سال دهم، شماره ۳۹، پاییز ۱۴۰۱، صفحات ۶۵-۴۳

مدل‌سازی، بررسی تعادل نش و تعیین نرخ بهینه جریمه مالیاتی در بازی مؤدیان با سازمان امور مالیاتی

مهدی موحدی بکنظر
استادیار اقتصاد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران
M.Movahedi@shahed.ac.ir

صلاح سلیمیان
دکتری اقتصاد دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران (نویسنده مسئول)
salahsalimian@yahoo.com

ایرج شهریاری
کارشناس ارشد اقتصاد
shahriyariiraj@gmail.com

حسین پیشانی یزدی
کارشناس ارشد مدیریت دولتی
h.p.yazdi@gmail.com

امروزه اهمیت مالیات به عنوان اصلی‌ترین درآمد دولت‌ها مورد تأیید سیاست‌گذاران اقتصادی بوده و لذا طراحی یک سیستم بهینه مالیاتی در جهت رسیدن به این مهم ضروری است. دولت‌ها به دنبال راه‌هایی هستند تا با کمترین هزینه ممکن و در همان مرحله اظهارنامه بتوانند مالیات هدف خود را از مؤدیان وصول کنند. از سوی دیگر مؤدیان به دنبال این هستند که مالیات خود را تا حد ممکن به تعویق انداخته و از اثرات تورمی نهایت استفاده را ببرند. این مقاله به مدل‌سازی بازی بین مؤدیان و سازمان امور مالیاتی پرداخته است. نتایج نشان داد که تعادل نش در بازی طراحی شده در جایی اتفاق می‌افتد که مؤدیان مالیات ابرازی خود را کمتر از مالیات تشخیصی اعلام کرده و سازمان امور مالیاتی آن را مورد رسیدگی دقیق قرار دهد. در مرحله بعد نیز تعادل در جایی است که مؤدیان اعتراض خود را تا مرحله دیوان عدالت (استراتژی غالب) ادامه داده و سازمان امور مالیاتی با آن‌ها توافق (استراتژی غالب) کند. درنهایت نیز نرخ بهینه جریمه برای سازمان امور مالیاتی تعیین گردید تا مؤدیان اعتراض خود را جهت خرید زمان و بی‌ارزش شدن مبلغ پرداختی ادامه نداده و در همان مرحله اولیه ۲۳۸ توافق کنند.

طبقه‌بندی JEL: C70، C63،D31، H21
واژگان کلیدی: نظریه بازی‌ها، مدل‌سازی، تعادل نش، مالیات، بازی ایستا با اطلاعات کامل.

* تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۳/۰۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۱۵

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43]

۱. مقدمه

امروزه تأمین مخارج دولت از طریق مالیات، مهم‌ترین، مطمئن‌ترین و در عین حال باثبات‌ترین و با کمترین تبعات منفی بر اقتصاد است. مالیات به عنوان یکی از مهم‌ترین منابع درآمدی دولت‌ها، می‌تواند در راستای اهداف مهم دولت‌ها در جهت ایجاد عدالت اجتماعی و توزیع مناسب درآمد، از بین بردن شکاف طبقاتی، تثبیت قیمت‌ها، کاهش بیکاری، رونق اقتصادی و نیز افزایش سرمایه‌گذاری مورد استفاده قرار گیرد (عرب مازار و همکاران، ۱۳۹۰). همچنین اخذ مالیات با اتخاذ سیاست‌گذاری‌های بهینه در شرایط رکودی و تورمی نیز می‌تواند باعث تثبیت شرایط اقتصادی گردد. با توجه به گستردگی تعهدات دولت در زمینه‌های اقتصادی و اجتماعی، هزینه‌های دولت نیز افزایش یافته و دستیابی به منابع برای تأمین این هزینه‌ها نیازمند تحقق راه‌های افزایش درآمدهای مالیاتی و به تبع آن تحقق افزایش تمکین مالیاتی است. در کشور ما یکی از مهم‌ترین مشکلات دولت، تحقق درآمدهای مالیاتی است. از مهم‌ترین دلایل این مشکلات وضعیت فرهنگ مالیاتی (پرداخت کمتر از میزان واقعی مالیات) و بی‌اعتمادی بین مؤدیان و دولت است که احساس می‌کنند که مالیات پرداختی‌شان صرف امور خدماتی و رفاهی نمی‌شود. البته بایستی اشاره کرد که در سال‌های اخیر اقداماتی از قبیل طرح خوداظهاری مالیاتی در جهت کاهش این بی‌اعتمادی صورت گرفته است (بی‌زوال، ۱۳۹۹).

دو عامل اساسی فرار مالیاتی[1] و اجتناب مالیاتی[2] به عنوان چالش و موانع اساسی در فرایند وصول مالیات در اکثر کشورها به شمار می‌رود (بکر[3]، ۱۹۶۸). بایستی یادآور شد که هر دو حالت فرار از پرداخت مالیات و اجتناب از آن می‌تواند به عنوان شکل ناتوانی مالیاتی در نظر گرفته شود (ونزل[4]، ۲۰۰۲). عدم تمکین مالیاتی نهایتاً منجر به تحقق نیافتن درآمدهای مالیاتی دولت شده و

1. Tax evasion
2. Tax avoidance
3. Becker
4. Wenzel

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43]

باعث پدیده کسری بودجه می‌گردد که این نیز به نوبه خود باعث کاهش هزینه‌های عمومی شده و از این طریق رفاه جامعه کاهش یافته و به پیکره اقتصاد ضربه وارد می‌کند.

بایستی به این نکته مهم نیز توجه نمود که نرخ مالیات هر چقدر که باشد، باز هم برخی از عوامل اقتصادی تمایل به فرار مالیاتی و یا پرداخت مالیات کمتر از میزان واقعی که باید بپردازند، دارند. با توجه به این شرایط دولت‌ها جریمه‌هایی را برای فرار مالیاتی در نظر می‌گیرند که این جریمه‌ها در مقابل اثرات منافع ناشی از عدم پرداخت یا دیرپرداخت مالیات قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر اگر این جرایم بیش از منافع باشد عوامل اقتصادی انگیزه کمتری برای فرار مالیاتی دارند و برعکس (آلینگهام و ساندمو[1]، ۱۹۸۵). نظریه بازدارندگی بکر بیان می‌کند که مؤدیان همواره به دنبال حداکثر کردن مطلوبیت مورد انتظار خود از طریق قماری به نام عدم تمکین هستند. به عبارت دیگر تمکین تا حد زیادی به میزان رسیدگی مالیاتی و مجازات بستگی دارد (آ آلابده و همکاران[2]، ۲۰۱۱).

هاربرگر[3] اعتقاد دارد که مسئله اصلی طراحی یک سیستم بهینه مالیاتی نیست، بلکه بایستی سیستمی طراحی کرد که خلأهای موجود در وضعیت مالیاتی موجود را حداقل کرده و نیز در سطح اداری قابل اجرا باشد (زایر، ۱۳۸۸). مسلماً یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های کشورهای توسعه‌یافته وجود ابزارها و به‌کارگیری سیستم‌های کارآمد در وصول به‌موقع مالیات و متعاقباً کاهش هزینه وصول مالیات در سایه سیستم‌های مذکور است و استقلال اقتصادی و مالی کشورها در سایه نظام مالیاتی پویا و کارآمد قابل دسترس خواهد بود. بدین ترتیب طراحی یک سیستم مالیاتی بهینه موضوعی بسیار مهم از منظر نظریه‌پردازان اقتصادی است و عدم توجه به چالش مذکور زمینه‌ساز افزایش هزینه، تطویل فرآیند وصول و قطعیت پرونده‌های مالیاتی می‌گردد (اسکات و همکاران[4]، ۲۰۱۰).

1. Allingham & Sandemo
2. O. Alabede
3. Harberger
4. Scott et al.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43]

در کشور ما به دلیل عدم شفافیت و ناتوانی سیستم مالیاتی در شناسایی صحیح میزان درآمد بنگاه‌ها و افراد، میزان مالیات تشخیصی عموماً ناچیز است؛ کما اینکه بخش قابل توجهی از همین مالیات تشخیصی نیز به مرحله وصول نمی‌رسند و اگر هم وصول گردد اصل هزینه- فایده در آن رعایت نمی‌گردد؛ یعنی هزینه وصول به نسبت مالیات وصولی بیشتر است (حساس یگانه و همکاران، ۱۳۹۸).

در نهایت مجدداً یادآور می‌شود که سازمان امور مالیاتی به دنبال این هدف است تا به شرایطی دست یابد که در آن مؤدیان در همان مرحله ابرازی (اظهارنامه) میزان مالیات پرداختی واقعی خود را اعلام و پرداخت نمایند و از تطویل مراحل وصول مالیات (تشخیص، اعتراض، بررسی مجدد و غیره) که هزینه‌ها و زمان زیادی را از سازمان گرفته و نیز ارزش پول پرداختی مؤدیان گاهی پس از سال‌ها بسیار کاهش می‌یابد، جلوگیری نماید.

۲. پیشینه تحقیق

در ادامه به تعدادی از مطالعات صورت گرفته در زمینه موضوع مورد تحقیق اشاره می‌شود.

حسینی و داداشی (۱۴۰۰)، در تحقیقی به طراحی و تحلیل بازی مالیاتی بین شرکت و دولت بر اساس تئوری نمایندگی پرداختند. فرضیه‌های آن‌ها با استفاده از داده‌های ترکیبی صورت‌های مالی ۶۲ شرکت عضو بورس اوراق بهادار تهران بین سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به وسیله تابع بهترین پاسخ، آزمون من- ویتنی و رگرسیون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج آن‌ها نشان داد که بین اجتناب مالیاتی و حاکمیت شرکتی رابطه‌ای منفی و معنادار برقرار است. همچنین تعادل نش بازی در ترکیب استراتژی پذیرش مالیاتی و استراتژی حاکمیت شرکتی قوی اتفاق می‌افتد.

کوماچوا[1] (۲۰۱۰)، در تحقیقی به ارائه یک مدل در بازی تعاملی بین مالیات‌دهندگان و سازمان مالیاتی به روش نظریه بازی‌ها پرداخت. در این تحقیق فرض شد که هر مؤدی مالیاتی می‌تواند سطح درآمد خود را کمتر یا برابر با مقدار واقعی درآمد خود اعلام کند. همچنین نرخ

1 Kumacheva

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43]

مالیات و جریمه ثابت و حسابرس فرار مالیاتی را به طور ۱۰۰ درصدی فاش می‌کند. در نهایت نقاط تعادلی (نش) برای رفتار بازیکنان (با ماکزیمم‌سازی درآمد آن‌ها) به دست آمد. اداهرتی[1] (۲۰۱۴)، در تحقیقی به بررسی تفکر و یادگیری در بازی فرار مالیاتی به بررسی استراتژی حسابرسی بهترین پاسخ سازمان مالیاتی در مواجهه با مؤدیان مالیاتی ناهمگن با اطلاعات ناقص پرداخت. نتایج نشان داد که وقتی بازیگران اطلاعات بسیار زیادی دارند، یادگیری تطبیقی بر تفکر انتزاعی غالب خواهد شد.

دل‌اینوسنتی و رابلن[2] (۲۰۱۸)، در تحقیقی به بررسی موضوع فرار مالیاتی در شبکه‌های اجتماعی پرداختند. آن‌ها برای این منظور از شبکه‌هایی استفاده کردند که مالیات‌دهندگان مشهوری که مصرف آن‌ها به طور گسترده دیده می‌شود و به طور سیستماتیک دارای ثروت بالاتری هستند، حضور داشتند. نتایج آن‌ها نشان داد در حضور مالیات‌دهندگان مشهور، بازگشت قابل توجهی به کسب اولیه اطلاعات شبکه وجود دارد.

نیفر[3] (۲۰۱۸)، در تحقیقی به مدل‌سازی بازی و فرار مالیاتی با سه بازیکن مقامات مالیاتی، سهام‌داران و مدیران پرداخت. نتایج نشان داد که اختلاف موجود در نرخ جریمه فرار مالیاتی بین سهام‌داران و مدیران، احتمالاً با نرخ پاداش فرار مالیاتی اعطاشده توسط سهام‌داران به مدیران مرتبط است. لذا نرخ جریمه برای شیوه‌های فرار مالیاتی نباید همیشه برای مدیران بیشتر از سهام‌داران باشد.

گوبار و همکاران[4] (۲۰۲۰)، در تحقیقی به بررسی بازی‌ها و ساختارهای شبکه‌ای در مورد فساد، نابرابری درآمد و کنترل مالیات پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که ترجیحات اولیه و نهایی مالیات‌دهندگان (در دو گروه ثروتمندان و فقرا) به پارامترهای مهمی مانند میزان مالیات، جریمه، اطلاعات حسابرسی و هزینه‌ها بستگی دارد.

1. O'Doherty
2. Degl'Innocenti & Rablen
3. Neifar
4. Gubar et al.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43]

لامانتیا و پزینو[1] (۲۰۲۱)، در تحقیقی به بررسی هنجارهای اجتماعی و رعایت مالیات انطباقی و همچنین فرار مالیاتی پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که هنجارهای اجتماعی ممکن است در بلندمدت، نقش بسزایی را در فرار مالیاتی داشته باشد. آن‌ها همچنین عنوان کردند که سیاست‌گذاران می‌بایستی به جای ابزارهای حسابرسی سنتی (مالی و سیاسی)، اصلاحاتی را در نظر بگیرند که آگاهی و اطلاعات اجتماعی افراد را افزایش دهد که البته این اصلاحات و سیاست‌های مالی و حسابرسی باید بر پایه شرایط اقتصادی و اجتماعی کشورها تنظیم شود.

با توجه به بررسی‌های صورت گرفته تحقیقات زیادی در زمینه مالیات (و در حد بسیار اندک نظریه بازی‌ها) انجام شده است. همچنین مطالعات موجود به مباحث مهم تعادل نش در بازی بین مؤدیان در ابراز و استراتژی سازمان امور مالیاتی در مرحله اول (پذیرش یا رسیدگی کردن) و در مرحله دوم اعتراض مؤدیان در مراحل مختلف و استراتژی سازمان امور مالیاتی (توافق یا عدم توافق) با توجه به واقعیت‌های کیفیت گروه‌های رسیدگی‌کننده، میزان جریمه، مطلوبیت واریز و یا عدم واریز پول برای بازیکنان و ... نپرداخته‌اند. لذا این تحقیق درصدد رفع شکاف‌های مذکور است. با توجه به این واقعیت که سهم بسیار بالایی از مطالعات داخلی در حوزه مالیات، از جنبه حسابداری و عوامل مؤثر بر تمکین و غیره به روش‌های اقتصادسنجی است، بنابراین این تحقیق با به‌کارگیری این موارد مهم که اشاره شد به دنبال دستیابی به نقاط تعادلی نش و استراتژی‌های بهینه برای بازیکنان بوده و این موضوع بسیار مهم جنبه جدید بودن و نوآوری این تحقیق است.

این مقاله در پنج بخش سازمان‌دهی شده است. بعد از مقدمه، در بخش دوم پیشینه تحقیق و در بخش سوم نظریه بازی‌ها ارائه شده است. در بخش چهارم مدل‌سازی بازی در سه زیربخش ارائه شده است و در بخش پنجم و نهایی نیز نتیجه‌گیری و پیشنهادها آمده است.

1. Lamantia & Pezzino

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43]

۳. نظریه بازی‌ها

حداکثرسازی منافع از مهم‌ترین مفروضات در اقتصاد نئوکلاسیک است و این حداکثرسازی بر پایه تصمیمات عقلانی است که عاملان اقتصادی (تحت تأثیر رفتار سایر عوامل دیگر) آن‌ها را اتخاذ می‌کنند (ارمازابال[1]، ۲۰۰۵). یکی از مهم‌ترین ابزارها در این شرایط نظریه بازی‌هاست. نظریه بازی‌ها به دنبال مدل‌سازی ریاضی و حل منطقی موقعیت‌هایی است که تعدادی (بیش از یک) بازیکن تحت قوانین مشخصی با یکدیگر در تعامل بوده و مطلوبیت هرکدام از آن‌ها متأثر از رفتار یا انتخاب دیگری است (اوزبورن[2]، ۲۰۰۰). بایستی اشاره کرد که نظریه بازی‌ها در انتخاب متقابل عوامل اقتصادی با توجه به ترجیحاتشان ممکن است نتایجی را ایجاد کند که این نتایج مد نظر هیچ‌کدام از عوامل نبوده باشد (اوون[3]، ۲۰۱۲).

برخی از اندیشمندان طرح نظریه بازی‌ها را با کشف مارپیچ‌های دوگانه DNA مقایسه کرده و از این کشف و نظریه مهم به عنوان «نظریه‌ای که می‌تواند همه چیز را توضیح دهد» یاد کرده‌اند (واروفکیس[4]، ۲۰۰۸). نظریه بازی‌ها در تلاش است تا موقعیت‌هایی را که در آن منافع افراد در تضاد است مدل‌سازی کند. هدف اصلی نظریه بازی‌ها دادن نگرش و دیدگاهی است که بر اساس آن بازیکنان بایستی عاقلانه رفتار کنند و قبل از اینکه دست به عملی بزنند، به طور عمیق درباره آن فکر کنند و سپس عملی را انتخاب کنند که در راستای منافعشان باشد. اگر تعداد بازیکنان (عوامل) در تقابل محدود باشد، نظریه بازی‌ها می‌تواند بسیار مفید واقع شود؛ زیرا در این حالت رفتار هر بازیکن تأثیر معناداری بر عایدی سایر بازیکنان دارد. هدف نهایی این دانش، یافتن راهبرد بهینه برای بازیکنان است (شهبازی و سلیمیان، ۲۰۱۷).

یکی از رایج‌ترین نوع بازی‌ها، بازی‌های ایستا با اطلاعات کامل است. فرض اساسی در این بازی‌ها این است که هر طرف بازی از انتخاب طرف مقابل (حریف) اطلاعی ندارد و در واقع،

1. Ormazabal
2. Osborne
3. Owen
4. Varoufakis

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43]

گویی هرکدام به طور هم‌زمان انتخاب خود را انجام می‌دهند. فرض اساسی دیگر در این بازی‌ها این است که کلیه پیامدهای بازی برای همه بازیکنان معلوم باشد (مس‌کالل و همکاران[1]، ۱۹۹۵). پیامد $\hat{a} = (\hat{a}^1, \hat{a}^2, \dots, \hat{a}^N)$ (که به ازای هر $\hat{a}^i \epsilon\, A^i \quad i = 1,2, \dots, N$) تعادل نش (NE) نامیده می‌شود اگر انحراف از پیامد مربوطه به نفع هیچ بازیکنی نباشد، با فرض اینکه سایر بازیکنان از استراتژی بازی شده در پیامد نش منحرف نشوند. به عبارت دیگر، برای هر بازیکن i، $i = 1,2, \dots, N$، و به ازای کلیه رفتارهای $a^i \epsilon\, A^i$، $\pi^i(\hat{a}^i, \hat{a}^{-i}) \geq \pi^i(a^i, \hat{a}^{-i})$ است. اگر

$$\begin{cases} \pi^i(\hat{a}^i, \hat{a}^{-i}) > \pi^i(a^i, \hat{a}^{-i}) & \text{برای بعضی} \quad a^i \epsilon\, A^i \\ \pi^i(\hat{a}^i, \hat{a}^{-i}) = \pi^i(a^i, \hat{a}^{-i}) & \text{برای بعضی} \quad a^i \epsilon\, A^i \end{cases}$$

(شای[2]، ۱۹۹۵).

٤. معرفی بازی بین مؤدیان و سازمان امور مالیاتی

حال به مدل‌سازی بازی در حالت‌های مختلف پرداخته خواهد شد:

مرحله اول

بازی بدین صورت شروع خواهد شد که ابتدا مؤدیان در مرحله اظهارنامه سه گزینه پیش رو خواهند داشت:

۱. مالیات ابرازی خود را کمتر از مالیات تشخیصی اظهار کنند ($d_1 < T$).

۲. مالیات ابرازی خود را برابر با مالیات تشخیصی اظهار کنند ($d_2 = T$).

۳. مالیات ابرازی خود را بیشتر از مالیات تشخیصی اظهار کنند ($d_3 > T$).

در مرحله بعد سازمان امور مالیاتی نیز سه گزینه پیش رو دارد:

1. Mas-Colell et al.
2. Shy

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43]

۱. مالیات ابرازی مؤدی را پذیرش کند (A).

۲. مالیات ابرازی مؤدی را مورد رسیدگی جزئی (با هزینه کم) قرار دهد (L).

۳. مالیات ابرازی مؤدی را مورد رسیدگی دقیق (با هزینه زیاد) قرار دهد (H).

لذا ماتریس بازی به صورت جدول زیر (جدول ۱) خواهد بود:

جدول ۱: ماتریس بازی (مؤدیان و سازمان امور مالیاتی)

		سازمان امور مالیاتی		
		A	L	H
مؤدیان	d_1	$\pi - d_1 \ , \ d_1$	$\pi - d_1 \ , \ d_1 - L + k_1$	$\pi - d_1 \ , \ d_1 - H + k_2$
	d_2	$\pi - d_2 \ , \ d_2$	$\pi - d_2 \ , \ d_2 - L$	$\pi - d_2 \ , \ d_2 - H$
	d_3	$\pi - d_3 \ , \ d_3$	$\pi - d_3 \ , \ d_3 - L$	$\pi - d_3 \ , \ d_3 - H$

که در آن

$$k_2 > k_1 > H > L$$

در فرم ماتریسی بازی میان مؤدیان و سازمان امور مالیاتی، به منظور به دست آوردن پیامدهای هر استراتژی می‌بایست اولویت‌ها بازیکنان رتبه‌بندی شوند. یک نکته مهم در ادامه این است که فرض می‌شود سازمان امور مالیاتی با مؤدیان بزرگ (پرداختی زیاد) سروکار دارد؛ بدین معنی که میزان مابه‌التفاوت بین مالیات ابرازی و تشخیصی مؤدیان که توسط مأموران مالیاتی کشف می‌شود بزرگ‌تر از هزینه‌ای است که سازمان امور مالیاتی برای رسیدگی انجام می‌دهد.

سلول اول بدین صورت است که مؤدیان مالیات ابرازی خود را کمتر از حالت بهینه (مالیات تشخیصی و واقعی) ابراز نمایند و سازمان امور مالیاتی این ابرازی را مورد پذیرش قرار دهد. لذا در این حالت پیامد حاصله برای مؤدیان برابر با $\pi - d_1$ و پیامد حاصله برای سازمان امور مالیاتی برابر با d_1 خواهد بود. این بدترین حالت (پیامد) برای سازمان امور مالیاتی خواهد بود زیرا ابرازی کمتر از تشخیصی مؤدی را پذیرفته است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43]

سلول دوم بدین صورت است که مؤدیان مالیات ابرازی خود را کمتر از حالت بهینه ابراز نمایند و سازمان امور مالیاتی این ابرازی را مورد رسیدگی جزئی قرار دهد. برای این حالت سازمان امور مالیاتی هزینه‌ای جزئی (L) را متحمل خواهد شد اما از سوی دیگر معادل k_1 واحد به درآمدهای (وصولی) سازمان امور مالیاتی اضافه می‌شود، زیرا با بررسی جزئی توسط مأموران مالیاتی بخشی از بخش‌هایی که مشمول مالیات بوده (یا هزینه‌هایی که مشمول مالیات نبوده ولی مؤدی آن را به حساب آورده است) کشف و به مالیات تشخیصی مؤدی اضافه می‌شود. در این حالت پیامد حاصله برای مؤدیان برابر با $\pi - d_1$ و پیامد حاصله برای سازمان امور مالیاتی برابر با $d_1 - L + k_1$ خواهد بود.

سلول سوم بدین صورت است که مؤدیان مالیات ابرازی خود را کمتر از حالت بهینه ابراز نمایند و سازمان امور مالیاتی این ابرازی را مورد رسیدگی دقیق قرار دهد. برای این حالت سازمان امور مالیاتی هزینه‌ای معادل (H) را متحمل خواهد شد اما از سوی دیگر معادل k_2 واحد به درآمدهای (وصولی) سازمان امور مالیاتی اضافه می‌شود، زیرا با بررسی دقیق توسط مأموران مالیاتی، مالیات واقعی مؤدی تشخیص و مطالبه می‌شود. در این حالت پیامد حاصله برای مؤدیان برابر با $\pi - d_1$ و پیامد حاصله برای سازمان امور مالیاتی برابر با $d_1 - H + k_2$ خواهد بود.

سلول چهارم بدین صورت است که مؤدیان مالیات ابرازی خود را به اندازه (مساوی) حالت بهینه ابراز نمایند و سازمان امور مالیاتی این ابرازی را مورد پذیرش قرار دهد. در این حالت پیامد حاصله برای مؤدیان برابر با $\pi - d_2$ و پیامد حاصله برای سازمان امور مالیاتی برابر با d_2 خواهد بود.

سلول پنجم بدین صورت است که مؤدیان مالیات ابرازی خود را به اندازه (مساوی) حالت بهینه ابراز نمایند و سازمان امور مالیاتی این ابرازی را مورد رسیدگی جزئی قرار دهد. در این حالت پیامد حاصله برای مؤدیان برابر با $\pi - d_2$ و پیامد حاصله برای سازمان امور مالیاتی برابر با $d_2 - L$ خواهد بود. علت اینکه در این حالت چرا به درآمدهای سازمان امور مالیاتی اضافه

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43]

نمی‌شود این است که مؤدی خود ابرازی را معادل تشخیصی ابراز کرده و با رسیدگی جزئی فقط به هزینه‌های سازمان امور مالیاتی اضافه شده و درآمدی اضافه نخواهد شد.

سلول ششم بدین صورت است که مؤدیان مالیات ابرازی خود را به اندازه (مساوی) حالت بهینه ابراز نمایند و سازمان امور مالیاتی این ابرازی را مورد رسیدگی دقیق قرار دهد. در این حالت پیامد حاصله برای مؤدیان برابر با $\pi - d_2$ و پیامد حاصله برای سازمان امور مالیاتی برابر با $d_2 - H$ خواهد بود. در این حالت نیز مشابه با دلایل سلول پنجم به درآمدهای سازمان امور مالیاتی اضافه نمی‌شود.

سلول هفتم بدین صورت است که مؤدیان مالیات ابرازی خود را بیشتر از حالت بهینه ابراز نمایند و سازمان امور مالیاتی این ابرازی را مورد پذیرش قرار دهد. در این حالت پیامد حاصله برای مؤدیان برابر با $\pi - d_3$ و پیامد حاصله برای سازمان امور مالیاتی برابر با d_3 خواهد بود.

سلول هشتم بدین صورت است که مؤدیان مالیات ابرازی خود را بیشتر از حالت بهینه ابراز نمایند و سازمان امور مالیاتی این ابرازی را مورد رسیدگی جزئی قرار دهد. در این حالت پیامد حاصله برای مؤدیان برابر با $\pi - d_3$ و پیامد حاصله برای سازمان امور مالیاتی برابر با $d_3 - L$ خواهد بود. علت اینکه در این حالت چرا به درآمدهای سازمان امور مالیاتی اضافه نمی‌شود این است که مؤدی خود ابرازی را بیشتر از مالیات تشخیصی ابراز کرده و با رسیدگی جزئی فقط به هزینه‌های سازمان امور مالیاتی اضافه شده و درآمدی اضافه نخواهد شد.

سلول نهایی و نهم نیز بدین صورت است که مؤدیان مالیات ابرازی خود را به بیشتر از حالت بهینه ابراز نمایند و سازمان امور مالیاتی این ابرازی را مورد رسیدگی دقیق قرار دهد. در این حالت پیامد حاصله برای مؤدیان برابر با $\pi - d_3$ و پیامد حاصله برای سازمان امور مالیاتی برابر با $d_3 - H$ خواهد بود. در این حالت نیز مشابه با دلایل سلول هشتم به درآمدهای سازمان امور مالیاتی اضافه نمی‌شود.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43]

مجموعه استراتژی‌های دو بازیکن به شکل زیر است:

$$S_{\text{مؤدیان}} = \{ d_1,\ d_2,\ d_3\}$$

$$S_{\text{سازمان امور مالیاتی}} = \{A, L, H\}$$

ترکیب استراتژی‌های دو بازیکن نیز به صورت زیر است:

$$S = S_{\text{مؤدیان}} * S_{\text{سازمان امور مالیاتی}}$$

$$= \{(d_1, A), (d_1, L), (d_1, H), (d_2, A), (d_2, L), (d_2, H), (d_3, A), (d_3, L), (d_3, H)\}$$

پیامدهای بازی برای مؤدیان[1] (T) و سازمان امور مالیاتی[2] (TAO)، را می‌توان بر اساس منطق به صورت زیر رتبه‌بندی نمود:

$$U_T (d_1, A) = \pi - d_1 \ , \ U_{TAO}(d_1, A) = d_1$$
$$U_T (d_1, L) = \pi - d_1 \ , \ U_{TAO}(d_1, L) = d_1 - L + k_1$$
$$U_T (d_1, H) = \pi - d_1 \ , \ U_{TAO}(d_1, H) = d_1 - H + k_2$$
$$U_T (d_2, A) = \pi - d_2 \ , \ U_{TAO}(d_2, A) = d_2$$
$$U_T (d_2, L) = \pi - d_2 \ , \ U_{TAO}(d_2, L) = d_2 - L$$
$$U_T (d_2, H) = \pi - d_2 \ , \ U_{TAO}(d_2, H) = d_2 - H$$
$$U_T (d_3, A) = \pi - d_3 \ , \ U_{TAO}(d_3, A) = d_3$$
$$U_T (d_3, L) = \pi - d_3 \ , \ U_{TAO}(d_3, L) = d_3 - L$$
$$U_T (d_3, H) = \pi - d_3 \ , \ U_{TAO}(d_3, H) = d_3 - H$$

در جدول زیر (جدول ۲) تعادل بازی نشان داده شده است:

جدول ۲: ماتریس بازی و یافتن تعادل نش (مؤدیان و سازمان امور مالیاتی)

		سازمان امور مالیاتی		
		A	L	H
مؤدیان	d_1	$\underline{\pi - d_1}$, d_1	$\underline{\pi - d_1}$, $d_1 - L + k_1$	$\underline{\pi - d_1}$, $\underline{d_1 - H + k_2}$
	d_2	$\pi - d_2$, $\underline{d_2}$	$\pi - d_2$, $d_2 - L$	$\pi - d_2$, $d_2 - H$
	d_3	$\pi - d_3$, $\underline{d_3}$	$\pi - d_3$, $d_3 - L$	$\pi - d_3$, $d_3 - H$

1. Taxpayers
2. Tax Affairs Organization

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43]

همان‌گونه که از جدول ۲ و حل بازی پیداست، نقطه تعادل (d_1, H) در جایی اتفاق می‌افتد که مؤدی ابرازی خود را کمتر از مقدار تشخیصی ابراز کرده و سازمان امور مالیاتی آن را مورد رسیدگی دقیق قرار دهد.

در ادامه و زمانی که سازمان امور مالیاتی ابرازی مؤدی را مورد رسیدگی دقیق قرار دهد، به میزان واقعی مالیاتی که مؤدی باید بپردازد خواهد رسید. در ادامه مؤدی نیز اعتراض خود را نسبت به مالیات تشخیصی اعلام کرده و پرونده مالیاتی وارد مرحله جدیدی خواهد شد. در ادامه و در حالت دوم وضعیت بازی بعد از اعتراض مؤدی در مراحل مختلف و واکنش سازمان امور مالیاتی مورد بررسی دقیق قرار می‌گیرد.

مرحله دوم

در مرحله اول بازی نشان داده شد که تعادل در جایی اتفاق خواهد افتاد که مؤدی ابرازی خود را کمتر از مالیات تشخیصی ابراز کند و سازمان امور مالیاتی ابرازی مؤدی را مورد رسیدگی دقیق قرار دهد. حال در ادامه مؤدی می‌تواند به تشخیصی سازمان امور مالیاتی اعتراض کند و درخواست بررسی مجدد (رسیدگی بیشتر) داشته باشد. مؤدی گزینه‌های زیر را پیش رو دارد:

۱. مؤدی می‌تواند اعتراض خود را اعلام کرده و در اولین مرحله بررسی توسط رئیس امور مالیاتی رسیدگی شود (۲۳۸).
۲. اعتراض خود را به نظر رئیس امور مالیاتی اعلام و پس از طرح در هیئت حل اختلاف مالیاتی بدوی اعتراض خود را به رأی هیئت بدوی اعلام نماید (HB).
۳. اعتراض خود را به رأی هیئت بدوی اعلام و پس از طرح در هیئت حل اختلاف مالیاتی تجدیدنظر اعتراض خود را به رأی هیئت تجدیدنظر اعلام نماید (رأی صادره در این مرحله برای سازمان امور مالیاتی قطعی است) (HTN).
۴. مؤدی در صورت اعتراض می‌بایستی پس از صدور برگ قطعی در مرحله شورای عالی مالیاتی اقدام به اعتراض نماید و اعتراض خود را به رأی هیئت تجدیدنظر اعلام نماید (SH).

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]
[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43]

۵. در مرحله نهایی و در صورت اعتراض مؤدی به رأی شورای عالی مالیاتی می‌تواند اعتراض خود را در دیوان عدالت اداری مطرح نماید (DE).

در مرحله بعد سازمان امور مالیاتی نیز دو گزینه برای هرکدام از حالات ذکر شده پیش رو دارد:

۱. با مؤدی توافق کند (A).

۲. با مؤدی توافق نکند (NA).

قبل از ارائه ماتریس بازی باید در نظر داشت که فرض می‌شود γ مطلوبیت واریز پول در حساب سازمان امور مالیاتی است (تفاوت مالیات تشخیصی و مالیات ابرازی مؤدی که به دلیل اعتراض و در جریان بودن اعتراض هنوز پرداخت نشده است) و این مطلوبیت برای سازمان امور مالیاتی به ازای افزایش دوره‌ها فزاینده افزایش می‌یابد. φ مطلوبیت عدم پرداخت مالیات برای مؤدی (ناشی از داشتن زمان بیشتر به دلیل تورم) است که این مطلوبیت برای مؤدی به ازای افزایش دوره‌ها فزاینده افزایش می‌یابد. f نیز میزان اخذ جریمه از مؤدی توسط سازمان امور مالیاتی در مراحل مختلف اعتراض است و q نیز هزینه کیفیت گروه رسیدگی‌کننده در مراحل مختلف است که این هزینه‌ها برای سازمان امور مالیاتی افزایشی است؛ زیرا سازمان امور مالیاتی هر دوره از گروه متخصص‌تری استفاده می‌کند و e نیز هزینه مؤدیان برای اعتراض در مراحل مختلف است. همچنین

$$\varphi_i > \gamma_i$$
$$\varphi > e$$
$$\gamma > d$$
$$\varphi_5 > \varphi_4 > \varphi_3 > \varphi_2 > \varphi_1$$
$$d_5 > d_4 > d_3 > d_2 > d_1$$
$$0 \leq \alpha_1 \leq \alpha_2 \leq \alpha_3 \leq \alpha_4 \leq \alpha_5 \leq 1$$

لذا ماتریس بازی به صورت جدول زیر (جدول ۳) خواهد بود:

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43]

جدول ۳: ماتریس بازی در مراحل اعتراضی (مؤدیان و سازمان امور مالیاتی)

سازمان امور مالیاتی

		NA	A
مؤدیان	**238**	$\pi + \varphi_1 - d_1 - e_1, d_1 - q_2 - \gamma_1$	$\pi + \varphi_1 - d_1 - \alpha_1(T - d_1) - f_1 - e_1, d_1 + \alpha_1(T - d_1) + f_1 - q_2 - \gamma_1$
	هیئت بدوی	$\pi + \varphi_2 - d_1 - 2e_1, d_1 - 2q_2 - \gamma_2$	$\pi + \varphi_2 - d_1 - \alpha_2(T - d_1) - f_2 - 2e_1, d_1 + \alpha_2(T - d_1) + f_2 - 2q_2 - \gamma_2$
	هیئت تجدید نظر	$\pi + \varphi_3 - d_1 - 3e_1, d_1 - 3q_2 - \gamma_3$	$\pi + \varphi_3 - d_1 - \alpha_3(T - d_1) - f_3 - 3e_1, d_1 + \alpha_3(T - d_1) + f_3 - 3q_2 - \gamma_3$
	شورای عالی مالیاتی	$\pi + \varphi_4 - d_1 - 4e_1, d_1 - 4q_2 - \gamma_4$	$\pi + \varphi_4 - d_1 - \alpha_4(T - d_1) - f_4 - 4e_1, d_1 + \alpha_4(T - d_1) + f_4 - 4q_2 - \gamma_4$
	دیوان عدالت	$\pi + \varphi_5 - d_1 - 5e_1, d_1 - 5q_2 - \gamma_5$	$\pi + \varphi_5 - d_1 - \alpha_5(T - d_1) - f_5 - 5e_1, d_1 + \alpha_5(T - d_1) + f_5 - 5q_2 - \gamma_5$

همانند مرحله اول در اینجا نیز در فرم ماتریسی بازی میان مؤدیان و سازمان امور مالیاتی، به منظور به دست آوردن پیامدهای هر استراتژی می‌بایست اولویت‌ها بازیکنان رتبه‌بندی شوند.

سلول اول بدین صورت است که مؤدیان اعتراض خود به مالیات تشخیصی را اعلام کرده و در مرحله ۲۳۸ (توافق با رئیس امور مالیاتی) بررسی شود. سازمان امور مالیاتی نیز در این مرحله (و نیز همه مراحل اعتراضی) می‌تواند طبق اظهارات و دفاعیات مؤدی با مؤدی توافق کند یا توافق نکند. لذا در این حالت پیامد حاصله برای مؤدیان برابر با $\pi + \varphi_1 - d_1 - e_1$ خواهد بود. همان‌گونه که قبلاً نیز اشاره شد، φ مطلوبیت عدم پرداخت مالیات برای مؤدی (ناشی از داشتن زمان بیشتر به دلیل تورم) است که این مطلوبیت برای مؤدی به ازای افزایش دوره‌ها فزاینده افزایش می‌یابد و e نیز هزینه اعتراض برای مؤدیان است (این هزینه نیز در هر دوره به دلیل زمان بیشتر، افزایش می‌یابد). همچنین در این حالت پیامد حاصله برای سازمان امور مالیاتی برابر با $d_1 - q_2 - \gamma_1$ خواهد بود. این بدان معنی است که سازمان امور مالیاتی ابرازی مؤدی را

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43]

دریافت کرده است و از این مقدار بایستی هزینه رسیدگی در مرحله ۲۳۸ و همچنین مطلوبیت حاصل از واریز پول (اختلاف مالیات تشخیصی و مالیات ابرازی) را از آن کسر کرد.

سلول دوم بدین صورت است که مؤدیان اعتراض خود به مالیات تشخیصی را اعلام کرده و در مرحله ۲۳۸ (توافق با رئیس امور مالیاتی) بررسی شود و سازمان امور مالیاتی نیز با توجه به اظهارات و دفاعیات مؤدی با مؤدی توافق نکند. لذا در این حالت پیامد حاصله برای مؤدیان برابر با $\pi + \varphi_1 - d_1 - \alpha_1(T - d_1) - f_1 - e_1$ خواهد بود. $\alpha_1(T - d_1)$ نشان می‌دهد که اگر در این مرحله توافق حاصل شود، درصدی از تفاوت مالیات تشخیصی و مالیات ابرازی از مؤدیان اخذ خواهد شد (کشف توسط رئیس امور مالیاتی). همچنین در این حالت پیامد حاصله برای سازمان امور مالیاتی برابر با $d_1 + \alpha_1(T - d_1) + f_1 - q_2 - \gamma_1$ خواهد بود. این بدان معنی است که سازمان امور مالیاتی ابرازی مؤدی و درصدی از تفاوت مالیات تشخیصی و مالیات ابرازی که توسط رئیس امور مالیاتی کشف شده و همچنین جریمه (f_1) را دریافت کرده است که از این مقدار بایستی هزینه رسیدگی در مرحله ۲۳۸ و همچنین مطلوبیت حاصل از واریز پول (اختلاف مالیات تشخیصی و مالیات ابرازی) را از آن کسر کرد. سایر سلول‌های ماتریس نیز به همین ترتیب پر شده است.

در این حالت نیز مجموعه استراتژی‌های دو بازیکن به شکل زیر است:

$$S_{\text{مؤدیان}} = \{238, \text{HB}, HTN, SH, DE\}$$

$$S_{\text{سازمان امور مالیاتی}} = \{A, NA\}$$

ترکیب استراتژی‌های دو بازیکن نیز به صورت زیر است:

$$S = S_{\text{مؤدیان}} * S_{\text{سازمان امور مالیاتی}}$$
$$= \{(238, A), (238, NA), (HB, A), (HB, NA), (HTN, A), (HTN, NA), (SH, A), (SH, NA), (DE, A), (DE, NA)\}$$

پیامدهای بازی برای مؤدیان (T) و سازمان امور مالیاتی (TAO)، را می‌توان بر اساس منطق به صورت زیر رتبه‌بندی نمود:

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43]

$$U_T(238, NA) = \pi + \varphi_1 - d_1 - e_1 \ , \ U_{TAO}(238, NA) = d_1 - q_2 - \gamma_1$$
$$U_T(238, A) = \pi + \varphi_1 - d_1 - \alpha_1(T - d_1) - e_1 \ , \ U_{TAO}(238, A) = d_1 + \alpha_1(T - d_1) + f_1 - q_2 - \gamma_1$$
$$U_T(HB, NA) = \pi + \varphi_2 - d_1 - 2e_1 \ , \ U_{TAO}(HB, NA) = d_1 - 2q_2 - \gamma_2$$
$$U_T(HB, A) = \pi + \varphi_2 - d_1 - \alpha_2(T - d_1) - 2e_1 \ , \ U_{TAO}(HB, A) = d_1 + \alpha_2(T - d_1) + f_2 - 2q_2 - \gamma_2$$
$$U_T(HTN, NA) = \pi + \varphi_3 - d_1 - 3e_1 \ , \ U_{TAO}(HTN, NA) = d_1 - 3q_2 - \gamma_3$$
$$U_T(HTN, A) = \pi + \varphi_3 - d_1 - \alpha_3(T - d_1) - 3e_1 \ , \ U_{TAO}(HTN, A) = d_1 + \alpha_3(T - d_1) + f_3 - 3q_2 - \gamma_3$$
$$U_T(SH, NA) = \pi + \varphi_4 - d_1 - 4e_1 \ , \ U_{TAO}(SH, NA) = d_1 - 4q_2 - \gamma_4$$
$$U_T(SH, A) = \pi + \varphi_4 - d_1 - \alpha_4(T - d_1) - 4e_1 \ , d_1 \ , \ U_{TAO}(SH, A) = d_1 + \alpha_4(T - d_1) + f_4 - 4q_2 - \gamma_4$$
$$U_T(DE, NA) = \pi + \varphi_5 - d_1 - 5e_1 \ , \ U_{TAO}(DE, NA) = d_1 - 5q_2 - \gamma_5$$
$$U_T(DE, A) = \pi + \varphi_5 - d_1 - \alpha_5(T - d_1) - 5e_1 \ , \ U_{TAO}(DE, A) = d_1 + \alpha_5(T - d_1) + f_5 - 5q_2 - \gamma_5$$

در جدول زیر (جدول ۴) تعادل بازی نشان داده شده است:

جدول ۴: ماتریس بازی در مراحل اعتراضی و یافتن تعادل نش (مؤدیان و سازمان امور مالیاتی)

		سازمان امور مالیاتی	
		NA	A
مؤدیان	238	$\pi + \varphi_1 - d_1 - e_1 \ , d_1 - q_2 - \gamma_1$	$\pi + \varphi_1 - d_1 - \alpha_1(T - d_1) - f_1 - e_1 \ , \ d_1 + \alpha_1(T - d_1) + f_1 - q_2 - \gamma_1$
	HB	$\pi + \varphi_2 - d_1 - 2e_1 \ , d_1 - 2q_2 - \gamma_2$	$\pi + \varphi_2 - d_1 - \alpha_2(T - d_1) - f_2 - 2e_1 \ , \ d_1 + \alpha_2(T - d_1) + f_2 - 2q_2 - \gamma_2$
	HTN	$\pi + \varphi_3 - d_1 - 3e_1 \ , d_1 - 3q_2 - \gamma_3$	$\pi + \varphi_3 - d_1 - \alpha_3(T - d_1) - f_3 - 3e_1 \ , \ d_1 + \alpha_3(T - d_1) + f_3 - 3q_2 - \gamma_3$
	SH	$\pi + \varphi_4 - d_1 - 4e_1 \ , d_1 - 4q_2 - \gamma_4$	$\pi + \varphi_4 - d_1 - \alpha_4(T - d_1) - f_4 - 4e_1 \ , \ d_1 + \alpha_4(T - d_1) + f_4 - 4q_2 - \gamma_4$
	DE	$\pi + \varphi_5 - d_1 - 5e_1 \ , d_1 - 5q_2 - \gamma_5$	$\pi + \varphi_5 - d_1 - \alpha_5(T - d_1) - f_5 - 5e_1 \ , \ d_1 + \alpha_5(T - d_1) + f_5 - 5q_2 - \gamma_5$

تعدادی از بازی‌ها دارای این ویژگی مهم هستند که برای برخی بازیکنان یا همه آن‌ها، انتخاب یک استراتژی کاملاً به انتخاب تمام استراتژی‌های دیگر او ارجحیت دارد، زیرا پیامد حاصل از این استراتژی برای آن بازیکن نسبت به انتخاب استراتژی‌های دیگرش مطلوب‌تر و

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]
[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43]

دارای پیامد بیشتری است. طبیعی است که در این حالت بدون توجه به هر استراتژی که بازیکنان دیگر (حریفان) انتخاب می‌کنند، آن بازیکن باید همان استراتژی مطلوب را انتخاب کند. اصطلاحاً این استراتژی را استراتژی غالب[1] و سایر استراتژی‌های دیگر آن بازیکن را استراتژی‌های مغلوب[2] او می‌نامند. اگر در یک بازی هر بازیکن دارای استراتژی غالب باشد، طبیعی است که آن‌ها استراتژی غالب را انتخاب خواهند کرد. لذا ترکیب استراتژی‌هایی که از استراتژی غالب بازیکنان تشکیل شده را تعادل استراتژی غالب[3] می‌گویند (شای، ۱۹۹۵). در این بازی استراتژی توافق با مؤدیان برای سازمان امور مالیاتی غالب است، یعنی بدون توجه به انتخاب بازیکن دیگر (مؤدیان) همواره توافق را انتخاب می‌کند؛ زیرا پیامد بالاتری را نصیبش می‌کند. برای مؤدیان نیز استراتژی اعتراض تا مرحله دیوان عدالت استراتژی غالب است، یعنی بدون توجه به انتخاب بازیکن دیگر (سازمان امور مالیاتی) همواره آن را انتخاب می‌کند زیرا پیامد بالاتری را نصیبش می‌کند.

با توجه به نتایج حاصل شده که تعادل نش بازی است، مشاهده می‌گردد که پیامد تعادلی در (DE, A) اتفاق می‌افتد و این همان تعادل نش بازی است. همان‌گونه که قبلاً نیز اشاره گردید در تعادل نش، انحراف از پیامد مربوطه به نفع هیچ بازیکنی نیست، با فرض اینکه سایر بازیکنان از استراتژی بازی شده در پیامد نش منحرف نشوند. در نهایت نتایج این قسمت نشان می‌دهد که تعادل نش در جایی اتفاق خواهد افتاد که مؤدیان اعتراض خود را تا مرحله دیوان عدالت ادامه داده و سازمان امور مالیاتی با مؤدی توافق کند.

میزان بهینه جریمه سازمان مالیاتی برای مؤدیان در تأخیر پرداخت به دلیل اعتراض

با توجه به تعادل حاصل شده در قسمت قبل (جدول ۴) تعادل نش در سلولی اتفاق افتاد که مؤدیان اعتراض خود را تا مرحله دیوان عدالت ادامه داده و در نهایت سازمان امور مالیاتی با آن‌ها توافق نماید (DE, A). حال سؤال و چالش اساسی برای سازمان امور مالیاتی (و البته دولت) این است که

1. Dominate Strategy
2. Dominated Strategy
3. Dominate Strategy Equilibrium

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43]

در همان مرحله اول (مرحله ۲۳۸) توافق حاصل شده و هر چه زودتر پول به خزانه دولت برای انجام امور واریز گردد؛ زیرا همان‌طور که قبل‌تر اشاره شد در صورتی که زمان بیشتر صرف شود مطلوبیت عدم واریز پول و ماندن در حساب مؤدیان بیش از میزان جریمه‌ای است که از آن‌ها اخذ خواهد شد و برای سازمان امور مالیاتی درست عکس این وضعیت برقرار است. حال بحث بر سر این است که میزان جریمه اخذشده در مراحل مختلف چقدر باشد که تعادل در همان سلول دوم (توافق در مرحله ۲۳۸) حاصل شود. در ادامه این موضوع بررسی و تحلیل خواهد شد.

برای اینکه مؤدیان در همان مرحله ۲۳۸ بخواهند توافق کنند بایستی مطلوبیتی را به دست آورند که از مطلوبیت حاصل شده در همه مراحل (مرحله دیوان عدالت) بیشتر باشد. بنابراین:

$$\pi + \varphi_1 - d_1 - \alpha_1(T - d_1) - e_1 \geq \pi + \varphi_5 - d_1 - \alpha_5(T - d_1) - f_5 - 5e_1$$

میزان جریمه در دوره‌های مختلف اعتراض به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$f_i = (1 + t)^n f_1$$

که در آن t میزان تورم و n تعداد سال‌هایی است که پرونده مالیاتی در جریان است. در ادامه با حل نامعادله بالا بر حسب میزان جریمه داریم:

$$f_5 - f_1 \geq \varphi_5 - \varphi_1 + \alpha_1(T - d_1) - \alpha_5(T - d_1) - 4e_1$$
$$f_1[(1 + t)^n - 1] \geq \varphi_5 - \varphi_1 + \alpha_1(T - d_1) - \alpha_5(T - d_1) - 4e_1$$
$$\Rightarrow f_1 \geq \frac{\varphi_5 - \varphi_1 + \alpha_1(T - d_1) - \alpha_5(T - d_1) - 4e_1}{[(1+t)^n - 1]}$$

به عنوان مثال داده‌های فرضی زیر را در نظر بگیرید:

$$t = 0.3 \quad , d_1 = 100 \ , T = 1000 \quad , \alpha_1 = 0.5 \quad , \alpha_5 = 0.9 \quad , e_1 = 3$$

φ_i نیز بر حسب تابعی از زمان و به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\varphi_i = (1 + t)^i (T - d_1)$$

حال با حل معادله بالا با داده‌های مفروض داریم:

$$f_1 \geq 5997$$

حال برای به دست آوردن نرخ جریمه بهینه (بر حسب جریمه ۲.۵ درصدی که به ازای تعداد روزها ضربدر میزان اختلاف مالیات تشخیصی و ابرازی مؤدیان دریافت می‌گردد) داریم:

$$f_1 = \%2.5 \; n \; (\alpha_1(T - d_1))$$

برای به دست آوردن مقدار بهینه (K) داریم:

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43]

$$5997 = K\, n\, (\alpha_1(T - d_1))$$

با توجه به داده‌های بالا

$$K = \%2.66$$

بنابراین نرخ جریمه برای دوره‌های بعد نیز به‌راحتی قابل محاسبه است. برای مثال نرخ جریمه در دوره پنجم (مرحله دیوان عدالت) برابر است با:

$$(1.3)^5(2.66) = 9.87\%$$

بنابراین نتیجه می‌شود که برای ایجاد تعادل در سلول دوم و اینکه مؤدیان در همان مرحله ۲۳۸ توافق کنند باید نرخ جریمه اصلاح شده و به نسبت شرایط طولانی شدن دوره رسیدگی، میزان جریمه نیز افزایش یابد.

در نهایت بایستی اشاره کرد که در این تحقیق با طراحی یک بازی بین مؤدیان مالیاتی و سازمان امور مالیاتی، مؤدیان در مرحله اول ابرازی خود را کمتر از واقعیت (تشخیصی) ابراز می‌کنند و سازمان امور مالیاتی آن را مورد بررسی دقیق قرار می‌دهد. در ادامه مؤدیان اعتراض نسبت به برگ تشخیص خود را تا مرحله دیوان عدالت اداری ادامه داده و در نهایت سازمان امور مالیاتی با اعتراض مؤدیان موافقت خواهد کرد. در نهایت برای ایجاد تعادل در سلول دوم و اینکه مؤدیان در همان مرحله ۲۳۸ توافق کنند نرخ جریمه بهینه مالیاتی جهت این امر به دست آمده است.

٤. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نظریه بازدارندگی بکر بیان می‌کند که مؤدیان همواره به دنبال حداکثر کردن مطلوبیت مورد انتظار خود از طریق قماری به نام عدم تمکین هستند. از سوی دیگر استقلال اقتصادی و مالی کشورها در سایه نظام مالیاتی پویا و کارآمد قابل دسترس خواهد بود، لذا طراحی یک سیستم مالیاتی بهینه موضوعی بسیار مهم از منظر نظریه‌پردازان اقتصادی است.

اختلاف در مالیات ابرازی مؤدیان در اظهارنامه و مالیات تشخیصی توسط مأموران تشخیص مالیات یکی از اصلی‌ترین موانع در نیل به اهداف سازمان امور مالیاتی کشور است که همانا تمکین

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43]

مالیاتی (با کمترین هزینه) است. چالش مذکور زمینه‌ساز افزایش هزینه، تطویل فرآیند وصول و قطعیت پرونده‌های مالیاتی می‌گردد. این مقاله به مدل‌سازی بازی بین مؤدیان و سازمان امور مالیاتی پرداخته است. برای مرحله اول فرض شد که مؤدیان می‌توانند ابرازی خود را در سه حالت (کمتر از میزان واقعی، برابر با میزان واقعی یا بیش از میزان واقعی) ابراز نمایند و سازمان امور مالیاتی نیز می‌تواند این ابرازی را یا پذیرش کرده، یا مورد رسیدگی جزئی قرار داده و یا مورد رسیدگی دقیق قرار دهد. نتایج نشان داد که تعادل نش در بازی طراحی شده در جایی اتفاق می‌افتد که مؤدیان مالیات ابرازی خود را کمتر از مالیات تشخیصی اعلام کرده و سازمان امور مالیاتی آن را مورد رسیدگی دقیق قرار دهد. این نتایج با نتایج برادران و محمدحسنی (۱۳۹۵)، حسینی و داداشی (۱۴۰۰) و کوماچوا (۲۰۱۰) سازگار است. در مرحله بعد نیز مؤدیان به دلایل گوناگون می‌توانند اعتراض خود را در مراحل مختلف ادامه داده و سازمان امور مالیاتی در هرکدام از این مراحل می‌تواند با مؤدیان توافق کند یا توافق نکند. در این مرحله نیز نتایج نشان داد که تعادل در جایی است که مؤدیان اعتراض خود را تا مرحله دیوان عدالت ادامه داده و سازمان امور مالیاتی با آن‌ها توافق کند. در مرحله آخر نیز میزان بهینه جریمه‌ای که سازمان امور مالیاتی می‌تواند از مؤدیان اخذ کند (تا در همان مرحله اولیه ۲۳۸ توافق کنند) به دست آمده و مشخص گردید که نرخ این جریمه با افزایش زمان نیز افزایش می‌یابد. این نتایج با نتایج گوبار و همکاران (۲۰۲۰) سازگار است. با توجه به نتایج به دست آمده پیشنهاد می‌گردد که سازمان امور مالیاتی در همان مرحله اول ابرازی مؤدیان را مورد رسیدگی دقیق قرار داده و در مرحله اعتراض نیز با به‌کارگیری نرخ بهینه جریمه از مؤدیان، موجبات توافق (استراتژی غالب) را در همان مرحله اولیه فراهم کند.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43]

منابع

برادران، وحید، محمدحسنی، شیما (۱۳۹۵). توسعه مدل شناسایی مؤدیان کم‌اظهار در مالیات بر ارزش افزوده با استفاده از رویکردهای داده‌کاوی. *پژوهشنامه مالیات*، دوره ۳۴، شماره ۸۲، ۱۳۹-۱۰۳.

بی‌زوال، حسین (۱۳۹۹). بررسی مؤلفه‌های مؤثر بر ارتقاء فرهنگ و تمکین مالیاتی مؤدیان سازمان امور مالیاتی کشور (مطالعه موردی: اداره کل امور مالیاتی استان آذربایجان غربی). *فصلنامه چشم‌انداز حسابداری و مدیریت*، دوره ۳، شماره ۲۳، ۴۶-۲۹.

حساس‌یگانه، یحیی، ابراهیمی سروعلیا، محمدحسن، علاسوند، فرشید، دلاور، علی (۱۳۹۸). اهمیت عوامل تمایل به پرداخت مالیات از دیدگاه مؤدیان مالیاتی (مورد مطالعه: مؤدیان مالیاتی اداره امور مالیاتی شهر تهران. *فصلنامه علمی پژوهشی دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت*، دوره ۸، شماره ۲۹، ۲۱۴-۲۰۳.

حسینی، سیدعلی، داداشی، هانیه (۱۴۰۰). طراحی و تحلیل بازی مالیاتی بین شرکت و دولت با به‌کارگیری تئوری بازی‌ها. *دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت*، دوره ۱۰، شماره ۳۹، ۲۱۷-۲۰۱.

زایر، آیت (۱۳۸۸). جایگاه ساده‌سازی در برنامه‌های اصلاح مالیاتی: تجربه جهانی و چالش‌های نظام مالیاتی ایران. *فصلنامه تخصصی مالیات*، دوره ۶، شماره ۵۴، ۱۸۴-۱۵۷.

عرب‌مازار، علی‌اکبر، گل‌محمدی، مریم، باقری، بهروز (۱۳۹۰). سطح تمکین مالیاتی، مهم‌ترین شاخص دست‌یابی به یک نظام مالیاتی مطلوب و کارآمد. *پژوهشنامه مالیات*، دوره ۱۲، شماره ۶۰، ۶۹-۲۷.

Allingham, M. & Sandemo, A. (1972). Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis. *Journal of Public Economics*, 1(1972), 323-338.

Becker, G., (1968). Crime and Punishment: An Economic Approach, *The Journal of Political Economy*, 76: 169–217.

degl'Innocenti, DuccioGamannossi., & Rablen, Matthew D. (2020). Tax evasion on a social network. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 169(2020), 79-91.

Gubara, Elena., Carrerab, Edgar J. Sánchez., Kumachevaa, Suriya., Zhitkovaa Ekaterina., & Tomilinac, Galina. (2020). *Games and network structures on corruption, income inequality, and tax control*. Contributions to Game Theory and Management, 13(2020), 152–172.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43]

Kumacheva, Suriya., Sh. (2010). A Game Theoretical Model of Interaction Between Taxpayers and the Tax Authority. *Contributions to Game Theory and Management*, 3(2010), 257–266.

Lamantia, Fabio., & Pezzino, Mario. (2021). Social norms and evolutionary tax compliance. *The Manchester School*, 89(4), 385-405.

Mas-Colell, A., Whinston, M. D. & Green, J. R. (1995). *Microeconomic Theory*. London: Oxford University Press.

Neifar, S. (2018). Towards a Three-Player Game Modelization of Corporate Tax Evasion. *Journal of Accounting, Ethics and Public Policy*, 19(3), 351-376.

O. Alabede, J; Zainol Ariffin, Z. Bt. And K. Md. Idris (2011). "Does Ethnicity Matter in Individual Taxpayer Compliance Behavior?: Empirical Evidence from Nigeria". *Economics and Finance Review*, 1(8), 18-30.

O'Doherty, M. (2014). Thinking and Learning in the Tax Evasion Game. *Fiscal Studies*, 35(3), 297-339.

Ormazabal, M. K. (2005). "Neo-Classical Economics Is not "Neo", But "Anti"-Classical", *Post-Autistic Review*. 30. Article 5, http://www.paecon.net-/PAEReview/issue22/Ormazabal22.htm

Osborne, M. J. (2004). *An Introduction to Game Theory*. New York: Oxford University Press.

Owen, G. (2012). *Encyclopedia of Applied Ethics. Reference Work*, 391-398. Available at: https://doi.org/10.1016/B978-0-12-373932-2.00178-2.

Scott, D., Hanlon, M., & Maydew, E. (2010). The Effects of executives on corporate tax avoidance. *The Accounting Review*, 85(4), 1163-1189.

Shahbazi, K., & Salimian, S. (2017). Expansion of Location Theories of Firms and Products' Consistency Using Triangular Distribution Approach. *Iranian Economic Review*, 21 (3), 497-518.

Shy, O. (1995). *Industrial organization: theory and applications*. Cambridge: MIT Press.

Varoufakis, Y. (2008). Game Theory: Can it Unifying the Social Sciences?. *Organization Studies*, 29(8), https://doi.org/10.1177/0170840608094779.

Wenzel, M. (2002). *The Impact of Outcome Orientation and Justice Concerns on Tax Compliance*. Journal of Applied Psychology, 87(4), 629-645.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43]

[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43] [Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]

فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی

[DOI: 10.52547/qjfep.10.39.43] [Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-10]