

## اندازه‌گیری قدرت رای‌گیری ائتلاف‌ها در مجلس شورای اسلامی: رویکرد بازی‌های همکارانه

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۸/۲۱ - تاریخ تصویب: ۱۳۹۸/۰۳/۱۱)

رامین خوچیان<sup>۱</sup>

### چکیده

قوه مقننه مظهر حاکمیت ملی و یکی از ارکان مهم سیاستگذاری و تصمیم‌گیری کشورهاست. نمایندگان پارلمان نه تنها در مورد وضع قانون، نظرات و عقایدشان را با رأی خود ابراز می‌دارند، بلکه در مورد انتخاب اعضای هیئت وزیران و برکناری آنان و با انتخاب اعضای ناظر در مراجع تصمیم‌گیری و اعضای هیئت رئیسه مجلس و... نیز نظر خود را اعلام می‌کنند. بنابراین قدرت یک نماینده مجلس به اعمال نظر او از طریق رای است. اما این قدرت رای چگونه می‌تواند تغییر کند؟ هدف از این مقاله اندازه‌گیری قدرت رای نمایندگان وابسته به ائتلاف‌های مهم سیاسی در مجلس شورای اسلامی با استفاده از نظریه بازی‌ها است. با استفاده از شاخص شاپلی - شویک قدرت رای سه ائتلاف اصولگرایان، اصلاح‌طلبان و مستقلین در سه دوره انتخابات ۱۳۸۶، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۴ اندازه‌گیری شد. نتایج نشان می‌دهد که در دوره هشتم، قدرت مطلق دست اصولگرایان بوده و دو ائتلاف دیگر تصنعی بوده‌اند. در دوره نهم مجدداً قدرت رای در دست اصولگرایان بوده و دو ائتلاف دیگر تصنعی بوده‌اند.

---

۱. استادیار گروه اقتصاد دانشگاه آیت الله بروجردی (khochiany@abru.ac.ir)

در دوره دهم علی‌رغم اختلاف کرسی‌های اصولگرایان و اصلاح‌طلبان و مستقلین، قدرت رای بین هر سه ائتلاف به مساوی تقسیم شده است. این نتیجه بسیار جالب موید این نکته است که همیشه تعداد کرسی‌های یک ائتلاف بیانگر قدرت آن ائتلاف نیست. پیشنهاد می‌شود، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی از این رویکرد در اندازه‌گیری قدرت رای فراکسیون‌ها در کمیسیون‌های تخصصی مجلس نیز استفاده کند.

واژگان کلیدی: نظریه بازی، قدرت رای‌گیری، بازی‌های همکارانه، ائتلاف



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

## مقدمه

قوه مقننه مظهر حاکمیت ملی و یکی از ارکان مهم سیاستگذاری و تصمیم‌گیری کشورهاست. نمایندگان پارلمان نه تنها در مورد وضع قانون، نظرات و عقایدشان را با رأی خود ابراز می‌دارند، بلکه در مورد انتخاب اعضای هیئت وزیران و برکناری آنان و با انتخاب اعضای ناظر در مراجع تصمیم‌گیری و اعضای هیئت رئیسه مجلس و ... نیز نظر خود را اعلام می‌کنند.

از این‌رو تلاش اندیشمندان علم سیاست و علمای حقوق اساسی بر این بوده است که نحوه اخذ آرا و حدنصاب لازم برای قانونی شدن تصمیمات نمایندگان به گونه‌ای باشد که ضمن برآورده ساختن خواست عمومی جامعه و منافع و مصالح ملی در پرتو تصمیمات متخذه، نظر اکثریت مردم از طریق آرای نمایندگان تجلی یابد. لذا کیفیت اخذ آرا و کمیت آن در نهایی شدن تصمیمات مجلس از مسائل مهم و بحث‌انگیز در قلمرو حقوق عمومی به ویژه حقوق اساسی است. حد نصاب لازم برای رسمیت یافتن جلسه و تصمیم‌گیری نیز نقش غیر قابل انکاری در این زمینه دارد (مجلس و راهبرد، دفتر بررسی‌های حقوقی، ۱۳۷۵).

اگرچه تحلیل رفتارها، ساختار و اهداف احزاب سیاسی در مجلس شورای اسلامی پیچیده‌تر از آن است که بتوان تنها با تحلیل‌های ریاضی بررسی کرد؛ اما با این اوصاف، می‌توان برخی مسائل مهم احزاب را با کمک نظریه بازی‌ها دقیق‌تر تحلیل کرد (آتالی، ۱۹۸۵). در این مقاله به این سوال پاسخ داده می‌شود که با استفاده از نظریه بازی‌ها، چگونه مقدار قدرت رای یک نماینده مجلس یا ائتلاف خاص سیاسی اندازه‌گیری می‌شود؟

به طور کلی تعریف نظریه قدرت اگرچه مشکل است اما در موارد خاصی

شاخص‌های ریاضی قدرت که استفاده می‌شوند وجود دارد. در این باره رویکردهای بسیاری مطرح شده است. در چارچوب تحلیل ما که به زبان نظریه بازی است به این مساله در قالب یک پرسش دقیقاً عملیاتی اکتفا می‌شود که: آیا می‌توان با شاخص‌های کاملاً ریاضی، قدرت یک نماینده مجلس در حوزه قانونگذاری را اندازه‌گیری کرد؟ به عبارت دیگر، هدف از این مقاله، اندازه‌گیری و تعیین قدرت رای ائتلاف‌های مختلف در مجلس شورای اسلامی است. یکی از اولین موارد این شاخص‌ها در حوزه نظریه بازی‌ها، توسط شاپلی و شویبیک<sup>۱</sup> پیشنهاد شده است (شاپلی و شویبیک، ۱۹۵۴) که مقادیر شاپلی<sup>۲</sup> را به کار برده‌اند (شاپلی، ۱۹۵۳). یکی دیگر از مفاهیم برای اندازه‌گیری قدرت رای‌گیری<sup>۳</sup> در حوزه بازی‌های ساده<sup>۴</sup> توسط بانزاف<sup>۵</sup> معرفی شد (بانزاف، ۱۹۶۵).

ساختار مقاله این چنین است؛ در بخش اول، به مبانی نظری بازی‌های همکارانه پرداخته و سپس به معدود مطالعات تجربی در این حوزه اشاره می‌شود. در بخش سوم، روش تحقیق و شاخص اندازه‌گیری قدرت رای شاپلی و شویبیک ارائه می‌شود، در بخش چهارم یافته‌های پژوهش و در نهایت در بخش پنجم نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی ارائه می‌شود.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

- 
1. Shaplev & Shubik
  2. Shaplev Value
  3. Voting Power
  4. Simple Games
  5. Banzhaf

## ۱. ادبیات نظری و مطالعات تجربی

### ۱-۱. ادبیات نظری

تعاملات افراد در جامعه گاهی همکارانه<sup>۱</sup> و گاهی رقابتی است. البته در اکثر اوقات می‌توان جنبه‌های همکاری و رقابت را به شکل همزمان مشاهده کرد. در همه موارد، رفتار یک شخص بر اهداف شخص دیگر و بالعکس چه به صورت مثبت و چه منفی تاثیرگذار بوده است. این موقعیت‌های وابستگی متقابل شرایط استراتژیک خوانده می‌شود (طاهرخانی، ۱۳۹۰).

نظریه بازی به عنوان شاخه‌ای از علم ریاضی در بررسی موقعیت تعامل‌های اجتماعی به علوم اجتماعی وارد شده است. این نظریه کمک می‌کند تا فهم مناسبی از چگونگی رفتار در چنین موقعیت‌های استراتژیک ارائه شود. اگر چه اساس نظریه بازی‌ها به مقاله‌های منتشر شده در اواخر دهه ۱۹۲۰ توسط ریاضی‌دان‌هایی به نام‌های *امیل بورل*<sup>۲</sup> و *جان فن نیومن*<sup>۳</sup> بر می‌گردد. اما این حوزه نظریه‌پردازی به طور مشخص زمانی به رسمیت شناخته شد که نیومن و مورگن‌شتاین<sup>۴</sup> در سال ۱۹۴۴ کتاب نظریه بازی‌ها و رفتار اقتصادی را منتشر کردند (ازبارن<sup>۵</sup>، ۲۰۰۴).

از آنجا که پایه بازی در این مقاله بازی‌های همکارانه است؛ در اینجا مختصر توضیحی در مورد بازی‌های همکارانه با مطلوبیت قابل انتقال داده می‌شود.

در این بازی‌ها، بازیگران به روش‌های مختلف باهم متحد می‌شوند تا چیزی بیش از آنچه در حالت تنهایی عایدشان می‌شد بدست آورند. در اینجا فرض می‌کنیم بهانه رقابت می‌تواند با یک مقدار سنجش‌پذیر (مثل پول) در نظر

- 
1. Cooperative
  2. Emile Borel
  3. John Von Neuman
  4. Morgen-Stern
  5. Osbarne

گرفته شود و بازیگران با تشکیل گروه می‌کوشند جایزه مذکور را از آن خود کنند. پس می‌پذیریم که ترجیحات آنان عددی بوده و با واحد اندازه‌گیری معین سنجش پذیر است. یکی از این رفتارها در استراتژی‌های همکارانه تشکیل ائتلاف<sup>۱</sup> است. یک بازی ائتلافی با مطلوبیت قابل انتقال<sup>۲</sup>، شامل مجموعه‌ای از ائتلاف‌ها در یک بازی همکارانه است که می‌تواند با تابعی بیان شود که ارزش هر ائتلاف با یک عدد نشان داده شود. درون یک ائتلاف، بازیگران می‌توانند سودهای بدست آمده را تقسیم کنند یعنی اگر یک ائتلاف شکل بگیرد می‌تواند ارزشش را در هر صورت ممکن در میان اعضای آن تقسیم کند (آیومان<sup>۳</sup>، ۱۹۶۰). پس می‌توان سود ائتلاف را برابر با حاصل جمع سودهای بازیگران مختلف در نظر گرفت، اگرچه در توزیع نهایی طرز تقسیم قطعی میان اعضا تغییر می‌یابد. از طرفی در یک ساز و کار سیاسی مفروض، هر ائتلاف پیشاپیش، میزان احتمالی از بُرد دارد. به عبارت بهتر اگر چه هر فرد می‌تواند عضو ائتلاف‌های متعدد باشد، ولی به هر حال قدرت او بستگی به سازوکار سیاسی دارد که مشارکت او را برای موفقیت طرح یا کاندیدا ضروری می‌سازد (آتالی، ۱۹۸۵).

در این مقاله به بررسی قدرت رای‌گیری در یک بازی همکارانه پرداخته می‌شود. در این جا هر فرد می‌تواند عضو ائتلافی باشد که عدد تابع ائتلاف، میزان رای هر ائتلاف و یا تعداد افراد حاضر در آن ائتلاف را شامل می‌شود.

## ۲-۱. مطالعات تجربی

- 
1. Coalition
  2. Transferable Utility
  3. Aumann

بعد از جان‌ون‌نیومان<sup>۱</sup> و دیگر نظریه‌پردازان و توسعه‌دهندگان بخش ریاضی نظریه بازی در سال ۱۹۴۰، ابزارهای ریاضیاتی جدیدی در دسترس قرار گرفت که اجازه تحلیل و بررسی داده‌های آماری پروسه‌های رای‌گیری را می‌داد. یکی از این ابزارها موازنه سترگ نش بود که بر پایه کارهای جان نش<sup>۲</sup> در سال ۱۹۵۰ استوار شده بود. این روش و دیگر شیوه‌های مشابه منجر به نتیجه‌ای قابل توجه در زمینه نظریه‌های رای‌گیری شدند (اوکانر و رابرتسون، ۲۰۰۵). استفاده از ضوابط ریاضیاتی در ارزیابی نظام‌های انتخاباتی توسط کنث ارو<sup>۳</sup> در این زمینه معرفی شد که نظر خود را در قضیه عدم امکان/ارو بیان کرد. این قضیه مقرر می‌داشت یک سری معیارهایی که در بررسی رای‌گیری‌ها مستقیماً مطلوب و موردنظر هستند در واقع در تضاد با یکدیگر می‌باشند و این امر نشان دهنده محدودیت‌های ذاتی در زمینه نظریات رای‌گیری است. در میان تمام معیارهایی که ارو آن‌ها را مطلوب در نظر می‌گرفت، معیاری بود که برای بررسی هر نظام رای‌گیری حیاتی به نظر می‌رسید و آن درجه‌بندی اطلاعات موجود در هر رای‌گیری بود. بنابراین همان‌طور که جان هرسانوی<sup>۴</sup> خاطر نشان کرده است این معیار باید در تمام نظام‌های رای‌گیری از قبیل رای‌گیری تأییدی، رای‌گیری بر مبنای درجه‌بندی و داوری اکثریت نصب العین تحلیلگران قرار گیرد.

استفاده از نظریه بازی در تحلیل نظام‌های رای‌گیری منجر به اکتشافات متعددی در هر یک از نظام‌ها به‌طور خاص شد. برای مثال قانون دوورگر<sup>۵</sup> یکی از نمونه‌های بارز این تأثیر است، که نشان می‌دهد کثرت آرا در هر رای‌گیری

- 
1. John von Neumann
  2. John Nash
  3. Kenneth Arrow
  4. John Harsanyi
  5. Duverger's law

اغلب منجر به بروز نظام دو حزبی می‌شود. پژوهش‌های بیشتر و بعدتر در این زمینه و دیگر ابعاد نظریه بازی منجر به این شد که استیون برامز<sup>۱</sup> و پیتر فیشرن<sup>۲</sup> نظام رای‌گیری تأییدی را در سال ۱۹۷۷ توسعه و ارتقا دهند. گرچه نظام رای‌گیری تأییدی قبل از آن هم مورد استفاده بود ولی تا آن موقع به‌طور رسمی موضوع مطالعات دانشگاهی قرار نگرفته بود و رشته یا واحد درسی با این عنوان وجود نداشت، بویژه به این خاطر که یکی از نظریه‌های اساسی محققان آن دوره را نقض می‌کرد که می‌گفتند روش‌های تک برنده‌ای بر پایه همان درجه‌بندی بر اساس اولویت دسته‌بندی می‌شوند.

نظریه انتخاب عمومی رشته‌ای است که در آن از الگوها و ابزارهای اقتصادی برای مطالعه رفتار سیاست‌مداران و رای‌دهندگان استفاده می‌کند؛ نیز از سال ۱۹۵۰ شروع به کار کرد و نظریه بازی یکی از ابزار کلیدی آن بود. این نظریه نیز به شدت هم بر نظریه‌های رای‌گیری تأثیر گذاشته و هم از آن‌ها تأثیر پذیرفته است.

اما متأسفانه در مطالعات داخلی، مساله قدرت رای‌گیری با رویکرد نظریه بازی‌ها مورد بررسی قرار نگرفته است؛ بنابراین صرفاً به مطالعاتی اشاره می‌شود که از نظریه بازی‌ها در تحلیل مسائل خود استفاده کرده‌اند. محدوده مطالعات داخلی در این حوزه تقریباً محدود است مثلاً از معرفی نظریه بازی در مقاله طاهرخانی (۱۳۹۰)، که با عنوان درآمدی بر نظریه بازی، با مرور کلی بر علل شکل‌گیری نظریه بازی و توسعه آن در علوم دیگر همچون اقتصاد، علوم سیاسی و روابط بین‌الملل پرداخته و سپس با معرفی مفاهیم اولیه آن به مثال‌هایی از کاربرد نظریه بازی در روابط بین‌الملل، مسائل اقتصادی و زیست محیطی و مسائل سیاسی و دیپلماسی اشاره می‌کند.

1. Steven Brams  
2. Peter Fishburn



و در حوزه علوم سیاسی می‌توان به مطالعه نوربخش و دیگران (۱۳۹۴)، اشاره کرد که با به کارگیری نظریه بازی‌ها در تحلیل منازعه ایران و آمریکا با محوریت برنامه هسته‌ای ایران، در سه مقطع زمانی ۲۰۰۶، ۲۰۱۳ و ۲۰۱۵ به این نتایج دست یافته‌اند که چگونه تغییر در ترکیب بازیگران اصلی نظیر ایران، آمریکا، روسیه، چین، اروپا و اسرائیل در هر یک از مقطع زمانی و تثبیت یا تغییر در اولویت‌های آنها منجر به نتایج متفاوتی شده است.

در مطالعات خارجی مساله اندازه‌گیری قدرت رای‌گیری کارهای مفهومی انجام شده که می‌توان مطالعات *Felsenthal و مک اور*<sup>۱</sup> (۲۰۰۱، ۱۹۹۸، ۱۹۹۷) را نام برد. ایشان بازی‌های رای‌دهی سه‌گانه‌ای را مطرح کرده‌اند که رد<sup>۲</sup> کردن به عنوان یک گزینه سوم مشخص و بین‌بله و خیر مطرح می‌شود، بنابراین هر فرد رای‌دهنده یکی از سه سطح ممکن فوق را به عنوان ورودی در اختیار داشته و پذیرش جمعی و رد کردن جمعی نیز خروجی بازی خواهد بود.

*بیلباو*<sup>۳</sup> (۲۰۰۰) یک مدل بازی ساده همکارانه دو نفره را مطرح می‌کنند که در آن راه حل سوم، عدم مشارکت است. واضح است که این سه پشتیبان ورودی به صورتی خواهد بود که رای‌بله برای پذیرش جمعی مطلوب‌تر از عدم مشارکت در رای‌گیری است و این نیز به نوبه خود مطلوب‌تر از رای‌نه می‌باشد.

بازی‌های رای‌دهی سه نفره یا بازی‌های (۲ و ۳) یا به طور عمومی‌تر بازی‌های (j,k) نیز توسط *فریکاس و زویکر*<sup>۴</sup> (۲۰۰۳) گسترش یافته است. در بازی‌های ساده، (j,k) هر بازیکن یکی از j سطح ممکن پشتیبانی ورودی است و خروجی یک مقدار و عدد واقعی نیست بلکه k سطح ممکن پشتیبانی جمعی خواهد بود.

1. Felsenthal and Machover
2. reiection
3. Bilbao
4. Freixas&Zwicker

ورا زاپاروژس<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) در مقاله‌ای با عنوان قدرت رای‌گیری و تصمیم‌سازی در کمیته‌های زیست‌محیطی مورد آژانس‌های آب فرانسه، با استفاده از داده‌های مربوط به آب فرانسه در طی سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۸۷ به این موضوع پرداخته و سپس با شیوه‌های مختلف به اندازه‌گیری قدرت رای‌گیری پرداخته است. کانو برلانگا و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) در مقاله خود به اندازه‌گیری قدرت رای‌گیری برای کرسی‌های نمایندگان کاتالان بعد از انتخابات ۲۰۰۳، ۲۰۰۶ و ۲۰۱۲ پرداخته است. در این مقاله به نتیجه‌گیری‌های جالب در این زمینه اشاره کرده‌اند. از جمله این که شاخص قدرت رای‌گیری، اغلب توزیع قدرتی که به صورت آشکار قابل تشخیص نیست را بیان می‌کند.

## ۲. روش تحقیق

از آنجا که در این مقاله از شاخص شاپلی-شویبک برای اندازه‌گیری قدرت رای‌گیری استفاده گردیده است. لازم است تا توضیح مختصری درباره آن داده شود.

فرض کنید، چهار ائتلاف مختلف با نام‌های A, B, C, D وجود دارد. به طوریکه ائتلاف A دارای پنج رای (یا ۵ کرسی) ائتلاف B، چهار رای (کرسی)، ائتلاف C سه رای (کرسی) و ائتلاف D دو رای (کرسی) می‌باشند. از طرف دیگر حد نصاب لازم برای تصویب یک طرح پیشنهادی بیشتر از نصف کل کرسی‌ها است (که در این جا ۸ رای می‌باشد).

به عبارت دیگر سیستم ائتلاف به صورت { ۲ و ۳ و ۴ و ۵ : ۸ } می‌باشد. حال اگر همه رای دهنده‌ها به طرح پیشنهادی رای عدم موافق (نه) بدهند در آن صورت داریم:

1. Vera Zaporozhets  
2. Cano-Berlanga et al.

اندازه‌گیری قدرت رای‌گیری ائتلاف‌ها در ... ۴۵

ائتلاف D	ائتلاف C	ائتلاف B	ائتلاف A
دو رای	سه رای	۴ رای	۵ رای
نه	نه	نه	نه

حال اگر تنها ائتلاف A، به طرح پیشنهادی رای موافق بدهد:

ائتلاف D	ائتلاف C	ائتلاف B	ائتلاف A
دو رای	سه رای	۴ رای	۵ رای
نه	نه	نه	بله

باز هم طرح رد خواهد شد.

اما اگر B هم به طرح پیشنهادی رای مثبت بدهد.

ائتلاف D	ائتلاف C	ائتلاف B	ائتلاف A
دو رای	سه رای	۴ رای	۵ رای
نه	نه	بله	بله

در آن صورت تعداد ۹ رای موافق بوده و طرح، تصویب خواهد شد. در این حالت می‌گوییم، ائتلاف B رای‌دهنده محوری<sup>۱</sup> است. یا در قالب نظریه بازی‌ها، B یک بازیکن محوری<sup>۲</sup> خواهد بود. شخص محور آخرین انتخاب‌کننده‌ای است که حمایت او برای موفقیت طرح لازم و ضروری است.

در شاخص قدرت رای‌گیری شاپلی و شوبیک<sup>۳</sup>، ترتیب ائتلاف‌ها بسیار مهم است. یعنی دو حالت [A,B,C,D] با حالت [A,C,B,D] تفاوت دارد، برخلاف شاخص بانزاف که در آن، ترتیب ائتلاف‌ها هیچ تفاوتی در محاسبه شاخص قدرت رای‌گیری نخواهد داشت.

برای توضیح بیشتر، یک جایگشت دیگر را در نظر می‌گیریم. ابتدا اگر تنها



1. Pivotal Voter
2. Pivotal Player
3. Shapley-Shubik Voting Power Index

ائتلاف B به طرح رای مثبت دهد. طبیعی است که طرح رد خواهد شد.

ائتلاف A	ائتلاف C	ائتلاف D	ائتلاف B
۵ رای	۳ رای	۲ رای	۴ رای
نه	نه	نه	بله

در این حالت، طرح رد خواهد شد.

ائتلاف A	ائتلاف C	ائتلاف D	ائتلاف B
۵ رای	۳ رای	۲ رای	۴ رای
نه	نه	بله	بله

در اینجا نیز رای موافق به حد نصاب نرسیده و طرح رد خواهد شد. اما اگر

ائتلاف A	ائتلاف C	ائتلاف D	ائتلاف B
۵ رای	۳ رای	۲ رای	۴ رای
نه	بله	بله	بله

در این حالت، طرح پیشنهادی تصویب خواهد شد. در این مورد ائتلاف C، رای دهنده محوری است.

برای محاسبه شاخص شاپلی - شوییک، یک بازی  $n$  نفره با اطلاعات کامل را در نظر گرفته، به راه‌های ممکن برای تشکیل ائتلاف در این بازی توجه کنید. احتمال این که یک بازیگر مورد نظر وارد ائتلاف فرضی  $(S-i)$  شود برابر است با تعداد کل راه‌های تشکیل ائتلاف تقسیم بر تعداد کل جایگشت‌های مجموعه بازیگران  $n$ . یعنی

$$(1) \quad \frac{(S-1)!(n-S)!}{n!}$$

که در اینجا  $S$  زیرمجموعه‌ای از  $N$  بوده و ائتلاف نامیده می‌شود و  $n$  نیز تعداد بازیگران یا تعداد ائتلاف‌هاست. به عبارت دیگر می‌بایست تمام ترتیب‌های ممکن برای ائتلاف‌ها در نظر گرفته شود و تمام حالت‌های ممکن که رای دهنده‌ها و ائتلاف‌ها می‌توانند کنار هم قرار گیرند؛ در نظر گرفته شود. به این

حالت‌های ممکن، جایگشت<sup>۱</sup> نیز گفته می‌شود.

تعداد کل جایگشت‌های ممکن نیز به صورت فاکتوریلی از تعداد ائتلاف‌ها بیان می‌شود. برای مثال اگر سه ائتلاف وجود داشته باشد؛ تعداد جایگشت‌های ممکن عبارتند از:

$$3! = 3 \times 2 \times 1 = 6$$

و همین‌طور برای  $n$  ائتلاف، تعداد جایگشت‌ها  $n!$  خواهد بود.

به بیان ساده‌تر، شاخص شاپلی - شویک برای اندازه‌گیری قدرت رای هر ائتلاف و یا قدرت رای وزنی هر رای‌دهنده به صورت زیر خواهد بود.

$$z = \frac{x}{y}$$

که:

$Z$ : شاخص قدرت رای‌گیری شاپلی - کویک برای هر ائتلاف.

$X$ : تعداد دفعاتی که ائتلاف در تمام جایگشت‌ها بازیکن محوری باشد (تعداد ائتلاف‌هایی که در آن ائتلاف  $i$  محور است).

$Y$ : تعداد کل جایگشت‌ها (تعداد کل ائتلاف‌های ممکن).

برای نمونه در مثال فوق (۲ و ۳ و ۴ و ۵ : ۸) شاخص قدرت شاپلی - شویک عبارت خواهد بود از:

$$\text{قدرت رای‌گیری ائتلاف } A = \frac{6}{24} = \text{قدرت رای‌گیری ائتلاف } B$$

$$\text{قدرت رای‌گیری ائتلاف } D = \frac{6}{24} = \text{قدرت رای‌گیری ائتلاف } C$$

ائتلاف ساختگی<sup>۲</sup> (رای‌دهنده تصنعی): در مثال سیستم ائتلافی  $\{۱۰:۶،۴،۳\}$  که

عبارت است از سه ائتلاف  $A, B, C$  با کرسی‌های ۶، ۴، ۳ و حد نصاب لازم برای

رای‌گیری ۱۰ کرسی، ائتلاف  $C$  را ائتلاف ساختگی و تصنعی می‌نامیم؛ چرا که

این ائتلاف هیچ قدرتی نخواهد داشت.

$$A = \frac{3}{6} \text{ قدرت} \quad B = \frac{3}{6} \text{ قدرت} \quad C = \frac{0}{6} \text{ قدرت}$$

### ۳. یافته‌های پژوهش

#### ۳-۱-۳- توصیف داده‌ها

در اینجا، ابتدا به تحلیل بافت سیاسی نمایندگان مجلس شورای اسلامی در ادوار هشتم، نهم و دهم پرداخته خواهد شد. هدف از این بخش، برآوردی از تعداد نمایندگان هر ائتلاف در دوره‌های مختلف و سپس اندازه‌گیری قدرت نماینده هر ائتلاف است. به دلیل اینکه در هر دوره ائتلاف‌های جدید با لیست‌های متفاوت ظهور کرده، اما در دوره‌های بعد فعالیتی نداشتند به ناچار از سه گروه بزرگ الف- اصول‌گرایان؛ ب- اصلاح‌طلبان؛ ج- مستقلین در تحلیل این پژوهش استفاده گردید.

#### ۳-۱-۱- دوره هشتم مجلس شورای اسلامی

انتخابات دوره هشتم مجلس شورای اسلامی در ۲۴ اسفند ۱۳۸۶ برگزار و نخستین جلسه مجلس در ۷ خرداد ۱۳۸۷ تشکیل شد. در مرحله اول انتخابات، ۲۰۵ نامزد به مجلس راه یافتند که از این تعداد ۲۹ نفر اصلاح‌طلب، ۱۵۳ نفر اصولگرا و ۲۳ نفر از مستقلین بودند. در مرحله دوم انتخابات نیز ۱۸ اصلاح‌طلب، ۴۶ اصولگرا و ۱۸ مستقل به مجلس راه یافتند. به این ترتیب از ۲۸۷ کرسی مورد تایید شورای نگهبان، اصولگرایان با کسب ۱۹۸ کرسی، اکثریت مجلس هشتم را از آن خود کردند (فوزی و زارعی، ۱۳۹۶).

#### ۳-۱-۲- دوره نهم مجلس شورای اسلامی

انتخابات دوره نهم مجلس شورای اسلامی در تاریخ ۱۲ اسفند ۱۳۹۰ و تحت تاثیر اتفاقات و حوادث انتخابات ریاست جمهوری سال ۱۳۸۸ برگزار گردید.

## اندازه‌گیری قدرت رای‌گیری ائتلاف‌ها در ... ۴۹

در این دور از انتخابات نیز به مانند دو دور قبلی اکثریت مجلس در اختیار اصولگرایان قرار گرفت (فوزی و زارعی، ۱۳۹۶).  
به طور کلی می‌توان میزان درصد کسب کرسی‌های مجلس نهم را توسط احزاب گوناگون مطابق جدول شماره ۱ نشان داد.

جدول ۱. میزان درصد کسب کرسی‌های مجلس نهم توسط احزاب مختلف

مستقلین		اصلاح‌طلبان		اصول‌گرایان	
۲۱/۵ درصد	مستقلین و سایر	۶/۵ درصد	خانه کارگر و اصلاح‌طلبان	۷۲ درصد	جبهه متحد
			مستقل، مردم‌سالاری، جبهه مردمی اصلاحات		اصولگرایان، صدای ملت، جبهه پایداری، جبهه ایستادگی، آبادگران جهادی

منبع: ایران ۱۳۹۰/۱۲/۲۰؛ مشرق ۱۳۹۰/۱۲/۱۶؛ جام جم ۱۳۹۱/۰۲/۱۷

### ۳-۱-۳. دوره دهم مجلس شورای اسلامی

انتخابات مجلس دوره دهم در تاریخ ۱۷ اسفند ۱۳۹۴، همزمان با انتخابات خبرگان رهبری برگزار گردید. در این دوره از انتخابات رقابت اصلی میان سه طیف مخالفین و منتقدین دولت، اصلاح‌طلبان و حامیان دولت و مستقلین جریان داشت.

در خصوص ترکیب و آرایش مجلس دهم نمی‌توان آمار دقیقی ارائه داد؛ چرا که هر یک از جناح‌های سیاسی نمایندگان مستقل را از طیف خود معرفی می‌کردند. نکته جالب این که هیچ یک از ائتلاف‌ها نتوانستند اکثریت قاطع مجلس را از آن خود کنند و کرسی‌های مجلس میان هر سه طیف اصلاح‌طلب، اصولگرا و مستقل پخش شد. جدول ۲ روایت‌های مختلفی از آرایش و

## ۵۰ فصلنامه دولت پژوهی

ترکیب‌های سیاسی مجلس دهم را ارائه می‌دهد.

جدول ۲. روایت‌های مختلف از میزان موفقیت جریان‌ها در کسب کرسی مجلس دهم

اقلیت‌ها	مستقلین	اصول‌گرایان	اصلاح‌طلبان	خبرگزاری
۹	۷۶	۸۳	۱۲۱	دنیای اقتصاد و خبرآنلاین
۵	۸۱	۸۳	۱۱۹	آفتاب نیوز
۵	۴۹	۱۱۵	۱۲۰	خبرگزاری مهر
-	۵۵	۱۱۸	۱۱۶	خبرگزاری تسنیم
۵	۵۸	۹۲	۱۳۵	خبرگزاری اعتدال
۵	۶۴	۹۸	۱۲۲	میانگین

جدول ۳ خلاصه‌ای از مطالب بالا و تعداد کرسی‌های هر ائتلاف و حد نصاب لازم برای تصویب طرح در مجلس شورای اسلامی در سه دوره مختلف است.





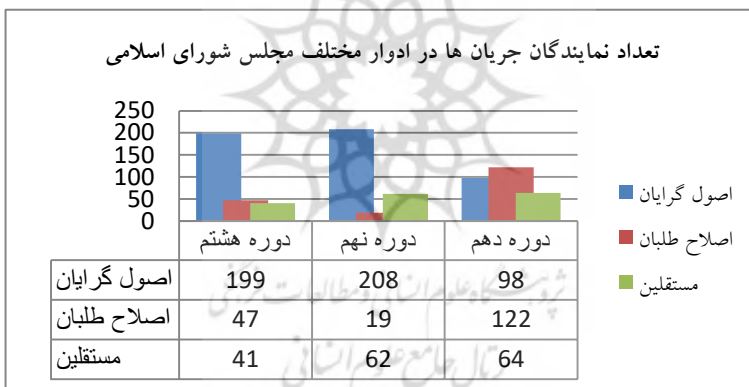
## اندازه گیری قدرت رای گیری ائتلاف ها در ... ۵۱

جدول ۳. تعداد کرسی های هر ائتلاف و حدنصاب لازم برای تصویب طرح در مجلس شورای اسلامی در سه دوره مختلف

تعداد کرسی های نمایندگی مستقلین	تعداد کرسی های نمایندگی گروه اصلاح طلبان و اعتدال گرایان	تعداد کرسی های نمایندگی گروه اصول گرایان	حد نصاب لازم برای تصویب طرح	دوره نمایندگی
۴۱	۴۷	۱۹۹	۱۴۶	۱۳۸۶-۱۳۹۰ (دوره هشتم)
۶۲	۱۹	۲۰۸	۱۴۶	۱۳۹۰-۱۳۹۴ (دوره نهم)
۶۴	۱۲۲	۹۸	۱۴۶	۱۳۹۴-۱۳۹۸ (دوره دهم)

منبع: محاسبات پژوهش

برای محاسبه شاخص قدرت رای گیری در این پژوهش از نرم افزار R و بسته نرم افزاری Game Theory استفاده گردید.



نمودار ۱. تعداد کرسی های ائتلاف های اصول گرایان، اصلاح طلبان و مستقلین در مجلس شورای اسلامی در سه دوره مختلف

## ۳-۲. یافته های پژوهش

در این قسمت به محاسبه شاخص قدرت رای گیری نمایندگان مجلس شورای اسلامی در سه دوره هشتم، نهم و دهم پرداخته می شود. معیار محاسبه، شاخص

## ۵۲ فصلنامه دولت پژوهی

قدرت رای گیری شاپلی - شویبک خواهد بود. مقادیر شاخص مذکور در جدول شماره ۴ آمده است.

جدول ۴) نتایج حاصل از قدرت رای نمایندگان سه ائتلاف مهم در مجلس شورای اسلامی

شاخص قدرت مستقلین	شاخص قدرت گروه اصلاح طلبان و اعتدال گرایان	شاخص قدرت گروه اصول گرایان	دوره نمایندگی
۰	۰	۱	۱۳۸۶-۱۳۹۰ (دوره هشتم)
۰	۰	۱	۱۳۹۰-۱۳۹۴ (دوره نهم)
۰/۳۳۳	۰/۳۳۳	۰/۳۳۳	۱۳۹۴-۱۳۹۸ (دوره دهم)

منبع: محاسبات تحقیق

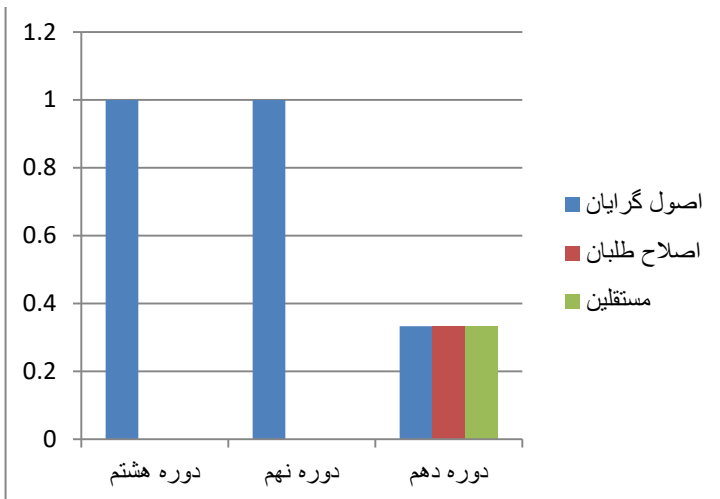
نتایج حاصل از اندازه گیری قدرت رای گیری بدین صورت است:

الف - در دوره هشتم مجلس شورای اسلامی، قدرت مطلق در دست اصولگرایان بوده و عملاً ائتلاف اصلاح طلبان و گروه مستقلین یک ائتلاف تصنعی بوده است؛ چرا که تشکیل این ائتلاف‌ها در مجلس برای قدرت بیشتر در تقنین هیچ گونه کارایی نداشته است.

\*در دوره نهم مجلس شورای اسلامی نیز به همین منوال، ائتلاف اصلاح طلبان و مستقلین یک ائتلاف تصنعی بوده و هیچگونه قدرتی نداشتند.

\*اما در دوره دهم مجلس شورای اسلامی توزیع قدرت کاملاً تغییر کرده است به طوری که قدرت ائتلاف اصلاح طلبان و اعتدال گرایان و اصولگرایان به طور برابر توزیع شده است.

\*در دوره دهم با آنکه اختلاف تعداد کرسی‌های اصولگرایان و اصلاح طلبان وجود دارد؛ اما قدرت رای آنها برابر است. این نتیجه بسیار جالب، مویذ این نکته است که همیشه تعداد کرسی‌های یک ائتلاف بیانگر قدرت آن ائتلاف نیست. همین مورد برای ائتلاف اصولگرایان و مستقلین وجود دارد.



نمودار ۲. نتایج حاصل از قدرت رای‌نمایندگان سه ائتلاف مهم در مجلس شورای اسلامی

منبع: محاسبات تحقیق

### ۳. نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

قوه مقننه مظهر حاکمیت ملی و از مهمترین ارکان سیاست‌گذاری کشور است. اهمیت رای هر نماینده‌ای بدان جاست که می‌تواند علاوه بر قانونگذاری، در انتخاب وزرای کابینه، استیضاح و عزل وزرا و حتی شخص رئیس‌جمهور و هیات رئیسه مجلس تأثیرگذار باشد. این که هر نماینده‌ای عضو کدام فراکسیون و یا ائتلاف باشد، می‌تواند قدرت رای او را تغییر دهد. در این مقاله ضمن معرفی شاخص قدرت رای‌گیری شاپلی-شویبک در قالب نظریه بازی‌های همکارانه به اندازه‌گیری نسبی قدرت رای ائتلاف‌های مهم موجود در مجلس شورای اسلامی پرداخته شد. با توجه به در دسترس نبودن آمارهای رسمی، با مراجعه به منابع کتابخانه‌ای موجود، سه ائتلاف مهم و ماندگار در سه دوره انتخابات سال‌های ۱۳۸۶، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۴ انتخاب گردید. ائتلاف اصولگرایان، ائتلاف اصلاح‌طلبان و ائتلاف مستقلین. لازم به ذکر است که برای ساده‌سازی و

مقایسه سه گروه سیاسی با یکدیگر مستقلین، به عنوان یک ائتلاف سیاسی مطرح شده‌اند. این مساله زمانی صادق خواهد بود که مستقلین در هنگام رای‌گیری طرح خاصی، با یکدیگر هماهنگ عمل نمایند.

نتایج این مقاله در نوع خود قابل توجه و جالب به نظر می‌رسد. چرا که اولاً در دوره هشتم قدرت مطلق مجلس در دست اصول‌گرایان بوده است. این بدان معناست که ائتلاف اصلاح‌طلبان و گروه مستقلین یک ائتلاف تصنعی بوده است چرا که تشکیل این ائتلاف‌ها در مجلس برای قدرت بیشتر در تقنین هیچ‌گونه کارایی نداشته است. ثانیاً در دوره نهم مجلس شورای اسلامی نیز اگرچه اختلاف کرسی‌ها بین ائتلاف اصولگرایان و مستقلین قابل توجه بوده است. اما در این دوره نیز ائتلاف اصلاح‌طلبان و مستقلین، یک ائتلاف تصنعی بوده و هیچ‌گونه قدرتی نداشتند. در دوره دهم با آنکه اختلاف تعداد کرسی‌های اصولگرایان و اصلاح‌طلبان وجود دارد؛ اما قدرت رای آنها برابر است. این نتیجه بسیار جالب، موید این نکته است که همیشه تعداد کرسی‌های یک ائتلاف بیانگر قدرت آن ائتلاف نیست. همین مورد برای ائتلاف اصولگرایان و مستقلین وجود دارد. این نتیجه بسیار جالب موید این نکته است که همیشه تعداد کرسی‌های یک ائتلاف بیانگر قدرت آن ائتلاف نیست. پیشنهاد می‌شود، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی از این رویکرد در اندازه‌گیری قدرت رای فراکسیون‌ها در کمیسیون‌های تخصصی مجلس نیز استفاده کند.

## ۵. تشکر

این مقاله مستخرج از طرحی است که با حمایت مالی حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه آیت الله العظمی بروجردی (ره) با کد ۱۵۶۶۴-۱۶۱۶۷۸ اجرا گردیده است و کلیه حقوق مادی مترتب بر نتایج مطالعات، ابتکارات و نوآوری‌های ناشی از موضوع این پژوهش متعلق به دانشگاه آیت الله العظمی بروجردی می‌باشد.

## منابع

### ۱. فارسی

آتالی، ژاک، (۱۹۸۵)، *مدل‌های میان رشته‌ای در علوم سیاسی؛ نگرش، تصمیم، بازی و سیستم‌ها*، ترجمه منصور متین (۱۳۸۱)، محل نشر؟ انتشارات مترجم.  
جعفرزاده، امیر؛ شاکری، عباس؛ مومنی، فرشاد و عبدلی، قهرمان، (۱۳۹۳)، «همکاری بین صادرکنندگان گاز منطقه خزر در صادرات گاز به اروپا با نگاه بر ملاحظات محیط زیستی در چهارچوب نظریه بازی»، *پرویه‌نامه اقتصادی*، شماره ۵۵. خیرگزاری اعتدال ۱۳۹۵/۰۲/۱۲؛ ترکیب کامل مجلس دهم، گرایش سیاسی منتخبین.

خبرگزاری آفتاب نیوز ۱۱/۰۲/۹۵؛ ترکیب سیاسی راه‌یافتگان به مجلس دهم.

خبرگزاری تسنیم ۱۱/۱۲/۱۳۹۴.

خبرگزاری خبرآنلاین ۱۵/۰۳/۱۳۹۱.

خبرگزاری مهر ۱۲/۰۲/۱۳۹۵؛ اسامی ۲۸۹ منتخب مجلس دهم به تفکیک گرایش سیاسی.

خبرگزاری همشهری آنلاین ۳۱/۰۵/۱۳۹۶.

روزنامه جام جم ۱۷/۰۲/۱۳۹۱.

روزنامه دنیای اقتصاد ۲۸/۰۷/۱۳۸۷.

زارعی، علی؛ فوزی، یحیی، (۱۳۹۶)، «تحلیل بافت سیاسی، اجتماعی و تخصصی- نمایندگان مجلس شورای اسلامی؛ ادوار اول تا پنجم»، *جستارهای سیاسی معاصر*، سال هشتم، شماره ۱.

طاهرخانی، ستاره، (۱۳۹۰)، «درآمدی بر نظریه بازی»، *فصلنامه سیاست خارجی*، سال ۲۵، شماره ۱.

عبدلی، قهرمان و غلامی، احمد، (۱۳۹۰)، «رویکرد تئوری بازی در تعیین نرخ ارز و نرخ دستمزد، یک مطالعه تجربی در ایران»، *تحقیقات اقتصادی*، شماره ۹۷.

فهیمی دوآب، رضا؛ مصباحی، احمد؛ مهدوی عادل، محمد حسین و سیفی، احمد، (۱۳۹۳)، «بررسی نحوه تعیین قیمت نفت خام میان دو سازمان OPEC و

OECD با استفاده از مدل تئوری بازیها و روش جوهانسون- جوسیلیوس»،  
 پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران، دوره ۳، شماره ۱۲.  
 گزارش دفتر بررسی‌های حقوقی، (۱۳۷۵)، «مشاوره‌های فراپارلمانی: ساز و کار رأی  
 گیری در مجالس جهان امروز»، مجلس و راهبرد، شماره ۱.  
 نوربخش، سید هادی؛ غفوری، سید محمد حسین و ملکی، عباس، (۱۳۹۴)، «به  
 کارگیری نظریه بازی‌ها در تحلیل منازعه ایران و آمریکا با محوریت برنامه  
 هسته‌ای ایران»، راهبرد، شماره ۷۴.

## ۲. انگلیسی

- uu mnnn. RJ, (1960), "Linerrtty of Unreeeeeeedly Trnnsfrbbee  
 tttttt ts., *Naval Research Logistics Quarterly*, 7, 281-284.
- Banzhaf, J. F. III, (1965), Weighted voting doesn't work: a  
 mathematical analysis, *Rutgers Law Review* 19.
- Bilbao, Jesus Mario, (2000), *Cooperative Games on Combinatorial  
 I Structures*, SpringerScience+Business Media New York.
- Cano-Berlanga, S., Gimenez-Gomez, J.M., Vilella, C, (2016),  
*Enjoying Cooperative Games: The R package Game Theory*.
- Felsenthal, D. S. and M. Machover, (1997), *Ternary Voting Games*,  
*Int. J. Game Theory* 26, 335-351.
- Felsenthal, D. S. and M. Machover, (1998), *The Measurement of  
 Voting Power: Theory and Practice, Problems and Paradoxes*,  
 Edward Elgar, Cheltenham.
- Felsenthal, D. S. and M. Machover, (2000), *Misreporting Rules*,  
 Mimeographed.
- Freixas, J., & Zwicker, W. S, (2003), *Weighted Voting, Abstention, and  
 Multiple Levels of Approval*, *Social Choice and Welfare*, 21.
- O'Connor, J. J. and Robertson, E. F, (2005), "The sss ocrty of  
 oo nng", *The MacTutor History of Mathematics Archive*.  
 Retrieved October 12.
- Osborne, Martin, (2004), *An Introduction To Game Theory*,  
 Oxford: Oxford University Press.
- Shapley, L. S, (1953), A Value for n-person Games, in H. W. Kulm  
 and A. W. Tucker, eds., *Contributions to the Theory of Games*,  
 Vol. II, Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Shapley, L. S. and M. Shubik, (1954), A Method for Evaluating the  
 Distribution of Power in a Committee System, *American Political  
 Science Review*, 48.
- Zaporozhets, V, (2015), Voting Power and Decision Making in  
 Environmental Committees: the Case of French Water  
 Agencies, *Water Resources and Economics* 12.