کنترل فرار مالیاتی بدون انجام حسابرسی با استفاده از نظریه بازی‌ها

کیومرث شهبازی[1]
یونس برومند[2]
ابراهیم رضایی[3]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۶/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۱/۲۷

چکیده

در این مقاله راهکار جدیدی برای حل مسئله فرار مالیاتی با استفاده از نظریه بازی‌ها ارائه شده است. مقالاتی که تاکنون در مورد فرار مالیاتی بحث نموده‌اند، عمدتاً بازی میان دولت و مؤدی را مدل‌سازی نموده و احتمالات مربوط به انجام حسابرسی و فرار مالیاتی را اندازه‌گیری کرده‌اند. لیکن شکل بازی انجام شده در این مقاله، از قالب بازی میان دولت و مؤدی خارج شده و به صورت بازی میان مؤدیان درآمده است. در واقع در اینجا دولت به عنوان بازیکن وارد بازی نشده و فقط از طریق وضع قواعدی خاص، بر پیامدهای بازی تأثیر می‌گذارد. نتایج بازی نشان می‌دهد که در تعادل، دولت بدون انجام حسابرسی و در نتیجه تقبل هزینه‌های آن، می‌تواند موفق به اخذ مالیات قانونی از عوامل اقتصادی گردد.

واژه‌های کلیدی: فرار مالیاتی، هزینه حسابرسی، مالیات قانونی، نظریه بازی‌ها

۱. دانشیار اقتصاد دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه ارومیه (نویسنده مسئول) k.shahbazi@urmia.ac.ir
۲. دانشجوی دکترای اقتصاد دانشگاه ارومیه y.brumand@yahoo.com
۳. عضو هیات علمی پژوهشکده تحقیق و توسعه علوم انسانی، سازمان سمت ebrahim.rezaei@gmail.com

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-09]

۱-مقدمه

تولید کالاهای عمومی از همان اوایل شکل‌گیری علم اقتصاد به عهده دولت گذاشته شده است، به‌طوری‌که آدام اسمیت یکی از سه وظیفه عمده دولت را تولید کالاهای عمومی معرفی می‌کند. این کالاها به‌دلیل آنکه نمی‌توان اصل رقابت‌پذیری و گاهاً اصل تفکیک‌پذیری را در مورد آنها اجرا نمود، قابلیت سودآوری زیادی نداشته و لذا توسط بخش خصوصی تولید نخواهند شد. همچنین به‌دلیل اهمیتی که این کالاها برای جامعه دارند، بایستی تولید شوند. خاصیت سودآوری پایین کالاهای عمومی و عدم مصداق دو اصل بیان‌شده، باعث شده است که دولت به‌دنبال راه‌هایی غیر از چشم دوختن به درآمد ناشی از فروش این کالاها باشد. دولت قدرت و ابزارهایی در اختیار دارد که می‌تواند با استفاده از آنها برای خود درآمد کسب نموده و هزینه‌های خود را تأمین نماید. از جمله این ابزارها می‌توان به مالیات، فروش اوراق قرضه، استقراض از بانک مرکزی و ... اشاره نمود (برومند، ۱۳۹۱).

در برخی کشورها مانند ایران، دولت علاوه بر درآمدهای مالیاتی، از طریق صادرات منابع طبیعی مانند نفت و گاز نیز کسب درآمد می‌کند. اگرچه کسب درآمد از این راه برای دولت بسیار آسان می‌باشد، لیکن تبعاتی نیز در پی دارد. از یک طرف به دلیل وجود بحران‌ها و نوسانات بین‌المللی، درآمدهای ناشی از صادرات نفت و گاز با نوسان مواجه شده و مانع از دستیابی به اهداف بودجه و توسعه‌ای می‌گردد. از طرف دیگر، امروزه اتفاق نظر بر این است که درآمدهای نفتی نباید صرف امور جاری کشور شوند، بلکه باید راه و مسیر توسعه را از طریق تأمین هزینه‌های عمرانی هموار سازند. این دو موضوع باعث شده است که دولت به فکر تقویت و اصلاح راه دیگر تأمین درآمد، یعنی مالیات بیافتد.

مالیات مهمترین و در عین حال مطمئن‌ترین و باثبات‌ترین منبع تأمین مخارج دولت به شمار می‌آید که می‌تواند به عنوان یک ابزار سیاستی نیز به کار آید. کاهش نرخ‌های مالیاتی در زمان رکود و افزایش آن در زمان رونق باعث تثبیت اوضاع اقتصاد کلان در طول زمان خواهد شد. لذا سیاستگذاری و تصمیم‌گیری در مورد نرخ مالیات بسته به موقعیت و شرایط اقتصادی از اهمیت قابل ملاحظه‌ای برخوردار است. از طرف دیگر، دولت جهت تأمین هزینه‌های خود، چاره‌ای ندارد جز آنکه مالیات اخذ کند. لذا اخذ مالیات باید به گونه‌ای باشد که نه‌تنها باعث ایجاد رکود نشود بلکه هزینه‌های دولت را نیز پوشش دهد.

نرخ مالیات هرقدر هم که باشد، باز هم برخی عوامل اقتصادی تمایل به فرار از پرداخت مالیات دارند. در واقع، افراد در راستای افزایش مطلوبیت و سود تمایل دارند کمترین وجه ممکن را به عنوان مالیات به دولت پرداخت نمایند. حال اگر جریمه‌های درنظر گرفته شده برای فرار مالیاتی در مقایسه با منافع ناشی از این

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-09]

اقدام کمتر باشد، افراد از پرداخت مالیات اجتناب ورزیده و در مقابل، اگر جریمه‌ها بیش از منافع باشد، افراد انگیزه کمتری برای فرار مالیاتی خواهند داشت (آلینگهام و ساندمو، ۱۹۸۵).

انجام حسابرسی جهت کشف تقلب و فرار مالیاتی، برای دولت هزینه‌بر است. از آنجا که نظارت بر تمامی مؤدیان مالیاتی امری بسیار پرهزینه و تقریباً غیرممکن است، بهتر آن است که برای کسب اطلاعات از درآمدهای افراد (آنچنان‌که امروزه در بیشتر کشورهای جهان از آن استفاده می‌شود)، روش خوداظهاری به کار گرفته شود. این روش اکثراً در کشورهای دارای نظام مالیاتی پیشرفته مورد استفاده قرار می‌گیرد و تنها درصد کوچکی از گزارش‌های مالیاتی حسابرسی می‌شوند. نکته‌ای که باید به آن اشاره نمود این است که در این روش به‌دلیل وجود اطلاعات نامتقارن میان مؤدی و دولت، فرار مالیاتی افزایش و بنابراین درآمدهای دولت کاهش می‌یابد.

با این اوصاف، یک بازی میان دولت و مؤدی شکل می‌گیرد که استراتژی‌های دولت به صورت حسابرسی و عدم حسابرسی و استراتژی‌های مؤدی به‌صورت اظهار درآمد واقعی و اظهار درآمد پایین‌تر از درآمد واقعی تعریف می‌شوند. در مقاله کورچن (۱۹۹۲)، استراتژی دوم برای مؤدی، درآمد صفر درنظر گرفته شده در حالی‌که در مقاله عبدلی و همکاران (۱۳۹۴)، این شاخص مقادیری بالاتر از صفر و پایین‌تر از درآمد واقعی را دربر می‌گیرد. این مقاله نیز با تحلیلی مشابه مقاله عبدلی و همکاران، به حل بازی میان دولت و مؤدی می‌پردازد. البته موضوع اصلی مقاله حاضر، در ادامه این مطلب شکل می‌گیرد که در آن با استفاده از نظریه بازی‌ها، راهکاری برای نحوه اخذ مالیات از مؤدیان، بدون انجام حسابرسی ارائه می‌گردد.

در واقع سوالی که در این تحقیق مطرح می‌شود این است که آیا دولت می‌تواند بدون انجام حسابرسی، مؤدیان را تشویق به اظهار درآمد واقعی کند؟ در راستای پاسخ به این سوال، باید گفت که در صورت وجود یک سری قواعد و مقررات که در بخش تحلیل موضوع به طور مفصل بیان خواهند شد، این کار امکان‌پذیر خواهد بود. لذا هدف اصلی تحقیق حاضر، طراحی یک بازی است که از طریق قواعد تعریف شده در آن بتوان شرایطی را ایجاد نمود که مؤدیان درآمد واقعی خود را اظهار نموده و در عین حال دولت ناگزیر به حسابرسی نباشد. در ادامه و در بخش ۲ (مبانی نظری) به ارائه مفاهیم اصلی نظریه بازی‌ها پرداخته می‌شود. بخش ۳، برخی از مطالعات انجام شده در حوزه فرار مالیاتی را با استفاده از نظریه بازی‌ها مرور می‌کند. تحلیل موضوع در بخش ۴، که قسمت اصلی مقاله می‌باشد، ارائه شده و در نهایت بخش ۵، به نتیجه‌گیری می‌پردازد.

۲- مبانی نظری

قسمتی از مبانی نظری این تحقیق مربوط به مقاله کورچن (۱۹۹۲) و عبدلی و همکاران (۱۳۹۴) بوده که در

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-09]

بخش پیشینه موضوع به آنها اشاره شده است. در اینجا به شرح مختصری از ابزار مورد استفاده برای تحلیل فرار مالیاتی پرداخته می‌شود. همانطور که قبلاً بیان شد، در این مقاله بحث فرار مالیاتی از طریق نظریه بازی‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد. نظریه بازی‌ها یک ابزار ریاضی برای تحلیل موقعیت‌هایی است که در آنها، رفتار افراد تحت‌تأثیر اقدام سایرین قرار گرفته و لذا مطلوبیت یا سود کسب‌شده آنها به تصمیمات یکدیگر وابسته است. در اینجا برای تفهیم بهتر بازی‌ها و نحوه حل آنها، توضیح مختصری در مورد تعادل نش استراتژی‌های خالص و مختلط که در تحلیل موضوع به کار خواهند آمد، ارائه می‌شود.[۱]

تعادل نش

نظریه بازی‌ها مجموعه‌ای از ابزارها برای پیش‌بینی پیامدهای (دستیابی به تعادل) گروهی از عوامل تعامل‌گر می‌باشد که حرکت آنها بر عایدی یکدیگر تأثیر می‌گذارد (شای، ۱۳۹۳). مفهوم تعادل، بسیار گسترده بوده و برای بازی‌های مختلف مفاهیم مختلفی از تعادل مطرح شده است، لیکن در کل می‌توان تعادل را به‌صورت مجموعه‌ای از استراتژی‌ها تعریف نمود که نسبت به یکدیگر بیانگر بهترین پاسخ هستند. بازی‌های تحلیل‌شده در این مقاله نیاز به مفاهیم تعادلی پیچیده نداشته و فقط در سطح تعادل نش بازی‌های ایستا قابل طرح خواهند بود.

در تعادل نش استراتژی خالص، هر بازیکن آن استراتژی را انتخاب می‌کند که با فرض ثابت ماندن استراتژی سایر حریفان، عایدی بازیکن را حداکثر سازد و لذا بازیکن انگیزه‌ای برای انحراف یک‌جانبه از پیامد تعادلی نش نخواهد داشت. اگر دو بازیکن وجود داشته و $s^*=(s_1^*,s_2^*)$ پیامد تعادلی نش باشد، آنگاه به ازای هر استراتژی s_2 و s_1 در مجموعه استراتژی‌های بازیکنان ۱ و ۲، داریم (گیبونز، ۱۹۹۲):

$$u_1(s_1^*,s_2^*)\geq u_1(s_1,s_2^*) \quad \text{و} \quad u_2(s_1^*,s_2^*)\geq u_2(s_1^*,s_2)$$

طبق قضیه نش، هر بازی ایستای با تعداد بازیکنان و استراتژی‌های محدود، دارای حداقل یک تعادل نش می‌باشد. بازی‌هایی وجود دارند که تعادل نش استراتژی خالص ندارند و لذا برای حل بازی باید تعادل نش استراتژی مختلط را بدست آورد. در حالت استراتژی‌های مختلط، هر بازیکن یک توزیع احتمال را روی استراتژی‌های خالص خود درنظر گرفته و لذا یک تصادفی‌سازی روی استراتژی‌های خالص صورت می‌گیرد.

۱. کتاب‌های متعددی در سطوح مختلف برای توضیح نظریه بازی برای علاقه‌مندان به این موضوع نوشته شده است. در زیر، سه منبع بسیار مهم برای مطالعه در این خصوص به ترتیب در سه سطح مقدماتی، میانه و پیشرفته پیشنهاد می‌گردد:

Dixit, A & Skeath, S (2004).“Games of Strategy”, Norton & Company, 2nd Ed.

Gibbons, R. (1992),“Game Theory for Applied Economists”, Princeton University Press.

Fudenburg, D. &Tirole, J. (1991), “Game Theory”, MIT.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-09]

طبیعی است که یک بازیکن زمانی یک استراتژی را به‌صورت تصادفی از مجموعه استراتژی‌های خالص خود انتخاب می‌کند که عایدی انتظاری هرکدام از استراتژی‌های وی با هم برابر باشد. از این‌رو می‌توان برای پیدا کردن تعادل نش، عایدی انتظاری بازیکن موردنظر را به ازای هر استراتژی خالص بدست آورده و آنها را مساوی هم قرار داده تا از حل معادلات بدست آمده، توزیع احتمال بازیکن را مشخص نمود (شای، ۱۳۹۳).

بازی انتزاعی جدول (۱) را در نظر بگیرید. استراتژی‌های خالص بازیکنان عبارتند از A و B. اگر بازیکنان تمایل به انتخاب استراتژی مختلط داشته باشند، باید استراتژی‌های خالص خود توزیع احتمال را تعریف نمایند.

جدول (۱)- استراتژی مختلط در یک بازی انتزاعی

		بازیکن ۲	
		A	B
بازیکن ۱	A	۰,۰	۰,-۱
	B	۱,۰	-۱,۳

منبع: یافته‌های محقق

فرض کنید بازیکن ۱ با احتمال β استراتژی A و با احتمال β_1 استراتژی B را انتخاب نماید. برای یافتن β باید عایدی انتظاری بازیکن ۲ از انتخاب دو استراتژی خالص خود یکسان باشد. لذا داریم:

$$(Eu_A^2 = Eu_B^2 \rightarrow \beta(0)+(1-\beta)(0)=\beta(-1)+(1-\beta)(3)$$

که از حل این معادله $\beta=3/4$ بدست می‌آید. چنین توزیع احتمالی را می‌توان برای بازیکن ۲ نیز تعیین نمود.

از مهمترین دلایل استفاده از نظریه بازی‌ها در تحلیل موضوع مقاله حاضر، وجود تعامل استراتژیک میان عاملان می‌باشد. در واقع هم تصمیم دولت روی انتخاب‌های مؤدی و هم تصمیم مؤدی روی انتخاب‌های دولت تأثیر می‌گذارد. همچنین تصمیمات مؤدیان نیز روی انتخاب‌های یکدیگر اثرگذار می‌باشد. در چنین محیطی که تعاملات استراتژیک میان طرفین وجود دارد، نظریه بازی‌ها بهترین ابزار تحلیلی به شمار می‌آید.

۳- پیشینه تحقیق

اهمیت قابل ملاحظه مالیات در تعیین رفتار عاملان اقتصادی و همچنین وابستگی دولت به درآمدهای مالیاتی جهت تأمین مخارج خود، باعث ایجاد جذابیت این مبحث از اقتصاد بخش عمومی برای اقتصاددانان شده است. به همین دلیل، در رابطه با مالیات، مقالات متعددی هم در داخل و خارج از کشور نوشته شده‌اند که در اینجا فقط به بخش کوچکی از این مطالعات (که عمده آنها از نظریه بازی‌ها در تحلیل‌های خود استفاده می‌کنند) اشاره می‌کنیم.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-09]

مطالعات داخلی

اولین مطالعه علمی در رابطه با بررسی فرار مالیاتی در ایران با استفاده از نظریه بازی‌ها، به مقاله نویدی (۱۳۸۴) باز می‌گردد. وی در مقاله خود نظریه بازی‌های ریاضی را در ارتباط با گریز مالیاتی و فساد در سیستم مالیاتی مورد تحلیل و بررسی قرار داده است. این مدل دارای سه بازیکن مالیات‌گیرنده (دولت)، مالیات‌دهنده و بازرس می‌باشد. مرکز کنترل مالیاتی می‌تواند بازرسان مالیاتی را که شامل دو دسته صادق و غیرصادق هستند استخدام نماید. همچنین این مقاله فرض می‌کند امکان تبانی بازرسان غیرصادق با مالیات‌دهندگان وجود دارد. هدف مالیات‌گیرنده حداکثر ساختن درآمد خالص خزانه بوده که بدین منظور استراتژی و تابع هدف دولت شکل گرفته و در نهایت استراتژی بهینه وی نسبت به استراتژی‌های طرفین بازی و پارامترهای مدل بدست می‌آید.

کار ارزشمند دیگری که اخیراً در ایران در رابطه با تحلیل فرار مالیاتی با استفاده از نظریه بازی انجام شده است، به عبدلی و همکاران (۱۳۹۴) مربوط می‌شود. در این مطالعه که به نوعی مدل کورچن را نیز بسط داده است، اهمیت مسائل اجرایی مالیات‌ستانی مورد بحث قرار گرفته و برای جلوگیری از فرار مالیاتی و افزایش درآمد مالیاتی دولت بدون گسترش پایه‌ها و افزایش نرخ‌های مالیاتی، مکانیزم حسابرسی خاصی تعریف شده و نتایج بدست آمده از تحلیل نظریه بازی‌ها، با روش میدانی مورد آزمون قرار گرفته است. نتایج بیانگر آن است که مقایسه گزارش مالیاتی مؤدیان همتراز منجر به کاهش فرار مالیاتی، افزایش درآمدهای مالیاتی دولت و کاهش هزینه‌های حسابرسی و ثبات درآمدهای مالیاتی خواهد شد.

مطالعات خارجی

مقاله آلینگهام و ساندمو (۱۹۷۲)، جزء اولین تلاش‌های مربوط به فرار مالیاتی و حسابرسی می‌باشد. آنها با تعریف نرخ جریمه مالیاتی، به توضیح رفتار مؤدی با توجه به گزینه‌های پیش‌رو می‌پردازند. نتایج تحقیق حاکی از آن است که فرار مالیاتی وابستگی معکوسی با نرخ جریمه و احتمال کشف تقلب دارد. در واقع، با افزایش نرخ جریمه مالیاتی و همچنین افزایش احتمال کشف تقلب، انگیزه فرد برای عدم اظهار درآمد واقعی کاهش یافته و رقم اظهارشده به واقعیت نزدیکتر می‌شود.

گاتلیب (۱۹۸۵) مدل فرار مالیاتی مطرح شده توسط آلینگهام و ساندمو (۱۹۷۲) را با درنظر گرفتن تأمین مالی کالاهای عمومی با استفاده از درآمدهای حاصل از مالیات و جرایم مربوط به فرار مالیاتی، بسط می‌دهد. طبق نتایج تحقیق، پیامد تعادلی بدست آمده حاکی از وجود تعادل نش در یک بازی معمای زندانی است که منجر به ایجاد بهینه پارتو نمی‌شود.

کورچن (۱۹۹۲) نیز بازی میان دولت و مؤدی را با استفاده از نظریه بازی‌ها مدلسازی می‌کند. وی برای

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-09]

دولت دو استراتژی حسابرسی و عدم حسابرسی و برای مؤدی دو استراتژی تقلب و عدم تقلب را تعریف می‌کند. بازی ایستای تحلیل شده در این مقاله دارای تعادل نش استراتژی مختلط بوده که در آن احتمالات مربوط به حسابرسی و فرار مالیاتی بدست می‌آیند. کورچن به این نتیجه می‌رسد که احتمال فرار مالیاتی با هزینه حسابرسی رابطه مستقیم و با جریمه رابطه عکس دارد.

ساندمو (۲۰۰۵) خلاصه‌ای از برخی موضوعات مطرح شده در کار مشترک خود با آلینگهام در سال ۱۹۷۲ را مرور می‌کند. وی به تحلیل ایستای مقایسه‌ای مدل اصلی مربوط به رفتار انفرادی عوامل درگیر در امر مالیات پرداخته و از تصمیم در مورد فرار مالیاتی به‌عنوان یک انتخاب پورتفلیو نام می‌برد. این مقاله همچنین تعلق مالیاتی و مسائل مربوط به تعمیم از تجزیه و تحلیل جزئی به تجزیه و تحلیل کلی را بررسی می‌کند. مقاله مذکور که یک مقاله مروری به حساب می‌آید، در نهایت موضوعات مربوط به فرمول‌بندی مدل‌های مالیات‌ستانی بهینه را در حضور فرار مالیاتی مرور می‌کند.

سرکوتی و کوپیر (۲۰۱۶) به بررسی تعامل میان بنگاه‌های آلاینده، مأموران مالیاتی و سیاستگذاران در یک فضای فاسد می‌پردازند. جهت تحلیل اثرات این تعامل روی سیاست محیط زیست، از یک مدل نظریه بازی‌ها با اطلاعات ناقص استفاده می‌گردد. در این مقاله بیان می‌شود که دولت می‌تواند سیاست‌های محیط زیست خود را از طریق اتخاذ دو استراتژی دنبال نماید: ۱) افزایش نظارت بر پرداخت مالیات و کاهش فرار مالیاتی و در نتیجه افزایش درآمدهای مالیاتی که با عنوان کانال انگیزشی از آن یاد می‌شود، و ۲) افزایش تعهد بنگاه به انجام فعالیت‌هایی که باعث آلودگی کمتر شوند، که از آن به‌عنوان کانال تمکین نام برده می‌شود. نتایج تحقیق حاکی از آن است که در یک کشور با سطح انگیزه بالا (پایین)، کانال انگیزشی (تمکین) کاراتر از کانال تمکین است.

بیشتر مطالعات انجام شده در داخل و خارج کشور، دولت را به‌عنوان یک بازیکن وارد بازی نموده و عمدتاً استراتژی‌های وی را نظارت (یا حسابرسی) و عدم نظارت (یا عدم حسابرسی) تعریف کرده و به تحلیل نتایج می‌پردازند. لیکن موضوع جدیدی که مقاله حاضر وارد ادبیات موضوع می‌کند این است که دولت به جای ورود به بازی به‌عنوان یک بازیکن، فقط یک سری قواعد تعریف نموده و اجازه می‌دهد که مؤدیان با یکدیگر وارد بازی شوند. بنابراین وجه تمایز اصلی این تحقیق با تحقیقات مشابه (که نوآوری تحقیق نیز به شمار می‌رود)، انجام بازی میان مؤدیان و عدم تعریف نقش بازیکن برای دولت است. این موضوع باعث می‌شود که دولت بدون انجام حسابرسی و لذا بدون تقبل هزینه‌های حسابرسی، موفق به اخذ مالیات قانونی شود.

٤- تحلیل موضوع

در این بخش به دو موضوع مهم پرداخته شده است. موضوع اول به مرور مسئله فرار مالیاتی و واکنش دولت

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-09]

نسبت به آن اختصاص یافته که در مقالات کورچن (۱۹۹۲) و عبدلی و همکاران (۱۳۹۴) مورد بحث قرار گرفته است. موضوع دوم (موضوع اصلی مقاله) به ارائه یک راهکار سیاستی درخصوص حذف هزینه‌های حسابرسی دولت از طریق ایجاد یک بازی میان مؤدیان توسط دولت می‌پردازد. در اینجا برخلاف حالت اول، دولت وارد بازی نشده و فقط با اعمال شرایطی بر بازی، پیامدهای ممکن را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

بازی میان دولت و مؤدی

یک بازی دونفره میان دولت (G) و مؤدی (TP) را درنظر بگیرید که در آن هر بازیکن دارای دو استراتژی می‌باشد. استراتژی‌های مؤدی به‌صورت اظهار درآمد واقعی (TR) و اظهار درآمد غیرواقعی (FA) و استراتژی‌های دولت نیز به شکل حسابرسی (A) و عدم حسابرسی (U) تعریف می‌شوند.

قواعد بازی به این صورت تشریح می‌شود: درآمد اظهارشده هر قدر که باشد، نرخ مالیات بر درآمد برابر با t خواهد بود. لذا اگر شخص، درآمد واقعی (y_r) خود را اعلام نماید، درآمد مالیاتی دولت برابر با ty_r و اگر درآمد غیرواقعی (y_f) خود را اعلام نماید، درآمد مالیاتی دولت معادل ty_f خواهد بود. واضح است که چون $y_r>y_f$ می‌باشد، رابطه $ty_r>ty_f$ نیز برقرار است.

دولت می‌تواند در راستای راستی‌آزمایی بازیکن حریف، اقدام به حسابرسی کند. اگر حسابرسی انجام شود، به‌طور قطع مشخص می‌شود که مؤدی راستگو یا دروغگو بوده است. از طرف دیگر انجام حسابرسی برای دولت دارای هزینه می‌باشد که آنرا با c نشان می‌دهیم. اگر مشخص شود مؤدی در اظهار درآمد خود صادق نبوده، جریمه‌ای به میزان X از وی اخذ می‌شود. همانند کورچن (۱۹۹۲) تابع جریمه را متناسب با میزان فرار مالیاتی درنظر می‌گیریم. یعنی فرض می‌کنیم، $X=xt(y_r-y_f)$ که x نرخ جریمه فرار مالیاتی می‌باشد. همچنین مالیات مربوط به درآمد پنهان شده برای دولت پس از کشف برابر با $t(y_r-y_f)$ خواهد بود و لذا برای آنکه انجام حسابرسی توسط دولت (که c واحد برای دولت هزینه دارد) عقلایی بنظر برسد باید $t(y_r-y_f)(1+x)>c$ باشد. زیرا در غیر اینصورت، کشف تخلف برای دولت هزینه بیشتری نسبت به عدم انجام حسابرسی دارد و لذا دولت انگیزه‌ای برای حسابرسی نخواهد داشت. اگر حسابرسی انجام شود و مؤدی اظهار خلف کرده باشد، نه‌تنها براساس درآمد واقعی از وی مالیات دریافت می‌شود بلکه جریمه‌ای به میزان X نیز باید بپردازد. لذا انتخاب استراتژی عدم اظهار درآمد واقعی برای مؤدی همراه با ریسک خواهد بود.

در این بازی چون دو بازیکن وجود دارند که هر دو دارای دو استراتژی می‌باشند، لذا در کل چهار پیامد ممکن برای آن متصور می‌باشد، که به‌شرح ذیل تفسیر می‌شوند:

۱) پیامد (TR,A): این پیامد بیانگر حالتی است که مؤدی استراتژی راستگویی (اظهار درآمد واقعی) و دولت

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-09]

استراتژی حسابرسی را انتخاب می‌کند. عایدی مؤدی در این‌حالت برابر با y_r-ty_r و عایدی دولت برابر با ty_r-c می‌باشد.

۲) پیامد (TR,U): این پیامد، حالتی را نشان می‌دهد که مؤدی اقدام به اظهار درآمد واقعی نموده و دولت نیز از حسابرسی صرف‌نظر می‌کند. عایدی مؤدی در این‌حالت (همانند حالت ۱) برابر با y_r-ty_r و عایدی دولت برابر با ty_r می‌باشد.

۳) پیامد (FA,A): این پیامد بیانگر حالتی است که مؤدی درآمد واقعی خود را اعلام نکرده و دولت اقدام به حسابرسی می‌کند. عایدی مؤدی در این‌حالت برابر با

y_r-ty_r-X و عایدی دولت برابر با ty_r-c+X می‌باشد.

۴) پیامد (FA,U): این پیامد بیانگر حالتی است که مؤدی استراتژی فرار مالیاتی (عدم اظهار درآمد واقعی) و دولت استراتژی عدم حسابرسی را برمی‌گزینند. عایدی مؤدی در این‌حالت برابر با y_r-ty_f و عایدی دولت برابر با ty_f می‌باشد.

با تبیین قواعد بازی، فرم استراتژیک بازی را می‌توان به‌صورت زیر نوشت.

۱) مجموعه بازیکنان $N=\{TP, G\}$

۲) مجموعه استراتژی‌ها و پیامدهای بازی $S_{TP}=\{TR,FA\}$

$S_G=\{A,U\}$

$S=S_{TP}\times S_G=\{(TR,A),(TR,U),(FA,A),(FA,U)\}$

۳) عایدی بازیکنان

$u_{TP}(TR,A)=y_r-ty_r$ $\quad u_G(TR,A)=ty_r-c$

$u_{TP}(TR,U)=y_r-ty_r$ $\quad u_G(TR,U)=ty_r$

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-09]

$u_{TP}(FA,A)=y_r-ty_r-X$ $u_G(FA,A)=ty_r-c+X$

$u_{TP}(FA,U)=y_r-ty_f$ $u_G(FA,U)=ty_f$

فرم استراتژیک فوق را می‌توان در شکل ماتریسی زیر خلاصه نمود:

جدول (۲)- ماتریس بازی میان دولت و مؤدی

TP		G: A	G: U
	TR	y_r-ty_r, ty_r-c	y_r-ty_r, ty_r
	TP	y_r-ty_r-X, ty_r-c+X	y_r-ty_f, ty_f

منبع: یافته‌های محقق

که اعداد سمت چپ هر سلول بیانگر عایدی بازیکن TP و اعداد سمت راست بیانگر عایدی بازیکن G می‌باشند.

مهمترین مفهومی که در مورد تعادل در نظریه بازی‌ها وجود دارد، تعادل نش است. در تعادل نش، بازیکنان، آن استراتژی را انتخاب می‌کنند که بهترین پاسخ به استراتژی‌های سایر حریفان باشد. به‌عبارت دیگر، در تعادل با فرض پایبندی سایر بازیکنان به استراتژی انتخابی، هرگونه انحراف بازیکن از آن استراتژی باعث کاهش عایدی وی خواهد شد. لذا تعادل نش پیامدی را نشان می‌دهد که انحراف یک‌جانبه از آن به نفع هیچ یک از بازیکنان نمی‌باشد. با این تعریف به سراغ تعادل نش بازی دولت- مؤدی می‌رویم.

پیامد (TR,A)، تعادل نش نیست، زیرا با فرض پایبندی بازیکن TP به استراتژی TR، بازیکن G تمایل به انحراف به سمت استراتژی U دارد. چون $ty_r>ty_r-c$ می‌باشد.

پیامد (TR,U) نیز تعادل نش نیست، زیرا با فرض پایبندی بازیکن G به استراتژی U، بازیکن TP تمایل به انحراف به سمت استراتژی FA دارد. دلیل این موضوع این است که $ty_r>ty_f$ بوده و لذا $y_r-ty_r<y_r-ty_f$ می‌باشد.

با بررسی پیامد (FA,A) متوجه می‌شویم که این پیامد نیز تعادل نش نمی‌باشد. زیرا اگر بازیکن G به استراتژی A پایبند بماند، عایدی بازیکن TP با انحراف به سمت استراتژی TR افزایش می‌یابد ($y_r-ty_r-X<y_r-ty_r$).

در نهایت باید اذعان نمود که پیامد (FA,U) نیز بیانگر تعادل نش نمی‌باشد، زیرا با فرض پایبندی بازیکن TP به استراتژی FA، بازیکن G تمایل به انحراف به سمت استراتژی A دارد. چون طبق فرض عقلایی که قبلاً گرفتیم $x-c>0$ بوده و لذا $ty_r-c+x>ty_f$ خواهد بود (دقت شود که $ty_r>ty_f$).

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-09]

با این اوصاف، نتیجه می‌گیریم که بازی مذکور دارای تعادل نش استراتژی خالص نمی‌باشد. این نتیجه توسط عبدلی و همکاران (۱۳۹۴) نیز تأیید می‌شود. اما طبق قضیه نش، که بیان می‌کند هر بازی با تعداد بازیکنان و استراتژی‌های محدود حداقل یک تعادل نش دارد، می‌توان تعادل نش بازی فوق را در استراتژی‌های مختلط جستجو کرد.

با فرض آنکه دولت با احتمال θ اقدام به حسابرسی می‌کند، مؤدی در صورتی بین اظهار و عدم اظهار درآمد واقعی بی‌تفاوت می‌شود که پیامد انتظاری ناشی از انتخاب این دو استراتژی با یکدیگر برابر باشد. لذا می‌توان نوشت:

$$(EU_{TR}^{TP}=EU_{FA}^{TP}\rightarrow(1\text{-}t)\, y_r=\theta[(1\text{-}t)\, y_r\text{-}X]+(1\text{-}\theta)(y_r\text{-}ty_f)$$

با حل این معادله برای θ، احتمال انجام حسابرسی توسط دولت به‌صورت زیر بدست می‌آید:

$$\theta=\frac{1}{1+\chi} \qquad (۱)$$

طبق رابطه (۱)، احتمال انجام حسابرسی با نرخ جریمه رابطه عکس دارد. دلیل این موضوع با استخراج احتمال فرار مالیاتی روشن‌تر می‌شود.

با این فرض که مؤدی با احتمال β اقدام به فرار مالیاتی (عدم اظهار درآمد واقعی) می‌کند، حالت بی‌تفاوتی دولت در انتخاب دو استراتژی خود را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$EU_A^G=EU_U^G\rightarrow\beta(ty_r-c+x)+(1-\beta)(ty_r-c)$$
$$=\beta(ty_f)+(1-\beta)(ty_r)$$

با حل معادله فوق برای β، احتمال فرار مالیاتی عبارت است از:

$$\beta=\frac{c}{t(y_r-y_f)(1+\chi)} \qquad (۲)$$

بر اساس رابطه (۲)، احتمال فرار مالیاتی با هزینه حسابرسی رابطه مستقیم دارد. یعنی با افزایش هزینه حسابرسی، انگیزه دولت برای انجام حسابرسی کاهش یافته و لذا انگیزه مؤدی برای فرار مالیاتی بیشتر می‌شود. از دیگر نتایج قابل توجه حاصله از رابطه (۲)، وجود رابطه معکوس میان احتمال فرار مالیاتی و نرخ مالیات و نرخ جریمه می‌باشد. بدیهی است که هرچقدر نرخ جریمه بیشتر باشد، انگیزه برای فرار مالیات کمتر خواهد بود. این موضوع همچنین می‌تواند رابطه معکوس میان نرخ جریمه و احتمال حسابرسی (رابطه ۱) را

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-09]

توجیه کند. در واقع، هرچه نرخ جریمه افزایش یابد احتمال فرار مالیاتی کمتر بوده و دولت نیز با علم به این موضوع (بدلیل تعامل استراتژیک میان دولت و مؤدی)، انگیزه کمتری برای انجام حسابرسی خواهد داست.

اما دلیل وجود رابطه منفی میان نرخ مالیات و فرار مالیاتی را می‌توان به‌صورت شهودی بیان کرد. در واقع این رابطه نیز به تعامل استراتژیک بازیکنان برمی‌گردد. وقتی نرخ مالیات بالاست، انگیزه دولت برای انجام حسابرسی بیشتر بوده و مؤدی با علم به این موضوع، انگیزه کمتری برای فرار مالیاتی خواهد داشت.

حال باید دید که با این استراتژی‌های مختلط، چه عوایدی نصیب بازیکنان می‌شود. عایدی انتظاری دولت و مؤدی به ترتیب به‌صورت زیر محاسبه می‌شوند:

$$EU^{G} = \beta\theta(ty_r - c + X) + \beta(1-\theta)(ty_f) + (1-\beta)\theta(ty_r - c) + (1-\beta)(1-\theta)(ty_r) \quad (۳)$$

$$EU^{TP} = \beta\theta\left[(1-t)y_r - X\right] + \beta(1-\theta)(y_r - ty_f) + (1-\beta)\left[(1-t)y_r\right] \quad (۴)$$

با جایگذاری مقادیر تعادلی θ و β از روابط (۱) و (۲) در روابط (۳) و (۴)، عواید انتظاری بازیکنان در تعادل نش استراتژی‌های مختلط بدست می‌آیند (عبدلی و همکاران، ۱۳۹۴):

$$EU^{G} = ty_r - \frac{c}{1+\chi} \quad (۵)$$

$$EU^{TP} = (1-t)y_r \quad (۶)$$

همانطور که از قبل مشخص بود، عایدی انتظاری دولت با نرخ مالیات، درآمد واقعی فرد و نرخ جریمه رابطه مستقیم و با هزینه حسابرسی رابطه معکوس دارد. عایدی انتظاری مؤدی نیز با نرخ مالیات رابطه عکس دارد. در تعادل، آنچه نصیب دولت می‌شود عبارت است از درآمد مالیاتی ناشی از اظهار درآمد واقعی فرد، منهای حاصل ضرب احتمال انجام حسابرسی در هزینه آن. عایدی انتظاری تعادلی مؤدی نیز عبارت است از درآمد واقعی وی منهای مالیات پرداختی براساس درآمد واقعی.

بازی میان مؤدیان

تا به حال فرض کردیم تنها یک مؤدی مالیاتی وجود دارد که دولت می‌تواند از وی مالیات اخذ کند. آنچه تاکنون بحث و بررسی شد، قسمتی از نتایج حاصله توسط عبدلی و همکاران (۱۳۹۴) بود. این قسمت، که

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-09]

نوآوری اصلی تحقیق به شمار می‌آید، یک راهکار تضمینی برای دریافت مالیات قانونی (براساس درآمد واقعی) توسط دولت بدون انجام هزینه‌های حسابرسی ارائه می‌کند. قواعد بازی را به‌صورت زیر بیان می‌کنیم.

فرض کنید دو مؤدی وجود دارند که دارای درآمد یکسانی می‌باشند. دولت به یکسان بودن درآمد آنها واقف است، لیکن از مقدار درآمد بی‌خبر است. به‌عنوان مثال فرض کنید از دو طلافروش در یک موقعیت مکانی مشابه می‌خواهد مالیات بگیرد. اگر فرض شود با قیمت‌های یکسان، تقاضای بازار بین این دو فروشنده به نسبت یکسان تقسیم می‌شود، درآمد آنها یکسان بوده و دولت از این وضعیت آگاهی دارد. لیکن نمیداند تقاضای بازار و میزان فروش آنها چقدر می‌باشد. از آنجا که دولت از درآمد واقعی افراد آگاهی ندارد، این امکان را در اختیار آنها می‌گذارد که هرکدام درآمد واقعی خود را به‌طور جداگانه اظهار نمایند. فرض مهمی که در اینجا درنظر می‌گیریم این است که این افراد از درآمد اظهار شده یکدیگر اطلاع ندارند. گرفتن این فرض به معنای آن است که این دو شخص وارد یک بازی ایستا می‌شوند.

فرض کنید y_i درآمد اظهارشده مؤدی i باشد ($i=1,2$). دولت قاعده مالیاتی زیر را اعلام می‌کند: الف) اگر مؤدی i درآمد کمتری از مؤدی j اظهار نماید (یعنی $y_i<y_j$)، آنگاه دولت فرض را بر این می‌گذارد که مؤدی i دروغ و مؤدی j راست می‌گوید. لذا در این حالت به مؤدی j مقدار ε_j تخفیف مالیاتی داده و از مؤدی i مقدار ε_i جریمه (علاوه بر مالیات بر درآمد واقعی) دریافت می‌کند. ب) اگر $y_i=y_j$ باشد، دولت قانع می‌شود که هردو مؤدی راست گفته و لذا برحسب درآمد اظهارشده، از آنها مالیات اخذ می‌شود. با فرض گسسته بودن درآمد اظهارشده، شکل ماتریسی بازی را برای ۶ رقم درآمدی می‌توان به‌صورت زیر نشان داد :

جدول (۳)- ماتریس بازی میان مؤدیان

		TP_2					
		y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6
TP_1	y_1	T_1,T_1	$T_2+\varepsilon_2,T_2-\varepsilon_2$	$T_3+\varepsilon_3,T_3-\varepsilon_3$	$T_4+\varepsilon_4,T_4-\varepsilon_4$	$T_5+\varepsilon_5,T_5-\varepsilon_5$	$T_6+\varepsilon_6,T_6-\varepsilon_6$
	y_2	$T_2-\varepsilon_2,T_2+\varepsilon_2$	T_2,T_2	$T_3+\varepsilon_3,T_3-\varepsilon_3$	$T_4+\varepsilon_4,T_4-\varepsilon_4$	$T_5+\varepsilon_5,T_5\varepsilon_5$	$T_6+\varepsilon_6,T_6-\varepsilon_6$
	y_3	$T_3-\varepsilon_3,T_3+\varepsilon_3$	$T_3-\varepsilon_3T_3+\varepsilon_3$	T_3,T_3	$T_4+\varepsilon_4,T_4-\varepsilon_4$	$T_5+\varepsilon_5,T_5-\varepsilon_5$	$T_6+\varepsilon_6,T_6-\varepsilon_6$
	y_4	$T_4-\varepsilon_4,T_4+\varepsilon_4$	$T_4-\varepsilon_4,T_4+\varepsilon_4$	$T_4-\varepsilon_4,T_4+\varepsilon_4$	T_4,T_4	$T_5+\varepsilon_5,T_5-\varepsilon_5$	$T_6+\varepsilon_6,T_6-\varepsilon_6$
	y_5	$T_5-\varepsilon_5,T_5+\varepsilon_5$	$T_5-\varepsilon_5,T_5+\varepsilon_5$	$T_5-\varepsilon_5,T_5+\varepsilon_5$	$T_5-\varepsilon_5,T_5+\varepsilon_5$	T_5,T_5	$T_6+\varepsilon_6,T_6-\varepsilon_6$
	y_6	$T_6-\varepsilon_6,T_6+\varepsilon_6$	$T_6-\varepsilon_6,T_6+\varepsilon_6$	$T_6-\varepsilon_6,T_6+\varepsilon_6$	$T_6-\varepsilon_6,T_6+\varepsilon_6$	$T_6-\varepsilon_6,T_6+\varepsilon_6$	T_6,T_6

منبع: یافته‌های محقق

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-09]

در ماتریس فوق، T_i بیانگر میزان مالیات پرداختی توسط مؤدی i بر اساس درآمد واقعی وی است. ارقام داخل ماتریس همانند توابع زیان تفسیر می‌شوند و لذا بازیکنان سعی در حداقل نمودن آنها دارند.

برای واقعی‌تر شدن بازی و ایجاد انگیزه برای مؤدیان جهت اظهار درآمد واقعی، فرض می‌شود تخفیف مالیاتی (که جریمه طرف مقابل نیز به حساب می‌آید) بزرگتر از عایدی فرد از فرار مالیاتی است. مثلاً اگر عایدی فرد از عدم اظهار درآمد واقعی برابر با نرخ مالیات ضربدر اختلاف درآمد اظهارشده دو بازیکن باشد، آنگاه داریم:

$$t(y_j-y_i)<\varepsilon_j \qquad (۷)$$

که y_j درآمد اظهارشده بزرگتر از y_i و ε_j تخفیف مالیاتی در صورت اظهار درآمد بیشتر (با فرض متقلب بودن رقیب) است. برای ایجاد انگیزه بیشتر جهت اعلام درآمد بیشتر توسط مؤدی، می‌توان تخفیف مالیاتی را به‌عنوان تابعی خطی از درآمد اظهار شده به‌صورت $\varepsilon=\beta T$ درنظر گرفت. t نیز نرخ مالیات می‌باشد. با فرض آنکه درآمد مالیاتی T یک تابع درجه اول از درآمد و بدون عرض از مبداء باشد (یعنی $T=ty$)، آنگاه می‌توان مقدار T_j را برای هرکدام از بازیکنان در صورت تقلب حریف به شکل زیر بدست آورد:

$$T_j=T_i+t(y_j-y_i) \qquad (۸)$$

با استفاده از (۷) و (۸) می‌توان به روابط زیر رسید:

$$T_j-\varepsilon_j<T_i \qquad (۹)$$

$$T_j-\varepsilon_j>T_i \qquad (۱۰)$$

برای حل بازی به یک رابطه دیگر نیاز داریم. از آنجا که هرقدر درآمد اظهارشده بالاتر باشد، مالیات اخذ شده با توجه به رابطه $T=ty$، بزرگتر خواهد بود لذا می‌توان استنباط نمود:

$$T_j>T_i \qquad (۱۱)$$

با ضرب جمله $(1-\beta)$ در طرفین رابطه (۱۱) بدست می‌آید:

$$(1-\beta)\,T_j>(1-\beta)\,T_i \rightarrow T_j-\beta T_j>T_i-\beta T_i \qquad (۱۲)$$

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-09]

که با توجه به تعریف مقدار تخفیف مالیاتی به‌صورت $\varepsilon=\beta T$، داریم:

$$T_j-\varepsilon_j>T_i-\varepsilon_i \qquad (۱۳)$$

حال با این تفاسیر، به سراغ حل بازی می‌رویم. برخلاف بازی دولت و مؤدی در شکل (۱)، بازی میان مؤدیان که در شکل (۲) نشان داده شده است، دارای تعادل نش استراتژی خالص است. این تعادل نش که در پیامد (y_6, y_6) روی می‌دهد، به کمک روابط (۹)، (۱۰) و (۱۳) بدست آمده است. در تعادل، هردو مؤدی اقدام به اظهار درآمد واقعی خود می‌کنند.

این بازی یک بازی معمای مسافر است. تعادل نش این بازی، بهترین حالت ممکن برای دولت می‌باشد. یعنی دولت بدون انجام حسابرسی و تقبل هیچ هزینه‌ای، و فقط با اعمال یک سری قواعد بازدارنده، به بیشترین عایدی ممکن که همان درآمد مالیاتی قانونی است دست می‌یابد. با قاعده پاداش- جریمه در واقع مؤدیان تمام تلاش خود را به کار می‌گیرند که مشمول پاداش شوند تا جریمه و یا اینکه حداقل مشمول جریمه نشوند. لذا حداکثر درآمدی را که از بین گزینه‌های موجود وجود دارد و برابر با درآمد واقعی آنهاست، انتخاب می‌کنند. از این‌رو، انتخاب این درآمد بهترین پاسخ به درآمد انتخابی حریف می‌باشد.

واضح است که هر یک از پیامدهای (y_i,y_i) به ازای $i\neq۶$، بهتر از پیامد تعادلی بازی برای هردو بازیکن می‌باشد، لیکن چون بازیکنان از انتخاب یکدیگر اطلاع نداشته و امکان تبانی نیز بین آنها وجود ندارد، لذا تعامل استراتژیک بین آنها باعث می‌شود که بالاترین سطح درآمد را اظهار کنند.

نکته‌ای که در نهایت باید به آن توجه نمود این است که تعادل بدست آمده یک نقطه بهینه پارتویی نمی‌باشد. اگر تغییرات در رفاه اجتماعی را به‌صورت تغییر در درآمد مالیاتی دولت و تغییر در منافع کسب شده از فرار مالیاتی برای مؤدیان تعریف نماییم، در این‌صورت مشاهده می‌کنیم که در تعادل، تغییر در درآمد مالیاتی دولت برابر با $۲ty_۶$ بوده که دقیقاً برابر با مجموع مالیات پرداختی مؤدیان می‌باشد. لذا در تعادل، تغییرات رفاه اجتماعی برابر با صفر است. در مقابل، در پیامد (y_i,y_i) به ازای $i\neq۶$، تغییر در رفاه اجتماعی برابر است با:

$$\Delta W=2ty_i+2t(y_6-y_i)=2ty_6>0 \qquad (۱۴)$$

لذا هر کدام از پیامدهای (y_i,y_i) به ازای $i\neq۶$، نسبت به پیامد تعادلی برتری پارتویی دارند. البته در این تحلیل چون اهمیت درآمدهای مالیاتی در بقای دولت و تأمین مخارج دولتی درنظر گرفته نشده است، این نتیجه حاصل می‌شود. مثلاً اگر موضوع کالاهای عمومی را که میزان ارائه آنها رابطه مستقیمی با درآمدهای

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-09]

مالیاتی داشته باشد[۱] وارد بحث نماییم، نتایج متفاوتی بدست می‌آید.

۵- جمع‌بندی و خلاصه نتایج

دولت جهت انجام هزینه‌های خود در راستای تأمین امنیت، برقراری نظم و تولید کالاهای عمومی نیاز به درآمد دارد. مهمترین منبع تأمین مخارج دولت مالیات می‌باشد. لذا دولت حداکثر تلاش خود را می‌کند تا از طریق ظرفیت‌های قانونی موجود، اقدام به اخذ مالیات نماید. هرچه درآمدهای مالیاتی بیشتر باشد، دولت می‌تواند در انجام وظایف خود موفق‌تر عمل نموده و رفاه بیشتری برای جامعه به همراه آورد.

اخذ مالیات قانونی برای دولت هزینه‌بر است. گردآوری اطلاعات اقتصادی تمام عوامل اقتصادی امری پرهزینه و زمان‌بر می‌باشد. لذا دولت اعلام درآمدهای عوامل را به عهده خود اشخاص نهاده است. در این میان ممکن است برخی از عوامل اقتصادی اقدام به اظهار درآمد واقعی خود نکنند. به همین منظور، دولت در کنارِ دادن اختیار به مؤدیان جهت اظهار درآمد واقعی، جهت جلوگیری از فرار مالیاتی اقدام به نظارت و حسابرسی می‌کند. اما انجام حسابرسی برای دولت دربردارنده هزینه است. مؤدی مالیاتی نیز با علم به این موضوع و آگاهی یافتن از انگیزه دولت جهت حسابرسی، تصمیم به اظهار درآمد واقعی یا درآمدی کمتر می‌کند. لذا بر اساس این تعاملات استراتژیک، یک بازی میان دولت و مؤدی شکل می‌گیرد.

این مقاله با استفاده از بازی مطرح شده توسط کورچن و تعمیم یافته توسط عبدلی و همکاران به طرح نوعی دیگر از بازی مالیاتی پرداخته است. بازی اول، به تعامل استراتژیک میان دولت و مؤدی در حالت ایستا می‌پردازد. بازی میان این دو، دارای تعادل نش استراتژی مختلط بوده که در آن احتمال انجام حسابرسی و همچنین احتمال فرار مالیاتی مؤدی بدست می‌آید. احتمال انجام حسابرسی، رابطه معکوس با نرخ جریمه فرار مالیاتی دارد، و توجیه شهودی آن نیز این است که با افزایش نرخ جریمه، احتمال فرار مالیاتی کاهش یافته و دولت با علم به این موضوع، نظارت خود را کاهش می‌دهد. از سوی دیگر، نتایج حاصل از حل بازی نشان می‌دهد که احتمال فرار مالیاتی، علاوه بر نرخ جریمه، به هزینه حسابرسی نیز بستگی دارد. به‌طوری که با افزایش هزینه‌های حسابرسی دولت، فرار مالیاتی افزایش می‌یابد. این موضوع را نیز به این صورت می‌توان توجیه نمود که با افزایش هزینه حسابرسی، دولت میزان حسابرسی را کاهش داده و مؤدی با علم به این موضوع، انگیزه بیشتری برای فرار مالیاتی پیدا می‌کند.

بازی دوم، که نوآوری تحقیق به شمار می‌آید، راه‌حلی جهت حذف هزینه حسابرسی و اخذ مالیات قانونی ارائه می‌کند. در واقع این راهکار نه‌تنها باعث می‌شود که دولت اقدام به حسابرسی نکند (و درنتیجه هزینه‌ای از این بابت متحمل نشود)، بلکه منجر به اظهار درآمد واقعی توسط مؤدی می‌گردد. راه‌حل ارائه

۱. این موضوع توسط گاتلیب (۱۹۸۵) مورد بحث قرار گرفته است.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-09]

شده در قالب یک بازی کاملاً متفاوت با بازی اول تشریح می‌شود. در واقع در بازی جدید، دولت به‌عنوان بازیکن مطرح نشده و فقط یک سری قواعد و مقررات وضع می‌کند. بازی مذکور میان دو مؤدی با سطح درآمد یکسان (که دولت از یکسان بودن درآمد آنها اطلاع داشته اما از مقدار آن بی‌خبر است) طرح می‌گردد. با توجه به قواعدی که برای بازی تعریف می‌شود، تعادل نش استراتژی خالص بدست آمده از بازی را نشان می‌دهد که هردو بازیکن اقدام به اظهار درآمد واقعی خود می‌کنند. بنابراین، دولت بدون انجام هزینه حسابرسی و فقط از طریق وضع مقررات، شرایطی ایجاد می‌کند که با استفاده از آن بتواند تمام مالیات قانونی موجود را اخذ نماید.

بدلیل اینکه بازی مذکور میان دو مؤدیِ دارای سطح درآمد یکسان انجام می‌شود که دولت از یکسان بودن درآمد آنها اطلاع داشته اما از مقدار آن بی‌خبر است، لذا مدل و بحث ارائه شده در مقاله حاضر از منظر نظری مطرح شده است و برای کاربردی شدن آن پیشنهاد می شود از شیوه شبیه‌سازی استفاده شود. بدین ترتیب که تعدادی افراد از اصناف مختلف (دو نفر از هر صنف که در محله یکسانی فعالیت می‌کنند) را انتخاب نموده و به هر فرد گفته می‌شود که گزارش وی با گزارش فرد دیگری در همان صنف مقایسه شده و هرکدام که رقم کمتری گزارش داده باشد، مشمول جریمه خواهد بود، اما اگر رقم یکسانی گزارش دهند، جریمه نخواهند شد و بدین صورت شرایط بازی برای هرکدام از افراد به‌طور جداگانه تشریح می‌شود، به‌طوری‌که هر فرد هیچ اطلاعی از فرد دیگری که قرار است گزارش آنها با هم مقایسه شود، نداشته و نمی‌داند وی چه درآمدی را گزارش خواهد کرد. البته با توجه به پاسخ‌های دور از انتظار افراد نمونه، می‌توان از افرادی استفاده نمود که دارای حداقل‌هایی از سواد برای فهم مسئله می‌باشند. به‌عنوان مثال، دانشجویان کارشناسی و یا کارشناسی ارشد اقتصاد یا مدیریت می‌توانند نمونه مناسبی برای این شبیه‌سازی باشند. آلم و مک (۲۰۰۴) برای شبیه‌سازی یک حسابرسی مالیاتی از دانشجویان اقتصاد مقطع کارشناسی و همچنین عبدلی و همکاران (۱۳۹۴) از دانشجویان رشته اقتصاد و مدیریت بازرگانی در مقطع کارشناسی ارشد بهره جسته‌اند.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-09]

فهرست منابع

۱. برومند، یونس (۱۳۹۱)، «اقتصاد بخش عمومی»، تهران، انتشارات مهر سبحان.

۲. شای، آز (۱۳۹۳)، «سازمان صنعتی: نظریه و کاربردها»، ترجمه کیومرث شهبازی، مرکز نشر دانشگاهی، تهران.

۳. عبدلی، قهرمان؛ ابریشمی، حمید و حسینی‌فرد، سید محمد (۱۳۹۴)، «تحلیل نظری و تجربی حسابرسی مالیاتی مطلوب در مالیات بر درآمد جهت کاهش فرار مالیاتی»، پژوهشنامه مالیات، شماره ۷۶، صص ۴۱-۶۷.

۴. نویدی، حمیدرضا (۱۳۸۴)، «مدل مالیاتی بازی‌های ریاضی در وضعیت گریز مالیاتی و تبانی»، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۶۹، صص ۷۶-۲۶۱.

5. Allingham, M. and Sandemo, A. (1972). "Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis", Journal of Public Economics, Vol.1, pp 323-38.
6. Cerqueti, R. and Copier, R. (2016). "Corruption, Evasion and Environmental Policy: A Game Theory Approach", IMA Journal of Management Mathematics, Vol. 27.
7. Corchen, C. (1992). "Tax Evasion and the Underground Economy", European Journal of Political Economy, Vol. 8, pp 445-54.
8. Dixit, A. & Skeath, S. (2004). "Games of Strategy", Norton & Company, 2nd Ed.
9. Fudenburg, D. &Tirole, J. (1991). "Game Theory", MIT.
10. Gibbons, R. (1992). "Game Theory for Applied Economists", Princeton University Press.
11. Gottlieb, D. (1985). "Tax Evasion and Prisoner's Dilemma", Mathematical Social Sciences, Vol. 10, pp 81-9
12. Jian, MA and Min, HU (2003). "Analysis of Tax Evasion through Game Theory", Journal of Zhengzhou of Light Industry, Vol. 2.
13. Lipatov, V. (2007). "Complexity of out of Equilibrium Play in Tax Evasion

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-09]

Game", Complexity Hints for Economic Policy, Part of the Series New Economic Windows, pp 93-117.

14. Sandemo, A. (2005). "The Theory of Tax Evasion", International Tax Journal, Vol. 58, pp 26-59.

15. Raghavan, S. (2006). "A Stochastic Game Model of Tax Evasion", Advances in Dynamic Games, Vol. 8, pp 397-420.

16. Rosato, A. (2006). "An Attempt to Control Tax Evasion", SSRNElectronic Journal, DOI: 10.2139/ssrn.1366665.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-09]