

بررسی وزن دهی به آرا در نظریه رأی گیری با رویکرد اقتصاد تجربی

محسن رنانی*

نعمت‌اله اکبری**، امیر جباری***

چکیده

توزیع اولیه نابرابر پول یا سایر منابع ثروت یکی از ویژگی‌های حاکم‌بر سازوکار بازار است. با وجود این ویژگی، سازوکار بازار به تخصیص بهینه منابع منجر می‌شود. این مقاله درصدد پاسخ به این سؤال است که، آیا می‌توان برای مشارکت شهروندان در انتخابات عمومی سازوکاری طراحی کرد که آرای شهروندان، براساس برخی قابلیت‌های ویژه آنان، نابرابرانه توزیع شود، اما به بهینگی نیز دست یافت؟ به عبارت دیگر، با توزیع نابرابر رأی میان شهروندان، کارآیی دموکراسی چه تغییری می‌کند؟ پژوهش حاضر بر آن است تا، در چهارچوب بررسی نمونه موردی وزن‌دهی به آرا، در انتخابات دوره‌های گذشته ریاست جمهوری آمریکا و بررسی تجربی وزن‌دهی به آرا، در نمونه رأی‌گیری دانشجویان در 11 دانشگاه دولتی ایران، به این پرسش پاسخ دهد. نتایج بررسی نمونه موردی وزن‌دهی به آرا، در انتخابات دوره‌های گذشته ریاست جمهوری آمریکا، گویای آن است که با رأی‌دهی وزنی، براساس سطح تحصیلات آموزشی در ایالت‌های آمریکا (همچون شاخصی از سرمایه انسانی) در انتخابات سال ۲۰۰۰ این کشور، ال‌گور با کسب 277 رأی الکترونی (انتخاباتی)، از 538 رأی، باید برنده انتخابات ریاست جمهوری می‌شد، اما براساس رأی‌دهی الکترونی، جرج بوش با کسب 271 رأی از 538 رأی برنده انتخابات شد. نتیجه نمونه‌ای آرای دانشجویان رشته اقتصاد 11 دانشگاه دولتی ایران

* دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه اصفهان renani@ase.ui.ac.ir

** دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه اصفهان n_akbari@ase.ui.ac.ir

*** دکترای اقتصاد و مدرس دانشگاه amirjabbari2002@yahoo.com

تاریخ دریافت: 1390/1/12، تاریخ پذیرش: 1390/4/18

در سه مقطع تحصیلی کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری، مبنی بر تعیین رتبه علمی 5 دانشگاه اروپایی، نشان می‌دهد که، در 6 دانشگاه دولتی ایران، وزن‌دهی به آرای دانشجویان سبب می‌شود رتبه‌بندی به‌دست‌آمده، نسبت به حالت عدم وزن‌دهی به آرا، بهتر شود و کارآیی افزایش یابد. در 5 دانشگاه دیگر نیز نتایج رتبه‌بندی به‌دست‌آمده از دو حالت وزن‌دهی و وزن‌ندادن به آرا ثابت مانده است و کارآیی تغییری نمی‌کند. در مجموع رأی‌گیری در 10 دانشگاه، رأی‌دهی وزنی باعث بهبود رتبه‌بندی علمی 5 دانشگاه اروپایی از طرف دانشجویان و افزایش کارآیی شد.

کلیدواژه‌ها: دموکراسی، بازار، وزن‌دهی به رأی، انتخابات، رأی‌گیری.

طبقه‌بندی JEL : D79, D72, D40.

1. مقدمه

دموکراسی مفهومی اعتباری است. دموکراسی امروزی شکل جدیدی از سازماندهی اجتماعی در تاریخ بشری به‌معنای حکومت مردم و در تقابل با حکومت فردی خاص یا زیرمجموعه‌ای از مردم است. اما، به خلاف دموکراسی، بازار شکل جدیدی از نهاد اقتصادی در تاریخ بشری نیست بلکه مانند جامعه انسانی نهادی خودجوش با پیشینه تحول هزاران ساله است. در پی هزاران سال تجربه انسان‌ها، بازار با آزمون و خطا در زمینه چگونگی مبادله، به کارآمدترین شیوه مبادله تبدیل شده است.

بازار سازوکاری برای آشکارسازی ترجیحات است. بازار با آشکارسازی ترجیحات اقتصاد را به سوی تعدیل فعالیت‌های اقتصادی و تخصیص بهینه سوق می‌دهد. اما آشکارسازی ترجیحات در دموکراسی، با رأی‌دادن، الزاماً جامعه را به سوی بهینه سوق نمی‌دهد. میلتون فریدمن (Milton Friedman) قدرت بازار را در «قدرت تخصیص»، «انتقال اطلاعات»، «جلوگیری از تبعیض و تنوع بدون بی‌نظمی» می‌داند (باتلر، 1377: 229). در کنار قدرت بازار، کارآیی بازار نیز مطرح است. کارآیی بازار، که آدام اسمیت در قرن هجدهم مطرح کرد، حالت استعاره‌ای و تقریباً مابعدالطبیعی داشت. او بر آن بود که اقتصاد با دست‌ی نامرئی هدایت می‌شود که برون‌دادهای مفید و سودآوری عاید جامعه می‌کند. در اواسط قرن بیستم، هایک نشان داد که هیچ نهاد برنامه‌ریزی مرکزی قادر به کنترل و اداره مقادیر کلان اطلاعاتی که بازار خودکار و خودجوش با قیمت‌گذاری منابع سازماندهی می‌کند نیست. در سال‌های اخیر، جرارد دبرو (Gérard Debreu) با استفاده از

رایانه نشان داد که نظم خودجوشی که هایک نشان داده است در دنیای ریاضیات قابلیت تبیین و نمایش دارد.

در برابر قدرت و کارایی بازار، می توان ضعف های دموکراسی، مانند محدودیت زمانی آرا، وجود سطح بالایی از اطلاعات نامتقارن، رأی دهی متعصبانه و بالا بودن هزینه مبادله را بیان کرد.¹

پرسش مطرح شده در این تحقیق این است که، آیا می توان از سازوکار توزیع نابرابر آرا، مانند توزیع نابرابر پول، برای کارآمدتر کردن تخصیص منابع در نظام دموکراسی بهره برد؟ یافتن جواب این پرسش هدف اصلی این مقاله است. به همین منظور، در بخش دوم، به ادبیات موضوع و پیشینه مطالعات این حوزه پرداخته می شود و، در بخش سوم، مبانی نظری وزن دهی به آرا تبیین می شود؛ در بخش چهارم، انتخابات ریاست جمهوری امریکا، در جایگاه نمونه موردی وزن دهی به آرا در دنیای انتخابات، بررسی می شود؛ در بخش پنجم، وزن دهی به آرا، برای رسیدن به پرسش پژوهش، بررسی تجربی می شود که شامل کار میدانی، طراحی و توزیع پرسش نامه در 11 دانشگاه دولتی ایران است؛ بخش ششم به خلاصه و نتیجه گیری بحث اختصاص دارد.

2. ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق

برخی از اقتصاددانان در تحلیل اقتصادی دموکراسی روشی شبیه به تحلیل های بازار در پیش می گیرند. آن ها، در تحلیل های اقتصادی بازار، با افرادی مواجه می شوند که به دنبال کمال مطلوب خویش اند؛ اما، در دموکراسی، به جای پول، با آرای مردم سروکار دارند. احزاب سیاسی نیز جای شرکت هایی را می گیرند که در پی کسب بیشترین سود خودند. از جمله سیاست های جذاب انتخاباتی احزاب برای پیروزی در این فرایند، عرضه کالا و خدمات به مردم در قبال رأی آن ها است. به این ترتیب، اقتصاددانان می توانند برای انواع مختلف نظام های سیاسی الگوهای تحلیلی ترسیم کنند. هنگامی که روش ها و فنون تحلیل اقتصادی در مطالعه دموکراسی به کار می رود، یکی از نتایج جالب توجه آن است که دموکراسی به گونه ای شبیه بازار عمل می کند. عموماً پذیرفته شده که اقتصاد بازار آزاد، در برخی شرایط مفروض، نتایج و عواقب اجتماعی مطلوبی به همراه دارد. از این رو، بررسی این امر، که دموکراسی تا چه اندازه به بازار شباهت دارد، شایان توجه است (به این منظور، می توان از چند مورد مقایسه بین بازار و دموکراسی در جدول 1 استفاده کرد).

جدول 1. مقایسه بازار و دموکراسی

دموکراسی	بازار
توزیع اولیه رأی برابر است.	توزیع اولیه پول برابر نیست.
دموکراسی، شدت رأی رأی‌دهنده را نشان نمی‌دهد.	بازار شدت رأی خریدار را نشان می‌دهد.
کسانی که کاندیدای مورد نظرشان انتخاب نمی‌شود با احساس شکست از رأی‌گیری خارج می‌شوند، چون رأی آن‌ها مصرف شده است.	کسانی که در بازار موفق به خرید نمی‌شوند، بدون احساس شکست، از بازار خارج می‌شوند، (پول خود را با خود باز می‌گردانند).
عنصر اصلی در دموکراسی دستی مرئی (دولت) است که می‌کوشد نفع شخصی را به‌سوی نفع عمومی سوق دهد.	عنصر اصلی در بازار دستی نامرئی (نظام قیمت‌ها) است که می‌کوشد نفع شخصی را به‌سوی نفع عمومی سوق دهد.
اطلاعات نامتقارن بالاست و انتظار نمی‌رود کاهش سیستماتیک داشته باشد.	اطلاعات نامتقارن نسبتاً کم است و به‌سوی کاهش بیشتر می‌رود.
وجود ترجیحات تک‌قله‌ای از آکسیوم اولیه نظریه رأی‌گیری است.	وجود ترجیحات محدب از آکسیوم اولیه نظریه مصرف‌کننده است.

منبع: یافته‌های تحقیق

یکی از تفاوت‌های بازار و دموکراسی (جدول 1) توزیع نابرابر پول در بازار و توزیع برابر آرا در نظام دموکراسی است. با فرض دموکراسی، که در آن شهروندان دانش کامل دارند، دولت برای ترجیحات همه شهروندان وزن یکسانی قائل می‌شود. البته این امر بدان معنا نیست که سیاست‌های دولت برای همه شهروندان به یک اندازه مطلوب است، زیرا ممکن است ملاحظات راهبردی نادیده‌گیری منافع برخی از شهروندان یا توجه بیشتر به گروهی دیگر را ایجاد کند، یا آن‌که درباره برخی از شهروندان اجرای سیاستی خاص و درمورد برخی دیگر سیاست دیگری لازم شود. اما دولت هرگز تعمداً رأی شهروند A را برای کسب رأی شهروند B از دست نمی‌دهد. از آنجایی که هر شهروند فقط یک حق رأی دارد، به شرط ثبات سایر شرایط حاکم بر انتخابات، آن دولت یا حزب رقیب نمی‌تواند از راه مبادله آرای شهروند A و B منفعتی کسب کند. خلاصه آن‌که، در چنین شرایطی برابری حق رأی ابزاری برای توزیع یکسان قدرت سیاسی بین شهروندان است (Downs, 1957: 139). اما، در دنیای واقعی، شهروندان برای تصمیم‌گیری سیاسی اطلاعات کاملی ندارند. نبود اطلاعات کامل که بتوان بر مبنای آن تصمیم‌گیری کرد، چنان اهمیت اساسی برای زندگی انسان دارد که تقریباً ساختار هر نهاد اجتماعی را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ به‌ویژه در سیاست، پیامدهای آن عمیق و ژرف است. اطلاعات ناقص بدان معنی است که:

1. همیشه احزاب دقیقاً نمی‌دانند که شهروندان چه می‌خواهند.
 2. همیشه شهروندان نمی‌دانند که دولت‌مردان یا احزاب مخالف آن‌ها چه کرده‌اند، چه می‌کنند یا برای تأمین منافع آن‌ها چه باید بکنند.
 3. کسب اطلاعات برای غلبه بر دو نوع ناآگاهی ذکر شده هزینه‌بر است. به عبارت دیگر، منابع کمیاب باید برای تهیه یا شبیه‌سازی آن (اطلاعات) صرف شود (ibid). این شرایط تأثیرات مختلفی در عملکرد دولت، رأی‌دهندگان و احزاب دارد. در چنین شرایطی، برابری حق رأی تضمین نمی‌کند که شهروندان تأثیر کاملاً یکسانی بر اقدامات دولت داشته باشند. در واقع، در دنیای واقعی، که اطلاعات ناقص است، برای دولتی دموکراتیک غیر عقلانی خواهد بود که شهروندان خود را به دیدهٔ احترام یکسان در نظر آورد (ibid: 140).
 تجربهٔ تاریخی نشان داده است که نظام دموکراسی، در مقایسه با دیگر نظام‌های سیاسی شناخته شده، نتایج و عملکرد بهتری داشته است؛ اما نباید در محاسن آن اغراق کرد و اشکالاتش را نادیده گرفت.²

نخستین بار اقتصاددانانی همچون میلتون فریدمن، فردریش آگوست فون هایک (Friedrich August Von Hayek)، جیمز بوکانان (Buchanan James)، گوردن تولاک (Gordon Toullock)، جک واکر (Jack Walker) و آنتونی داونز (Anthony Downs) به ضعف‌های عمدهٔ دموکراسی در برابر مزیت‌های عمدهٔ بازار اشاره کرده‌اند. محققانی مانند آنتونی داونز نیز کوشیده‌اند که برای تحلیل رفتار دموکراسی الگویی اقتصادی ارائه دهند. همچنین مطالعات بسیاری در زمینهٔ بازار، دموکراسی و نظریهٔ رأی انجام شده است. بنابراین، با توجه به گستردگی موضوع، می‌توان مهم‌ترین این مطالعات را زیر دو عنوان «مطالعات مرتبط با نظریهٔ رأی» و «مطالعات مرتبط با دموکراسی و بازار» دسته‌بندی کرد که به برخی از آن‌ها در جدول 2 اشاره شده است.

جدول 2. برخی از مهم‌ترین مطالعات انجام‌شده در زمینه نظریهٔ رأی، دموکراسی و بازار

مطالعات مرتبط با نظریهٔ رأی		
مطالعات خارجی		
مطالعه	روش مطالعه	برخی از نتایج و دستاوردهای مطالعه
Downs (1957)	بیان پایه‌های بنیادین رأی دهی، عقلانیت، دموکراسی، دولت، احزاب و نااطمینانی	«الگوی مکانی رأی‌گیری» و «فرضیهٔ رأی‌دهندهٔ عقلانی»

از دیدگاه میثاق قانون اساسی، بهترین نظام برای اتخاذ تصمیم‌های اجتماعی، نظامی است که از طریق حکومت اتفاق آرا، به‌همراه بازار آزاد عمل کند.	بیان انتخاب اجتماعی، دموکراسی، بازارها، قواعد تصمیم‌گیری و رأی‌دهی، جایگاه نظریه بازی‌ها و بهینگی پارتو	Buchanan & Tulloch (1962)
رأی‌دهندگان، علاوه‌بر در نظر گرفتن موضوعات سیاسی، موضوعات دیگری، از جمله صداقت و متعهد بودن حزب و سایر خصوصیات شخصی نامزدها را در نظر می‌گیرند.	بیان الگوی مکانی داونز به‌صورت ریاضی اولین بار و بسط آن به بیش از رقابت تک‌بعدی	Davis & Hinich (1966)
با ورود منافع اجتماعی حاصل از مشارکت در رأی‌دادن، تصمیم برای رأی‌دادن به عملی عقلانی تبدیل می‌شود.	اضافه کردن «احساس وظیفه شهروندی» به منافع احتمالی که داونز به آن‌ها اشاره کرده است.	Riker & Ordeshook (1968)
با افزایش احتمال شکست نامزد (نامزدها یا گزینه‌های) مورد نظر رأی‌دهنده، احتمال مشارکت افراد در انتخابات کاهش می‌یابد و نامزدهای رقیب رأی نسبی افزون‌تری خواهند آورد.	وارد کردن احتمال شکست به الگوی عقلانی داونز	Stigler (1972)
رأی‌دهندگان در شرایط یکسان بودن احتمال موفقیت نامزد (گزینه) مورد نظر خود، زیان شرکت‌نکردن در انتخابات ملاک تصمیم‌گیری افراد خواهد بود.	بحث استراتژی پشیمانی مینی ماکس (Minimax Regret Strategy)	Ferejohn & Fiorina (1974)
مطالعه‌ای تجربی نشان داد که بعد از این‌که با استدلال به افراد تفهیم می‌شد که رأی دادن الزاما به نفع شخصی آنان نیست بسیاری از آن‌ها از این امر احساس ناخوشایندی می‌کردند.	بررسی مطلوبیت ناشی از رأی‌دادن برای شهروندان در جوامع دموکراتیک	Brunk (1980)
پس از بررسی‌های تجربی به این نتیجه رسیدند که فرض بسته بودن غیر واقعی است و اغلب واقعیت چنین نیست که، در انتخابات، یک رأی بر نتیجه انتخابات اثر قطعی داشته باشد.	بررسی اعتبار نظریه داونز	Matsusaka & Palda (1993)
عوامل مؤثر عبارت‌اند از: تعداد حوزه‌های انتخاباتی، حضور رقبا، تعداد رأی‌دهندگان هر حوزه نسبت به کل (کشور)، تعداد کرسی‌های هر حوزه نسبت به کل (کشور).	بررسی تأثیر نهادها و شرایط سیاسی و اجتماعی در انتخابات	Powell (1986) Jackman (1987)

عوامل مؤثر عبارت‌اند از: جنسیت، درآمد، نژاد، تحصیلات	تحلیل‌های نظری اثر ساختارهای اقتصادی - اجتماعی بر مشارکت شهروندان در انتخابات	Frey (1971-1972), Crain & Deaton (1977)
تأثیر نقش متغیرهای اقتصادی، اجتماعی، مکانی و جغرافیایی در انتخابات.	بررسی تأثیر متغیرهای اقتصادی، اجتماعی و مکانی در انتخابات	Zakharov (2009)
مطالعات فارسی (به‌نظر می‌رسد تاکنون هیچ مطالعه داخلی در این زمینه انجام نگرفته است).		
مطالعات مرتبط با دموکراسی و بازار		
مطالعات خارجی		
ایدۀ خود را بیان می‌کند که در نظام سرمایه‌داری، گرایش به خودپیرانگیزی وجود دارد.	بیان مفاهیم سرمایه‌داری، سوسیالیسم و تعریف مفهوم جدیدی از دموکراسی	Chumpeter (1942)
سرمایه‌داری شرط لازم برای آزادی سیاسی است، اما شرط کافی برای تحقق آن نیست.	رابطۀ آزادی اقتصادی با آزادی سیاسی، نقش دولت در جایگاه قانون‌گذار و داور	Fridman (1962)
دموکراسی اقتصادی را شرط هرگونه دموکراسی راستین بیان می‌کند.	بیان دموکراسی از دید مارکسیست‌ها و سرمایه‌داری	Cohen (1971)
بازار نظم خودجوشی دارد که مبتنی بر انتخاب‌ها و تصمیم‌های آزادانه فردی است.	بیان مفهوم نظم، نظم‌های خودجوش در طبیعت، جامعه و بازار	Hayek (1973)
آزادی اقتصادی شرط لازم برای آزادی سیاسی است و بازار آزاد عملاً می‌تواند از تمرکز قدرت سیاسی جلوگیری کند.	بیان قدرت و مزایای بازار آزاد و اقتصاد آزاد و رابطۀ آن با سیاست	Friedman & Friedman (1980)
تشابه بازار و دموکراسی، حاکمیت نخبگان به جای حاکمیت اکثریت	قضیۀ عدم امکان آرو، مفهوم بازار، تعریف دموکراسی، شدت رأی	Nelson (1980)
ارائه الگوی مکانی تک‌بعدی به صورت ریاضی	بیان الگوی مکانی داونز با فعالیت حزبی	Aldrich (1983)
به نظر فریدمن، اقتصاد بازار آزاد یک نظام مبادله ارادی و اختیاری است و نقش دولت دربرگیرنده تسهیل مبادلات ارادی از طریق وضع و تحمیل قوانین جماعی برای قراردادهایی از این دست است.	بیان افکار فریدمن به عنوان اقتصاددان بازارگرا و جایگاه بازار و دولت	Butler (1985)
آزادی مبادله، بخشی لاینفک از آزادی‌های سیاسی است و باید به دموکراسی به مثابه ایجادکننده مجموعه‌ای از فرصت‌ها نگریست.	بررسی نقش بازار به عنوان بخشی از فرایند توسعه	آمارتیا سن (1999) (1381) (Amartya Sen, 1999)

ارائه الگوی یکپارچه‌ای از رفتار رأی‌دهی برای رأی‌دهندگان و نه فقط با یک انگیزه واحد بلکه با ترکیبی از انگیزه‌های مختلف.	بیان الگوهای تقریبی برای توابع مطلوب رأی‌دهنده، الگوی مکانی و تعادل در انتخابات چندنامزدی.	Merrill & Bernard (1999)
هیچ فرهنگی نمی‌تواند در برابر دموکراسی مقاومت کند.	بیان لیبرالیسم، دموکراسی و قانون	زکریا (1385 / 2003) (Zakaria, 2003)
ایده اصلی در پشت نظریه رأی‌گیری اقتصادی را فرضیه پاداش - تنبیه معرفی می‌کند.	بررسی الگوهای اقتصادی رأی‌گیری	لوئیس - بک و استیگمیر (2007) (Lewis-Beck & Stegmaier, 2007)
در هر نظامی، نهادهای اقتصادی و سیاسی بر نتایج انتخابات اثر می‌گذارند.	بیان چهارچوب نظری اقتصاد رأی و رأی‌دهی استراتژیک	Duch & Stevenson (2008)
سرمایه‌داری و دموکراسی نه تنها ایده‌آل‌های سازگاری‌اند، بلکه طبق گفته هابک، ایده‌آل‌های مکملی نیز هستند.	بیان رابطه بین دموکراسی و سرمایه‌داری و بیان اندیشه‌های هابک و بوکانان	Vanberg (2008)
مطالعات فارسی: کتاب‌ها و مقاله‌های متعدد در زمینه بازار و دموکراسی ارائه شده است، اما معمولاً در آن‌ها بررسی مقایسه‌ای بین کارکردهای بازار و دموکراسی انجام نشده است. نمونه‌های محدود زیر به برخی جنبه‌ها پرداخته‌اند.		
بیان می‌کند که معادله دموکراسی مساوی با سرمایه‌داری و بازار آزاد در کشورهای جهان سوم نمی‌تواند درست باشد.	بیان جایگاه دموکراسی و بازار آزاد در کشورهای جهان سوم	بیات (1371)
نظم خودجوش بازار امکان استفاده از معلومات و اطلاعات جزئی، مشخص و انتقال‌ناپذیر را به نحو احسن فراهم می‌آورد.	بیان مفهوم بازار آزاد، نظم بازار، ماهیت، ساختار و عملکرد آن، بیان دیدگاه هابک	غنی‌نژاد (1381)
به این نتیجه رسیده است که برای تبیین دموکراسی الگوهای زیادی وجود دارد.	ارائه توصیفی الگوهای متعدد و مختلف براساس دیدگاه‌های اندیشمندان.	تقوی (1382)

3. مبانی نظری وزن‌دهی به آرا

مبانی نظری وزن‌دهی به آرا و چگونگی بهینه‌سازی و کارایی منابع در نظام دموکراسی از طریق وزن‌دهی به آرا پیش از این در مقاله دیگری بسط داده شده است (جباری و دیگران، ۱۳۹۰). در مقاله پیش گفته، برای تحقق هدف پژوهش (وزن‌دهی به رأی) از مفاهیم «فرضیه رأی‌دهنده عقلانی» (rational voter hypothesis) آنتونی داونز (1957)، ایده «الگوی پولی» ساموئلسن (Paul Samuelson) (1958) و نظریه «اقتصاد خرد مصرف‌کننده» استفاده شده

است. هدف از این کار، پیاده‌سازی فضای رأی‌دهنده و ترجیحات او با استفاده از الگوی پولی و نظریه مصرف‌کننده و همچنین بررسی این امر است که آیا رأی‌دهنده در فضای نظریه مصرف‌کننده می‌تواند با استفاده از سازوکار بازار به تخصیص بهینه منابع در نظام دموکراسی دست یابد.

داونز چهارچوب این نظریه را در کتاب *نظریه اقتصادی دموکراسی* ارائه کرد.³ او این بحث را با عنوان رأی‌دهنده عقلانی ارائه داد که بعداً این نظریه به «فرضیه رأی‌دهنده عقلانی» معروف شد. داونز در این باره می‌نویسد:

شهروندان عاقلانه، در انجام دادن هر عملی، بیشترین منافع خود را در نظر می‌گیرند که این امر درباره رأی‌دادن 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 (Downs, 1957: 7-8).

ساموئلسن نیز، در الگوی پولی، به ورود پول و تأثیر آن در اقتصاد تهاتری و تحلیل رفاه جامعه و بهینه پرتو پرداخته است. با توجه به این پیشینه، نویسندگان، برای بسط چهارچوب نظری وزن‌دهی به رأی، از مفاهیم «فرضیه رأی‌دهنده عقلانی» داونز، ایده ساموئلسن در معرفی «پول و آثار رشد آن در اقتصاد» و نظریه «اقتصاد خرد مصرف‌کننده» استفاده کرده‌اند. به این منظور، ابتدا در فضای مصرف‌کننده و اقتصاد پولی، الگویی طراحی و شبیه‌سازی شد که به نظام دموکراسی، با توجه به منابع موجود در آن، نزدیک بود. الگوی طراحی شده الگویی عمومی بود. در این الگو، پول محدودیت زمانی داشت و توزیع برابر اولیه بین مصرف‌کنندگان انجام شده بود. در حالت عمومی و با توجه به تمام قیود موجود، الگوی طراحی شده را حداکثر کرده و نقطه بهینه را به دست آورده، آن‌گاه در حالات بعدی و مرحله به مرحله، فقط یکی از قیود برداشته شد. نتایج به دست آمده از آن تحقیق نشان داد که وزن‌دهی به خریداران در فضای طراحی شده الگوی پولی شبیه به فضای دموکراسی، تحت شرایطی می‌تواند به انتخاب‌های کاراتر و در نهایت افزایش رفاه اجتماعی منجر شود. از این رو، با توجه به چهارچوب نظری مبسوط در مقاله یادشده (جباری و دیگران، ۱۳۹۰)، این نوشتار درصدد بررسی تجربی وزن‌دهی به آرا و پاسخ به این پرسش است که، آیا وزن‌دهی به آرا در عالم واقع می‌تواند نتایج و کارایی را تغییر دهد؟ بر این اساس، نخست برای نمونه، وزن‌دهی به آرا در انتخابات ریاست جمهوری آمریکا بررسی شده، سپس، در

بخش پنجم، به جواب پرسش اصلی پژوهش با تحلیل نتایج مطالعه تجربی (پرسش‌نامه‌ای)، که در 11 دانشگاه دولتی کشور انجام شده است، پرداخته می‌شود.

4. بررسی نمونه موردی وزن‌دهی به آرا در انتخابات ریاست جمهوری آمریکا

نظام انتخاباتی ریاست جمهوری آمریکا گونه‌ای از وزن‌دهی به آرا محسوب می‌شود. در واقع، این نظام وزن‌دهی حالتی ویژه از الگوی کلی است که در این مقاله به آن پرداخته شده است.

رئیس‌جمهور ایالات متحده آمریکا از طریق نظام دومرحله‌ای انتخابات، از یک‌سو، از طرف مردم و، از سوی دیگر، به وسیله هیئت‌های انتخابی، موسوم به الکترال کالج (Electoral College)، به مدت ۴ سال برگزیده می‌شود. تعداد الکترال کالج هر ایالت برابر با تعداد نمایندگان آن ایالت در کنگره فدرال به اضافه ۲ (تعداد نمایندگان سنای هر ایالت در سنای فدرال) است. به ازای هر ۵۷۰ هزار نفر یک نماینده به مجلس نمایندگان راه پیدا می‌کند که تعداد ۴۳۸ نفر را شامل می‌شود، درحالی‌که هر ایالت، بدون احتساب بزرگی و کوچکی، ۲ نماینده در سنا دارد. بدین ترتیب تعداد سناتورها فقط ۱۰۰ نفر است که برای یک دوره ۶ ساله انتخاب می‌شوند. در واقع، ۵۳۸ الکترال کالج در کل آمریکا وجود دارد که برای کسب کرسی ریاست جمهوری باید رأی ۲۷۰ الکترال کالج را کسب کرد. بنابراین نظام انتخاب ریاست جمهوری آمریکا براساس وزن‌دهی به جمعیت ایالت‌هاست. مثلاً ایالت کالیفرنیا براساس تعداد جمعیت ۵۴ رأی الکترال و ایالت واشنگتن دی سی ۳ رأی الکترال دارد، و در مجموع ۵۳۸ رأی الکترال در آمریکا وجود دارد. هر کاندیدایی که بیشترین رأی ایالتی را کسب کند، طبق قانون «برنده همه‌چیز را می‌برد» (winner takes all)، تمام رأی الکترال آن ایالت را به دست می‌آورد (www.uselectionatlas.org).

مهم‌ترین انتقاد وارد به این نظام این است که، براساس اصل «برنده همه‌چیز را می‌برد»، رأی مردمی که در ایالت‌ها در اقلیت‌اند و به نامزدی بازنده رأی داده‌اند نیز به سید نامزد برنده می‌رود و یکباره عملکرد این آرا معکوس می‌شود. در واقع، کسی که در هر ایالت رأی کمتری می‌آورد، در عمل، همه آرای آن ایالت را از دست می‌دهد. به همین علت گاهی نتایج رأی اکثریت با نتایج رأی الکترال یکسان نیست.

در ادامه، برای بررسی نتیجه وزن‌دهی به آرا در انتخابات ریاست جمهوری آمریکا، انتخابات ریاست جمهوری این کشور در دو حالت وزن‌دهی به جمعیت و

وزن دهی براساس سطح تحصیلات آموزشی بررسی می‌شود. در حالت اول، ایالت‌ها همانند نظام الکتروال کالج براساس جمعیت و با حذف اصل «برنده همه چیز را می‌برد» وزن داده می‌شوند، مثلاً باراک اوباما در انتخابات ریاست جمهوری سال 2008، در ایالت کالیفرنیا، 61 درصد رأی آن ایالت را از آن خود کرد. براساس اصل «برنده همه چیز را می‌برد»، تمامی رأی الکتروال ایالت کالیفرنیا که 55 رأی است به اوباما تعلق گرفت. حال نظام رأی الکتروال بدون این اصل بررسی می‌شود. در واقع، به آرا براساس جمعیت وزن داده می‌شود و نتایج انتخابات بررسی می‌شود. بنابراین، اوباما در ایالت کالیفرنیا، که رأی 61 درصد جمعیت را از آن خود کرد، باید 34 رأی از 55 رأی الکتروال کالیفرنیا را داشته باشد. از سال 1824 تا 2008، در تمام ایالات آمریکا همواره این روند طی شده است.⁴ در بعضی از سال‌های انتخاباتی، نتیجه رأی الکتروال با رأی دهی وزنی براساس جمعیت متفاوت بوده است و گاه در بعضی سال‌ها نیز نتیجه انتخابات عوض شده است.

در ادامه، انتخابات سال‌های 2008، 2000، 1900، و 1888 بررسی می‌شود.

جدول 3 انتخابات ریاست جمهوری 2008 آمریکا را نشان می‌دهد. در این سال، باراک اوباما، در حالت رأی دهی ساده، با کسب 52/87 درصد آرا و، در حالت رأی دهی الکتروال، با 365 رأی الکتروال برنده انتخابات ریاست جمهوری آمریکا شد. با محاسبه رأی دهی وزنی مبتنی بر جمعیت ایالت‌ها، دوباره باراک اوباما با 283 رأی برنده انتخابات می‌شود.

جدول 3. انتخابات ریاست جمهوری 2008 آمریکا

کل رأی الکتروال	کل آرای مردمی	رأی مردمی (درصد)			رأی الکتروال		رأی دهی وزنی براساس توزیع جمعیت		
		Obama	McCain	Other	Obama	McCain	Obama	McCain	Other
EV	Total Vote	Obama	McCain	Other	Obama	McCain	Obama	McCain	Other
538	1314631 22	/87 52	/60 45	1/53	365	173	283	246	9

منبع: www.uselectionatlas.org

در انتخابات 2000، در رأی دهی ساده، ال‌گور (Al Gore) 48 درصد آرا و جرج بوش 47 درصد آرا را کسب کرده بود؛ اما، براساس رأی دهی الکتروال، جرج بوش با کسب 271

رأی الکترا ل از 538 رأی الکترا ل برنده انتخابات 2000 ریاست جمهوری امریکا شد. براساس رأی‌دهی وزنی نیز، مطابق با جمعیت ایالت‌ها، جرج بوش با کسب 259 رأی الکترا ل؛ انتخابات به دور بعدی کشیده می‌شد (جدول 4).

جدول 4. انتخابات ریاست جمهوری 2000 امریکا

کل رأی الکترا ل	کل آرا	رأی‌دهی ساده (درصد)				رأی الکترا ل		رأی‌دهی وزنی براساس توزیع جمعیت			
		Gore	Bush	Nader	Other	Gore	Bush	Gore	Bush	Nader	Other
EV	Total Vote										
538	1054174 75	48/38	/87 47	2/73	/02 1	266 5	27 1	257 ⁶	259	1 5	6

منبع: www.uselectionatlas.org

در انتخابات ریاست جمهوری 1900 امریکا، مک‌کینلی (McKinley)، در رأی‌دهی ساده، با کسب 51 درصد آرا و، در حالت رأی‌دهی الکترا ل، با 292 رأی الکترا ل برنده انتخابات ریاست جمهوری امریکا شد. با محاسبه رأی‌دهی وزنی براساس جمعیت ایالت‌ها، برایان (Bryan) و مک‌کینلی هرکدام 217 رأی الکترا ل کسب کردند و نتیجه انتخابات مساوی شد (جدول 5).

جدول 5. انتخابات ریاست جمهوری 1900 امریکا

کل رأی الکترا ل	کل آرا	رأی‌دهی ساده (درصد)			رأی‌دهی الکترا ل		رأی‌دهی وزنی براساس توزیع جمعیت		
		McKinley	Bryan	Other	McKinley	Bryan	McKinley	Bryan	Other
EV	Total Vote								
447	139974 29	/64 51	/52 45	2/84	292	155	217	217	13

منبع: www.uselectionatlas.org

جدول 6 انتخابات و نتیجه آن را در سال 1888 امریکا نشان می‌دهد. در رأی‌دهی ساده کلیولند (Cleveland) 48 درصد آرا و هریسن (Harrison) 47 درصد آرا را کسب کرد؛ اما، در

رای‌دهی الکترا، هریسن با کسب 233 رأی الکترا از مجموع 401 رأی الکترا برنده ریاست جمهوری امریکا شد. با محاسبه رأی‌دهی وزنی براساس توزیع جمعیت ایالت‌ها، نتیجه انتخابات به نفع کلیولند ورق خورد. کلیولند با کسب 203 رأی در برابر 185 رأی هریسن برنده شد.

جدول 6. انتخابات ریاست جمهوری 1888 امریکا

کل رأی الکترا	کل آرا	رأی‌دهی ساده (درصد)				رأی‌دهی الکترا		رأی‌دهی وزنی براساس توزیع جمعیت			
		Cleveland	Harrison	Fisk	Other	Harrison	Cleveland	Cleveland	Harrison	Fisk	Other
401	113888 46	63 48	80 47	2/20	1/38	233	16 8	20 3	18 5	8	5

منبع: www.uselectionatlas.org

در حالت دوم وزن‌دهی به آرا، میزان تحصیلات آموزشی جمعیت ایالت‌ها به جای جمعیت بررسی می‌شود. براین اساس، برای همه ایالت‌های امریکا در سال 2000، به جای جمعیت، سطح تحصیلات آموزشی، بدون تغییر در کل رأی الکترا، وزن داده می‌شود. (یعنی کل رأی الکترا همان 538 باقی می‌ماند، اما سهمیه ایالت‌ها براساس سطح تحصیلات تغییر می‌کند. لذا همه قوانین انتخاباتی همچنان پابرجاست و فقط به جای جمعیت از سطح تحصیلات آموزشی استفاده می‌شود.) جدول 7 بیانگر نتایج این وزن‌دهی است. همان‌گونه که پیش‌تر بیان شد، براساس رأی‌دهی ساده، ال‌گور 48 درصد آرا و جرج بوش 47 درصد آرا را کسب کرد. اما براساس رأی‌دهی الکترا، جرج بوش با کسب 271 رأی الکترا از 538 رأی الکترا برنده انتخابات ریاست جمهوری امریکا در سال 2000 شد. براساس رأی‌دهی وزنی، مبتنی بر سطح تحصیلات آموزشی، ال‌گور با کسب 277 رأی الکترا از 538 رأی الکترا برنده انتخابات ریاست جمهوری شد.

جدول 7. رأی‌دهی وزنی براساس سطح تحصیلات آموزشی در انتخابات 2000 امریکا

کل رأی الکترا	کل آرا	رأی‌دهی ساده (درصد)	رأی‌دهی الکترا	رأی‌دهی وزنی مبتنی بر سطح
---------------	--------	---------------------	----------------	---------------------------

EV	Total Vote	تحصیلات				Gore		Bush	
		Gore	Bush	Nader	Other	Gore	Bush	Gore ⁷	Bush
538	10541747 5	48/38	47/87	2/73	1/02	266	271	277	260

منبع: www.uselectionatlas.org

5. بیان تجربی وزن‌دهی به آرا

برای بیان تجربی وزن‌دهی به آرا از طریق طراحی پرسش‌نامه، مطالعه‌ای میدانی انجام شده است. هدف از طراحی پرسش‌نامه مشاهده وزن‌دهی در عالم واقع و آزمون این فرضیه بود که «وزن‌دهی به آرا سبب کاراتر شدن نتایج انتخابات می‌شود». ایده محوری این است که، اگر رتبه‌بندی علمی دانشگاه‌ها برعهده دانشجویان گذاشته شود، رتبه‌هایی که دانشجویان تحصیلات تکمیلی برای دانشگاه‌ها در نظر می‌گیرند کاراتر و به رتبه‌بندی واقعی نزدیک‌تر است. به این منظور، به معیاری برای سنجش کارایی (خارج از پرسش‌نامه) نیاز بود تا نتایج به‌دست‌آمده از پرسش‌نامه و رأی‌گیری، در دو حالت بدون وزن‌دهی و با وزن‌دهی به آرا، با آن معیار سنجیده شود. درنهایت، معیار رتبه‌بندی جهانی دانشگاه‌ها معیار کارایی در نظر گرفته شد.

براساس برنامه‌ریزی، وزن‌دهی به آرا برای دانشجویان رشته اقتصاد انجام شد؛ در نتیجه، به رتبه‌بندی ای نیاز بود که دانشگاه‌های جهان را به تفکیک علوم یا براساس رشته تحصیلی رتبه‌بندی کند. رتبه‌بندی‌های نظیر QS (The Quacquarelli Symonds)، ARWU (Scimago Institutions Rankings) SIR، (Academic Ranking of World Universities) ویژگی لازم را داشتند. با توجه به گستردگی شاخه علوم اجتماعی و انسانی در رتبه‌بندی SIR، این معیار برای رتبه‌بندی دانشگاه‌ها در رشته علوم اقتصادی دقت لازم را نداشت؛ بنابراین برای رتبه‌بندی در این رشته از رتبه‌بندی ARWU و QS استفاده شد.

فرضیه پژوهش در طراحی پرسش‌نامه بر این اصل استوار بود که دانشجویان مقطع دکتری و کارشناسی ارشد در مواردی همچون ادامه تحصیل، گذراندن فرصت مطالعاتی در خارج از کشور و نظایر این‌ها، نسبت به دانشجویان مقطع کارشناسی، بیشتر با دانشگاه‌های

خارج از کشور ارتباط و از آن‌ها شناخت دارند. در نتیجه، بهتر می‌توانند دانشگاه‌های مورد نظر را رتبه‌بندی کنند. اما دانشجویان مقطع کارشناسی، که شناخت کافی از دانشگاه‌ها و رتبه علمی آن‌ها ندارند، رأی خود را براساس اطلاعات و ملاک‌هایی غیر از قابلیت‌های علمی دانشگاه‌ها (مثلاً براساس تشابه اسم دانشگاه‌ها با باشگاه‌های ورزشی یا تشابه نام دانشگاه با نام شهر و نظایر این) خواهند داد.

ضریب کارآیی به‌عنوان درصد تغییرات مجموع قدرمطلق‌های خطای نسبی رأی‌گیری وزنی با مجموع قدرمطلق‌های خطای نسبی رأی‌گیری ساده با فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$EC = \left| \frac{SAEW - SAES}{SAES} \right| \times 100 \quad (1)$$

در رابطه (1)

EC: ضریب کارآیی؛

SAEW: مجموع قدرمطلق‌های خطای نسبی رأی‌گیری وزنی؛

SAES: مجموع قدرمطلق‌های خطای نسبی رأی‌گیری ساده است.

خطای نسبی رأی‌گیری ساده این‌گونه تعریف می‌شود:

$$ES = \left| \frac{RERS - REUR}{REUR} \right| \quad (2)$$

در رابطه (2)

ES: خطای نسبی رأی‌گیری ساده؛

RERS: رتبه جهانی دانشگاه اروپایی در رتبه‌بندی رأی‌گیری ساده؛

REUR: رتبه جهانی دانشگاه اروپایی در رتبه‌بندی جهانی است.

خطای نسبی رأی‌گیری وزنی این‌گونه تعریف می‌شود:

$$EW = \left| \frac{RERW - REUR}{REUR} \right| \quad (3)$$

EW: خطای نسبی رأی‌گیری وزنی؛

RERW: رتبه جهانی دانشگاه اروپایی در رتبه‌بندی رأی‌گیری وزنی است.

پرسش‌نامه به‌شکلی انتخاب و طراحی شده بود که، با گنجاندن نفع و انگیزه شخصی در

آن، شرکت‌کنندگان را ترغیب می‌کرد که با میل، علاقه و در نظر گرفتن نفع شخصی خود به پرسش‌ها پاسخ دهند. به این منظور، در پرسش‌نامه، در مورد ادامه تحصیل یا گذراندن فرصت مطالعاتی در دانشگاه‌های خارج از کشور سؤال شد.

پرسش‌نامه شامل سؤالی 6 گزینه‌ای بود که در آن از دانشجویان رشته علوم اقتصادی خواسته شده بود که، در صورت تمایل به ادامه تحصیل یا گذراندن فرصت مطالعاتی و وجود دانشگاه مورد نظر خود در بین 5 دانشگاه اروپایی ذکر شده در پرسش‌نامه، یکی از 5 گزینه را انتخاب و، در غیر این صورت، گزینه هیچ کدام را علامت بزنند. در جدول 8، نام 5 دانشگاه به همراه رتبه و امتیاز جهانی، که در پرسش‌نامه تأکید شده بودند، براساس رتبه‌بندی جهانی QS و ARWU در سال 2010 آمده است.

جامعه آماری این مطالعه دانشجویانی هستند که در آن دسته از دانشگاه‌های دولتی ایران تحصیل می‌کنند که رشته علوم اقتصادی را در هر سه مقطع تحصیلی کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری دارند. انتخاب این جامعه آماری هم به علت ماهیت پرسش مطرح شده در پرسش‌نامه (سطح علمی دانشگاه‌های خارجی دارای رشته اقتصاد) و هم با توجه به هدف پژوهش (وزن‌دهی به آرای دانشجویان) صورت گرفته است. با اعمال این شرایط، 11 دانشگاه دولتی با جامعه آماری 7331 نفر انتخاب شدند. چون نسبت دانشجویان در هر مقطع از جامعه آماری برای وزن‌دهی اهمیت زیادی داشت، از قاعده یک‌دهم برای انتخاب حجم نمونه استفاده شد. با به‌کارگیری این قاعده، حجم نمونه 733 نفر در نظر گرفته شد و پرسش‌نامه‌ها در 11 دانشگاه کشور توزیع شد (جدول 9).

جدول 8. رتبه جهانی 5 دانشگاه ذکر شده در پرسش‌نامه براساس رتبه‌بندی جهانی، QS و ARWU

رتبه‌بندی جهانی	رتبه و امتیاز	مدرسه اقتصادی و علوم سیاسی لندن ⁸	مدرسه اقتصادی استکهلم ⁹	دانشگاه فرانکفورت ¹⁰	دانشگاه بارسلونا ¹¹	دانشگاه میلان ¹²
رتبه‌بندی جهانی QS	رتبه جهانی 2010 امتیاز از 100	4	64	101	118	215
رتبه‌بندی جهانی ARWU	رتبه جهانی 2010 امتیاز از 100	18	51	78	---	---
		54/1	---	---	دانشگاه بارسلونا و میلان در رتبه‌بندی جهانی ARWU جزو 100 دانشگاه برتر نیستند.	

در نتیجه، برای آن‌ها رتبه جهانی و امتیاز محاسبه نشده است.					
---	--	--	--	--	--

منبع: www.arwu.org و www.topuniversities.com

جدول 9. حجم نمونه شامل 11 دانشگاه دولتی در سه مقطع تحصیلی در سال تحصیلی 1390-1389

دانشگاه	دوره	کارشناسی	کارشناسی ارشد	دکتری	تعداد کل
دانشگاه اصفهان		24	13	4	41
دانشگاه بوعلی سینا همدان		30	6	1	37
دانشگاه تبریز		33	8	1	42
دانشگاه تهران		30	22	5	57
دانشگاه سیستان و بلوچستان		90	7	1	98
دانشگاه شهید بهشتی		63	10	1	74
دانشگاه شهید چمران اهواز		40	3	1	44
دانشگاه شیراز		24	4	1	29
دانشگاه علامه طباطبائی		110	35	7	152
دانشگاه فردوسی مشهد		32	9	2	43
دانشگاه مازندران		99	15	2	116
تعداد کل		575	132	26	733

وزن دهی به آرا را می‌توان براساس معیارهای گوناگونی انجام داد؛ ولی همان‌گونه که بیان شد، فرضیه این پژوهش آن است که، هرچه مقطع تحصیلی آموزشی بالا رود، شناخت و دانش دانشجویان از دانشگاه‌های جهان به‌واسطه عواملی همچون ادامه تحصیل و گذراندن فرصت مطالعاتی در خارج از کشور بیشتر می‌شود. بنابراین وزن دهی به آرای دانشجویان براساس مقطع تحصیلی خواهد بود که معیار آن واحدهای گذرانده شده دانشجویان است.

جدول 10 تعداد کل واحدهایی را که دانشجویان رشته علوم اقتصادی در هر مقطع تحصیلی باید بگذرانند نشان می‌دهد. این واحدها شامل: دروس پیش‌نیاز، پایان‌نامه کارشناسی ارشد و رساله دکتری است. سهم هر مقطع آموزشی از تعداد کل واحدهای درسی در رشته علوم اقتصادی، که مجموعاً 232 واحد درسی است، وزن بین مقطعی برای آرای دانشجویان در نظر گرفته می‌شود. به طوری که وزن 60 درصد برای دانشجویان کارشناسی، 78 درصد برای دانشجویان کارشناسی ارشد و 1 درصد برای دانشجویان دکتری در نظر گرفته شد. البته، افزون

بر وزن بین‌مقطعی، می‌توان از وزن‌های دیگر نیز استفاده کرد که، با توجه به تأکید هدف پژوهش بر حداقل وزن‌دهی به آرا، در این مبحث، فقط از وزن‌دهی بین‌مقطعی استفاده می‌شود. در ادامه، نتایج رأی‌دهی در هر دانشگاه جداگانه شرح داده می‌شود.

جدول 10. تعداد کل واحدهای درسی و سهم هر مقطع آموزشی

جمع	دکتری	کارشناسی ارشد	کارشناسی	مقطع تحصیلی
				واحدهای درسی
232	51	41	140	تعداد کل واحدهای درسی
-	232	181	140	مجموع تجمعی واحدهای درسی
-	1	0/78	0/60	سهم هر مقطع آموزشی

1.5 دانشگاه اصفهان

جدول 11 نتایج نظرسنجی از دانشجویان اقتصاد دانشگاه اصفهان را درباره 5 دانشگاه اروپایی نشان می‌دهد. در این نظرسنجی¹³ (که نوعی رأی‌گیری است)، 4 نفر گزینه هیچ‌کدام (گزینه «و») را انتخاب کردند. براساس این جدول، رتبه اول این نظرسنجی را مدرسه علوم اقتصادی و سیاسی لندن کسب کرد که با رتبه‌بندی جهانی دانشگاه‌ها یکسان است. ولی سایر رتبه‌های به دست آمده از این نظرسنجی با رتبه‌بندی جهانی تفاوت دارد. در حالت وزن‌دهی به آرای دانشجویان، رتبه مدرسه اقتصادی استکهلم یک رتبه از جایگاه چهارم در حالت وزن‌دادن به جایگاه سوم در حالت وزن‌دهی ارتقا یافته است. همچنین، با توجه به جدول 11، درصد تغییرات مجموع قدرمطلق‌های خطای نسبی رأی‌گیری وزنی با مجموع قدرمطلق‌های خطای نسبی رأی‌گیری ساده، که ضریب کارایی در نظر گرفته می‌شود، 31 درصد است که نشان می‌دهد با وزن‌دهی به آرای دانشجویان دانشگاه اصفهان خطای رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری ساده 31 درصد کاهش یافته است.

جدول 11. مقایسه رتبه‌بندی جهانی 5 دانشگاه با رتبه‌بندی دانشجویان دانشگاه اصفهان و محاسبه ضریب کارایی

خطای نسبی رأی‌گیری وزنی	خطای نسبی رأی‌گیری ساده	رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری وزنی		رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری ساده		رتبه‌بندی جهانی 5 دانشگاه اروپایی	
		رتبه جهانی	رتبه‌بندی	رتبه جهانی	رتبه‌بندی	رتبه جهانی	رتبه‌بندی
0	0	1	LSE	1	LSE	1	LSE
0/5	0/5	3	فرانکفورت	3	فرانکفورت	2	استکهلم

فرانکفورت	3	میلان	5	استکهلم	2	0/67	-0/33
بارسلونا	4	استکهلم	2	میلان	5	-0/5	0/25
میلان	5	بارسلونا	4	بارسلونا	4	-0/2	-0/2
مجموع قدرمطلق‌های خطای نسبی							
1/28							
میانگین قدرمطلق‌های خطای نسبی							
0/37							
ضریب کارآیی = 31 درصد							

2.5 دانشگاه بوعلی سینا همدان

در این رأی‌گیری، 2 نفر گزینه هیچ‌کدام (گزینه «و») را انتخاب کرده‌اند و 3 نفر نیز پاسخ‌هایشان مخدوش بود که جزء اطلاعات گمشده (missing data) محسوب می‌شوند. براساس جدول 12، رتبه اول این نظرسنجی به LSE و رتبه پنجم به دانشگاه میلان تعلق دارد که با رتبه جهانی دانشگاه‌ها یکسان است. ولی سایر رتبه‌های به دست آمده از این نظرسنجی با رتبه جهانی تفاوت دارد. در حالت وزن‌دهی به آرای دانشجویان در نتایج و رتبه دانشگاه‌ها تغییری حاصل نشد. همچنین، با توجه به تغییر نکردن نتیجه، ضریب کارآیی مساوی صفر بود.

جدول 12. مقایسه رتبه‌بندی جهانی 5 دانشگاه با رتبه‌بندی دانشجویان دانشگاه همدان و محاسبه ضریب کارآیی

رتبه‌بندی جهانی 5 دانشگاه اروپایی	رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری ساده		رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری وزنی		خطای نسبی رأی‌گیری ساده	خطای نسبی رأی‌گیری وزنی	
	رتبه جهانی	رتبه‌بندی	رتبه جهانی	رتبه‌بندی			
LSE	1	LSE	1	LSE	0	0	
استکهلم	2	فرانکفورت	3	فرانکفورت	0/5	0/5	
فرانکفورت	3	بارسلونا	4	بارسلونا	0/33	0/33	
بارسلونا	4	استکهلم	2	استکهلم	-0/5	-0/5	
میلان	5	میلان	5	میلان	0	0	
مجموع قدرمطلق‌های خطای نسبی							
1/33							
میانگین قدرمطلق‌های خطای نسبی							
0/27							
ضریب کارآیی = صفر درصد							

3.5 دانشگاه تبریز

در این رأی‌گیری، 2 نفر گزینه هیچ‌کدام (گزینه «و») را علامت زده‌اند و 3 نفر پاسخ‌هایشان مخدوش بود که جزء اطلاعات گم‌شده محسوب می‌شوند. براساس جدول 13، تمام رتبه‌های به‌دست‌آمده از این نظرسنجی، بجز رتبه پنجم (دانشگاه میلان)، با رتبه‌بندی جهانی تفاوت دارد؛ به‌طوری‌که رتبه اول این نظرسنجی از آن دانشگاه فرانکفورت است. در حالت وزن‌دهی به آرای دانشجویان، رتبه اول کسب‌شده از رأی‌گیری، به جای دانشگاه فرانکفورت، به LSE اختصاص یافت که با رتبه جهانی دانشگاه‌ها یکسان است. در این حالت، ضریب کارایی 60 درصد بود که نشان می‌دهد، با وزن دهی به آرای دانشجویان دانشگاه تبریز، 60 درصد خطای رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری ساده کاهش یافته است.

جدول 13. مقایسه رتبه‌بندی جهانی 5 دانشگاه با رتبه‌بندی دانشجویان دانشگاه تبریز و محاسبه ضریب کارایی

خطای نسبی رأی‌گیری وزنی	خطای نسبی رأی‌گیری ساده	رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری وزنی		رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری ساده		رتبه‌بندی جهانی 5 دانشگاه اروپایی	
		رتبه جهانی	رتبه‌بندی	رتبه جهانی	رتبه‌بندی	رتبه جهانی	رتبه‌بندی
0	2	1	LSE	3	فرانکفورت	1	LSE
0/5	- 0/5	3	فرانکفورت	1	LSE	2	استکهلم
0/33	0/33	4	بارسلونا	4	بارسلونا	3	فرانکفورت
- 0/5	- 0/5	2	استکهلم	2	استکهلم	4	بارسلونا
0	0	5	میلان	5	میلان	5	میلان
1/33	3/33	مجموع قدرمطلق‌های خطای نسبی					
0/27	0/67	میانگین قدرمطلق خطای نسبی					
ضریب کارایی = 60 درصد							

4.5 دانشگاه تهران

نتایج نظرسنجی و رتبه‌بندی 5 دانشگاه اروپایی، در دانشگاه تهران، در جدول 14

نشان داده شده است. در این رأی‌گیری، 2 نفر گزینه هیچ‌کدام (گزینه «و») را انتخاب کرده‌اند و 3 نفر پاسخ‌هایشان مخدوش بود که جزء اطلاعات گم‌شده محسوب می‌شوند. براساس این جدول، تمام رتبه‌های به‌دست‌آمده از این نظرسنجی، بجز رتبه اول (LSE)، با رتبه‌بندی جهانی تفاوت دارد. در حالت وزن‌دهی به آرای دانشجویان، در نتایج و رتبه دانشگاه‌ها تغییری حاصل نشده و نتایج این حالت شبیه حالت وزن‌دادن است.

با توجه به جدول 14 و تغییر نکردن نتیجه رأی‌گیری وزنی با رأی‌گیری ساده، ضریب کارآیی، به عنوان درصد تغییرات خطای نسبی ناشی از وزن‌دهی به آرا، مساوی صفر بود که نشان‌دهنده تغییر نکردن خطای رتبه‌بندی، ناشی از رأی‌گیری ساده با رتبه‌بندی جهانی، با وزن‌دهی به آرای دانشجویان است.

جدول 14. مقایسه رتبه‌بندی جهانی 5 دانشگاه با رتبه‌بندی دانشجویان دانشگاه تهران و محاسبه ضریب کارآیی

خطای نسبی رأی‌گیری وزنی	خطای نسبی رأی‌گیری ساده	رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری وزنی		رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری ساده		رتبه‌بندی جهانی 5 دانشگاه اروپایی	
		رتبه جهانی	رتبه‌بندی	رتبه جهانی	رتبه‌بندی	رتبه جهانی	رتبه‌بندی
0	0	1	LSE	1	LSE	1	LSE
0/5	0/5	3	فرانکفورت	3	فرانکفورت	2	استکهلم
0/67	0/67	5	میلان	5	میلان	3	فرانکفورت
-0/5	-0/5	2	استکهلم	2	استکهلم	4	بارسلونا
-0/2	-0/2	4	بارسلونا	4	بارسلونا	5	میلان
1/87	1/87	مجموع قدرمطلق‌های خطای نسبی					
0/37	0/37	میانگین قدرمطلق‌های خطای نسبی					
ضریب کارآیی = صفر درصد							

5.5 دانشگاه سیستان و بلوچستان

در این رأی‌گیری، 17 نفر گزینه هیچ‌کدام (گزینه «و») را انتخاب کردند و پاسخ 9 نفر نیز جزء اطلاعات گم‌شده محسوب می‌شود. براساس جدول 15، تمام رتبه‌های به‌دست‌آمده از این رأی‌گیری با رتبه‌بندی جهانی تفاوت دارد. نتایج وزن‌دهی به آرای دانشجویان نیز نشان می‌دهد

که، براساس وزن‌دهی، رتبه اول رأی‌گیری به جای دانشگاه فرانکفورت به LSE اختصاص یافته که با رتبه جهانی دانشگاه‌ها یکسان است. همچنین ضریب کارآیی 61 درصد است که نشان می‌دهد، با وزن‌دهی، 61 درصد خطای رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری ساده کاهش یافته است.

جدول 15. مقایسه رتبه‌بندی جهانی با رتبه‌بندی دانشجویان دانشگاه سیستان و بلوچستان و محاسبه ضریب کارآیی

خطای نسبی رأی‌گیری وزنی	خطای نسبی رأی‌گیری ساده	رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری وزنی		رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری ساده		رتبه‌بندی جهانی 5 دانشگاه اروپایی	
		رتبه جهانی	رتبه‌بندی	رتبه جهانی	رتبه‌بندی	رتبه جهانی	رتبه‌بندی
0	2	1	LSE	3	فرانکفورت	1	LSE
0/5	-0/5	3	فرانکفورت	1	LSE	2	استکهلم
-0/33	-0/33	2	استکهلم	2	استکهلم	3	فرانکفورت
0/25	0/25	5	میلان	5	میلان	4	بارسلونا
-0/2	-0/2	4	بارسلونا	4	بارسلونا	5	میلان
1/28	3/28	مجموع قدرمطلق‌های خطای نسبی					
0/26	0/66	میانگین قدرمطلق‌های خطای نسبی					
ضریب کارآیی = 61 درصد							

6.5 دانشگاه شهید بهشتی

نتایج نظرسنجی و رتبه‌بندی 5 دانشگاه اروپایی در دانشگاه شهید بهشتی در جدول 16 نشان داده شده است. با وجود پیگیری بسیار برای پرکردن پرسش‌نامه‌ها در این دانشگاه، مجوز توزیع پرسش‌نامه‌ها فقط در مقطع تحصیلات تکمیلی داده شد. در نتیجه، تنها 11 پرسش‌نامه بین دانشجویان، که شامل 1 دانشجوی دکتری و 10 دانشجوی کارشناسی ارشد بودند، توزیع شد. بنابراین، به‌علت شرکت نداشتن دانشجویان لیسانس، در این بخش تنها نتایج رأی‌گیری ساده و وزن‌دهی به آرا بیان شده است و این دانشگاه و نتایج آن در بخش نهایی و تحلیل نتایج مجموع رأی‌گیری‌ها در 11 دانشگاه دولتی ایران از حجم نمونه کل حذف شد. براساس جدول 16، سه رتبه به دست آمده از این رأی‌گیری با رتبه‌بندی جهانی یکسان است و فقط رتبه چهارم و پنجم با رتبه‌بندی جهانی تفاوت دارد.

نتایج وزن‌دهی به آرای دانشجویان در این دانشگاه نشان می‌دهد که، در حالت وزن‌دهی به آرا، در نتایج و رتبه دانشگاه‌ها تغییری حاصل نشده و نتایج این حالت شبیه حالت

وزن‌ندادن است.

با توجه به جدول 16، ضریب کارایی، به‌عنوان کاهش خطای نسبی ناشی از وزن‌دهی به آرا، مساوی صفر بوده که نشان می‌دهد، با وزن‌دهی به آرای دانشجویان، خطای رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری ساده با رتبه‌بندی جهانی تغییری نکرده است.

جدول 16. مقایسه رتبه‌بندی جهانی با رتبه‌بندی دانشجویان دانشگاه شهید بهشتی و محاسبه ضریب کارایی

خطای نسبی رأی‌گیری وزنی	خطای نسبی رأی‌گیری ساده	رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری وزنی		رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری ساده		رتبه‌بندی جهانی 5 دانشگاه اروپایی	
		رتبه جهانی	رتبه‌بندی	رتبه جهانی	رتبه‌بندی	رتبه جهانی	رتبه‌بندی
0	0	1	LSE	1	LSE	1	LSE
0	0	2	استکهلم	2	استکهلم	2	استکهلم
0	0	3	فرانکفورت	3	فرانکفورت	3	فرانکفورت
0/25	0/25	5	میلان	5	میلان	4	بارسلونا
-0/2	-0/2	4	بارسلونا	4	بارسلونا	5	میلان
0/45	0/45	مجموع قدرمطلق‌های خطای نسبی					
0/09	0/09	میانگین قدرمطلق‌های خطای نسبی					
ضریب کارایی = صفر درصد							

7.5 دانشگاه شهید چمران اهواز

در این رأی‌گیری، 8 نفر گزینه هیچ‌کدام (گزینه «و») را انتخاب کردند. براساس جدول 17، تمام رتبه‌های به‌دست‌آمده از این رأی‌گیری، بجز رتبه چهارم (دانشگاه بارسلونا)، با رتبه‌بندی جهانی تفاوت دارد. رتبه اول کسب‌شده از این نظرسنجی نیز متعلق به دانشگاه فرانکفورت است. نتایج وزن‌دهی به آرا نشان می‌دهد که رتبه اول کسب‌شده از رأی‌گیری به‌جای دانشگاه فرانکفورت به LSE اختصاص یافت که با رتبه جهانی دانشگاه‌ها یکسان است. رتبه مدرسه اقتصادی استکهلم نیز یک رتبه ارتقا یافته و به رتبه چهارم رسیده است. با توجه به جدول 17، می‌توان بیان کرد که ضریب کارایی 50 درصد بوده است که نشان می‌دهد با وزن‌دهی به آرای دانشجویان، 50 درصد خطای رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری ساده با رتبه‌بندی جهانی کاهش یافته است.

جدول 17. مقایسه رتبه‌بندی جهانی با رتبه‌بندی دانشجویان دانشگاه شهید چمران اهواز و محاسبه ضریب کارایی

خطای نسبی رأی‌گیری وزنی	خطای نسبی رأی‌گیری ساده	رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری وزنی		رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری ساده		رتبه‌بندی جهانی 5 دانشگاه اروپایی	
		رتبه جهانی	رتبه‌بندی	رتبه جهانی	رتبه‌بندی	رتبه جهانی	رتبه‌بندی
0	2	1	LSE	3	فرانکفورت	1	LSE
0/5	-0/5	3	فرانکفورت	1	LSE	2	استکهلم
0/67	0/67	5	میلان	5	میلان	3	فرانکفورت
-0/5	0	2	استکهلم	4	بارسلونا	4	بارسلونا
-0/2	-0/6	4	بارسلونا	2	استکهلم	5	میلان
1/87	3/77	مجموع قدرمطلق‌های خطای نسبی					
0/37	0/75	میانگین قدرمطلق‌های خطای نسبی					
ضریب کارایی = 50 درصد							

8.5 دانشگاه شیراز

نتایج نظرسنجی و رتبه‌بندی 5 دانشگاه اروپایی در دانشگاه شیراز در جدول 18 نشان داده شده است. براساس این جدول، تمام رتبه‌های به دست آمده از رأی‌گیری ساده (بدون وزن)، بجز رتبه اول (مدرسه اقتصادی و علوم سیاسی لندن)، با رتبه‌بندی جهانی دانشگاه‌ها تفاوت دارد. براساس جدول 18، وزن‌دهی به آرا در نتایج و رتبه دانشگاه‌ها تغییری ایجاد نکرده و نتایج این حالت شبیه به حالت وزن‌ندادن است.

با توجه به جدول 18 و تغییر نکردن نتیجه رأی‌گیری وزنی با رأی‌گیری ساده، ضریب کارایی مساوی صفر بود که نشان می‌دهد، با وزن‌دهی به آرای دانشجویان، خطای رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری ساده با رتبه‌بندی جهانی تغییری نکرد.

جدول 18. مقایسه رتبه‌بندی جهانی با رتبه‌بندی دانشجویان دانشگاه شیراز و محاسبه ضریب کارایی

خطای نسبی رأی‌گیری وزنی	خطای نسبی رأی‌گیری ساده	رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری وزنی		رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری ساده		رتبه‌بندی جهانی 5 دانشگاه اروپایی	
		رتبه جهانی	رتبه‌بندی	رتبه جهانی	رتبه‌بندی	رتبه جهانی	رتبه‌بندی
0	0	1	LSE	1	LSE	1	LSE

0/5	0/5	3	فرانکفورت	3	فرانکفورت	2	استکهلم
0/33	0/33	4	بارسلونا	4	بارسلونا	3	فرانکفورت
0/25	0/25	5	میلان	5	میلان	4	بارسلونا
-0/6	-0/6	2	استکهلم	2	استکهلم	5	میلان
1/68	1/68	مجموع قدرمطلق نسبی					
0/34	0/34	میانگین قدرمطلق نسبی					
ضریب کارآیی = صفر درصد							

9.5 دانشگاه علامه طباطبائی

در این رأی‌گیری، 9 نفر گزینه هیچ‌کدام (گزینه «و») را انتخاب کردند و پاسخ 2 نفر نیز جزء اطلاعات گمشده محسوب شد. براساس جدول 19، تنها رتبه اول در این رأی‌گیری (LSE) با رتبه‌بندی جهانی دانشگاه‌ها یکسان بود و سایر رتبه‌ها در این نظرسنجی با رتبه‌بندی جهانی دانشگاه‌ها تفاوت داشت. نتایج وزن‌دهی به آرا نشان می‌دهد که رتبه مدرسه اقتصادی استکهلم یک رتبه ارتقا یافته و به رتبه دوم رسیده است که با رتبه جهانی دانشگاه‌ها مساوی است. با توجه به جدول 19، ضریب کارآیی 65 درصد بوده است که نشان می‌دهد، با وزن‌دهی به آرا، 65 درصد خطای رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری ساده با رتبه‌بندی جهانی کاهش یافته است.

جدول 19. مقایسه رتبه‌بندی جهانی با رتبه‌بندی دانشجویان دانشگاه علامه طباطبائی و محاسبه ضریب کارآیی

خطای نسبی رأی‌گیری وزنی	خطای نسبی رأی‌گیری ساده	رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری وزنی		رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری ساده		رتبه‌بندی جهانی 5 دانشگاه اروپایی	
		رتبه جهانی	رتبه‌بندی	رتبه جهانی	رتبه‌بندی	رتبه جهانی	رتبه‌بندی
0	0	1	LSE	1	LSE	1	LSE
0	0/5	2	استکهلم	3	فرانکفورت	2	استکهلم
0	-0/33	3	فرانکفورت	2	استکهلم	3	فرانکفورت
0/25	0/25	5	میلان	5	میلان	4	بارسلونا
-0/2	-0/2	4	بارسلونا	4	بارسلونا	5	میلان

0/45	1/28	مجموع قدرمطلق‌های خطای نسبی
0/09	0/26	میانگین قدرمطلق‌های خطای نسبی
ضریب کارآیی = 65 درصد		

10.5 دانشگاه فردوسی مشهد

در این رأی‌گیری، 2 نفر گزینه هیچ‌کدام (گزینه «و») را انتخاب کرده‌اند و 2 نفر نیز پاسخ‌هایشان مخدوش بوده است که جزء اطلاعات گم‌شده محسوب می‌شوند. براساس جدول 20، رتبه اول به‌دست‌آمده از این نظرسنجی متعلق به LSE است که با رتبه‌بندی جهانی دانشگاه‌ها نیز یکسان است. ولی سایر رتبه‌های به‌دست‌آمده از این رأی‌گیری با رتبه‌بندی جهانی تفاوت دارد. مطابق با جدول 20، در حالت وزن‌دهی به آرای دانشجویان، رتبه دوم به جای دانشگاه فرانکفورت، به مدرسه اقتصادی استکهلم تعلق گرفت که با رتبه جهانی دانشگاه‌ها نیز مطابق است.

با توجه به جدول 20، ضریب کارآیی 65 درصد بود که نشان می‌دهد با وزن‌دهی به آرا دانشجویان دانشگاه فردوسی مشهد، 65 درصد خطای رتبه‌بندی، ناشی از رأی‌گیری ساده با رتبه‌بندی جهانی، کاهش یافت.

جدول 20. مقایسه رتبه‌بندی جهانی با رتبه‌بندی دانشجویان دانشگاه فردوسی و محاسبه ضریب کارآیی

خطای نسبی رأی‌گیری وزنی	خطای نسبی رأی‌گیری ساده	رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری وزنی		رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری ساده		رتبه‌بندی جهانی 5 دانشگاه اروپایی	
		رتبه جهانی	رتبه‌بندی	رتبه جهانی	رتبه‌بندی	رتبه جهانی	رتبه‌بندی
0	0	1	LSE	1	LSE	1	LSE
0	0/5	2	استکهلم	3	فرانکفورت	2	استکهلم
0	-0/33	3	فرانکفورت	2	استکهلم	3	فرانکفورت
0/25	0/25	5	میلان	5	میلان	4	بارسلونا
-0/2	-0/2	4	بارسلونا	4	بارسلونا	5	میلان
0/45	1/28	مجموع قدرمطلق‌های خطای نسبی					
0/09	0/26	میانگین قدرمطلق‌های خطای نسبی					

11.5 دانشگاه مازندران

در این رأی‌گیری، 13 نفر گزینه هیچ‌کدام (گزینه «و») را انتخاب کردند و 14 نفر نیز پاسخ‌هایشان مخدوش بوده است که جزء اطلاعات گم‌شده محسوب شد. براساس رأی‌گیری ساده و جدول 21، رتبه اول به دست آمده از این نظرسنجی متعلق به LSE است که با رتبه‌بندی جهانی دانشگاه‌ها نیز یکسان است. ولی سایر رتبه‌های به دست آمده از این رأی‌گیری با رتبه‌بندی جهانی تفاوت داشت. حالت وزندهی به آرای دانشجویان دانشگاه مازندران نشان می‌دهد که وزندهی به آرا در نتایج و رتبه دانشگاه‌ها تغییری ایجاد نکرده و نتایج این حالت شبیه حالت وزندادن است.

با توجه به جدول 21 و تغییر نکردن نتیجه رأی‌گیری وزنی با رأی‌گیری ساده، ضریب کارآیی مساوی صفر بود که نشان می‌دهد، با وزندهی به آرای دانشجویان، خطای رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری ساده با رتبه‌بندی جهانی تغییری نیافت.

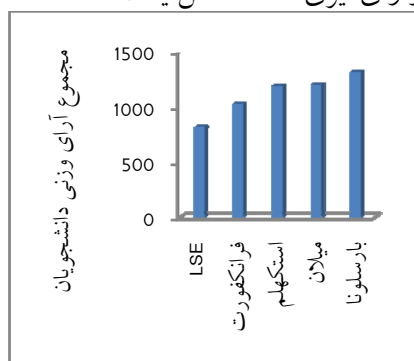
جدول 21. مقایسه رتبه‌بندی جهانی با رتبه‌بندی دانشجویان دانشگاه مازندران و محاسبه ضریب کارآیی

خطای نسبی رأی‌گیری وزنی	خطای نسبی رأی‌گیری ساده	رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری وزنی		رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری ساده		رتبه‌بندی جهانی 5 دانشگاه اروپایی	
		رتبه جهانی	رتبه‌بندی	رتبه جهانی	رتبه‌بندی	رتبه جهانی	رتبه‌بندی
0	0	1	LSE	1	LSE	1	LSE
0/5	0/5	3	فرانکفورت	3	فرانکفورت	2	استکهلم
0/33	0/33	4	بارسلونا	4	بارسلونا	3	فرانکفورت
0/25	0/25	5	میلان	5	میلان	4	بارسلونا
-0/6	-0/6	2	استکهلم	2	استکهلم	5	میلان
1/68	1/68	مجموع قدرمطلق‌های خطای نسبی					
0/34	0/34	میانگین قدرمطلق‌های خطای نسبی					
ضریب کارآیی = صفر درصد							

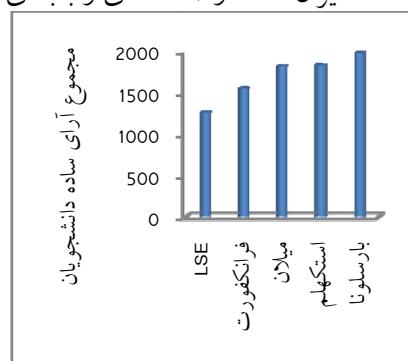
12.5 مجموع رأی‌گیری در 10 دانشگاه ایران

در این قسمت، نتیجه رأی‌گیری مجموع 10 دانشگاه دولتی کشور در دو حالت رأی‌گیری ساده و رأی‌گیری وزنی بررسی می‌شود (چنان‌که گفته شد، با توجه به دسترسی نداشتن به نظرهای دانشجویان لیسانس دانشگاه شهید بهشتی، این دانشگاه از حجم نمونه کل حذف شد). شکل 1 مجموع نظرسنجی و رتبه‌بندی 5 دانشگاه اروپایی در 10 دانشگاه ایران به حجم نمونه 659 دانشجوی علوم اقتصادی را در سه مقطع تحصیلی کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری نشان می‌دهد. براساس این شکل و جدول 22، رتبه اول به دست آمده از این نظرسنجی متعلق به مدرسه علوم اقتصادی و سیاسی لندن است که با رتبه‌بندی جهانی دانشگاه‌ها یکسان است، ولی سایر رتبه‌ها در این نظرسنجی با رتبه‌بندی جهانی تفاوت دارد.

براساس وزن‌دهی به آرا، رتبه مدرسه اقتصادی استکهلم رتبه ارتقا یافته و از رتبه چهارم، در حالت وزن‌ندادن، به جایگاه سوم در حالت وزن‌دهی ارتقا یافت (شکل 2). با توجه به جدول 22، درصد تغییرات مجموع قدرمطلق‌های خطای نسبی رأی‌گیری وزنی با مجموع قدرمطلق‌های خطای نسبی رأی‌گیری ساده، که به عنوان ضریب کارایی در نظر گرفته می‌شود، 31 درصد است که نشان می‌دهد، با وزن‌دهی به آرای دانشجویان 10 دانشگاه ایران، 31 درصد خطای رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری ساده کاهش یافت.



شکل 2. رتبه‌بندی 5 دانشگاه اروپایی براساس وزن‌دهی آرای کل دانشجویان 10 دانشگاه ایران



شکل 1. رتبه‌بندی 5 دانشگاه اروپایی براساس نظرسنجی کل دانشجویان 10 دانشگاه ایران

جدول 22. مقایسه رتبه‌بندی جهانی با رتبه‌بندی کل دانشجویان 10 دانشگاه ایران و محاسبه ضریب کارایی

خطای نسبی رأی‌گیری وزنی	خطای نسبی رأی‌گیری ساده	رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری وزنی		رتبه‌بندی ناشی از رأی‌گیری ساده		رتبه‌بندی جهانی 5 دانشگاه اروپایی	
		رتبه	رتبه‌بندی	رتبه	رتبه‌بندی	رتبه	رتبه‌بندی

		جهانی		جهانی		جهانی	
0	0	1	LSE	1	LSE	1	LSE
0/5	0/5	3	فرانکفورت	3	فرانکفورت	2	استکهلم
-0/33	0/67	2	استکهلم	5	میلان	3	فرانکفورت
0/25	-0/5	5	میلان	2	استکهلم	4	بارسلونا
-0/2	-0/2	4	بارسلونا	4	بارسلونا	5	میلان
1/28	1/87	مجموع قدرمطلق‌های خطای نسبی					
0/26	0/37	میانگین قدرمطلق‌های خطای نسبی					
ضریب کارآیی = 31 درصد							

6. نتیجه‌گیری

سؤال اصلی مقاله این بود که آیا می‌توان دموکراسی ای بنا کرد که، با استفاده از سازوکاری همانند توزیع نابرابر پول در بازار، بهینه منابع و مزایا برای شهروندان را تحقق بخشد؟ با بررسی مطالعات داخلی و خارجی تا حد امکان، ظاهراً پژوهش مستقلی که هدف اصلی آن تخصیص بهینه منابع در نظام دموکراسی با استفاده از وزن‌دهی به آرا و بیان تجربی آن باشد انجام نشده بود. مبانی نظری وزن‌دهی به آرا و این‌که چگونه وزن‌دهی به آرا می‌تواند سبب تخصیص بهینه و کارآیی منابع در نظام دموکراسی شود پیش‌تر در مقاله‌ای (جباری و دیگران، 1390) بیان شده است. در مقاله مزبور برای تحقق هدف پژوهش (وزن‌دهی به رأی) از مفاهیم «فرضیه رأی‌دهنده عقلانی» آنتونی داونز (1957)، ایده «الگوی پولی» ساموئلسن (1958) و نظریه «اقتصاد خرد مصرف‌کننده» استفاده شده است. با تکیه به آن مبانی نظری، نگارندگان در این مقاله در پی بررسی تجربی وزن‌دهی به آرا و همچنین پاسخ این پرسش برآمدند که، آیا وزن‌دهی به آرا در عالم واقعیت سبب تغییر نتایج رأی‌گیری و بهبود کارآیی می‌شود یا خیر؟ به همین منظور، در بخش چهارم، نمونه موردی وزن‌دهی به آرا برای انتخابات ریاست جمهوری امریکا بررسی شد. سپس به پاسخ پرسش اصلی پژوهش، براساس نتایج مطالعه پرسش‌نامه‌ای در 11 دانشگاه دولتی کشور، پرداخته شد.

نتیجه رأی‌دهی وزنی براساس سطح تحصیلات آموزشی، به‌عنوان شاخصی از سرمایه انسانی در انتخابات 2000 ریاست جمهوری امریکا، حاکی از آن است که ال‌گور با کسب 277 رأی ال‌کنترال از 538 رأی ال‌کنترال، به‌جای جرج بوش برنده انتخابات ریاست

جمهوری 2000 آمریکا می‌شد.

نتیجه طراحی و توزیع پرسش‌نامه‌ها در 11 دانشگاه دولتی ایران در سه مقطع تحصیلی کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری در مورد رتبه‌بندی علمی پنج دانشگاه اروپایی این بود که با وزن‌دهی بین مقطعی به آرا دانشجویان، در شش دانشگاه کشور (اصفهان، تبریز، سیستان و بلوچستان، شهید چمران اهواز، علامه طباطبایی و فردوسی، و مشهد)، ضریب کارآیی افزایش می‌یابد. همچنین در پنج دانشگاه کشور (بوعلی سینا همدان، تهران، شهید بهشتی، شیراز، و مازندران) نیز نتایج رتبه‌بندی کسب شده از وزن‌دهی به آرا با حالت وزن‌دادن به آرا ثابت ماند و کارآیی افزایش نیافت.

در مجموع رأی‌گیری در 10 دانشگاه نیز، رأی‌دهی وزنی سبب بهبود رتبه‌بندی علمی پنج دانشگاه اروپایی از سوی دانشجویان علوم اقتصادی و افزایش کارآیی رأی‌گیری شد.

پی‌نوشت

1. دموکراسی و بازار تفاوت‌ها و شباهت‌های زیادی دارند که به‌علت محدودیت حجم مقاله فقط به چند مورد از آن‌ها در بخش دوم مقاله اشاره می‌شود. همچنین در این مقاله هدف از به‌کاربردن واژه «بازار» نوع نظام نیست، بلکه سازوکار بازار آزاد و نهاد بازار است.

2. جمله معروفی از چرچیل نقل می‌شود که گفته است:

هیچ‌کس ادعا نمی‌کند که دموکراسی ایده‌آل و بی‌عیب است. در واقع گفته می‌شود که دموکراسی بدترین شیوه حکومت‌کردن است، به‌استثنای انواع دیگری که گاه و بی‌گاه تجربه شده‌اند (سخنرانی وینستون چرچیل (Winston Churchill)، نخست‌وزیر سابق انگلستان در مجلس عوام، 11 نوامبر 1947).

3. شایان ذکر است که اثر داوونز اولین کار در این زمینه محسوب نمی‌شود، بلکه می‌توان به کتاب Gosnell و Merriam در 1924 با نام *Non-voting: Causes and methods of control* اشاره کرد.

4. هرچند داده‌های رأی‌الکترال به تفکیک ایالات از 1789 به بعد در دسترس است، اما داده‌های آرای کل انتخابات ریاست جمهوری آمریکا از 1824 به بعد در دسترس است.

5. در انتخابات ریاست جمهوری 2008 آمریکا، یکی از اعضای الکترال ایالت منطقه کلمبیا، رأی الکترال خود را سفید داد تا به نبود نماینده شهر در کنگره اعتراض کند. لذا ال‌گور، به‌جای 267 رأی الکترال، 266 رأی الکترال کسب کرد.

6. همان‌طور که بیان شد، یکی از اعضای الکترا ل ایالت منطقه کلمبیا، رأی الکترا ل خود را به نشانه اعتراض سفید داد. در این حالت و با توجه به فرض تغییر نکردن رفتار اعضای کالج انتخاباتی، ال‌گور، به جای 258، 257 رأی الکترا ل کسب می‌کند.

7. همان‌طور که بیان شد، یکی از اعضای الکترا ل ایالت منطقه کلمبیا، رأی الکترا ل خود را به نشانه اعتراض سفید داد. در این حالت و با توجه به فرض تغییر نکردن رفتار اعضای کالج انتخاباتی، ال‌گور به جای 278، 277 رأی کسب می‌کند.

8. London School of Economics and Political Science (LSE)

9. Stockholm School of Economics

10. Universität Frankfurt am Main

11. Universitat de Barcelona

12. Università degli Studi di Milano (UNIMI)

13. آشکارسازی ترجیحات با انواع روش‌ها میسر است. نظرسنجی نیز در واقع از انواع روش‌های غیرمستقیم رأی‌گیری برای آشکارسازی ترجیحات محسوب می‌شود.

منابع

- باتلر، ایمون (1377). *اندیشه‌های اقتصادی میلتون فریدمن*، ترجمه فریدون تفضلی، تهران: نشر نی.
- بیات، آصف (1371). «دموکراسی و بازار آزاد در جهان سوم»، *اطلاعات سیاسی-اقتصادی*، ش 63 و 64.
- تقوی، سیدمحمدناصر (1382). «الگوهای دموکراسی»، *فصلنامه علوم سیاسی*، ش 22.
- جباری، امیر، محسن رنانی، و نعمت‌الله اکبری (۱۳۹۰). «شبیه‌سازی الگوی پولی برای وزن‌دهی رأی در تحلیل اقتصادی دموکراسی»، *فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*، دوره 1، ش 3.
- زکریا، فرید (1385). *آینده آزادی: اولویت لیبرالیسم بر دموکراسی*، ترجمه امیرحسین نوروزی، تهران: طرح نو.
- سن، آمارتیا (1381). *توسعه به مثابه آزادی*، ترجمه حسین راغفر، تهران: کویر.
- شومپیتر، جوزف (1375). *کاپیتالیزم، سرمایه‌داری و دموکراسی*، ترجمه حسن منصور، تهران: مرکز.
- فریدمن، میلتون و رز فریدمن (1367). *آزادی انتخاب*، ترجمه حسین حکیم‌زاده جهرمی، تهران: پارس.
- غنی‌نژاد، موسی (1381). *درباره هایک*، تهران: نگاه معاصر.
- کوهن، کارل (1373). *دموکراسی*، ترجمه فریبرز مجیدی، تهران: خوارزمی.
- گانینگ، جیمز پاتریک (1384). *درک دموکراسی: رویکردی بر انتخاب عمومی*، تحلیل اقتصادی نهادهای سیاسی، ترجمه محسن رنانی و محمد خضری، تهران: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.

Abramson, P. R. & J. H. Aldrich (1982). "The Decline of Electoral Participation in America", *American Political Science Review*, Vol. 76.

- Aldrich, H. John (1983). "A Downsian Spatial Model with Party Activism", *The American Political Science Review*, Vol. 77, No. 4.
- Barry, Brain (1970). *Sociologists, Economists and Democracy*, Chicago and Landon: University of Chicago Press.
- Bond, Jon R. & Kevin B. Smith (2007). *The Promise and Performance of American Democracy*, Belmont, CA: Wadsworth Publishing Co.
- Brunk, G. G. (1980). "The Impact of Rational Participation Models on Voting Attitudes", *Public Choice*, Vol. 35.
- Buchanan, James & Gordon Tullock (1962). *The Calculus of Consent*, Michigan: University of Michigan Press.
- Butler, Eamonn (1985). *Milton Friedman: A Guide to His Economic Thought*, New York: Universe Books.
- Chamberlain, G. & M. Rothschild (1981). "A Note on the Probability of Casting a Decisive Vote", *Journal of Economic Theory*, Vol. 25.
- Cohen, Carl (1971). *Democracy*, Athens :University of Georgia Press.
- Crain, W. M. & T. H. Deaton (1977). "A Note on Political Participation as Consumption Behavior", *Public Choice*, Vol. 32.
- Crotty, W. J. (1971). "Party Effort and Its Impact on Vote", *American Political Science Review*, Vol. 65.
- Downs, Anthony (1957). *An Economic Theory of Democracy*. New York: Harper.
- Downs, Anthony (1957). "An Economic Theory of Political Action a Democracy", *Journal of Political Economy*, Vol. 65.
- Duch, M. Raymond & T. Randolph Stevenson (2008). *The Economic Vote: How Political and Economic Institutions Condition Election Results*, Cambridge: Cambridge University press.
- Enelow, M. James & J. Melvi Hinich (1990). *Advances in the Spatial Theory of Voting*, Cambridge: Cambridge University press.
- Ferejohn, J. A. & M. P. Fiorina (1974). "The Paradox of Not Voting: A Decision Theoretic Analysis", *American Political Science Review*, Vol. 68.
- Frey, B. S. (1971). "Why Do High Income People Participate More in Politics?", *Public Choice*, Vol. 11.
- Frey, B. S. (1972). "Political Participation and Income Level: Reply", *Public Choice*, Vol. 13.
- Friedman, Milton (1953). *Essays in Positive Economics*, Chicago: University of Chicago Press.
- Fridman, Milton (1962). *Capitalism and Freedom*, Chicago: University of Chicago Press.
- Friedman, Milton & Rose Friedman (1980). *Free to Choose: A Personal Statement*, New York: Harvest Books.
- Hazlitt, Henry (1971). "The Future of Capitalism", *Modern Age: A Quarterly Review*, Vol. 15, No. 3.
- Hayek, Friedrich August (1973). *Law, Legislation and Liberty: a new statement of the liberal principles of justice and political economy*, Vol. 2, Chicago: University of Chicago Press.
- Jackman, R. W. (1987). "Political Institution and Voter Turnout in the Industrial Democracies",

- American Political Science Review*, Vol. 81.
- Jacobson, G. C. (1978). "The Effects of Electoral Campaign Spending in Congressional Elections", *American Political Science Review*, Vol. 72.
- Kain, F. John & C. John Ries (1965). "Polimetric Models of Voting Behavior in California Congressional Elections", *The Western Political Quarterly*, Vol. 18, No. 3.
- Matusaka, J. G. & F. Palda (1993). "The Downsian Voter Meets the Ecological Fallacy?", *Public Choice*, Vol. 44.
- Merrill, Samuel & Bernard Grofman (1999). *A Unified Theory of Voting: Directional and Proximity Spatial Models*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Mueller, D. C. (1989). *Public Choice II*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Nelson, N. William (1980). *On Justifying Democracy*, London: Routledge & Kegan Paul.
- Owen, G. & B. Grofman (1984). "To Vote or Not to Vote: The Paradox of Non-Voting", *Public Choice*, Vol. 42.
- Patterson, S. C. & G. A. Caldeira (1983). "Getting Out the Vote: Participation in Gubernatorial Elections", *American Political Science Review*, Vol. 77.
- Powell, G. B. Jr. (1986). "American Voter Turnout in Comparative Perspective", *American Political Science Review*, Vol. 80.
- Riker, W. H. & P. C. Ordeshook (1968). "A Theory of the Calculus of Voting", *American Political Science Review*, Vol. 62.
- Russell, K. (1972). "Political Participation and Income Level: An alternative Explanation", *Public Choice*, Vol. 13.
- Schumpeter, Joseph Alois (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*, New York: Harper and Brothers (1976), London: George Allen and Unwin.
- Stigler, G. J. (1972). "Economic Competition and Electoral Competition", *Public Choice*, Vol. 13.
- Stone, Alan & J. Edward Harpham (1982). *The Political Economy of Public Policy*, California: Sage.
- Torsten Persson, Guido Tabellini (2000). *Political Economics: Explaining Economic Policy*, United States: MIT Press.
- Tollison, R. D. & T. D. Willet (1973). "Some Simple Economics of Voting & Non-Voting", *Public Choice*, Vol. 16.
- Tullock, Gordon (1967). *Toward a Mathematics of Politics*, Michigan: University of Michigan Press.
- Vanberg, J. Viktor (2008). "On the Complementarity of Liberalism and Democracy-a Reading of F. A. Hayek & J. M. Buchanan", *Journal of Institutional Economics*, Vol. 4.
- Walker, Jack L. (1966). "A Critique of the Elitist Theory of Democracy", *American Political Science Review*, Vol. 60.
- Davis, Otto A. & Melvin J. Hinich (1966). "A Mathematical Model of Policy Formation in a Democratic Society", in *Mathematical Applications in Political Science, II*, J. Bernd (ed.), Dallas: Southern Methodist University Press.
- Zakharov, Alexei V. (2009). "A Model of Candidate Location with Endogenous Valence", *Journal*

of *PUBLIC CHOICE*, Vol. 138, No. 3-4.

Zakaria, Fareed (2003). *The Future of Freedom: Illiberal Democracy at Home and Abroad*, W.W.

Norton & Company.

www.arwu.org

www.census.gov

www.topuniversities.com

www.uselectionatlas.org

