فصلنامه پژوهشهای اقتصادی ـ سال دهم ـ شماره سوم ـ زمستان ۱۳۸۹ ـ صفحات ۱۶۶-۱۴۳

رویکردی نو به برآورد شاخص رفاه در ایران با استفاده از منطق فازی طی سالهای ۱۳۸۵ – ۱۳۵۳

حسین صادقی [۱]
عباس عصاری [۲]
ارشک مسائلی [۳]

تاریخ دریافت: ۸۸/۱۰/۲۹ **تاریخ پذیرش:** ۸۹/۴/۷

چکیده

رشد اقتصادی یا افزایش متغیرهای کمی اقتصادی مانند تولید ناخالص داخلی و درآمد سرانه که در آغاز، نشانه توسعه و رفاه به شمار می‌آمد، بزودی با ایجاد شکاف بیشتر میان کشورهای غنی و دیگر کشورها، به عنوان تنها عامل موثر در رفاه، مورد تردید واقع شد و چگونگی توزیع منافع از رشد اقتصادی و مباحث دیگر مربوط به عدالت اجتماعی، ابعاد دیگری از رفاه و توسعه را مطرح کرد.

*برآورد روند رفاه در ایران، می‌تواند آینه اثرگذاری سیاست‌های اعمال شده توسط برنامه‌ریزان باشد. لذا هدف این مقاله تخمین رفاه و مشخص نمودن روند آن طی سالهای ۱۳۵۳ تا ۱۳۸۵ می‌باشد. در این مقاله از نرم‌افزار مطلب*MATLAB*) و دو شاخص درآمد سرانه و توزیع درآمد برای تخمین رفاه با کمک منطق فازی استفاده گردیده است. نتایج این بررسی که با توجه به دیدگاه سن در مورد رفاه استخراج گردیده، نشان می‌دهد که علی‌رغم نوسانات فراوان، روند رفاه در کشور طی دوره مورد بررسی صعودی بوده و مقدار ماکزیمم و مینیمم این روند طی سال‌های ۱۳۵۴ و ۱۳۸۴ رخ داده که به ترتیب برابر ۰/۷۱۵ و ۰/۴۲۱ بوده است.*

واژگان کلیدی: تابع رفاه، توزیع درآمد، درآمد سرانه، شاخص رفاه، منطق فازی

طبقه بندی JEL: C02 , C43 , C65, D63 , I31

۱. دکترای علوم اقتصادی، عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت مدرس sadeghih@modares.ac.ir
۲. دکترای علوم اقتصادی، عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت مدرس assari_a@modares.ac.ir
۳. دانشجوی دکترای اقتصادسلامت دانشگاه تربیت مدرس arashkmasaeli@gmail.com

[Downloaded from ecor.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.17356768.1389.10.4.4.1]

۱- مقدمه

یکی از مباحث مهم اقتصادی- اجتماعی که از گذشته تاکنون در مجامع، سازمان‌ها و متون اقتصادی مطرح گردیده، رفاه می‌باشد. در کشورهای توسعه‌یافته، یکی از هدفهای مهم سیاستگذاران اقتصادی ارتقای کیفیت، استاندارد و سطح رفاه زندگی در جامعه است. در کشورهای در حال توسعه نیز فقط رشد اقتصادی هدف تلقی نمی‌شود، بلکه این کشورها همگام با کشورهای توسعه یافته، افزایش رفاه اجتماعی را یکی از هدفهای اصلی و از معیارهای توسعه یافتگی درنظر می‌گیرند.

در دهه ۱۹۷۰ درآمد سرانه به عنوان معیار رفاه مردم در نظر گرفته می‌شد. با درنظر گرفتن چنین سنجه‌ای، رشد اقتصادی، محور اصلی توسعه ملتها بود. با توجه به این‌که از عوامل اصلی در به وجود آوردن شرایط برای افزایش رفاه در جامعه، درآمد سرانه می‌باشد، می‌توان از این شاخص به عنوان مهمترین عامل موثر بر روند رفاه در جامعه اشاره داشت. به عبارت دیگر، درآمد مکفی، شرط لازم و نه کافی برای داشتن رفاه می‌باشد که در مرحله بعدی نحوه تخصیص این درآمد مورد توجه قرار گرفت. به مرور زمان فقدان توجه لازم به مفهوم عدالت در به دست آوردن فرصت‌های مناسب بین افراد یک جامعه، باعث گردید تا ایرادات جدی به نگرش صرف به شاخص درآمد سرانه، وارد شود.

عدالت اجتماعی، از مهمترین اهداف بشر از آغاز زندگی اجتماعی بوده لذا توزیع عادلانه درآمد به یکی از اهداف مهم برنامه‌های توسعه کشورها در جامعه مدرن تبدیل شده و از طرفی، عدم برابری در یک جامعه، علاوه بر کاهش بهره‌وری نیروی کار، موجب کاهش تقاضای محصولات داخلی و کاهش اعتماد مردم به مسئولان اقتصادی و در نتیجه از جمله عوامل اصلی ناآرامی‌ها در اکثر کشورها بوده است.

یکی از اهداف مهم هر نوع سیاستگذاری اقتصادی، بهبود رفاه عمومی و مشخصا افزایش رفاه اقشار کمتر بهره‌مند جامعه و از جمله شاخص‌های سنجش رفاه یک جامعه (شاخص رفاه اجتماعی آمارتیاسن[1]) می‌باشد .

از آنجا که میزان رفاه اجتماعی خانواده‌ها به میزان درآمد آنها و توزیع مناسب درآمد بستگی دارد، لذا افزایش در هر یک از این دو متغیر، باعث افزایش سطح رفاه اجتماعی- اقتصادی در کل جامعه خواهد شد. گفتنی است با توجه به اینکه شاخص‌های توزیع درآمد در ایران با توجه به فرض تساوی هزینه و درآمد، از داده‌های هزینه به دست می‌آید، ایراداتی به نحوه محاسبه آنها وارد است،

1. Amartya Sen

[Downloaded from ecor.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.17356768.1389.10.4.4.1]

اما به هر نحو، همگان بر اثر مثبت دو شاخص درآمد سرانه و توزیع درآمد، بر روند رفاه اتفاق نظر دارند.

بخشهای مختلف تحقیق حاضر بدین صورت تنظیم شده که پس از مقدمه، بخش دوم به بررسی مبانی نظری مقوله رفاه پرداخته است. در بخش سوم، برخی از مطالعات تجربی مرتبط با رفاه بررسی می‌شود. روش‌شناسی فازی در بخش چهارم ارائه شده و بخش پنجم به برآورد روند رفاه و تحلیل آن اختصاص یافته و در بخش پایانی، نتیجه‌گیری ارائه گردیده است.

۲- مبانی نظری

واژه‌هایی مانند رفاه اجتماعی، از جمله واژه‌هایی هستند که از یک طرف، مولود نظام‌های مدرن هستند و از این رو، در تعریف آنها نوعی ابهام و پیچیدگی وجود دارد و از طرف دیگر، وضعیت چند جانبه اقتصادی- اجتماعی و سیاسی را در بر می‌گیرند.

رفاه اجتماعی را می‌توان از ابعاد متفاوتی مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. در مبانی مطالعات اجتماعی، آن را مجموعه‌ای متشکل از خدمات، موسسات و نهادها برای تامین زندگی مطلوب و برخورداری از موهبت‌های طبیعی و منابع اجتماعی تعریف می‌کنند و به عبارت دیگر، طرفداران رفاه اجتماعی، احساس می‌کنند که جنبه‌های خاصی از زندگی اجتماعی نباید به دست خیال‌پردازی‌های بازار سپرده شود، این اهداف رفاهی شامل تولید امکانات رفاهی معمول مانند بیمه بیکاری، بهداشت، آموزش و پرورش، بازنشستگی و فقرزدایی است. در نظریات جدید به برآورده شدن نیازها پرداخته نمی‌شود بلکه مهیا کردن شرایط از جمله بیمه اجتماعی را یک اولویت برجسته می‌داند، درعین حال با مهیا کردن شرایط یعنی توزیع‌های مجدد رفاه اجتماعی (درآمد، پرداخت های نقدی و غیرنقدی و...) شرایط رفاه را به وجود می‌آورند.

تلاش برای ارائه مفهوم علمی از رفاه توسط اقتصاددان ایتالیایی، ویلفردو پارتو (۱۹۲۳-۱۸۴۸) انجام گرفت. اصل پارتو چنین می‌گوید: زمانی از بهبود رفاه به معنای واقعی کلمه می‌توان سخن گفت که بهبود وضع زندگی افراد (دست کم یک نفر) به بدتر شدن وضع افراد دیگر (حتی یک نفر) نینجامد. اصول پارتو بر سه فرض متکی است:

۱- هر فرد بهترین قاضی رفاه خود است. ۲- رفاه اجتماعی منحصرا نتیجه عملکرد رفاه فرد است. ۳- اگر افزایش رفاه فرد به قیمت کاهش رفاه دیگری تمام نشود، رفاه اجتماعی افزایش می‌یابد (زاهدی اصل، ۱۳۸۱).

تابع رفاه اجتماعی، رابطه بین سطح رفاه اجتماعی و روش اختصاص منابع بین بخشهای مختلف یک جامعه را مشخص می‌کند. اقتصاددانان به صورت‌های گوناگون سعی در تبیین رفاه یک جامعه

[Downloaded from ecor.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.17356768.1389.10.4.4.1]

بر اساس متغیرهای مختلف داشته‌اند. تابع رفاه اجتماعی به مطلوبیت کسب شده توسط تک‌تک افراد جامعه، بستگی دارد، لیکن هر فرد از مقدار مطلوبیت خود و دیگران خبر ندارد و تنها عوامل موثر بر رفاه خود را می‌شناسد. حال مشخص کردن رفاه اجتماعی جامعه با در نظر گرفتن شرایط فوق مشکل به نظر می‌آید، اما می‌توان شکل رفاه اجتماعی را به نحو زیر تبیین نمود:

$$W = w(U^1, U^2, \dots, U^N)$$

اسکیتوفسکی[1] اولین فردی است که به سراغ منحنی‌های بی‌تفاوتی جامعه رفت. هدف در تابع بالا، نقطه‌ای است که در آن، دیگر این امکان وجود نداشته باشد که رفاه فرد مشخصی را بدون کاهش در رفاه افراد دیگر جامعه افزایش دهیم (وضعیت کارای بهینه اجتماعی). در چنین وضعیتی نقطه مذکور را بهینه پارتو می‌نامند (موسی‌خانی، ۱۳۷۸).

رفاه اجتماعی را بر اساس نظریات مختلف اقتصاددانان، جامعه‌شناسان و... می‌توان به صورت زیر برشمرد:

الف) تابع رفاه اجتماعی برگسون- ساموئلسون[2]

ب) تابع رفاه اجتماعی آرو[3]

ج) تابع رفاه اجتماعی فردگرایانه[4]

د) تابع رفاه اجتماعی هرسانی[5]

ه) تابع رفاه اجتماعی اتکینسون[6]

و) تابع رفاه مطلوبیت گرا[7]

ز) تابع رفاه اجتماعی راولس[8]

ح) تابع رفاه اجتماعی سن[9]

برگسون و ساموئلسون رفاه را تابعی از مطلوبیت افراد مختلف تعریف کردند و برای اینکه رفاه قابلیت اندازه‌گیری داشته باشد، تابع مطلوبیت را به دو متغیر مصرف و فراغت تقسیم نمودند. در ادامه، آرو با تبیین قضیه " امکان ناپذیری"، رفاه اجتماعی را تابعی از ترجیحات افراد مختلف در نظر گرفت تا از دادن مقادیر عددی به مطلوبیت اجتناب کند. اگر تابع رفاه اجتماعی را به صورت تابعی

1. Scitovsky
2. Bergson and Samuelson
3. Arrow
4. Individualistic
5. Harsany
6. Atkinson
7. Utilitarian
8. Rawlse
9. Sen

[Downloaded from ecor.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.17356768.1389.10.4.4.1]

از مطلوبیت‌های افراد مختلف فرض کنیم به تابع رفاه اجتماعی فردی (فردگرایان) خواهیم رسید (صیادزاده، ۱۳۸۵). هرسانی نیز در سال ۱۹۵۵ تابع رفاه خود را به صورت مجموع وزنی مطلوبیت‌های افراد بیان نمود. بعد از هرسانی، تابع رفاه اجتماعی "اتکینسون" که تابعی فزاینده از درآمد اشخاص بود، مطرح شد. این تابع، یکی از توابع رفاه می‌باشد که قابلیت اندازه‌گیری دارد. تابع رفاه اجتماعی مطلوبیت‌گرایان نیز که توسط دالتون مطرح گردید، به صورت مجموع مطلوبیت‌های افراد مختلف تعریف گردید، در این تابع فرض اصلی، یکسان بودن تابع مطلوبیت همه افراد جامعه است و لذا با افزایش رفاه می‌توان به افزایش برابری و توزیع درآمد کمک نمود. به عبارتی، این اولین تابعی است که بحث توزیع درآمد را در خود جای داده است. راولس نیز در تابع رفاه خود، رفاه را تابعی از مطلوبیت‌های افراد می‌داند، با این تفاوت که در اینجا، حداقل مطلوبیت یک فرد لحاظ شده است.

تغییرات رفاه افراد وابستگی خاصی به سطوح درآمدی و میزان کسب مطلوبیت آنها دارد، در نتیجه برخی شاخص‌های ارائه شده به شاخص‌های توزیع نابرابری درآمدی و دیگر شاخص‌ها به مطلوبیت کسب شده توسط افراد مختلف بستگی دارد.

از هنگامی که اقتصاددانان به بررسی مسائل توسعه کشورهای در حال توسعه پرداختند، رشد اقتصادی (رشد تولید ناخالص داخلی) به عنوان بهترین شاخص رشد و توسعه اقتصادی کشورها مقبولیت عام یافته است. ولی تجربه کشورها طی چند دهه گذشته نشان داد که اگر چه رشد اقتصادی شرط لازم برای بهبود زندگی افراد جامعه است ولی شرط کافی نیست. حداقل سه دلیل وجود دارد که درآمد سرانه بالاتر ممکن است لزوماً به معنای درآمد بالاتر برای همه یا حتی اکثر خانوارها نباشد:

۱- دولت‌ها ممکن است منافع حاصل از رشد اقتصادی و درآمد سرانه بالاتر را صرف بهبود رفاه شهروندان نکنند، بلکه برای تقویت قدرت سیاسی خود درآمد را صرف هزینه های نظامی و یا پروژه‌های جاه‌طلبانه پرهزینه کنند.

۲- دولت‌ها ممکن است با سرکوب کردن میل به مصرف منابع تحصیل شده از رشد اقتصادی را صرف سرمایه‌گذاری‌های آینده نمایند؛ به گونه‌ای که افزایش مصرف در دوره‌های بعد امکان‌پذیر شود که در این صورت، نسل فعلی از سطح رفاه پایین‌تری برخوردار خواهند شد.

۳- حتی اگر میانگین درآمد و مصرف جامعه افزایش یابد، با توجه به وجود شکاف درآمدی، بسیار محتمل خواهد بود که آنانی که وضع رفاهی بهتری دارند، بخش اعظم منافع حاصل از رشد را به خود اختصاص دهند و سهم گروه‌های فقیر، بسیار کمتر از گروه‌های دیگر افزایش یابد.

[Downloaded from ecor.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.17356768.1389.10.4.4.1]

ناکافی بودن معیار درآمد سرانه و رشد اقتصادی در تعیین رفاه شهروندان موجب شد که برخی اقتصاددانان توجه خود را به شاخص‌هایی معطوف سازند که علاوه بر درآمد، به متغیرهای دیگری نیز بپردازد. از مهمترین این شاخص‌ها "شاخص سن" می‌باشد.

هشتمین مورد از توابع رفاه اجتماعی که پایه اصلی تحقیق حاضر نیز بر اساس آن بنیان نهاده شده، توسط آمارتیاسن برنده جایزه نوبل اقتصاد در سال ۱۹۹۸ مطرح گردید. سن، گوپتا[1] و استارت[2] تابع رفاه را به صورت تابعی از مطلوبیت‌های افراد لحاظ کردند که در عین حال موقعیت اجتماعی اشخاص را نیز در برداشت. تابع رفاه آنان را می‌توان به صورت زیر نمایش داد:

$$S(X) = S[u(x_1), u(x_2), \dots, u(x_n)]$$

S تابعی متقارن و اکیدا مقعر می‌باشد، لذا شباهت بسیاری با تابع رفاه اجتماعی برگسون و ساموئلسون دارد. در تابع بالا u نیز مقعر فرض شده است. اگر تابع مطلوبیت تمام افراد یکسان باشد، تابع رفاه اجتماعی برابر با مجموع مطلوبیت‌های افراد موجود در جامعه به دست می‌آید:

$$\sum [u(X)] = S(x) f(x)\ dx$$

در سال ۱۹۷۴ سن، شکل دیگری از تابع رفاه اجتماعی را به صورت کلی زیر بیان نمود:

$$W(X) = \sum_{i=1}^{n} x_i\, v_i(x)$$

در این الگو، x_i درآمد فرد i ام و $v_i(x)$ وزنی است که x_i به خود می‌گیرد. در نهایت با در نظر گرفتن منحنی لورنز، به شکل نهایی تابع رفاه سن دست یافت:

$$W(X) = 2\int_0^1 \mu\, L(P)\, dp = \mu\,(1 - G)$$

که در آن μ میانگین درآمد و G ضریب جینی می‌باشد که بین صفر و یک قرار دارد و هر چه این عدد به صفر نزدیکتر باشد، توزیع درآمدی، بهتر انجام گرفته است. از نتایج این تابع می‌توان به حساسیت بیشتر تابع به میانگین نسبت به توزیع درآمد، موقعی که ضریب جینی کمتر از ۰/۵ است، اشاره داشت.

$$\frac{dG}{d\mu} = \frac{1 - G}{\mu}$$

رابطه بالا با در نظر گرفتن رفاه ثابت، حکایت از تبادل G با μ دارد که به نظر واقعی نمی‌آید، به همین منظور از β که حساسیت جامعه را نسبت به G وμ نشان می‌دهد، استفاده شده است.

1. Gupta
2. Staret

[Downloaded from ecor.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.17356768.1389.10.4.4.1]

$W(X) = \mu^{\beta}\ (1 - G)$

باید توجه داشت که مقدار β بستگی به مکتب (نظام ارزشی) و فرهنگ مردم، ترجیحات جامعه، اولویت‌ها و سلیقه افراد دارد. β علاوه بر تاثیرپذیری از قضاوت‌های ارزشی، بر اساس سیاست‌های اعمال‌شده توسط برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران تغییر پیدا می‌کند، یعنی هر چه در جامعه مقدار تاثیرگذاری درآمدسرانه نسبت به توزیع درآمد بیشتر باشد، β نیز افزایش خواهد یافت. این شاخص واحد خاصی ندارد و صرفا برای مقایسه کاربرد دارد. آنچه که باعث اهمیت دوچندان تابع رفاه سن می‌شود، توجه به توزیع درآمد می‌باشد، به عبارت دیگر، سن تنها معیار پارتو را هدف قرار نداد، بلکه به توزیع درآمد نیز توجه ویژه‌ای داشت.

سن با بیان اینکه در برخی موارد، شرایط در جامعه به نحوی است که رفاه اجتماعی طبق بهینه پارتو افزایش می‌یابد، لیکن ممکن است مطلوبیت طبقات پایینی جامعه (درآمد) کاهش یا ثابت بماند، در چنین شرایطی نمی‌توان گفت شرایط جامعه، بهتر شده است. وی با لحاظ توزیع درآمد به نحوی تابع رفاه جامعه را متاثر از این متغیر می‌داند. به عبارتی، برای اینکه رفاه در جامعه افزایش یابد، می‌باید مشتق رفاه نسبت به درآمد مثبت باشد و توزیع درآمد نیز بهبود یابد و در شرایط حرکت در خلاف یکدیگر نیز بایستی برآیند این دو افزایش یابد.

اقتصاددانان و موسسات بین‌المللی طی سی سال اخیر، توجه ویژه‌ای به شاخص‌هایی داشته‌اند که علاوه بر متغیرهای اقتصادی، در برگیرنده متغیرهای اجتماعی و انسانی نیز باشد. بر این اساس، شاخص‌هایی مانند شاخص "پایداری رفاه اقتصادی"، شاخص "توسعه انسانی" و شاخص "خشنودی"، استاندارد و کیفیت زندگی شکل گرفت. به عنوان مثال، برنامه توسعه سازمان ملل[1] نیز در دو دهه اخیر شاخص توسعه انسانی را با تاکید بر سه شاخص سطح سواد، قدرت خرید و طول عمر با سلامتی تعریف نموده است.

در گزارش سازمان ملل، اصلی‌ترین نگرانی ناامنی است که شامل ترس از وقوع یک حادثه فاجعه آمیز جهانی، امنیت شغلی، امنیت درآمد، امنیت از باب سلامتی و امنیت زیست محیطی می‌شود. در آخر این گزارش نیز توسعه پایدار را اساس توسعه یافتگی معرفی می نماید و به عبارت دیگر، توسعه انسانی پایدار را توسعه‌ای تعریف می‌کند که طرفدار مردم، طرفدار ایجاد شغل و سازگار با طبیعت باشد و همچنین کاهش فقر، اشتغال مولد، یکپارچگی اجتماعی و تجدید حیات زیست‌محیطی را بالاترین اولویت می داند (گزارش ملی توسعه انسانی،۱۳۷۸).

در سال ۱۹۹۸ نیز مرکز مطالعه استانداردهای زندگی در کانادا "شاخص رفاه اقتصادی" را به نحوی تعریف نمود که شامل مصرف، ثروت، توزیع درآمد و امنیت اقتصادی می‌باشد. این شاخص

1.United Nation Development Program

[Downloaded from ecor.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.17356768.1389.10.4.4.1]

پیچیده از قابلیت مفهومی و جزئی برخوردار می‌باشد. فرض اصلی برای محاسبه شاخص رفاه اقتصادی جامعه، توجه بر مصرف کلی، انباشت، نابرابری‌های افراد جامعه و نااطمینانی در مقادیر کلان اقتصادی است که با بسیاری از دیدگاه‌های نظری مطابقت دارد.

در شاخص‌های جدید، برخی اوقات شاخص درآمد از شاخص اصلی بیرون آمده و بیشتر به نیازها و دیدگاه‌های نظری واضح رفاه می‌پردازد، مثلا شاخص کیفی فیزیکی که به وسیله موریس در سال ۱۹۷۹ مطرح گردید، شامل امید به زندگی، مرگ و میر کودکان و باسوادی است. شاخص کیفیت زندگی داسگوپتا و ویل، آزادی‌های مدنی و حقوق سیاسی را به شاخص توسعه انسانی افزوده است. رحمان، میتلهامر و واندشیندر در سال ۲۰۰۳ یک شاخص ترکیبی برای رفاه در نظر گرفته که ۸ بعد اجتماعی دارد که عبارت است: از ۱) ارتباطات اجتماعی، ۲) هیجانات، ۳) سلامت، ۴) شغل (کار)، ۵) مواد اولیه رفاه، ۶) خدمات مدنی و آزادی‌های سیاسی، ۷) امنیت شخصی و ۸) کیفیت محیط اطراف. این شاخص را برای ۴۳ کشور با استفاده از قانون بوردا و روش تحلیل اجزاء اصلی به کار بردند (Verdier- Chouchane, 2007 Be´renger,).

گرچه طی این سالها شاخص‌های متعددی تبیین شده است که بیشتر به بروندادهای اقتصادی- اجتماعی می‌پردازد، اما اهمیت درآمد و نحوه توزیع آن به عنوان عوامل اصلی و اولیه به منظور به دست آوردن رفاه از اهمیت والایی برخوردار است، لذا این تحقیق بر آن است تا با در نظر گرفتن درآمدسرانه و توزیع درآمد در جامعه که اثر مثبتی بر رفاه در جامعه دارند، به برآورد رفاه در ایران طی سالهای ۱۳۵۳ تا ۱۳۸۵ همت گمارد.

۳- مبانی تجربی

اجزاء رفاه انسانی، استاندارد و کیفیت زندگی، مفاهیمی مبهم و چندبعدی هستند، که می‌توان برای محاسبه آنها از منطق و مجموعه‌های فازی کمک گرفت. یکی از اولین کسانی که از تئوری فازی برای ساختن سنجه‌های رفاه در ابعاد کلان استفاده نمود، بالیامون می‌باشد. وی با استفاده از داده‌های آموزش، طول عمر و حقوق مدنی وسیاسی به رتبه‌بندی شاخص‌های مختلف رفاه برای ۴۸ کشور جهان پرداخت. بالیامون برای به دست آودن رفاه بین کشورها که شامل قوانین، اهداف و وارد کردن ایده حدود بالایی و پایینی است، از تابع عضویت غیرخطی استفاده کرده است(Baliamoune,2003).

بالیامون لوتز و مک گیلیوری در مقاله‌ای تحت عنوان "دستاوردهای فازی رفاه در کشورهای آسیایی حوزه اقیانوس آرام" در سال ۲۰۰۶ به بررسی شاخص توسعه انسانی با استفاده از مجموعه‌های فازی برای ۱۴ کشور آسیایی حوزه اقیانوس آرام پرداختند. نتایج بررسی آنها نشان

[Downloaded from ecor.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.17356768.1389.10.4.4.1]

می‌دهد که تفاوت فاحشی میان مقادیر محاسبه شده توسط روش فازی و روش تخمین سازمان ملل وجود دارد که حتی جایگاه برخی کشورها را در رتبه‌بندی انجام شده تغییر داده است. در انتها با توجه به گذر تدریجی در روش فازی و قابلیت تعریف مفاهیم مبهم در روش فازی، اندازه‌گیری رفاه را به کمک روش فازی پیشنهاد می‌دهد (Baliamoune-lutz, Mc Gillivray ,2006).

سارا للی در تحقیقی با عنوان " تحلیل عاملی در مقابل تئوری مجموعه فازی" به تعیین تاثیر تکنیک‌های مورد استفاده بر عملکرد رفاه سن می‌پردازد. در مقاله وی، هفت دسته عملکرد اقتصادی مردم کشور بلژیک برای دو روش فوق مورد تحقیق واقع شد. به منظور مقایسه دو روش، از تحلیل چند متغیری استاندارد استفاده گردید. نتایج حاکی از آن است که دو روش، هم‌ارزی کاملی با یکدیگر نداشته‌اند (Lelli,2001).

والریه برنگر و اودری وردیر چوچان در مقاله‌ای تحت عنوان " معیارهای چندبعدی رفاه: استاندارد زندگی و کیفیت زندگی" به ایجاد دو شاخص فوق با روش تحلیل کلی فازی برای ۱۷۰ کشور دنیا با توجه به نظریات سن در سال ۲۰۰۷ پرداختند و نتایج را با شاخص توسعه انسانی و درآمد سرانه مقایسه نمودند. شاخص مورد استفاده برای استاندارد زندگی و کیفیت زندگی خود شامل ۹ متغیر می‌باشد که در سه دسته استاندارد تحصیلات، استاندارد سلامت و وسایل رفاهی (کیفیت محیط اطراف) طبقه‌بندی شده‌اند. نتایج نشان داد که کشورهای آفریقایی به غیر از شاخص کیفیت محیط اطراف، در بقیه شاخص ها کمبودهای جدی احساس می‌کنند (Be´rengr, Verdier- Chouchane, 2007).

آلبا دیستاسو در مقاله‌ای با عنوان " تحلیل رفاه یا کیفیت زندگی درکشورهای اتحادیه اروپا از طریق شاخص چندبعدی قابل تحمل" در سال ۲۰۰۷ با عنایت به نظریات سن به ساختن شاخص چندبعدی با متغیرهای اقتصادی، اجتماعی و محیطی برای کشور ایتالیا پرداخت. شاخص وی مانند شاخص توسعه انسانی و شاخص پایداری و... از جهات مختلف به رفاه پرداخته و در نهایت نیز روند شاخص چندبعدی با روند تولید ناخالص ملی مقایسه شده است (Distaso,2007).

لیارد و همکاران در مقاله خود تحت عنوان" مطلوبیت نهایی درآمد" شاخص خشنودی را تابعی از رفاه دانسته که این شاخص رفاه، خود تابعی از متغیرهای متفاوتی همچون درآمد، شغل و... می‌باشد که اعدادی کمی[1] می‌باشد؛ در حالی که شاخص خشنودی، شاخصی ترتیبی[2] می‌باشد. در ۶ بررسی انجام شده در این تحقیق، متغیرهای مستقل انتخاب شده درآمد، تعداد ساعات کار، سن، جنسیت، تحصیلات، وضعیت تاهل و وضعیت اشتغال می‌باشد که بر اساس این متغیرها شاخص خشنودی به دست آمده است (Layard, Mayraz , Nickell, 2008).

1. Cardinal
2. Ordinal

[Downloaded from ecor.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.17356768.1389.10.4.4.1]

اندرو جان برنان با در نظر گرفتن اینکه نرخ رشد GDP سرانه معیار خوبی برای محاسبه رفاه نمی‌باشد، در GDP هزینه‌هایی همچون ضررهای زیست محیطی، آلودگی، جابه جایی بی‌جای نیروی‌کار و تلف کردن اوقات فراغت و از دست دادن رفاه برای نسل‌های آینده را در نظر گرفت. در ادامه، وی به محاسبه شاخص پایداری رفاه (ISEW) است که به وسیله افراد متفاوت از جمله دیلی و کوب در سال ۱۹۸۹ ارائه گردیده، پرداخت (Andrew John Brennan,2008).

در ایران نیز با توجه به کمبود برخی داده‌ها در مجموع آن‌طور که می‌بایست به مقوله رفاه و محاسبه آن پرداخته نشده و بیشتر به آثار رفاهی سیاستگذاری‌های مختلف بر روند رفاهی جامعه پرداخته شده است. به طور کلی، برخی تحقیقات در این زمینه به صورت ذیل دسته‌بندی شده‌اند.

محمدرضا حسینی و احمد جعفری صمیمی در سال ۲۰۰۹ در مقاله‌ای با عنوان "تحلیل روند رفاه اقتصادی در ایران" با استفاده از شاخص رفاه اقتصادی تعریف‌شده در مرکز مطالعه استانداردهای زندگی در کانادا به محاسبه آن برای دوره پانزده ساله ۲۰۰۴ -۱۹۸۹ یعنی سه برنامه توسعه در ایران پرداختند. شاخص رفاه اقتصادی شامل ۴ مولفه مصرف، ثروت، توزیع درآمد و امنیت اقتصادی می‌باشد که هر یک، دارای وزن۰/۲۵ می‌باشد.

نتایج تحقیق نشان می‌دهد که امنیت اقتصادی و مصرف، رشد قابل ملاحظه‌ای داشته‌اند در حالی که رشد ثروت و برابری درآمدی عملکرد ضعیف تری در مقابل شاخص رفاه اقتصادی داشته‌اند و اگر وزن نسبی بیشتری به امنیت اقتصادی داده شود، روندهای شاخص رفاه اقتصادی و درآمد سرانه به یکدیگر نزدیکتر می‌گردد. در نهایت، محاسبه این شاخص را به عنوان شاخص رفاه اقتصادی مناسب کشورها پیشنهاد داده‌اند (Hosseini, & Jafari samimi, 2009) .

طرازکار و زیبایی (۱۳۸۳) در مقاله‌ای با عنوان " بررسی معیارهای رفاه اجتماعی و توزیع درآمد و فقر" در سال ۱۳۸۳ با محاسبه شاخص‌های گوناگون برای مناطق روستایی و شهری استان‌های فارس، اصفهان و سمنان سعی در مقایسه شرایط رفاهی این سه استان داشتند. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که مناطق روستایی در مقایسه با مناطق شهری از توزیع ناعادلانه‌تر درآمد و شکاف فقر بالاتری و به تبع آن رفاه پایین‌تری برخوردار هستند.

در مقاله دیگری با عنوان "رشد اقتصادی، توزیع درآمد و رفاه بین سال‌های ۱۳۶۱ تا ۱۳۷۲" فرهاد نیلی (۱۳۷۵) به بررسی ابعاد توزیع درآمد و رشد اقتصادی و رابطه متقابل بین این دو هدف یعنی رشد اقتصادی و توزیع درآمد پرداخته و در ادامه نیز به محاسبه تابع رفاه سن پرداخته و با اشاره به تغییر اهداف اقتصادی از رشد اقتصادی بالاتر به کیفیت زندگی بهتر، سال ۱۳۶۲ را بهترین و سال ۱۳۶۷ را بدترین وضعیت رفاه در دوره مورد بررسی می‌داند.

[Downloaded from ecor.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.17356768.1389.10.4.4.1]

در تحقیقی دیگر، موسی‌خانی (۱۳۷۸) وضعیت رفاه اجتماعی و روند تغییرات آن را برای خانوارهای مختلف طی دوره ۱۳۷۶ -۱۳۶۳ بررسی نموده است. در این مطالعه اثر افزایش قیمت‌ها بر رفاه نیز ارزیابی شده نتایج این مطالعه نشان داده که شاخص‌های رفاه از سال ۱۳۶۳ تا ۱۳۶۸ افزایش ناچیزی داشته، ولی از سال ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۲ بالاترین درصد افزایش را پیدا کرده است. همچنین از سال ۱۳۷۳ تا ۱۳۷۶، به دلیل افزایش بیش از حد قیمتها، مقادیر واقعی رفاه کاهش یافته است.

صیادزاده و احمدی (۱۳۸۵) در مقاله‌ای با عنوان "بررسی تابع رفاه اجتماعی آمارتیاسن در ایران، به تبیین توابع مختلف رفاه پرداخته و در ادامه با در نظر گرفتن سه سناریو یعنی مقادیر ۰/۷۵ و ۰/۵ و۰/۲۵ برای β به محاسبه رفاه سن در دوره ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۳ پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که در هیچ یک از سالها شرایط بهینه پارتو برقرار نمی‌باشد، اما رفاه در دوره مورد بررسی افزایش یافته است.

۴- روش شناسی فازی

۱-۴- نظریه مجموعه فازی و منطق فازی

تئوری مجموعه‌های فازی درسال ۱۹۶۵ توسط پروفسور لطفی زاده در دانشگاه برکلی با مقاله‌ای تحت عنوان "مجموعه‌های فازی" که در مجله اطلاعات وکنترل به چاپ رساند، متولد گردید (Zadeh,1965). در سال ۱۹۷۴ که نقطه عطف منطق فازی بود، ابراهیم ممدانی از دانشگاه لندن برای نخستین بار منطق فازی را در زمینه کنترل یک موتور بخار ساده به کار گرفت، پس از وی، تحقیقات پیرامون منطق فازی توسط دوبویس و پرید در سال ۱۹۸۰ توسعه یافت (Duboisd & Prade, 1980). از آن زمان به بعد این علم شاهد گسترش روزافزون جنبه‌های تئوری و عملی آن توسط دانشمدان علوم مختلف بوده است اما استفاده از آن در علم اقتصاد طی دو دهه اخیر صورت گرفته و پدیده‌ای کاملا جدید می-باشد.

بهترین مطالعه در مورد استفاده روش فازی در اقتصاد، تحلیل چندبعدی فقر می‌باشد که در ابعاد گسترده مورد استفاده قرار گرفته است. علاوه بر فقر، اجزاء رفاه انسانی، استاندارد و کیفیت زندگی مفاهیمی مبهم و چندبعدی هستند که می‌توان با منطق و سیستم‌های فازی به برآورد آنها پرداخت.

[Downloaded from ecor.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.17356768.1389.10.4.4.1]

۲-۴ - چند تعریف

مجموعه‌های فازی به "متغیرهای زبانی[1] " و "مفاهیم[2] " تقسیم می‌شوند: برای مثال قیمت یک مفهوم است و« قیمت نسبتا بالا » یک متغیر زبانی است. یک مجموعه فازی از یک مجموعه منظم به یک مجموعه «صفر و یک» نگاشته می‌شود که اعضای مجموعه فازی منعطف هستند. در منطق فازی به طور معمول عبارت‌ها و گزاره‌ها به صورت "اگر....آنگاه" بیان می‌شوند. این عبارت‌ها را قاعده های زبانی[3] یا قاعده‌های گفتاری می‌نامند. یک قاعده گفتاری، یک گزاره شرطی "اگر....آنگاه" متکی به متغیرهای گفتاری است (Zadeh,1978). به عنوان مثال، می‌توان قاعده زیر را برای یک سیستم اقتصادی تبیین کرد:

« اگر قیمت بالا باشد، آنگاه مقدار کم است ». چنانچه به جای عبارت گفتاری، از یک تابع خطی به شکل $q^d = a + bp$ استفاده شود، سیستم فازی ایجاد شده را سیستم فازی تاکاگی ـ سوگنوـ کانگ[4] می‌نامند. سیستم‌های فازی که در آن عبارت‌های گفتاری به جای توابع خطی استفاده می‌شود، سیستم‌های فازی ممدانی (Mamdani Fuzzy System) می‌نامند.

بکارگیری منطق فازی دو مزیت دارد: نخست اینکه می‌توان از محاسبات پیچیده مدل‌های اقتصادسنجی اجتناب کرد، دوم قواعد فازی با الفاظ وابسته به زبان‌شناسی[5] برای فهمیدن و درک انسان‌ها آسانتر می‌باشند. آنچه در مدل‌سازی فازی مهم است، اجماع بر سر معنی‌دار بودن متغیرهای تبیین کننده پدیده مورد بررسی می‌باشد.

۵- یافته‌های فازی برآورد روند رفاه

اکنون به معرفی الگوی برآورد روند رفاه در ایران و شبیه‌سازی آن به صورت یک سری زمانی برای سالهای ۱۳۵۳ تا ۱۳۸۵ پرداخته می‌شود. در الگویی که معرفی خواهد شد، برخلاف روش‌های رگرسیونی، استنباط آماری خاصی ارایه نمی‌شود. در اینجا بر اساس نظریه‌های اقتصادی و شواهد تجربی به دست آمده (تابع رفاه سن) در مورد اقتصاد ایران، دو متغیر انتخاب نموده و بر اساس این دو متغیر، یک شاخص محدود به فاصله «صفر و یک» برای نشان دادن رفاه در ایران حاصل می شود.

1. Linguistic Variables
2. Concept
3. Linguistic Rules
4. Takagi –Sugeno-Kang
5. Linguistic terms

[Downloaded from ecor.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.17356768.1389.10.4.4.1]

به عبارت دیگر، برخلاف روش‌های مرسوم در اندازه‌گیری رفاه که در نهایت به یک شاخص رفاه می‌رسد، در الگوی مورد بحث، این شاخص کلان رفاهی، عددی محدود به فاصله «صفر و یک» می‌باشد.

در این مقاله، دو متغیر درآمدسرانه و توزیع درآمد به عنوان متغیرهای موثر بر روند رفاه در نظرگرفته شدند. به هرحال انتظار می‌رود بین تولید سرانه و رفاه، رابطه مثبت وجود داشته باشد، به عبارت دیگر، انتظار می‌رود که با افزایش درآمد سرانه، افزایش رفاه و با کاهش درآمد سرانه، کاهش رفاه در کل جامعه اتفاق بیفتد. در مورد توزیع درآمد نیز انتظار می رود با بهبود آن، رفاه در جامعه افزایش یابد؛ به این معنی که رابطه مثبت بین توزیع درآمد و رفاه وجود دارد. مسأله اصلی در انتخاب متغیرهای ورودی، اتفاق نظر در مورد تاثیر این متغیرها بر رفاه با توجه به ادبیات موضوعی و نتایج تجربی است که نظریات خبرگان امر این مورد را تایید می‌کند.

۱-۵- استخراج داده‌های زمانی (سالانه) متغیرها

آمارها و داده‌های سالانه مربوط به متغیرهای «درآمد سرانه» و «توزیع درآمد» از سال ۱۳۴۸ تا ۱۳۸۵ استخراج و مورد استفاده قرار گرفته‌است. مقادیر حداقل و حداکثر هر یک از این داده‌ها، در فاصله زمانی موجود، دامنه نوسان متغیر را تعیین می‌کنند.

داده‌های درآمدسرانه و توزیع درآمد از سری زمانی بانک مرکزی ج.ا.ا و داده‌های مرکز آمار ایران استفاده گردیده است. در هر حال، انتظار همراهی مثبت میان متغیرهای علّی مذکور با روند رفاه وجود دارد، یعنی به زبان فازی اگر درآمد سرانه افزایش و توزیع درآمد بهبود یابد، انتظار می رود روند رفاه، افزایش یابد.

رفاه مقوله‌ای است که در تعریف آن نوعی ابهام، پیچیدگی و عدم اطمینان وجود دارد، لذا برای تعریف آن با استفاده از منطق فازی، پنج مرحله زیر به کار می‌رود:

الف- تعیین و تعریف دقیق شاخص‌ها[1]

ب- ابهام سازی[2]

ج- تعیین قواعد بنیانی[3]

د- موتور استنتاج[4]

ه- قطعی‌سازی[1]

1. Indices
2. Fuzzification
3. Rules base
4. Inference motor

[Downloaded from ecor.modares.ac.ir on 2024-10-12]

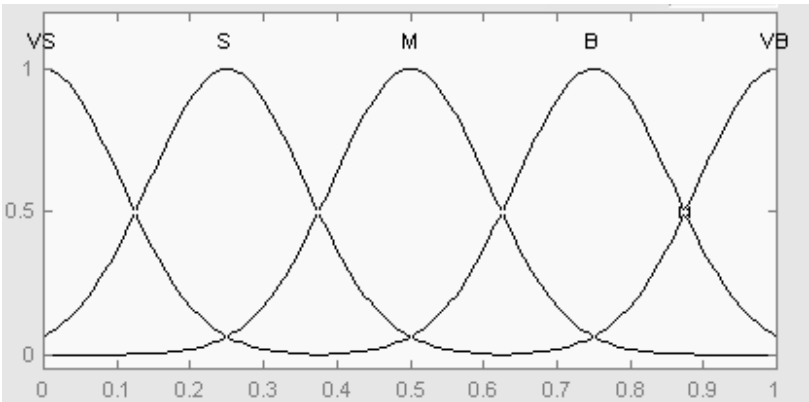
[DOR: 20.1001.1.17356768.1389.10.4.4.1]

با توجه به مشخص نمودن متغیرهای ورودی، در ادامه به مراحل ۲ تا ۵ فوق خواهیم پرداخت.

۲-۵- فازی سازی متغیرها

برای تعیین توابع عضویت، ابتدا باید برای درآمد سرانه و توزیع درآمد، یک میانگین متحرک تعیین نمود. در تعیین میانگین متحرک برای آنکه چرخه‌های احتمالی در داده‌ها به حساب آورده شود، یکی از داده‌های حداقل شش ساله در میانگین متحرک گنجانده شده است و چون می‌خواهیم معیاری از رفاه برای دوره ۱۳۵۳ تا ۱۳۸۵ داشته باشیم، برای به دست آوردن میانگین متحرک از سال ۱۳۴۸ شروع می‌کنیم و برای هر سری و هر سال، متوسط مقدار ۶ سال گذشته داده‌ها را، به عنوان مقدار نرمال در نظر می‌گیریم.

همان‌طور که عنوان شد، فازی‌سازی یک عمل تجربی بوده و بسته به نظر طراح سیستم و نوع نرم افزار محاسباتی در دسترس، می‌توان توابع مختلفی از نظر شکل و یا درجه پیچیدگی برای هر متغیر انتخاب نمود. در این تحقیق، ازتوابع گوسی (نرمال) با پنج حالت (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم) برای هریک از این متغیرها استفاده شده است. به عبارت روشن‌تر، فرض می‌گردد که دامنه نوسان این متغیرها از خیلی کم تا خیلی زیاد تغییر می‌کند. در شکل زیر برای تابع عضویت نرمال متغیرهای زبانی VB برای خیلی زیاد، B برای زیاد، M برای متوسط، S برای کم و VS برای خیلی کم به کار رفته است.



نمودار ۱. تابع عضویت نرمال (گوسی)

1. Defuzzification

[Downloaded from ecor.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.17356768.1389.10.4.4.1]

خیلی کم	کم	نرمال	زیاد	بسیار زیاد
VL	L	N	H	VH
-2SD	-1SD	میانگین	+1SD	+2 SD

در مرحله بعد، با توجه به اینکه حدود به عنوان قانون مشخص شده‌اند، مقدار واقعی داده برای هر متغیر را وارد نموده و با توجه به اینکه در چه ناحیه ای قرار می گیرد، یکی از سطوح بسیار زیاد، زیاد، نرمال، کم و خیلی کم، به عنوان خروجی برای هر سال مشخص می‌شود.

۳-۵- ایجاد پایگاه قواعدفازی براساس نظریات تجربی

ابتدا سری‌های درآمد سرانه و توزیع درآمد (شاخص جینی) به عنوان متغیرهای ورودی مدل در ماتریس تصمیم‌گیری وارد می‌گردد و سپس قواعد تصمیم‌گیری در این ماتریس، سطوح ویژه همراهی بین این دو متغیر را تعیین می‌کنند تا درنهایت، سطوح همراهی برای شاخص رفاه ایجاد گردد. تعداد قواعد موجود در پایگاه قواعد از رابطه n^t به دست می‌آید که در آن n تعداد متغیرهای گفتاری و t تعداد متغیرهای مستقل می‌باشد. در این جا فرض می‌شود که تعداد متغیرهای گفتاری برای هر دو متغیر مستقل، برابر ۵ بوده، پس می‌توان تعداد ۲۵ قاعده ایجاد نمود. با توجه به اینکه ما برای توزیع درآمد از شاخص جینی استفاده نمودیم، اگر در قواعد تصمیم-گیری از این شاخص‌ها استفاده کنیم، خواهیم داشت:

[Downloaded from ecor.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.17356768.1389.10.4.4.1]

جدول ۱. قواعد تصمیم گیری

قواعد	درآمد سرانه	توزیع درآمد (شاخص جینی)	رفاه	درجه
۱	خیلی زیاد	خیلی کم	خیلی بزرگ	۱
۲	خیلی زیاد	کم	خیلی بزرگ	۰/۸
۳	خیلی زیاد	نرمال	کوچک	۱
۴	خیلی زیاد	زیاد	کوچک	۰/۸
۵	خیلی زیاد	خیلی زیاد	متوسط	۰/۸
۶	زیاد	خیلی کم	خیلی بزرگ	۱
۷	زیاد	کم	بزرگ	۱
۸	زیاد	نرمال	بزرگ	۰/۸
۹	زیاد	زیاد	متوسط	۱
۱۰	زیاد	خیلی زیاد	کوچک	۱
۱۱	نرمال	خیلی کم	بزرگ	۱
۱۲	نرمال	کم	بزرگ	۰/۸
۱۳	نرمال	نرمال	متوسط	۱
۱۴	نرمال	زیاد	کوچک	۰/۸
۱۵	نرمال	خیلی زیاد	کوچک	۱
۱۶	کم	خیلی کم	بزرگ	۱
۱۷	کم	کم	متوسط	۱
۱۸	کم	نرمال	کوچک	۰/۸
۱۹	کم	زیاد	کوچک	۱
۲۰	کم	خیلی زیاد	خیلی کوچک	۱
۲۱	خیلی کم	خیلی کم	متوسط	۰/۸
۲۲	خیلی کم	کم	کوچک	۰/۸
۲۳	خیلی کم	نرمال	کوچک	۱
۲۴	خیلی کم	زیاد	خیلی کوچک	۰/۸
۲۵	خیلی کم	خیلی زیاد	خیلی کوچک	۱

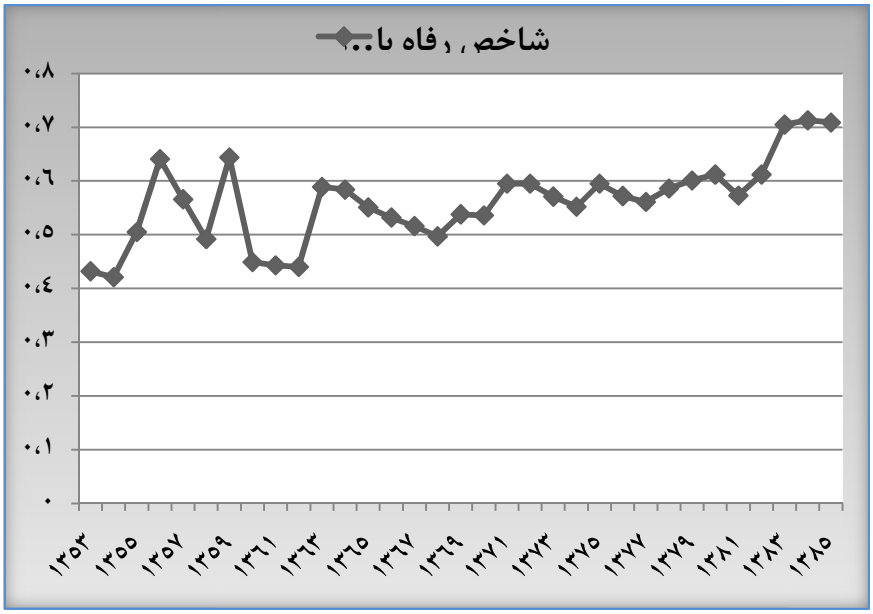
جدول فوق با استفاده از ملاک های ساده تصمیم‌گیری «اگر..... آنگاه» تفسیر می شود. به‌عنوان مثال اگر درآمد سرانه خیلی زیاد و شاخص جینی خیلی کم باشد، آنگاه گفته می شود رفاه بسیار زیاد خواهد بود.

[Downloaded from ecor.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.17356768.1389.10.4.4.1]

۴-۵- شبیه سازی سیستم فازی روند رفاه درایران

با استفاده از داده‌های مربوط به سال‌های ۱۳۴۸ تا ۱۳۸۵ و به کمک بسته نرم‌افزاری مطلب ($MATLAB$) سیستم یاد شده را شبیه‌سازی نموده و داده‌های مربوط به دوره زمانی مزبور را به دست می‌آوریم. در اینجا دو متغیر اصلی برای محاسبه رفاه در نظر گرفته شده که عبارتند از درآمد سرانه و شاخص جینی، که نتایج حاصل در نمودار شماره ۲ ترسیم شده است.



نمودار ۲. مقادیرعددی حاصل از تقریب رفاه در ایران با استفاده از شاخص جینی و درآمد سرانه طی سالهای ۸۵-۱۳۵۳

با استفاده از شبیه‌سازی فازی و تولید روند زمانی شاخص رفاه، می توان با در دست داشتن یک سال، آمار رفاه داده‌های گذشته را تقریب (تخمین) زد.

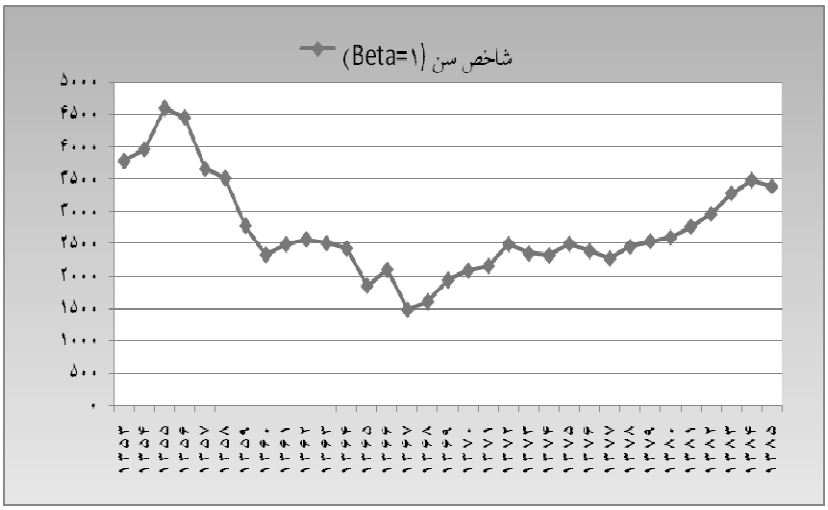
با توجه به نمودار، مشاهده می‌شود که بیشترین مقدار شاخص رفاه در مقاطع زمانی۱۳۸۳ و ۱۳۸۴ به ترتیب ۷۰۵ /۰ و ۰/۷۱۵ (بیشترین مقدار) بوده که دلیل آن کاهش ضریب جینی بوده و کمترین مقدار این شاخص در سال ۱۳۵۴ به مقدار ۰/۴۲۱ گزارش شده است که عمده‌ترین عامل این کاهش، افزایش ضریب جینی بوده که حتی افزایش درآمدسرانه به دلیل افزایش قیمت نفت نیز

[Downloaded from ecor.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.17356768.1389.10.4.4.1]

نتوانسته این کاهش را جبران کند. گفتنی است این روند بر اساس داده‌های منتشر شده به دست آمده و همان طور که قبلا نیز بیان گردید، در نحوه به دست آمدن این داده‌ها، انتقاداتی وارد است اما به هر حال، همان طور که در نمودار مشاهده می‌شود به رغم نوسانات زیاد به طور کلی روند رفاه در ایران طی سالهای ۸۵-۱۳۵۳صعودی بوده است.

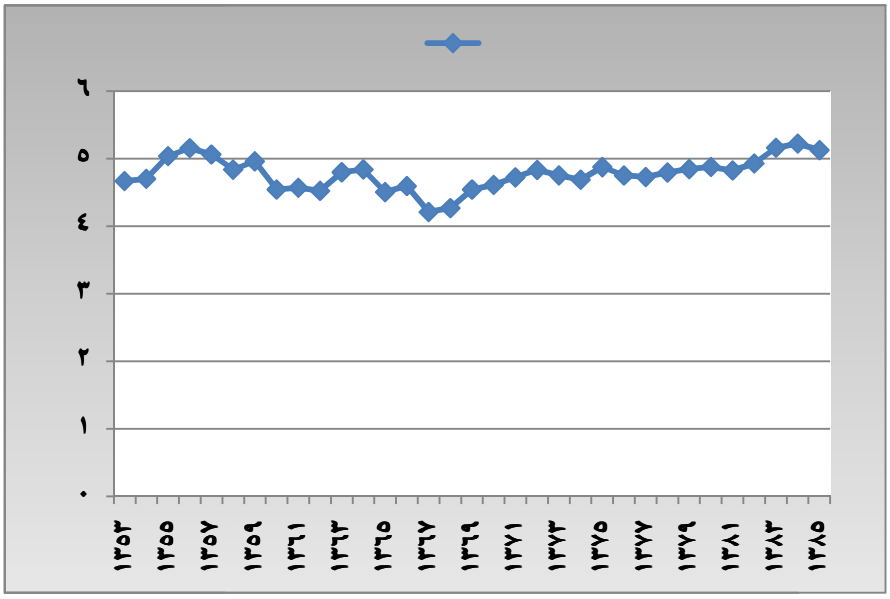
حال اگر تابع رفاه سن که در آن $\beta = ۱$ در نظر گرفته شده است، را محاسبه کنیم، نمودار زینی شکل ۳ به دست خواهد آمد که در آن روند رفاه با وجود نوسانات ابتدا از سال ۱۳۵۳ تا سال ۱۳۶۷ نزولی و در ادامه از سال ۱۳۶۷ تا سال ۱۳۸۵ صعودی بوده است. همان طور که بیان گردید، دلیل آن را می‌توان در تاثیرپذیری بالای رفاه «سن» از درآمد سرانه دانست که در سال ۱۳۵۵ با توجه به بحران نفتی و افزایش قیمت نفت در سطح بین المللی و تاثیر بالای آن در کشورهای نفتی، درآمدسرانه بالا بوده، در ادامه با پیروزی انقلاب و خارج شدن بسیاری از منابع مالی کشور و پس از آن هزینه‌های بالای جنگ و کاهش درآمد سرانه در سال ۱۳۶۷، کمترین میزان رفاه طی دوره مورد بررسی به دست آمده است. در ادامه، با به وجود آمدن شرایط، درآمدسرانه همزمان با بهبود توزیع درآمدی، روند رفاهی را افزایش داده، اما چون طی این سالها درآمدسرانه به سطح درآمد سرانه سالهای ابتدایی دوره نرسیده، سطح رفاه نیز در سالهای ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴ از سالهای ابتدایی یعنی ۱۳۵۵ و ۱۳۵۴ پایین‌تر بوده است.



نمودار ۳. تابع رفاه سن($\beta = ۱$) حاصل از تقریب رفاه با استفاده از شاخص جینی و درآمد سرانه طی سالهای ۸۵-۱۳۵۳

[Downloaded from ecor.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.17356768.1389.10.4.4.1]



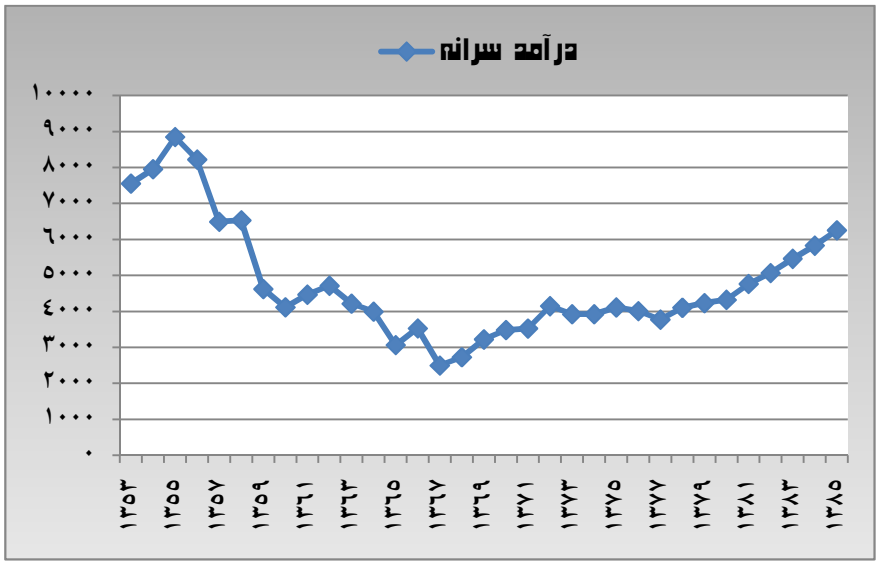
نمودار ۴. تابع رفاه سن (β = ۰،۲۵) حاصل از تقریب رفاه با استفاده از شاخص جینی و درآمدسرانه طی سالهای ۸۵-۱۳۵۳

اگر شاخص رفاه سن را برای β = ۰/۲۵ محاسبه کنیم، نمودار ۴ به دست خواهد آمد که در آن مشاهده می‌گردد که با کاهش درجه اهمیت درآمد سرانه نسبت به زمانی که β = ۱ بود، در سال۱۳۸۴ و ۱۳۸۳ و سپس سال ۱۳۵۶ بیشترین مقدار رفاه حاصل گردیده است، که در سالهای انتهایی دوره مورد بررسی، ترکیب توزیع درآمدی و درآمد سرانه باعث بالا بودن رفاه بوده و در سالهای ابتدایی دوره نیز درآمد سرانه آنقدر بالا بوده که توزیع درآمدی پایین نسبت به انتهای دوره را پوشش داده است. در اینجا نیز در سال ۱۳۶۷ پایین‌ترین رفاه را مشاهده می‌کنیم که دلایل آن در پایین بودن درآمد سرانه و توزیع درآمدی ناشی از تداوم جنگ بوده است.

لختی (اینرسی) ضریب جینی (به ویژه در داده‌های سری زمانی) بسیار بیشتر از درآمد سرانه می‌باشد که این موضوع باعث می‌گردد تغییرات شاخص رفاه عام سن از الگوی تغییرات درآمد سرانه تاثیر بیشتری بپذیرد و شاخص رفاه را به سمت تک بعدی بودن رهنمون سازد. اگر تغییرات درآمد سرانه که در نمودار ۵ آمده را با تابع رفاه سن که در نمودارهای ۳ آمده است مقایسه کنیم، این موضوع تایید می‌گردد.

[Downloaded from ecor.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.17356768.1389.10.4.4.1]



نمودار ۵. روند درآمد سرانه طی سالهای ۸۵-۱۳۵۳

همان طور که در هر دو نمودار ملاحظه می‌گردد، در سال ۱۳۵۵ به دلیل درآمدسرانه بالا شاهد بیشترین مقدار تابع رفاه سن هستیم و در سال ۱۳۶۷ با کاهش درآمد سرانه، تابع رفاه نیز به پایین‌ترین سطح خود کاهش یافته است. این نتیجه، یکی از دلایلی است که می‌توان به نتایج روش فازی اطمینان بیشتری داشت.

همان طور که در بالا مشاهده گردید، سری زمانی حاصل از محاسبه رفاه با استفاده از دو روش متفاوت است و با توجه به اینکه سری‌های واقعی مقادیر رفاه ناشناخته‌اند، بنابراین نمی‌توانیم بگوییم که کدامیک از دو سری دقیق‌تر هستند. همان طور که بیان گردید، مقدار β بر اساس فرهنگ و نوع زندگی افراد جامعه متفاوت است و نمی‌توان مقدار خاصی را برای هر جامعه‌ای مشخص نمود. منطق فازی، الگویی هوشمند در تعیین ضرایب، تعیین توابع عضویت و قوائد بنیانی دارد. در این روش، مجموعه داده‌ها و قوانین تنظیم شده توسط ذهن انسان، فراهم و شرایط برای تبیین گزاره‌های مختلف مهیا می‌گردد، لذا با توجه به اینکه رفاه دارای ابهام ذاتی، عدم تصریح، عدم قطعیت و برخورداری از مشخصه چند بعدی است، محاسبه آن با استفاده از روش فازی پیشنهاد می‌گردد.

[Downloaded from ecor.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.17356768.1389.10.4.4.1]

با توجه به لزوم کمک به بخشهای مختلف و همین طور تعیین برنامه‌ها و طرح‌ها توسط برنامه‌ریزان و سیاستگذاران کشور، لزوم اتخاذ شاخص رفاهی واحدی بدین منظور ضروری به نظر می‌رسد.

نتیجه‌گیری

یکی از مهمترین عوامل اقتصادی تاثیرگذار بر افزایش رفاه در کشورهای درحال توسعه، رشد تولید و درآمد سرانه در این کشورها است. تغییرات ساختاری (اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی) و نیز امکانات زیربنایی و روبنایی در کشورهای مختلف نیز در افزایش رفاه نقش غیر قابل انکاری داشته است. نحوه توزیع درآمد عادلانه در جامعه نیز می‌تواند رفاه جامعه را در به دست آوردن حداقل نیازها و به وجود آوردن شرایط مساوی برای شکوفایی استعدادها یاری کند.

توجه به نظریه‌های جدید در زمینه رفاه می‌تواند در تصمیم‌گیری و سیاستگذاری کشور نقش مهمی ایفا کند. برآورد روند رفاه در ایران می‌تواند به روند تصمیم‌گیری‌های کلان کشور کمک بسیاری کند، بدین منظور این مقاله بر اساس نظریه دیدگاهی سن، به برآورد روند رفاه در ایران با کمک روش فازی پرداخته است. سپس با محاسبه تابع رفاه عام سن به مقایسه دو روش پرداخته شده است.

در ادامه به منظور نشان دادن تاثیرپذیری تابع رفاه سن از درآمد سرانه، این دو با یکدیگر مقایسه شده‌اند. نمودارها حاکی از آن است که مقادیر بیشینه و کمینه و شکل ظاهری هر دو کاملا به یکدیگر شباهت دارد. با توجه به مبانی نظری و تجربی رفاه و ابهام ذاتی و پدیده چندبعدی بودن آن، مشاهده گردید که روش فازی در برآورد روند رفاه دارای مزیت‌هایی نسبی می‌باشد. استفاده از نظریه مجموعه‌های فازی و منطق فازی برای محاسبه رفاه و کیفیت زندگی در اقتصاد کاملا نوآورانه است.

به طور کلی نمودار محاسبه شده توسط روش فازی، شاخص رفاه را، علی‌رغم نوسانات زیاد، صعودی نمایش می‌دهد که در سال ۱۳۸۴مقدار ماکزیمم خود یعنی ۰/۷۱۵ و در سال ۱۳۵۴ مقدار مینیمم خود یعنی ۰/۴۲۱ را اختیار کرده است. این نوسانات متاثر از افزایش درآمد (افزایش قیمت نفت) در ابتدای دوره، خارج کردن سرمایه از کشور و وقوع جنگ در سالهای ۱۳۵۷ تا ۱۳۶۷ که باعث کاهش درآمد و باعث نوسانات در ضریب جینی می‌باشد.

با توجه به نظریه سن در ارتباط با رفاه، می‌توان نتیجه گرفت هرگونه سیاستی که باعث افزایش یا کاهش در درآمد سرانه و توزیع درآمد باشد، نقش موثری در تغییرات رفاه دارد. بدین منظور، می باید تمام سیاست‌های اجرایی توسط دولت، چگونگی تغییرات در رفاه را مدنظر قرار دهد. در این

[Downloaded from ecor.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.17356768.1389.10.4.4.1]

ارتباط، لزوم اصلاح نظام مالیاتی به منظور توزیع مجدد درآمد، نظام تامین اجتماعی، هدفمند سازی یارانه‌ها، گسترش فعالیت تعاونی‌ها با توجه به میزان فعالیت مشخص شده در قانون اساسی و... می‌تواند در افزایش رفاه جامعه موثر باشند. وجود بیکاری فزاینده، توزیع نابرابر درآمد و ثروت کشور، بهره‌وری پایین نیروی کار، اتلاف منابع و سرمایه‌های مادی و انسانی و... مبین توسعه یافتگی پایین و در نتیجه عدم دسترسی به رفاه بهینه جامعه می‌باشد.

هر یک از توصیه‌های سیاستی بالا، می‌تواند با واسطه بر درآمدسرانه و توزیع‌درآمد موثر باشد که این دو نیز بر رفاه جامعه تاثیر فراوانی دارد. تجربه کشورهای مختلف نشان داده که سیاست‌های بازتوزیعی و افزایش درآمد توامان می‌تواند در نیل به توسعه یافتگی و رفاه موثر باشد، لیکن باید دید این سیاست‌ها در ایران نیز موثر واقع می‌گردد یا خیر؟ آنچه مسلم به نظر می‌رسد آن است که رفاه نیز مانند توسعه یافتگی، روند کندی را در هر جامعه‌ای تجربه می‌کند و با یک سیاست و برنامه کوتاه مدت نمی‌توان انتظار تغییر شگرفی را در رفاه جامعه داشت، بلکه باید با سیاست‌های کوتاه-مدت و بلندمدت موثر و ثبات اجرایی در دولت‌های مختلف، جامعه را برای نیل به رفاه بالاتر آماده کرد. لذا یکی از اصول اولیه برای رسیدن به این هدف، برنامه‌ریزی‌های بلندمدت و دیگری تعهد تمام بخشها به اجرای این برنامه‌ها در درازمدت است.

[Downloaded from ecor.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.17356768.1389.10.4.4.1]

منابع و مآخذ

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، داده‌های سری زمانی، مدیریت کل اقتصادی، تهران: بانک مرکزی/Available at: http://www.tsd.cbi.ir

زاهدی اصل، محمد (۱۳۸۱) مبانی رفاه اجتماعی؛ تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی: ۶۸-۲۴.

سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی (۱۳۷۸) گزارش ملی توسعه انسانی جمهوری اسلامی ایران؛ تهران: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.

صیادزاده، علی و احمدی، محمد مهدی(۱۳۸۵) بررسی رفاه اجتماعی آمارتیاسن در ایران؛ نامه مفید قم، شماره ۱۲: ۱۳۸-۱۲۳.

طرازکار، محمدحسن و زیبایی، منصور (۱۳۸۳) بررسی معیارهای رفاه اجتماعی و توزیع درآمد، اقتصاد کشاورزی، شماره ۴۸: ۱۴۹- ۱۳۷.

موسی خانی، غلامرضا (۱۳۷۸) تجزیه و تحلیل رفاه اجتماعی در ایران و اثرپذیری آن از نابرابری درآمدی، پایان نامه کارشناسی ارشد، گروه اقتصاد، دانشگاه شیراز.

نیلی، فرهاد (۱۳۷۵) رشد اقتصادی، توزیع، درآمد و رفاه اجتماعی در سالهای ۱۳۶۱ تا ۱۳۷۲، مجله برنامه و بودجه، شماره اول: ۶۲-۴۷.

Baliamoune, M. (2003) On the measurement of human well-being: Fuzzy set theory and sen's capability approach; Presented at the wider conference on inequality, poverty and human well-being. Helsinki, Finland.

Baliamoune-Lutz, Mina; McGillivray, Mark (2006) Fuzzy well-being in Pasific Asia; Journal of the Asia Pacific Economy, Volume 11, Number 2, , pp. 168-177(10).

Be´rnger, Verdier- Chouchane (2007) Multidimensional Measures of Well-Being: Standard of Living and Quality of Life Across Countries; World Development Vol. 35, No. 7, pp: 1259 –1276.

Brandolini, Andrea, D'Alessio, Giovanni (1998) Measuring Well-being in the functioning space; Research by Bank of Italy.

Chiappero Martineti Enrica (2000) A Multidimentional assessment of well-being based on sen's functioning approach; mimeo, University of Pavia,Italy.

Distaso, Alba (2007) Analysis well-being and/or quality of life in EU countries through a multidimentional index of sustainability; E cological Economics, No: 64, PP: 163 – 180.

Dubois, D. & Prade, H. (1980) Fuzzy sets and systems: Theory and applications., Fuzzy sets and theory and applications to policy analysis and information System; New York: Academic Press, plenum press, PP 59-74.

[Downloaded from ecor.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.17356768.1389.10.4.4.1]

Hosseini, Mohammad & Jafari samimi, Ahmad, (2009) An Analysis of Economic Well- Being Trend in Iran; Journal of Applied Sciences Research 5, (10) pp: 1732-1740.

Lelli, S. (2001) Factor analysis vs. fuzzy sets theory: Assessing the influence of different techniques on sen's functioning approach; Center of Economic Studies Discussion Paper, KU Leuven. Available at: www.econ.kuleuven.be/eng/ew/discussionpapers/Dps01/Dps0121.pdf.

UNDP (2004) Human Development Report 1990; New York: Oxford University press, 1990, 1992, 1999, 2000, 2003, 2004 (Issued).

Zadeh, L. A. (1978) Fuzzy Sets as a Basis for a Theory of Possibility; In: Fuzzy Sets and Systems, Nr. NY.

Zadeh, L.A. (1965) Fuzzy sets; Inform. Control 8, 338–353.

[Downloaded from ecor.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.17356768.1389.10.4.4.1]