

اقتصاد سیاسی ایران در دوره دولت نهم با استفاده از نظریه بازی‌ها

محمدحسین پورکاظمی^۱

دانشیار، دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی دانشگاه شهید بهشتی
h_pourkazemi@yahoo.com.au

عبدالعزیز مراددرویش^۲

دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران جنوب
adarvish14@gmail.com

معصومه والی^۳

دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی دانشگاه شهید بهشتی
pajouhesh87@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۲/۵/۷ تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۱/۲۰

چکیده

این مقاله، چگونگی کنش متقابل دولت نهم با کارگران و صاحبان سرمایه را با استفاده از نظریه بازی تحلیل کرده است. بازی میان سه بازیکن از نوع ایستا با اطلاعات کامل است. استراتژی بازیکنان با استفاده از فرایندهای سلسله مراتبی و روش تحلیل شبکه‌ای تعیین می‌شود. تعادل میان این سه بازیکن از نوع تعادل نش است. اولویت اول بازیکنان در تحلیل سلسله مراتبی و شبکه‌ای برای دولت و صاحبان سرمایه به ترتیب نرخ بیکاری کمتر و دسترسی به شرایط کسب و کار بهتر است، اما اولویت اول برای کارگران در روش تحلیل سلسله مراتبی دریافت دستمزد واقعی بالاتر و در تحلیل شبکه‌ای حفظ اشتغال برای ایشان است. مغایرت اولویت‌ها نشان‌دهنده بهینه‌نبودن استراتژی‌هاست. براساس نظریه بازی‌ها تعادل نش نیز نرخ رشد اقتصادی (درآمد ملی) بیشتری برای دولت، تحقق شرایط کسب و کار بهتر برای سرمایه‌گذاران و دریافت دستمزد واقعی بالاتر کارگران را نشان می‌دهد.

طبقه‌بندی JEL: J17، J24، O15، O38، C7، P16، D85.

کلیدواژه: دولت نهم، سرمایه‌گذاران، کارگران، فرایند تحلیل شبکه‌ای، نظریه بازی.

۱. تهران، ولنجک، بلوار دانشجو، کدپستی: ۱۹۸۳۹۶۳۱۱۳، دانشگاه شهید بهشتی، تلفن: ۲۲۴۳۱۸۰۵

۲. نویسنده مسئول، تهران، خیابان شریعتی، بالاتر از سه‌راه ضرابخانه، پلاک ۲۲۴، کدپستی: ۱۹۴۷۹۴۳۵۱۳، تلفن: ۲۲۸۹۵۷۸۴

۳. تهران، ولنجک، بلوار دانشجو، دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی دانشگاه شهید بهشتی، کدپستی: ۲۲۴۳۱۸۰۵، تلفن: ۱۹۸۳۹۶۳۱۱۳

۱. مقدمه

تا قبل از بحران سال ۱۹۲۹، به دخالت دولت در اقتصاد و حوزه تصدی‌های اقتصادی و اجتماعی اعتقادی وجود نداشت، اما پس از مطرح‌شدن دیدگاه‌های کینز، دخالت دولت در اقتصاد، در اردوگاه فکری نظام سرمایه‌داری و اقتصاد بازار نیز مدافعی پیدا کرد. برخی از اقتصاددانان، حتی از اردوگاه فکری اقتصاد بازار با اشاره به مراحل توسعه‌نیافتگی و ضرورت دخالت دولت در تجهیز منابع و هدایت آن به ویژه در مراحل اولیه و میانی توسعه‌نیافتگی، به طرح دیدگاه خود درباره دخالت دولت اقدام می‌کردند. به بحث دولت در ایران و ورودش به حوزه اقتصاد از دیرباز تأکید شده است، اما در زمان رضاشاه، دخالت دولت شکل سازمان‌یافته‌ای پیدا کرد. با دولتی‌شدن تجارت خارجی، تأسیس بانک از سوی دولت و دخالت در آموزش و پرورش، بهداشت و درمان و شروع برنامه‌ریزی در کشور و هدایت اقتصاد با برنامه‌های عمرانی و افزایش کلان درآمدهای نفتی، همچنین مداخله دولت در تأسیس بنگاه‌های بزرگ و ... دخالت دولت در اقتصاد ایران به شدت افزایش یافت و اندازه دولت و بخش عمومی در اقتصاد قریب دو سوم اقتصاد کشور شد. پس از پیروزی انقلاب اسلامی ایران، ضرورت تحقق آرمان‌ها و اهداف انقلاب، به ویژه در زمینه عدالت اجتماعی و کاهش نابرابری‌های درآمدی و منطقه‌ای، همچنین دستیابی به خودکفایی و خوداتکایی موجب شد نظام حقوقی-اقتصادی خاصی در قانون اساسی طراحی شود که نتیجه آن پایه‌گذاری اقتصاد دولتی بود (دژپسند و رئوفی، ۱۳۹۰). ابلاغ سیاست‌های کلی اصل ۴۴ در همین راستا بود.

یکی از عواملی که فرایند رشد و توسعه اقتصادی را خصوصاً در کشورهای کمتر توسعه‌یافته، کند یا متوقف می‌کند، فضای نامطلوب کسب و کار اقتصادی در این کشورهاست. منظور از فضای کسب و کار، عبارت است از مجموعه عوامل مؤثر در اداره یا عملکرد بنگاه‌های تولیدی که از کنترل مدیران آن‌ها خارجند. رتبه ایران در گزارش بانک جهانی سال ۲۰۱۱ برابر ۱۲۹ در میان ۱۸۳ کشور بوده است. رتبه‌ای که به نحوی شرایط نامطلوب کسب و کار، فرایندهای طولانی، پرتعداد و پرهزینه‌ای برای شروع، انجام فعالیت‌های گوناگون و پایان کسب و کار را در ایران نسبت به بسیاری از دیگر کشورها نشان می‌دهد و حاکی از آن است که نهادهای حامی کسب و کار نظیر نهادهای مالی و قضایی در ایران چندان کارآمد عمل نمی‌کنند (زمان‌زاده و صادق‌الحسینی؛ ۱۳۹۱).

اشتغال عاملی است که موجب به کارگیری تمام نیرو و توانمندی‌های فکری-فیزیکی انسان می‌شود و این روند برقراری آرامش جامعه به علت از بین رفتن بیکاری، مسکوت‌ماندن امر مهاجرت، استفاده و پرورش استعدادهای درخشان و بالارفتن درآمد

ناخالص ملی را به دنبال خواهد داشت. از طرفی نیز، بازار سرمایه با تأمین مالی و سایر امکانات می‌تواند به بهبود فضای کسب و کار در کشور کمک کند. نکته اساسی در این تحقیق که باید مد نظر قرار گیرد آن است که: در تحلیل الگوی رفتاری رأی‌دهندگان عوامل اقتصادی (تورم، بیکاری، رشد اقتصادی و ...) نقش بسزایی دارند و دولت‌ها تلاش می‌کنند با اتخاذ سیاست‌های اقتصادی متفاوت، رضایت رأی‌دهندگان و احتمال انتخاب مجدد خود را افزایش دهند (نوردهاوس^۱، ۱۹۷۵؛ پورکاظمی، درویشی و شهیک‌تاش، ۱۳۸۶).

در این پژوهش، با توجه به استراتژی‌ها و نیازهای اساسی سه بازیگر عمده اقتصاد، یعنی؛ دولت، کارگران و صاحبان سرمایه (کارفرمایان)؛ تعامل آن‌ها را تحلیل می‌کنیم. بازی این سه بازیکن در این مقاله از نوع ایستا با اطلاعات کامل است. در این پژوهش فرض شده است که کارگران توهم پولی دارند. لذا به رغم قدرت برتر دولت، کارگران بر اساس مقادیر اسمی تصمیم‌گیری می‌کنند. از سوی دیگر، در بازی‌های ایستا، بازیکنان به طور همزمان استراتژی خود را انتخاب می‌کنند و هیچ اطلاعی در خصوص استراتژی انتخابی حریف ندارند. اما هر بازیکن قادر است عکس‌العمل حریف را در قبال انتخاب هر استراتژی از جانب خویش (با فرض بر منطقی بودن حریف) تشخیص دهد و استراتژی را انتخاب کند که با توجه به عکس‌العمل حریف بیشترین دریافتی را برای او در برداشته باشد. در این راستا، با بهره‌مندی از مبانی نظری اقتصاد و نظریات کارشناسان اقتصادی، معیارهای ارزیابی را کمی می‌کنیم و در نهایت، تعادل بازی را به دست می‌آوریم. ضمناً چهار فرضیه را برای بررسی در نظر می‌گیریم: (۱) فضای محیط کسب و کار بیشترین تأثیر را در تصمیم‌سازی صاحبان سرمایه دارد. (۲) صاحبان نیروی کار در فرایند تصمیم‌سازی اقتصادی عموماً منفعل‌اند و قدرت عمل و تأثیر چندانی ندارند. (۳) اشتغال اولویت اول دولت نهم بود. (۴) استراتژی بازیگران بهینه نبوده است.

۲. بازار کار در ایران

بازار کار کشور به‌منزله یکی از ۴ بازار اصلی اقتصاد، به علت عامل انسانی در آن از بازارهای پول، سرمایه و بازار کالا و خدمات متمایز است. در سال‌های گذشته، بی‌کفایتی سرمایه‌گذاری در طرح‌های اقتصادی از یک سو و افزایش مستمر واردات از سوی دیگر، از دلایل عمده ناکافی بودن فرصت‌های شغلی و موانع اقتصادی در افزایش سطح اشتغال به ویژه در گروه‌های سنی جوان بوده است. کمبود بازدهی فعالیت‌های اقتصادی، فقدان امنیت کافی در سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، حمایت نکردن از سرمایه‌گذاری در صنایع

کوچک، نامناسب بودن سیاست‌های پولی و مالی همچنین، پرهزینه بودن قوانین و مقررات در فعالیتهای اقتصادی از علل پایین بودن سرمایه‌گذاری در ایران دانسته می‌شود (نوبخت، ۱۳۸۶).

بازار کار در کشور به لحاظ ساختار جمعیتی خاص آن با نارسایی‌های زیادی مواجه است، به گونه‌ای که بررسی روند افزایش جمعیت و نیروی انسانی کشور در سال‌های گذشته بیانگر شکاف شدید بین عرضه و تقاضای کار است. جمعیت فعال کشور طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۹۰ از رشد بسیار کند، کمتر از ۱ درصد (۰/۴ درصد) برخوردار بوده است. یکی از دلایل کاهش نرخ رشد «جمعیت فعال» را می‌توان گسترش کمی آموزش عالی در سال‌های اخیر دانست. برخی افراد نیز به علت ناآگاهی یا یأس از یافتن شغل و بازنشستگی و ... از جمعیت فعال حذف می‌شوند. جمعیت فعال طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۸۶ از روند نسبتاً فزاینده، اما بسیار کندی (با رشد سالانه کمتر از ۱ درصد) برخوردار بوده و در سال ۱۳۸۷ به ۳ درصد کاهش داشته است. همچنین، موج جمعیتی دهه ۶۰ که در سال ۱۳۸۷ در گروه سنی ۲۴-۲۹ سال قرار دارند، نه تنها در این سال وارد بازار کار نشده‌اند، بلکه تعداد زیادی از افرادی که قبلاً در بازار کار فعال بوده‌اند از این بازار خارج شده‌اند. کمترین نرخ بیکاری در ۷ سال گذشته مربوط به سال ۱۳۸۷ با ۱۰/۴ درصد و بیشترین آن نیز مربوط به سال ۱۳۸۹ است که نرخ بیکاری به ۱۳/۵ درصد افزایش یافت (مرکز آمار و اطلاعات راهبردی، ۱۳۹۰).

۳. مبانی نظری تحقیق

۳.۱. مروری بر نظریه‌های اقتصادی مرتبط با بازار کار و مداخله دولت

بازار کار همانند هر بازار دیگری از دو بخش عرضه و تقاضا تشکیل شده است. هنگامی که عرضه و تقاضای کار با هم برابر باشند، در بازار تعادل برقرار می‌شود. فرض کنید رضایت خاطر مصرف‌کننده به درآمد و فراغت او بستگی داشته باشد. برای به حداکثر رساندن تابع مطلوبیت، از آن نسبت به درآمد و فراغت مشتق گرفته می‌شود و در نهایت منحنی عرضه نیروی کار به دست می‌آید که نمایانگر آن است که مصرف‌کننده در سطوح دستمزد گوناگون چه میزان کار خواهد کرد (هندرسون و کوانت، مترجمان: قره‌باغیان و پژویان، ۱۳۸۷). توابع تقاضای نهاده‌ها برای تولیدکننده از بسیاری جهات شبیه توابع معمولی تقاضا برای مصرف‌کننده‌اند. از حداکثر کردن سود تولیدکننده یا حداقل کردن هزینه تولیدکننده می‌توان تابع تقاضای نیروی کار را استخراج کرد. بازار کار یکی از بازارهای اساسی در سطح اقتصاد کلان به شمار می‌رود که بر اساس آن بیکاری تعیین می‌شود. وقتی نرخ بیکاری نیز از میزان طبیعی خارج شود و از آستانه

تحمل شهروندان فاصله گیرد، نظارت و در صورت اضطرار، دخالت دولت ضروری خواهد بود. بیکاری علاوه بر آنکه سبب کاهش تولید و درآمد قشرهایی از جامعه می‌شود، اتلاف منابع مولد را نیز به دنبال خواهد داشت (دادگر، ۱۳۸۶).

حال به تبیین مختصر چند الگوی رشد می‌پردازیم. الگوی سولو نقطه آغاز تمامی تحلیل‌های رشد است. نتیجه‌گیری اصلی الگو آن است که انباشت سرمایه فیزیکی نمی‌تواند رشد فوق‌العاده‌ای در تولید سرانه داشته باشد یا تفاوت‌های جغرافیایی تولید سرانه را توضیح دهد. در این الگو، منابع بالقوه ایجاد تفاوت در درآمد واقعی یا برون‌زا در نظر گرفته شده‌اند یا الگو آن‌ها را توضیح نمی‌دهد. بعداً این الگو به منظور شمول سرمایه انسانی بسط داده شد که در آن فرض می‌شود پیشرفت فنی در جهان متغیری برون‌زاست (رومر، مترجم: تقوی، ۱۳۸۸). لوکاس ادعا می‌کند که مهم‌ترین موتور رشد، انباشت سرمایه انسانی مربوط به دانش است و منبع اصلی تفاوت در استاندارد زندگی در میان دولت‌ها تفاوت در سرمایه انسانی است. نظریه رشد درون‌زا پیامدهای سیاستی مهمی را در پی دارد که دلالت می‌کند دولت‌ها می‌توانند در نرخ رشد بلندمدت مؤثر باشند (دادگر، ۱۳۸۳).

حال برخی نظریه‌های اقتصادی در خصوص اشتغال را تشریح می‌کنیم. کینز تأکید کرده است که نظریه عمومی وی، برای توضیح کسادهای دائمی است. واقعیت این است که شاید انباشت سرمایه، در مقایسه با عرضه نیروی کار و فناوری آن قدر زیاد است که تا زمانی که مازاد سرمایه از بین نرفته، هیچ تعادلی نیز به وجود نخواهد آمد؛ اما مطمئناً این نظریه‌ای خاص است. بحث ضمنی دیگر، آن است که دستمزدهای پولی و سطح قیمت‌ها از مقدار معینی کمتر نمی‌شوند. وی اعتراف می‌کند که در پی کاهش تقاضا برای کار (با کاهش اشتغال) از دستمزدهای پولی نیز کاسته خواهد شد، اما به این نکته حیاتی نیز اشاره می‌کند که کاهش دستمزد از سوی هر کارفرما بدان حدی نخواهد بود که از عمومیت کاهش دستمزدها انتظار می‌رود. اما برای این نتیجه‌گیری که رکود دائمی خواهد بود، کینز باید به طور ضمنی فرض کند که کاهش عمومی دستمزدها هرگز مشخص نمی‌شود. بنابراین، دور جدید اصلاح دستمزدهای پولی به‌رغم اذعان به بی‌کفایتی دور نخست کاهش دستمزدها به راه نمی‌افتد و بالاخره او این بحث ضعیف را مطرح می‌کند که اگر افت دستمزدها همچنان ادامه یابد، انتظار کاهش قیمت حاصله اوضاع را بدتر خواهد کرد. اما این اثر جانبی فرایند بهبود فقط تا زمانی ادامه خواهد داشت که روند کاهش قیمت‌ها دنبال شود. با این همه، آرزوی نظریه رکود دائمی در بین اقتصاددانان کلان همچنان باقی است و حتی پایدارتر از خود رکودهاست. یک راه منتخب، بسط الگوهای نظریه بازی‌ها برای انسداد بین سیاست‌گذار دولتی و اقتصاد خصوصی است (فلیس، مترجم: کفایی، ۱۳۸۷).

سامنلسون با کمک سولو، به استخراج رابطه معروف منحنی فیلیپس مبادرت کرد. مطالعه سامنلسون و سولو بر این توجیه استوار بود که دستمزد مهم‌ترین بخش تولید است و مانند هزینه بالا در تولید، به افزایش قیمت‌های محصول منجر خواهد شد. بنابراین، نتیجه گرفتند که بین تورم و بیکاری رابطه معکوس وجود دارد.

برخی از اقتصاددانان نیز معتقد بودند دولت برای بهبود وضعیت اقتصادی باید مداخله کند: توصیه اکید هابسن این بود که دولت باید از راه وضع مالیات، درآمد ثروتمندان بخش خصوصی را تعدیل کند. به عقیده هابسن، افراد باید بر اساس توانایی‌شان در تولید مشارکت کنند و بر مبنای نیازشان از محصول ملی سهم ببرند. به هر حال از دیدگاه هابسن برای رسیدن به رفاه، در کنار فعالیت‌های بازار همواره به دولت قوی نیاز است. فریدمن نیز در تجزیه و تحلیل اقتصاد خرد ارتدکس نئوکلاسیک می‌گوید: تقاضا و عرضه کار باید در قالب‌های حقیقی (و نه اسمی) معین شود. او مبادله (بده بستان) دائمی بین تورم و بیکاری را منکر شد و فرضیه نرخ بیکاری طبیعی را مطرح کرد. به نظر وی، مدیریت اقتصادی تنها در کوتاه‌مدت می‌تواند نرخ بیکاری را به پایین‌تر از نرخ طبیعی کاهش دهد، زیرا تورم به طور کامل پیش‌بینی نمی‌شود. اگر دولت‌ها تمایل دارند برای رسیدن به سطح بالاتری از تولید و اشتغال، نرخ بیکاری طبیعی را کاهش دهند، باید به جای خطمشی مدیریت تقاضا، سیاست مدیریت عرضه را (که برای بهبود بازار کار طراحی شده است) دنبال کنند (دادگر، ۱۳۸۳).

مانند معتقد است که سیاست پولی را باید برای پایدار کردن سطح قیمت‌ها یا چیزی شبیه آن به کار برد، در حالی که سیاست مالی باید مسئولیت تضمین تولید ملی در سطح بالا را بپذیرد (فلیپس، مترجم: کفایی؛ ۱۳۸۷). فعالیت‌های مالی دولت می‌تواند نرخ تجهیز منابع مالی را در ایجاد سرمایه‌گذاری افزایش دهد. چنانکه مالیات بر درآمد ناشی از بهره، کاهش یابد، انگیزه پس‌انداز افزایش می‌یابد و از این طریق منابع مالی به منظور سرمایه‌گذاری تجهیز می‌شوند (جعفری صمیمی، ۱۳۸۵).

نظریه بازی‌ها می‌تواند به‌منزله ابزار گسترش کارایی و قاعده‌مند شدن رفتار بخش‌های خصوصی و دولتی به کار رود. منظور از نظریه بازی‌ها مطالعه رفتار تصمیم‌گیرندگان مستقلی است که پیامد تصمیم آنان مرتبط با نوع نقشی خواهد بود که با توجه به رفتار دیگر بازیگران ایفا می‌کنند. نقش‌های یادشده می‌توانند به طور تبانی، تعارض یا همکاری و توافق صورت گیرند. دو طرف بازی می‌توانند از دو استراتژی معروف همکارانه یا غیرهمکارانه استفاده کنند و نتایج متفاوتی به بار آورند (دادگر، ۱۳۸۶).

۲.۳. بازار سرمایه

یکی از طبقه‌بندی‌های بازارهای مالی، بازار سرمایه است. بازار سرمایه از طریق ابزارها و نهادهای مالی خود قادر است منابع پس‌انداز را گردآوری و از طریق ساز و کار مالی کارآمد در دسترس متقاضیان سرمایه قرار دهد. اوراق بهادار در بازار سرمایه با درآمد معین و نامعین، که سررسید آن‌ها بیشتر از یک سال است، داد و ستد می‌شوند (عنایت؛ ۱۳۸۰).

از دیدگاه اکثر صاحب‌نظران، نقش‌آفرینی سرمایه در روند رشد اقتصادی، ضروری است، زیرا جامعه با افزایش جمعیت و به دنبال آن ازدیاد نیروی کار مواجه است. برای حفظ سطح درآمد ملی در حد سال‌های پیشین، میزان سرمایه‌گذاری باید در حد نرخ سال قبل باشد، بنابراین، تشکیل و انباشت سرمایه به عنصری تفکیک‌ناپذیر در فرایند فعالیت‌های اقتصادی تلقی می‌شود (ملکی، ۱۳۸۸). میانگین نرخ رشد سرمایه‌گذاری برای اقتصاد ایران نسبتاً پایین است. میانگین نرخ رشد سرمایه‌گذاری از سال ۱۳۴۵ تا ۱۳۶۸، برابر ۷/۳ درصد و میانگین نرخ رشد سرمایه‌گذاری پس از جنگ برابر ۸ درصد بوده است. در نیمه اول دهه ۸۰ در محدوده ۶ درصد در نوسان بوده است. در مجموع نرخ رشد موجودی سرمایه در سه دهه اخیر، از روند مطلوبی برخوردار نبوده است (زمان‌زاده و صادق‌الحسینی؛ ۱۳۹۱).

۱.۲.۳. نظرهای مرتبط با بازار سرمایه

وظیفه باقیمانده نظریه عمومی، بیان ساز و کار گسترش آن بود؛ به ویژه نمایش اینکه چگونه چنین ناپایداری‌هایی در ارزیابی بورس‌بازانه دارایی‌های سرمایه‌ای به اشتغال کمتر از متوسط (و بالاتر از متوسط) منجر می‌شود. سه گام در استدلال وجود دارد. اول آنکه، اگر بازار کالا بخواهد همچنان در سطح اولیه اشتغال در تعادل باقی بماند، کاهش اطمینان بورس‌بازی (کاهش نسبت به سطح اولیه اشتغال که کینز آن را کارایی نهایی سرمایه لقب داد) ایجاب می‌کند که تنزل یکسانی در نرخ بهره اسمی رخ دهد.

دوم، اگر شرط تعادل بازار پول بخواهد برقرار شود هر کاهش در نرخ بهره، ضمن افزایش مقدار تقاضا برای پول باید با کاهش درآمد واقعی همراه شود تا از افزایش عرضه پول جلوگیری شود. مگر آنکه این اختلال با کاهش دستمزد اسمی (بنابراین، هزینه‌ها و قیمت) همراه باشد.

سوم، دستمزدهای اسمی در ابتدا به حد کافی کاهش نمی‌یابند (اگر اصلاً کاهش یابند) تا مانع کاهش اشتغال شوند. زیرا کارگران در تصور خود نرخ دستمزد پولی،

گسترده‌گی و عمومیت تضعیف تقاضا برای کار را به حد کافی لحاظ نمی‌کنند. همچنین، آنان هرگز تعدیل لازم برای بازگشت به سطح اشتغال قبلی را به دلایلی که کینز به روشنی بیان نکرد، بلافاصله اعمال نمی‌کنند، اما می‌توان فرض کرد که مشکلات کارگران در تعیین گستره و دوره اختلال‌های بورس‌بازانه در نظر گرفته می‌شود. پس دوره زمانی کاهش اشتغال و در نتیجه اختلال کارایی نهایی طولانی خواهد بود. داشتن الگوی رسمی‌تری برای پیشبرد بحث سودمند است. البته الگوی معمول، یعنی دستگاه معادلات بسیار موفق هیکس موسوم به IS-LM توانست نتایج حاصل از ساز و کار و گسترش کینزی را خلاصه‌وار بیان کند، اما در این نحوه ارائه معادلات ذهنی کینز، قیمت‌های واقعی سهام و کالاهای سرمایه‌ای به صراحت تبیین نشدند، بلکه در بهترین شرایط، ضمنی بودند؛ زیرا در ادبیات آن دوران، نرخ بالای بهره مترادف با قیمت کم سهام و قیمت (تقاضای) کم کالاهای سرمایه‌ای تلقی می‌شد (فلیس؛ مترجم: کفایی، ۱۳۸۷).

۳.۳. نظریه بازی‌ها و تعریف تعادل نش

مبانی نظری اصلی این تحقیق، نظریه بازی‌هاست که در بخش ۳.۱ آن را به طور مختصر توضیح دادیم، حال به تشریح برخی از اصطلاحات مربوط به آن می‌پردازیم. تصمیم‌گیرنده را بازیکن و تابع هدف را تابع پرداخت می‌نامند. بازیکن‌ها ممکن است یک نفر یا متشکل از چند نفر باشند. تابع پرداخت به صورت پرداخت‌های عددی ارائه می‌شود. ویژگی اصلی بازی، پرداخت به هر بازیکن است که تنها به انتخاب او بستگی ندارد، بلکه به انتخاب سایر بازیکن‌ها نیز وابسته است. هر بازیکن باید در انتخاب استراتژی، این وابستگی متقابل یعنی، انتخاب حریف خود را به حساب آورد. هر استراتژی مجموعه تصمیماتی است که از قبل فرموله شده و مشخص‌کننده انتخاب‌ها در هر مورد ممکن است (ام دی اینترلیگیتور، مترجم: پورکاشمی؛ ۱۳۸۷).

هدف غایی هر یک از بازیکنان، رسیدن به بالاترین یا بهترین پیامد ممکن است. اغلب در نظریه بازی‌ها، فرض بر این است که افراد به خوبی توان محاسبه استراتژی و تبعیت از آن را دارند. این فرض اساسی، «رفتار عقلایی» نام دارد. پس برای رفتار عقلایی، دو شرط لازم است: ۱. بازیکن نسبت به پیامد بازی آگاهی و دانش کامل داشته باشد. ۲. بازیکن از استراتژی انتخابی، که در راستای منافع او خواهد بود محاسبه دقیق و بی‌عیبی داشته باشد.

تعادل نش موقعی حاصل می‌شود که: اولاً هر بازیکن با توجه به باوری که نسبت به انتخاب حریف دارد، استراتژی خویش را انتخاب کند تا بیشترین پیامد را به دست آورد.

ثانیاً، باور بازیکن باید صحیح باشد، یعنی؛ حریف عملاً به انتخاب استراتژی بپردازد که در باور بازیکن شکل گرفته است. استراتژی‌هایی که بازیکنان به این روش انتخاب می‌کنند، استراتژی تعادلی نش آنها را شکل می‌دهد. در بازی n نفره (بازی ایستا با اطلاعات کامل)، تعادل نش در فرم استراتژیک G به صورت زیر بیان می‌شود:

ترکیب استراتژی $S = (s_1^*, s_2^*, \dots, s_n^*) \in S$ را تعادل نش می‌گویند. برای هر بازیکن داریم:

$$u_i(s_i^*, s_{-i}^*) \geq u_i(s_i, s_{-i}^*) \quad \forall s_i \in S_i, \forall i \in N \quad (1)$$

به عبارت دیگر، با توجه به باور صحیح بازیکن i نسبت به انتخاب حریفان (s_{-i}^*) ، بازیکن i باید برای حداکثر کردن تابع $u_i(s_i, s_{-i}^*)$ ، $s_i \in S_i$ را انتخاب کند که آن را

با S_i^* نشان می‌دهند. پس S_i^* جواب مسئله بهینه‌سازی زیر است: (عبدلی، ۱۳۹۰)

$$\text{Max}_{s_i \in S_i} u_i(s_i, s_{-i}) \quad \forall i \in N \quad (2)$$

۴. پیشینه تحقیق

در ابتدای دهه ۱۸۷۰، سه کتاب مهم در اقتصاد به رشته تحریر درآمدند که عبارت بودند از: *نظریه اقتصاد سیاسی* تألیف جونز، *اصول اساسی اقتصاد سیاسی* تألیف کارل منگر و *عناصر اقتصاد سیاسی محض* تألیف لئون والراس. در واقع این‌ها زمینه‌ها و منابع علمی برای تحولی برشمرده می‌شدند که بعداً انقلاب نهایی گرایان نام گرفتند. جونز از مداخله مصلحت‌اندیشانه دولت در اقتصاد (البته با مبانی مطلوبیت‌گرایانه) دفاع می‌کرد. والراس همچنین نسبت به دخالت دولت در اقتصاد دیدگاه خاصی داشت. اعتقاد کلی وی در این رابطه این بود که جامعه به صورتی عقلایی اداره شود که بهبودهای کلی در آن تحقق یابد و هر جا انجام این امور از سوی دولت اجرایی است، این نهاد غیربازاری نیز باید در اقتصاد دخالت کند (دادگر، ۱۳۸۳). دولت، بزرگ‌ترین کانون تخصیص و توزیع رانت در جامعه، به صورت بالقوه و بالفعل است. دولت‌ها از مسیرهای متفاوتی اعم از تعیین قواعد بازی و مداخله در فرایندهای اقتصادی، می‌توانند زمینه خلق، توزیع یا بلوکه شدن رانت را فراهم کنند (زمان‌زاده و صادق‌الحسینی، ۱۳۹۱).

حال به مطالعاتی که در زمینه اقتصاد سیاسی با استفاده از نظریه بازی‌ها در خارج از کشور صورت گرفته است، اشاره می‌کنیم: کاستاندا (۱۹۹۳)^۱ برای تشریح اقتصاد سیاسی مکزیکی طی سال‌های ۱۹۴۰-۱۹۸۸ از مدل بازی غیرهمکارانه با اطلاعات

1. Castaneda (1995)

کامل بهره می‌گیرد. وی اقتصاد مکزیک را به سه بخش دولت، کارگران و نوآوران تقسیم می‌کند. سرانجام درمی‌یابد که اقتصاد سیاسی مکزیک بر اساس وضعیت سیاسی در هر برهه‌ای از تاریخ شکل گرفته است.

دیتلا و مک کولج (۲۰۰۷)^۱ ضمن توضیح دلایل گسترش نیافتن نظام سرمایه‌داری در کشورهای فقیر با استفاده از نظریه ناسازگاری ایدئولوژیک ماکس وبر و تمایل بیشتر به توزیع درآمد در کشورهای فقیر، به ارائه مدلی می‌پردازند که رأی‌دهندگان گرایش بیشتری به احزاب چپ‌گرا و مبلغان سیاست‌های توزیع درآمد و ثروت دارند. این چپ‌گرایی به رشد و تقویت حضور کارآفرینان مفسد و بد می‌انجامد. نیکولتا، لورا و دومیترا (۲۰۰۹)^۲ در مطالعه‌ای با عنوان «نظریه بازی‌ها و سیاست اجتماعی» به تجزیه و تحلیل موقعیت‌های متضاد با استفاده از نظریه بازی‌ها می‌پردازند که هر یک از بازیکنان با توجه به ابزار عقلانیت، هدف خاصی را دنبال می‌کنند و تصمیم هر یک مستقل از انتخاب دیگری است. در این مطالعه، مسئولان بخش عمومی بازیکنان آن محسوب می‌شوند. محققان، با در نظر گرفتن احتمال داوری بین تورم و اشتغال، حداقل کردن تابع زیان اجتماعی را پیشنهاد کرده‌اند. نتایج به‌دست‌آمده را در رابطه فیلیپس خلاصه کرده‌اند.

زو و کوماراسوامی (۲۰۰۹)^۳ با استفاده از مدل PPP^۴ روابط پویا بین بخش خصوصی و عمومی را با استفاده از نظریه بازی‌ها بررسی می‌کنند که متشکل از سه لایه فعالیت، منشأ و بازیکن است. در این روش، روابط پویای بین دو بخش در قالب بازی همکارانه در مذاکرات مالی و تخصیص ریسک به عملیات پروژه تحلیل می‌شود. متغیرهای آن با استفاده از پرسش‌نامه بین‌المللی جمع‌آوری شده است. محدودیت اصلی این مطالعه، تعیین ارزش‌های پرداخت‌های دو بازیکن است. پرداخت‌ها ممکن است یک‌بعدی نباشند، اما دویبعدی و حتی چندبعدی باشند. برای مثال، در صورتی که ریسک کنترل و مدیریت نشود، مربوط به ضرر یا پرداخت بخش عمومی است، زیرا تابع مطلوبیتش مرتبط با منافع اقتصادی و اجتماعی است. هر دو مورد موجب می‌شود تا یافتن تعادل نش در ماتریس پرداخت‌ها دشوار شود.

کروپ (۲۰۰۷)^۵ در مطالعه‌ای با عنوان «همکاری دولت، غرامت مدیرعامل، عملکرد همکاری و حقوق کارگران در ورشکستگی: درس‌هایی از نظریه بازی‌ها» ضمن اشاره به تمایز اقتصادی بین مدیران و کارگران هنگام ورشکستگی و نبود ورشکستگی، مذاکره

1. Di Tella, Rafael and Macculloch, Robert, 2007

2. Nicolata. , Laura & Dumitru. (2009)

3. Zou , Kumaraswamy. (2009)

4. Public-Private Partnerships

5. Kropp, S.H. (2007)

بخش خصوصی و عمومی را ارائه می‌دهد. در واقع بیشترین بار ریسک ناشی از آن متوجه کارگران است، زیرا با از دست دادن کارشان، حقوق بازنشستگی و بیمه اشتغال یا رفاهشان را از دست می‌دهند. اما مدیران بیشتر ترجیح می‌دهند که از طریق قانونی، با انعقاد قراردادهای اشتغال و انتخاب سهام‌های سودآور برای شرکت، ریسک ناشی از ورشکستگی را کاهش دهند.

آرلانو، فلگئوروسو، وازکیوئز و گنزالز (۲۰۰۸)^۱ مشارکت بخش خصوصی - عمومی در بازار نیروی کار را مطالعه می‌کنند. مشارکت بخش خصوصی - عمومی برای دست‌یافتن به هدف خاص شامل همکاری بین عوامل بخش(های) خصوصی و عمومی است. مثال‌های بسیاری از همکاری بین بخش خصوصی مثلاً در حوزه بهداشت و آموزش وجود دارد. این مطالعه در سه بخش ساختار بندی شده است: تحلیل اقتصادی PPP، مثال‌های بیشتری از مدل PPP در چندین کشور مختلف (با توصیف‌های کامل و دقیقی از مثال‌های موفقیت‌آمیز) و پیشنهادها. تحلیل اقتصادی اهمیت بسیاری به مدل PPP در قضایای نیروی کار می‌دهد. دلایل اقتصادی مداخله بخش عمومی در بازار نیروی کار از شکست‌های بازار و نیازهای جامعه به طور یکسان سرچشمه می‌گیرد که بخش خصوصی قادر به انجام آن نیست. هر چند فرایند مداخله بخش عمومی، بسیاری از آثار غیرمستقیم و نامطلوب را تضمین می‌کند. PPP ابزاری مؤثر برای هر بازار و مدیریت شکست‌های تأمین خدمات عمومی محسوب می‌شود.

سد (۲۰۰۲)^۲ با کاربرد ترکیبی از نظریه بازی‌ها و تحلیل سلسه مراتبی، رفتار سه بازیکن اقتصاد یعنی صنعت، دولت و دانشگاه را تحلیل می‌کند تا جهت‌گیری استراتژی رشد تکنولوژی را تعیین کند. در این پژوهش، استراتژی‌های دولت به ترتیب عبارت‌اند از: کنترل کامل، سپردن کنترل به سازمان مستقل و آزادی کامل. در این راستا، استراتژی‌های صنعت را تحقیق و توسعه مستقل، همکاری با سایر نهادها، انتقال فناوری برمی‌شمارد. در نهایت، فعالیت مستقل از دولت و صنعت، همکاری با سایر نهادها و تحقیق مشترک، فعالیت در ازای سفارش شرکت‌ها و سایر نهادها را به ترتیب استراتژی اول تا سوم دانشگاه معرفی می‌کند.

در ایران نیز دو پژوهش در زمینه تعامل دولت و کارفرمایان و کارگران با استفاده از نظریه بازی‌ها صورت گرفته است. نخست، پایان‌نامه‌ای با عنوان «اقتصاد سیاسی ایران از نگاه نظریه بازی (مطالعه موردی دوران هاشمی و خاتمی)» با راهنمایی پورکاظمی و نگارش آتش‌بار (۱۳۸۸) است. آن‌ها با تعریف ماتریس پرداخت بازی دولت، کارگران،

1. Arellano, Felgueroso & Vazquez & Gonzalez. (2008)

2. Said, (2002).

صاحبان سرمایه برای دوره زمانی دوره ۱۳۶۸ تا ۱۳۸۴ بر مبنای تحلیل سلسله مراتبی و شبکه‌ای، عملکرد متفاوت عوامل سه‌گانه اقتصاد در شرایط بازی با غیربازی را نتیجه می‌گیرند. دوم، صادقی سقدل و برومند (۱۳۹۱) در پژوهشی روابط فعلی عوامل تولید (دولت، کارفرما و کارگر) را بررسی می‌کنند و با استفاده از نظریه بازی‌ها، تعادل در بهره‌وری پایین را به دست می‌آورند و پیشنهاد می‌کنند که اتحادیه‌های کارگری تشکیل شوند تا کارگران با کارفرمایان در خصوص دستمزد پیشنهادی‌شان به توافق برسند. همچنین، به کارفرما اجازه دهند کارگران با مهارت و بهره‌وری بالا را جایگزین کارگر با بهره‌وری پایین کنند و اجرای این پیشنهادها را در گرو مدیریت قوی از سوی دولت قلمداد می‌کنند.

سایر مطالعات نیز، طرف عرضه یا تقاضای نیروی کار را تحلیل می‌کنند. رفیعی و زیبایی (۱۳۸۲) در مطالعه‌ای با عنوان «اندازه دولت، رشد اقتصادی و بهره‌وری نیروی کار در بخش کشاورزی» به بررسی رابطه بین اندازه دولت و رشد اقتصادی و ارزیابی آثار سرمایه‌گذاری دولت روی بهره‌وری نیروی کار در بخش کشاورزی می‌پردازند. سرانجام، تأثیر مثبت و معنادار اندازه دولت در رشد بخش کشاورزی و رابطه مستقیم بهره‌وری نیروی کار در بخش کشاورزی با سرمایه‌گذاری بخش دولتی را نتیجه می‌گیرند.

وحیدی (۱۳۸۱) با شناخت سیاست‌های بازار کار کشورهای پیشرفته و مقایسه آن با سیاست‌های بازار کار ایران در برنامه سوم می‌خواهد سیاست‌های مناسبی را برای مقابله با بیکاری فزاینده نیروی کار در کشور معرفی کند. وی عوامل مهم در طراحی سیاست‌های فعال بازار کار را «سطح جبران مالی»، «هدف‌گذاری در خصوص بیکاران موقت (بیکاری به مدت ۶ ماه)» و «مدت طرح‌ها و نحوه هماهنگی با نظام بیمه بیکاری» برمی‌شمارد.

صالح‌آبادی (۱۳۸۸) فراهم کردن امکانات و تسهیلات لازم برای انتشار اوراق بهادار مختلف برای تأمین مالی طرح‌ها و توسعه ابزارهای سرمایه‌گذاری، نهادهای لازم برای تسهیل فعالیت‌ها و عملیات بازار و ایجاد بازارهای فعال و پیشرفته برای انتشار و معاملات اوراق بهادار مختلف را از راهکارهای اساسی بازار سرمایه برای کمک به بهبود فضای کسب و کار در اقتصاد ایران برمی‌شمارد. وی با بررسی شاخص‌های ارزیابی فضای کسب و کار نتیجه می‌گیرد که شاخص زمان و تسهیلات آغاز کسب و کار و شاخص حمایت از سرمایه‌گذار، ارتباط تنگاتنگی با نهاد ناظر بازار سرمایه دارد.

در مطالعات بالا، هر یک فقط به جنبه خاصی از موضوع می‌پردازند، اما در مقاله حاضر، به این امر اکتفا نکرده است و می‌توان آن را به‌منزله مطالعه‌ای جامع تلقی کرد. در این مقاله، با کاربرد نظریه بازی‌ها و روش‌های مختلف (و با توجه به نظرهای مختلف

اقتصادی)، وضعیت سه بازیکن را به طور همزمان در قالب بازی و غیربازی تحلیل می‌کنیم.

اهداف تحقیق عبارت‌اند از: ۱) ارائه الگوی بازی برای اقتصاد سیاسی در دولت نهم ۲) بررسی تخطی یا تطابق تعادل(های) بازی در امر اجرای سیاست‌ها (از نظر خبرگان) و تعادل سیاست‌های بهینه خبرگان.

۵. مدل‌سازی بازی

بر اساس متدولوژی نظریه بازی‌ها، مدل شامل مجموعه بازیکنان، استراتژی‌ها، تعیین پرداخت‌ها و محاسبه تعادل است.

مجموعه بازیکنان: عبارت‌اند از: دولت، کارفرما و کارگر.

تعیین استراتژی: در تعیین استراتژی باید جنبه‌هایی از رفتار بازیکنان لحاظ شوند که به راحتی قابل تشخیص و تمایز از سایر استراتژی‌ها باشند (سد، ۲۰۰۲).^۱ از این رو، با استفاده از نظر خبرگان و با توجه به نیازها و عوامل اثرگذار، چهار استراتژی هر یک از بازیکنان به شرح زیر تعریف می‌شود:

الف) دولت: ۱. دستیابی به رشد اقتصادی (درآمد ملی) بیشتر؛ ۲. مهار تورم؛ ۳. مالیات بیشتر و ۴. نرخ بیکاری کمتر.

ب) صاحبان سرمایه: ۱. دسترسی به شرایط کسب و کار بهتر؛ ۲. استخدام نیروی کار ارزان و راحت؛ ۳. دسترسی به منابع مالی ارزان و راحت و ۴. پرداخت مالیات کمتر. ج) کارگران: ۱. دریافت دستمزد واقعی بالاتر؛ ۲. حفظ اشتغال؛ ۳. قرار گرفتن تحت پوشش امکانات تأمین اجتماعی بهتر و مطمئن‌تر؛ ۴. برخورداری از تسهیلات رفاهی و توزیع درآمدی.

تعیین پرداخت‌ها: محاسبه پرداخت‌های عناصر ماتریس بازی در پنج حالت ممکن بر مبنای مقایسه‌های زوجی تبیین می‌شود. تأثیر و ترجیح استراتژی‌ها از سوی خبرگان با استفاده از معیار تصمیم‌گیری چندضابطه‌ای^۲ تعیین می‌شود. یکی از زیرمجموعه‌های تصمیم‌گیری چندضابطه‌ای فرایند تحلیل سلسله مراتبی و دیگری شبکه‌ای است. بدین منظور، ابتدا الگوی تحلیل سلسله مراتبی و شبکه‌ای را تبیین می‌کنیم، سپس به تشریح کامل روش تعیین پرداخت‌ها می‌پردازیم.

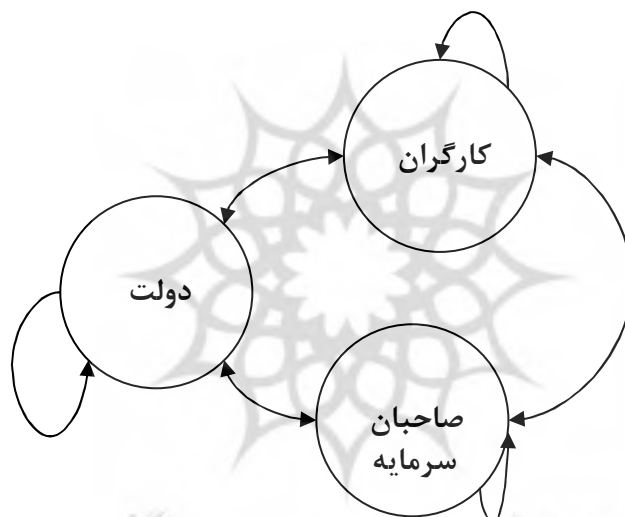
الف) فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP): این روش بر اساس تحلیل مغز انسان برای مسائل پیچیده و فازی تشکیل شده است. فرایند تحلیل سلسله مراتبی از

1. Said, (2002).

2. Multiple criteria decision making (MCDM)

جامع‌ترین سیستم‌های طراحی شده برای تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه است، زیرا این تکنیک امکان فرموله کردن مسئله را به صورت سلسله مراتبی فراهم می‌کند. همچنین، امکان در نظر گرفتن معیارهای مختلف کمی و کیفی را در مسئله دارد. این الگو برای بررسی ترجیحات استراتژی‌های مختلف «از نگاه سه بازیگر» در مطالعه حاضر به کار می‌رود. فرم‌های نظرخواهی و مقایسه زوجی در اختیار خبرگان اقتصادی (ر.ک به پیوست ۱) قرار گرفت. پس از جمع‌آوری نتایج، با رعایت حدود ناسازگاری، بردار اوزان برای معیارهای سنجش استراتژی‌های مختلف مشخص می‌شود.^۱

ب) فرایند تحلیل شبکه‌ای: بر مبنای فرایند تحلیل شبکه‌ای، سه خوشه^۲ تأثیرات کارگران، دولت و صاحبان سرمایه را می‌توان از هم تشخیص داد (شکل ۱).

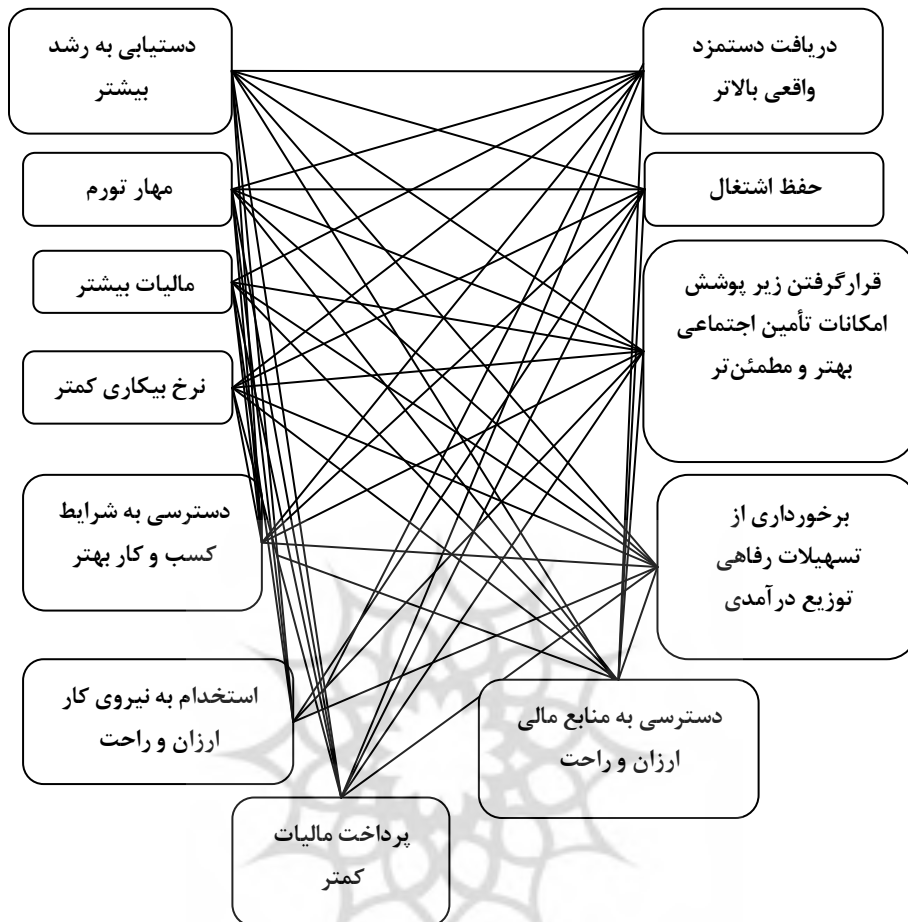


شکل ۱. خوشه‌های تحلیل

هر کدام از این خوشه‌ها بر اساس استراتژی‌ها و عوامل تأثیرگذار یا تأثیرپذیر خود، شبکه‌ای از تأثیرات را ایجاد می‌کنند (شکل ۲).

۱. نرم‌افزار Expert Choice برای ورود اطلاعات و انجام محاسبات مربوط به روش تحلیل سلسله مراتبی است که به علت نامشخص بودن فرایندهای محاسباتی و کدبسته بودن، در آن از صفحه گسترده مایکروسافت اکسل و فرمول‌نویسی استفاده شده است.

2. Cluster



شکل ۲. شبکه تأثیرات

پس از تعیین بازیکنان و استراتژی‌هایشان، همچنین تشکیل شبکه تأثیرات، فرم‌های نظرخواهی و مقایسه زوجی در اختیار خبرگان اقتصادی قرار می‌گیرد تا تأثیرات استراتژی‌ها را اعلام کنند. در ادامه، ضمن تشریح روش‌های محاسبه پرداخت ماتریس بازی، نقاط ضعف و قوت هر یک از آن‌ها را برمی‌شماریم^۱:

محاسبه پرداخت‌ها بر مبنای اوزان حاصل از روش تحلیل سلسله مراتبی (ترجیحات - پسینی): پرداخت مربوط به هر بازیگر به‌منزله عناصر ماتریس بازی لحاظ می‌شود که وزن حاصل از تحلیل سلسله مراتبی انجام‌شده برای هر بازیکن است. در این حالت، پرداخت به معنای عایدی یا نفع هر بازیکن تعریف می‌شود. تأثیر استراتژی‌های

۱. چون موضوع مورد نظر این مقاله به بررسی وضعیت گذشته می‌پردازد، تمامی سؤالات پرسیده شده در این حالت و حالت‌های دیگر توضیح داده‌شده، در زمان گذشته تنظیم شده‌اند.

سایر بازیکنان در محاسبه عایدی استراتژی در نظر گرفته نمی شود. الگوی کلی سؤالات مقایسه های زوجی پرسیده شده از خبرگان، در فرم مربوطه بدین صورت تبیین می شود: «به نظر شما از بین دو استراتژی الف و ب بازیگر شماره یک، کدام یک ترجیح داشت؟ به چه میزان؟ (خیلی زیاد، زیاد، کم، خیلی کم)».

محاسبه پرداختها بر مبنای اوزان حاصل از سوپرماتریس اولیه روش تحلیل شبکه ای (تأثیرات - پیشینی): در اینجا پرداخت برای هر بازیکن، مجموع اوزان مربوط به تأثیر استراتژی های دو بازیکن در دیگری تعریف می شود که به نوبه خود نسبت به حالت قبلی مزیت است. البته در این حالت، مجموع وزن ها به منزله عدد نهایی پرداخت ساده ترین روش برای در نظر گرفتن تأثیر استراتژی های دو بازیکن بر دیگری در نظر گرفته شده است، اما می توان از روش هایی مانند میانگین گیری استفاده کرد. تنها نقص آن نسبت به حالت قبلی، محاسبه نکردن نفع استراتژی خود بازیکن در عایدش است.

محاسبه پرداختها بر مبنای اوزان نهایی روش تحلیل شبکه ای (تأثیرات - پیشینی): در این حالت، پرداخت هر بازیکن، وزن نهایی حاصل از تحلیل شبکه ای روی تأثیرات استراتژی های مختلف بازیگران در یکدیگر است. در برتری این حالت بر حالات قبلی، هم تأثیر سایر بازیکنان در بازیکن مورد نظر و هم خود بازیکن در نظر گرفته می شود. اما، نقص عمده این حالت، این است که درست یا غلط بودن جواب به سادگی قابل تفسیر نیست، زیرا محاسبه پرداخت بازیکن متأثر از تمام استراتژی ها برای کلیه بازیکنان است.

محاسبه پرداختها بر مبنای ترکیب نتایج روش تحلیل سلسله مراتبی و اوزان سوپرماتریس اولیه روش تحلیل شبکه ای: پرداخت برای هر بازیکن به منزله عناصر ماتریس بازی لحاظ می شود. برای ترکیب همزمان دو اثر وزن تحلیل سلسله مراتبی و سوپرماتریس اولیه تحلیل شبکه ای برای هر بازیکن، وزن حاصل از تحلیل سلسله مراتبی را ضریبی از سوپرماتریس اولیه قرار می دهیم. همچنین، مزیت این حالت بر حالات قبلی آن است که عایدی ناشی از تأثیر استراتژی خود بازیکن و اثر استراتژی سایر رقبا در بازیکن تحت بررسی را در عایدی وی محاسبه می کند.

محاسبه پرداختها بر مبنای ترکیب نتایج روش تحلیل سلسله مراتبی و اوزان نهایی روش تحلیل شبکه ای: در این حالت، وزن ترکیبی حاصل از برآیند روش های تحلیل سلسله مراتبی و وزن نهایی تحلیل شبکه ای است. در اینجا نقص حالت سوم وجود دارد.

لذا با توجه به نقاط مزایا و معایب بررسی شده روش ترکیب نتایج تحلیل سلسله مراتبی و اوزان اولیه تحلیل شبکه ای نسبت به چهار حالت دیگر محاسبه پرداخت از

منطق قوی‌تری برخوردار است و نقاط ضعف حالات دیگر را ندارد و مبنای ارزیابی داده‌ها در این تحقیق قرار گرفت.

۶. بررسی داده‌ها

مبنای محاسبه ماتریس بازیگران در این مقاله، نظرهای خبرگان است. از این رو، برای دریافت و جمع‌آوری نظرها، روش فرایند سلسله مراتبی AHP به کار برده می‌شود. خبرگان این تحقیق نیز از میان اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های برجسته کشور انتخاب شده‌اند که با اقتصاد ایران آشنایی کاملی دارند و در این خصوص، صاحب‌نظرند. خبرگان از منظر نظریه‌های اقتصادی سلاقی مختلفی دارند. برای تکمیل فرم‌های نظرسنجی به نخبگان زیادی مراجعه شد و پس از پیگیری فراوان و اصلاح فرم‌ها، در نهایت فرم‌ها تأیید شدند. جامعه آماری اطلاعات مورد نیاز نیز دوره چهار ساله دولت نهم است. از خصوصیات روش AHP آن است که تعداد نمونه محدود است و به نمونه‌گیری متداول نیاز نیست. در روش تحلیل سلسله مراتبی اساساً بحث نمونه‌گیری تصادفی مطرح است که بتوان روی آن آزمون‌های آماری متعارف انجام داد. به‌رغم «فرض نظری» مبنی بر تحلیل جامعه خبرگان، ما به‌طور واقعی در اکثر مواقع با «نمونه خبرگان» سر و کار داریم. به این ترتیب توسعه‌دهندگان نظریه تحلیل سلسله مراتبی و شبکه‌ای، ارباب را در تحلیل «قبول» می‌کنند، اما توصیه دارند که برای کاهش عوارض آن، دقت و انصاف در توزیع فرم‌های نظرخواهی بین تمام طیف‌های خبره داخل در مسئله فکری رعایت شود. در این مقاله با توجه به امکانات در دسترس، تلاش شد به «تمام نمایندگان حوزه‌های فکری» به صورت منصفانه و متعادل فرم نظرخواهی ارسال شود.

۷. برآورد مدل

در خصوص تحلیل سلسله مراتبی (ترجیحات) مقیاس «تا پنج» را مدنظر قرار می‌دهیم و مقادیر ستون‌ها را جمع می‌زنیم و هر عنصر را به جمع ستون تقسیم می‌کنیم تا نرمالیزه شود، سپس مقدار میانگین عناصر در هر سطر از ماتریس نرمالیزه را محاسبه می‌کنیم. این مقادیر، متوسط تخمین از وزن‌های مورد نظر است.

برای تحلیل شبکه‌ای (تأثیرات) از مقیاس «تا ده» استفاده می‌کنیم. مقایسه‌های زوجی تأثیرات (تحلیل شبکه‌ای) علاوه بر وضعیت یک قطبی «تا ده»، به صورت دو قطبی^۱ (منهای پنج تا مثبت پنج) انجام و با تغییر مقیاس، نتایج به صورت صفر تا ده حاصل شد. شایان یادآوری است که عدد ۵ بیانگر بی‌تأثیری دو استراتژی بر یکدیگر

است. پس از مرتب کردن نظرهای خبرگان، سوپرماتریس اولیه^۱ تحلیل را تشکیل می‌دهیم. بنابراین، تأثیرات عناصر داخلی هر شاخه (استراتژی هر بازیکن) در شاخه دیگر، همچنین تأثیر هر کدام از استراتژی‌های بازیکن در سایر استراتژی‌های وی را در ماتریس‌های جداگانه‌ای برای هر خبره می‌آوریم. سپس، هر درایه را نرمال می‌کنیم. برای نرمالیزه کردن استاندارد، مقدار هر درایه را بر مجموع درایه‌های واقع در ستون مربوطه^۲ تقسیم می‌کنیم و در نهایت، سوپرماتریس اولیه^۳ هر خبره حاصل می‌شود. در مرحله بعد، بر اساس دستورالعمل ساعتی (ساعتی، ۱۹۹۹)^۴، سوپرماتریس اولیه را به توان n (بنا به دستورالعمل n فرد است) می‌رسانیم. یعنی؛ توان رساندن سوپرماتریس را تا هنگام تساوی درایه‌های هر سطر ماتریس با یکدیگر ادامه می‌دهیم (به بیان دیگر، تمام عناصر هر سطر ماتریس به سمت یک عدد میل کند). می‌توان این عملیات را با احتساب دو رقم اعشار (در بیشتر موارد با ۵ بار تکرار^۵) انجام داد. سرانجام، ماتریس نهایی^۶ یا ماتریس محدودکننده^۶ یا سوپرماتریس جهانی محدودکننده^۷ برای هر خبره حاصل می‌شود. برای به دست آوردن اهمیت تأثیر هر استراتژی، یکی از ستون‌های سوپرماتریس نهایی را در نظر می‌گیریم و هر درایه آن را همانند روش گفته شده، نرمال می‌کنیم.

نتایج حاصل بیانگر وزن نهایی هر استراتژی برای هر خبره است. در مرحله آخر، اوزان نهایی حاصل از سوپرماتریس‌های نهایی خبرگان را در ماتریس می‌آوریم و مطابق دستورالعمل ساعتی، میانگین هندسی سطری این اوزان را محاسبه می‌کنیم. ارقام به دست آمده، وزن نهایی تمام عناصر با در نظر گرفتن نظرهای نخبگان است. برای محاسبه تعادل نیز، بر اساس روش ترکیب نتایج تحلیل سلسله مراتبی و اوزان اولیه^۱ تحلیل شبکه‌ای مقادیر استراتژی‌ها را محاسبه می‌کنیم و تعادل نش را به دست می‌آوریم.

۱. این نکته را باید مد نظر قرار داد که برای مجموع‌گیری صرفاً از درایه‌های تأثیرات عناصر مربوط به هر خوشه (استراتژی‌های هر بازیگر) بهره می‌گیریم.

2. Initial Supermatrix
3. Tomas L. Saaty, Japan, 1999
4. Iteration
5. Synthesized matrix
6. Limiting matrix
7. Limiting global matrix

۸. نتیجه‌گیری

جدول زیر نتایج حاصل از تحلیل سلسله مراتبی (AHP) را نشان می‌دهد.

جدول ۱. نتایج تحلیل سلسله مراتبی (AHP)

a ₁	دستیابی به رشد اقتصادی (درآمد ملی) بیشتر	۰/۵۲
a ₂	مهار تورم	۰/۲۳
a ₃	مالیات بیشتر	۰/۱۵
a ₄	نرخ بیکاری کمتر	۰/۰۹
b ₁	دسترسی به شرایط کسب و کار بهتر	۰/۶۱
b ₂	استخدام نیروی کار ارزان و راحت	۰/۲۱
b ₃	دسترسی به منابع مالی ارزان و راحت	۰/۱۰
b ₄	پرداخت مالیات کمتر	۰/۰۹
c ₁	دریافت دستمزد واقعی بالاتر	۰/۵۷
c ₂	حفظ اشتغال	۰/۲۰
c ₃	قرارگرفتن زیر پوشش امکانات تأمین اجتماعی بهتر و مطمئن‌تر	۰/۱۲
c ₄	برخوردارگی از تسهیلات رفاهی - توزیع درآمدی	۰/۱۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج نهایی حاصل از تحلیل شبکه‌ای (ANP) در جدول زیر درج شده‌اند.

جدول ۲. نتایج تحلیل شبکه‌ای (ANP)

a ₁	دستیابی به رشد اقتصادی (درآمد ملی) بیشتر	۰/۰۳۲۴
a ₂	مهار تورم	۰/۰۲۸۶
a ₃	مالیات بیشتر	۰/۰۲۸۳
a ₄	نرخ بیکاری کمتر	۰/۰۳۲۸
b ₁	دسترسی به شرایط کسب و کار بهتر	۰/۰۳۷۲
b ₂	استخدام نیروی کار ارزان و راحت	۰/۰۲۹۱
b ₃	دسترسی به منابع مالی ارزان و راحت	۰/۰۲۹۳
b ₄	پرداخت مالیات کمتر	۰/۰۲۷۰
c ₁	دریافت دستمزد واقعی بالاتر	۰/۰۳۱۷
c ₂	حفظ اشتغال	۰/۰۳۲۰
c ₃	قرارگرفتن زیر پوشش امکانات تأمین اجتماعی بهتر و مطمئن‌تر	۰/۰۳۰۵
c ₄	برخوردارگی از تسهیلات رفاهی - توزیع درآمدی	۰/۰۲۸۶

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج نهایی بازی: تعادل نش بازی بر اساس نتایج حاصل از ماتریس پرداخت بازی سه نفره، روش ترکیب نتایج تحلیل سلسله مراتبی و اوزان اولیه تحلیل شبکه‌ای در پیوست موجود و دارای تعادل (نقطه زینی) است. تعادل بازی دستیابی به رشد اقتصادی (درآمد ملی) بیشتر، دسترسی به شرایط کسب و کار بهتر و دریافت دستمزد واقعی بالاتر است.

مقایسه نتایج حاصل از تحلیل سلسله مراتبی (AHP) (با نتایج تحلیل شبکه‌ای (ANP))

بر اساس نتایج تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، در دوره دولت نهم، دستیابی به رشد اقتصادی (درآمد ملی) در اولویت اول استراتژی‌های دولت، مهار تورم در اولویت دوم، مالیات بیشتر اولویت سوم و نرخ بیکاری کمتر در اولویت بعدی قرار داشته است. دسترسی به شرایط کسب و کار بهتر، استخدام نیروی کار ارزان و راحت، دسترسی به منابع مالی ارزان و راحت و پرداخت مالیات کمتر به ترتیب اولویت‌های استراتژی‌های صاحبان سرمایه بوده است. دریافت دستمزد واقعی بالاتر، حفظ اشتغال، قرارگرفتن زیر پوشش امکانات تأمین اجتماعی بهتر و مطمئن‌تر و برخورداری از تسهیلات رفاهی - توزیع درآمدی به ترتیب اولویت استراتژی کارگران بوده است. این در حالی است که بر اساس نتایج تحلیل شبکه‌ای (ANP) مندرج در جدول ۲، تأثیرگذارترین استراتژی‌ها برای دولت به ترتیب، نرخ بیکاری کمتر، دستیابی به رشد اقتصادی (درآمد ملی) بیشتر، مهار تورم و مالیات بیشتر است. برای سرمایه‌گذاران نیز دسترسی به شرایط کسب و کار بهتر، دسترسی به منابع مالی ارزان و راحت، استخدام نیروی کار ارزان و راحت و پرداخت مالیات کمتر و در خصوص کارگران حفظ اشتغال، دریافت دستمزد واقعی بالاتر و قرارگرفتن تحت پوشش امکانات تأمین اجتماعی بهتر و مطمئن‌تر و برخورداری از تسهیلات رفاهی - توزیع درآمدی است. مقایسه نتایج به دست آمده حاکی از مغایرت اولویت‌های اجرا شده و استراتژی‌های بهینه مدنظر خبرگان بوده است.

مقایسه نتایج نهایی حاصل از تحلیل شبکه‌ای (ANP) با نتایج بازی

به دلیل برتری و مزیت تحلیل شبکه‌ای بر روش تحلیل سلسله مراتبی، تنها نتایج حاصل از روش تحلیل شبکه‌ای (جدول ۲) را با نتایج بازی (جدول ۳) مقایسه می‌کنیم. این امر می‌تواند تفاوت دو منطق تصمیم‌گیری همه‌جانبه را نشان دهد. مطابق جدول ۲ تأثیرگذارترین استراتژی‌ها برای دولت نرخ بیکاری کمتر، در خصوص کارفرمایان دسترسی به شرایط کسب و کار بهتر و در خصوص کارگران حفظ اشتغال است. این در حالی است که تعادل بازی برای دولت دستیابی به رشد اقتصادی (درآمد ملی) بیشتر و برای کارگران دریافت دستمزد واقعی بالاتر است. البته برای صاحبان سرمایه دسترسی

به شرایط کسب و کار بهتر است. با مقایسه نتایج حاصل از روش‌های مختلف در بازی و غیر آن، درمی‌یابیم که تصمیم‌گیر و سیاست‌گذار باید هدف و معیار تصمیم‌سازی خویش را مشخص کنند.

بررسی فرضیه‌های تحقیق

فرضیه اول؛ فضای محیط کسب و کار بیشترین تأثیر را در تصمیم‌سازی صاحبان سرمایه دارد. بر اساس نتایج تحلیل سلسله مراتبی اولویت اول صاحبان سرمایه دسترسی به شرایط کسب و کار بهتر است. بر مبنای تحلیل شبکه‌ای تأثیرگذارترین استراتژی برای سرمایه‌گذاران و بالاخره تعادل بازی نیز برای آن‌ها همین است. لذا صحت این فرضیه تأیید شد. فرضیه دوم؛ صاحبان نیروی کار در فرایند تصمیم‌سازی اقتصادی عموماً منفعل بودند و قدرت عمل و تأثیر چندانی نداشتند. بر اساس نتایج تحلیل شبکه‌ای، مقایسه اوزان تأثیرات متقابل استراتژی‌های دولت، کارگران و صاحبان سرمایه نشان می‌دهد، تأثیرات استراتژی‌های کارگران در دو طرف دیگر کمتر از تأثیرات طرفین دیگر در استراتژی‌های کارگران است. به این ترتیب می‌توان نتیجه گرفت، کارگران عموماً در بازی اقتصاد سیاسی منفعل عمل نمی‌کنند. لذا صحت این فرضیه با توجه به نتایج بیان شده رد شد. فرضیه سوم؛ اشتغال اولویت اول دولت نهم بود. بر اساس نتایج تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، در دوره دولت نهم، دستیابی به رشد اقتصادی (درآمد ملی) در اولویت اول استراتژی‌های دولت بوده است. بنابراین، بر مبنای نتایج این تحقیق، این فرضیه که اشتغال اولویت اول دولت نهم بوده است، رد می‌شود. فرضیه چهارم؛ استراتژی بازیگران بهینه نبوده است. با توجه به اینکه نتایج تحلیل سلسله مراتبی (AHP) با نتایج حاصل از تحلیل شبکه‌ای (ANP) دارای مغایرت است، لذا نتایج تحقیق بر این فرضیه صحت گذاشت.

جدول ۳. تعادل بازی در دوره (برای پرداخت‌های تولید شده بر اساس روش ترکیب نتایج تحلیل سلسله مراتبی و اوزان اولیه تحلیل شبکه‌ای)

	-b1-c1	a1-b2-c1	a1-b3-c1	a1-b4-c1	a2-b1-c1	a2-b2-c1	a2-b3-c1	a2-b4-c1	a3-b1-c1	a3-b2-c1	a3-b3-c1	a3-b4-c1	a4-b1-c1	a4-b2-c1	a4-b3-c1	a4-b4-c1
a1																
a	۰/۱۴۳۸	۰/۱۴۳۶	۰/۱۶۳۷	۰/۱۳۳۱	۰/۰۵۵۲	۰/۰۵۷۱	۰/۰۴۸۴	۰/۰۶۳۱	۰/۰۴۲۸	۰/۰۴۵۸	۰/۰۴۳۴	۰/۰۳۸۱	۰/۰۲۴۴	۰/۰۲۳۵	۰/۰۲۵۴	۰/۰۲۶۱
b	۰/۲۱۲۶	۰/۰۴۴۰	۰/۰۲۵۸	۰/۰۱۸۴	۰/۱۷۹۲	۰/۰۴۰۵	۰/۰۲۶۴	۰/۰۲۲۶	۰/۱۸۷۶	۰/۰۴۱۱	۰/۰۲۸۷	۰/۰۱۸۲	۰/۱۸۴۵	۰/۰۴۴۵	۰/۰۲۹۱	۰/۰۱۹۷
c	۰/۱۳۹۰	۰/۱۲۸۰	۰/۱۴۸۱	۰/۱۵۳۳	۰/۱۴۰۴	۰/۱۲۹۴	۰/۱۴۹۴	۰/۱۵۴۶	۰/۱۴۳۳	۰/۱۳۲۳	۰/۱۵۲۴	۰/۱۵۷۵	۰/۱۲۲۷	۰/۱۱۱۷	۰/۱۳۱۸	۰/۱۳۶۹
-b1-c2																
a1																
a	۰/۱۸۶۵	۰/۱۴۱۳	۰/۱۳۱۷	۰/۱۱۲۴	۰/۰۶۹۲	۰/۰۵۷۹	۰/۰۵۸۹	۰/۰۶۱۷	۰/۰۴۸۶	۰/۰۳۹۳	۰/۰۴۳۰	۰/۰۳۲۷	۰/۰۳۰۲	۰/۰۲۶۵	۰/۰۲۷۵	۰/۰۲۲۵
b	۰/۱۷۳۸	۰/۰۵۸۵	۰/۰۳۳۸	۰/۰۲۰۳	۰/۱۵۱۳	۰/۰۵۲۷	۰/۰۲۲۸	۰/۰۲۱۷	۰/۱۳۰۸	۰/۰۴۸۱	۰/۰۲۲۸	۰/۰۱۴۱	۰/۲۰۱۸	۰/۰۶۶۱	۰/۰۳۵۷	۰/۰۲۶۸
c	۰/۰۵۹۰	۰/۰۶۸۰	۰/۰۶۰۸	۰/۰۵۹۶	۰/۰۵۲۷	۰/۰۶۱۷	۰/۰۵۴۵	۰/۰۵۳۳	۰/۰۵۷۹	۰/۰۶۱۶	۰/۰۵۴۴	۰/۰۵۳۳	۰/۰۶۱۹	۰/۰۷۰۹	۰/۰۶۳۷	۰/۰۶۲۵
-b1-c3																
a1																
a	۰/۲۰۵۰	۰/۱۲۷۹	۰/۱۲۵۴	۰/۱۱۰۳	۰/۰۷۷۳	۰/۰۵۲۱	۰/۰۵۶۱	۰/۰۶۰۸	۰/۰۵۴۰	۰/۰۳۵۴	۰/۰۴۱۱	۰/۰۳۲۱	۰/۰۳۳۶	۰/۰۲۴۰	۰/۰۲۶۴	۰/۰۲۲۱
b	۰/۱۷۷۰	۰/۰۵۹۶	۰/۰۳۴۴	۰/۰۲۰۷	۰/۱۵۱۸	۰/۰۵۲۹	۰/۰۲۲۹	۰/۰۲۱۸	۰/۱۵۱۱	۰/۰۵۴۹	۰/۰۲۶۳	۰/۰۱۶۶	۰/۱۷۹۶	۰/۰۵۸۶	۰/۰۳۱۸	۰/۰۲۴۰
c	۰/۰۳۴۴	۰/۰۳۴۱	۰/۰۳۶۳	۰/۰۳۳۰	۰/۰۳۵۳	۰/۰۳۵۰	۰/۰۳۷۲	۰/۰۳۳۹	۰/۰۳۰۹	۰/۰۳۰۷	۰/۰۳۲۸	۰/۰۲۹۵	۰/۰۳۲۲	۰/۰۳۲۰	۰/۰۳۴۱	۰/۰۳۰۸
-b1-c4																
a1																
a	۰/۱۴۰۹	۰/۱۴۰۷	۰/۱۶۰۸	۰/۱۳۰۲	۰/۰۶۳۵	۰/۰۶۵۴	۰/۰۵۶۷	۰/۰۷۱۴	۰/۰۳۴۱	۰/۰۳۷۱	۰/۰۳۴۶	۰/۰۲۹۳	۰/۰۲۸۱	۰/۰۲۷۲	۰/۰۲۹۰	۰/۰۲۹۸
b	۰/۲۵۰۲	۰/۰۵۰۳	۰/۰۲۴۵	۰/۰۱۶۷	۰/۲۱۶۹	۰/۰۴۶۸	۰/۰۲۵۱	۰/۰۲۰۹	۰/۲۲۵۳	۰/۰۴۷۳	۰/۰۲۷۴	۰/۰۱۶۵	۰/۲۲۲۲	۰/۰۵۰۸	۰/۰۲۷۸	۰/۰۱۸۰
c	۰/۰۳۱۰	۰/۰۲۶۱	۰/۰۲۸۵	۰/۰۲۸۳	۰/۰۳۱۹	۰/۰۲۷۰	۰/۰۲۹۴	۰/۰۲۹۲	۰/۰۳۲۲	۰/۰۲۷۳	۰/۰۲۹۷	۰/۰۲۹۵	۰/۰۳۳۲	۰/۰۲۸۳	۰/۰۳۰۷	۰/۰۳۰۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق (در زیر نقاط تعادل خط کشیده شده است).

منابع

۱. آتش‌بار، توحید (۱۳۸۸). *اقتصاد سیاسی ایران از نگاه نظریه بازی (مطالعه موردی دوران هاشمی و خاتمی)*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم اقتصادی. دانشگاه شهید بهشتی. دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی.
۲. اصغرپور، محمدجواد (۱۳۸۵). *تصمیم‌گیری چندمعیاره*. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۳. اصغرپور، محمدجواد (۱۳۸۲). *تصمیم‌گیری گروهی و نظریه بازی‌ها با نگرش تحقیق در عملیات*. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۴. اینتریلیگیتور، ام. دی. (۱۳۸۷). *بهنه‌سازی ریاضی*. مترجم: محمدحسین پورکاظمی. تهران: مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
۵. پورکاظمی، محمدحسین؛ درویشی، باقر، شهیکی‌تاش، محمدنبی (۱۳۸۶). *سیکل‌های تجاری سیاسی (مطالعه موردی کشور ایران)*، فصلنامه اقتصاد مقداری (فصلنامه بررسی‌های اقتصادی)، ۴(۴)، ۱۳۷-۱۶۰.
۶. جعفری صمیمی، احمد (۱۳۸۵). *اقتصاد بخش عمومی (۱)*. تهران: انتشارات سمت.
۷. دادگر، یدالله (۱۳۸۳). *تاریخ تحولات اندیشه اقتصادی*. قم: دانشگاه مفید.
۸. دادگر، یدالله (۱۳۸۶). *اقتصاد بخش عمومی*. قم: دانشگاه مفید.
۹. درگاهی، حسن (۱۳۸۷). *رونق نفتی و چالش‌های توسعه اقتصادی (با تأکید بر ساختار تجارت و کاهش رقابت‌پذیری اقتصاد ایران)*. تحقیقات اقتصادی. ۴۳(۴)، ۷۱-۹۲.
۱۰. دژپسند، فرهاد و رثوفی، حمیدرضا (۱۳۹۰). *اقتصاد ایران در دوران جنگ تحمیلی*. تهران: مرکز اسناد دفاع مقدس.
۱۱. رفیعی، هادی و زیبایی، منصور (۱۳۸۲). *اندازه دولت، رشد اقتصادی و بهره‌وری نیروی کار در بخش کشاورزی*. اقتصاد کشاورزی و توسعه. ۴۳ و ۴۴، ۷۵-۸۸.
۱۲. رومر، دیوید (۱۳۸۸). *اقتصاد کلان پیشرفته*. مترجم: مهدی تقوی. تهران: دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم تحقیقات. جلد اول.
۱۳. زمان‌زاده، حمید و صادق‌الحسینی، محمد (۱۳۹۱). *اقتصاد ایران در تنگنای توسعه*. تهران: نشر مرکز.
۱۴. صالح‌آبادی، علی (۱۳۸۸). *نقش بازار سرمایه در بهبود فضای کسب و کار ایران*. پول و اقتصاد. ۱، ۱۰۱-۱۲۳.
۱۵. عبدلی، قهرمان (۱۳۹۰). *نظریه بازی‌ها و کاربردهای آن*. تهران: جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران.
۱۶. عنایت، ابراهیم (۱۳۸۰). *مشکلات و تنگناهای بازار سرمایه در ایران*. پژوهشنامه اقتصادی. ۳، ۱۳۹-۱۶۱.
۱۷. فلیس، ادموند (۱۳۸۷). *هفت مکتب اقتصاد کلان*. مترجم: محمدعلی کفایی. تهران: مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
۱۸. قدسی‌پور، حسن (۱۳۸۶). *فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)*. تهران: دانشگاه امیرکبیر.

۱۹. ملکی، بهنام (۱۳۸۸). *توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی*. تهران: سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی.
۲۰. *فصلنامه آمارکار* (۱۳۹۰). تهران. مرکز آمار و اطلاعات راهبردی. سال سوم. ۹. (دریافت‌شده از: www.amarkar.ir)
۲۱. نوبخت، محمدباقر (۱۳۸۷). *موانع اشتغال جوانان و راهبرد تعادل بازار کار*. معاونت پژوهش‌های اقتصادی. ۱-۴۷. (دریافت‌شده از: <http://www.csr.ir>)
۲۲. وحیدی، پریدخت (۱۳۸۱). *بررسی مقایسه‌ای سیاست‌های بازار کار ایران در برنامه سوم*. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی. ۲۶، ۱۸۳-۲۲۵.
۲۳. هندرسون، جیمز. م. و کوانت، ریچارد. ا. (۱۳۸۷). *تئوری اقتصاد خرد (تقرب ریاضی)*. مترجمان: مرتضی قره‌باغیان و جمشید پژویان. تهران: مؤسسه خدمات فرهنگی رسا.
24. Arellano, F.A., Felgueroso, F., Vazquez, P., & Gonzalez, E. (2008). *Public-Private Partnerships in Labour Markets*. IESE Business School Working Paper No.744, 1-24.
25. Castaneda, G. (1995). *The political economy of Mexico 1940-1988: A game theoretical view*. European Journal of Political Economy. 11(2). 291-316.
26. Di Tella, Rafael, & Macculloch, Robert. (2007). *Why Doesn't Capitalism Flow to Poor Countries?*. NBER Working Paper No. 13164.
27. Erdogmus, S., Aras, H., & Koc, E. (2006). *Evaluation of alternative fuels for residential heating in Turkey using analytic network process (ANP) with group decision-making*. Renewable and Sustainable Energy Reviews. 10(3), 269-279.
28. Govindan, S., & Wilson, R. (2003). *A global Newton method to compute Nash equilibria*. Journal of Economic Theory. 110(1). 65-86.
29. Said, I. (2002). *Combine game theory and AHP to choose strategic orientation in technology development -Indonesian case*. Journal Teknik Industri. 4(2), 45-57.
30. Kropp, S.H. (2007). *Corporate Governance, Executive Compensation, Corporate Performance And Worker Rights IN Bankruptcy: Some Lessons From Game Theory*. DePaul Law Review. 57(1), 1-43.
31. Mau-Crimmins, T., de Steiguer, J.E., & Dennis, D. (2005). *AHP as a means for improving public participation: a pre-post experiment with university students*. Forest Policy and Economics. 7(4), 501-514.
32. Mesquita, D., & Bueno, B. (2006). *Game Theory, Political Economy, and the Evolving Study of War and Peace*. American Political Science Review. 100(4), 637-642.
33. Nicolata, S., Laura, C., & Dumitru, H. (2009). *Games Theory And Social Policy*. The International Conference on Administration and Business. The Faculty of Business and Administration University of Bucharest. 721-726.
34. Nordhaus, William D. (1975). *The Political Business Cycle*. Review of Economic Studies. 42(2), 169-190
35. Saaty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*. New York: McGraw-Hill.

36. Vaidya O.S., & Kumar, S. (2006). *Analytic hierarchy process: An overview of applications*. European Journal of Operational Research. 169(1), 1–29.
37. Vargas, L. (1990). *An overview of analytic hierarchy process: Its applications*. European Journal of Operational Research. 48 (1), 2–8.
38. Zahedi, F. (1986). *The Analytic hierarchy process: A survey of methods and its applications*. Interfaces. 16 (4), 96–108.
39. Zou, W., & Kumaraswamy, M. (2009). *Game Theory Based Understanding of Dynamic Relationships Between Public And Private Sectors In PPPs*. Association of Researchers in Construction Management. Procs 25th Annual Arcom Conference. Nottingham. UK. 197-205.

