله دکتری اقتصاد)، ۱۳۷۹.

جدول ۵- توابع عرضه نیروی کار و تقاضای کالا و خدمات خانوارهای دارای دو فرد شاغل در

مناطق شهری

| متغیرهای توضیحی | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ |
|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | M_m | M_m | M_f | C_1 | C_2 | C_3 | C_4 |
| C | ۴/۴ | ۳/۴ | ۰/۴۸ | ۵/۷ | ۲/۴ | ۴/۷ | ۵/۳ |
| W_m | ۰/۳۱ (۲۳/۳) | ۰/۳۱ (۲۳/۴) | ۰/۰۳ (۱/۸۵) | ۰/۰۱ (۲/۳) | ۰/۰۵ (۱/۳) | | ۰/۰۲ (۳/۱) |
| W_f | | ۰/۰۳ (۳/۸) | ۰/۲۱ (۱۷/۳) | ۰/۰۱ (۴) | ۰/۰۶ (۲/۱) | | ۰/۰۲ (۴/۱) |
| T_m | -۰/۳۶ (-۵/۲) | | | | | | |
| T_i | | -۰/۲ (-۴/۱۶) | ۰/۰۵ (۰/۶۹) | | | ۰/۱۹ (۵/۶) | |
| E_m | -۱/۲۲ (-۵/۸) | -۱/۳ (-۶/۳) | | | | | |
| D_m | ۰/۱۱ (۰/۸۲) | ۰/۰۲ (۰/۱۵) | | | | ۰/۰۷ (۱/۱) | |
| E_f | | | ۰/۳۷ (۳/۳) | | | | |
| D_f | | | ۰/۶ (۴/۸) | | | ۰/۲۴ (۳/۶) | |
| N_H | ۰/۹۵ (۵/۴) | ۱/۰ (۵/۸) | ۰/۱۷ (۰/۸) | ۰/۶۲ (۹/۹) | ۱/۹۹ (۴) | | ۰/۴۲ (۳/۸) |
| RSQ | ۰/۷۹ | ۰/۷۸ | ۰/۳۳ | ۰/۲۷ | ۰/۲۸ | ۰/۱۶ | ۰/۳۷ |
| Mean of Dep.VAR | ۲/۵۸ | ۲/۵۵ | ۲/۵۶ | ۶/۱۷ | ۴/۰۸ | ۶/۱۱ | ۵/۸ |
| S.D.of Dep.VAR | ۱/۴۳ | ۱/۴۴ | ۱/۳ | ۰/۳۶ | ۲/۵۶ | ۰/۵۹ | ۰/۵۶ |
| no . of . obs | ۱۰۷۸ | ۱۱۰۰ | ۱۱۰۰ | ۱۱۰۰ | ۱۱۰۰ | ۱۱۰۰ | ۱۱۰۰ |

[اعداد داخل پرانتز نشانگر آماره t هستند]

مأخذ: حسن طائی، تخصیص زمان، عرضه نیروی کار خانوار و تقاضای کالا و خدمات با تأکید بر مورد ایران،

(رساله دکترای اقتصاد)، ۱۳۷۹.

منابع

- 1- Stafford, Frank (1986). **Forestalling The Demise of Empirical Economics : The Role of Microdata in Labor Economics Research**, in **Handbook of Labor Economics**, Voume 1, pp.387 - 423.
- 2- Pencavel, John (1986). **Labor Supply Of Men: A Survey In Handbook Of Labor Economics**, Volume I, North Holland pp. 3-96.
- 3- Kooreman, P. and S. Wonderink(1996). **The Economics Of Household Behavior**, Macmillan.
- 4- Ott, Not Burga(1992). **Intrafamily Bargaining and Household Decisions**, Springer - Verlag Berlin. Heidelberg.
- 5- Becker, G. S. (1965)." A Theory of Allocation of Tim"e. **Economic Journal**, 75. 493-517.
- 6- Strauss, J. and D. Thomas (1995). **Human Resources: Empirical Modelling Of Household And Family Decision**, In **Handbook Of Development Economics**, Volume III, pp, 1883-2023.
- 7- Fisher, Malcolm (1971). **The Economic Analysis Of Labour Weidenfeld And Nicolson**.
- 8- Becker, G. B. (1976). **The Economic Approach to Human Behavior**. The University of Chicago Press.
- 9- Gronau. Reuben (1986). **Home Production - A Survey In Handbook Of Labor Economics**. Volume I, pp 274-304.
- 10- Becker, Gary S.(1967). **The Allocation of Time and Goods Over Time. In The Economic Approach to Human Behavior**.
- 11- Becker, G. S. (1973)." On the New Theory of Consumer Behavior , Swedish". **Journal of Economics**, Vlume . 75.
- 12- Lancaster , K.J. (1966). "A New Approach to Consumer theory" **Journal of Political Economy**, Volume, 74, pp, 132-157
- 13- Deaton. A. and J. Muellbauer (1980). **Economics And Consumer Behavior**

Cambridge University Press.

- 14- Heckman, J. and Ashenfelter (1974). "The Estimation of Income and Substitution Effects in a Model of Family Labor Supply". *Econometrica*, Vol. 42, No.1.
- 15- Kniesner, Thoman J. (1976). "An Indirect Test of Complementarity in Family Labor Supply Model". *Econometrica*, Vol, 44, No. 4 pp 651 - 669.
- 16- Montgomery .D.C. (1991). **Design And Analysis of Experiments**, John Wiley & Sons.
- 17- Baltiagi, B. H. (1995). **Econometrics Analysis of Panel Data** , John Wiley & Sons.
- 18- Green. W. H. **Econometric Analysis**, Second Edition, 1993 - Macmillan Publishing Company.
- 19- Dormont, B. (1989). **Introduction à l' Econométrie des Données de Panel**, Ed. du CNRS, Paris.
- 20- Mairesse, J. X. GRILICHES, Z.(1988). **Hétérogénéité et Panel: ya-t-il des Fonctions de Production stables?** in "Mélanges Economiques, Essais, en l' honneur d' Edmond Malinvaud" Economica & Ed.de l' EHESS, Paris.
- 21- Mairesse, J. & Tassi, Ph.(1990). Aperçu sur l' Econométrie des panels" in Encyclopédie Economique" *Economica*, Paris.
- ۲۲- لیارد و والترز. **اقتصاد خرد**، ترجمه عباس شاکری، تهران: نشر نی، ۱۳۷۷.
- ۲۳- برانسون، ویلیام. **تئوری و سیاستهای اقتصاد کلان**. ترجمه عباس شاکری. جلد اول. چاپ دوم. تهران: نشر نی، ۱۳۷۴.
- ۲۴- داده‌های خام برگرفته از «طرح آمارگیری از خصوصیات اجتماعی - اقتصادی خانواده» که طی سالهای ۷۴-۱۳۷۱ به وسیله مرکز آمار ایران اجرا شده است.
- ۲۵- طائی، حسن. **تخصیص زمان، عرضه نیروی کار خانوار و تقاضای کالاها و خدمات در طول زمان**، رساله دکتری اقتصاد دانشگاه تهران، ۱۳۷۹.
- ۲۶- فرجی دانا، احمد، «مطالعات میان رشته‌ای؛ تعامل میان علم اقتصاد و علوم طبیعی اجتماعی»، **سخن سمت**، شماره ۶، ۱۳۷۹.