

## طراحی الگوی حذف محدودیت زمانی رأی در بازار سیاسی با استفاده از سازوکارهای بازار اقتصادی

امیر جباری<sup>۱</sup>  
محسن رنانی<sup>۲</sup>  
مجید دشتبان فاروجی<sup>۳</sup>  
نرگس اکبری<sup>۴</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۶/۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۹/۶

### چکیده

برخی از اقتصاددانان در تحلیل‌های اقتصادی خود از نظام دموکراسی و نهادهای آن، همواره روش‌هایی بسیار شبیه به تحلیل‌های بازار را در پیش می‌گیرند. هنگامی که روش‌ها و فنون تحلیل‌های اقتصادی در مطالعه دموکراسی به کار می‌رود، یکی از نتایج جالب توجه آن است که به نظر می‌رسد، بازار سیاسی به گونه‌ای شبیه به عملکرد بازار اقتصادی عمل می‌کند.

از شرایط مهم سازوکار تخصیص بهینه منابع در بازار اقتصادی، می‌توان به نبود محدودیت زمانی برای پول به عنوان یک کالای خصوصی اشاره کرد. در این راستا، هدف اصلی مقاله این است که از سازوکار عدم محدودیت زمانی پول در بازار اقتصادی، برای تخصیص بهینه منابع و مزایا برای شهروندان در بازار سیاسی استفاده کرد. برای نیل به این هدف، با استفاده از نظریه رأی دهنده عقلانی آنتونی داونز (۱۹۵۷) و به کارگیری ایده الگوی پولی ساموئلسن (۱۹۵۸) در چارچوب نظریه اقتصاد خرد مصرف‌کننده، الگویی پولی شبیه به فضای بازار سیاسی، طراحی شده است. با استفاده از الگوی طراحی شده می‌توان وضعیت حذف محدودیت زمانی و قابلیت ذخیره کردن رأی در قالب الگوی طراحی شده را بررسی و تحلیل کرد. نتایج به دست آمده از این الگو نشان می‌دهد که حذف محدودیت زمانی رأی باعث تخصیص برتر و بهبود وضعیت بهینه رأی‌دهندگان و رسیدن به تخصیص بهینه پرتویی می‌شود.

**واژگان کلیدی:** بازار اقتصادی، بازار سیاسی، عدم محدودیت زمانی رأی، نظریه رأی دهنده عقلانی آنتونی داونز، الگوی پولی ساموئلسن  
طبقه بندی JEL: D49, D72, P16, E00

amir\_jabbari@znu.ac.ir

۱. استادیار گروه اقتصاد دانشگاه زنجان

renani@ase.ui.ac.ir

۲. استاد گروه اقتصاد دانشگاه اصفهان

majiddashbanf@gmail.com

۳. استادیار گروه اقتصاد دانشگاه بجنورد

narges\_akbari@znu.ac.ir

۴. دانشجوی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی دانشگاه زنجان

## ۱. مقدمه

بیشتر مباحثات در علوم اجتماعی، نهایتاً پیرامون ماهیت بازار بحث می شود. جامعه شناسان مارکسیست عقیده دارند که بازار اقتصادی و بازار سیاسی به وسیله مصرف کنندگان و رأی دهندگانی که احتمالاً غیرعقلانی و با بصیرت اندک بوده و توسط عرضه کنندگان انحصارگرای کالا و سیاست، مورد استثمار قرار می گیرند، شناخته و توصیف می شوند. اقتصاددانان عصر حاضر به طور عام و اقتصاددانان محافظه کار به طور خاص، ادعا می کنند که بازارهای اقتصادی کارا بوده اما، بازارهای سیاسی به وسیله رأی دهندگان لاقید و بی تفاوت، لابی های قدرتمند و بروکرات های خاطی تحریف شده است.

بازار اقتصادی، بهترین راه آشکارسازی رجحانات است. آشکارسازی رجحانات در بازار، فرد و جامعه را به سمت تخصیص بهینه سوق می دهد. اما آشکارسازی رجحانات در بازار سیاسی از طریق رأی دادن، الزاماً فرد و جامعه را به سمت بهینه سوق نمی دهد. میلتن فریدمن<sup>۱</sup> قدرت بازار را در قدرت تخصیص، انتقال اطلاعات، جلوگیری از تبعیض و تنوع بدون بی نظمی می داند.

در کنار قدرت بازار، کارآیی بازار نیز مطرح است. کارآیی بازار که آدام اسمیت در قرن هجدهم مطرح کرد، حالت استعاره ای و تقریباً مابعدالطبیعی داشت. او بیان کرد که به نظر می رسد اقتصاد با دستی نامرئی هدایت می شود که برون دادهای مفید و سودآور، عاید جامعه می کند. در اواسط قرن بیستم، فردریش اگوست فون هایک (Hayek 1979, 1973 and 1976) اثبات کرد که هیچ نهاد برنامه ریز مرکزی قادر به کنترل و اداره مقادیر عظیم اطلاعاتی که بازار به صورت خودکار و خودجوش با قیمت گذاری منابع سازماندهی می کند، نیست. در سال های جدیدتر، جرارد دبرو<sup>۲</sup> با استفاده از کامپیوتر نشان داد نظم خودجوشی که هایک اثبات کرده است، واقعاً در دنیای ریاضیات وجود دارد. در برابر قدرت و کارآیی بازار، ضعف و ناکارآیی بازار سیاسی مطرح می شود. نخستین بار اقتصاددانانی همچون میلتن فریدمن، هایک، جیمز بوکانان<sup>۳</sup>، گوردن تولاک<sup>۴</sup>، جک واکر<sup>۵</sup> و آنتونی داونز<sup>۶</sup> به ضعف های عمده بازار سیاسی در برابر مزیت های عمده بازار اقتصادی اشاره کرده اند. در همین راستا، میلتن فریدمن به محدودیت زمانی و توزیع برابر آراء در بازار سیاسی اشاره و بیان می دارد که اگر با ساز و کارهایی شبیه بازار اقتصادی بتوان بازار سیاسی را به بازار اقتصادی- با حذف

1. Milton Friedman
2. Gérard Debreu
3. James Buchanan
4. Gordon Toulloch
5. Jack Walker
6. Anthony Downs

محدودیت زمانی و توزیع نابرابر آرا- همگرا کرد، آنگاه بازار سیاسی همانند بازار اقتصادی به کارآیی می انجامد. محققانی مانند آنتونی داونز نیز کوشیده اند که الگوی اقتصادی برای تحلیل رفتار دموکراسی ارائه دهند.

اهمیت تخصیص بهینه منابع در بازار سیاسی با استفاده از سازوکار بازار را می توان در کاهش ضعف های دموکراسی به طور عام و ضعف های بازار سیاسی به طور خاص، افزایش کارآیی و افزایش رفاه افراد و جامعه نشان داد. در این حالت، امکان چرخش قدرت سیاسی بین اکثریت و اقلیت های جامعه، حرکت تدریجی به سوی حکومت نخبگان بر جامعه، کاهش بی ثباتی سیاسی و اقتصادی جامعه به وجود می آید.

در همین راستا، هدف این مقاله استفاده از ساز و کار بازار اقتصادی- استفاده از نقش و مکانیسم پول به عنوان ذخیره ارزش- در فضای بازار سیاسی و اینکه حذف محدودیت زمانی رأی، چه تأثیری بر کارآیی و رفاه کل رأی دهندگان ایجاد می کند.

در این فضا و با بررسی مطالعات داخلی و خارجی، به نظر می رسد، تاکنون یک پژوهش مستقل که در چارچوب اهداف این مقاله و حذف محدودیت زمانی رأی و استفاده از الگوهای پولی در این زمینه باشد، انجام نشده است.

در این مقاله، سعی شده است با استفاده از مفاهیم فرضیه رأی دهنده عقلانی آنتونی داونز (Downs 1957)، به کارگیری ایده الگوی پولی ساموئلسن (Samuelson 1958) و چارچوب تئوری اقتصاد خرد مصرف کننده، برای اولین بار الگویی پولی شبیه به فضای رأی دهی، طراحی، مدل سازی و تحلیل شود. با استفاده از الگوی طراحی شده، حذف محدودیت زمانی رأی در قالب الگوی طراحی شده، بررسی می شود.

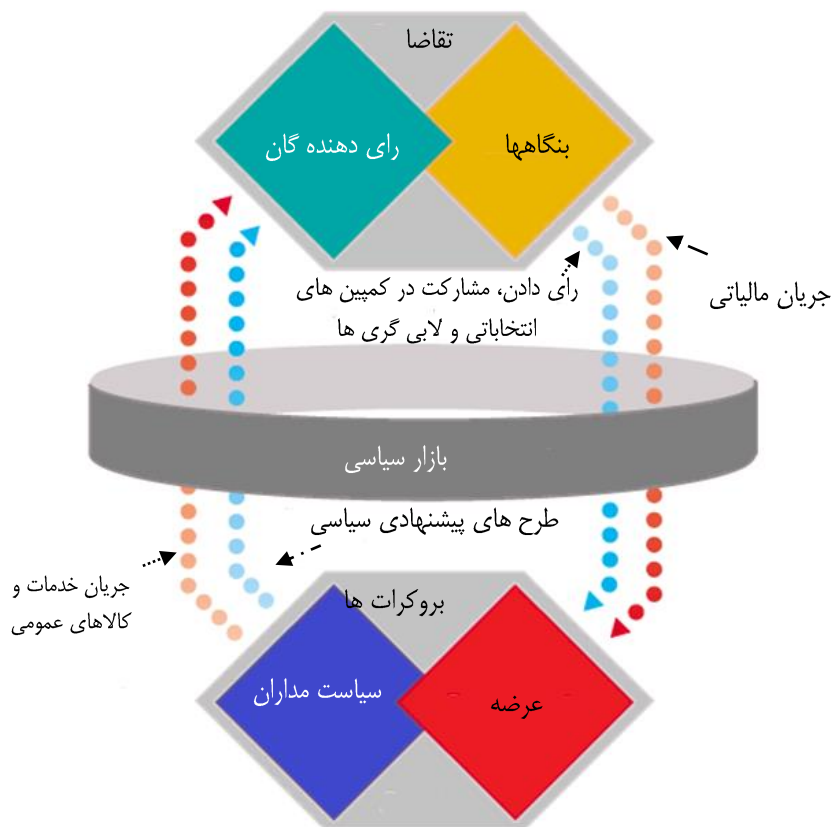
در همین راستا و برای رسیدن به اهداف مقاله، بخش دوم، به بازار سیاسی، بخش سوم، به طراحی الگو و بخش پایانی، به نتیجه گیری می پردازد.

## ۲. بازار سیاسی

نظریه انتخاب عمومی، روش اقتصادی بررسی انتخاب هایی است که مردم و دولت ها در بازار سیاسی انجام می دهند. بازار سیاسی، بخشی از فضای اجتماعی است که روابط در آن، بر اساس رقابت بین افراد سیاسی بنا نهاده شده است. بازیگران بازار سیاسی عبارتند از: ۱. رأی دهندگان؛ ۲. بنگاه ها؛ ۳. سیاست مداران؛ ۴. بروکرات ها.

شکل ۱ بازار سیاسی و بازیگران این بازار را نشان می دهد.

شکل ۱. بازار سیاسی و بازیگران آن



شکل ۱ دو جریان را نشان می دهد: جریان کالا و خدمات عمومی که بخشی از آن به جریان مالیاتی می انجامد و جریان طرح های پیشنهادی سیاسی که منجر به رأی دادن، مشارکت در کمپین های انتخاباتی و لابی گری ها می شود. بر اساس شکل ۱، بازیگران بازار سیاسی در طرف تقاضا، رأی دهندگان - که شامل گروه های هم سود<sup>۱</sup> و احزاب سیاسی نیز می باشد- و بناگاه ها و در طرف عرضه، سیاست مداران و بروکرات ها می باشند. رأی دهندگان و بناگاه ها «مصرف کنندگان» در بازار

1. Interest Groups

سیاسی، سیاست مداران «مدیران» بازار سیاسی و بروکرات‌ها «تولیدکنندگان یا بنگاه‌های» بازار سیاسی هستند.

رأی دهندگان و بنگاه‌ها، رجحان‌های خودشان برای خدمات و کالاهای عمومی را به وسیله تخصیص و معین کردن رأی خودشان، ایجاد و مشارکت در مبارزات انتخاباتی و لابی‌گری آشکار می‌کنند. همچنین آنها مالیات‌هایی پرداخت می‌کنند که سرمایه و وجوه مورد نیاز برای ایجاد و تولید خدمات و کالاهای عمومی را تأمین می‌کند.

رأی دهندگان، طرح‌های سیاسی پیشنهاد شده توسط سیاست مداران و منافع حاصل از خدمات و کالاهای عمومی را ارزیابی کرده و مقداری مالیات پرداخت می‌کنند. در الگوهای اقتصادی انتخاب عمومی، رأی دهندگان از سیاست مدارانی که طرح‌های پیشنهادی سیاسی بهتری عرضه کرده، حمایت می‌کنند و تقاضای خودشان برای خدمات و کالاهای عمومی را به وسیله رأی دادن، ایجاد و مشارکت در مبارزات سیاسی، لابی‌گری و اعمال نفوذ، آشکار می‌کنند.

بنگاه‌ها همانند رأی دهندگان، طرح‌های سیاسی پیشنهاد شده توسط سیاست مداران و منافع حاصل از خدمات و کالاهای عمومی را ارزیابی کرده و مقداری مالیات پرداخت می‌کنند. اگرچه بنگاه‌ها رأی نمی‌دهند، اما آنها در ایجاد و مشارکت در مبارزات انتخاباتی سهیم می‌شوند. بنگاه‌ها منبع اصلی تأمین مالی احزاب سیاسی هستند. همچنین، بنگاه‌ها با شرکت در فعالیت‌های لابی‌گریانه و اعمال نفوذ، سیاست مداران را به عرضه سیاست‌هایی که به نفع آنها است، ترغیب و تشویق می‌کنند.

سیاست مداران، افراد منتخب در دولت‌های فدرال، ایالتی و محلی هستند. سیاست مداران فدرال و ایالتی از تشکیل ائتلاف- احزاب سیاسی- به منظور بسط طرح‌های پیشنهادی سیاسی استفاده کرده و آن را به رأی دهندگان به امید جلب حمایت اکثریت عرضه می‌کنند. همچنین سیاست مداران، بروکرات‌ها را در تحویل خدمات و کالاهای عمومی و سایر فعالیت‌های سیاسی دیگر، رهبری می‌کنند.

هدف سیاست مداران این است که برای مسؤولیت و شغل عمومی انتخاب شوند یا در همان مسؤولیت و شغل عمومی باقی بمانند. آراء برای یک سیاست مدار به منزله سودها برای یک بنگاه است؛ به طوری که، آنها سیاست‌هایی ارائه می‌دهند که انتظار دارند باعث جذب کافی آراء و منجر به انتخاب آنها شود. لذا آنها سیاست‌هایی عرضه می‌کنند که باعث جذب اکثریت رأی دهندگان شود. بروکرات‌ها خدمت‌گزاران مردم هستند که در ادارات دولتی مشغول به کار هستند. آنها مسؤولیت جمع‌آوری مالیات، تولید و تحویل خدمات و کالاهای عمومی و مدیریت قوانین و مقررات را به عهده دارند. بروکرات‌ها از سیاست‌هایی حمایت می‌کنند که باعث حداکثر شدن بودجه آنها می‌گردد.

تعداد سیاسی<sup>۱</sup> پیامد انتخاب های رأی دهندگان، سیاست مداران و بروکرات ها می باشد. این وضعیتی است که در آن، انتخاب های سه گروه، سازگار با هم می باشد و هیچ گروهی نمی تواند موقعیت خودش را به وسیله ایجاد انتخاب متفاوت، بهبود بخشد (Parkin 2004:372). چهار عامل تأثیرگذار بر بازار سیاسی می توان بیان کرد که شامل: عوامل اقتصادی (بنگاه ها)، عوامل سیاسی (سیاستمداران)، عوامل قانونی (بروکرات ها) و عوامل جمعیتی-اجتماعی (رای دهندگان) می باشند.

برخی از اقتصاددانان (اقتصاددانان گرایش انتخاب عمومی)، در تحلیل اقتصادی خود از بازار سیاسی، روشی بسیار شبیه به تحلیل های بازار را در پیش می گیرند. در تحلیل های اقتصادی بازار، با افرادی مواجه هستند که با توجه به محدودیت درآمد و قید بودجه خود، سعی می کنند تا مطلوبیت خود را حداکثر کنند. اما در بازار سیاسی به جای پول با آراء مردم سروکار دارند. همان طور که مشتریان کالا، رضایت خود را از یک کالا در بازار با پرداخت قیمت برای آن اظهار می کنند، در بازار سیاسی نیز مردم رضایت خود را از یک سیاست با رأی دادن به حامیان این سیاست (احزاب یا نامزدهای انتخاباتی) ابراز می کنند.

به این ترتیب، اقتصاددانان گرایش انتخاب عمومی می توانند از انواع مختلف نظام های سیاسی، الگوهای تحلیلی ترسیم کنند. هنگامی که روش ها و فنون تحلیل اقتصادی در مطالعه نظام دموکراسی و نهادهای آن به کار می رود، یکی از نتایج جالب توجه این است که، به نظر می رسد بازار سیاسی به گونه ای شبیه به بازار اقتصادی عمل می کند. عموماً پذیرفته شده است که بازار و سازوکارهای آن، تحت برخی شرایط، نتایج و عواقب اجتماعی مطلوبی به همراه دارد. از این رو، بررسی اینکه بازار سیاسی تا چه اندازه به بازار اقتصادی شباهت دارد، جالب توجه است.

برای این منظور از چند مورد مقایسه بین بازار اقتصادی و بازار سیاسی در جدول ۱ می توان استفاده کرد<sup>۲</sup>.

### 1. Political Equilibrium

۲. تفاوت ها و شباهت های زیادی در مورد بازار اقتصادی و بازار سیاسی وجود دارد که به علت محدودیت حجم مقاله، تنها به چند مورد از آنها اشاره شده است. همچنین در این مقاله، هدف از به کار بردن واژه بازار، نوع نظام نیست. بلکه ساز و کار بازار آزاد و بازار اقتصادی است.

## جدول ۱. مقایسه بازار اقتصادی و بازار سیاسی

ردیف	بازار اقتصادی	بازار سیاسی
۱	توزیع اولیه پول در بازار اقتصادی برابر نیست.	توزیع اولیه آراء در بازار سیاسی برابر است.
۲	عنصر اصلی در بازار، دست نامرئی(نظام قیمت‌ها) است که سعی می کند نفع شخصی را به نفع عمومی سوق دهد.	عنصر اصلی در بازار سیاسی، دست مرئی (دولت) است که سعی می کند نفع شخصی (رای فرد) را به نفع عمومی (رای اکثریت) سوق دهد.
۳	اطلاعات نامتقارن در بازار اقتصادی با شدت کمتری وجود دارد.	اطلاعات نامتقارن در بازار سیاسی با شدت بسیار زیادی وجود دارد.
۴	شدت بالای الزام رأی دهندگان بازاری به نخبگان بازاری	شدت نسبتاً پایین الزام رأی دهندگان سیاسی به نخبگان سیاسی
۵	آزادی ورود و خروج برای بازیگران بازار	محدودیت ورود و خروج برای بازیگران بازار سیاسی
۶	حد نصاب بازار (اینکه چه میزان کالا تولید شود) در خود بازار تعیین می شود.	حد نصاب آرای اولیه از بیرون بازار سیاسی و توسط قانون اساسی باید تعیین شود.
۷	آشکارسازی واقعی رجحانات و عدم وجود رأی دهی متعصبانه	امکان عدم آشکارسازی واقعی رجحانات و وجود رأی دهی متعصبانه
۸	بازار، شدت رأی خریدار را نشان می دهد.	بازار سیاسی، شدت رأی رأی دهنده را نشان نمی دهد.
۱۰	بیشتر برای کالاهای خصوصی کاربرد دارد.	بیشتر برای کالاهای عمومی کاربرد دارد.

مأخذ: یافته‌های تحقیق

توضیحات برخی از موارد جدول ۱ به شرح ذیل می باشد:

**ردیف ۱.** نابرابری توزیع اولیه پول (به عنوان نماینده انواع منابع اقتصادی) در بازار اقتصادی و برابری توزیع اولیه رأی در بازار سیاسی  
از دو منظر می توان توزیع وزنی آراء را مورد بررسی قرار داد: الف) عدم وجود سازوکار تخصیص در بازار سیاسی؛ ب). وجود اقناع گران در بازار سیاسی.

#### الف) عدم وجود سازوکار تخصیص در بازار سیاسی

بازار معمولاً علاوه بر مرحله «تولید» از دو مرحله «توزیع» و «تخصیص» عوامل تولید نیز برخوردار است. توزیع اولیه منابع بین خریداران و مصرف کنندگان در بازار، می تواند بر اساس توزیع تاریخی، ارث، عوامل درآمدی، ژنتیک و سایر عوامل به صورت برابر یا نابرابر توزیع شده باشد. ولی در مرحله تخصیص و بر اساس قاعده تخصیص بهینه عوامل تولید بر اساس بازده نهایی آنان، منجر به نابرابری

عوامل تولید و کارایی می شود. لذا کارایی و نابرابری بازار به علت نابرابری توزیع اولیه پول نبوده، بلکه به علت سازوکار بازار و زاینده تخصیص بهینه عوامل تولید می باشد. در بازار سیاسی به دو علت رأی دهندگان از آرای یکسانی برخوردار هستند. اول از منظر دولت، و اینکه دولت اطلاعات کافی در مورد رأی دهندگان ندارد. دوم از منظر حقوق بشر، و آنکه همه افراد از منظر حقوق بشر یکسان و برابر هستند. لذا بر اساس این دو عامل، همه افراد در نظام دموکراسی از یک رأی برخوردار می شوند. در بازار سیاسی، وجود آرای یکسان برای همه شهروندان، نقش توزیع برابر و اولیه منابع را ایفا می کند ولی بر خلاف بازار اقتصادی، مکانیسم تخصیص بهینه ای در بازار سیاسی وجود ندارد. به همین علت، مکانیسم تخصیص عوامل تولید براساس بازده نهایی انجام نمی پذیرد و خود رأی دهندگان هستند که همزمان، هم نقش توزیع و هم، نقش تخصیص را انجام می دهند.

### ب) وجود اقناع گران در بازار سیاسی

در دنیایی که دانش (اطلاعات) کامل وجود دارد، دولت برای ترجیحات تمام شهروندان، وزن یکسانی قائل می شود. این بدان معنا نیست که سیاست های دولت برای همه شهروندان به یک اندازه مطلوب باشد، زیرا ملاحظات راهبردی ممکن است نادیده گرفتن برخی از شهروندان یا توجه بیشتر به گروهی دیگر را ایجاد نماید یا آنکه لازم باشد در مورد برخی از شهروندان، یک سیاست و در مورد سایر شهروندان، سیاست دیگری اعمال شود. ولی هرگز تعمداً رأی شهروند A را برای به دست آوردن رأی شهروند B از دست نمی دهد. از آنجایی که هر شهروند، یک و فقط یک حق رأی دارد، به شرط ثابت بودن سایر شرایط حاکم بر انتخابات، آن (دولت یا حزب رقیب) نمی تواند از راه مبادله آرای شهروند A و B منفعتی کسب کند. خلاصه آنکه، برابری حق رأی (در چنین شرایطی) ابزاری برای توزیع یکسان قدرت سیاسی بین شهروندان است (Downs 1957b: 139)؛ ولی در دنیای واقعی، دانش و اطلاعات کامل برای تصمیم گیری سیاسی وجود ندارد. نبود اطلاعات کامل که بر مبنای آن بتوان تصمیم گیری کرد، چنان اهمیت اساسی برای زندگی انسان دارد که می تواند تقریباً ساختار هر نهاد اجتماعی را تحت تأثیر قرار دهد. بخصوص در سیاست، اثرات آن عمیق و ژرف است. دانش (اطلاعات) ناقص بدان معنی است که:

- ۱- همیشه احزاب به طور دقیق نمی دانند که شهروندان چه می خواهند.
- ۲- همیشه شهروندان نمی دانند که دولتمردان یا احزاب مخالف آنان چه کرده اند، چه می کنند یا برای تأمین منافع آنها چه باید بکنند.



۳- کسب اطلاعات برای غلبه بر دو نوع ناآگاهی ذکر شده، هزینه بر است. به عبارت دیگر، منابع کمیاب باید صرف تهیه یا شبیه سازی آن (اطلاعات) شود (Downs 1957b: 139). وجود چنین شرایطی تأثیرات مختلفی بر عملکرد دولت، رأی دهندگان و احزاب دارد. در چنین شرایطی، برابری حق رأی، دیگر اثرگذاری کاملاً یکسان شهروندان بر اقدامات دولت را تضمین نخواهد کرد. در واقع، در دنیای واقعی که اطلاعات ناقص وجود دارد، برای یک دولت دموکراتیک غیر عقلایی خواهد بود که شهروندان خود را به دیده احترام یکسان در نظر گیرد (Downs 1957b: 140).

در این شرایط، دولت، احزاب یا نامزدهای انتخاباتی، ارزش بالاتری به شهروندانی می دهند که نقش اقناع گری دارند. اقناع گران در واقع واسطه هایی هستند که اطلاعات بیشتری و تأثیرگذارتری نسبت به سایر شهروندان دارند و به همین دلیل دولت، احزاب یا نامزدهای انتخاباتی، سعی می کنند از طریق چانه زنی، مذاکره، کمک های نقدی و غیره، اقناع گران و در نتیجه آراء مردم را به سوی خود جلب کنند. لذا می توان سازوکاری طراحی کرد که به اطلاعات وزن داده شده و از این طریق بخشی از نقش اقناع گران را کاهش داد و درونی کرد؛ یعنی به شهروندانی که اطلاعات بیشتری دارند، وزن بیشتری داده شود تا از این طریق، اثر چانه زنی و مذاکره اقناع گران را کاهش داد.

**ردیف ۳.** در نظام های دموکراسی و بازارهای سیاسی، شهروندان به علت هزینه کسب اطلاعات، احساس عدم تأثیرگذاری رأی آنها در نتیجه انتخابات، ماهیت تقسیم ناپذیری منافع جمعی و لذا طفره رفتن و شانه خالی کردن از مشارکت در هزینه های ایجاد چنین منافع جمعی، تلاشی برای کسب آگاهی های سیاسی انجام نمی دهند. کسب اطلاعات سیاسی به صورت جمعی، عملی عقلانی و به صورت فردی، عملی غیر عقلانی محسوب می شود و در صورت عدم هر گونه سازوکاری برای اطمینان از عمل جمعی، عقلانیت فردی مستولی خواهد شد. لذا، تفاوت مهمی که در بازار سیاسی نسبت به بازار اقتصادی برای مردم وجود دارد این است که در بازار سیاسی، رأی دهندگان در فضایی غیرشفاف و با اطلاعات کمتر و نامتقارن تری نسبت به بازار، دست به انتخاب می زنند. احتمال اینکه رأی او تعیین کند که کدام حزب بر سر کار خواهد آمد، چنان کم است که حتی هزینه اندک جمع آوری و کسب اطلاعات از منفعت او نیز زیادتر و سنگین تر است. لذا اطلاعات نامتقارن در بازار سیاسی با شدت زیادی نسبت به بازار اقتصادی وجود دارد (Downs 1957b: 148).

**ردیف ۴.** در بازار اقتصادی، تنها این گونه نیست که رأی دهندگان صرفاً علامت و اطلاعات به نخبگان بازار دهند، بلکه مجبورشان می کنند تا به تقاضای آنها نیز پاسخ دهند. مؤسسه ای که مدیرانش به علامت های مصرف کنندگان پاسخ ندهند، ورشکست می شوند. اما در بازار سیاسی، شدت الزامی که رأی دهندگان سیاسی به نخبگان سیاسی تحمیل می کنند، قابل قیاس با بازار نیست (لیندبلوم، ۱۳۸۸: ۷۷). در بازار اقتصادی، امکان انتخاب از میان عرضه کنندگان مختلف یا صرف نظر کردن از

خرید، سازوکارهایی را فراهم می کند که مصرف کنندگان بتوانند تقاضا و خواست خود را به سیستم منعکس کنند ولی در بازار سیاسی الزاماً چنین نیست.

**ردیف ۵.** محدودیت ورود برای بازیگران بازار سیاسی (رأی دهندگان، احزاب و نامزدهای انتخاباتی) همانند شرایط سنی، تحصیلات، ملیت، دین و مذهب و در بعضی از دولت های دموکراسی، جنسیت می باشد. محدودیت خروج همانند عدم خروج و انصراف دلخواه برنده انتخابات پارلمان یا ریاست جمهوری به علت تبعات سیاسی، اجتماعی و اقتصادی جامعه یا حوزه انتخاباتی او. البته چنین محدودیتی-البته نه به همان شدت- نیز برای طرف عرضه و تولیدکنندگان در بازار و به واسطه تبعات اقتصادی قابل ترسیم است.

**ردیف ۷.** بازار اقتصادی یکی از بهترین راه های آشکار سازی واقعی رجحانات خریداران و تقاضاکنندگان می باشد ولی در بازار سیاسی، گاهی رأی دهندگان به جای آشکار سازی واقعی رجحانات، طوری بازی می کنند که به جای اینکه رأی دهند چه فردی انتخاب شود، با رأی دهی متعصبانه خود، طوری رأی می دهند که فرد یا حزب مخالف انتخاب نشود.

**ردیف ۸.** شدت رأی<sup>۱</sup> در واقع نوعی وزن دهی به آراء است. در بازار اقتصادی، رأی دهی شدت دارد و میزان اشتیاق رأی دهنده را نشان می دهد. رأی در بازار درجه حرارت اشتیاق فرد را دقیقاً تعیین می کند و هزینه تلاش برای پاسخگویی به این اشتیاق را در نظر می گیرد؛ اما در دموکراسی و بازار سیاسی، چنین نیست. در رأی دهی با ورقه رأی نمی توان به این اندازه حسابگر بود. رأی دهی سیاسی، انتخاب همه یا هیچ است (لیندبلوم، ۱۳۸۸: ۷۷).

### ۳. طراحی الگو

در این بخش از مقاله و برای نیل به هدف حذف محدودیت زمانی رأی، الگویی مرکب از فرضیه رأی دهنده عقلانی آنتونی داونز (Downs 1957)، الگوی پولی ساموئلسن (Samuelson 1958) و تئوری مصرف کننده اقتصاد خرد طراحی می شود. دلیل این امر، پیاده سازی فضای رأی دهنده و رجحانات او با استفاده از الگوی پولی، تئوری مصرف کننده و بررسی اینکه آیا رأی دهنده در فضای تئوری مصرف کننده می تواند با استفاده از ساز و کار بازار-عدم محدودیت زمانی-به تخصیص بهینه منابع بازار سیاسی دست یابد.

چارچوب این نظریه توسط آنتونی داونز در کتاب نظریه اقتصادی دموکراسی در سال ۱۹۵۷ ارائه شد. او بحث خود را تحت عنوان رأی دهنده عقلانی ارائه کرد که به فرضیه رأی دهنده عقلانی معروف

1. Vote Intensity

شد. وی در این باره می‌نویسد: شهروندان به صورت عقلانی در هر عمل خود، منافع خود را حداکثر می‌کنند. این حداکثرسازی درباره رأی دادن و به طور کلی مشارکت یا عدم مشارکت در روند انتخابات نیز صدق می‌کند. چنانچه فردی تشخیص دهد هزینه‌های شرکت او در انتخابات بیش از منافع آن است، در انتخابات مشارکت نخواهد کرد و چنانچه عکس این قضیه صادق باشد، شرکت خواهد کرد. در فضای اقتصاد پولی نیز، ساموئلسن در الگوی پولی ۱۹۵۸ خود، به ورود پول و اثرات آن بر اقتصاد تهاتری و تحلیل رفاه جامعه و بهینه پرتو پرداخته است.

در این فضا و در این پژوهش، از مفاهیم فرضیه رأی‌دهنده عقلانی داونز، ایده وجود انبارداری و تکنولوژی نگهداری کالای ساموئلسن برای عدم محدودیت زمانی آراء استفاده می‌شود. برای این منظور، ابتدا در فضای مصرف‌کننده و اقتصاد پولی، الگویی طراحی و شبیه‌سازی خواهد شد که به بازار سیاسی و تخصیص منابع در آن نزدیک باشد. در واقع، در اینجا سعی می‌شود تفسیری اقتصادی از ویژگی‌های اصلی بازار سیاسی ارائه شود. این الگوی طراحی شده، الگوی عمومی و کلی خواهد بود. در این الگوی شبیه‌سازی شده، پول (حق رأی) دارای محدودیت زمانی است، یعنی بایستی در یک مدت معین و مشخصی خرج شود و توزیع اولیه آن در بین مصرف‌کنندگان نیز برابر خواهد بود. در حالت عمومی و با تمام قیود موجود، الگوی طراحی شده، حداکثرسازی شده و نقطه بهینه به دست خواهد آمد. در حالات بعدی این قید-محدودیت زمانی پول- برداشته می‌شود. وقتی این امر حاصل شد، می‌توان ادعا کرد که در فضای دموکراسی و بازار سیاسی، رأی را در حالت حذف محدودیت زمانی آن بررسی و نتایج آن را مشاهده کرده ایم.<sup>۱</sup>

### ۱-۳. فضای پولی و تئوری مصرف‌کننده

در تمامی حالت‌ها با فرض‌هایی در مورد نوع پول، وضعیت پول، فضای حاکم بر بازار، وضعیت و رفتار حاکم بر مصرف‌کننده و توابع مطلوبیت، روبه‌رو بوده و بعد از ارائه الگوی عمومی، وضعیت «حذف محدودیت زمانی پول» بررسی خواهد شد:

۱. الگویی که در این مقاله طراحی شده، در فضای انتخاب عمومی، فرضیه رأی‌دهنده عقلانی و الگوهای پولی است. در این فضا و چارچوب سعی می‌شود با حذف محدودیت زمانی رأی، نقاط ضعف بازار سیاسی را کاهش و آن را به کارایی نزدیک‌تر کرد. ولی همچنان که در بخش دوم مقاله بیان شد، بازار سیاسی دارای ضعف‌های بسیاری است که با کاهش این ضعف‌ها می‌توان از طرق دیگر، بازار سیاسی را به کارایی نزدیک کرد. این هدف را می‌توان در خارج از فضای انتخاب عمومی و از طریق اقتصاد اطلاعات، اقتصاد کلان رفتاری، نظریه بازیها، نظریه رأی نیز مورد بررسی قرار داد. مبحث این موضوع، خارج از اهداف و چارچوب این مقاله بوده و به عنوان پیشنهاد برای مطالعات آتی می‌توان بیان کرد.

مقصود از حذف محدودیت زمانی پول، بی‌زمان کردن و ایجاد قابلیت پس‌انداز برای پول است که موجب می‌شود پول از کالای عمومی به کالای خصوصی تغییر شکل یابد. در اینجا ضرورت دارد به نکته‌ای اساسی اشاره شود. پول دارای وظایفی است که پذیرش یا اولویت دادن به هر کدام از این وظایف، منتج به نتایجی در یک اقتصاد پولی می‌گردد. به عنوان نمونه، پذیرش پول به عنوان ذخیره ارزش، فضا را برای شکل‌گیری نرخ بهره مهیا می‌سازد. محدودیت زمانی روی پول، از این رو دارای اهمیت حیاتی است که تعیین می‌کند که پول دارای وظیفه ذخیره ارزش باشد یا خیر. به همین دلیل است که متفکری همچون سیلیو گزل، پس از اینکه آثار منفی نرخ بهره بر روی سرمایه‌گذاری را بیان می‌کند، برای کاهش نرخ‌های بهره، اقدام به وضع یک محدودیت زمانی روی پول می‌نماید و «پول مهمور» را پیشنهاد می‌دهد. بر طبق طرح گزل، پول آزاد هر هفته یک هزارم قدرت خرید خود را به هزینه مالکش از دست می‌دهد. بر همین اساس، مالک پول باید با جدا کردن پول خرد (پول ریز تمبردار)، از خانه مربوط و چسباندن آن بر روی پول درشت، همیشه ارزش پول‌های خود را به واسطه نگهداری نزد خود کامل کند. لذا صاحب پول که طبیعتاً مایل است از این نوع زیان اجتناب کند، می‌کوشد حتی الامکان به سرعت پول را از طریق مبادله، تحویل دیگری دهد. از این طریق، پول برای گردش در اقتصاد تحت فشار قرار می‌گیرد و سبب می‌شود تا افراد نقدی خرید کنند، فوراً بدهی‌های خود را تسویه کرده و مازاد پولی را که برای آنها می‌ماند، با عجله در صندوق‌های پس‌انداز واریز کنند و این صندوق‌ها نیز می‌کوشند سپرده‌های پس‌اندازی را حتی الامکان با سرعت و از طریق کاهش بهره به متقاضیان وام دهند.

فروض زیر بر الگو برقرار است:

- ۱- در تمامی حالات، محدودیت پیشاپیش نقد<sup>۱</sup> (محدودیت کلور)<sup>۲</sup> وجود دارد؛ یعنی مصرف‌کنندگان برای خرید کالا به پول نیاز دارند.
- ۲- مصرف‌کنندگان با یک بازار واقعی (نه مجازی و اینترنتی) مواجه هستند.
- ۳- در این بازار، چندین نوع کالا برای خرید وجود دارد و هر مصرف‌کننده می‌تواند با پول خود، تنها از یک نوع کالا خریداری کند.<sup>۳</sup>

#### 1. Cash In Advance (CIA)

۲. این مدل برای اولین بار در سال ۱۹۶۷ توسط رابرت کلور پایه‌گذاری و مطرح شد. محدودیت کلور بدین معنا است که قبل از ورود به بازار، مصرف‌کننده باید پول داشته باشد یا به عبارت دیگر، مبادلات تنها با پول انجام می‌شود (Clower 1967).

۳. این یکی از فرض‌های مهم پژوهش است که بیان می‌کند: مصرف‌کنندگان در حالت عمومی الگو، مجاز هستند تنها از یک نوع کالا خریداری کنند.

- ۴- امکان پس دادن یا تعویض کالای خریداری شده وجود ندارد.
- ۵- فضای حاکم بر بازار، فضای رقابتی<sup>۱</sup> است.
- ۶- رفتار حاکم بر مصرف کنندگان، عقلانی<sup>۲</sup> است.
- ۷- قیمت تمامی کالای عرضه شده یکسان بوده و برای سهولت کار برابر ۱ در نظر گرفته می شود.
- ۸- در تمامی حالت ها، یکی از وظایف پول، ایفای نقش وسیله مبادله در اقتصاد است.<sup>۳</sup>
- ۹- در تمامی حالت ها، دارایی رقیب پول وجود ندارد.<sup>۴</sup>
- ۱۰- ارزش پول تنها از این حقیقت ناشی می شود که قابل مبادله بوده، توسط دولت چاپ شده و اعتبار پیدا می کند و این پول توسط دولت در اختیار مردم قرار می گیرد.
- ۱۱- خریداران دارای رجحان زمانی می باشند.<sup>۵</sup>
- برای استخراج این فروض، ابتدا ویژگی های مبنایی و ساز و کارهای بازار سیاسی بررسی و سپس سعی گردید این فضای سیاسی در یک اقتصاد پولی شبیه سازی شود. نتیجه مهمی که بعد از شبیه سازی بازار سیاسی در فضای پولی حاصل شد- که می تواند یکی از دستاوردهای مهم این مقاله نیز به حساب آید-، این است که فروض به دست آمده از بازار سیاسی منطبق بر فروض موجود در فضای اقتصاد پولی در نظام بازار آزاد هستند.<sup>۶</sup>

در این فضا و چارچوب، فرض می شود چند بنگاه تولیدی که کالاهای مورد نیاز افراد جامعه را تولید می کنند، قرار است فعالیت اقتصادی انجام دهند. این بنگاه ها می خواهند تا بنگاه تولیدی خود را به ثبت رسانده و به صورت قانونی فعالیت کنند؛ اما براساس نظر قانونگذار، تنها یکی از آنها می تواند در این زمینه تولیدی، به ثبت رسیده و فعالیت اقتصادی انجام دهد. از این رو، هر بنگاهی که بتواند

۱. در این حالت، عرضه کنندگان کالا سعی می کنند با تبلیغات فراوان، تقاضاکنندگان را به سمت خود سوق دهند. اگر فضای حاکم بر بازار برای مصرف کنندگان، انحصاری باشد، در این صورت، مصرف کنندگان قادر به انتخاب بهینه نخواهد شد.

## 2. Rationality

۳. البته در حالت حذف محدودیت زمانی، پول علاوه بر وظیفه مبادله ای خود، وظیفه ذخیره ارزش را نیز ایفا خواهد کرد.
۴. وجود این فرض، بدین خاطر است که زمانی که محدودیت زمانی برای پول برداشته می شود و مصرف کننده می تواند الان از پول دریافتی خود استفاده کند، یا به بعد موکول کند، پول خود را به دارایی های رقیب همانند طلا، ارزهای خارجی و اوراق بهادار تبدیل نکرده و همچنان پول را نزد خود نگهدارد.
۵. اهمیت این فرض، در وضعیت حذف محدودیت زمانی در الگو، به روشنی نمایان می شود.
۶. اینکه این فروض چگونه و در فضای بازار سیاسی چه کارکردی دارند، به تفصیل در رساله دکتری آورده شده است. ولی در این متن با توجه به محدودیت حجم مقاله، از بیان آن خودداری شده است.

بر اساس نشان دادن توانمندی های تولیدی و ارائه برنامه منسجم و سودآور، سهام بیشتری نسبت به سایر شرکت ها به فروش برساند، آن بنگاه به ثبت رسیده و سهامش در بورس اوراق بهادار عرضه، و به عنوان یک دارایی به حساب خواهد آمد و سهام مابقی بنگاه های تولیدی، ارزشی نخواهد داشت. همچنین براساس نظر قانونگذار، بنگاه برنده تنها برای یک دوره مشخص و تعیین شده-و نه مادام العمر- می تواند فعالیت اقتصادی داشته باشد و با پایان یافتن دوره تعیین شده از سوی قانون گذار، ثبت بنگاه تولیدی لغو و اجازه فعالیت از آن بنگاه گرفته می شود و دوباره باید در هر دوره و برای فعالیت در این زمینه اقتصادی با سایر رقبا رقابت کند.

### الف) وضعیت اول: وجود محدودیت زمانی برای پول

در این وضعیت و در هر دوره، به میزان مساوی یک واحد پول برای خرید یک سهم به تمام متقاضیان داده می شود که می توانند به واسطه آن، یک سهم هر بنگاه دلخواهی را خریداری کنند. خریداران تنها یک روز کاری فرصت خرید سهام بنگاه مورد نظر را دارند و اعتبار پولی آنها معطوف به همان یک روز کاری است (مثل محدودیت زمانی ۱۲ ساعت). در این حالت، امکان وام دادن و وام گرفتن وجود ندارد؛ یعنی خریداران نمی توانند آن پول خود را به خریداران دیگر قرض دهند تا روز دیگر یا دوره بعد بتوانند از پول قرضی خود استفاده کنند. یعنی در این حالت با محدودیت معاوضه رو به رو هستند. مفهوم معاوضه را بدین صورت می توان بیان کرد که گاهی اوقات مصرف کننده ترجیح می دهد که حق خرید سهام را داشته باشد، اما حق خرید خود را به دوره بعد موکول کند. در واقع، مصرف کننده دوست دارد که پول دریافتی از دولت را الان مصرف نکرده و به دوره بعد انتقال دهد. با توجه به محدودیت زمانی برای پول، مصرف کننده نمی تواند پول خود را ذخیره کند. اما زمانی که قرارداد اجتماعی برای معاوضه وجود داشته باشد، مصرف کننده  $t$  می تواند در دوره  $t$ ، پول خرید سهام را به مصرف کننده  $t+1$  واگذار کند تا در دوره  $t+1$ ، مصرف کننده  $t+1$  پول دریافتی خود را به مصرف کننده  $t+1$  انتقال دهد.

در این وضعیت و وضعیت های بعدی، فرض می شود که قرارداد اجتماعی برای معاوضه پول وجود ندارد تا از این طریق، بتوان حذف توزیع برابر و محدودیت زمانی پول را بهتر نشان داد. در این وضعیت، فرض می شود خریداری که پول از دولت گرفته است، حتماً وارد بازار خرید گردد و سهام بنگاه مورد نظر را بخرد<sup>۱</sup>. پول دریافتی از دولت وسیله خرید سهام محسوب شده و بعد از

۱. توجه کنید که این فرض، تنها در این وضعیت وجود دارد؛ چرا که در وضعیت حذف محدودیت زمانی، خریدار می تواند پول را نزد خود نگهدارد.

برنده شدن بنگاه، ارزش سهام در بازار بورس تعیین خواهد شد. یعنی ارزش سهام و بازده آن در آینده جزء عواید انتظاری به شمار می‌رود.

در عایدی انتظاری، علاوه بر بحث ارزش سهام و بازده آن، کیفیت کالا، قیمت کالا، میزان بروندهای خارجی<sup>۱</sup> مثبت نیز با توجه به نوع فرد، جزء عایدی محسوب می‌شود؛ یعنی برای خریداری تنها برنده شدن یک سهم و ارزش آتی آن تنها جزء عایدی انتظاری محسوب شود، ولی برای خریدار دیگر، علاوه بر ارزش آتی سهام، کیفیت کالا یا قیمت آن و برای فرد دیگر، آثار جانبی آن کالا و بنگاه مهم باشد. بنابراین عایدی انتظاری برای افراد مختلف، متفاوت و متغیر می‌باشد؛ لذا باید به عنوان یک متغیر و نه پارامتر در مدل دیده و بررسی شود.

با توجه به فرض عقلانی بودن، خریدار هزینه فرصت رفتن به بازار و خرید سهام بنگاه نوعی را با عواید انتظاری ناشی از خرید آن مقایسه می‌کند. با توجه به اینکه خریدار به دنبال حداکثر کردن مطلوبیت خود برای یک روز یا یک سال نیست، بلکه سعی می‌کند مطلوبیت انتظاری خود را برای Z دوره مشخص حداکثر کند، لذا عایدی انتظاری ناشی از خرید سهام برای Z دوره را مدنظر قرار داده و با هزینه رفتن به بازار مقایسه می‌کند. در اینجا فرض می‌شود که تعداد دوره‌ها برابر ۴ سال است؛ لذا آن را می‌توان به صورت زیر بیان کرد:

عدم ورود به بازار و خرید سهام  $\Rightarrow$  عواید انتظاری خرید سهام  $>$  هزینه فرصت رفتن به بازار و خرید سهام (۱)  
 ورود به بازار و خرید سهام  $\Rightarrow$  عواید انتظاری خرید سهام  $<$  هزینه فرصت رفتن به بازار و خرید سهام (۲)  
 به صورت زیر نیز می‌توان شرط ورود به بازار برای فرد i را بیان کرد:

$$p_{it}^e \cdot E_{it}^e - C_{it} > 0 \Rightarrow p_{it}^e \cdot E_{it}^e > C_{it} \quad (1)$$

در رابطه ۱:

$E_{it}^e$ : عایدی انتظاری ناشی از خرید سهام در زمان t.

$C_{it}$ : هزینه فرصت ورود به بازار یا مجموع هزینه‌هایی (اعم از صرف پول، وقت و سایر امکانات) است که خریدار i برای حضور در بازار در زمان t - همانند گرفتن پول از دولت و خرید سهام بنگاه مورد نظر - صرف می‌کند. در این الگو، هزینه‌ها مشخص و منافع، احتمالی هستند.

$p_{it}^e$ : هم احتمال کسب موفقیت و رسیدن به نتیجه دلخواه در انتخاب بنگاه و هم احتمال برنده شدن بنگاه مورد نظر در زمان t است. این تعریف احتمال بر اساس تفسیر ذهنی احتمال یا احتمال بیزگرایی<sup>۲</sup> می‌باشد. بر این اساس، احتمالات درجات باور ذهنی<sup>۳</sup> هستند. برخلاف تفسیر عینی یا

1. Externality
2. Bayesian probability
3. Subjective degrees of belief

منطقی از احتمال، بیزگرایی منکر آن است که یک درجه معقول باور برای درستی یک گزاره وجود داشته باشد. هر شخص مجاز است تا درجه باور ذهنی خود به صدق یک گزاره خاص را داشته باشد. با توجه به اینکه حساب احتمالات هیچ ارزش احتمال اولیه ای را مشخص نمی کند، ذهنی گرایان استدلال می کنند که به عهده شخص است احتمالات اولیه را بر اساس باور ذهنی فراهم آورد. سپس حساب احتمالات و خصوصاً قضیه بیز<sup>۱</sup> به کار گرفته می شوند تا ارزش دیگر احتمالات را بر پایه توزیع احتمال اولیه که شخص انتخاب کرده است، محاسبه کند. تنها شرطی که مجموعه های درجات باور ذهنی<sup>۲</sup> باید دارا باشند، آن است که به لحاظ احتمالاتی سازگار باشند، به این معنا که اصول موضوعه حساب احتمالات را تأمین کنند. در این جا نیز، تفسیر ذهنی احتمال خریدار، فرض می شود از نسبت افرادی که خریدار حدس می زند همانند او سهام بنگاه مشترکی را خریداری کنند به کل خریداران، به دست می آید؛ لذا می توان  $p_{it}^e$  را برای فرد  $i$  به صورت زیر تعریف کرد:

$$p_{it}^e = \frac{\sum_{k=1}^m m_{kt}}{\sum_{i=1}^n n_{it}} = \frac{m_t}{N_t} \quad (2)$$

$N_t$ : تعداد کل خریداران و شرکت کنندگان در بازار در زمان  $t$  که برابر با تعداد کل آراء می باشد؛

لذا:

$$N_t = 1, 2, \dots, i_t, j_t, \dots, n_t \quad (3)$$

$m_t$ : تعداد کل افراد و خریدارانی که فرد  $i$  در زمان  $t$  حدس می زند همانند او، سهام بنگاه مشترکی را خریداری کنند که برابر با تعداد کل آراء مساعد در زمان  $t$  است.

$k_t$ : خریدار  $k$  در زمان  $t$ . لذا،  $m_{kt}$  یعنی  $k$ امین فردی که همانند فرد  $i$  در زمان  $t$  تمایلات و رجحانات مشترکی برای انتخاب بنگاه دارد. بنابراین فرد  $i$  احتمال خود را از تعداد افرادی که حدس می زند سهامی که او نیز برای خرید مدنظر دارد را خواهند خرید، به کل خریداران و شرکت کنندگان در بازار خرید سهام به دست می آورد. به این نکته توجه شود که در این احتمال ذهنی، فرد  $i$  رأی خود را در  $m_t$  نیز به حساب می آورد؛ لذا هر چه  $m_t$  بالا رود، احتمال پیروزی و کسب عایدی انتظاری آن بالا می رود؛ و با توجه به تعریف احتمال بیزگرایی، فرد  $i$  ارزش انتظاری برای احتمال موفقیت خود در نظر می گیرد.

با توجه به اینکه خریدار به دنبال حداکثر کردن مطلوبیت خود می باشد، لذا او قصد دارد مطلوبیت خود را با توجه به قیودی که دارد، حداکثر کند. خریدار با قیود زیر مواجه است:

1. Bayes' theorem
2. Subjective degrees of belief



۱- محدودیت زمانی شرکت در بازار و خرید سهام بنگاه مورد نظر. همان طور که بیان شد، خریدار با محدودیت زمانی  $T=12$  رو به رو است. یعنی تنها ۱۲ ساعت در اختیار دارد که با پول دریافتی خود سهام بنگاه انتظاری خود را خریداری کند. لذا:

$$T = 1, 2, \dots, t, \dots, 12, \quad 0 < t \leq 12 \quad (4)$$

۲- محدودیت توزیع برابر و اولیه پول برای همه خریداران؛ که می توان این محدودیت را به صورت زیر بیان کرد:

$$w_{it} = w_{jt} = \dots = w_{nt} = 1 \quad (5)$$

در رابطه بالا:

$w_{it}$ : وزن برخورداری از توزیع اولیه پول برای فرد  $i$  در زمان  $t$ . در حالت اولیه از الگو، فرض می شود که همه خریداران از توزیع برابری برخوردار هستند. با توجه به دو قید بالا می توان قید سوم را نیز بیان کرد:

۳- محدودیت زمانی برای استفاده از پول دریافتی از دولت برای خرید یک واحد از سهام بنگاه مورد نظر. خریدار  $i$  برای خرید سهام بنگاه مورد نظر خود، باید پول دریافتی از دولت را در محدوده زمانی  $T=12$  استفاده کند؛ در غیر این صورت، ارزش پول دریافتی برابر صفر خواهد بود؛ یعنی:

$$p_{it}^e \cdot E_{it}^e \leq M_t \quad \text{if} \quad 0 < t \leq 12 \quad (6)$$

$$M_t = 0 \quad \text{if} \quad t > 12$$

$M_t$ : یک واحد پول دریافتی فرد  $i$  از دولت برای خرید سهم بنگاه انتظاری خود در دوره  $t$ . براساس رابطه ۶، حاصل ضرب عایدی انتظاری در احتمال موفقیت فرد  $i$  ام در زمان  $t$  کوچک تر یا مساوی از یک واحد پول دریافتی فرد  $i$  ام از دولت در زمان  $t$  می باشد؛ زیرا کل عایدی انتظاری فرد برابر با پول دریافتی فرد از دولت می باشد و بیشتر از آن، نه می تواند و نه دولت در اختیار آن قرار می دهد.

خریدار  $i$  قصد دارد مطلوبیت انتظاری خود ( $EU_{it}$ ) ناشی از  $p_{it}^e$  را با توجه به قیودی که ذکر شد، حداکثر کند.

۱. توجه کنید که  $t$ ، هم به عنوان دوره زمانی نام برده می شود و هم، بازه زمانی.  
 ۲. باید توجه داشت که محدودیت اول - محدودیت زمانی برای شرکت در خرید سهام - با محدودیت دوم - محدودیت زمانی در استفاده از پول - در این حالت، به یک شکل دیده می شود و می توان این دو محدودیت را یکی گرفت. لذا می توان گفت که محدودیت اول در تمام حالات بر الگو تحمیل خواهد شد؛ ولی در حالتی که محدودیت زمانی برای پول حذف می شود، محدودیت دوم از الگو برداشته شده و این دو قید از هم تفکیک می شوند.

در اینجا فرض بر آن است که تابع  $EU_{it}$  پیوسته، شبه مقعر اکید و دارای مشتق جزئی پیوسته مرتبه اول و دوم می باشد. شرط شبه مقعر اکید برای تابع  $EU_{it}$  به صورت زیر خواهد بود:

$$2U''_{p_{it}^e E_{it}^e} U'_{p_{it}^e} U'_{E_{it}^e} - U''_{p_{it}^e p_{it}^e} U_{E_{it}^e}^2 - U''_{E_{it}^e E_{it}^e} U_{p_{it}^e}^2 > 0 \quad (7)$$

حداکثر سازی مطلوبیت انتظاری ( $EU_{it}$ )، به صورت زیر خواهد بود:

$$\begin{cases} \text{Max } EU_{it} = U(p_{it}^e, E_{it}^e) \\ \text{s. t :} \\ p_{it}^e \cdot E_{it}^e \leq M_t, \quad p_{it}^e, E_{it}^e > 0 & \text{if } 0 < t \leq 12 \\ M_t = 0 & \text{if } t > 12 \end{cases} \quad (8)$$

تابع لاگرانژ این مسأله به صورت زیر خواهد بود:

$$\mathcal{L} = U(p_{it}^e, E_{it}^e) - \lambda_1(p_{it}^e \cdot E_{it}^e - M_t) - \lambda_2(p_{it}^e) - \lambda_3(E_{it}^e) \quad (9)$$

روابط زیر براساس شرط کان-تاکر به صورت زیر تشکیل می شود:

$$\begin{cases} \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial E_{it}^e} \leq 0 \Rightarrow U'_{E_{it}^e}(p_{it}^e, E_{it}^e) - \lambda_1 \cdot p_{it}^e - \lambda_3 \leq 0 \\ \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial E_{it}^e} \cdot E_{it}^e = 0 \Rightarrow E_{it}^e \cdot (U'_{E_{it}^e}(p_{it}^e, E_{it}^e) - \lambda_1 \cdot p_{it}^e - \lambda_3) = 0 \\ \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial p_{it}^e} \leq 0 \Rightarrow U'_{p_{it}^e}(p_{it}^e, E_{it}^e) - \lambda_1 \cdot E_{it}^e - \lambda_2 \leq 0 \\ \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial p_{it}^e} \cdot p_{it}^e = 0 \Rightarrow p_{it}^e \cdot (U'_{p_{it}^e}(p_{it}^e, E_{it}^e) - \lambda_1 \cdot E_{it}^e - \lambda_2) = 0 \\ p_{it}^e \cdot E_{it}^e - M_t \leq 0 \\ \lambda_1 \cdot (p_{it}^e \cdot E_{it}^e - M_t) = 0 \\ p_{it}^e > 0 \\ \lambda_2(p_{it}^e) = 0 \\ E_{it}^e > 0 \\ \lambda_3(E_{it}^e) = 0 \end{cases} \quad (10)$$

از ده رابطه فوق، پنج رابطه به صورت نامعادله و پنج رابطه به صورت معادله است. پنج معادله به

صورت زیر می باشند:

$$\begin{cases} U'_{E_{it}^e}(p_{it}^e, E_{it}^e) - \lambda_1 \cdot p_{it}^e - \lambda_3 = 0 \\ U'_{p_{it}^e}(p_{it}^e, E_{it}^e) - \lambda_1 \cdot E_{it}^e - \lambda_2 = 0 \\ p_{it}^e \cdot E_{it}^e - M_t = 0 \\ \lambda_2 = 0 \\ \lambda_3 = 0 \end{cases} \quad (11)$$

جواب نهایی دستگاه شماره ۱۰ به صورت زیر خواهد بود:

$$\frac{U'_{E_{it}^e}(p_{it}^e, E_{it}^e)}{U'_{p_{it}^e}(p_{it}^e, E_{it}^e)} = \frac{p_{it}^e}{E_{it}^e} \quad (12)$$

رابطه ۱۲ نشان دهنده نقطه بهینه فرد  $i$  در زمان  $t$  و حاکی از آن است که نسبت مطلوبیت نهایی عایدی انتظاری به مطلوبیت نهایی احتمال انتظاری با نسبت احتمال انتظاری به عایدی انتظاری، برابر می باشد.<sup>۱</sup> شرط ثانوی برای به حداکثر رساندن تابع مطلوبیت و اینکه جواب رابطه ۱۲ ماکزیمم باشد، آن است که دترمینان هشین مرزی زیر مثبت باشد:

$$\begin{vmatrix} U''_{p_{it}^e p_{it}^e} & U''_{p_{it}^e E_{it}^e} & -E_{it}^e \\ U''_{E_{it}^e p_{it}^e} & U''_{E_{it}^e E_{it}^e} & -p_{it}^e \\ -E_{it}^e & -p_{it}^e & 0 \end{vmatrix} > 0 \quad (13)$$

از بسط رابطه ۱۳ خواهیم داشت:

$$2U''_{p_{it}^e E_{it}^e} p_{it}^e E_{it}^e - U''_{E_{it}^e E_{it}^e} E_{it}^e{}^2 - U''_{p_{it}^e p_{it}^e} p_{it}^e{}^2 > 0 \quad (14)$$

اگر به جای  $E_{it}^e$  و  $p_{it}^e$  مقادیر آنها از دستگاه ۱۱ جایگذاری شود، به شرط زیر خواهیم رسید:

$$2U''_{E_{it}^e p_{it}^e} U'_{E_{it}^e} U'_{p_{it}^e} - U''_{E_{it}^e E_{it}^e} U'_{p_{it}^e}{}^2 - U''_{p_{it}^e p_{it}^e} U'_{E_{it}^e}{}^2 > 0 \quad (15)$$

نابرابری ۱۵ که معادل نابرابری ۷ است، می تواند فرض شبه مقعر بودن تابع مطلوبیت را توجیه کند؛ لذا نابرابری ۱۵ نشان می دهد که جواب رابطه ۱۲، جواب ماکزیمم است.

#### ب) وضعیت دوم: عدم وجود محدودیت زمانی پول

در این وضعیت قید- محدودیت زمانی برای استفاده از پول دریافتی از دولت برای خرید یک واحد از سهام بنگاه مورد نظر- حذف می شود. خریدار سهام برای خرید یک سهم بنگاه انتظاری خود، یک واحد پول از دولت دریافت می کند. در این وضعیت، این امکان به او داده می شود که اگر تشخیص دهد در دوره  $t$  بنگاه کاراتری از نظر او وجود ندارد، یا احتمال می دهد بنگاه مورد نظر او رأی نیابوده و انتخاب نمی شود، می تواند پول خود را برای دوره بعد ذخیره کرده و در دوره  $t+1$  علاوه بر یک واحد پول دریافتی خود، از پول ذخیره شده دوره  $t$  نیز استفاده کند. البته همان طور که قبلاً ذکر شد، محدودیت زمانی  $T$  برای خرید سهام همچنان پابرجا است، لذا در این وضعیت، به راحتی می توان این دو قید (محدودیت زمانی شرکت در بازار و خرید سهام بنگاه انتظاری و محدودیت زمانی برای استفاده از پول دریافتی از دولت برای خرید یک واحد از سهام بنگاه مورد نظر) را از هم تفکیک کرد.

۱. تفسیر و دلالت این رابطه در حالت حذف محدودیت زمانی رأی و در مقایسه با آن، آشکار و تبیین می شود.

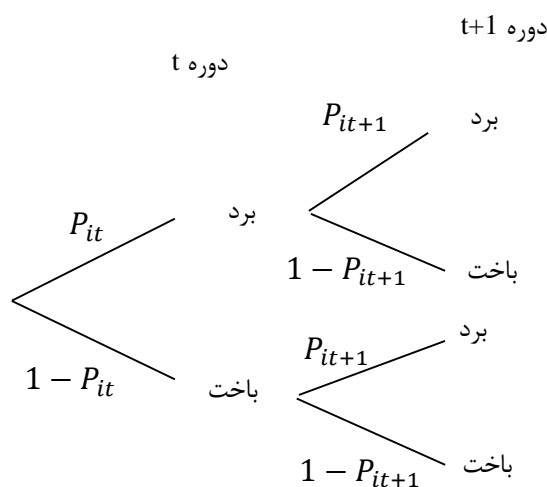
با فراهم شدن حذف محدودیت زمانی پول، امکان پس انداز و تبدیل شدن پول از یک کالای عمومی به یک کالای خصوصی برای خریداران به وجود می آید. مهمترین بحثی که در ذخیره پول بین دوره ها وجود دارد، ثابت ماندن قدرت خرید سهام است. یعنی خریدار  $i$  زمانی پول خود را پس انداز کرده و به دوره بعد موکول می کند که قدرت خرید برای او در دوره  $t$  و  $t+1$  حداقل کاهش نیابد. برای روشن تر شدن موضوع، از مثال زیر استفاده می شود:

فرض می شود یک جامعه با ۱۳ نفر جمعیت واجد شرایط دریافت پول از دولت و خرید سهام را دارد. همچنین فرض می شود که از این ۱۳ نفر، ۱۰ نفر حتماً در بازار خرید سهام شرکت می کنند. اگر فرد  $i$  در دوره  $t$  با پول خود سهام شرکت دلخواه خود را بخرد، احتمال اثرگذاری رأی خریدار  $i$  بر نتیجه کل انتخابات، مساوی ۱۰ درصد خواهد بود. اگر نرخ سالیانه رشد جمعیت،  $2/5$  درصد باشد، جمعیت واجد شرایط در دوره  $t+1$  که دوباره باید بنگاه ها با هم به رقابت بپردازند (۴ سال بعد) حدود ۱۴ نفر و جمعیت رأی دهنده حدود ۱۱ نفر خواهد شد. بنابراین در دوره  $t+1$ ، احتمال اثرگذاری رأی خریدار  $i$  بر نتیجه کل انتخابات، حدود ۹ درصد خواهد بود. لذا در صورتی که خریدار نخواهد این دوره سهام شرکتی را خریداری کند و پول خود را به دوره بعد موکول کند، احتمال اثر گذاری آن، یک درصد کاهش می یابد. با توجه به فرضیه عقلانی که برای خریدار وجود دارد، مصرف کننده در صورتی پول (قدرت خرید) خود را به دوره بعد موکول خواهد کرد که احتمال اثرگذاری آن بر نتیجه کل انتخابات در دوره بعد کاهش نیابد. بنابراین، فرد در صورتی حاضر خواهد بود که پول خود را پس انداز کند که در دور بعدی به جای یک واحد پولی خود، حداقل  $1/1$  واحد پول خرید سهام کسب کند. و از آنجایی که در خرید سهام بنگاه ها، دولت به هر خریدار تنها یک واحد پولی در هر دوره می دهد و پول دریافتی از دولت قابل تقسیم به واحدهای خردتر نیست، لذا خریدار  $i$  تنها زمانی اقدام به پس انداز می کند که در دوره بعد به جای یک واحد پولی، دو واحد پولی دریافت کند. نتیجه به دست آمده در این فضا کاملاً شبیه به یکی از نتایج مهم الگوی پولی ساموئلسن در سال ۱۹۵۸ می باشد. او بیان می کند که یکی از ریشه های نرخ بهره در جامعه، رشد جمعیت است و به خاطر رشد جمعیت است که بیشتر از تولید می شود مصرف کرد.

اکنون رفتار فرد  $i$  در نظر گرفته می شود که در زمان تصمیم گیری درباره پول خود در دوره  $t$ ، تنها دو دوره  $t$  و  $t+1$  را در نظر می گیرد. پولی که در دوره  $t$  دریافت کرده است را می تواند در همان دوره  $t$  صرف خرید سهام یک بنگاه مورد نظر خود کند و از آن طریق، مطلوبیت عایدی انتظاری خود

را حداکثر کند یا می تواند در دوره  $t$  استفاده نکرده و در دوره  $t+1$  خرج کند.<sup>۱</sup> دوره تصمیم گیری برای خریدار در مورد پول در دوره  $t$  در نظر گرفته می شود که تصمیم می گیرد در دوره  $t$  یا در دوره  $t+1$  سهام بخرد. در این وضعیت و فضای پولی، خریدار  $i$  در تصمیم گیری برای ذخیره یا استفاده از پول خود تنها احتمال دوره  $t$  ( $P_{it}$ ) را در نظر گرفته و احتمال دوره  $t+1$  ( $P_{it+1}$ ) را در نظر نمی گیرد. برای توضیح بیشتر می توان از شکل زیر بهره برد:

شکل ۲. حالات برد و باخت برای خریدار در دو دوره  $t$  و  $t+1$



با توجه به شکل ۲ می توان چهار حالت زیر را بیان کرد:

۱. این حالت، شبیه به الگوی تقاضای احتیاطی پول است که فرد  $i$  در زمان تصمیم گیری درباره سبد دارایی خود، تنها دو دوره پیش روی خود را در نظر می گیرد. او دارای دارایی اولیه اسمی  $Y$  است که می تواند به صورت پول یا اوراق قرضه نگهداری کند.

**حالت اول، برد-برد:** احتمال برنده شدن در هر دو دوره برابر با  $P_{it} \cdot P_{it+1}$  است. با توجه به اینکه وقتی احتمال برنده شدن در هر دو دوره وجود داشته باشد، خریدار پول خود را در دوره  $t$  خرج خواهد کرد. لذا با احتمال  $P_{it} \cdot P_{it+1}$  خریدار پول خود را در دوره  $t$  خرج خواهد کرد.

**حالت دوم، برد-باخت:** احتمال همزمان برنده شدن در دوره  $t$  و باخت در دوره  $t+1$  برابر با  $P_{it} \cdot (1 - P_{it+1})$  است. با توجه به اینکه وقتی احتمال برنده شدن در دوره  $t$  و بازنده شدن در دوره  $t+1$  وجود داشته باشد، خریدار پول خود را در دوره  $t$  خرج خواهد کرد، یعنی با احتمال  $P_{it} \cdot (1 - P_{it+1})$  خریدار پول خود را در دوره  $t$  خرج خواهد کرد.

**حالت سوم، باخت-برد:** احتمال همزمان باخت در دوره  $t$  و برد در دوره  $t+1$  برابر با  $(1 - P_{it}) \cdot P_{it+1}$  است. با توجه به اینکه وقتی احتمال باخت در دوره  $t$  و برد در دوره  $t+1$  وجود داشته باشد، خریدار پول خود را به دوره  $t+1$  موکول می کند؛ یعنی با احتمال  $(1 - P_{it}) \cdot P_{it+1}$  خریدار پول خود را در دوره  $t$  خرج نکرده و به دوره بعد موکول خواهد کرد.

**حالت چهارم، باخت-باخت:** احتمال همزمان باخت در هر دو دوره برابر با  $(1 - P_{it}) \cdot (1 - P_{it+1})$  است. با توجه به اینکه وقتی احتمال باخت در هر دو دوره وجود داشته باشد، خریدار پول خود را به دوره  $t+1$  موکول می کند؛ یعنی با احتمال  $(1 - P_{it}) \cdot (1 - P_{it+1})$  خریدار پول خود را در دوره  $t$  خرج نکرده و به دوره بعد موکول خواهد کرد. با توجه به حالات فوق، می توان بیان کرد:

احتمال این که خریدار، پول خود را در دوره  $t$  خرج کند.

$$P_{it} \cdot P_{it+1} + P_{it} \cdot (1 - P_{it+1}) = P_{it}$$

احتمال این که خریدار، پول خود را به دوره  $t+1$  موکول کند.

$$(1 - P_{it}) \cdot P_{it+1} + (1 - P_{it}) \cdot (1 - P_{it+1}) = (1 - P_{it})$$

بنابراین، احتمال آنکه خریدار، پول خود را در دوره  $t$  خرج کند برابر با  $P_{it}$  و احتمال اینکه در دوره  $t$  پول خود را ذخیره و به دوره بعد موکول کند، برابر با  $1 - P_{it}$  می باشد؛ لذا در الگوی پولی، خریدار در تصمیم گیری خود تنها احتمال  $P_{it}$  را در نظر می گیرد و احتمال دوره بعد را در نظر نمی گیرد؛ البته اگر احتمال دوره بعد نیز در نظر گرفته شود، دوباره در تصمیم گیری خود به احتمال  $P_{it}$  خواهد رسید.

۱. این یکی از تفاوت های الگوی پولی با الگوی بازار سیاسی و تئوری رأی است. برخلاف الگوی پولی، در تئوری رأی و بازار سیاسی، رأی دهنده برای تصمیم گیری خود مبنی بر اینکه در دور  $t$  رأی دهد یا رأی خود را به دوره بعد موکول کند، علاوه بر احتمال دوره  $t$ ، احتمال دوره  $t+1$  را نیز مد نظر قرار می دهد. برای روشن تر شدن موضوع، همانند الگوی پولی و نمودار ۱ می توان چهار حالت زیر را بیان کرد:

حالت اول، برد- برد: احتمال همزمان برنده شدن در هر دو دوره برابر با  $P_{it} \cdot P_{it+1}$  است. با توجه به این که وقتی احتمال برنده شدن در هر دو دوره وجود داشته باشد، رأی دهنده در دوره  $t$  رأی خواهد داد. لذا با احتمال  $P_{it} \cdot P_{it+1}$  رأی دهنده در دوره  $t$  رأی خواهد داد

حالت دوم، برد- باخت: احتمال همزمان برنده شدن در دوره  $t$  و باخت در دوره  $t+1$  برابر با  $P_{it} \cdot (1 - P_{it+1})$  است. با توجه به اینکه وقتی احتمال برنده شدن در دوره  $t$  و بازنده شدن در دوره  $t+1$  وجود داشته باشد، رأی دهنده، رأی خود را به دوره  $t+1$  موکول خواهد کرد؛ یعنی با احتمال  $P_{it} \cdot (1 - P_{it+1})$  رأی دهنده، رأی خود را به دوره  $t+1$  موکول خواهد کرد.

حالت سوم، باخت- برد: احتمال همزمان باخت در دوره  $t$  و برد در دوره  $t+1$  برابر با  $(1 - P_{it}) \cdot P_{it+1}$  است. با توجه به اینکه وقتی احتمال باخت در دوره  $t$  و برد در دوره  $t+1$  وجود داشته باشد، رأی دهنده، رأی خود را به دوره  $t+1$  موکول می کند؛ یعنی با احتمال  $(1 - P_{it}) \cdot P_{it+1}$  رأی دهنده، رأی خود را در دوره  $t$  استفاده نخواهد کرد و به دوره بعد موکول خواهد کرد.

حالت چهارم، باخت- باخت: احتمال همزمان باخت در هر دو دوره برابر با  $(1 - P_{it}) \cdot (1 - P_{it+1})$  است. با توجه به اینکه وقتی احتمال باخت در هر دو دوره وجود داشته باشد، رأی دهنده، رأی خود را به دوره  $t+1$  موکول می کند. یعنی با احتمال  $(1 - P_{it}) \cdot (1 - P_{it+1})$  رأی دهنده، رأی خود را در دوره  $t$  استفاده نخواهد کرد و به دوره بعد، موکول خواهد کرد.

با توجه به حالات فوق، می توان بیان کرد که احتمال اینکه رأی دهنده در دوره  $t$  رأی دهد برابر با  $P_{it} \cdot P_{it+1}$  و احتمال این که رأی دهنده در دوره  $t$  رأی ندهد و رأی خود را به دوره بعد موکول کند، برابر با رابطه زیر خواهد بود:

$$P_{it} \cdot (1 - P_{it+1}) + (1 - P_{it}) \cdot P_{it+1} + (1 - P_{it}) \cdot (1 - P_{it+1}) = 1 - P_{it} \cdot P_{it+1}$$

بنابراین، رأی دهنده اگر بخواهد در حالت نبود محدودیت زمانی، مطلوبیت انتظاری خود را حداکثر کند، باید به جای الگوی پولی بیان شده، از الگوی زیر استفاده کند:

$$Max: P_{it} \cdot P_{it+1} \cdot [U(p_{it}^e, E_{it}^e) + U(p_{it+1}^e, E_{it+1}^e)] + (1 - P_{it} \cdot P_{it+1}) \cdot U(\overline{p_{it+1}^e}, E_{it+1}^e)$$

در وضعیت حذف محدودیت زمانی پول، خریدار از این اطمینان دارد که اگر تمایلی به خرید سهام در دوره t داشته باشد، می تواند سهام خود را بخرد؛ اما اگر تمایلی هم نداشته باشد، می تواند پول خود را نگهداری و برای دوره t+1 استفاده کند. خریدار i برای اینکه بتواند در زمان t در مورد استفاده یا پس انداز پول خود، قادر به تصمیم گیری باشد، عایدی دو دوره خود را یکسان در نظر می گیرد ( $E_{it+1}^e = E_{it}^e$ ). مسأله بیشینه یابی خریدار i در زمان t به صورت زیر است:

$$\begin{cases} \text{Max: } P_{it} \cdot [U(p_{it}^e, E_{it}^e) + U(p_{it+1}^e, E_{it}^e)] + (1 - P_{it}) \cdot U(\overline{p_{it+1}^e}, E_{it}^e) & (34) \\ \text{s. t:} \\ p_{it}^e \cdot E_{it}^e \leq M_t, \quad p_{it}^e, E_{it}^e > 0 & \text{if } 0 < t \leq 12 \\ p_{it+1}^e \cdot E_{it}^e \leq M_{t+1}, \quad p_{it+1}^e, E_{it}^e > 0 & \text{if } 0 < t+1 \leq 12 \\ p_{it+1}^e \cdot E_{it}^e \leq M_t + M_{t+1}, \quad p_{it+1}^e, E_{it}^e > 0 & \text{if } t > 12, \quad 0 < t+1 \leq 12 \end{cases}$$

در رابطه بالا:

$$\overline{p_{it+1}^e} = \frac{\sum_{k=1}^{m+1} m_{kt+1}}{\sum_{i=1}^n n_{it+1}}$$

تابع لاگرانژ این مسأله به صورت زیر خواهد بود:

$$\begin{aligned} \mathcal{L} = & P_{it} \cdot [U(p_{it}^e, E_{it}^e) + U(p_{it+1}^e, E_{it}^e)] + (1 - P_{it}) \cdot U(\overline{p_{it+1}^e}, E_{it}^e) - \\ & \lambda_1(p_{it}^e \cdot E_{it}^e - M_t) - \lambda_2(p_{it}^e) - \lambda_3(E_{it}^e) - \lambda_4(p_{it+1}^e \cdot E_{it}^e - M_{t+1}) - \lambda_5(p_{it+1}^e) - \\ & \lambda_6(\overline{p_{it+1}^e} \cdot E_{it}^e - (M_t + M_{t+1})) - \lambda_7(\overline{p_{it+1}^e}) \end{aligned} \quad (35)$$

با تشکیل شرط کان-تاکر، جواب نهایی به صورت زیر خواهد بود:

$$\begin{aligned} & \frac{U'_{\overline{p_{it+1}^e}}(\overline{p_{it+1}^e}, E_{it}^e) \cdot \overline{p_{it+1}^e} - U'_{E_{it}^e}(\overline{p_{it+1}^e}, E_{it}^e) \cdot E_{it}^e}{(U'_{E_{it}^e}(p_{it}^e, E_{it}^e) \cdot E_{it}^e - U'_{p_{it}^e}(p_{it}^e, E_{it}^e) \cdot p_{it}^e) + (U'_{E_{it}^e}(p_{it+1}^e, E_{it}^e) \cdot E_{it}^e - U'_{p_{it+1}^e}(p_{it+1}^e, E_{it}^e) \cdot p_{it+1}^e)} \\ = & \frac{P_{it}}{1 - P_{it}} \end{aligned} \quad (36)$$

رابطه ۳۶ نشان دهنده نقطه بهینه فرد i در زمان t با وجود حذف محدودیت زمانی است. در

رابطه ۳۶ با توجه به  $P_{it}$  می توان دو حالت حدی ممکن زیر را بیان کرد:

۱- اگر  $P_{it}$  مساوی صفر باشد، آنگاه به شرط بهینه برای دوره t+1 می رسیم که از ذخیره  $M_t$

در دوره t به دست می آید:

$$\frac{U'_{\overline{p_{it+1}^e}}(\overline{p_{it+1}^e}, E_{it}^e)}{U'_{E_{it}^e}(\overline{p_{it+1}^e}, E_{it}^e)} = \frac{E_{it}^e}{p_{it+1}^e} \quad (37)$$

۲- اگر  $P_{it}$  مساوی یک باشد، آنگاه به شرط بهینه برای دو دوره t و t+1 می رسیم که از استفاده

$M_t$  و  $M_{t+1}$  در دوره t و t+1 حاصل می شود:



$$\begin{aligned} & \left( U'_{E_{it}^e}(p_{it}^e, E_{it}^e) \cdot E_{it}^e - U'_{p_{it}^e}(p_{it}^e, E_{it}^e) \cdot p_{it}^e \right) \\ & + \left( U'_{E_{it}^e}(p_{it+1}^e, E_{it}^e) \cdot E_{it}^e - U'_{p_{it+1}^e}(p_{it+1}^e, E_{it}^e) \cdot p_{it+1}^e \right) = 0 \\ & \left( U'_{E_{it}^e}(p_{it}^e, E_{it}^e) \cdot E_{it}^e - U'_{p_{it}^e}(p_{it}^e, E_{it}^e) \cdot p_{it}^e \right) = \\ & \left( U'_{p_{it+1}^e}(p_{it+1}^e, E_{it}^e) \cdot p_{it+1}^e - U'_{E_{it}^e}(p_{it+1}^e, E_{it}^e) \cdot E_{it}^e \right) \end{aligned} \quad (38)$$

در حالت حذف محدودیت زمانی، خریدار سعی می‌کند حالتی را انتخاب کند که مطلوبیت عایدی انتظاری خود را با توجه به احتمال برد در هر دو دوره حداکثر کند؛ اما خریدار در حالت محدودیت زمانی پول، مطلوبیت عایدی انتظاری در هر دوره را مجزا در نظر گرفته و سعی می‌کند در هر دوره با پول دریافته خود مطلوبیت عایدی انتظاری خود را حداکثر کند و این در حالی است که در صورت پایین بودن  $P_{it}$ ، خریدار نمی‌تواند پول خود را به دوره بعد موکول کند. لذا نتیجه کلی که از الگو می‌توان بیان کرد، این است که حالت حذف محدودیت زمانی نسبت به حالت محدودیت زمانی پول از دید پرتو یک تخصیص برتر<sup>۱</sup> به شمار رفته که باعث افزایش مطلوبیت فردی و در نتیجه، کل جامعه می‌شود و می‌توان بیان کرد که حالت حذف محدودیت زمانی نسبت به وجود محدودیت زمانی پول، یک تخصیص بهینه پرتو نیز می‌تواند به حساب آید.

### ۳-۲. نتیجه گیری

هدف اصلی این مقاله، آن بود که با ارائه و طراحی الگوی پولی شبیه به بازار سیاسی و به کارگیری مؤلفه مهم بازار اقتصادی - عدم محدودیت زمانی پول -، حذف محدودیت زمانی رأی را در بازار سیاسی بررسی کند. نتایج به دست آمده از الگوی نظری بسط داده شده در این مقاله نشان می‌دهد که، با ایجاد حذف محدودیت زمانی و امکان ایجاد قابلیت پس انداز برای پول، یکی از یافته‌های مهم الگوی پولی ساموئلسن در فضای تئوری رأی نیز حاصل می‌شود. ساموئلسن در الگوی پولی خود بیان می‌کند که یکی از ریشه‌های نرخ بهره، رشد جمعیت است. در این وضعیت و در فضای رأی نیز، رشد جمعیت باعث ایجاد نرخ بهره پولی می‌شود. همچنین الگوی طراحی شده نشان می‌دهد که حذف محدودیت زمانی باعث تخصیص برتر و بهبود وضعیت بهینه خریداران و رسیدن به تخصیص بهینه پرتویی می‌شود. الگوی نظری ارائه شده در این مقاله، دارای کاربردهای مهمی است که به عنوان نمونه می‌توان یکی از کاربردهای مهم حذف محدودیت زمانی رأی، امکان معاوضه و مبادله بین دو نسل مختلف بیان کرد.

۱. یک تخصیص هنگامی از دید پرتو تخصیص برتر است که مطلوبیت لاقبل یک فرد بیشتر شود، بدون آنکه مطلوبیت هیچکس کمتر شود.

## منابع و مآخذ

باتلر، ایمون (۱۳۷۷). اندیشه های اقتصادی میلتن فریدمن. ترجمه فریدون تفضلی. تهران: نشرنی.  
بخشی دستجردی، رسول (۱۳۸۳). بررسی آثار و ریشه های بهره با تأکید بر نظریه بهره حیاتی سامونلسون در چارچوب الگوی نسل های تداخلی. پایان نامه دکتری اقتصاد، دانشگاه اصفهان.  
گانینگ، جیمز پاتریک (۱۳۸۴). درک دموکراسی: رویکردی بر انتخاب عمومی (تحلیل اقتصادی نهادهای سیاسی). ترجمه محسن رنایی و محمد خضری. تهران: سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور.

گزل، سیلیو (۱۳۸۳). نظام اقتصاد طبیعی از راه زمین آزاد و پول آزاد. ترجمه ابراهیم بیضایی. تهران: انتشارات سمت.

Acemoglu, Daron and Robinson, James (2006). *Economic Origins of Dictatorship and Democracy*. Cambridge University Press.

Acemoglu, Daron (2003). Lecture Notes for Political Economy of Institutions and Development. The MIT Press.

Aldrich, H. John (1983). A downsian spatial model with party activism. *The American Political Science Review*, Vol. 77, No. 4: 974-990.

Beetham, David and Boyle, Kevin (1995). *Introducing Democracy: 80 Questions and Answers*, UNESCO Publishing.

Böhm-Bawerk, Eugen Von (1884). *Capital and Interest*. Vol. 1: History and Critique of Interest Theories, Libertarian Pr.

Brunk, G.G. (1980). The impact of rational participation models on voting attitudes. *Public Choice*, Vol. 35: 549-64.

Buchanan, James (1997). *Public Finance and Public Choice*. in Samuel Baker & Cotherine Elliott (ed.) , "Reading in Public Finance", International Thomson Publishing: 163-80.

Buchanan, James and Tulloch, Gordon (1962). *The Calculus of Consent*. Ann Arbor: University of Michigan Press.

Clower, Robert (1967). A reconsideration of the micro foundations of monetary theory. *Western Economic Journal*, 6:1-8.

Crain, W.M. and Deaton, T.H. (1977). A note on political participation as consumption behavior. *Public Choice*, Vol. 32: 131-35.

Crotty, W.J. (1971). Party effort and its impact on vote. *American Political Science Review*, Vol. 65: 439-50.

Downs, Anthony (1957a). *An Economic Theory of Democracy*. New York: Harper.

Downs, Anthony (1957b). An economic theory of political action a democracy. *Journal of Political Economy*, Vol. 65: 115-150.

Duch, M. Raymond and Stevenson, T.Randolph (2008). *The Economic Vote: How Political and Economic Institutions Condition Election Results*. Cambridge University press.

- Enelow, M. James and Hinich, J. Melvin (1990). *Advances in the Spatial Theory of Voting*. Cambridge University press.
- Gunning, J. Patrick (2000). *Understanding Democracy: an Introduction to Public Choice*. Nomad Press.
- Hahn, Irene (2011). *Democratising Power Europe? EU Democracy Promotion Policies in Post-Socialist Europe*, the 6th ECPR General Conference.
- Hayek, Friedrich August (1979). *Law, Legislation and Liberty: Vol. 3, The Political Order of a Free People*, University of Chicago Press.
- Hayek, Friedrich August (1973). *Law, Legislation and Liberty: Vol. 1, Rules and Order*, University of Chicago Press.
- Hayek, Friedrich August (1976). *Law, Legislation and Liberty: Vol. 2, The Mirage of Social Justice*, University of Chicago Press.
- Lewis-Beck, Michael S. and Nadeau, Richard (2011). Economic voting theory: neglected dimensions. *Electoral Studies*, 30: 288-294.
- Lewis-Beck, Michael S. and Stegmaier, Mary (2008). Economic voting in transitional democracies. *Journal of Elections, Public Opinion, and Parties*, 18: 303-323.
- Lewis-Beck, S. Michael and Stegmaier, Mary (2007). *Economic Models of Voting*. Oxford: Oxford University Press.
- Matsusaka, J.G. and Palda, F. (1993). The downsian voter meets the ecological fallacy?. *Public Choice*, Vol. 44: 885-78.
- McKelvey, R. D. (1975). Policy related voting and electoral equilibrium. *Econometrica*, 43: 815-843.
- Meltzer, A.H. and M. Vellrath (1975). The effect of economic policies on votes for the presidency: some evidence from recent elections. *Journal of Law and Economics*, Vol. 18: 781-798.
- Mueller, D.C. (1989). *Public Choice II*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mueller, D.C. (1979). *Public Choice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nadeau, Richard; Foucault, Martial and Lewis-Beck, Michael S. (2010). Patrimonial economic voting: legislative elections in France. *West European Politics*, 33: 1261-77.
- Nelson, N. William (1980). *On Justifying Democracy*. Routledge & Kegan Paul, London.
- Olson, M. (1997). The Logic. in Samuel Baker & Catherine Elliouitt (ed.), "Readings in Public Finance", International Thomson Publishing: 93-106.
- Parkin, Michael (2004) *Microeconomics*. Pearson Addison-Wesley, 8<sup>th</sup>. edition.
- Patterson, S.C. and Caldeira, G.A. (1983). Getting out the vote: participation in gubernatorial elections. *American Political Science Review*, Vol. 77: 675-89.
- Powell, G. and Bingham, Jr. (1986). American voter turnout in comparative perspective. *American Political Science Review*, Vol. 80: 17-43.
- Samuelson, Paul A. (1958). An exact consumption loan model of interest with or without the social contrivance of money. *Journal of Political Economy*, 66: 1002-11.

- Schofield, N.; Gallegov, M.; Ozdemir, U. and Zakharov, A. (2009b). Competition for Popular Support: A Valence Model of Elections in Turkey, Forthcoming in Social Choice and Welfare.
- Tollison, R.D. and Willet, T.D. (1973). Some simple economics of voting and non-voting. *Public Choice*, Vol. 16: 59-72.
- Tullock, Gordon (1967). *Toward a Mathematics of Politics*. University of Michigan Press.
- Walker, Jack L. (1966). A critique of the elitist theory of democracy. *American Political Science Review*, 60: 289.
- Walker, Jack. L. (1966). *A Critique of the Elitist Theory of Democracy*. the University of Michigan.
- Zakharov, Alexey V. (2008). A model of electoral competition with abstaining voters. *Mathematical and Computer Modelling*, 48: 1527-53.
- Zakharov, Alexey V. (2010). An alterantive approach to ML estimation of multinomial choice models of voting. *Seminar in Political Economy*, March 26: 1-14.
- Zuckerlandl, Robert. (1889). *Zur Theorie des Preises; mit besonderer Berücksichtigung der geschichtlichen Entwicklung der Lehre*. Leipzig, Duncker.