

## بکارگیری تئوری بازی‌ها در تجزیه و تحلیل بازی استراتژیک مدیر بودجه - مدیر ارشد در بودجه‌بندی مشارکتی و نارسایی بودجه

سحر سپاسی<sup>۱</sup>

حسین اعتمادی<sup>۲</sup>

سعید سیرغانی<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۵/۱/۲۰

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۲/۹

### چکیده

مشارکت مدیران ارشد در بودجه‌بندی این امکان را برای آنها فراهم می‌کند که با استفاده از برتری خود در وضعیت عدم تقارن اطلاعاتی، از طریق فرآیند تدوین هدف، بر ارزیابی عملکرد خویش تاثیر بگذارند. مدیر ارشد و مدیر بودجه، به ترتیب با استفاده از ابزارهای نارسایی بودجه و سیستم کنترل داخلی، در جهت حداکثر کردن مطلوبیت خود تلاش می‌کنند. هدف پژوهش، یافتن نقطه تعادلی در منافع طرفین بازی با استفاده از تئوری بازی‌ها است، بطوریکه در آن مدیر ارشد و مدیر بودجه از منافع خود راضی باشند. فرضیه‌ها با استفاده از داده‌های ترکیبی صورتهای مالی و گرایش‌های اخلاقی مدیران ۵۶ شرکت تولیدی بورس اوراق بهادار تهران بین سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ آزمون گردید. فرضیه اصلی و فرضیه‌های فرعی پژوهش به ترتیب با روش تابع بهترین پاسخ و آزمون من-وینتی تحلیل و بررسی شدند. طبق یافته‌ها، در ترکیب استراتژی ایجاد نارسایی بودجه توسط مدیر ارشد و استراتژی سیستم کنترل داخلی قوی توسط مدیر بودجه، طرفین بازی به تعادل در منافع خود دست می‌یابند اما این ترکیب استراتژی، تعادل نش غالب ضعیف است.

واژه‌های کلیدی: نارسایی بودجه، مشارکت در بودجه‌بندی، تئوری بازی‌ها، تابع بهترین پاسخ.

۱- استادیار، گروه حسابداری، دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران (نویسنده مسئول) sepasi@modares.ac.ir

۲- دانشیار، گروه حسابداری، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران etemadiah@modares.ac.ir

۳- کارشناسی ارشد، حسابداری، دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران saeedssirghani@yahoo.com

## ۱- مقدمه

بطور منطقی، افراد همواره به دنبال حداکثر کردن مطلوبیت و منافع شخصی خود می‌باشند. این ویژگی رفتاری، در میان گروه‌های مختلف تجارت و اقتصاد مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد که گروه مدیران ارشد<sup>۱</sup> (مدیران دوایر مختلف) در شرکت‌ها، یکی از پرمخاطره‌ترین گروه‌هایی است که منافع آن با سایر گروه‌ها در تضاد است. مدیران ارشد از جمله مدیر تولید، مدیر توزیع و فروش، مدیر بازاریابی، مدیر تحقیقات و توسعه و مدیر عملیاتی می‌باشند که بر اساس تئوری نمایندگی فرض بر این است آنها در جهت حداکثر کردن مطلوبیت خود ممکن است منافع شرکت و مالکان آن را نادیده گرفته و برای رسیدن به منافع خود، منافع سهامداران و ارکان راهبردی شرکت از جمله کمیته بودجه (مدیر بودجه)<sup>۲</sup> را به خطر اندازند (دمسکی، ۲۰۰۸، ترجمه اعتمادی و بابایی، ۱۳۹۴).

در تجزیه و تحلیل مباحث بودجه‌بندی فرض می‌شود که مدیر بودجه و مدیر ارشد هر دو مقدار اطلاعات یکسانی راجع به عوامل غیر قابل کنترل دارند. اما این فرض به صورت کامل واقع‌گرا نیست. زیرا یکی از دلایل پذیرش ساختار سازمانی نامتمرکز (بودجه از پایین به بالا) این است که مدیران ارشد به عمل نزدیکتر هستند و اطلاعات بهتری دارند. بعنوان نمونه، مدیر تولید در مورد وضعیت تعمیر تجهیزات، ظرفیت واقعی، سطوح و انواع آموزش موجود در بین کارکنان و غیره آگاهی بیشتری نسبت به مدیر بودجه دارد. اما متأسفانه زمانی که مدیر ارشد اطلاعات برتری (اطلاعات شخصی) دارد، با احتمال بیشتری بودجه‌ای تدوین می‌شود که از رسایی کمتری برخوردار است

(نارسایی بودجه) و کمتر انگیزه ایجاد می‌کند (مگی، ۱۹۸۰، ترجمه نمازی و ابراهیمی، ۱۳۹۲). بنابراین، مشارکت در بودجه‌بندی این امکان را برای مدیران ارشد فراهم می‌کند تا با استفاده از برتری خود در وضعیت عدم تقارن اطلاعاتی، از طریق فرآیند تدوین هدف، بر ارزیابی عملکرد خویش تاثیر بگذارند.

با توجه به مشارکت مدیران در بودجه‌بندی و توانایی تاثیر بر ارزیابی عملکرد خویش، مشکلی که به وجود می‌آید این است که مدیر ارشد ممکن است با ارائه برآوردهای بدبینانه، محافظه‌کارانه و یا اطلاعاتی دستکاری شده از درآمدها و هزینه‌ها، در صدد دستکاری بودجه و ایجاد نارسایی در بودجه برآید.

این مشکل محدود به برنامه‌های انگیزشی مبتنی بر بودجه نیست، بلکه هر زمان بین مدیریت بودجه و مدیر ارشد، عدم تقارن اطلاعاتی وجود داشته باشد این مشکل رخ می‌دهد. از طرفی مدیر بودجه (مدیریت مرکزی) به عنوان یکی از ارکان اساسی شرکت، منافع خود را همسو و هم جهت با منافع شرکت و سهامداران می‌داند و از طرفی دیگر، منافع خود را در تضاد با منافع مدیران ارشد (سطوح پایین‌تر) می‌بیند.

به واسطه این تضاد بالقوه، مدیر بودجه انگیزه دارد تا به نحوی برای دستیابی به منافع شرکت و جلوگیری از کاهش مطلوبیت خود، وارد یک بازی با مدیران ارشد شود و با وضع محدودیت‌هایی برای آنها، تضاد بالقوه میان خود و مدیران ارشد را حداقل نماید. در چنین شرایطی و در بیشتر موارد، برقراری یک سیستم کنترل داخلی قوی از سوی مدیر بودجه (مدیریت مرکزی)، می‌تواند زمینه‌های دستکاری و

می‌کند که بتواند به میزان سود بودجه شده دست یابد یا از آن فراتر برود (لیینگ، ۲۰۰۹).

در پژوهش حاضر، برای تحلیل تضاد بین مدیر بودجه و مدیر ارشد از تئوری بازی‌ها بهره گرفته شده است تا بتوان با استفاده از این تئوری، خروجی تصمیمات منطقی بازیگران (مدیر بودجه-مدیر ارشد) را در محیطی استراتژیک، مدل سازی کرد که با تضاد منافع در کنشی متقابل مشارکت ورزیده‌اند.

محیط استراتژیک محیطی است که در آن تاثیر و واکنش متقابلی میان تصمیم‌های افراد مشاهده می‌شود (عبدلی، ۱۳۹۰). در این پژوهش سعی شده است تا با استفاده از مدل خاصی از تئوری بازی‌ها و بررسی منافع مدیر بودجه و مدیر ارشد، در منافع طرفین تعادلی پیدا کرد که هر دو بازیکن به احساس رضایت و خشنودی دست یابند (اسلامی بیدگلی، ۱۳۹۰).

به منظور دستیابی به هدف پژوهش و طراحی بازی مدیر بودجه-مدیر ارشد، لازم است پیش‌فرض‌های زیر در نظر گرفته شود:

۱) تمام مدیران دواير مختلف شرکت، مدیر ارشد عنوان شده‌اند و از طریق دو استراتژی ایجاد نارسایی در بودجه و عدم ایجاد نارسایی در بودجه، در جهت رسیدن به منافع خود اقدام می‌کنند.

۲) مدیریت مرکزی و تمامی اعضای کمیته بودجه شرکت که به عنوان ارکان راهبردی در جهت منافع شرکت فعالیت می‌کنند و منافع خود را با منافع سهامداران و شرکت همسو می‌دانند، به عنوان مدیر بودجه در نظر گرفته شده‌اند و از طریق دو استراتژی وضع سیستم کنترل داخلی قوی و سیستم کنترل داخلی ضعیف، در خصوص اعتماد و عدم اعتماد به صحت اطلاعات بودجه ارائه شده توسط مدیر ارشد، اقدام می‌کنند.

ارائه نادرست اطلاعات توسط مدیران ارشد جهت ایجاد نارسایی در بودجه را محدود سازد.

بنابراین می‌توان تصور کرد که مدیران ارشد برای حداکثرسازی منافع خودشان ممکن است با استفاده از عدم تقارن اطلاعاتی موجود با ارائه نادرست و دستکاری شده اطلاعات، به ایجاد نارسایی بودجه بپردازند و یا به دلیل ویژگی‌های اخلاقی خوب خود، از انجام چنین عملی خودداری کنند. از طرفی دیگر، مدیریت بودجه برای حداکثر کردن منافع خود ممکن است با برقراری یک سیستم کنترل داخلی قوی و یا ضعیف، در خصوص اعتماد یا عدم اعتماد به صحت اطلاعات ارائه شده در تدوین بودجه، تصمیم‌گیری نماید.

درواقع هدف اصلی این پژوهش رسیدن به پاسخ این سوال است که آیا مدیر ارشد و مدیر بودجه به ترتیب با انتخاب استراتژی ایجاد نارسایی در بودجه و استراتژی سیستم کنترل داخلی قوی، ضمن حداکثر سازی منافع خود، به تعادلی دست خواهند یافت یا خیر.

## ۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

ایده اساسی زیربنای انگیزه‌های مدیریتی این است که از طریق ارتباط درآمد مدیر ارشد با یک معیار سنجش عملکرد، بتوان وضعیت سهامداران یا مدیر بودجه را بهتر کرد (مگی، ۱۹۸۰، ترجمه نمازی و ابراهیمی، ۱۳۹۲). بنابراین جهت اجتناب از تضاد منافع موجود و ایجاد همسویی منافع مدیران ارشد و مدیریت بودجه، بسیاری از شرکت‌ها از سیستم ارزیابی عملکرد مبتنی بر بودجه استفاده می‌کنند. بطوریکه مدیر ارشد پاداش را در صورتی دریافت

۳) با توجه به اینکه اجرای پژوهش به داده‌های چند سال متوالی نیاز دارد، تاثیر تکرار بازی در هر سال در نظر گرفته نمی‌شود. در واقع فرض بر این است که تجربه بازی از یک سال به سال بعد منتقل نمی‌شود و نتیجه تحلیل داده‌های هر سال-شرکت مستقل از دیگری است (کیاسری و عبدی، ۱۳۹۴).

در میان تلاش‌های فکری‌ای که در حوزه حسابداری صورت پذیرفته است، در سالهای اخیر تئوری اثباتی حسابداری (PAT) با اقبال بیشتری مواجه بوده است. به عنوان یک فرض بنیادی در تئوری اثباتی حسابداری، افراد همواره به دنبال حداکثر کردن مطلوبیت شخصی خود می‌باشند. این فرض از اقتصاد نئوکلاسیک به عاریه گرفته شده است و بنیان اصلی تئوری اثباتی حسابداری را تشکیل می‌دهد. به دلیل وجود این فرض بنیادی، با توجه به چارچوب مفهومی بکار گرفته شده جنسن در تئوری نمایندگی، باید گفت زیربنای تئوریک تئوری اثباتی حسابداری، ریشه در تئوری نمایندگی دارد. واتس و زیمرن با تکیه بر تئوری قرارداد و تئوری نمایندگی در اقتصاد، تضاد میان گروه‌های مختلف را مدل سازی کرده‌اند. تئوری قرارداد به تشریح این موضوع می‌پردازد که در شرایط وجود عدم تقارن اطلاعاتی، الزامات قرارداد میان طرفین قرارداد چگونه تعیین می‌شود. (مهرانی و کرمی، ۱۳۹۴؛ رهنمای رودپشتی ۱۳۸۹)

می‌توان برای تحلیل تضاد بین گروه‌های مختلف از تئوری بازی‌ها بهره جست. ویژگی اصلی بازی‌ها در این تئوری وجود عدم اطمینان و عدم تقارن اطلاعاتی میان طرفین بازی است. همچنین طرفین بازی افرادی منطقی فرض می‌شوند که همواره در تلاشند تا مطلوبیت خود را حداکثر سازند، دقیقا مشابه تئوری تصمیم انفرادی، با این تفاوت که

تصمیم گیرنده علاوه بر در نظر گرفتن عدم اطمینان از بابت حالت‌های محتمل در طبیعت، کنش احتمالی طرف مقابل را نیز در نظر می‌گیرد. به همین خاطر تئوری بازی‌ها بسیار پیچیده‌تر از تئوری تصمیم انفرادی و تئوری سرمایه گذاری است (کیاسری و عبدی، ۱۳۹۴).

پژوهش‌های تجربی متعددی در خصوص مشکلات مشارکت مدیران در بودجه‌بندی و ایجاد نارسایی بودجه انجام شده است که می‌توان آنها را در چهار طبقه دسته بندی کرد. در دسته اول پژوهشگرانی همچون اونی (۱۹۷۳) پیشنهاد می‌کنند زمانی که مدیران دارای وضعیت مطلوب و ارتباطات مثبتی در شرکت هستند، این را احساس می‌کنند که نیازی به ایجاد نارسایی در بودجه ندارند و در واقع میزان مشارکت این مدیران در بودجه‌بندی، نارسایی بودجه را کاهش می‌دهد. کامان (۱۹۷۶) بیان کرد که مشارکت در بودجه‌بندی، میزان پاسخگویی مدیران را از طریق ایجاد نارسایی بودجه کاهش می‌دهد. همچنین اونسی (۱۹۷۳) و مرچنت (۱۹۸۵) دریافتند که همبستگی منفی و با اهمیتی بین مشارکت در بودجه‌بندی و نارسایی بودجه وجود دارد.

دسته دوم از پژوهش‌های انجام شده، در زمینه‌هایی فراتر از بودجه‌بندی می‌باشند و در جهت یافتن راه‌های استفاده از انعطاف‌پذیری بیشتر بودجه و پیدا کردن شیوه‌های فائق آمدن بر بازی بودجه‌بندی در ایجاد نارسایی انجام شده‌اند (هرن گرن و فاستر ۲۰۰۳). مدیرانی که در بازی بودجه‌بندی مشارکتی نقش ایفا می‌کنند، ممکن است به دلیل ریسک‌گریز بودن، بازی را اقتصادی پیش بگیرند، تا منافع خود را با خطر مواجه نسازند و یا به دلیل منفعت‌طلبی بیش از حد، بازی را گمراه‌کننده پیش بگیرند (لی هانگ و لینگ چن ۲۰۰۹).

دسته سوم تحقیقات با دیدگاه تئوری نمایندگی، موضوع نارسایی بودجه را بررسی کرده‌اند. اگر مدیر (نماینده) اطلاعات شخصی در خصوص محیط کاری و محیط سازمانی داشته باشد، مشارکت در بودجه‌بندی اجازه می‌دهد تا مدیر برای رسیدن به اهداف خود، علامت‌ها و اطلاعات متفاوتی به مافوق خود ارائه کند (بایمن ۱۹۸۲، بایمن و ایواس ۱۹۸۳، مگی ۱۹۸۰) و اگر مدیر درک کند که پاداش وی وابسته به دستیابی به بودجه است، وی ممکن است برای رسیدن به یک بودجه دست‌یافتنی و افزایش احتمال ارزیابی عملکرد مساعد خود، از ارائه اطلاعات شخصی خود، خودداری کند و یا این اطلاعات را بصورت گمراه‌کننده‌ای ارائه دهد (دانک ۱۹۹۳، والر ۱۹۸۸). بنابراین مشارکت در بودجه‌بندی این فرصت را در اختیار مدیران قرار می‌دهد تا یک نارسایی را نسبت به بودجه ایجاد کند (دانک ۱۹۹۳، لوکا ۱۹۸۸، یانگ ۱۹۸۵).

دسته چهارم از تحقیقات، به نارسایی‌های مربوط به بودجه از دیدگاه مباحث اخلاقی نگاه می‌کند (نوری و پارکر ۱۹۹۸). زمانی که مدیران ظرفیت‌های خودشان را بطور فریبنده‌ای ارائه می‌کنند، به این دلیل است که آنها در افشاء اطلاعات به مافوق خود قصور ورزیده‌اند و در واقع، از روی آگاهی و بینش کامل یک تصویر تحریف شده از امکانات و ظرفیت‌های شرکت ارائه کرده‌اند که ممکن است به تخصیص نادرست منابع منجر شود. پس بنابراین، ایجاد نارسایی بودجه، ناشی از یک مسئله اخلاقی می‌باشد (مرچنت ۱۹۸۵).

از آنجایی که پژوهش حاضر بر مبنای تئوری نمایندگی، مباحث اخلاقی مدیران را در چهارچوب تئوری بازی‌ها مورد بررسی قرار می‌دهد، می‌توان آن را در تلفیقی از چهار دسته پژوهش‌های انجام شده

فوق طبقه‌بندی کرد. درخصوص پژوهش‌هایی که به طور خاص با چارچوب این پژوهش مرتبط می‌باشند، تنها می‌توان به تحقیقات زیر اشاره کرد.

کیاسری و عبدی (۱۳۹۴) در پژوهشی به طراحی و تحلیل بازی استراتژیک مدیر و سهامدار پرداختند تا با بررسی تعارض و همکاری بین مدیران و سهامداران با استفاده از نظریه بازی‌ها به نقطه تعادلی در منافع طرفین برسند که در آن مدیر و سهامدار به مثابه عناصر اصلی بازی در راستای حداکثر سازی منافعشان، رضایتمند باشند. آنها با استفاده از اطلاعات ۸۷ شرکت به این نتیجه رسیدند که در ترکیب استراتژی مدیریت سود خفیف توسط مدیریت و حاکمیت شرکتی قوی توسط سهامداران، تعادل نش غالب ضعیف است.

درخصوص تاثیر مشارکت مدیران در بودجه‌بندی بر عملکرد آنان، توکلی و اعتمادی (۱۳۸۶) طی پژوهشی به بررسی رابطه بین مشارکت کارکنان در بودجه‌بندی و عملکرد مدیران و اثر اطلاعات مرتبط با شغل بر این رابطه پرداختند و دریافتند که مشارکت در بودجه‌بندی نقش قابل توجهی در دسترسی مدیران به اطلاعات مرتبط با شغل دارد و منجر به بهبود عملکرد آنها می‌شود.

وان (۲۰۱۴) پژوهشی را با عنوان «شرکت و بازی بین تولیدکنندگان و مدیران بر مبنای قرارداد خطی» انجام داده‌است. در این پژوهش، مدل بازی همکارانه بر اساس اصول تئوری نمایندگی ساخته می‌شود. وی با فرض همکاری کردن و همکاری نکردن بازیگران، به بررسی تعادل نش پرداخت و با ایجاد رابطه‌ای خطی، سود خالص، مجموع ریسک و رفا بازیگران را بررسی کرد. نتایج این پژوهش نشان داد ضریب همبستگی بین منافع بازیگران با همکاری، ارتباط مثبت معناداری دارد.

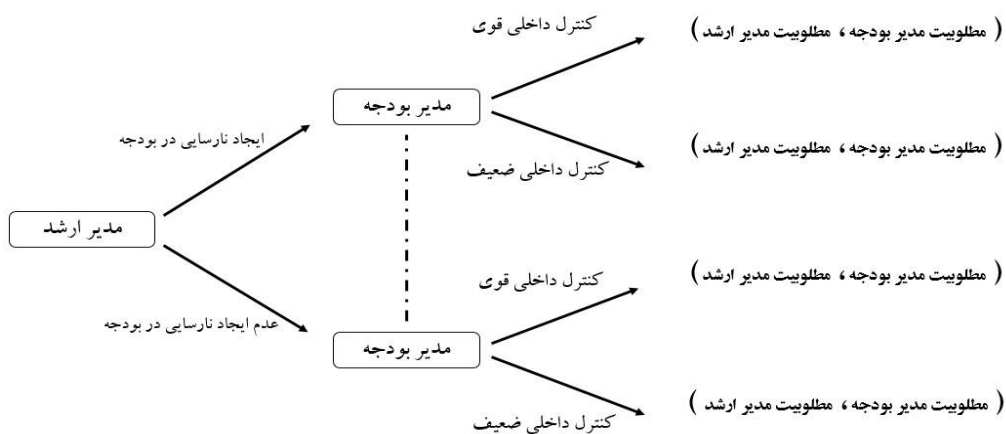
با توجه به استراتژی‌های بازیگران پژوهش‌های پیشین، در پژوهش حاضر برای مدیران ارشد دو استراتژی ایجاد نارسایی در بودجه و عدم ایجاد نارسایی در بودجه در نظر گرفته می‌شود و برای مدیر بودجه، دو استراتژی برقراری سیستم کنترل داخلی قوی و برقراری سیستم کنترل داخلی ضعیف مد نظر قرار می‌گیرد.

در این پژوهش، بازیگران به صورت متوالی عمل خود را انجام می‌دهند و با طی یک دنباله تصمیم‌ها، بازی تمام می‌شود و هر بازیکن به پیامد خود دست می‌یابد. این نوع بازی‌ها را بازی پویا می‌نامند (عبدلی، ۱۳۹۰). هرگاه برای برخی دنباله انتخاب‌ها، پیامد بازی دست کم برای یکی از بازیکنان معلوم نباشد، بازی پویا با اطلاعات ناقص است.

از آنجا که بازی حاضر از نوع بازی پویا با اطلاعات ناقص است، میتوان فرم بسط یافته آن را بصورت شکل شماره ۱ نمایش داد:

لی هانگ و لینگ چن (۲۰۰۹) در پژوهشی به بررسی روابط میان رفتارهای مدیران مربوط به بودجه، بازی‌های بودجه‌بندی و گرایش‌ها مربوط به بودجه با استفاده از اطلاعات مدیران ۲۱۶ شرکت تایوانی پرداختند و به این نتیجه رسیدند، مدیرانی که در بازی بودجه‌بندی مشارکتی بازی را اقتصادی<sup>۵</sup> در نظر می‌گیرند، تمایل به رفتار مثبتی در فرآیند بودجه‌بندی دارند و مدیرانی که بازی را بصورت گمراه‌کننده<sup>۶</sup> نمایش می‌دهند، تمایل به رفتار منفی در فرآیند بودجه‌بندی دارند.

همچنین وانگ (۲۰۱۰)، در پژوهشی به تجزیه و تحلیل تعادل و تضاد منافع مالی ذی‌نفعان از دید تئوری بازی‌ها پرداخته است. لیو (۲۰۰۶) نیز بازی‌های اخلاقی را برای بررسی تعادل بین منافع و اخلاق برای دولت و شرکت‌ها مطرح کرده است. همچنین جایو (۲۰۱۰) بازی و تعارض منافع مدیران و سهامدارانی را تجزیه و تحلیل کرده است که به فعالیت‌های استفاده یا سوءاستفاده از شرکت منجر می‌شود.



شکل (۱) - نمودار درختی بازی مدیر بودجه-مدیر ارشد

استراتژی ترکیبی نامیده می‌شود که شامل پیامدی (مطلوبیت) برای هر یک از بازیکنان است. به عنوان مثال،  $U_{BS_1, IC_1}^{SM}$ ، منافع مدیر ارشد ( $U^{SM}$ ) در صورت انتخاب استراتژی‌های  $BS_1$  و  $IC_1$  از سوی مدیر ارشد و مدیر بودجه است.

هدف از این پژوهش، پیدا کردن نقطه تعادل در مطلوبیت بازیکنان این بازی است. تعادل نش که پرکاربردترین مفهوم حل مسائل در نظریه بازی‌ها به شمار می‌رود، نوعی ترکیب استراتژی است که در آن هیچ یک از بازیکنان با فرض ثابت بودن عمل دیگران، نتواند عملی بهتر از عمل خود در این ترکیب انتخاب کند. ممکن است انتخاب یک استراتژی به دلیل داشتن پیامد بیشتر، نسبت به انتخاب تمام استراتژی‌های دیگر برتری داشته باشد. طبیعی است که در این حالت بدون توجه به استراتژی‌های سایر بازیکنان، استراتژی مطلوب انتخاب می‌شود که به اصطلاح به آن استراتژی غالب<sup>۱۱</sup> گفته می‌شود و استراتژی‌های دیگر آن را استراتژی مغلوب<sup>۱۲</sup> می‌نامند.

با توجه به فرم بسط یافته بازی، فرم استراتژیک آن در شکل شماره ۲ نشان داده شده است که انتظار پژوهش حاضر این است که نقطه  $(U_{BS_1, IC_1}^{SM}, U_{BS_1, IC_1}^{BM})$  نقطه تعادل نش بازی باشد. چرا که انتظار می‌رود مدیر ارشد برای دستیابی به منافع بیشتر، استراتژی ایجاد نارسایی در بودجه را پیش بگیرد و تصویر تحریف شده‌ای از ظرفیت منابع شرکت ارائه دهد و از طرفی مدیر بودجه برای حفظ منافع خود و شرکت، استراتژی کنترل داخلی قوی را انتخاب کند تا از این طریق خطر نارسایی در بودجه‌بندی را از بین ببرد.

در این فرم استراتژیک، مدیر ارشد ( $SM$ )<sup>۷</sup> ممکن است استراتژی ایجاد نارسایی در بودجه ( $BS_1$ )<sup>۸</sup> یا استراتژی عدم ایجاد نارسایی در بودجه ( $BS_2$ ) را انتخاب کند. از سوی دیگر، مدیر بودجه ( $BM$ )<sup>۹</sup> ممکن است یکی از دو استراتژی‌های برقراری سیستم کنترل داخلی قوی ( $IC_1$ )<sup>۱۰</sup> و برقراری سیستم کنترل داخلی ضعیف ( $IC_2$ ) را در پیش بگیرد. محل تلاقی هر یک از این استراتژی‌ها،

		مدیر بودجه (BM)	
		کنترل داخلی قوی ( $IC_1$ )	کنترل داخلی ضعیف ( $IC_2$ )
مدیر ارشد (SM)	ایجاد نارسایی در بودجه ( $BS_1$ )	$(U_{BS_1, IC_1}^{SM}, U_{BS_1, IC_1}^{BM})$	$(U_{BS_1, IC_2}^{SM}, U_{BS_1, IC_2}^{BM})$
	عدم ایجاد نارسایی در بودجه ( $BS_2$ )	$(U_{BS_2, IC_1}^{SM}, U_{BS_2, IC_1}^{BM})$	$(U_{BS_2, IC_2}^{SM}, U_{BS_2, IC_2}^{BM})$

شکل (۲) - فرم استراتژیک بازی مدیر بودجه-مدیر ارشد

### ۳- فرضیه‌های پژوهش

با توجه به مطالب عنوان شده اگر در بین استراتژی‌های بازیکنان استراتژی غالب وجود داشته باشد، طبیعتاً بازیکنان استراتژی غالب را انتخاب می‌کنند و از این رو ترکیب استراتژیکی که از استراتژی غالب بازیکنان تشکیل شده باشد را تعادل استراتژی غالب می‌نامند (عبدلی ۱۳۹۰). طبق پژوهش‌های پیشین و انگیزه‌های مدیران ارشد برای حداکثر کردن منافع و مطلوبیت خود، در این پژوهش انتظار می‌رود که مدیر ارشد از طریق انتخاب استراتژی ایجاد نارسایی در بودجه ( $BS_1$ ) و مدیر بودجه از طریق انتخاب استراتژی کنترل داخلی قوی ( $IC_1$ )، به حداکثر مطلوبیت خود می‌رسند و به اطلاع می‌توان گفت دو استراتژی، غالب می‌باشند. بنابراین هدف اصلی پژوهش، بررسی وجود و عدم وجود این نقطه تعادل در بازی بین مدیر ارشد و مدیر بودجه می‌باشد. بدین ترتیب فرضیه اصلی پژوهش به صورت زیر شکل می‌گیرد:

**فرضیه اصلی:** ترکیب استراتژی ایجاد نارسایی در بودجه ( $BS_1$ ) و کنترل داخلی قوی ( $IC_1$ ) در بازی مدیر ارشد و مدیر بودجه، تعادل نش غالب است.

در تجزیه و تحلیل مباحث تئوری بازی‌ها، برای تعیین نقطه تعادل نش، نیاز بر این است تمامی مسیرهای بازی که از انتخاب استراتژی‌های دیگر شکل می‌گیرند، با استفاده از روش بهترین پاسخ مورد ارزیابی قرار گیرند (کیاسری و عبدی، ۱۳۹۴). بنابراین فرضیه‌های فرعی که می‌توانند تعیین کننده وضعیت فرضیه اصلی باشند، به شرح زیر تشکیل می‌شوند:

**فرضیه فرعی اول:** اگر مدیر ارشد ( $SM$ )،

استراتژی ایجاد نارسایی در بودجه ( $BS_1$ ) را در پیش بگیرد، مطلوبیت مدیر بودجه ( $BM$ ) در حالت‌های انتخاب استراتژی کنترل داخلی قوی ( $IC_1$ ) و کنترل داخلی ضعیف ( $IC_2$ )، تفاوتی ندارد.

**فرضیه فرعی دوم:** اگر مدیر ارشد ( $SM$ )،

استراتژی عدم ایجاد نارسایی در بودجه ( $BS_2$ ) را در پیش بگیرد، مطلوبیت مدیر بودجه ( $BM$ ) در حالت‌های انتخاب استراتژی کنترل داخلی قوی ( $IC_1$ ) و کنترل داخلی ضعیف ( $IC_2$ )، تفاوتی ندارد.

**فرضیه فرعی سوم:** اگر مدیر بودجه ( $BM$ )،

استراتژی برقراری کنترل داخلی قوی ( $IC_1$ ) را در پیش بگیرد، مطلوبیت مدیر ارشد ( $SM$ )، در حالت‌های انتخاب استراتژی ایجاد نارسایی در بودجه ( $BS_1$ ) و عدم ایجاد نارسایی در بودجه ( $BS_2$ )، تفاوتی ندارد.

**فرضیه فرعی چهارم:** اگر مدیر بودجه ( $BM$ )،

استراتژی برقراری کنترل داخلی ضعیف ( $IC_2$ ) را در پیش بگیرد، مطلوبیت مدیر ارشد ( $SM$ )، در حالت‌های انتخاب استراتژی ایجاد نارسایی در بودجه ( $BS_1$ ) و عدم ایجاد نارسایی در بودجه ( $BS_2$ )، تفاوتی ندارد.

### ۴- روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر بر اساس هدف از نوع کاربردی و براساس طرح پژوهش از نوع توصیفی-تحلیلی است و در چارچوب استدلال قیاسی-استقرایی می‌باشد. قلمروی موضوعی این پژوهش در چارچوب تئوری‌های مالی-حسابداری بودجه‌بندی مشارکتی و تئوری اقتصادی بازی‌ها قرار می‌گیرد. قلمرو زمانی پژوهش شامل اطلاعات سال‌های مالی





۸۹ الی ۹۳ می‌باشد و قلمرو مکانی پژوهش شامل بورس اوراق بهادار تهران و تمامی شرکتهای تولیدی پذیرفته شده در آن می‌باشد. به منظور مشخص نمودن نمونه آماری، به دلیل اینکه متغیر نارسایی بودجه با استفاده از لیست خودگزارشی جمع‌آوری گردیده است، لذا ابتدا ایمیل شرکتهای ۱۳ صنعت تولیدی مختلف در بورس اوراق بهادار تهران که در پایان سال مالی ۹۳ در بورس حاضر بودند، فهرست گردید که تعداد ۳۱۳ شرکت تولیدی از آن خارج و لیست خودگزارشی برای این شرکت‌ها از طریق ایمیل ارسال شد. در دو هفته اول تعداد ۸۷ لیست خودگزارشی برگشت داده شد که از این تعداد تنها ۷۳ مورد قابل استفاده بود. در ادامه طی تماس‌های تلفنی و پیگیری‌های مکرر، تعداد ۳۳ لیست خودگزارشی دیگر نیز تکمیل گردید که در نتیجه تعداد کل لیستهای جمع‌آوری شده به ۱۰۶ مورد قابل استفاده رسید که این تعداد از مجموع ۵۶ شرکت تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دریافت شده است. از آنجایی که میانگین سابقه کاری پاسخ‌دهندگان در شرکتهایی که در حال حاضر در آن مشغول به کار هستند، بیش از ۵ سال می‌باشد، می‌توان فرض کرد که وضعیت نارسایی بودجه مشخص شده در شرکتهای آنان در ۵ سال گذشته نیز یکسان بوده است. از این رو می‌توان تعداد مشاهدات ۵۶ شرکت را در ۵ سال جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل نمود که به این ترتیب تعداد نمونه شرکت-سال به ۲۸۰ مشاهده می‌رسد.

برای گردآوری داده‌های مورد نیاز از منابع موجود در کتابخانه‌ی بورس اوراق بهادار تهران و نرم‌افزارهای موجود (شامل نرم‌افزارهای تدبیرپرداز و ره‌آوردنویس) و ابزار لیست خودگزارشی استفاده شده و سپس برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون

فرضیات، با استفاده از نرم‌افزارهای Excel و SPSS، از آزمون من‌ویتنی و تابع بهترین پاسخ استفاده شده است و با توجه به نتایج نسبت به پذیرش یا رد فرضیات اقدام گردیده است.

### روش آماری

از آنجا که نتایج فرضیه‌های فرعی، زمینه تحلیل فرضیه اصلی را فراهم خواهند کرد؛ روش آماری آنها نیز مقدم بر روش فرضیه اصلی است. در این پژوهش جهت آزمون فرضیه‌های فرعی با بکارگیری نرم افزار SPSS از آزمون من‌ویتنی برای آزمون اختلاف میانگین دو جامعه استفاده شده است.

در خصوص آزمون فرضیه اصلی از طریق نتایج آزمون فرضیه‌های فرعی، به بیان اُزبورن (۲۰۰۴)، برای یافتن تعادل نش بازی بوسیله تابع بهترین پاسخ باید:

**مرحله اول:** تابع بهترین پاسخ<sup>۱۳</sup> هر بازیگر را پیدا کرد.

تابع بهترین پاسخ بازیگر، در واقع بهترین عکس‌العمل یک بازیگر (در جهت حداکثرسازی مطلوبیت) در برابر استراتژی انتخاب شده از سوی سایر بازیکنان است. به عبارت دیگر در یک بازی استراتژیک، تابع بهترین پاسخ بازیکن  $i$  تابعی است که به ازای استراتژی سایر بازیگران  $(a_i \in A_i)$  به صورت زیر بدست می‌آید:

$$BR_i(a_{-i}) = \{a_i \in A_i: u_i(a_i, a_{-i}) \geq u_i(a'_i, a_{-i}); \forall a'_i \in A_i\} \quad (1)$$

با توجه به تعریف جبری فوق می‌توان گفت: در حالت کلی بهترین پاسخ بازیکن  $i$  را به هر ترکیب استراتژی بازیکن حریف با  $BR_i(a_{-i})$  نشان می‌دهند.



(۱۹۸۵) اندازه‌گیری شده است که این مقیاس، در یک طیف ۷ نقطه‌ای لیکرت از عدد ۱ (شدیداً مخالف) تا عدد ۷ (شدیداً موافق) رتبه‌بندی گردیده است. برای تعیین اعتبار این عوامل در خصوص توانایی اندازه‌گیری نارسایی بودجه، از تحلیل عاملی مولفه‌های اصلی با روش چرخش واریماکس<sup>۱۵</sup> استفاده شد و با نشان دادن واریانس کل ۶۴٫۶۲۱٪ برای این سه عامل و مقادیر ویژه بزرگتر از یک، اعتبار استفاده از این ابزار اندازه‌گیری نارسایی، مورد تایید واقع شد. همچنین در بررسی پایایی این عوامل، آلفای کرونباخ ۰٫۸۳۴ نشان می‌دهد که عوامل مورد استفاده از پایایی قابل قبولی برخوردار هستند. بدین ترتیب اگر میانگین پاسخ‌ها به سمت "شدیداً موافق" گرایش داشته باشد، عدد صفر (ایجاد نارسایی بودجه) و اگر میانگین پاسخ‌ها به سمت "شدیداً مخالف" گرایش داشته باشد، عدد یک (عدم ایجاد نارسایی بودجه) به آن اختصاص داده می‌شود.

**وضعیت کنترل داخلی:** نقاط ضعف بااهمیت کنترل داخلی از گزارش حسابرسان مستقل بدست آمده است. با توجه به اینکه در گزارش حسابرسی تنها نقاط ضعف بااهمیت کنترل‌های داخلی شرکت به عنوان بند شرط ارائه می‌گردد و از ارائه همه نقاط ضعف که حسابرس قبلاً در نامه مدیریت به آنها پرداخته است پرهیز می‌گردد، در این تحقیق همه بندهای شرط مربوط به ضعف‌های کنترل‌های داخلی به عنوان نقاط ضعف بااهمیت کنترل‌های داخلی در نظر گرفته شده است. تعداد ضعف‌های بااهمیت کنترل داخلی در گزارش حسابرسی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره تحقیق استخراج شده است. (حاجیها و حسین نژاد،

مفهوم آن این است که اگر حریفان  $a_i$  را انتخاب کنند یا به عبارتی باور بازیکن  $i$  به این باشد که حریفان  $a_i$  را انتخاب می‌کنند، بهترین واکنش و عکس‌العمل بازیکن  $i$  به آن چیست، که این واکنش در انتخاب بازیکن  $i$  تجلی پیدا می‌کند. طبیعی است بهترین پاسخ او انتخاب استراتژی است که بیشترین پیامد را برای او داشته باشد (عبدلی، ۱۳۹۱).

**مرحله دوم:** بررسی ترکیب استراتژی‌ها (یافتن تعادل نش) هر ترکیب استراتژی که رابطه (۲) در آن صدق کند تعادل نش بازی است.

$$a_i^* \in BR_i(a_{-i}^*) \quad \text{for } i = 1, \dots, N \quad (2)$$

در این مرحله با تمرکز بر خروجی‌های بازی، انگیزه تخطی هر بازیگر با توجه به استراتژی انتخاب شده از سوی بازیگر مقابل مورد بررسی قرار می‌گیرد. اگر بازیگران در هر خروجی بازی، از پیامد خود رضایت داشته باشد؛ (اصطلاحاً انگیزه تخطی نداشته باشند) تعادل نش برقرار است و در غیر این صورت خیر.

## ۵- متغیرهای پژوهش و نحوه اندازه‌گیری آن

**نارسایی بودجه ( $B\_Slack_{it}$ ):** اندازه‌گیری واقعی نارسایی بودجه در داخل بودجه یک سازمان امری بسیار دشوار است. بنابراین در این پژوهش از گرایش‌ات ایجاد نارسایی، که یک معیار خودگزارشی<sup>۱۴</sup> است، به عنوان معیار جانشین نارسایی واقعی استفاده شده است. گرایش به ایجاد نارسایی با استفاده از سه مقیاس تعیین شده توسط کرن (۱۹۹۳) و مطابقت داده شده با پژوهش مرچنت

استراتژی ایجاد نارسایی در بودجه (BS<sub>1</sub>) را انتخاب نموده است.

منافع مدیر بودجه با استراتژی کنترل داخلی قوی (IC<sub>1</sub>)؛ درحالی که مدیر ارشد استراتژی عدم ایجاد نارسایی در بودجه (BS<sub>2</sub>) را انتخاب نموده است.

منافع مدیر بودجه با استراتژی کنترل داخلی ضعیف (IC<sub>2</sub>)؛ درحالی که مدیر ارشد استراتژی ایجاد نارسایی در بودجه (BS<sub>1</sub>) را انتخاب نموده است.

منافع مدیر بودجه‌ای است که با استراتژی کنترل داخلی ضعیف (IC<sub>2</sub>)؛ مدیر ارشد استراتژی عدم ایجاد نارسایی در بودجه (BS<sub>2</sub>) را انتخاب نموده است.

#### ۶- یافته‌های پژوهش

آمارهای توصیفی متغیرهای پژوهش، شامل منافع (مطلوبیت) مدیر ارشد و مدیر بودجه هرکدام به چهار وضعیت تفکیک گردیده و یافته‌های آن در جدول شماره ۱ نمایش داده شده است که به دلیل تفکیک ۲۸۰ مشاهده شرکت-سال به سطوح کنترل داخلی و نارسایی بودجه، تعداد مشاهدات در هر وضعیت متفاوت می‌باشد. تعداد شرکت-سال که در وضعیت‌های (BS<sub>1</sub>, IC<sub>1</sub>)، (BS<sub>1</sub>, IC<sub>2</sub>)، (BS<sub>2</sub>, IC<sub>1</sub>) و (BS<sub>2</sub>, IC<sub>2</sub>) قرار گرفتند به ترتیب ۲۴، ۲۶، ۱۵۱ و ۷۹ مشاهده می‌باشد.

بر اساس نتایج آمار توصیفی، به عنوان نمونه می‌توان گفت میانگین منافع مدیر ارشد در وضعیتی که استراتژی ایجاد نارسایی بودجه و استراتژی کنترل داخلی قوی برقرار باشد (U<sup>SM</sup><sub>BS1,IC1</sub>)، ۰,۰۱۰۴ و اگر استراتژی کنترل داخلی ضعیف باشد

(۱۳۹۴). بدین ترتیب این متغیر نیز دارای وضعیت کلامی است، بطوریکه اگر کنترل داخلی قوی باشد، عدد صفر و اگر کنترل داخلی ضعیف باشد، عدد یک به آن اختصاص داده می‌شود.

منافع (مطلوبیت-پیامد) مدیر بودجه (U<sup>BM</sup>): بازده سالانه شرکت از هشت ماه قبل از سال مالی تا چهار ماه پس از آن بعنوان معیاری برای میزان مطلوبیت سهامداران در نظر گرفته می‌شود.

منافع (مطلوبیت-پیامد) مدیر ارشد (U<sup>SM</sup>): حاصل تقسیم پاداش هیات مدیره بر سود خالص شرکت مربوط برای هر شرکت-سال می‌باشد (کیاسری و عبدی، ۱۳۹۴).

منافع مدیر ارشدی است که با استراتژی ایجاد نارسایی در بودجه (BS<sub>1</sub>)؛ مدیر بودجه استراتژی کنترل داخلی قوی (IC<sub>1</sub>) را انتخاب نموده است.

منافع مدیر ارشدی است که با استراتژی ایجاد نارسایی در بودجه (BS<sub>1</sub>)؛ مدیر بودجه استراتژی کنترل داخلی ضعیف (IC<sub>2</sub>) را انتخاب نموده است.

منافع مدیر ارشدی است که با استراتژی عدم ایجاد نارسایی در بودجه (BS<sub>2</sub>)؛ مدیر بودجه استراتژی کنترل داخلی قوی (IC<sub>1</sub>) را انتخاب نموده است.

منافع مدیر ارشدی است که با استراتژی عدم ایجاد نارسایی در بودجه (BS<sub>2</sub>)؛ مدیر بودجه استراتژی کنترل داخلی ضعیف (IC<sub>2</sub>) را انتخاب نموده است.

منافع مدیر بودجه‌ای است که با استراتژی کنترل داخلی قوی (IC<sub>1</sub>)؛ مدیر ارشد

سپس بر اساس نتایج آنها، به تایید و رد فرضیه اصلی اقدام گردید. برای آزمون فرضیه‌های فرعی به مقایسه میانگین‌های دو جامعه از طریق آزمون من-ویتی پرداخته و به دلیل اینکه حداقل یکی از گروه داده‌ها نرمال نمی‌باشد (تعداد مشاهدات کمتر از ۳۰)، از انجام آزمون k-s صرف نظر گردید. نتایج آزمون من-ویتی مربوط به هر فرضیه فرعی در جدول شماره ۲ نمایش داده شده است.

$(U_{BS1,IC2}^{SM})$ ، ۰,۰۳۳۱ می‌باشد. همچنین می‌توان گفت میانگین منافع مدیر بودجه در وضعیتی که استراتژی ایجاد نارسایی بودجه و استراتژی کنترل داخلی قوی برقرار باشد  $(U_{BS1,IC1}^{BM})$ ، ۱۲۸,۰۵۱۵ و اگر استراتژی کنترل داخلی ضعیف باشد  $(U_{BS1,IC2}^{BM})$ ، ۱۵,۱۰۰۴ می‌باشد.

پس از توصیف متغیرهای پژوهش، به منظور فراهم کردن زمینه بررسی و تحلیل فرضیه اصلی، ابتدا به بررسی فرضیه‌های فرعی پرداخته شد و

جدول شماره ۱- آمارهای توصیفی

فرضیه فرعی	متغیر	تعداد مشاهدات	میانگین	میانه	بیشترین	کمترین	انحراف معیار
اول	$U_{BS1,IC1}^{BM}$	۲۴	۰۵۱۵.۱۲۸	۳۶۹.۱۳۷	۴۹۷.۳۸۱	۵۹۱.۱۲-	۶۱۷.۱۳۴
	$U_{BS1,IC2}^{BM}$	۲۶	۱۰۰۴.۱۵	۹۷۴۶.۸	۴۷۵۸.۹۷	۱۰۶۹.۲۷-	۰۲۱۶.۳۲
دوم	$U_{BS2,IC1}^{BM}$	۱۵۱	۲۲۹۷.۶۲	۱۱۶۱.۱۸	۰۸۹.۷۳۹	۹۲۹۶.۵۰-	۵۶۱.۱۱۶
	$U_{BS2,IC2}^{BM}$	۷۹	۵۸۱۴.۴۶	۲۹۱۱.۲۶	۳۳۶.۲۹۳	۹۳۸۸.۳۹-	۵۱۵۶.۷۰
سوم	$U_{BS1,IC1}^{SM}$	۲۴	۰۱۰۴.۰	۰۰۲۱.۰	۰۴۸۳.۰	۰	۰۱۵۸.۰
	$U_{BS2,IC1}^{SM}$	۱۵۱	۰۵۸۱.۰	۰۰۴۹.۰	۷۰۰۶.۲	۰	۳۴۱۲.۰
چهارم	$U_{BS1,IC2}^{SM}$	۲۶	۰۲۳۱.۰	۰۱۳۸.۰	۱۵۹۶.۰	۰	۰۳۲۶.۰
	$U_{BS2,IC2}^{SM}$	۷۹	۰۰۴۳.۰	۰	۰۲۷۳.۰	۰	۰۰۷۴.۰

### آزمون فرضیه فرعی اول

در این فرضیه، فرض مورد آزمون  $(H_0)$ ، برابر بودن میانگین منافع مدیر بودجه در هر دو استراتژی وی با توجه به انتخاب استراتژی ایجاد نارسایی بودجه  $(BS_1)$  توسط مدیر ارشد می‌باشد. با توجه به مقدار احتمال Z در جدول شماره ۲ (۰,۰۱۳) که مقداری کمتر از ۰,۰۵ را نشان می‌دهد، می‌توان گفت فرض برابری میانگین منافع مدیر بودجه رد می‌شود و منافع وی در هر یک از استراتژی‌های کنترل داخلی قوی  $(IC_1)$  و ضعیف  $(IC_2)$ ، در صورت انتخاب استراتژی ایجاد نارسایی بودجه توسط مدیر

ارشد  $(BS_1)$ ، متفاوت است. بدین ترتیب با توجه به میانگین رتبه‌های بدست آمده، اگر مدیر ارشد استراتژی ایجاد نارسایی بودجه را اعمال کند، استراتژی کنترل داخلی قوی در مقابل کنترل داخلی ضعیف، بازده بیشتری برای مدیر بودجه خواهد داشت. بنابراین به منظور ایجاد قابلیت مقایسه کمی بین استراتژی‌ها به روش بهترین پاسخ، ارزش کسب منافع از استراتژی‌های  $IC_1$  و  $IC_2$  برای مدیر بودجه، به ترتیب برابر با ۲ و ۱ در نظر گرفته می‌شود.

$$U_{BS1,IC1}^{BM} = 2 \quad , \quad U_{BS1,IC2}^{BM} = 1 \quad (۳)$$

### آزمون فرضیه فرعی دوم

در این فرضیه، فرض مورد آزمون ( $H_0$ )، برابر بودن میانگین منافع مدیر بودجه در هر دو استراتژی وی، با توجه به انتخاب استراتژی عدم ایجاد نارسایی بودجه ( $BS_2$ ) توسط مدیر ارشد می‌باشد. با توجه به مقدار احتمال  $Z$  در جدول شماره ۲ (۰,۶۸۸) که مقداری بیشتر از ۰,۰۵ را نشان می‌دهد، می‌توان گفت فرض برابری میانگین منافع مدیر بودجه تایید می‌شود و منافع وی در هر یک از استراتژی‌های کنترل داخلی قوی ( $IC_1$ ) و ضعیف ( $IC_2$ ) در صورت انتخاب استراتژی عدم ایجاد نارسایی بودجه توسط مدیر ارشد ( $BS_2$ )، یکسان است. بدین ترتیب، در صورت انتخاب استراتژی عدم ایجاد نارسایی بودجه ( $BS_2$ ) توسط مدیر ارشد، ارزش کسب منافع از استراتژی‌های  $IC_1$  و  $IC_2$  برای مدیر بودجه، یکسان و برابر با ۱ در نظر گرفته می‌شود.

$$U_{BS_2,IC_1}^{BM} = 1 \quad , \quad U_{BS_2,IC_2}^{BM} = 1 \quad (۴)$$

### آزمون فرضیه فرعی سوم

در این فرضیه، فرض مورد آزمون ( $H_0$ )، برابر بودن میانگین منافع مدیر ارشد در هر دو استراتژی وی، با توجه به انتخاب استراتژی کنترل داخلی قوی ( $IC_1$ ) توسط مدیر بودجه می‌باشد. با توجه به مقدار احتمال  $Z$  در جدول شماره ۲ (۰,۶۶۱) که مقداری بیشتر از ۰,۰۵ را نشان می‌دهد، می‌توان گفت فرض برابری میانگین منافع مدیر ارشد تایید می‌شود و منافع وی در هر یک از استراتژی‌های ایجاد نارسایی بودجه ( $BS_1$ ) و عدم ایجاد نارسایی بودجه ( $BS_2$ ) در صورت انتخاب استراتژی کنترل داخلی قوی ( $IC_1$ ) توسط مدیر بودجه، یکسان است. بدین ترتیب، در صورت انتخاب استراتژی کنترل داخلی قوی ( $IC_1$ )

توسط مدیر بودجه، ارزش کسب منافع از استراتژی-های  $BS_1$  و  $BS_2$  برای مدیر ارشد، یکسان و برابر با ۱ در نظر گرفته می‌شود.

$$U_{BS_1,IC_1}^{SM} = 1 \quad , \quad U_{BS_2,IC_1}^{SM} = 1 \quad (۵)$$

### آزمون فرضیه فرعی چهارم

در این فرضیه، فرض مورد آزمون ( $H_0$ )، برابر بودن میانگین منافع مدیر ارشد در هر دو استراتژی وی با توجه به انتخاب استراتژی کنترل داخلی ضعیف ( $IC_2$ ) توسط مدیر بودجه می‌باشد. با توجه به مقدار احتمال  $Z$  در جدول شماره ۲ (۰,۰۰۰) که مقداری کمتر از ۰,۰۵ را نشان می‌دهد، می‌توان گفت فرض برابری میانگین منافع مدیر ارشد رد می‌شود و منافع وی در هر یک از استراتژی‌های ایجاد نارسایی بودجه ( $BS_1$ ) و عدم ایجاد نارسایی بودجه ( $BS_2$ ) در صورت انتخاب استراتژی کنترل داخلی ضعیف ( $IC_2$ ) توسط مدیر بودجه، متفاوت است. بدین ترتیب با توجه به میانگین رتبه‌های بدست آمده، اگر مدیر بودجه استراتژی کنترل داخلی ضعیف ( $IC_2$ ) را اعمال کند، استراتژی ایجاد نارسایی بودجه ( $BS_1$ ) در مقابل عدم ایجاد نارسایی بودجه ( $BS_2$ )، بازده بیشتری برای مدیر ارشد خواهد داشت. بنابراین، ارزش کسب منافع از استراتژی‌های  $BS_1$  و  $BS_2$  برای مدیر ارشد، به ترتیب برابر با ۲ و ۱ در نظر گرفته می‌شود.

$$U_{BS_1,IC_2}^{SM} = 2 \quad , \quad U_{BS_2,IC_2}^{SM} = 1 \quad (۶)$$

جدول شماره ۲- آمارهای استنباطی

نتیجه	احتمال آماره Z	آماره Z	من ویتنی	میانگین رتبه‌ها	مجموع رتبه‌ها	تعداد مشاهدات	ترکیب استراتژی	فرضیه فرعی
رد فرض صفر	۰,۰۱۳	-۲,۴۸۶	۱۸۴	۳۰,۸۳	۷۴۰	۲۴	$U_{BS1,IC1}^{BM}$	اول
				۲۰,۵۸	۵۳۵	۲۶	$U_{BS1,IC2}^{BM}$	
تایید فرض صفر	۰,۶۸۸	-۰,۴۰۲	۵۷۷۲	۱۱۴,۲۳	۱۷۲۴۸	۱۵۱	$U_{BS2,IC1}^{BM}$	دوم
				۱۱۷,۹۴	۹۳۱۷	۷۹	$U_{BS2,IC2}^{BM}$	
تایید فرض صفر	۰,۶۶۱	-۰,۴۴۱	۱۷۱۳,۵	۸۳,۹	۲۰۱۳,۵	۲۴	$U_{BS1,IC1}^{SM}$	سوم
				۸۸,۶۵	۱۳۳۸۶,۵	۱۵۱	$U_{BS2,IC1}^{SM}$	
رد فرض صفر	۰,۰۰۰	-۵,۰۴۸	۳۹۵	۷۷,۳۱	۲۰۱۰	۲۶	$U_{BS1,IC2}^{SM}$	چهارم
				۴۵	۳۵۵۵	۷۹	$U_{BS2,IC2}^{SM}$	

(۷) پس از بررسی نتایج آزمون فرضیه‌های فرعی پژوهش، به تحلیل فرضیه اصلی پژوهش مبتنی بر اینکه ترکیب استراتژی ایجاد نارسایی در بودجه  $(BS_1)$  و کنترل داخلی قوی  $(IC_1)$  در بازی مدیر ارشد و مدیر بودجه، تعادل نش غالب است، پرداخته می‌شود اما قبل از بررسی بهترین پاسخ هر بازیکن، بیان جبری پاسخها (رابطه ۷) و ماتریس نهایی بازی (شکل شماره ۳) ارائه می‌گردد.

$$\begin{aligned}
 N &= \{SM, BM\} \\
 SSM &= \{BS_1, BS_2\} \\
 SBM &= \{IC_1, IC_2\} \\
 S &= SSM \times SBM = \{(BS_1, IC_1), (BS_1, IC_2), \\
 & (BS_2, IC_1), (BS_2, IC_2)\} \\
 U_{SM}(BS_1, IC_1) &= U_{BS1, IC1}^{SM} = 1 \\
 U_{BM}(BS_1, IC_1) &= U_{BS1, IC1}^{BM} = 2 \\
 U_{SM}(BS_1, IC_2) &= U_{BS1, IC2}^{SM} = 2 \\
 U_{BM}(BS_1, IC_2) &= U_{BS1, IC2}^{BM} = 1 \\
 U_{SM}(BS_2, IC_1) &= U_{BS2, IC1}^{SM} = 1 \\
 U_{BM}(BS_2, IC_1) &= U_{BS2, IC1}^{BM} = 1 \\
 U_{SM}(BS_2, IC_2) &= U_{BS2, IC2}^{SM} = 1 \\
 U_{BM}(BS_2, IC_2) &= U_{BS2, IC2}^{BM} = 1
 \end{aligned}$$

		مدیر بودجه (BM)	
		کنترل داخلی قوی $(IC_1)$	کنترل داخلی ضعیف $(IC_2)$
مدیر ارشد (SM)	ایجاد نارسایی در بودجه $(BS_1)$	(۱, ۲)	(۲, ۱)
	عدم ایجاد نارسایی در بودجه $(BS_2)$	(۱, ۱)	(۱, ۱)

شکل (۳)- فرم ماتریس نهایی بازی مدیر بودجه-مدیر ارشد

$$BR_{SM}(IC_1) = \{BS_1, BS_2\} \quad (11)$$

$$BR_{SM}(IC_2) = \{BS_1\} \quad (12)$$

بنابراین برای مدیر ارشد، استراتژی  $BS_1$  نسبت به استراتژی  $BS_2$  مطلوبیت بیشتری دارد و استراتژی غالب ضعیف است (رابطه ۱۳).

$$U_{SM}(BS_1, A_{IC}) \geq U_{SM}(BS_2, A_{IC}) \quad (13)$$

**مرحله دوم: بررسی ترکیب استراتژی‌ها (یافتن تعادل نش)**

طبق روش پژوهش، هر ترکیب استراتژی که رابطه ۲ در آن صدق کند تعادل نش بازی است. به این ترتیب با توجه به فرم ماتریس نهایی بازی هریک از ترکیب‌های استراتژی بازی مورد بررسی قرار می‌گیرد:

**۱) ترکیب استراتژی  $(BS_1, IC_1)$ :**

در این ترکیب، استراتژی ایجاد نارسایی بودجه  $(BS_1)$  در وضعیت استراتژی کنترل داخلی قوی  $(IC_1)$  در تابع بهترین پاسخ مدیر ارشد قرار دارد و همچنین استراتژی  $(IC_1)$  در وضعیت استراتژی ایجاد نارسایی بودجه  $(BS_1)$  نیز در تابع بهترین پاسخ مدیر بودجه قرار دارد که در نتیجه رابطه ۲ برقرار شده است.

$$(BS_1, IC_1): BS_1 \in BR_{SM}(IC_1) \text{ and } IC_1 \in BR_{BM}(BS_1) \quad (14)$$

در ترکیب استراتژی فوق، هر دو مدیر بودجه و مدیر ارشد انگیزه تخطی از این استراتژی را ندارند، چرا که در این ترکیب، مدیر بودجه در صورت انتخاب استراتژی  $BS_1$  توسط مدیر ارشد، اگر از

برای آزمون فرضیه اصلی از طریق نتایج آزمون فرضیه‌های فرعی، به بیان اُزبورن (۲۰۰۴)، برای یافتن تعادل نش بازی بوسیله تابع بهترین پاسخ باید مراحل زیر را انجام داد:

**مرحله اول: تابع بهترین پاسخ هر بازیگر بهترین پاسخ مدیر بودجه**

بر اساس فرضیه فرعی اول و دوم، در صورت انتخاب استراتژی  $BS_1$  توسط مدیر ارشد، استراتژی  $IC_1$  برای مدیر بودجه مناسب‌تر است که در رابطه ۸ بیان شده و در صورت انتخاب استراتژی  $BS_2$  توسط مدیر ارشد، استراتژی  $IC_1$  و  $IC_2$  برای مدیر بودجه مناسب است که در رابطه ۹ بیان شده است.

$$BR_{BM}(BS_1) = \{IC_1\} \quad (8)$$

$$BR_{BM}(BS_2) = \{IC_1, IC_2\} \quad (9)$$

بنابراین برای مدیر بودجه، استراتژی  $IC_1$  نسبت به استراتژی مطلوبیت بیشتری دارد و استراتژی غالب ضعیف است (رابطه ۱۰).

$$U_{BM}(IC_1, A_{BS}) \geq U_{BM}(IC_2, A_{BS}) \quad (10)$$

**بهترین پاسخ مدیر ارشد**

بر اساس فرضیه فرعی سوم و چهارم، در صورت انتخاب استراتژی  $IC_1$  توسط مدیر بودجه، استراتژی  $BS_1$  و  $BS_2$  برای مدیر ارشد مناسب است که در رابطه ۱۱ بیان شده و در صورت انتخاب استراتژی  $IC_2$  توسط مدیر بودجه، استراتژی  $BS_1$  برای مدیر ارشد مناسب‌تر است که در رابطه ۱۲ بیان شده است.

### ۳) ترکیب استراتژی $(BS_2, IC_1)$ :

در این ترکیب، استراتژی عدم ایجاد نارسایی بودجه  $(BS_2)$  در وضعیت استراتژی کنترل داخلی قوی  $(IC_1)$ ، در تابع بهترین پاسخ مدیر ارشد قرار دارد. همچنین استراتژی کنترل داخلی قوی  $(IC_1)$  در وضعیت استراتژی عدم ایجاد نارسایی بودجه  $(BS_2)$ ، در تابع بهترین پاسخ مدیر بودجه نیز قرار دارد و در نتیجه رابطه ۲ برقرار شده است.

$$(BS_2, IC_1): BS_2 \in BR_{SM}(IC_1) \text{ and } IC_1 \in BR_{BM}(BS_2) \quad (16)$$

در ترکیب استراتژی فوق، مدیر بودجه با انتخاب استراتژی  $BS_2$  توسط مدیر ارشد، مطلوبیت یکسانی را از استراتژی‌های  $IC_1$  و  $IC_2$  کسب خواهد کرد و انگیزه تخطی از این ترکیب استراتژی را ندارد. مدیر ارشد نیز با انتخاب استراتژی  $IC_1$  توسط مدیر بودجه، مطلوبیت یکسانی را از استراتژی‌های  $BS_1$  به  $BS_2$  کسب خواهد کرد و انگیزه تخطی از این ترکیب استراتژی را ندارد. بنابراین می‌توان گفت این ترکیب استراتژی تعادل نش ضعیف محسوب می‌شود.

### ۴) ترکیب استراتژی $(BS_2, IC_2)$ :

در این ترکیب، استراتژی عدم ایجاد نارسایی بودجه  $(BS_2)$  در وضعیت استراتژی کنترل داخلی ضعیف  $(IC_2)$ ، در تابع بهترین پاسخ مدیر ارشد قرار ندارد اما استراتژی کنترل داخلی ضعیف  $(IC_2)$  در وضعیت استراتژی ایجاد نارسایی بودجه  $(BS_2)$ ، در تابع بهترین پاسخ مدیر بودجه قرار دارد و در نتیجه رابطه ۲ برقرار شده نیست.

$$(BS_2, IC_2): BS_2 \in BR_{SM}(IC_2) \text{ and } IC_2 \in BR_{BM}(BS_2) \quad (17)$$

استراتژی  $IC_1$  به استراتژی  $IC_2$  برود مطلوبیت خود را از دست می‌دهد (استراتژی غالب) و از طرفی در صورت انتخاب استراتژی  $IC_1$  توسط مدیر بودجه، برای مدیر ارشد مطلوبیت استراتژی‌های  $BS_1$  و  $BS_2$  یکسان است و انگیزه تخطی ندارد (استراتژی غالب ضعیف). بنابراین می‌توان گفت ترکیب استراتژی فوق تعادل نش غالب ضعیف را نشان می‌دهد.

### ۲) ترکیب استراتژی $(BS_1, IC_2)$ :

در این ترکیب، استراتژی ایجاد نارسایی بودجه  $(BS_1)$  در وضعیت استراتژی کنترل داخلی ضعیف  $(IC_2)$ ، در تابع بهترین پاسخ مدیر ارشد قرار دارد، اما استراتژی کنترل داخلی ضعیف  $(IC_2)$  در وضعیت استراتژی ایجاد نارسایی بودجه  $(BS_1)$ ، در تابع بهترین پاسخ مدیر بودجه قرار ندارد و در نتیجه رابطه ۲ برقرار شده نیست.

$$(BS_1, IC_2): BS_1 \in BR_{SM}(IC_2) \text{ and } IC_2 \in BR_{BM}(BS_1) \quad (15)$$

در ترکیب استراتژی فوق، مدیر بودجه با انتخاب استراتژی  $BS_1$  توسط مدیر ارشد، اگر از استراتژی  $IC_2$  به استراتژی  $IC_1$  برود، مطلوبیت بیشتری کسب خواهد کرد و به این دلیل مدیر بودجه انگیزه تخطی از این استراتژی (که استراتژی مغلوب نامیده می‌شود) را دارد. اما از طرفی مدیر ارشد با انتخاب استراتژی  $IC_2$  توسط مدیر بودجه، اگر از  $BS_1$  به  $BS_2$  برود مطلوبیت خود را از دست می‌دهد. به این دلیل مدیر ارشد انگیزه تخطی از این استراتژی (که استراتژی غالب نامیده می‌شود) را ندارد. بنابراین می‌توان گفت این ترکیب استراتژی تعادل نش محسوب نمی‌شود.



هر دو استراتژی خود کسب می‌کند، این ترکیب استراتژی غالب از نوع تعادل نش با استراتژی غالب ضعیف می‌باشد و به این ترتیب فرضیه اصلی پژوهش مورد تایید واقع می‌شود.

#### ۷- نتیجه‌گیری و بحث

مشارکت مدیران ارشد در بودجه‌بندی این امکان را برای آنها فراهم می‌کند که با استفاده از برتری خود در وضعیت عدم تقارن اطلاعاتی، از طریق فرآیند تدوین هدف، بر ارزیابی عملکرد خویش تاثیر بگذارد. انتظار پژوهش حاضر این بود که مدیران ارشد با رویکرد ایجاد نارسایی در بودجه و مدیر بودجه با رویکرد برقراری سیستم کنترل داخلی قوی، به نقطه تعادلی در منافع و مطلوبیت خود دست می‌یابند. چرا که انتظار می‌رود مدیر ارشد برای دستیابی به منافع بیشتر، استراتژی ایجاد نارسایی در بودجه را پیش بگیرد و تصویر تحریف شده‌ای از ظرفیت منابع شرکت ارائه دهد و از طرفی مدیر بودجه برای حفظ منافع خود و شرکت، استراتژی سیستم کنترل داخلی قوی را انتخاب کند تا از این طریق خطر نارسایی در بودجه‌بندی را از بین ببرد.

با بررسی فرضیه‌های پژوهش در هریک از ترکیب‌های استراتژی، مشخص گردید که در ترکیب استراتژی ایجاد نارسایی بودجه توسط مدیر ارشد و استراتژی سیستم کنترل داخلی قوی توسط مدیر بودجه، هر دو طرف بازی به تعادلی در منافع خود دست می‌یابند و این ترکیب استراتژی، تعادل نش غالب ضعیف است. در وضعیتی که مدیر ارشد استراتژی عدم ایجاد نارسایی در بودجه را پیش می‌گیرد، مدیر بودجه نسبت به تغییر استراتژی بی‌تفاوت است، اما در وضعیتی که مدیر ارشد،

در ترکیب استراتژی فوق، مدیر بودجه با انتخاب استراتژی  $BS_2$  توسط مدیر ارشد، اگر از استراتژی  $IC_2$  به استراتژی  $IC_1$  برود مطلوبیت یکسانی خواهد داشت و به این دلیل مدیر بودجه انگیزه تخطی از این استراتژی را ندارد. اما از طرفی مدیر ارشد با انتخاب استراتژی  $IC_2$  توسط مدیر بودجه، اگر از  $BS_2$  به  $BS_1$  برود مطلوبیت بیشتری خواهد داشت (استراتژی مغلوب) که به این دلیل مدیر ارشد انگیزه تخطی از این استراتژی را دارد. بنابراین می‌توان گفت این ترکیب استراتژی تعادل نش محسوب نمی‌شود.

#### تفسیر فرضیه اصلی

در طراحی بازی مدیر بودجه-مدیر ارشد، فرضیه اصلی پژوهش بیانگر این بود که ترکیب استراتژی ایجاد نارسایی در بودجه ( $BS_1$ ) و کنترل داخلی قوی ( $IC_1$ )، تعادل نش غالب است. با توجه به نتایج فرضیه‌های فرعی، می‌توان دریافت که ترکیب استراتژی ( $BS_1, IC_1$ ) حاصل از دو استراتژی غالب است. چراکه بازیکن مدیر ارشد، به امید اینکه بازیکن مدیر بودجه با استراتژی کنترل داخلی ضعیف ( $IC_2$ ) بازی کند، با استراتژی ایجاد نارسایی در بودجه ( $BS_1$ ) بازی را پیش می‌گیرد، بنابراین استراتژی  $BS_1$  نسبت به  $BS_2$  استراتژی غالب است. همچنین بازیکن مدیر بودجه، به امید اینکه بازیکن مدیر ارشد با استراتژی ایجاد نارسایی بودجه ( $BS_1$ ) بازی کند، بازی را با استراتژی کنترل داخلی قوی ( $IC_1$ ) پیش می‌گیرد، بنابراین استراتژی  $IC_1$  نسبت به  $IC_2$  استراتژی غالب است. اما به دلیل اینکه بازیکن مدیر ارشد، در صورت انتخاب استراتژی  $IC_1$  توسط بازیکن مدیر بودجه، مطلوبیت یکسانی را از

ارزیابی عملکرد آنان را نشان می‌دهد که با نتایج پژوهش توکلی و اعتمادی (۱۳۸۶) مطابقت دارد. به دلیل بکارگیری تئوری بازی‌ها در تحلیل تعارض بین مدیر بودجه و مدیر ارشد، قابلیت مقایسه محدودتری با پژوهش‌های پیشین دارد. با توجه به نتایج تحلیل بازی، به مدیریت مرکزی و تمامی اعضای کمیته بودجه شرکت که به عنوان ارکان راهبردی در جهت منافع شرکت فعالیت می‌کنند، پیشنهاد می‌شود که با برقراری سیستم کنترل داخلی قوی، تعارض میان منافع شرکت و مدیران ارشد را به حداقل برسانند.

در نهایت پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده، با افزایش بازیگران و استراتژی‌های بیشتر در محیط‌های استراتژیکی متفاوت، به تحلیل و بررسی تعارض‌های موجود میان گروه‌های مختلف مانند شرکت-حسابرس شرکت و یا شرکت-بازرسان مالیاتی پرداخته شود.

#### فهرست منابع

- \* عبدلی، قهرمان (۱۳۹۱)، نظریه بازی‌ها و کاربردهای آن (بازیهای اطلاعات ناقص، تکاملی و همکارانه)، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی (سمت)، ۵-۸۴۰-۵۳۰-۹۶۴-۹۷۸
- \* اسلامی بیدگلی، غلامرضا، احتشام رائی، رضا (۱۳۹۰)، کاربرد تئوری بازی‌ها در ارزیابی سرمایه‌گذاری در سهام، دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، شماره ۱۱، ۱۲۳-۹۵
- \* حاجیها، زهره، حسین نژاد، سهیلا محمد (۱۳۹۴)، عوامل تاثیر گذار بر نقاط ضعف با اهمیت کنترل داخلی، پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، سال ۷، شماره ۲۶، ۱۳۷-۱۱۹

استراتژی ایجاد نارسایی در بودجه را انتخاب می‌کند، مدیر بودجه در استراتژی کنترل داخلی قوی، رضایت بیشتری دارد. همچنین در وضعیتی که مدیر بودجه استراتژی کنترل داخلی قوی را پیش می‌گیرد، مدیر ارشد در تغییر استراتژی بی‌تفاوت است اما در وضعیتی که مدیر بودجه استراتژی کنترل داخلی ضعیف را انتخاب کرده است، مدیر ارشد در استراتژی ایجاد نارسایی در بودجه، رضایت بیشتری دارد.

در ترکیب استراتژی ایجاد نارسایی در بودجه و کنترل داخلی ضعیف، تعادل نش وجود ندارد. زیرا مدیر بودجه با تغییر استراتژی به کنترل داخلی قوی به منافع بیشتری دست می‌یابد. در ترکیب استراتژی عدم ایجاد نارسایی در بودجه و کنترل داخلی ضعیف نیز، تعادل نش وجود ندارد. زیرا مدیر ارشد با تغییر استراتژی به ایجاد نارسایی در بودجه، منافع بیشتری کسب خواهد کرد.

همانطور که انتظار می‌رفت، طبق نتایج آمار استنباطی، مدیران ارشد شرکت‌های تولیدی بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از قضاوت‌های اخلاقی خود و حس منفعت‌طلبی، با ارائه برآوردهای بدبینانه، محافظه‌کارانه و یا اطلاعاتی دستکاری شده از درآمدها و هزینه‌ها، در صدد دستکاری بودجه و ایجاد نارسایی در بودجه بر می‌آیند و در چنین شرایطی، مدیران بودجه این شرکت‌ها با برقراری یک سیستم کنترل داخلی قوی، زمینه‌های دستکاری و ارائه نادرست اطلاعات توسط مدیران ارشد را محدود می‌سازند.

تعارض و همکاری بازی مطابق با پژوهش‌های کیاسری و عبدی (۱۳۹۴) و وان (۲۰۱۴) نشان‌دهنده نوعی بازی همکارانه است. همچنین نتایج پژوهش، تاثیرگذاری مشارکت مدیران در بودجه‌بندی بر

- \* Jiao, J. (2010). Conflict of Interest Game and the Legal Solutions. *Forward Position*, (15): 61-64.
- \* Kren, L. (1993). Control system effect on budget slack. *Advances in Management Accounting*, 2, 109-118.
- \* Laing, G. (2009). Budgeting Games: An Analysis of Budgetary Participation in Statutory Authorities, *Journal of Economic and Social Policy*, 12 (2).
- \* Liu, Z. Y. (2006). The Government and the Enterprise: Interest Game and Moral Game. *Political Studies*, 5: 121-128.
- \* Lukka, K. (1988). Budgetary biasing in organizations: Theoretical framework and empirical evidence. *Accounting, Organization and Society*, 13, 281-301.
- \* Magee, R. P. (1980). *Journal of Accounting Research*, Equilibria in budget participation. 551-573.
- \* Merchant, K. (1985). Budgeting and the propensity to create budgetary slack. *Accounting, Organizations and Society*, 10, 201-210.
- \* Nouri, H., & Parker, R. J. (1998). The relationship between participation and job performance: The roles of budget adequacy and organizational commitment. *Accounting, Organizations and Society*, 25(5-6), 74-91.
- \* Onsi, M. (1973). Factor analysis of behavioral variables affecting budgetary slack. *The Accounting Review*, 535-548.
- \* Osborne, M. J. (2004). *An Introduction to Game Theory*. New York: Oxford University Press.
- \* Rahnama Roodposhti, F. (2010). *Accounting and Finance Schools and Theories, Including Theories, Hypotheses, Models, Techniques, Tools*. Tehran: Islamic Azad University. (in Persian)
- \* Wan, X. (2014). Cooperation and Game between Producers and Managers Based On the Linear Contract. *Journal of Applied Mathematics*, 2014 (2014): 1-7.
- \* Wang, H. P. (2010). Game analysis of stakeholders in financial conflicts of interest. *Modern Business Trade Industry*, (8): 159-160.
- \* Waller, W. S. (1988). Slack in participating budgeting: The joint effect of a truth-inducing pay scheme and risk preferences. *Accounting, Organizations and Society*, 13, 87-98.
- \* کرمی، غلامرضا، مهرانی، ساسان، سید حسینی، سید مصطفی، جهرومی، مهتاب (۱۳۹۴). تئوری حسابداری، جلد دوم، ۹-۲۸۷-۱۵۷-۹۶۴-۹۷۸
- \* عرب‌کیاسری، محسن، عبدی، سامان (۱۳۹۴). طراحی و تحلیل بازی استراتژیک مدیر- سهامدار: بکارگیری نظریه‌های بازی، مدیریت سود و حاکمیت شرکتی، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، دوره ۲۲، شماره ۲، ۲۴۲-۲۲۱.
- \* توکلی محمدی محمد، اعتمادی حسین (۱۳۸۶). بررسی رابطه بین مشارکت در بودجه بندی و عملکرد مدیران و اثر اطلاعات مرتبط با شغل در شرکت‌های اصلی زیرمجموعه وزارت نفت، دوفصلنامه دانشگاه شاهد، سال چهاردهم، شماره ۲۳.
- \* Baiman, S. (1982). Agency research in managerial accounting: A survey. *Journal of Accounting Literature*, 154-213.
- \* Baiman, S., & Evans, J. H., III. (1983). Pre-decision information and participative management control systems. *Journal of Accounting Research*, 371-395.
- \* Cammann, C. (1976). Effects of the use of control systems. *Accounting, Organizations and Society*, 1, 301-313.
- \* Cheng-Li Huang, Mien-Ling Chen (2009), Relationships among budgetary leadership behavior, managerial budgeting games, and budgetary attitudes: Evidence from Taiwanese corporations?. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation* 18. 73-84
- \* Collins, F, Almer, E & Mendoza, R (1999), Budget Games and Effort: Differences Between the United States and Latin America, *Journal of International Accounting, Auditing & Taxation*, 8(2):241-267.
- \* Dunk, A. (1993). The effect of budget emphasis and information asymmetry on the relation between budgetary participation and slack. *The Accounting Review*, 400-410.
- \* Horngren, C. T., Datar, SM., & Foster, G. (2003). *Cost accounting: A managerial emphasis* (11th ed.). Prentice Hall.

- \* Young, S. M. (1985). Participative budgeting: The effects of risk aversion and asymmetric information on budgetary slack. *Journal of Accounting Research*, 829–842

## یادداشت‌ها

---

- <sup>1</sup> Senior Management
- <sup>2</sup> Budget Management
- <sup>3</sup> Positive Accounting Theory
- <sup>4</sup> Utility Maximization
- <sup>5</sup> Economic games
- <sup>6</sup> Devious games
- <sup>7</sup> Senior Management
- <sup>8</sup> Budget Slack
- <sup>9</sup> Budget Management
- <sup>10</sup> Internal Control
- <sup>11</sup> Dominate Strategy
- <sup>12</sup> Dominated strategy
- <sup>13</sup> Best Request
- <sup>14</sup> Self-reported
- <sup>15</sup> Varimax Rotation

