

## برآورد روند هزینه‌های مبادله در اقتصاد ایران با رویکرد منطق فازی

حسین صادقی<sup>۱</sup>  
رضا وفایی یگانه<sup>۲</sup>  
حسن محمدغفاری<sup>۳</sup>  
ارشک مسائلی<sup>۴</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۴/۷

تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۷/۱۱

### چکیده

هدف از این مطالعه، بررسی روند هزینه‌های مبادله و ارائه شاخصی جهت سنجش آن در ایران است. روش تحقیق در این مطالعه، تحلیلی-توصیفی است. در این تحقیق عوامل مؤثر بر هزینه مبادله، مانند انحراف معیار نرخ تورم، شاخص آزادی اقتصادی، نسبت تعداد پرونده‌های چک به کل پرونده‌های بررسی شده در دادگاه‌های عمومی، نسبت نقد و نسبت هزینه‌های امور عمومی به تولید ناخالص داخلی، در سه سناریو و با استفاده از روش منطق فازی و نرم‌افزار مطلب برای محاسبه روند هزینه‌های مبادله برای سالهای ۱۳۶۳ تا ۱۳۸۵ مورد استفاده قرار گرفته است.

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که به طور کلی در هر سه سناریو در سالهای بعد از جنگ تحمیلی تا سالهای ۷۴-۱۳۷۲ هزینه‌های مبادله کاهش داشتند. پس از این سالها هزینه‌های مبادله شروع به افزایش می‌کند و تا سالهای ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱ در هر سه سناریو مشاهده می‌شود. بعد از این افزایش، مشاهده می‌شود که هزینه‌های مبادله در هر سه سناریو، کاهش می‌یابند.

واژگان کلیدی: هزینه مبادله، شکست بازار، روش منطق فازی، اقتصاد ایران

طبقه‌بندی JEL: D13

۱. استادیار اقتصاد عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت مدرس sadeghih@modares.ac.ir

۲. کارشناس ارشد اقتصاد، پژوهشگر مرکز پژوهش‌های مجلس r.v.yeganeh@gmail.com

۳. کارشناس ارشد اقتصاد m.ghaffari.h@gmail.com

۴. دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس

## ۱- مقدمه

زندگی اجتماعی بشر بر پایه مبادله استوار است. مبادله این امکان را می‌دهد تا از منافع افزایش بازده-که ناشی از گسترش تقسیم کار است- بهره‌وری بیشتری حاصل گردد. هر مبادله، به مفهوم نوعی توافق- یا قرارداد- میان دو طرف مبادله است. توافق طرفین قرارداد نیز بستگی به هزینه‌هایی دارد که هر طرف پیش‌بینی می‌کند. آنها این هزینه‌ها را برای تحقق کامل اهداف حقوقی که بر اساس قرارداد (نوشته یا نانوشته، رسمی یا غیررسمی) متعلق به آنهاست، می‌باید متحمل شوند. این هزینه‌ها، علاوه بر قیمت یا ارزشی است که برای تحقق شکلی مبادله می‌باید رد و بدل شود.

بنابراین هزینه‌های مبادله در برگیرنده هزینه‌های کسب اطلاعات درباره فروشنده، خریدار، و کیفیت کالا یا خدمتی که مبادله می‌شود، هزینه عقد قرارداد و نظارت بر عملکرد طرف دیگر و از همه مهمتر، هزینه‌های مربوط به تعیین حقوق مالکیت و تضمین اعمال این حقوق می‌باشد. برای نشان دادن اهمیت هزینه مبادله می‌توان به مطالعه والیس و نورث (۱۹۸۶) اشاره کرد.

این دو صاحب‌نظر با سنجش هزینه‌های معاملاتی بازار اقتصاد ایالات متحده آمریکا (از قبیل هزینه‌های مربوط به بانکداری، بیمه، امور مالی، مبادلات عمده فروشی و خرده فروشی، یا هزینه‌هایی که صرف گرفتن وکیل، حسابدار و غیره می‌شوند) دریافتند که بیش از ۴۵ درصد درآمد ملی به داد و ستد اختصاص داشته که این رقم در حدود صد سال قبل از آن، تقریباً ۲۵ درصد بوده، و به نزدیک ۲ برابر افزایش یافته است. بنابراین حجم قابل توجه و در حال گسترشی از منابع اقتصادی صرف معاملات می‌شود.

بر اساس مطالعات صورت گرفته، مؤلفه‌های مختلفی از جمله نرخ تورم، شاخص بهره‌وری، آزادسازی اقتصادی، وضعیت جرائم، فساد اقتصادی، متوسط نرخهای تجاری، شکاف نرخ بهره، هزینه حمل‌ونقل، هزینه ارتباطات (هزینه مکالمات داخلی و خارجی، هزینه خدمات پستی، هزینه استفاده از اینترنت و ...)، بر هزینه مبادله تأثیرگذار است.

با توجه به مؤلفه‌های تأثیرگذار بر هزینه مبادله، به نظر می‌رسد که اندازه آن در اقتصاد ایران بالا باشد. همچنین بر اساس نظریات ویلیامسون و برخی دیگر از نهادگرایان علت شکل‌گیری گسترده بنگاه‌های کوچک مقیاس توسط بخش خصوصی در کشورهای جهان سوم و همچنین فقدان بازارهای مالی یکپارچه و گسترده، وجود هزینه‌های مبادله بالاست که مطالعات رنانی (۱۳۷۶) این نظر را برای کشور ایران تأیید می‌کند. اهمیت هزینه مبادله در اقتصاد ایران و با توجه به مسأله فقر آثار علمی و پژوهشی هزینه مبادله در ایران، ضرورت این پژوهش را دو چندان می‌سازد.

از این رو، هدف این مقاله، بررسی روند هزینه مبادله برای اقتصاد ایران برای دوره ۸۵-۱۳۵۷

می‌باشد که می‌تواند زمینه نوعی تولید دانش فنی محسوب گردد. همچنین با تلفیق عوامل مؤثر بر هزینه مبادله در چند شاخص و با استفاده از منطق فازی در چند سناریو، روند هزینه مبادله برای دوره مورد نظر برآورد شده است. مطالعه هزینه مبادله در قالب سناریو به دلیل پیچیدگی‌ها و دشواری در استفاده از روش منطق فازی با تعداد زیادی متغیر می‌باشد. به عبارت دیگر، در روش منطق فازی با محدودیت تعداد متغیرها مواجه هستیم و استفاده بیش از سه متغیر محاسبات را بسیار پیچیده و مشکل می‌سازد.

لازم به ذکر است که در هیچیک از مطالعات انجام گرفته در داخل کشور، هزینه مبادله در سطح کلان مورد سنجش قرار نگرفته است. در این مطالعه، به دنبال پاسخ به این سؤال هستیم که روند هزینه مبادله در اقتصاد ایران به چه صورت است؟ و بر این اساس فرضیه تحقیق بدین صورت مطرح گردیده است: «مجموعاً روند هزینه مبادله در اقتصاد ایران در دوره ۱۳۸۵-۱۳۶۸ در حال افزایش بوده است.»

## ۲- مبانی نظری

مفهوم هزینه مبادله نخستین بار توسط رونالد کوز<sup>۱</sup> در سال ۱۹۳۷ و در پی وی برای توسعه چارچوبی برای پیش‌بینی اینکه در چه زمانی باید یک اقدام اقتصادی توسط یک بنگاه اقتصادی و در چه زمانی باید در بازار انجام گیرد، مطرح شد. به عبارت دیگر، یک فعالیت اقتصادی را چه زمان بهتر است به دیگران در بازار بسپاریم و چه زمان بهتر است که در داخل بنگاه اقتصادی خودمان انجام دهیم؟ رونالد کوز، از این نوع مفاهیم استفاده کرد تا بگوید حد و حدود یک بنگاه اقتصادی کجاست و دلیل انجام فعالیت‌های اقتصادی در درون یک بنگاه و عدم سپردن آنها به مکانیزم بازار چیست؟

پس از وی، صاحب نظران بسیاری به این موضوع پرداختند که در این بین معروف‌ترین آنها ویلیامسون است که در کتاب اقتصاد هزینه مبادله<sup>۲</sup> به طور مفصل و مستدل به بیان این مفهوم و اهمیت آن پرداخت و تلاش چشمگیری برای تکمیل این تئوری کرد. ویلیامسون با بسط آرای کوز و ترکیب نظریه‌های اقتصاد، حقوق و سازمان، اقتصاد هزینه مبادله را بنا نمود. وی برای عملیاتی کردن مفهوم هزینه مبادله و دستیابی به قدرت پیش‌بینی، فرضیه ترازسازی تبعیض‌آمیز<sup>۳</sup> را بسط داد. ویلیامسون می‌گوید اقتصاد هزینه مبادله نه تنها در بر دارنده مفاهیم جالبی است و برای درک

---

1. Ronald Coase  
2. Transaction Cost Economics  
3. Discriminating Alignment

بسیاری از پدیده‌ها به کار گرفته شده، بلکه برای پیش بینی هم مفید است. برای هدف پیش بینی، نظریه باید عملیاتی شود که متضمن این است که از آن باید امکان آزمونهای تجربی فراهم شده باشد (Williamson, 1998:36).

در ابتدا چنین تلقی می‌شد که اقتصاد هزینه مبادله مثل دیگر نظریه‌های سازمان مبتنی بر فرضیه‌ای ابطال پذیر نیست و اگر هم هست، فرضیه‌اش قابل آزمون نیست. به مرور زمان با عملیاتی شدن، فرضیه آن به دفعات آزمایش شد و بسیاری از مطالعات تجربی، پیش‌بینی‌های آنها را تأیید نمود. برای مطالعه بیشتر به شلانسکی و کلاین (Shelanski & Klein, 1995)، لیونز (Lyons, 1996)، کراکر و مستن (Crocker) مراجعه کنید.

توجه به این نکته مهم است که در بسیاری موارد، هزینه مبادله محاسبه نمی‌شود، بلکه از روی رفتار آشکار شده عوامل اقتصادی در انتخاب از میان ساختارهای بدیل سازمانی، در مورد تفاضل هزینه مبادله ساختارهای سازمانی قضاوت می‌شود. در حقیقت این مدل یک فرم تقلیل یافته است و "برآوردهای معادلات خلاصه شده، نشان دهنده اندازه هزینه مبادله نیست" و در نتیجه "بدون اطلاعات اضافی نمی‌توان به اتکای آزمون‌های تجربی استناد کرد، فرضیه‌های هزینه مبادله، در مورد اندازه تفاضلی هزینه‌های مبادله و اثر شکل‌های سازمانی بر عملکرد بنگاه‌ها، قضاوت کرد" (متسن، ۱۹۹۶: ۵۲-۵۱، به نقل از نصیری اقدم، ۱۳۸۶: ۲۲۹).

مفهومی که از هزینه مبادله مورد توجه است، گسترده‌ترین مفهومی است که در برگیرنده ریسک، عدم تقارن اطلاعات، هزینه‌های مربوط به حفاظت از حقوق مالکیت و ... می‌باشد. در واقع می‌توان گفت این‌گونه هزینه‌ها در تابع تولید اصلی بنگاه وجود ندارند، اما عملاً در فرایند تولید، خود را خواه به صورت پیش‌بینی شده یا نشده بر بنگاه تحمیل می‌کنند. شاید به صورت انفرادی، بتوان این‌گونه هزینه‌ها را از هزینه‌های اصلی بنگاه تفکیک کرد. اما بخش بزرگی از هزینه‌های مبادله، اصولاً در هزینه‌های بنگاه منعکس نمی‌شوند. با توجه به گستردگی مفهوم هزینه مبادله و دشواری‌هایی که در ارائه تعریف دقیق و محاسبه دقیق و کمی‌پذیر آن وجود دارد، در کمی کردن این شاخص با نوعی «عدم قطعیت» مواجه هستیم. در واقع به دلیل گستردگی مفهوم هزینه مبادله و در بر گرفتن مجموعه وسیعی از متغیرها، امکان جمع‌آوری و دسترسی به داده‌ها و اطلاعات کمی و کیفی مناسب وجود ندارد و تهیه اطلاعات در خصوص آن با هزینه‌های بالایی همراه بوده و کاری دشوار است.

با این وجود، تا کنون مطالعات زیادی جهت شناخت هزینه‌های مبادله و ارتباط آن با دیگر متغیرهای اقتصادی، اجتماعی، حقوقی و ... صورت گرفته که در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌شود. لانزونا و اونسون در پژوهشی به بررسی آثار هزینه‌های مبادله بر درآمدها و مشارکت در بازار کار

پرداخته و شواهدی را از بازارهای محلی فیلیپین ارائه داده‌اند. بر اساس برآورد آنها، هزینه‌های مبادله می‌تواند به عنوان منبع تفاوت درآمدی بین زمین‌داران و خانوارهای بدون زمین، مناطق روستایی و شهری، و زنان و مردان به کار روند (Lanzona and Evenson, 1997).  
ماهر در پژوهش خویش، به تحلیل اقتصادی هزینه مبادله و روابط قراردادی در آن می‌پردازد. نتایج حاکی از آن است که میزان هزینه‌های مبادله در درون صنایع و در بنگاه‌های موجود در یک صنعت با یکدیگر متفاوت هستند (Maher, 1997).

وینستون در مقاله‌ای با عنوان «ارزیابی حقوق مالکیت و نظریه‌های مربوط به دامنه بنگاه در هزینه مبادله»، به آزمون نظریه‌های حقوق مالکیت<sup>۱</sup> و اقتصاد هزینه مبادله می‌پردازد. به عقیده وینستون نظریه‌های حقوق مالکیت می‌تواند ابزارهای دقیقی برای سنجش اقتصاد هزینه مبادله فراهم آورد (Whinston, 2001).

ایگن - زوجی در پایان‌نامه خویش با عنوان «اندازه‌گیری هزینه‌های مبادله»، به تعریف دقیق هزینه‌های مبادله پرداخته و مفاهیمی عام و خاص از هزینه‌های مبادله ارائه داده است. همچنین، وی رفتار هزینه مبادله را که مانند مالیات یا حساسیت بازار عمل می‌کند، تحلیل‌های اقتصاد خرد از رفتارهای هزینه مبادله و تلاش‌های اولیه «والیس و نورث» را مرور می‌کند (Eigen-Zucchi, 2001).

آیازز در پایان‌نامه خویش به بررسی تأثیر هزینه‌های مبادله بر بخش گاوداری ساسکاچوان<sup>۲</sup> پرداخته و به دنبال یافتن موانع موجود بر سر راه توسعه پروارگاه‌ها<sup>۳</sup> بوده است. وی پس از مصاحبه با ۱۷ مدیر پروارگاه، به این نتیجه رسید که قوانین کار محلی و خطا و ریسک تولید علوفه از دلایلی است که باعث کمبود سرمایه‌گذاری در بخش گاوداری شده است (Ayars, 2003).

کوروولیووا در یک گزارش پژوهشی، به بررسی رویکرد هزینه مبادله نهادگرایان جدید به عملکرد اقتصادی در اکراین فعلی می‌پردازد. وی با تعریف دقیق هزینه مبادله، به دنبال آن است که تلقی‌های مختلف از هزینه مبادله را در اکراین مشخص کرده و میزان توسعه بخش مبادله را محاسبه کند. در این پژوهش پیشنهاداتی روش‌شناختی نیز برای برآورد علمی هزینه مبادله ارائه شده است (Korolyova, 2004).

لاو و راپر در مقاله‌ای، ابعاد تعیین‌کننده هزینه مبادله، هزینه تولید، و مطلوبیت نهایی را به شور عمومی گذاشتند. آنها با روشی دلفی، این عوامل را مورد آزمون قرار دادند. نتایج حاکی از آن است که انسجام اندکی بین الگوهای برون‌سپاری واقعی و پیش‌بینی‌های مدل هزینه مبادله ویلیامسون

- 
1. Property Rights
  2. Saskatchewan
  3. Feedlots

(که از پانل دلفی مربوط به اقتصاددانان استخراج شده) وجود دارد (Love and Roper, 2005). آرگیرس و بیگلو در مقاله‌ای با عنوان کردن این پرسش که آیا هزینه‌های مبادله در تمام مراحل چرخه عمر<sup>۱</sup> صنعت مهم است؟ هزینه مبادله را در مراحل چرخه عمر صنایع مورد بررسی قرار داده‌اند. فرضیه آنها بدین قرار است: بنگاه‌هایی که مبادلات اصلی آنها در تناقض با الزامات<sup>۲</sup> هزینه مبادله است، بیشتر در معرض نابودی سازمانی هستند که این امر تنها در مرحله تجدید سازمان<sup>۳</sup> چرخه عمر صنعت اتفاق می‌افتد که ممکن است با پیدایی یک برنامه غالب در ارتباط باشد. نتایج حاکی از تأیید فرضیه آرگیرس است (Argyres and Biglow, 2006).

کامجو و شمس (۱۳۷۶)، در پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد خود، با استفاده از صورت‌های مالی، میزان هزینه‌های مبادله‌ای که طی سالهای ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۵ از نواحی مختلف بر شرکت پشم شیشه ایران تحمیل شده، محاسبه کرده و به این نتیجه رسیده‌اند که نسبت هزینه‌های مبادله به قیمت تمام‌شده و سود نهایی قبل از کسر مالیات به طور متوسط، به ترتیب ۱۵ و ۲۲ درصد می‌باشد.

نصیری اقدام (۱۳۸۰) در رساله کارشناسی ارشد خود به بررسی هزینه‌های مبادله مرتبط با تأمین مالی بنگاه‌های تولید - ساخت در ایران پرداخته و با استفاده از پرسش‌نامه بعضی از این هزینه‌ها را احصاء و به محیط نهادی ایران مرتبط نموده است. تحقیقات متعدد دیگری نیز به نوعی به هزینه مبادله در اقتصاد ایران اشاره می‌کنند. به عنوان مثال رنالی (۱۳۷۶) در کتاب بازار یا نابازار، اثر هزینه‌های مبادله را بر روی عدم یکپارچگی بازارهای مالی و دوگانگی اندازه بنگاه‌ها در اقتصاد ایران، مثبت ارزیابی نموده است.

کریمی (۱۳۷۹)، هزینه‌های مبادله بازار کار ایران را با محوریت کار، بررسی تحولات مربوط به اتحادیه‌ها و تشکل‌های کارگری و نقش آنها در تحولات هزینه مبادله بازار کار مورد بررسی قرار داده است. بررسی مطالعات انجام گرفته نشان می‌دهد که بیشتر این مطالعات، هزینه مبادله را به صورت بخشی، مورد بررسی قرار داده‌اند و کمتر اندازه‌گیری و بررسی هزینه مبادله در سطح کلان مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین در هیچ‌کدام از مطالعات، روند هزینه مبادله در طول زمان، مورد بررسی قرار نگرفته است. مطالعه حاضر، به دلیل بررسی روند تغییرات هزینه‌های مبادله در سطح کلان، با سایر مطالعات متفاوت است. لازم به ذکر است که روش فازی در اقتصاد، می‌تواند در تحلیل عوامل مؤثر بر فقر، اجزاء رفاه انسانی، استاندارد و کیفیت زندگی، سرمایه‌انسانی، هزینه مبادله و ... که مفاهیمی مبهم و چندبعدی هستند مورد استفاده قرار گیرد.

- 
1. Lifecycle
  2. Prescriptions
  3. Shakeout Stage

## ۳- مؤلفه‌های مؤثر بر هزینه مبادله

برای آگاهی از وضعیت هزینه‌های مبادله در سطح کل، اقتصاددانان از برخی شاخص‌های عمومی که می‌توان نشانه‌ای از تغییرات هزینه مبادله باشد، استفاده کرده‌اند. بنابراین، در این قسمت با توجه به مطالعات صورت گرفته پیشین، مؤلفه‌های مؤثر بر هزینه مبادله معرفی و مورد بررسی قرار می‌گیرد. مؤلفه‌های مورد استفاده در اندازه‌گیری هزینه‌های مبادله در این تحقیق از بین مؤلفه‌های مزبور انتخاب می‌شوند.

۱- نرخ تورم: نرخ تورم، یک عامل مهم تأثیرگذار بر هزینه‌های مبادله می‌باشد. زیرا یک عامل مهم در هزینه، استفاده از پول به عنوان یک ابزار مبادله است. مطالعات در مورد هزینه‌های تورم، بیان‌کننده آن هستند که تورم انتظاری، هزینه‌های مبادله را با کاهش سرمایه‌گذاری و تقاضا برای تراز حقیقی پول، افزایش می‌دهد (Dow, 1994: 7).

۲- انحراف معیار نرخ تورم: انحراف معیار نرخ تورم، یک شاخص عدم اطمینان تورم است که مجموعه‌ای اضافی از هزینه‌های مبادله را در فرایند مبادله تحمیل می‌کند که از نوسانات علائم قیمتی ناشی می‌شود و باعث ایجاد ضعف در نهادهای اجتماعی و توزیع مجدد ریسک می‌شود. همچنین تغییرپذیری بالای تورم، مانع از پیش‌بینی و برنامه‌ریزی می‌شود و احتمال اینکه پیش‌بینی‌ها بدون نتیجه بمانند و نیز تمایل کارگزاران را برای وارد شدن به فعالیت مبادلاتی بلندمدت، کاهش می‌دهد (Okun, 1975: 359).

۳- شکاف (Spread) نرخ بهره<sup>۱</sup>: شکاف نرخ بهره، کارایی کل سیستم مالی را منعکس می‌کند و یک جزء مهم هزینه دستیابی به سیستم مالی می‌باشد. اگر این تفاوت کوچک باشد، واسطه‌گری مالی به طور نسبی کارآمد می‌باشد و قیمت انجام مبادلات پایین خواهد بود. اگر این تفاوت زیاد باشد، هزینه بالای استفاده از سیستم مالی منجر به تخصیص ناکارآمد منابع می‌شود، به طوری که پس‌اندازکنندگان بالقوه، ارزشی کمتر از ارزشی که قرض‌گیرندگان مایل به پرداخت آن هستند را بابت وجوه خود دریافت می‌کنند. کم‌شدن شکاف نرخ بهره می‌تواند آثار چشمگیری بر قیمت‌های هر نوع مبادله‌ای که با مدیریت ریسک، سرمایه‌گذاری‌ها و پس‌اندازها مرتبط هستند، داشته باشد (Eigen-Zucchi, 2001: 70).

۴- میانگین نرخ تعرفه: میانگین نرخ تعرفه‌ها از لحاظ بین‌المللی بخش مستقیم هزینه مبادله می‌باشد. تا زمانی که بقیه محدودیت‌های تجاری غیر هزینه‌بر باشند، تعیین اثر قیمت مبادلات یک

۱. یکی از شاخص‌های ارزیابی نظام بانکی، تفاوت متوسط نرخ سود سپرده‌ها و نرخ سود تسهیلات یا همان شکاف نرخ بهره بانکی در عرضه و تقاضای سرمایه‌گذاری می‌باشد.

توافق، مشکل است. نرخهای تعرفه به عنوان شاخص کل خوبی از باز بودن به کار می‌رود و یک بخش مهم هزینه‌های تجارت را تشکیل داده و به تعیین الگوهای تولید کمک می‌کند (Williamson et al., 1999).

۵- عوامل ارتباطی<sup>۱</sup>: با اتخاذ مفهوم وسیعی از هزینه‌های مبادله به عنوان هزینه‌های هماهنگی، واضح است که هزینه ارتباطات و حمل‌ونقل و بارگیری برای تعیین سطح هزینه‌های مبادلات درست می‌باشند. آسانی ارتباطات، یک عامل مهم برای اندازه بازار است. یک شاخص برای هزینه ارتباطات، هزینه تلفن محلی می‌باشد. این عامل به طور تقریبی، منعکس‌کننده هماهنگی‌های محلی و به کارگیری بخشی از قیمت استفاده از دیگر تکنولوژی‌ها می‌باشد که هزینه مبادلات را کاهش می‌دهند که از آن جمله می‌توان اینترنت را نام برد. ارتباطات، شاخص مهم دیگری برای دسترسی به بازار گسترده، نرخهای بارگیری و حمل‌ونقل است (De soto, 2000: 80).

۶- فساد<sup>۲</sup> اقتصادی: هزینه‌های مبادله مربوط به کالاهای عمومی به فساد بستگی دارد. با برگشت به تعریف هزینه‌های مبادله به عنوان هزینه‌های هماهنگی، در بعضی موارد، اکثر هماهنگی‌های کارآ نیازمند فعالیت مجموعه‌ای و توانایی و اعتبار کارمندان عمومی است. شفافیت بین‌المللی تعریفی از فساد را به عنوان «سوء استفاده از قدرت عمومی برای کسب سود شخصی» ارائه می‌دهد. اگر کارمندان دولتی از موقعیت خود برای اهداف شخصی خود استفاده کنند، کیفیت کالاهای عمومی و عرضه عمومی کالاها با زیان روبه‌رو می‌شوند و کار جمعی از بین خواهد رفت. بنابراین، فساد بخشی از هزینه‌های مبادله است که از عمل جمعی ناشی می‌شود. فساد چرخهای تجارت را روان نمی‌کند، اما افراد را در فرایند فعالیت‌ها برای تفسیر ترجیحات شخصی به صورت عمل جمعی مؤثر، فریب می‌دهد (Transparency International Organization, 1997).

۷- حقوق مالکیت: عامل نهادی دیگری که تأثیر زیادی بر هزینه‌های مبادله دارد، اندازه حمایت از حقوق مالکیت و دارایی است. چنانکه توسط دمستز به آن اشاره شده است که یک مبادله در بازار، دو دسته حقوق مالکیت را در بردارد. حقوق مالکیت، دارایی‌ها را قابل تعویض می‌نماید تا در نتیجه بتوان آنها را به عنوان وثیقه برای افزایش دادن وامها مورد استفاده قرار داد. آنها تقسیم دارایی‌ها را میان تعداد زیادی از مالکان تسهیل می‌کنند. به توزیع اطلاعات کمک می‌کنند تا غریبه‌ها بتوانند با یکدیگر تجارت کنند و به طور خلاصه، هزینه مبادلات را کاهش می‌دهند (Demsets, 1967: 347).

- 
1. Communication Factors
  2. Curroption



مؤسسه فریزر<sup>۱</sup> در میان دیگر مؤسسات، شاخصی از حقوق مالکیت را منتشر می‌کند. شاخص حقوق دارایی ممکن است به عنوان قیمت استفاده از مکانیزم‌های بازار رسمی مبادله تفسیر شود. جایی که هزینه‌های فعالیت قانونی بالا باشد، فعالیت‌های اقتصادی بیشتری در دام بخش غیررسمی باقی می‌مانند.

۸- اجرای قراردادهای: عامل دیگری که دقیقاً به حقوق دارایی‌ها مربوط می‌شود، اجرای قرارداد می‌باشد. چنانچه توسط کلاگ ذکر شده است: «زمانی که عرضه‌کننده و تقاضاکننده از هم دور هستند، یک نفر باید ریسک حمل کالا را بپذیرد. زمانی که بیمه موجود باشد، به امید پرداخت غرامت - در صورتی که با احتمال مشخصی اتفاق بیافتد - زمینه انجام قراردادهای حمل‌ونقل فراهم می‌شود. در همه این موارد، منافع حاصل از تجارت تشخیص داده نمی‌شود مگر این که گروه‌ها انتظار داشته باشند که قراردادهایی که آنها منعقد می‌نمایند به انجام می‌رسد» (Clague et al., 1999: 186).

بنابراین، اجرای قرارداد، یک بخش مهم قیمت داخل قرارداد مبادلات می‌باشد. بدین منظور، کلاگ و همکاران، یک شاخص مقداری را با نگاه به بخشی از عرضه پول که در خارج سیستم بانکی به صورت پول رایج نگهداری می‌شود، تعریف کرده که به آن پول پر قدرت قراردادی می‌گویند (Clague, et al., 1999: 188). عقیده بر آن است که در کشورهایی که نسبت بالایی از پول، به شکل پول نقد نگهداری می‌شود، پایبندی به قرارداد ضعیف است، زیرا سپرده‌گذاران بیم آن را دارند که بانکداران با وجوه آنها فرار کنند. در مقابل، وقتی که قراردادهای خوبی اجرا می‌شود، مردم نسبت بالایی از پول‌شان را به جای پول نقد نزد خود، به شکل سپرده‌های بانکی نگهداری می‌کنند.

۹- دسترسی به وام‌های غیر بانکی (بازار غیر رسمی): با توجه به تفاوت فاحش نرخهای بهره، رجوع به بازارهای غیررسمی، بیانگر مضیقه شدید مالی بنگاه‌های اقتصادی مراجعه‌کننده، عدم دسترسی به بازارهای مالی رسمی و یا حداقل عدم کفایت آن است. ضمن اینکه، گرفتن وام از بازارهای غیررسمی متضمن هزینه‌های بسیار زیادی است. مقایسه وثیقه‌های درخواستی در بازار غیررسمی با بازار رسمی می‌تواند میزان سهولت دسترسی به بازارها را نشان دهد (رنانی، ۱۳۷۶).

۱۰- دسترسی به اعتبارات خرد: عمده‌ترین شیوه‌های تأمین مالی بنگاه‌های کوچک، وام‌های کوتاه‌مدت بانکی و خط اعتباری است و عدم دسترسی به این منابع، هزینه‌های مبادله تأمین وجوه مورد نیاز بنگاه را افزایش می‌دهد. در ایران از سازوکاری به نام خط اعتباری، که در دسترس بنگاه‌های کوچک باشد، استفاده می‌شود که با مسائل عدیده‌ای روبروست (نصیری اقدم، ۱۳۸۰).

۱۱- تعداد چک‌های برگشتی: مبادله اعتبار، یکی از شیوه‌های تأمین مالی بنگاه‌های کوچک است. این کار معمولاً با چک انجام می‌شود. در ایران، با توجه به فقدان بازارهای مالی کارآمد، این

شیوه مهمترین شیوه تأمین مالی بنگاه‌های کوچک و حتی متوسط است. اگر چکی که بنگاه از مشتری یا بنگاه دیگر به عنوان اعتبار دریافت کرده است، برگشت بخورد، نقدینگی‌اش به شدت تحدید، و فرایند تولیدش دچار اختلال می‌شود و حتی باعث می‌شود بنگاه از عهده تعهدات اعتباری خود بر نیاید. یعنی، چکهایی که خود بنگاه هم صادر نموده، برگشت می‌شود و این اختلال بدون توقف در کل اقتصاد تسری می‌یابد (نصیری اقدم، ۱۳۸۰).

۱۲- سهم هزینه‌های امور عمومی در بودجه دولت: سهم هزینه‌های امور عمومی در بودجه دولت به تولید ناخالص داخلی می‌تواند بیانگر درصدی باشد که جامعه از مجموع هزینه‌های خود صرف کاهش ریسک، گسترش اطلاعات، ایجاد امنیت، حفاظت از حقوق مالکیت و ... می‌کند. بنابراین کاهش این نسبت می‌تواند نشانه‌ای از افزایش هزینه مبادله باشد (رنانی، ۱۳۷۶).

۱۳- نسبت تعداد پرونده‌های مختومه به کل جمعیت: اگر سیستم قضایی کشور به گونه‌ای باشد که دعوی ثبت شده، به سرعت و با هزینه فرصتی معقول مورد رسیدگی قرار گیرند، افزایش جمعیت در برابر پرونده‌های مختومه در دستگاه قضایی کشور، نشانه‌ای از کاهش برخوردهای منفعتی و کاهش اختلاف در قراردادهاست و بنابراین نشانه‌ای از کاهش هزینه مبادله است (رنانی، ۱۳۷۶).

۱۴- شاخص آزادی اقتصادی: شاخص آزادی اقتصادی، یکی دیگر از شاخص‌های مهم تأثیرگذار بر هزینه مبادله است. مؤسسه فریزر یکی از نهادهای غیردولتی بین‌المللی است که مبادرت به رتبه‌بندی آزادی اقتصادی کشورها می‌نماید. این مؤسسه گزارشات خود را در خصوص شاخص آزادی اقتصادی از سال ۱۹۷۵ منتشر می‌کند. شاخص آزادی اقتصادی فریزر شاخصی موزون است که از هفت عامل تشکیل شده است. پنج عامل اصلی و دو عامل فرعی است که در مجموع ۳۷ متغیر را در بردارد. رتبه هر عامل در فاصله صفر تا ده قرار دارد. هر چه این رتبه به ده نزدیک‌تر باشد، بیانگر آن است که آزادی اقتصادی بیشتری در آن کشور حاکم است و برعکس، هر چه رتبه به صفر نزدیک‌تر باشد، بیانگر آزادی اقتصادی کمتری در آن کشور است (Eigen-Zucchi, 2001: 81).

#### ۴- روش‌شناسی تحلیل فازی

در دنیایی که ما در آن زندگی می‌کنیم، اکثر چیزهایی که درست به نظر می‌رسند، «نسبتاً» درست هستند و در مورد صحت و سقم پدیده‌های واقعی، همواره درجاتی از «عدم قطعیت» صدق می‌کند (کاسکو، ۱۳۷۷: ۷). یکی از روشهایی که برای شناخت مسائل عدم قطعیت مطرح شده است، منطق فازی است. مفهوم منطق فازی اولین بار در سال ۱۹۶۵ توسط دکتر لطفی‌زاده، استاد دانشگاه برکلی در کالیفرنیا، ارائه گردید.

منطق فازی یک منطق چند ارزشی است که در آن به جای درست یا نادرست، سیاه یا سفید، سایه‌های نامحدودی از خاکستری بین سیاه و سفید وجود دارد (آذر و فرجی، ۱۳۸۶: ۹). این نظریه قادر است بسیاری از مفاهیم، متغیرها و سیستم‌هایی را که غیردقیق و مبهم هستند-چنانچه در عالم واقع اکثراً چنین هستند- صورت‌بندی ریاضی بخشد و زمینه را برای استدلال، استنتاج و تصمیم‌گیری در شرایط عدم اطمینان، فراهم آورد (طاهری، ۱۳۷۸: ۷).

به کارگیری منطق فازی<sup>۱</sup> دو مزیت دارد: نخست، اینکه با استفاده از آن می‌توان از محاسبات پیچیده مدل‌های اقتصادسنجی اجتناب کرد، زیرا بر خلاف مدل‌های اقتصادسنجی که نیاز به مبنای نظری و توصیفات ریاضی مبسوط و پیچیده دارند، منطق فازی امکان و اجازه شبیه‌سازی پویایی یک سیستم را به صورت علمی مهیا می‌سازد (Phillis et al., 2001). دوم، اینکه قواعد فازی با الفاظ وابسته به زبان‌شناسی<sup>۲</sup> برای فهمیدن و درک انسان‌ها آسانتر است. البته در مدل‌سازی فازی همانند مدل‌سازی اقتصادسنجی، دارای محدودیت‌هایی هستیم و با افزایش تعداد متغیرها، مدل دچار مشکل درجه آزادی می‌شود و به محاسبات زیادی نیاز داریم. در بسیاری موارد استفاده از شاخص به عنوان ابزار شناخت و پیگیری یک مفهوم، به علت فقدان داده‌های مناسب، کمبود اطلاعات کمی و کیفی، هزینه‌های بالای دسترسی به اطلاعات دقیق و مفاهیم وسیع، کاری دشوار است.

بنابراین، می‌توان با استفاده از برخی اطلاعات داده‌های عینی، اطلاعات کمی و قضاوت‌های نظری و نیازهای اجتماعی در قالب یک زبان طبیعی (منطق فازی)، امکان توصیف اثرات محیط را فراهم آورد. با توجه به تعاریف پیش‌گفته از هزینه مبادله و ماهیت آن درمی‌یابیم که جهت کمی کردن و شناخت روند متغیر هزینه مبادله، می‌توانیم آن را به عنوان یک متغیر فازی در اقتصاد مطرح کنیم و با استفاده از روش منطق فازی به شناخت و توصیف وضعیت مناسبی از آن دست یابیم. البته باید دقت داشت، آنچه در مدل‌سازی فازی مهم است، اجماع بر سر معنی‌دار بودن متغیرهای تبیین‌کننده پدیده مورد بررسی می‌باشد.

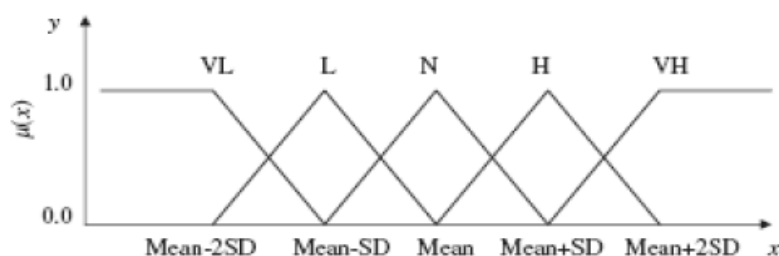
توابع عضویت: اولین گام در تبیین و تحلیل، ساخت توابع عضویت می‌باشد. چندین راه ممکن برای ایجاد یک مقدار پایه وجود دارد تا با آن، منظور از «بسیار کم»، «کم» و غیره مشخص شود. ابتدا باید برای هر شاخص در هر سال، یک میانگین متحرک تعیین نمود. برای آنکه چرخه‌های احتمالی در داده‌ها به حساب آورده شود، داده‌های شش سال در میانگین متحرک گنجانده شده است. برای هر سری و برای هر سال، متوسط مقدار گذشته داده‌ها، مقدار «نرمال» را به دست

---

1. Fuzzy Logic  
2. Linguistic Terms

می‌دهد، بنابراین، به عنوان مثال در سال ۱۳۸۵ این مقدار با متوسط داده‌های سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ برابر است.

حد بالا و پایین این تابع عضویت با اضافه کردن یک انحراف معیار از میانگین به دست می‌آید. برای هر مورد در هر سال، پنج تابع عضویت تعریف شده است که نقطه ماکزیمم آنها بیانگر سطوح بسیار زیاد، زیاد، نرمال، کم و بسیار کم می‌باشد و حد بالا و پایین هر کدام به ترتیب با اضافه و کم کردن یک انحراف معیار به دست می‌آید، که این توابع عضویت در نمودار (۱) ملاحظه می‌شود.



### نمودار ۱. توابع عضویت

بدین ترتیب که:

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

بنابراین، برای هر سال مورد مطالعه، پنج مجموعه هر کدام با پنج عدد، ایجاد می‌گردد. به این پنج مجموعه، نقاط شکست گفته می‌شود.

بعد از اینکه نقاط شکست متغیرهای گوناگون به دست آمد، باید مقادیر داده‌ها با رده‌های اندازه‌ها مرتبط شود. منطق فازی یا چند ارزشی، از مجموعه‌ای منعطف که اعضای آن به وسیله توابع عضویت معین می‌شود، به وسیله وضعیت «همه یا هیچ» تعریف نمی‌شود بلکه یک مقدار از شاخص می‌تواند با بیش از یک مجموعه یا تابع عضویت همراه باشد. مقدار شاخص‌ها، هم «زیاد» است و هم، «خیلی زیاد» اما اینکه چگونه «زیاد» و «چطور» «خیلی زیاد» به محل شاخص نسبت به نقاط شکست مربوط می‌شود. یعنی با توجه به توابع عضویت تعریف شده، معین می‌گردد که مقدار واقعی داده‌ها در کدام ناحیه قرار می‌گیرند. در مرحله بعد- با عنایت به اینکه حدود مشخص شده

است- با وارد نمودن مقدار واقعی داده برای هر متغیر، با توجه به اینکه در کدام ناحیه قرار می‌گیرد، یکی از سطوح بسیار زیاد، زیاد، نرمال، پایین و خیلی پایین، به عنوان خروجی برای هر سال مشخص می‌شود.

قواعد تصمیم‌گیری: در این مرحله ورودی‌ها، خروجی‌های مرحله گذشته می‌باشند. در هر سناریو، سه سری به عنوان ورودی، وارد می‌گردد، سپس قواعد تصمیم‌گیری به وجود می‌آیند که معین می‌کنند چگونه سطوح ویژه همراهی (توابع عضویت) برای هر سه متغیر، با یکدیگر ترکیب شوند تا سطوح همراهی برای هزینه‌های مبادله ایجاد گردد. با توجه به تابع عضویت اگر سه متغیر داشته باشیم، احتیاج به ۱۲۵ قاعده تصمیم‌گیری می‌باشد.

داده‌های تحقیق: پنج متغیر مورد نظر شاخص آزادی اقتصادی، نسبت نقد، انحراف معیار نرخ تورم، نسبت هزینه‌های امور عمومی به تولید ناخالص داخلی و نسبت تعداد پرونده‌های مختومه مربوط به چک در دادگاه‌های عمومی به کل جمعیت می‌باشد.

استخراج روند هزینه‌های مبادله: آخرین مرحله از تحلیل، قطعی‌سازی می‌باشد که در آن ارزش‌های زمانی به اعداد قطعی تبدیل می‌گردند تا تصمیم‌گیری صورت گیرد که مقادیر صفر،  $0/۲۵$ ،  $0/۵$ ،  $0/۷۵$  و  $۱$  را به سطح بسیار کوچک، کوچک، متوسط، بزرگ و بسیار بزرگ برای هزینه مبادله نسبت می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه شد، در هر سناریو برای هر مشاهده حداکثر ۵ مقدار همراهی (تابع عضویت) وجود دارد، بنابراین ۱۲۵ قاعده تصمیم‌گیری فعال خواهد بود. در اینجا عملگرهای فاز «max» و «min» به جای عملگرهای معمولی «AND» و «OR» عمل می‌کنند. برای محاسبه و تحلیل مقدماتی فرایند فوق، از بسته نرم‌افزاری «MATLAB» استفاده گردیده که با توجه به داده‌های ورودی و قوانین موجود، خروجی‌هایی برای هر سال به دست می‌دهد که عددی است بین صفر و یک و توصیفی از وضع هزینه مبادله در هر سال می‌باشد.

##### ۵- یافته‌های تحقیق

در این مقاله، سه سناریو مطرح گردیده که در اینجا به تبیین سه سناریوی مختلف پرداخته می‌شود. از میان شاخص‌های نمایانگر هزینه مبادله که پیش‌تر توضیح داده شد، پنج شاخص آزادی اقتصادی، نسبت تعداد پرونده‌های مختومه مربوط به چک برگشتی به جمعیت، نسبت هزینه امور عمومی به تولید ناخالص داخلی، انحراف معیار نرخ تورم و شاخص نسبت نقد را انتخاب کردیم.

دلیل انتخاب شاخص‌های مذکور، سهولت در دسترسی به آن در فضای اقتصاد ایران و مستند بودن آن در قالب گزارش‌های بانک مرکزی، دولت و سازمان‌های بین‌المللی می‌باشد. این در حالی است که دسترسی به این حجم به سایر شاخص‌های مذکور بویژه به صورت سری زمانی میسر

نمی‌باشد. علت بررسی داده‌ها در قالب سه سناریو نیز، به دلیل محدودیتی است که در روش منطق فازی به هنگام افزایش تعداد متغیرها ایجاد می‌گردد و محاسبات را پیچیده می‌سازد. همچنین جهت ایجاد ارتباط منطقی در هر یک از سناریوهای مطرح شده، دو متغیر نسبت تعداد پرونده‌های مختومه مربوط به چک برگشتی به جمعیت و نسبت هزینه امور عمومی به تولید ناخالص داخلی را به صورت مشترک وارد کرده و متغیر سوم را تغییر می‌دهیم، تا تغییرات روند برآورد شده هزینه مبادله در قالب سناریوها به روشنی قابل بررسی باشد که در ادامه سناریوهای سه‌گانه ارائه می‌گردد:

### الف) سناریوی اول

در این سناریو شاخص آزادی اقتصادی، نسبت تعداد پرونده‌های مختومه مربوط به چک برگشتی به جمعیت و نسبت هزینه امور عمومی به تولید ناخالص داخلی در نظر گرفته شده است.

○ شاخص آزادی اقتصادی: همان‌گونه که اشاره شد، هزینه‌های مبادله با شاخص آزادی اقتصاد و نسبت هزینه‌های امور عمومی رابطه مستقیم و با نسبت تعداد پرونده‌های مختومه مربوط به چک برگشتی به جمعیت، رابطه معکوس دارد. در نتیجه، باید انتظار داشت که روند هزینه‌های مبادله به دست آمده متأثر از روند سه شاخص مذکور باشد.

### جدول ۱. وضعیت آزادی اقتصادی ایران بر حسب عوامل شاخص آزادی اقتصادی مؤسسه فریزر

سال	درجه	اندازه دولت	ساختار قانونی و تأمین حقوق مالکیت	دسترسی به پول قوی	آزادی مبادله با خارجیان	مقررات اعتباری، مقررات نیروی کار و تجارت
۲۰۰۰	۵/۸۳	۵/۴۲	۵/۹۱	۸	۵/۸۹	۳/۹۲
۲۰۰۱	۶/۲۴	۷/۰۴	۵/۹۱	۸/۰۴	۶/۲۵	۳/۹۴
۲۰۰۲	۶/۰۸	۶/۷	۵/۹۱	۷/۷۹	۶/۰۴	۳/۹۴
۲۰۰۳	۶/۱۸	۶/۹۹	۵/۷۳	۷/۶۹	۵/۷۷	۴/۷۴
۲۰۰۴	۴/۷۹	۵/۶	۵/۶	۷/۹	۶/۹۱	۶/۱۸
۲۰۰۵	۶/۲۶	۶/۸۲	۶/۵	۸/۰۶	۵/۱۸	۴/۷۲
۲۰۰۶	۶/۴۶	۶/۷۹	۶/۱۱	۸/۲۴	۶/۴۲	۴/۷۶

Source: Fraser Institute, Economic Freedom of the World (2006)

در بین عوامل ۱ تا ۵، عامل دسترسی به پول قوی، بهترین وضعیت را دارا می‌باشد که علت عمده آن استفاده بانک مرکزی از سایر جایگزین‌های سیاست پولی مؤثر در کاهش نوسانات مالی نظیر انتشار اوراق مشارکت، تشکیل صندوق ذخیره ارزی بوده است. همچنین ثبات تقاضای پول و

پایین بودن روند افزایش قیمت کالاهای تجاری و بالطبع کنترل تورم در این سالها بر بهبود این عامل مؤثر بوده‌اند. بدترین وضعیت برای کشور ایران نیز در عامل مقررات مربوط به بازار اعتبارات، نیروی کار و کالا و خدمات قابل مشاهده است. هر قدر دخالت دولت در بازار کار کمتر باشد و دستمزدها و قیمت‌ها بر مبنای بازار تعیین شود، رتبه بهتری به کشور اختصاص داده می‌شود. این در حالی است که در ایران در هر سه بازار فوق، مداخله دولت بسیار نمایان است. حضور گسترده دولت در اقتصاد و به موازات آن وجود شرکت‌های دولتی باعث گردیده که قیمت‌ها، دستمزدها و نرخ بهره به صورت دولتی - و نه بر مبنای بازار - تعیین گردد.

عدم وجود امنیت برای سرمایه‌گذاری در کشور به دلایل متعدد، نظیر پیچیدگی قوانین، گستردگی دولت، ضعف بازار سرمایه، شفاف نبودن وضعیت رسیدگی به دعاوی در هنگام منازعات، عدم وجود حقوق مالکیت برای سرمایه‌گذار خارجی، بوروکراسی بالا و تعدد موارد تعرفه‌ای باعث گردیده ایران از نظر ارتباط با همسایگان رتبه پایینی را کسب نماید.

همچنین عدم استقلال دستگاه قضایی از دولت و بعضاً وجود فساد در این دستگاه و همچنین شفاف نبودن وضعیت حقوق مالکیت خصوصی و عدم وجود قانون مربوط به سلب مالکیت در کشور، باعث پایین آمدن رتبه کشور در عامل ساختار قانونی و تأمین حقوق مالکیت گردیده است. در کل، وضعیت امتیاز شاخص آزادی اقتصادی ایران در این مؤسسه تا سال ۲۰۰۶ رو به بهبود بوده و این موضوع در هر یک از عوامل تشکیل‌دهنده شاخص آزادی اقتصادی محرز است.

## جدول ۲. متغیرهای استفاده شده در استخراج روند هزینه‌های مبادله در ایران

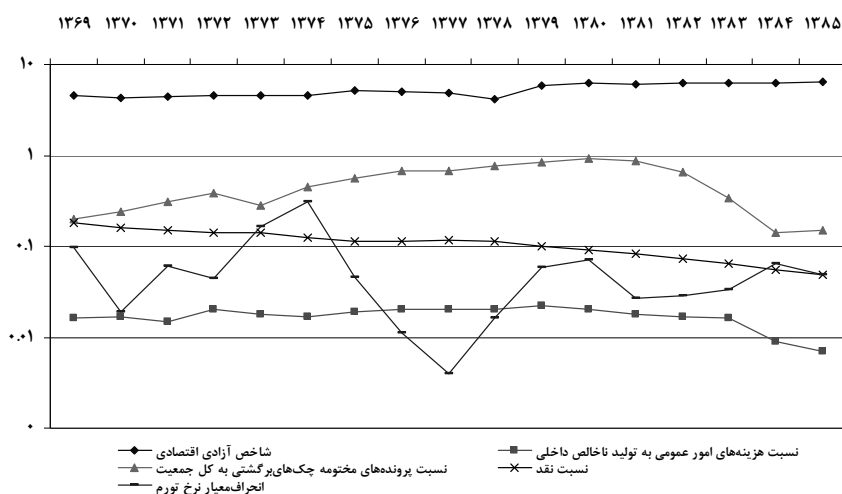
سال	شاخص آزادی اقتصادی*	نسبت هزینه‌های امور عمومی به تولید ناخالص داخلی**	نسبت تعداد پرونده‌های مختومه چک‌های برگشتی به کل جمعیت**	نسبت نقد***	انحراف معیار نرخ تورم***
۱۳۶۹	۴/۶	۰/۰۱۶	۰/۲۰	۰/۱۷۹	۰/۰۹۷
۱۳۷۰	۴/۳	۰/۰۱۷	۰/۲۴	۰/۱۶	۰/۰۱۹
۱۳۷۱	۴/۴	۰/۰۱۵	۰/۳۱	۰/۱۴۹	۰/۰۶۱
۱۳۷۲	۴/۵	۰/۰۲	۰/۳۹	۰/۱۴۲	۰/۰۴۴
۱۳۷۳	۴/۶	۰/۰۱۸	۰/۲۸	۰/۱۴۱	۰/۱۶۵
۱۳۷۴	۴/۵	۰/۰۱۷	۰/۴۵	۰/۱۲۵	۰/۳۱
۱۳۷۵	۵/۲	۰/۰۱۹	۰/۵۶	۰/۱۱۳	۰/۰۴۶
۱۳۷۶	۵/۰	۰/۰۲	۰/۶۷	۰/۱۱۵	۰/۰۱۱
۱۳۷۷	۴/۹	۰/۰۲	۰/۶۸	۰/۱۱۷	۰/۰۰۴
۱۳۷۸	۴/۲	۰/۰۲	۰/۷۶	۰/۱۱۵	۰/۰۱۶
۱۳۷۹	۵/۸	۰/۰۲۲	۰/۸۵	۰/۱۰۱	۰/۰۵۹
۱۳۸۰	۶/۲	۰/۰۲	۰/۹۲	۰/۰۹۱	۰/۰۷۱
۱۳۸۱	۶/۱	۰/۰۱۸	۰/۸۶	۰/۰۸۳	۰/۰۲۷
۱۳۸۲	۶/۲	۰/۰۱۷	۰/۶۶	۰/۰۷۴	۰/۰۲۹
۱۳۸۳	۶/۲	۰/۰۱۶	۰/۳۴	۰/۰۶۵	۰/۰۳۳
۱۳۸۴	۶/۳	۰/۰۰۹	۰/۱۴	۰/۰۵۵	۰/۰۶۴
۱۳۸۵	۶/۵	۰/۰۰۷	۰/۱۵	۰/۰۴۸	۰/۰۴۹

\* مأخذ: مؤسسه فریزر، ۲۰۰۶؛

\*\* مأخذ: مرکز آمار ایران، سالنامه آماری کشور، سال‌های مختلف؛

\*\*\* مأخذ: اطلاعات سری زمانی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران





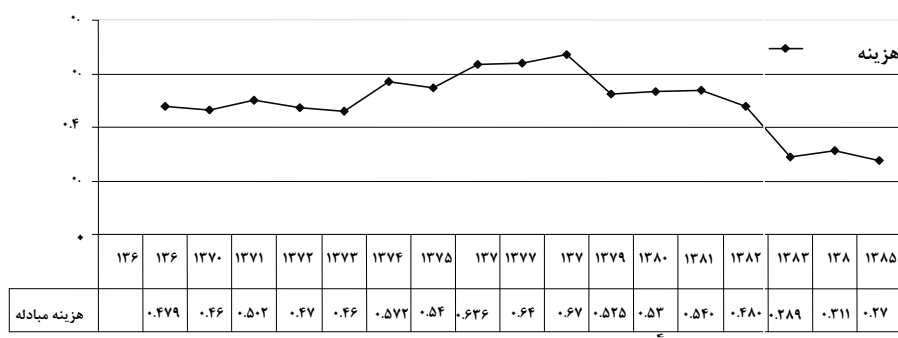
## نمودار ۲. روند شاخص‌های آزادی اقتصادی، نسبت هزینه‌های عمومی، نسبت تعداد پرونده‌های مختومه چک‌های برگشتی، نسبت نقد، و انحراف معیار تورم در سالهای ۱۳۶۹ تا ۱۳۸۵

○ روند نسبت تعداد پرونده‌های مختومه مربوط به چک برگشتی به کل جمعیت: دعاوی حقوقی مربوط به چک که در دستگاه قضایی مطرح می‌شود، یکی از جلوه‌های بارز هزینه‌های مبادله است. افزایش این گونه دعاوی که ناشی از نامعین بودن یا تضمین نشدن جایگاه قانونی چک و یا ناشی از اختلاف طرفین در قراردادی باشد که مبنای صدور چک بوده، نشانگر افزایش هزینه‌های مبادله است. در جدول و نمودار شماره (۲) نسبت تعداد پرونده‌های مختومه مربوط به چک به کل جمعیت نشان داده شده است. بر اساس این نمودار، این نسبت در سالهای بعد از جنگ تا سال ۱۳۸۰ افزایش یافته ولی پس از آن و از سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ این نسبت کاهش یافته است.

○ روند هزینه‌های امور عمومی به تولید ناخالص داخلی: همان طور که عنوان شد، این نسبت می‌تواند بیانگر درصدی باشد که جامعه از مجموع هزینه‌های خود صرف کاهش ریسک، گسترش اطلاعات، ایجاد امنیت، حفاظت از حقوق مالکیت و ... می‌کند، بنابراین کاهش این نسبت می‌تواند نشانه‌ای از افزایش هزینه مبادله در جامعه باشد. در نمودار شماره (۲) روند نسبت هزینه‌های امور عمومی به تولید ناخالص داخلی نشان داده شده است. این نسبت تا سال ۱۳۷۱ روند کاهشی داشته، اما پس از آن تا سال ۱۳۷۹ افزایش اندکی در این نسبت مشاهده می‌شود و بعد از آن نیز

مجدداً روند کاهشی ادامه یافته است.

با توجه به آنچه که در مورد ورودی‌ها و قواعد فازی گفته شد، می‌توان نتایج حاصل از این سناریو را در نمودار شماره (۳) ملاحظه نمود. داده‌های مربوط به ورودی‌های سه متغیر، شاخص آزادی اقتصاد، نسبت تعداد پرونده‌های مختومه مربوط به چک به کل جمعیت و نسبت هزینه‌های عمومی به تولید ناخالص داخلی و همچنین خروجی حاصل از آنها برای سالهای مورد بررسی در جدول ضمیمه (الف-۱) ملاحظه می‌شود. روند هزینه مبادله در این سناریو نشان می‌دهد که بعد از جنگ تحمیلی تا سالهای ۱۳۷۴ تغییرات زیادی در این متغیر مشاهده نشده، اما پس از سال ۱۳۷۴ تا سال ۱۳۷۸ هزینه مبادله افزایش و بعد از سال ۱۳۷۸ روند هزینه‌های مبادله تا سال ۱۳۸۵ کاهش یافته است.



نمودار ۳. هزینه‌های مبادله بر اساس منطق فازی در سناریوی اول

### ب) سناریوی دوم

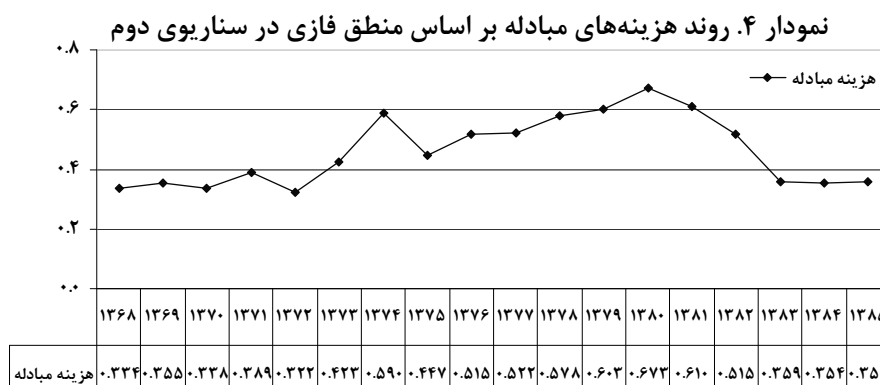
در این سناریو شاخص انحراف معیار نرخ تورم، نسبت تعداد پرونده‌های مختومه مربوط به چک‌های برگشتی به کل جمعیت و نسبت هزینه امور عمومی به تولید ناخالص داخلی در نظر گرفته شده است. همان‌گونه که اشاره شد هزینه‌های مبادله با شاخص انحراف معیار نرخ تورم و نسبت تعداد پرونده‌های مختومه مربوط به چک‌های برگشتی به کل جمعیت، رابطه مستقیم و با نسبت هزینه امور عمومی به تولید ناخالص داخلی رابطه معکوس دارد. در این سناریو نیز ابتدا روند شاخص‌ها تبیین و سپس نتایج حاصل از تلفیق سه شاخص مورد نظر، ارائه می‌گردد.

○ انحراف معیار نرخ تورم: پیش‌تر گفته شد انحراف معیار تورم یک شاخص عدم اطمینان است که مجموعه اضافی از هزینه‌های مبادله را تحمیل می‌کند. شاخص مزبور از نوسانات علائم قیمتی ناشی شده و باعث ایجاد ضعف در نهادهای اجتماعی و توزیع مجدد ریسک می‌شود. بر

اساس نمودار شماره (۲) بیشترین نوسانات انحراف معیار، مربوط به سالهای ۱۳۷۳ و ۱۳۷۴ می‌باشد، قبل و بعد از این افزایش چشمگیر، انحراف معیار نرخ تورم تغییراتی داشته که البته تغییرات قبل از آن بیشتر بوده و به طور کلی تغییرات این شاخص در سالهای اخیر کاهش یافته است.

روند شاخص‌های نسبت تعداد پرونده‌های مختومه مربوط به چک به جمعیت و نسبت هزینه امور عمومی به تولید ناخالص در سناریوی اول توضیح داده شد.

نتایج حاصل از تلفیق شاخص‌ها در نمودار شماره (۴) قابل مشاهده است. همچنین خروجی حاصل از آنها برای سالهای مورد بررسی در جدول ضمیمه (الف-۲) ملاحظه می‌گردد. با توجه به نمودار (۴) ملاحظه می‌شود روند هزینه‌های مبادله تا سال ۱۳۷۲ تغییرات کمی داشته و پس از سال ۱۳۷۲ تا سال ۱۳۷۴ هزینه‌های مبادله افزایش یافته، اما در سال ۱۳۷۵ کاهش یافته و پس از آن تا سال ۱۳۸۰ مجدداً روندی افزایشی را تجربه کرده و در سالهای بعد یعنی تا سال ۱۳۸۴ نیز هزینه‌های مبادله، روندی نزولی داشته است.



### ج) سناریوی سوم

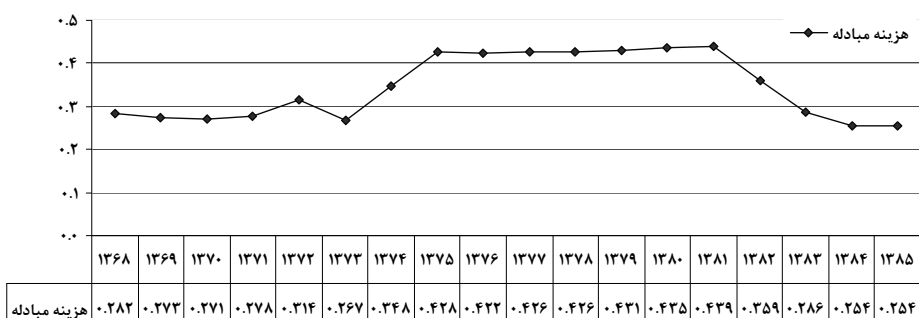
در این سناریو، شاخص نسبت نقد، نسبت تعداد پرونده‌های مختومه مربوط به چک به جمعیت و نسبت هزینه امور عمومی به تولید ناخالص داخلی در نظر گرفته شده است. همان‌گونه که اشاره شد، هزینه‌های مبادله با شاخص نسبت نقد و نسبت تعداد پرونده‌های مختومه مربوط به چک به جمعیت، رابطه مستقیم و با نسبت هزینه امور عمومی به تولید ناخالص داخلی، رابطه معکوس دارد. در این سناریو نیز ابتدا به تبیین روند شاخص‌ها پرداخته می‌شود و سپس نتایج حاصل از تلفیق سه

شاخص مورد نظر، تبیین می‌گردد.

○ نسبت نقد: نسبت نقد شاخصی برای اجرای قراردادهاست. بر اساس نظر کلاگ<sup>۱</sup> در کشورهایی که نسبت بالایی از پول به شکل پول نقد نگهداری می‌شود، زمینه‌ای فراهم است که پایبندی قراردادهای ضعیف باشد، زیرا که سپرده‌گذاران بیم آن را دارند که بانکداران با تصاحب وجوه آنها متواری شوند. در مقابل در فضایی که قراردادهای خوبی اجرا می‌شود، مردم نسبت بالایی از پول‌شان را به شکل سپرده‌های بانکی - تا پول نقد - نگهداری می‌کنند. در نمودار شماره (۲) روند نسبت نقد نشان داده شده که بر اساس این نمودار، این نسبت همواره سیر نزولی داشته است.

روند شاخص‌های نسبت تعداد پرونده‌های مختومه چک به جمعیت و نسبت هزینه امور عمومی به تولید ناخالص که در این سناریو به کار گرفته شده است، در سناریو اول توضیح داده شد.

نتایج حاصل از تلفیق شاخص‌های نسبت نقد، نسبت پرونده‌های مختومه مربوط به چک به جمعیت و نسبت هزینه امور عمومی به تولید ناخالص داخلی در نمودار شماره (۵) قابل ملاحظه است. همچنین خروجی حاصل از آنها برای سالهای مورد بررسی را می‌توان در جدول ضمیمه (الف) - (۳) مشاهده نمود. با توجه به نمودار شماره (۵) ملاحظه می‌شود روند هزینه‌های مبادله از سال ۱۳۶۸ تا سال ۱۳۷۳ تغییرات زیادی نداشته، اما از سال ۱۳۷۳ تا سال ۱۳۷۵ هزینه‌های مبادله افزایش چشم‌گیری داشته و این روند افزایشی از سال ۱۳۷۶ تا سال ۱۳۸۱ با شیب خفیفی ادامه و از سال ۱۳۸۱ به بعد کاهش یافته است.



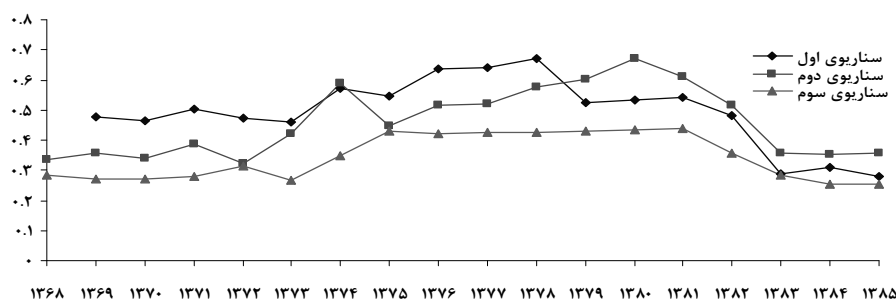
#### نمودار ۵. روند هزینه‌های مبادله بر اساس منطق فازی در سناریوی سوم

#### ۵- جمع‌بندی و مقایسه سه سناریو

همان‌طور که عنوان شد برای مدت‌ها تعریفی از مفهوم هزینه‌های مبادله ارائه نشد و هنوز هم روی

این موضوع اجماع نظر وجود ندارد. این ابهام باعث شده که هر کس از دیدگاهی خاص، دست به یک سری مطالعات موردی بزند. در نتیجه، در این باره ادبیات پراکنده‌ای شکل گرفته است. با توجه به اینکه هزینه مبادله به طور ذاتی دارای ابهام، عدم تصریح و عدم قطعیت است و علاوه بر آن، متغیرهای فراوانی بر آن تاثیرگذارند- یعنی مفهومی چند بعدی است- محاسبه آن با استفاده از روش فازی میسر می‌گردد. منطق فازی الگویی هوشمند در تعیین ضرایب، تعیین توابع عضویت و قواعد بنیانی دارد. در این روش، مجموعه داده‌ها و قوانین تنظیم شده بر اساس نظر کارشناسی، فراهم و شرایط برای تبیین گزاره‌های مختلف مهیا می‌گردد.

در مطالعات صورت گرفته، برای اندازه‌گیری هزینه‌های مبادله شاخص‌های زیادی استفاده شده است. از بین این شاخص‌ها با توجه به وضعیت اقتصادی، اجتماعی و محدودیت‌های آماری، پنج شاخص آزادی اقتصادی، انحراف معیار نرخ تورم، نسبت نقد، نسبت هزینه‌های امور عمومی به تولید ناخالص داخلی و نسبت تعداد پرونده‌های مربوط به چک به کل جمعیت، انتخاب شد و بر اساس سه سناریو برآورد روند هزینه‌های مبادله در ایران با استفاده از منطق فازی صورت گرفت. مقایسه سه سناریوی طراحی شده در این تحقیق در نمودار شماره (۶) نمایش داده شده است که هماهنگی بین سه سناریوی طراحی شده را منعکس می‌کند. همان طور که نشان داده شده است در هر سه سناریو در سالهای بعد از جنگ تحمیلی تا سالهای ۱۳۷۲-۱۳۷۴ هزینه‌های مبادله کاهش داشتند. پس از این سالها، هزینه‌های مبادله شروع به افزایش، می‌کند. این افزایش تا سالهای ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱ در هر سه سناریو مشاهده می‌شود. بعد از این افزایش، در هر سه سناریو مشاهده می‌شود که هزینه‌های مبادله کاهش می‌یابند. نکته قابل توجه در این پژوهش این است که با وجود کاهش هزینه‌های مبادله در سالهای پس از سال ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱، تنها در سناریوی اول است که هزینه‌های مبادله به سطح اولیه خود در سال‌های ابتدای این مطالعه بازگشته است. از آنجا که سری‌های واقعی مقادیر هزینه مبادله ناشناخته‌اند، نمی‌توانیم بگوییم که کدامیک از سری‌ها دقیق‌تر هستند. در مجموع با توجه به روند موجود در سه سناریوی مورد بررسی، می‌توان گفت فرضیه تحقیق رد شده است.



نمودار ۶. روند هزینه‌های مبادله بر اساس منطق فازی در هر سه سناریو

خلاً بسیار مهمی در زمینه مفهوم هزینه‌های مبادله و چگونگی سنجش آن در کشور وجود دارد که این مطالعه تا حدودی می‌تواند در این زمینه رهگشا باشد و بر اساس آن می‌توان تغییرات هزینه مبادله در کشور را تحلیل کرد. در این مطالعه، مهمترین عوامل مؤثر بر هزینه مبادله بررسی شده‌اند و می‌توان با اعمال تغییرات در این عوامل، هزینه‌های مبادله را کاهش داد. بر اساس یافته‌های این مقاله، افزایش هزینه‌های امور عمومی، افزایش بودجه دستگاه قضایی، ایجاد دادگاه‌های تخصصی، اصلاح قوانین مربوط به چک و بهبود فضای فعالیت نهادهای مدنی با توجه به نقشی که در کاهش ریسک، گسترش اطلاعات، ایجاد امنیت و حفاظت از حقوق مالکیت دارند، تأثیر بسزایی در کاهش و کنترل هزینه مبادله خواهد داشت. سیاست‌های با ثبات پولی و مالی دولت، کنترل نقدینگی جهت مهار تورم و گسترش روشهای نوین بانکداری و بانکداری الکترونیک جهت تسهیل مبادلات و استفاده کمتر از پول نقد نیز در کاهش هزینه‌های مبادله مؤثرند.

## منابع و مأخذ

- آذر، عادل و حجت فرجی (۱۳۸۶) علم مدیریت فازی؛ چاپ اول، تهران: مؤسسه کتاب مهربان نشر.
- استالی، ریچارد (۱۳۸۱) تحلیل شاخص‌های اقتصادی؛ ترجمه محمد تقی ضیایی بیگدلی و فیروز نیوندی؛ چاپ اول، تهران: پژوهشکده امور اقتصادی.
- اسمیت، آدام (۱۳۵۷) ثروت ملل؛ ترجمه سیروس ابراهیم زاده، تهران: انتشارات پیام.
- برزویان، صمد (۱۳۷۴) تعیین درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان مازندران؛ پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.
- جلیلی خشنود، جلیل (۱۳۷۹) مفاهیم اساسی روش‌های آماری؛ جلد اول، تهران: مرکز نشر صدا.
- جوهر دشتی، رضا (۱۳۷۵) دیدگاهی نو درباره قابلیت منطق فازی؛ تدبیر، شماره ۶۸.
- خورشید، صدیقه و عزیزالله کارو (۱۳۸۲) یک رویکرد فازی برای تلفیق قضاوت خبرگان در تصمیم‌گیری چند معیاره؛ مجموعه مقالات چهارمین همایش مجموعه‌های فازی و کاربردهای آن، بابلسر: دانشگاه مازندران.
- رائو، ام. وی. اس (۱۳۶۷) شاخص‌های اجتماعی - اقتصادی برای برنامه‌ریزی توسعه، کاربرد شاخص‌های اجتماعی - اقتصادی در برنامه‌ریزی توسعه؛ ترجمه: هرمز شهدادی؛ چاپ اول، تهران: سازمان برنامه و بودجه، صص ۱۶۹-۲۲۶.
- رنانی غلامی، محسن (۱۳۸۴) بازار یا نابازار؟ تهران: سازمان برنامه و بودجه.
- سامتی، مرتضی، مجید صامتی و ابوالفضل جنتی مشکانی (۱۳۸۳) بررسی نقش هزینه مبادله بر تورم رکودی در ایران؛ دو فصلنامه جستارهای اقتصادی، شماره اول، صص ۹۵-۱۲۶.
- صابری نمین، مهتاب (۱۳۷۹) بررسی علل ایجاد هزینه‌های مبادله از دیدگاه اقتصاد نهادگرای جدید؛ پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، گرایش توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.
- طاهری، سید محمود (۱۳۷۸) آشنایی با نظریه مجموعه‌های فازی؛ مشهد: جهاد دانشگاهی مشهد.
- غلامرضایی، داود (۱۳۸۳) طراحی مدل ریاضی DEA فازی برای رتبه‌بندی استان‌های کشور؛ پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت صنعتی، دانشگاه تربیت مدرس.
- کارنیک، اجیت (۱۳۸۲) مداخله دولت از منظر تئوری‌های رقیب؛ ترجمه علی نصیری اقدم؛ تکاپو، شماره ۸، صص ۳۲-۱۲۰.
- کاسکو، بارت (۱۳۷۷) تفکر فازی؛ ترجمه علی غفاری و همکاران؛ چاپ اول، تهران: دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی.
- کامجو، کامران و شمس، مجید (۱۳۷۶) شناخت هزینه‌های معاملات و بررسی چگونگی کاهش آنها

- در یک بنگاه تولیدی: مورد شرکت پشم شیشه ایران؛ پایان‌نامه کارشناسی ارشد در رشته مدیریت اجرایی، تهران: سازمان مدیریت صنعتی، ۱۳۷۶.
- کوز، رونالد اچ. (۱۹۳۷) ماهیت بنگاه؛ ترجمه محمد ارجمند؛ فرهنگ و تعاون، شماره ۲، تیر ۱۳۷۶، صص ۳۴-۴۱.
- نصیری اقدم، علی (۱۳۸۶) کاستی‌های اقتصاد هزینه مبادله؛ فصلنامه تحقیقات اقتصادی، شماره ۸۰، پاییز، صص ۲۳۸-۲۱۵.
- نورث، داگلاس سی. (۱۳۷۴) عملکرد اقتصادی در طول زمان؛ ترجمه موسی غنی‌نژاد؛ برنامه و توسعه، دوره ۲، شماره ۱۱، صص ۵۳-۷۲.
- نورث، داگلاس سی. (۱۳۷۷) نهادها، تغییرات نهادی و عملکرد اقتصادی؛ ترجمه محمدرضا معینی؛ تهران: سازمان برنامه و بودجه.
- هومن، حیدر علی (۱۳۷۳) ریاضیات پایه آمار و احتمال؛ چاپ سوم، تهران: پیک فرهنگ.
- ویلیامسون، الیور ای. (۱۳۸۱) اقتصاد نهادگرایی جدید؛ دستاوردهای گذشته و نگاهی به فرارو؛ ترجمه محمود متوسلی؛ برنامه و بودجه، شماره ۷۳، صص ۳-۴۳.
- Argyres, N, Bigelow, Do. (2006) Transaction Costs Matter at all Stages of the Industry? P. 1-36. (on line).
- Ayars, M. B. (2003) Impact of Transaction Costs on Saskatchewan's Beef Finishing sector; A Thesis Submitted to the Faculty of Graduate Studies and Research in Partial Fulfillment of the Requirements for Degree of Masters of Science in the Department of Agricultural Economics University of Saskatoon, Saskatchewan.
- Cheung, Steven (1981) The Transaction Costs Paradigm; Economic Inquiry, P. 514-521.
- Cheung, Steven (1983) The Contractual Nature of the Firm; Journal of Law and Economics, Vol. 26, P. 1-21.
- Clague, Christopher, Philip Keefer, Stephen Kanack and Maner Olson (1999) Contractintensive Money: Contract Enforcement, Property Rights and Economic, Journal of Economic Growth, Vol. 4, June P.185-211.
- Coase, Ronald H. (1972) Industrial Organization: A Proposal for Research; in V.R. Fuchs (ed.), Policy Issues and Research Opportunities in Industrial Organization, New York, National Bureau of Economic Research, P. 59-73.
- Coase, Ronald H. (1992) The Institutional Structure of Production; American Economic Review, No. 82, P. 713-719.
- De Soto, Hernando (2000) The Mystery- Why Capitalism Triumphs in the West and Fails Everywhere Else; New York: Basic Books.
- Demsetz, Harold (1988) Ownership, Control, and the Firm: The Organization of Economic Activity; Oxford, Basic Blackwell.



- Dowd, Kevin (1994) The costs of inflation and Disflation, the Cato journal, Vol 14, No. 2, fall, P. 1-23.
- Eigen-zcchi, Christian (2001) The Measurement of Transactions Cost; A Thesis Submitted to the Graduate Faculty of George Mason University in Partial Fullment of the Requirements for the Degree of Doctor Philosophy Economics.
- Fraser Institute (2006) Economic Freedom of the World.
- Kaufman, Daniel, Art Kray, Oablo Zoido-Lobaton (2000) Aggregatine Governance Indicators, Word Bank Policy Research Working Paper, Vol. 2195, P. 129-147.
- Korolyova. N. (2004) Scientifice Report of Research on the Topic: Neo Institutional Transaction Cost Approach to the Economic Performance in Modern Ukraine, Donetsk State University of Economics and Trade Named after M. Tugan-Baranovsky (On Line).
- Lanzona, L, Evenson, R. E. (1997) The Effects of Transaction Costs on Labor Market Participation and Earnings: Evidence from Rural Philippine Market. Yale University, Economic Growth center Discussion Paper, No. 790, P. 141-165.
- Love, J. H. and Roper, S. (2005) Economists Perception Versus Decision: an Experiment in Transaction Cost Analysis, Cambridge Journal of Economics, Vol. 29(1): P. 19-36.
- Maher, M. E. (1997) Transaction Cost Economics and Contractual Relations, Cambridge Journal of Economics. Vol. 21. P. 147-170.
- Nabli, Mustapha K. and Jeffrey Nugent (1989) the New Institutional Economics and Applicability to Deveolment, World Development Vol. 17 (9) , P. 118-139.
- Okun, A. M.(1975) Inflation:Its Mechanics and Welfare costs, Brookings papers on Economic Activity, Vol. 2, P. 351-390.
- Phillis, Y. A. and L. A. Andriantiatsaholiniaina (2001) Sustainability: an ill-defined concept and its assessment using fuzzy logic, Ecological Economics, Vol. 37(3), P. 435- 456.
- Transparency International Organization (1997) The Fight Against Corruption: Is the Tide Now Turning?, Fraud and the African Renaissance, Kampala: UMU Press, P. 43-53.
- Whinston .C. D. (2001) Assessing the Rights and Transaction Cost Theories of Firm Scope, The scope of the firm Vol. 91(2), P. 184-188.
- Williamson, Oliver E. and Masten, Scott E. (eds) (1999) The Economics of Transaction Costs; An Elgar Critical Writing Reader. Vol. II, P. 303-339.
- Williamson, Oliver E. and Winter, S. G. (eds.) (1991) The Nature of the Firm: Origins, Evolution and Development; Oxford, Oxford University Press.