

ارزیابی و مقایسه صکوک اجاره و مشارکت از دید هزینه‌های نمایندگی*

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۳/۳۱ تاریخ تأیید: ۱۳۹۴/۵/۲۵

سیدمحمد رضا سیدنورانی**
محمد علیمرادی***

چکیده

یکی از عواملی که می‌تواند زمینه‌ساز رشد و توسعه نظام مالی اسلامی شود، پدیدساختن جذابیت در ابزارهای مالی است تا بتوانند جایگزین کاملی برای ابزارهای مالی متعارف باشند. کاهش هزینه‌های نمایندگی ابزار مالی اسلامی در مقایسه با ابزارهای ربوی، شرط لازم برای پدیدساختن جذابیت و توسعه کاربرد ابزار مالی اسلامی است. در سال‌های اخیر بهره‌گیری از نظریه نمایندگی به عنوان شاخه‌ای از نظریه بازی‌ها در تحلیل ساختار سرمایه در قراردادهای مالی به شدت افزایش یافته است. اطلاعات نامتقارن و کژمنشی مهم‌ترین مسائل نمایندگی در قراردادهای مالی می‌باشد که باعث شده برخی قراردادهای مالی جذابیت کافی نداشته باشند. در مقاله پیش رو بر اساس تحلیل نظری در قالب مدل‌های ریاضی و با تکیه بر نظریه بازی‌ها و نظریه نمایندگی با بررسی، ارزیابی و مقایسه صکوک مشارکت و اجاره از دید هزینه‌های نمایندگی موجود در آنها به دنبال پاسخ به این پرسش هستیم که آیا صکوک اجاره نسبت به صکوک مشارکت هزینه‌های نمایندگی کمتری دارد یا خیر؟

نتیجه‌های تحقیق پیش رو نشان می‌دهد که بانی (پیمانکار) در تأمین مالی نسبت به روش تأمین مالی بی‌تفاوت است؛ اما سرمایه‌گذار صکوک اجاره را نسبت به مشارکت ترجیح می‌دهد؛ چرا که هزینه‌های نمایندگی کمتری تحمیل می‌کند. همچنین نتیجه‌ها نشان می‌دهد که اطلاعات نامتقارن اثر منفی بیشتری بر صکوک مشارکت نسبت به صکوک اجاره دارد.

واژگان کلیدی: نظریه بازی‌ها، نظریه نمایندگی، اطلاعات نامتقارن، تعادل نش زیربازی کامل، صکوک.

طبقه‌بندی JEL: G30, G32, G70.

*. مقاله پیش رو برگرفته از رساله دکترای محمد علیمرادی به راهنمایی دکتر سیدنورانی است.

** عضو هیئت علمی دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی. Email: seyednourani@gmail.com.

*** دانشجوی دکترای اقتصاد نفت و گاز دانشگاه علامه طباطبایی. Email: mdalimoradi@yahoo.com.

مقدمه

در کشورهای مسلمان استفاده از ابزارهای مالی متعارف مانند اوراق قرضه، کارایی و مقبولیتی ندارد. بر این اساس دولت‌ها و شرکت‌های اسلامی یا شرکت‌های اسلامی فعال در کشورهای غیراسلامی که به دنبال تأمین مالی و مدیریت بدهی خود هستند نیازمند یافتن جایگزین‌هایی مطابق با اصول اسلامی هستند. در سال‌های اخیر رشد ابزارهای مالی اسلامی که به صکوک شهرت یافته بسیار چشم‌گیر بوده است. کشورهای بحرین، مالزی، قطر و آلمان به عنوان پیشگامان در این باره شناخته شده‌اند. در حالت کلی می‌توان صکوک را اوراق بهادار مبتنی بر دارایی با درآمد ثابت یا متغیر، قابل معامله در بازار ثانویه و مبتنی بر اصول شریعت دانست.

با شروع فعالیت‌های گسترده به منظور راه‌اندازی و استقرار سازوکارهای بانکداری اسلامی پیش‌بینی می‌شد که فعالیت‌های بانکداری اسلامی به سمت استفاده از عقود مشارکتی مانند مشارکت و مضاربه سوق یابد؛ اما در عمل بررسی‌ها نشان داد که بانک‌ها بیشتر تمایل به استفاده از عقود با بازدهی ثابت و از پیش تعیین شده کوتاه‌مدت مانند اجاره و فروش اقساطی دارند (بهاروندی و احمدی حاجی‌آبادی ص ۶۰). تاکنون توصیه‌های گوناگونی از سوی بانک‌های اسلامی درباره علت استفاده محدود از شیوه‌های تأمین مالی مشارکت‌محور ارائه شده است. هر چند عامل‌هایی مانند ساختار دارایی - بدهی، ترجیح قرض‌گیرندگان بر تأمین مالی از راه روش‌های کوتاه‌مدت همراه با درآمد ثابت و فقدان بسترسازی‌های مناسب از جمله عامل‌هایی شمرده می‌شوند که تاکنون بیشتر مورد توجه قرار گرفته‌اند؛ اما مهمترین عاملی که موجب عدم اقبال به ساختار عقود مشارکتی مانند مشارکت شده، مسئله هزینه‌های نمایندگی از جمله کژمنشی (Moral Hazard) است.

در ایران نیز مانند دیگر کشورهای اسلامی تأمین مالی از راه ابزار مالی اسلامی در سال‌های اخیر رشد چشم‌گیری داشته است؛ بنابراین بررسی و ارزیابی عملکرد این ابزار اهمیت به‌سزایی دارد. چه‌بسا که در سال‌های اخیر مطالعه‌های فراوانی از بُعدهای گوناگون به بررسی عملکرد ابزار مالی اسلامی در تأمین مالی پرداخته‌اند. یکی از حوزه‌های جدید وارد شده در ارزیابی روش‌های تأمین مالی، کاربرد نظریه بازی‌ها و به ویژه نظریه نمایندگی

و طراحی سازوکار است. به این موضوعها در سالهای اخیر توجه شده و توسعه و رشد فزاینده‌ای داشته است. به علت تعارضها و تضادهای موجود در منافع طرفهای فعال در قراردادهای تأمین مالی این مسائل موضوعیت یافته است. این مسائل با عنوان هزینه‌های نمایندگی (Agency Costs) شناخته می‌شود.

در تحقیق پیش رو با استفاده از نظریه بازی روابط قراردادی بین تأمین‌کنندگان مالی (کارفرما) و بانی (نماینده) در صکوک اجاره و مشارکت مورد بررسی قرار می‌گیرد و بر اساس راه‌حل «تعادل نش زیربازی کامل» (Subgame-Perfect Nash Equilibrium)، مختصات قرارداد بهینه که در آن هزینه‌های نمایندگی به حداقل می‌رسد در هر دو نوع صکوک استخراج می‌شود؛ سپس دو نوع صکوک بر اساس این هزینه‌ها مورد مقایسه قرار می‌گیرد. بر این اساس در ادامه تحقیق، ابتدا مبانی نظری موضوع توضیح داده شده و پس از آن پیشینه تحقیق‌های انجام شده در این‌باره بررسی شده است. سرانجام با بررسی رویکرد و روش مورد استفاده در تحقیق، نتیجه تحقیق و مقایسه دو نوع صکوک مورد مطالعه بر اساس هزینه‌های نمایندگی اشاره شده است.

مبانی نظری

نظریه نمایندگی

مسائل بالقوه ناشی از نمایندگان کنترل‌کننده یک بنگاه از طرف سهام‌داران که اخیراً در مقاله‌های فراوانی به آن پرداخته شده است در قرن هجدهم به وسیله اسمیت (۱۷۷۶م) مطرح شد. تضاد و تعارض بین فراهم‌کنندگان منابع مالی و طرف‌های شرکتی (بانی) همواره وجود دارد؛ چرا که بانی ممکن است همیشه هم‌جهت با بیشترین نفع سرمایه‌گذار عمل نکند. برخی زمان‌ها ممکن است عوامل، انگیزه‌هایی برای حداکثرکردن کل ارزش بنگاه نداشته باشند که ممکن است سبب شود بانی بهترین کوشش خود را در پروژه ارائه ندهد.

به طور کلی فعالیت اقتصادی در تمام جوامع بر اساس تعاون بین افراد و بنگاه‌ها در روابط تولیدی، مصرفی یا مبادله‌ای استوار است. روش‌های این تعامل بر انواعی از قراردادهای متفاوت مانند فروش، شراکت و وکالت مبتنی است. هر کدام از دو طرف

قرارداد اطلاعاتی دارد که در تنظیم و اجرای قرارداد بر آنها اتکا می‌کنند. این اطلاعات به موضوع قرارداد، بهای موضوع قرارداد، وضعیت کنونی و مورد انتظار بازار مرتبط می‌شود. در بیشتر موارد، این اطلاعات به طور کامل و جامع در اختیار هر دو طرف قرارداد قرار ندارد؛ به گونه‌ای که هر یک از طرفین اطلاعات ناقص دارند و هر طرفی فقط برای قانع کردن طرف دیگر برای روی آوردن به قرارداد، به قدر ضرورت، اطلاعاتی از خود، انگیزه‌ها، توانایی‌ها و هدف‌های واقعی خویش ابراز می‌کند (القری بن عید ص ۱۸۰). این عدم تقارن اطلاعات و تضاد منافع بین طرفین در قراردادها، در قالب «نظریه نمایندگی» بحث و بررسی می‌شود.

نظریه نمایندگی بیان می‌کند که یک رابطه نمایندگی هنگامی پدید می‌آید که فعالیت اقتصادی یک فرد به فعالیت‌های فرد دیگر وابسته باشد. فرد اثرگذار یا همان فردی که فعالیت را انجام می‌دهد با عنوان «نماینده (Agent)» و فردی که متأثر از این فعالیت است، «عامل (Principal)» نامیده می‌شود. به طور کلی هر گونه رابطه بین دو نفر یا بیشتر که با هدف انجام فعالیت اقتصادی به انعقاد قرارداد می‌انجامد، مصداقی از وجود رابطه نمایندگی است. از این رو رابطه نمایندگی یک مفهوم عام شمرده می‌شود (Ross, S. A. ص ۴۶). نظریه نمایندگی و به عبرت دیگر مدل عامل - نماینده ابزاری است که وضعیت چانه‌زنی که جزء ذاتی انحصارهای دوجانبه است، بین دو طرف قرارداد را با استفاده از تخصیص قدرت به هر یک از طرفین مدل‌سازی می‌نماید (Salanie ص ۲۷۴).

نظریه نمایندگی نشان می‌دهد که نمایندگان و کارفرماها اغلب هدف‌های متفاوتی دارند و ممکن است نماینده همیشه انگیزه کافی برای حرکت در جهت منافع کارفرما نداشته باشد. در این چنین حالتی کارفرما می‌خواهد مطمئن شود که قرارداد به درستی تنظیم شده است و سازوکارهایی در قرارداد وجود دارد که اطمینان می‌دهد منافع وی در قرارداد حفظ می‌شود؛ اما به لحاظ عملی تنظیم قراردادی که بتواند تمام رخدادهای احتمالی آتی را در خود داشته باشد غیرممکن می‌کند. از این رو نااطمینانی در نتیجه‌ها وجود دارد که به این معنا است که نتیجه‌های نهایی تابع عامل‌های پیش‌بینی نشده است که خارج از کنترل نماینده می‌باشد. به همین علت همیشه امکان پیش‌بینی میزان کیفیت و سطح کوشش نماینده وجود

ندارد؛ بنابراین نمی‌توان به روشنی تعیین کرد که آیا نتیجه ضعیف از ضعف نماینده یا دیگر عوامل خارجی ناشی شده است (Fairchild, Richard ص ۴).

دشواری‌های (هزینه‌های) نمایندگی

نظریه نمایندگی بر وضعیتی تمرکز دارد که نخست تمام فعالیت نماینده به وسیله عامل قابل مشاهده نیست و دوم اینکه سود عامل فقط به فعالیت نماینده بستگی ندارد. به عبارت دیگر عامل فقط بخشی از فعالیت‌های انجام شده به وسیله نماینده را می‌تواند مشاهده کند؛ بنابراین نماینده ممکن است برخی از فعالیت‌ها را انجام دهد که در تضاد با منافع عامل و در جهت حداکثرکردن منافع خویش باشد. این تضاد منافع در نظریه نمایندگی با خود دشواری‌ها و مسائلی پدید می‌آورد که با عنوان «دشواری‌های نمایندگی (Agency Problems)» از آن نام برده می‌شود. مسائل نمایندگی یکی از موضوع‌های اصلی مربوط به اقتصاد اطلاعات است که با وضعیتی که کمبود اطلاعات در برخی از شرکت‌کنندگان وجود داشته باشد، سروکار دارد. به طور کلی مجموع مسائل کلی نمایندگی را می‌توان به سه طبقه، مدل‌های کژگزینی (Adverse Selection)، مدل‌های کژمنشی و مدل‌های علامت‌دهنده تقسیم کرد.

مسئله کژگزینی به پیش از انعقاد قرارداد مربوط می‌شود. این مسئله زمانی رخ می‌دهد که اشخاص تمایل دارند ضمن داشتن اطلاعات خصوصی (Private Information) درباره آنچه منافع آنها را فراهم می‌سازد با طرف مقابل قرارداد ببندند. این امر به انتخاب نادرست یک نماینده از سوی عامل می‌انجامد. در این مدل‌ها، عامل با اطلاعات پنهان روبه‌رو است؛ در حالی که از ویژگی‌های نماینده اطلاعات کمی در اختیار دارد باید حرکت اول را وی انجام دهد. مدل‌های کژمنشی مربوط به زمانی می‌شود که عامل با عمل پنهان روبه‌رو است و از اعمال (Actions) نماینده اطلاعات ناقص در اختیار دارد و عامل باید حرکت نخست را نیز انجام دهد. در این حالت، نماینده طبق منافع شخصی خود انگیزه پیدا می‌کند از شرایط قرارداد خارج شود. عامل رخداده این وضعیت نیز عدم توانایی عامل برای نظارت بر فعالیت نماینده است. مدل‌های علامت‌دهنده، مدل‌هایی هستند که در آن عامل با اطلاعات پنهان روبه‌رو است؛ اما حرکت نخست را باید نماینده انجام دهد.

مسائل و دشواری‌های نمایندگی در تمام قراردادها از جمله ابزارهای تأمین مالی مطرح می‌شود. ابزارهای مالی اسلامی هم از این قاعده مستثنا نیستند. نظریه نمایندگی ابزار مناسبی در اختیار پژوهشگران اسلامی قرار داده است تا به وسیله آن بتوانند دشواری‌ها و هزینه‌های نمایندگی موجود در ابزار مالی اسلامی را شناسایی کرده و راهکارهایی برای حل این دشواری‌ها ارائه دهند تا جذابیت کافی در این ابزارها پدید آمده و بتوانند نه تنها ابزار مناسبی در نظام مالی تلقی شوند؛ بلکه جانشین کاملی برای ابزار ربوی در نظام مالی متعارف باشند. در مقاله پیش رو نیز کوشش می‌شود تا هزینه‌های نمایندگی صکوک اجاره و مشارکت شناسایی شود.

تبادل نش زیربازی کامل در نظریه بازی‌ها

یک زیربازی از یک بازی به فرم گسترده با اطلاعات کامل، یک زیرمجموعه از بازی است اگر دو مشخصه داشته باشد: الف) با یک گره‌ای (Node) که پایانی نیست، آغاز شود. ب) تمام گره‌هایی را که در ادامه این گره قرار دارند، شامل شود. روش معمول برای یافتن تبادل نش زیربازی کامل در بازی‌های متناهی، استفاده از استنتاج معکوس (Backward Induction) است. انجام فرایند به این صورت است که ابتدا تمام زیربازی‌های بازی کلی مشخص می‌شود. از انتهای درخت بازی شروع کرده و تبادل نش هر کدام از زیربازی‌های پایانی تعیین می‌شود؛ سپس هر کدام از زیربازی‌های پایانی را با پرداختی‌های تبادل نش آن زیربازی، جایگزین کرده و به این ترتیب شکل کاهش یافته بازی ساخته می‌شود. اگر هیچ کدام از زیربازی‌ها، تبادل نش چندگانه نداشته باشند، آنگاه تبادل نش زیربازی کامل مشخص شده، یکتا خواهد بود.

بازی وکیل - موکل یا عامل - نماینده (Principal - Agent) سه دهه است که برای مدل‌سازی رابطه بین یک نماینده و یک کارفرما مورد استفاده قرار می‌گیرد. تبادل نش زیربازی کامل (SPNE)* در پیش‌بینی رفتار شرکت‌کنندگان در این بازی، کامیابی قابل توجهی کسب کرده است.

*. Subgame-perfect Nash Equilibrium برای نخستین بار به وسیله Selten تعریف شده است. بر اساس تعریف، یک نمایه استراتژی که تبادل نش است یک SPNE خواهد بود اگر و فقط اگر به ازای تمام زیربازی‌های ممکن،

ساینورینو (Signorino) بین دو نوع مدل نظری تفکیک قائل می‌شود، آنهایی که بازی هستند و آنهایی که مدل‌های آماری بوده و احتمال مثبت در همه پیامدها دارند. این دو نوع از مدل‌ها نوعاً با هم ناسازگار نیستند؛ اما یک مسئله کلیدی درباره نظریه نمایندگی این است که در مسیر آزمون آن به‌طور عموم یک مدل نظری ساخته می‌شود و مدل آماری وجود ندارد. در شرایط مشخص چانه‌زنی، تعادل نش زیربازی کامل با اطمینان، یک بسته کوشش قراردادی مشخص را پیش‌بینی می‌کند و هیچ پیامد مثبت دیگری وجود ندارد. این امر به یک مسئله صفر - راستنمایی می‌انجامد که هر رفتاری که با نقطه پیش‌بینی سازگار نباشد مدل یک احتمال صفر می‌دهد؛ بنابراین احتمال مشاهده آن اطلاعات صفر می‌شود.

پیشینه تحقیق

اگر چه در مقاله‌های متعددی به بحث‌های مربوط به کژمنشی و کژگزینی در قراردادهای مالی اسلامی و مقایسه آن با ابزارهای مالی ربوی صورت گرفته است؛ اما بهینه‌یابی روش‌های تأمین مالی بر اساس نظریه بازی‌ها و نظریه نمایندگی کمتر توجه شده است. در مقاله پیش رو برای نخستین بار در داخل و خارج از کشور، از تعادل نش زیربازی کامل در نظریه بازی‌ها برای ارزیابی و مقایسه صکوک استفاده شده است. در این قسمت، ابتدا برخی مطالعه‌های داخلی مرتبط اشاره شده است و پس از آن برخی مطالعه‌های خارجی صورت گرفته در این باره بررسی می‌شود.

قهرمان عبدلی و سیدحسین قوامی (۱۳۹۱) در مقاله «انطباق نظریه بازی‌ها در عقد مشارکت مدنی» با اتکا به روش نظریه بازی‌ها به تجزیه و تحلیل عقد مشارکت مدنی به عنوان ابزار تأمین مالی پرداخته‌اند. در مقاله پیش‌گفته کوشش شده است یک روش جدید برای تجزیه و تحلیل و به کارگیری مشارکت مدنی به عنوان ابزار تأمین مالی در بانکداری بدون ربا ارائه شود. عقد مشارکت مدنی در قالب شکل گسترده بازی‌ها تحلیل کرده و بهترین استراتژی در جهت حداکثر سود مشخص شده است. همچنین در این تحقیق نشان داده شده است که در شرایط اطلاعات متقارن هزینه‌های نمایندگی کمتر بوده؛ بنابراین با تحقق قید مشارکت، قرارداد مشارکت عملیاتی می‌شود اما در شرایط اطلاعات نامتقارن

این استراتژی یک تعادل نش باشد.

شرایط عقد مدنی پیچیده‌تر شده و با توجه به رویداد کژگزینی شرایط قرارداد متفاوت می‌شود.

منصور خلیلی عراقی و دیگران (۱۳۹۲) در مقاله خود با عنوان «کاربرد از نظریه بازی‌ها در اقتصاد اسلامی» با روش تحلیل نظری، کاربرد از نظریه بازی‌ها در اقتصاد اسلامی را مطرح ساخته‌اند. نویسندگان در مقاله پیش‌گفته با استفاده از نظریه بازی‌ها به بررسی قاعده نفی غرر پرداخته‌اند. در این مطالعه در قالب یک بازی با اطلاعات نامتقارن تبعات وجود این‌گونه قراردادها بررسی شده است. نتیجه‌ها نشان می‌دهد که بی‌توجهی به این قاعده هزینه اضافی به جامعه تحمیل می‌کند؛ بنابراین در صورت رفع اطلاعات نامتقارن احتمال بروز معامله‌های غرری کاهش یافته و سطح مطلوبیت افزایش می‌یابد.

در تحقیق‌های تأمین مالی اسلامی مزیت‌ها و عیب‌های تأمین مالی سازگار با شرع اسلام و چگونگی مقایسه این ابزار با ابزارهای متعارف تأمین مالی توضیح داده شده است؛ اما در این بحث روش‌های تأمین مالی مانند اجاره و مشارکت یک نقش مرکزی به عنوان هسته مالی اسلامی دارند. حامیان مالی اسلامی باور دارند که ابزارهای مشارکت در سود مانند مشارکت نسبت به یک قرارداد بدهی از بُعدهای گوناگون مانند تسهیم ریسک مزیت دارد. خان (۱۹۸۹م) در مقاله نظری خود با بهره‌گیری از روش‌ها و تکنیک‌های پیچیده ریاضی، ضمن ارائه یک تحلیل نظری نتیجه می‌گیرد که درآمد متغیر در قراردادهای مشارکت در سود، قراردادهای بهینه پارتو هستند؛ در حالی که قراردادهای متعارف با درآمد ثابت این‌گونه نیستند. خان در مطالعه خود مسائل مربوط به عدم گزارش را مطرح می‌کند. در مدل وی سرمایه‌گذار و بانی می‌توانند درآمد انتظاری پروژه‌ها را مشاهده و تأیید کنند. اما پیامد واقعی برای سرمایه‌گذار نامعلوم است که این امر به بانی انگیزه کافی برای منحرف کردن نقدینگی از پروژه و به این وسیله کم‌نشان دادن سود را می‌دهد.

باچا (۱۹۹۷م) یک ارزیابی از تأمین مالی به وسیله مضاربه با استفاده از روش تحلیل وصفی سناریومحور با فرض عدم وجود اطلاعات نامتقارن ارائه می‌دهد و نتیجه می‌گیرد که قرض‌دهنده که با گزینه‌های گوناگون سرمایه‌گذاری مانند مضاربه، اوراق قرضه یا سهام روبه‌رو است، قرارداد مضاربه در چارچوب ریسک - بازدهی ترجیح داده می‌شود؛ اما برای

سرمایه‌گذار که با سه گزینه روبه‌رو می‌باشد، قرارداد مضاربه نامطلوب‌ترین نوع تأمین مالی است.

آگاروال و یوسف (۲۰۰۰م) در مقاله خود با روش تحلیل توصیفی - میدانی یک مدل نظری از ساختار سرمایه و سرمایه‌گذاری مبتنی بر قراردادهای ناقص ساختند. در این مدل، فرض می‌شود تمام پروژه‌ها ارزش خالص فعلی مثبت دارند و عدم گزارش سود هم به عنوان کژمنشی مطرح می‌شود. آگاروال و یوسف فرض می‌کنند در این مدل چند نوع بانی متفاوت وجود دارد که هر یک توانایی متفاوتی در انحراف نقدینگی از پروژه دارد. بانی خوب کمی از بازدهی پروژه را منحرف می‌کند اما بانی بد مقدار بیشتری را منحرف می‌کند؛ با استفاده از یک مدل چند دوره‌ای، میزان شهرت و معروفیت بانی نیز در مدل گنجانده می‌شود. به‌طور دقیق مانند خان، آگاروال و یوسف نتیجه می‌گیرند زمانی که اطلاعات نامتقارن شدیدتر می‌شود اوراق قرضه ابزار برتر تأمین مالی خواهند شد.

آگاروال و یوسف به این نتیجه رسیدند که اغلب سرمایه‌گذارهای اسلامی که آنها بررسی کردند از قراردادهای با ویژگی مشارکت در سود کمتر استفاده می‌کنند؛ بلکه اغلب فعالیت‌های تأمین مالی آنها به‌وسیله ابزارهای مبتنی بر بدهی صورت می‌گیرد. مسئله نمایندگی و وجود اطلاعات نامتقارن به عنوان علت اصلی اینکه چرا قراردادهایی مانند مضاربه و مشارکت در تأمین مالی استفاده نمی‌شوند، بیان شده است.

احمد (۲۰۰۵م) در مقاله خود بر اساس روش وصفی و تحلیل نظری، یک قرارداد مشارکت انگیزشی و سازگار ارائه داد که مسئله کژمنشی را کاهش می‌داد. وی شرایطی را که یک بانی می‌تواند سود را کمتر از حد گزارش دهد و راهکارهایی که سرمایه‌گذارها می‌توانند برای حداقل کردن این مسئله از آنها استفاده کنند را تحلیل و بررسی می‌کند؛ اما در این کار مقایسه‌ای با اوراق قرضه متعارف صورت نمی‌گیرد. احمد در تحقیقی مشابه با کار آگاروال و یوسف از مدلی چند دوره‌ای استفاده کرد که در آن سابقه بانی به عنوان یک علامت کیفیت استفاده می‌شود. از این شاخص به عنوان ابزاری برای تشخیص بُدهای عدم تقارن اطلاعات استفاده می‌شود.

جنسن و مک‌لینگ (۱۹۷۶م) برای نخستین بار در تحلیل علمی و نظری، مدل نمایندگی را برای نشان دادن وجود مسائل کارفرما - نماینده (تضادهای نمایندگی) در همکاری‌ها مدرن

توسعه دادند. آنها اشاره کردند که مدیران تمایل بیش از حدی به منافع شخصی خود داشته و حداکثرکردن آن را دنبال می‌کنند؛ زیرا با این کار سود خود را حداکثر کرده اما نگران تحمیل هزینه‌های بیشتر به بنگاه نیستند. نویسندگان مقاله به این موضوع تحت عنوان هزینه نمایندگی سهام (Agency cost of equity) اشاره می‌کنند. همچنین به این نکته نیز اشاره می‌کنند که این مسئله با افزایش سهم مدیر در مالکیت شرکت کمرنگ می‌شود. در روش عامل - نماینده این مسئله با عنوان محدودیت انگیزشی - سازگاری (Incentive - Compatibility) نماینده شناخته می‌شود و مفهوم مهمی در این مقاله است که مدیران در این حالت از نتیجه عملکرد خود بر روی دارایی‌های خود نگران هستند؛ بنابراین این قرارداد برای سهام‌داران بهتر است؛ اما افزایش مالکیت مدیریتی اگر چه منافع مدیران را با منافع سهام‌داران خارجی در یک جهت قرار می‌دهد؛ اما مسئله دیگری پدید می‌آورد و آن این است که مدیران بر اساس دارایی شخصی خود و مفروض‌های تنوع‌بخشی خود سرمایه‌گذاری می‌کنند.

این مطالعه نمایندگی پیشنهاد می‌دهد که در شرایط مشخص اوراق قرضه در کاهش تعارض‌های نمایندگی بسیار مفید است. جنسن باور دارد که اوراق قرضه پرداخت‌های ادواری سود پدید می‌آورد که این امر کنترل مدیریتی را بر جریان نقدی که به عنوان محدودیت انگیزشی - سازگاری عمل می‌کند کاهش می‌دهد؛ چرا که این امر انگیزه رفتن به سمت فعالیت‌های غیربهبینه را محدود می‌سازد. گروسمن و هارت نشان دادند که وجود اوراق قرضه، مصرف بی‌رویه و ناکارای مدیران را کاهش داده است؛ بنابراین مدیران به علت ترس از احتمال ورشکستگی و از دست رفتن کنترل شرکت و شهرت خود، کارا تر عمل می‌کنند.

روش تحقیق

در مقاله پیش رو از نظریه بازی‌ها و راه‌حل تعادل نش زیربازی کامل برای پیش‌بینی رفتار بانی و سرمایه‌گذار در مدل عامل - نماینده مورد استفاده قرار می‌گیرد. در مدل بازی طراحی شده برای مشخص کردن استراتژی‌های طرفین قرارداد و پیامدهای هر استراتژی و به تبع آن بررسی بُعدهای هزینه‌های نمایندگی در قراردادهای مالی از مدل تیورول و هالمسترون

استفاده می‌شود. مدل استفاده‌شده در مقاله به لحاظ زمانی، ناپیوسته و دو دوره زمانی دارد. دو نوع شرکت‌کننده در چارچوب لحاظ شده است. طرف اول بانی است که می‌کوشد یک پروژه را تأمین مالی کند. طرف دوم سرمایه‌گذاری است که تأمین‌کننده منابع مالی است. محصول پروژه به نوع فعالیت و انتخاب بانی بستگی دارد. بازارهای سرمایه رقابتی فرض می‌شوند و هم سرمایه‌گذار و بانی ریسک خنثا فرض می‌شوند. در تمام پروژه‌ها، محصول و نتیجه‌های پروژه به وسیله همه طرفین قابل بررسی و تحقیق است. برای سادگی کار هم تنزیل نادیده گرفته می‌شود.

برای تحلیل سطح کوشش صورت گرفته به وسیله بانی مدل تیروول و هولمسترون مورد استفاده قرار می‌گیرد. در قسمت عدم تقارن اطلاعات از مدل تیروول (۲۰۰۶م) استفاده می‌شود. مدل‌های به کار گرفته شده مبتنی بر فرض ریسک خنثاست. اگر عوامل ریسک‌گریز باشند به طور حتم نتیجه‌ها هم در مقایسه بین ابزارهای گوناگون متأثر می‌شود. در چارچوب مورد نظر فرض می‌شود که هزینه مربوط به مسائل تخصیص وجود ندارد. مدل مورد نظر محدود به روابط بین سرمایه‌گذار و بانی است. رابطه بین سرمایه‌گذار و سپرده‌گذارانش در نظر گرفته نمی‌شود. برای سادگی همچنین فرض می‌شود بانی خود یگانه سهامدار است.

مفروض‌ها و مدل بازی

در مقاله پیش رو، یک بازی را در نظر می‌گیریم که فقط دو بازیگر - نماینده و عامل - دارد. در قرارداد مالی نماینده همان بانی است که به منابع مالی نیاز دارد تا در پروژه مورد نظر خود سرمایه‌گذاری کند و کارفرما هم در حقیقت کسانی هستند که منابع مالی لازم را در اختیار نماینده قرار می‌دهند. این پروژه ممکن است با کامیابی همراه باشد و ممکن است که با شکست روبه‌رو شود. احتمال‌های مربوط به کامیابی و عدم کامیابی بستگی به سطح کوشش نماینده دارد. فرض می‌شود در صورتی که پروژه با کامیابی همراه باشد کارفرما X_H به دست آورد؛ اما اگر با کامیابی همراه نباشد مقدار X_L به دست آورد. کارفرما نمی‌تواند سطح کوشش بانی را ببیند؛ بنابراین قرارداد فقط بر اساس مشاهده‌های عمومی کامیابی یا شکست منعقد می‌شود.

مدل وصف شده در تیروول و هالمسترون به عنوان مبنایی برای تحلیل نظری مورد استفاده قرار می‌گیرد. مدل شامل یک بانی با یک فرصت سرمایه‌گذاری و یک سرمایه‌گذار است. سرمایه‌گذاری، خالص ارزش فعلی مثبت دارد. پروژه یک سرمایه‌گذاری اولیه (I) نیاز دارد. بانی دارایی اولیه (A) را در اختیار دارد؛ بنابراین بانی برای اجرای پروژه نیاز به تأمین مالی به میزان I-A دارد.

مدل دو دوره زمانی دارد (t=1؛2). بانی فرصت سرمایه‌گذاری در یک پروژه در t=1 دارد که در t=2 سود نصیب بانی می‌کند. اگر پروژه اجرا شده و کامیابی‌آمیز باشد درآمدی به صورت $X_H > 0$ خواهد داشت. در صورت شکست، پروژه درآمد ثابت X_L دارد که $0 < X_L < I$. در مدل، اطلاعات متقارن فرض می‌شود اما پروژه در معرض مخاطره‌های اخلاقی قرار دارد؛ زیرا بانی می‌تواند تصمیم بگیرد که سطح کوشش اندک یا زیادی در اجرای پروژه داشته باشد. تصمیم بانی برای سطح کوششی که از خود بروز خواهد داد مشخص نیست. اگر بانی سطح کوشش بالایی داشته باشد احتمال کامیابی θ_H فرض می‌شود. اگر بانی سطح کوشش اندکی داشته باشد منفعی شخصی به میزان $B > 0$ خواهد بود؛ اما احتمال کامیابی پروژه در این صورت کاهش می‌یابد $\theta_L < \theta_H$. زمانی که پروژه اجرایی شود تأمین مالی‌کننده و بانی هر دو می‌توانند بازدهی‌های نهایی را مشاهده کنند.

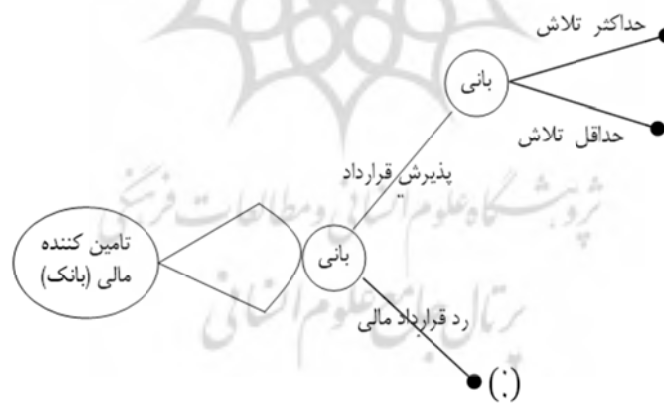
بانی و سرمایه‌گذار هر دو ریسک ختننا هستند. برای آسانی فرض می‌شود هیچ رجحان زمانی وجود ندارد و نرخ بازدهی انتظاری قرض‌دهندگان صفر است. بانی مسئولیت محدود دارد. بازارهای سرمایه رقابتی بوده و قرض‌دهندگان از دیگر سرمایه‌گذارهای خود سودی به‌دست نمی‌آورند.

فرض می‌شود فقط سطح کوشش بالا کارا است. اگر بانی سطح کوشش بالایی از خود نشان دهد پروژه خالص ارزش فعلی مثبت دارد $\theta_H X_H + (1 - \theta_H) X_L - I > 0$ ؛ اما در صورتی که بانی سطح کوشش اندکی داشته باشد خالص ارزش فعلی پروژه منفی می‌شود $\theta_L X_H + (1 - \theta_L) X_L - I < 0$. صکوک اجاره را به صورت (R, B) و صکوک مشارکت را به صورت (s, B) نشان می‌دهیم. R و s به ترتیب قیمتی اسمی صکوک اجاره و سهم‌الشرکه سرمایه‌گذار در قرارداد مشارکت است. B هم منافع شخصی بانی را در زمانی که حداکثر کوشش خود را به کار نمی‌گیرد، نشان می‌دهد.

زمانی که قرارداد به وسیله سرمایه‌گذار ارائه می‌شود بانی می‌تواند آن را بپذیرد یا رد کند. اگر قرارداد رد شود در این صورت هر دو بازیگر مقدارهای ذخیره (حداکثر مقادیر دریافتی در جایگزین این قرارداد) خود را به دست می‌آورند که در اینجا این مقدارها را نرمال کرده و برابر با صفر قرار می‌دهیم.* اگر بانی قرارداد را بپذیرد وی می‌تواند کوشش اندک یا حداکثر کوشش خود را ارائه دهد. اگر بانی سطح کوشش بالایی داشته باشد احتمال کامیابی θ_H فرض می‌شود. شکل یک بازی پایه‌ای، بازی عامل - نماینده را به تصویر کشیده است.

در شکل یک پیامدهای ممکن نشان داده شده است و برای هر پیامد ممکن، بازدهی‌ها در حالت‌های گوناگون برآورد می‌شود. در این شکل، مطلوبیت انتظاری در نظر گرفته نشده است و فقط بازدهی انتظاری مد نظر قرار می‌گیرد. شایان ذکر است برای بازیگران ریسک خنثا می‌توان از فاصله بین مطلوبیت و بازدهی انتظاری چشم‌پوشی کرد؛ اما در حالت ریسک‌گریزی (ریسک‌پذیری) و با احتمال کامیابی، مطلوبیت انتظاری محدب (مقعر) می‌شود.

شکل ۱: بازی پایه‌ای عامل - نماینده



*. با نرمال کردن مقدارهای ذخیره به صفر از دید ریاضی آسیمی به مدل وارد نمی‌شود؛ اما زمانی که مقدارهای ذخیره مثبت یا منفی، بتواند با سود یا ضرر بازیگران همراه باشد، می‌تواند رفتار بازیگران را تحت تأثیر قرار دهد.

نتیجه‌ها حاصل از هر یک از شاخه‌ها در شکل پیش‌گفته بر اساس مفروض‌های متفاوت و کارگیری جداگانه صکوک اجاره و مشارکت در ادامه بررسی خواهد شد.

نظریه نمایندگی: زیربازی کامل

اگر پیامدها مغشوش* نشود، تعادل نش زیربازی کامل، راه‌حلی مناسب برای بازی عامل - نماینده است. راه‌حل‌ها به وسیله لافونت و مارتیمورت (Laffont and Martimort) و سالانیه مطالعه شده است که با اتکا به این مطالعه‌ها، راه‌حل‌ها به صورتی که در ادامه می‌آید خلاصه می‌شود. راه‌حل‌ها از راه استنتاج معکوس (Backward Induction) به دست می‌آید. بر اساس این روش از واپسین زیربازی‌ها حل بازی شروع می‌شود و تعادل نش آنها به دست می‌آید؛ سپس به زیربازی‌های با طول بالاتر رفته و دوباره تعادل‌ها برآورد می‌شود. ابتدا نماینده یکی از دو حالت بیشترین کوشش یا کمترین کوشش را انتخاب می‌کند. انتخاب وی به برقراری دو قید «عقلانیت فردی» (IR_A) (Individual Rationality) و قید «انگیزشی - سازگاری» (IC_A) (Incentive - Compatibility) بستگی دارد. در نظریه بازی‌ها و به ویژه در طراحی سازوکار، قید عقلانیت به این معنا است که تمام عوامل حاضر باید مطلوبیتی که به دست می‌آورند حداقل به اندازه مطلوبیتی باشد که آنها در صورت عدم شرکت در سازوکار به دست می‌آورند.

زمانی که منافع شخصی را وارد تحلیل می‌کنیم انگیزه‌های بانی لزوماً هم‌جهت با منافع سرمایه‌گذار نیست. از آنجا که منافع شخصی به شکل بازدهی است، بانی باید به صورتی جبران شده باشد که به دنبال این عوامل انگیزشی نرود. قید انگیزشی - سازگاری هم به همین مسئله ارتباط دارد. براساس این قید باید بازدهی نهایی کوشش بیشتر و نادیده‌گرفتن منافع شخصی دست‌کم به میزان بازدهی کوشش کمتر و کسب منافع شخصی باشد.

اگر بازدهی انتظاری کوشش بیشتر حداقل به میزان هزینه آن باشد - قید عقلانیت-کوشش بیشتر ($IR_A|H$) برقرار باشد- و بازدهی انتظاری کوشش بیشتر از بازدهی انتظاری کوشش

*. Perturbed بازی مغشوش تصویری از یک بازی پایه است که فقط استراتژی‌های به‌طور کامل مختلط بازی می‌شود و استراتژی به‌طور کامل مختلط هم به استراتژی مختلطی گفته می‌شود که هر استراتژی خالصی بدون احتمال صفر بازی می‌شود.

کمتر (قید انگیزشی - سازگاری) بیشتر باشد، نماینده (بانی) حداکثر کوشش را انتخاب خواهد کرد؛ اما اگر یکی از این دو قید برقرار نباشد در این صورت بانی حداکثر کوشش خود را ارائه نخواهد داد. در صورتی که قید انگیزشی برقرار نباشد؛ اما قید عقلانیت - کوشش کمتر $(IR_A|L)$ برقرار باشد؛ یعنی بازدهی انتظاری کوشش کمتر از هزینه آن بیشتر باشد در این صورت بانی کوشش کمتر را انتخاب می‌کند و در غیر این دو صورت قرارداد رد خواهد شد.

اکنون کارفرما می‌تواند با بررسی رابطه بین قیدها و تعیین متغیرهای قراردادی، بانی را تشویق کند یکی از سه حالت قراردادی را برگزیند. این سه حالت قرارداد در حقیقت سه مجموعه قراردادی از {قیمت اسمی صکوک اجاره، منافع شخصی} برای صکوک اجاره و {سهم‌الشرکه بانی، منافع شخصی} برای صکوک مشارکت است. این سه نوع قرارداد را با C_H^* ، C_L^* و C_R^* نشان می‌دهیم؛ سپس می‌توان نتیجه‌های انتظاری را برای عامل (سرمایه‌گذار) به ازای هر مجموعه از این قراردادها ارزیابی کرد.

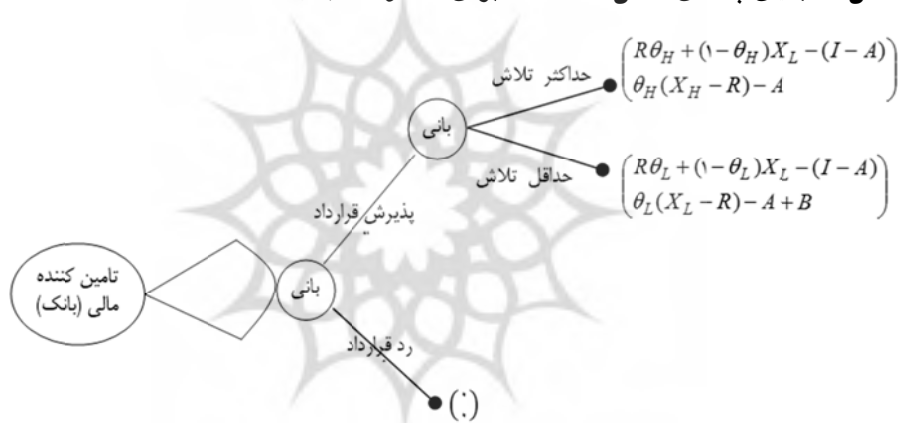
تعداد نش زیربازی کامل برای کارفرما، قراردادی پیشنهاد می‌دهد که بیشترین بازدهی انتظاری را در بر دارد و برای نماینده هم قراردادی است که هر دو قید عقلانیت فردی و انگیزشی - سازگاری را در بردارد. این امر قراردادی به دست می‌دهد که طور قطع منحصر به فرد است یا اینکه یک قرارداد منتخب از مجموعه‌ای با اندازه صفر در قراردادهای ممکن به دست می‌دهد.* این به این معنا است که با فرض رفتاری زیربازی کامل، تعداد فراوانی قرارداد ممکن وجود دارد که هرگز پیشنهاد نخواهد شد و برای هر قرارداد پیشنهادی هم دو عمل یا رفتار وجود دارد که هرگز به وسیله نماینده انجام نخواهد گرفت. هر خطا یا انحرافی از این وضعیت، تعادل نش زیربازی کامل را در توضیح رفتار بازیگران بی‌اثر خواهد کرد.

*. برای بازیگران ریسک خنثا مواردی وجود دارد که عامل و نماینده هر دو در بین مجموعه‌ای از قراردادها که در یک بخش قرار می‌گیرند به طور کامل بی تفاوت هستند. در اغلب بحث‌های مربوط به نظریه نمایندگی، این بی تفاوتی با اضافه کردن فرض ریسک‌گریزی نماینده از بین می‌رود.

صکوک اجاره

در شرایط قرارداد اجاره، سرمایه‌گذار حقوق ثابتی بابت اجاره دارایی شرکت دارد. ادعا و حقوق سرمایه‌گذار نسبت به سهام‌داران مرجح است؛ بنابراین اگر پروژه موفق باشد دارندة صکوک اجاره فقط سهم ثابت خود را از سود حاصل از پروژه دریافت می‌کند؛ اما در حالتی که پروژه با شکست روبه‌رو می‌شود، فرض می‌شود که سرمایه‌گذار تمام سودها را دریافت می‌کند که با توجه به تصریح مدل X_L درآمد در حالت شکست پروژه است که کمتر از I می‌باشد. بازی پایه‌ای عامل - نماینده برای صکوک اجاره به صورت شکل دو خواهد بود. پیامدهای هر بازی برای سرمایه‌گذار و بانی مشخص شده است.

شکل ۲: بازی پایه‌ای عامل - نماینده برای صکوک اجاره



اگر بازدهی بانی در زمانی که کوشش کمتری دارد و به دنبال منافع شخصی خود است نسبت به زمانی که حداکثر کوشش خود را می‌کند کمتر باشد، وی انگیزه بالایی خواهد داشت تا حداکثر کوشش خود را ارائه دهد؛ بنابراین برای ارائه حداکثر کوشش به وسیله بانی ضروری است، قید رابطه یک برقرار شود.

$$\theta_H(X_H - R) \geq \theta_L(X_L - R) + B \quad (1)$$

حل رابطه یک برای R رابطه دو یعنی همان قید انگیزشی - سازگاری نماینده را به دست

می‌دهد:

$$R \leq X_H - \frac{B}{\theta_H - \theta_L} \quad \text{اجاره} | IC_A \quad (2)$$

زمانی که ارزش اسمی بدهی R از سطح مشخص شده در معادله دو فراتر رود بانی از کوشش کمتر، انتظار سود و بازدهی بیشتری خواهد داشت؛ بنابراین معادله دو به عنوان قید انگیزشی - سازگاری برای بانی است. قید عقلانیت نماینده (بانی) هم حکم می‌کند که بازدهی انتظاری وی از محل سرمایه‌گذاری از هزینه وی در حالت حداکثر کوشش، بیشتر باشد.

$$R \leq X_H - \frac{A}{\theta_H} \quad \text{اجاره } IR_A|H \quad (3)$$

در صورتی که دو قید پیشین برقرار باشد، بر اساس شکل دو بانی حداکثر کوشش را انتخاب می‌کند. با این شرایط یک سرمایه‌گذار ریسک خنثا در صورتی با شرایط تأمین مالی موافقت خواهد کرد که دریافتی انتظاری وی از میزان منابع فراهم شده به وسیله وی بیشتر باشد. بازدهی انتظاری سرمایه‌گذار در حالت حداکثر کوشش به صورت $R\theta_H + (1-\theta_H)X_L$ است که در این عبارت R ارزش اسمی صکوک می‌باشد؛ بنابراین قید عقلانیت عامل (سرمایه‌گذار) از رابطه چهار تبعیت می‌کند.

$$R \geq \frac{I - A(1-\theta_H)X_L}{\theta_H} \quad \text{اجاره } IR_p|H \quad (4)$$

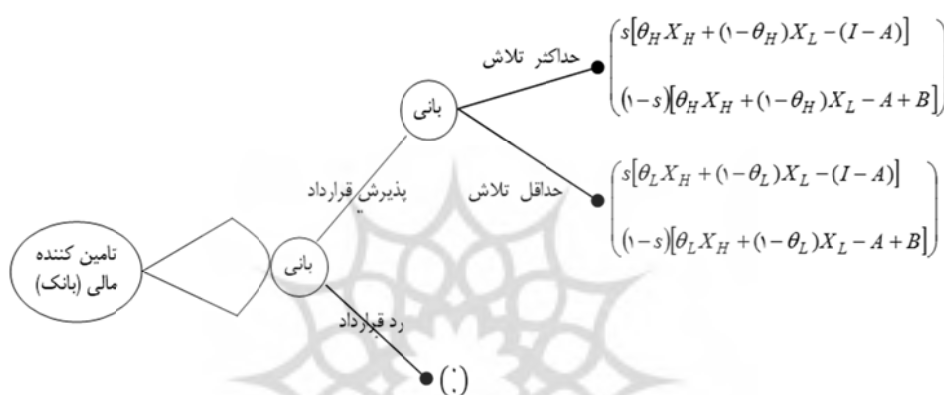
رابطه چهار را می‌توان به عنوان قید عقلانیت سرمایه‌گذار (عامل) در تأمین مالی بر اساس صکوک اجاره بیان کرد. زمانی که روابط دو، سه و چهار همزمان برقرار باشند، شرط تحقق قرارداد بهینه C_H^* تأمین می‌شود. اگر هر یکی از این شرایط یا تمام این شرایط تأمین نشود، آنگاه سرمایه‌گذار با قراردادهای غیربهینه C_R^* یا C_L^* روبه‌رو خواهد شد.

صکوک مشارکت

در قرارداد مشارکت سرمایه‌گذار نمی‌تواند ادعای حقوق ثابتی از سود پدید آمده در پروژه داشته باشد. در این حالت به جای ادعای ثابت، سرمایه‌گذار سهم ثابتی در نتیجه نهایی پروژه دارد. سهم سرمایه‌گذار از محصول نهایی مستقل است. سرمایه‌گذار در هر دو حالت شکست و کامیابی سهمی یکسان از بازدهی‌های پروژه دارد. فرض می‌شود نسبت تقسیم سود با s نشان داده شود که طبق تعریف $0 < s < 1$ منطق وصف شده برای صکوک اجاره برای مشارکت نیز کار گرفته می‌شود. در این نوع قرارداد بانی سرمایه خود A را نیز در

پروژه سرمایه‌گذاری می‌کند. بازدهی انتظاری بانی از کوشش حداکثری باید به اندازه کافی بالا باشد تا منافع شخصی وی را پوشش دهد. بانی فقط در صورتی حداکثر کوشش خود خواهد کرد که بازدهی انتظاری از کوشش وی بیشتر از بازدهی انتظاری کوشش کم و منفعت شخصی باشد. بازی پایه‌ای عامل - نماینده برای صکوک مشارکت به صورت شکل شماره سه خواهد بود. پیامدهای هر بازی برای سرمایه‌گذار و بانی مشخص شده است.

شکل ۳: بازی پایه‌ای عامل - نماینده برای صکوک مشارکت



اگر بازدهی انتظاری از کوشش حداکثری را با $E(P_H)$ و بازدهی انتظاری از کوشش اندک را با $E(P_L)$ نشان دهیم قید انگیزشی - سازگاری بانی به شکل رابطه پنج خواهد بود.

$$(1-s) \times E(P_H) \geq (1-s) \times E(P_L) + B \quad (5)$$

اگر رابطه پنج را برای s حل کنیم حداکثر نسبت تقسیم سودی که به بانی انگیزه کوشش حداکثری را می‌دهد به دست می‌آید.

$$s \leq 1 - \frac{B}{E(P_H) - E(P_L)} \quad (6) \quad \text{مشارکت } IC_A$$

رابطه شش نشان می‌دهد که حداکثر سطح انگیزش - سازگاری s با افزایش منافع شخصی کاهش می‌یابد و با افزایش تفاوت بین سود انتظاری در بالاترین و پایین‌ترین سطح کوشش افزایش می‌یابد. تفاوت بین بازدهی انتظاری از ارائه کوشش حداکثری و بازدهی انتظاری از ارائه کوشش حداقلی در رابطه هفت نشان داده شده است.

$$\begin{aligned}
E(P_H) - E(P_L) &= (\theta_H X_H + (1 - \theta_H) X_L - A) \\
&\quad - (\theta_L X_H + (1 - \theta_L) X_L - A) \\
&= (\theta_H - \theta_L)(X_H - X_L) \quad (7)
\end{aligned}$$

معادله هفت نشان می‌دهد که تفاوت بین بازدهی انتظاری می‌تواند به دو قسمت تقسیم شود. جزء اول تفاوت احتمالات کامیابی در زمان حداکثر کوشش و حداقل کوشش است. این فاصله با افزایش θ_H و با کاهش θ_L افزایش می‌یابد.

دومین جزء رابطه تفاوت بین جریان نقدی در دو حالت شکست و کامیابی را نشان می‌دهد. نتیجه رابطه شش را می‌توان در رابطه هفت جایگزین کرد و رابطه هشت را به شکل زیر استخراج کرد. رابطه هشت همان قید انگیزشی - سازگاری صکوک مشارکت را در یک قالب دیگر نشان می‌دهد.

$$s \leq 1 - \frac{B}{(\theta_H - \theta_L)(X_H - X_L)} \quad \text{مشارکت } IC_A \quad (8)$$

آنچه در رابطه هشت مشخص است عدم اثرگذاری میزان سرمایه آورده شده به وسیله بانی روی سطح کوشش وی می‌باشد. می‌توان گفت سرمایه A در بدو پروژه به وسیله بانی سرمایه‌گذاری می‌شود؛ بنابراین تبدیل به هزینه انجام شده می‌شود؛ در نتیجه بانی پس از اینکه پروژه را آغاز کرد سطح کوششی را انتخاب خواهد کرد که بازدهی انتظاری وی را حداکثر نماید. از آنجا که بازدهی انتظاری در بالاترین و پایین‌ترین سطح کوشش از اندازه سرمایه‌گذاری اولیه متأثر نیست؛ بنابراین A هیچ اثری بر تصمیم‌گیری بانی ندارد.

میزان سرمایه مورد نیاز به وسیله بانی (A) اثری بر تصمیم‌گیری بانی درباره شرکت یا عدم شرکت در پروژه ندارد. بانی A را سرمایه‌گذاری خواهد کرد فقط در صورتی که این میزان سرمایه‌گذاری از بازدهی انتظاری وی در حالت حداکثر کوشش؛

$$A < (1 - s)(\theta_H X_H + (1 - \theta_H) X_L)$$

یا در حالت کمترین کوشش $(A < (1 - s)(\theta_L X_H + (1 - \theta_L) X_L))$ کمتر باشد؛ اما اگر بانی بخواهد حداکثر کوشش خود را ارائه دهد، اندازه سرمایه A هیچ اثر خالصی بر بازدهی انتظاری وی ندارد. قید عقلانیت درباره بانی هم حکم می‌کند که بازدهی انتظاری

وی از محل سرمایه‌گذاری از هزینه وی در حالت حداکثر کوشش، بیشتر باشد. به عبارت دیگر رابطه نه باید برقرار باشد.

$$[\theta_H X_H + (1 - \theta_H) X_L - A + B] \geq 0 \quad \text{مشارکت, } IR_A | H \quad (9)$$

سرمایه‌گذار ریسک خنثا در صورتی با تأمین مالی موافقت می‌کند که انتظار داشته باشد حداقل در نقطه سر به سری سرمایه‌گذاری قرار می‌گیرد. در این شرایط سرمایه‌گذار با تأمین مالی پروژه در صورتی موافقت خواهد کرد که نسبت تقسیم سود شرایط نشان داده شده در رابطه ده را داشته باشد. این رابطه را می‌توان به عنوان قید مشارکت سرمایه‌گذار در تأمین مالی با استفاده از قرارداد مشارکت نامید.

$$S \geq \frac{\text{میزان سرمایه سرمایه‌گذار}}{\text{سود انتظاری از پروژه}} = \frac{I - A}{\theta_H X_H + (1 - \theta_H) X_L} \quad \text{مشارکت, } IR_p | H \quad (10)$$

از آنجا که بانی دارایی اولیه به میزان A را خود فراهم آورده است سرمایه‌گذار فقط به میزان $I - A$ منابع می‌آورد. رابطه ده نشان می‌دهد که حداقل نسبت سهم‌بری سرمایه‌گذار از سود با افزایش میزان تأمین مالی به وسیله سرمایه‌گذار افزایش می‌یابد و با میزان سودآوری پروژه کاهش می‌یابد. زمانی که بانی از دارایی خود در پروژه استفاده نمی‌کند ($A = 0$) خواهد بود. زمانی که رابطه‌های هشت، نه و ده همزمان برقرار باشند شرط تحقق C_H^* تأمین می‌شود. اگر هر یکی از این شرایط یا همه این شرایط تأمین نشود آنگاه سرمایه‌گذار با C_R^* یا C_L^* روبه‌رو خواهد شد.

ترجیح‌های بانی در روش تأمین مالی

در این قسمت بررسی می‌شود که انتخاب نوع قرارداد تأمین مالی چگونه ارزش پروژه را برای بانی در صورت عدم وجود منافع شخصی متأثر می‌سازد. به طور مشخص بررسی می‌شود که بانی در صورت استفاده از کدام یک از ابزارها سود بیشتری دارد.

در قرارداد اجاره، بانی فقط در صورت کامیابی پروژه دریافتی خواهد داشت و در صورت شکست پروژه سرمایه‌گذار تمام سودها را به خود اختصاص خواهد داد؛ بنابراین تابع انتظاری بازدهی بانی فقط به صورت احتمال رخداد کامیابی پروژه تعریف می‌شود. تابع بازدهی انتظاری بانی به صورت معادله یازده و به شرح ذیل است:

$$E(\text{سود}) = \theta_H(X_H - R) = \theta_H \left(X_H - \frac{1-A-(1-\theta_H)X_L}{\theta_H} \right) - A = \quad (11)$$

$$\theta_H(X_H - X_L) + X_L - 1$$

در قرارداد مشارکت، سهم سرمایه‌گذار از بازدهی نهایی پروژه s است و بانی باقی‌مانده بازدهی را یعنی $1-s$ دریافت می‌کند. درصد سهم سرمایه‌گذار در صورت کامیابی و شکست یکسان است. بازدهی انتظاری بانی در قرارداد مشارکت به شکل معادله دوازده خواهد بود.

$$E(\text{سود}) = \theta_H((1-s)X_H) + (1-\theta_H)(1-s)X_L - A \quad (12)$$

اگر معادله دو را در معادله دوازده به جای پارامترها جایگزین کنیم. معادله پنجم به

صورت زیر حاصل می‌شود

$$E(\text{سود}) = \theta_H \left[\left(1 - \frac{1-A}{\theta_H X_H + (1-\theta_H)X_L} \right) X_H \right] + (1-\theta_H) \left[\left(1 - \frac{1-A}{\theta_H X_H + (1-\theta_H)X_L} \right) X_L \right] - A = \theta_H(X_H - X_L) + X_L - 1 \quad (13)$$

۱۱۱

نتیجه به‌دست آمده در معادله سیزده با نتیجه معادله یازده یکسان است. این نشان می‌دهد که بانی بازدهی انتظاری یکسانی از هر دو قرارداد دارد و به عبارتی بازدهی انتظاری وی از نوع قرارداد تأمین مالی مستقل است؛ بنابراین در شرایط انتظاری، بازدهی بانی در هر دو حالت یکسان است؛ پس بانی بین دو روش با فرض ریسک خنثابودن بی‌تفاوت خواهد بود.

مقایسه هزینه‌های نمایندگی بین مشارکت و اجاره

برای اینکه یک سرمایه‌گذار در تأمین مالی شرکت کند ضروری است، دو قید مشارکت و قید انگیزشی - سازگاری ملاحظه شده باشد. با ترکیب دو قید مربوط به قرارداد اجاره در

رابطه‌های دو، سه و چهار رابطه چهارده به شرح زیر حاصل می‌شود.

$$\frac{1-A-(1-\theta_H)X_L}{\theta_H} \leq R \leq \frac{X_H(\theta_H-\theta_L)-B}{(\theta_H-\theta_L)} \quad (14)$$

ارزش اسمی اجاره باید حداقل به اندازه‌ای باشد که با شرایط انتظاری سربه‌سر شود.

ارزش اسمی اجاره نمی‌تواند از حداکثر مقداری که بانی می‌خواهد تا از منافع شخصی

منصرف شده و حداکثر کوشش خود را انجام دهد، بیشتر باشد.

برای قرارداد مشارکت بر اساس قیدهای معادله‌های هشت، نه و ده ترکیب دو قید به صورت معادله پانزده است:

$$\frac{1-A}{\theta_H X_H + (1-\theta_H)X_L} \leq s \leq 1 - \frac{B}{(\theta_H - \theta_L)(X_H - X_L)} \quad (15)$$

سهم s که به سرمایه‌گذار تعلق می‌گیرد باید حداقل به میزانی باشد که سرمایه‌گذار را در شرایط سربه‌سر قرار دهد؛ اما سهم تعلق گرفته به وی نمی‌تواند از سهمی که بانی می‌خواهد به وی تعلق گیرد تا از منافع شخصی منصرف شده و انگیزه لازم برای ارائه حداکثر کوشش را داشته باشد، بیشتر باشد.

همان‌طور که پیش‌تر نیز اشاره شد، اگر روابط چهارده یا پانزده برقرار نشود، مسئله نمایندگی پدید خواهد آمد؛ زیرا در این صورت استراتژی‌های C_L^* و C_R^* جایگزین C_H^* خواهد شد؛ بنابراین پروژه با ارزش خالص کنونی مثبت تأمین مالی نخواهد شد؛ زیرا بانی انگیزه‌ای بالاتر برای کوشش کمتر خواهد داشت. از آنجا که انتخاب سطح کوشش به‌وسیله تأمین‌کننده مالی قابل مشاهده نیست؛ این مسئله آغازی برای ظهور مسئله هزینه نمایندگی می‌شود. معادله پانزده را می‌توان دوباره اصلاح و به شکل معادله شانزده تغییر داد:

$$\frac{1-A-(1-\theta_H)X_L}{\theta_H} \leq \frac{X_H(\theta_H - \theta_L) - B}{(\theta_H - \theta_L)} - \frac{BX_L}{\theta_H(\theta_H - \theta_L)(X_H - X_L)} \quad (16)$$

اگر معادله شانزده در قرارداد مشارکت برقرار شود، منافع بانی و منافع سرمایه‌گذار هم‌جهت خواهد شد؛ در نتیجه معادله شانزده را می‌توان به عنوان شرط امکان‌پذیری تأمین مالی نگریست. نوشتن معادله پانزده به صورت معادله شانزده مقایسه شرایط قرارداد مشارکت و قرارداد اجاره را آسان‌تر می‌سازد. یگانه تفاوت بین معادله‌های چهارده و شانزده، عبارت $\frac{BX_L}{\theta_H(\theta_H - \theta_L)(X_H - X_L)}$ است. این عبارت منفی اکید است؛ چرا که ضرایب $B, X_L, \theta_H, (\theta_H - \theta_L)$ و $(X_H - X_L)$ همگی مثبت هستند. در نتیجه سمت راست معادله شانزده از سمت راست معادله چهارده کوچک‌تر است و نشان می‌دهد که ریسک بیشتری درباره وجود مسائل نمایندگی در قرارداد مشارکت نسبت به قرارداد اجاره وجود دارد؛ بنابراین در این شرایط احتمال بروز کژمنشی به‌وسیله بانی در صکوک مشارکت نسبت به صکوک اجاره بیشتر است.

آنچه باعث شده است قراردادهای مشارکتی از جمله صکوک مشارکت در نظام تأمین مالی اسلامی جایگاه خود را نیابد به علت وجود همین هزینه‌های نمایندگی است. روش‌های تأمین مالی مشارکتی در مقایسه با دیگر روش‌های تأمین مالی اسلامی ریسک بیشتری دارند و این امر باعث شده است که ابزارهای با بازدهی ثابت در نظام مالی اسلامی رشد و توسعه بیشتری داشته باشند. در قراردادهای مشارکتی، عامل (سرمایه‌گذار) باید افزون بر اطلاع از توانایی مالی مشتری و کفایت تضمین‌های وی، اطلاعات مربوط به صداقت، امانت‌داری، حُسن نیت و انگیزه‌های واقعی نماینده (بانی) را نیز در اختیار داشته باشد و اینها اموری است که به سختی می‌توان هنگام عقد قرارداد مالی تحقیق‌های کافی درباره آن به عمل آورد. از این‌رو این موارد برای صاحب سرمایه و تأمین‌کننده منابع مالی به آسانی قابل کشف نیست؛ اما امروزه نظریه بازی که رفتار راهبردی اقتصادی کارگزار در عکس‌العمل به رفتارهای پیش‌بینی‌شده طرفین دیگر را بررسی می‌کند، نقش قابل توجهی در تحلیل این مسائل به خود اختصاص داده و به ابزاری برای یافتن قراردادهای بهینه و کاهش هزینه‌های نمایندگی تبدیل شده است.

حال با توجه به ویژگی‌های مربوط به عامل، نماینده و دشواری‌ها نمایندگی یادشده باید به عنوان یک راهکار به دنبال تنظیم قرارداد بهینه‌ای بود تا انگیزه لازم برای سرمایه‌گذار و بانی را به گونه‌ای فراهم سازد که با یکدیگر تعامل مناسبی داشته باشند. این نوع قراردادها را قرارداد انگیزشی بهینه (Optimal Incentive Contract) می‌نامند (نمازی)؛ بنابراین در قسمت بعد عامل‌های انگیزشی مانند پاداش پرداختی به‌وسیله عامل به نماینده بررسی می‌شود تا در قالب الگوی بازی که طراحی کردیم نقش عوامل انگیزشی در کاهش هزینه‌های نمایندگی را بررسی کنیم.

عملکرد ابزار انگیزشی در صکوک مشارکت

در قراردادهای مالی اسلامی، سرمایه‌گذار می‌تواند ابزارهای انگیزشی مثبت به بانی بدهد از جمله پاداش عملکرد. در این بخش اثر عملکرد پاداش بر هزینه‌های نمایندگی صکوک مشارکت بررسی می‌شود. ممکن است سرمایه‌گذار (عامل) تصمیم بگیرد پاداشی مبتنی بر عملکرد و به صورت مبلغ یک‌جا بپردازد. از این‌رو سرمایه‌گذار ریسک خنثا، در بازی

جدید به دنبال تعادل جدید خواهد بود و امکان بالقوه یک پاداش را بررسی خواهد کرد و بر اساس آن سهم خود را در پروژه انطباق خواهد داد. پاداشی که سرمایه‌گذار برای تشویق بانی جهت ارائه حداکثر کوشش می‌پردازد با C و نسبت تسهیم سود جدید را با s_C نشان می‌دهیم. شکل شماره چهار بازی جدید را در این حالت تصویر کرده است.

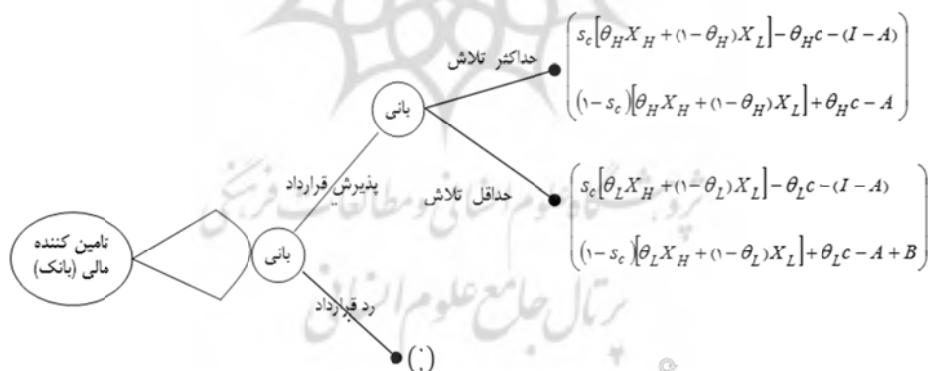
با این شرایط سرمایه‌گذار قید مشارکت را با شرایط جدید به دست می‌آورد که به صورت معادله هفده استخراج می‌شود. اگر بازدهی سرمایه‌گذار حداقل به میزان مخارج صورت گرفته باشد، در تأمین مالی شرکت خواهد کرد. بر اساس قید مشارکت جدید یک نسبت تسهیم سود به صورت معادله هجده به دست می‌آید.

$$s_C \theta_H X_H + s_C (1 - \theta_H) X_L - \theta_H C \geq I - A \quad (17)$$

$$s_C \geq \frac{I - A + \theta_H C}{\theta_H X_H + (1 - \theta_H) X_L} \quad \text{مشارکت با پاداش, } IR_p | H \quad (18)$$

سرمایه‌گذار با افزایش احتمال پرداخت پاداش‌ها، سهم خود را در پروژه افزایش می‌دهد. این نکته باید تأکید شود که برای تمام پاداش‌های مجموع مثبت $S_C \geq S$ است:

شکل: بازی پایه‌ای عامل - نماینده برای صکوک مشارکت با افزودن پاداش



همان‌طور که در معادله نوزده نشان داده شده است اگر بانی بیشترین کوشش خود را انجام دهد، آنگاه پرداخت یک‌جای پاداش تغییری در بازدهی انتظاری بانی نمی‌کند. نتیجه‌های به دست آمده در معادله نوزده مشابه نتیجه‌های روابط یازده و سیزده است. به لحاظ شهودی می‌توان این مسئله را این‌گونه توضیح داد که سرمایه‌گذار ریسک خنثا، سهم خود در سود انتظاری را به گونه‌ای تعریف می‌کند تا بتواند به بازدهی انتظاری مطلوب

خود برسد. این امر باعث می‌شود بازدهی انتظاری بانی از سازوکار تأمین مالی مستقل باشد. پاداش در صورت کامیابی پروژه با کاهش در سهم بازدهی‌های آتی خنثا شده و اثر کل بر بازدهی انتظاری بدون تغییر می‌ماند.

$$\begin{aligned} & (1 - s_c)(\theta_H X_H + (1 - \theta_H)X_L) + \theta_H c - A \\ &= \left(1 - \frac{1 - A + \theta_H c}{\theta_H X_H + (1 - \theta_H)X_L}\right) (\theta_H X_H + (1 - \theta_H)X_L) \\ &+ \theta_H c - A = \theta_H X_H + (1 - \theta_H)X_L - I \end{aligned} \quad (19)$$

اما اگر بانی کوشش کمتری داشته باشد بازدهی انتظاری با پاداش، کمتر از مقداری خواهد بود که می‌توانست در غیر این صورت به دست آورد. بازدهی انتظاری بانی با کوشش کم $(1 - s_c)(\theta_L X_H + (1 - \theta_L)X_L) + \theta_L c + B$ را می‌توان به صورت معادله بیست نوشت:

$$(1 - s)(\theta_L X_H + (1 - \theta_L)X_L) + B - c \frac{X_L(\theta_H - \theta_L)}{\theta_H X_H + (1 - \theta_H)X_L} \quad (20)$$

پرداخت پاداش و اضافه‌شدن آن به مدل باعث می‌شود که در حالت کوشش کم، بازدهی انتظاری بانی کاهش یابد. احتمال کامیابی در حالت کوشش کم کوچک‌تر است؛ بنابراین بانی مقداری را که از محل کاهش در سهم پروژه از دست می‌دهد نسبت به آنچه از محل پاداش به دست می‌آورد، بیشتر است. پرداخت پاداش باعث شد که در حالت کوشش حداکثری، بازدهی انتظاری بانی بدون تغییر بماند؛ اما در حالت کوشش کم، بازدهی انتظاری کاهش می‌یابد؛ بنابراین می‌توان پاداش را به عنوان یک ابزار انگیزشی کارا تلقی کرد.

بازدهی بانی در حالت شکست به طور خطی نسبت به c کاهشده است و این به آن معناست که پاداش بیشتر، شانس حداکثرشدن انگیزه بانی را افزایش می‌دهد؛ اما در هر صورت c نمی‌تواند از عبارت $\frac{1 - A - (1 - \theta_H)X_L}{\theta_H}$ بزرگتر باشد؛ زیرا s_c باید همیشه از یک کمتر باشد. زمانی که پاداش در حد بی‌نهایت تعیین شود، در آن صورت $s_c = 1$ و ماتریس بازدهی بانی به صورت $\left\{X_H - \frac{1 - A - (1 - \theta_H)X_L}{\theta_H}, 0\right\}$ خواهد بود که با بازدهی در

شرایط استفاده از اوراق اجاره یکسان خواهد بود؛ بنابراین می توان استفاده از پاداش را به عنوان راهی برای تبدیل قرارداد مشارکت به قرارداد اجاره تعبیر کرد.

اکنون فرض می کنیم که یک نوع دیگری از عملکرد مبتنی بر پاداش وجود داشته باشد. به جای پرداخت یک جای مجموع مبلغ c ، در صورت موفقیت آمیز بودن پروژه، به بانی سهمی از سود به صورت Δ_S پرداخت می شود. در این حالت سهم سود سرمایه گذار را با S_B نشان می دهیم. برای اینکه سرمایه گذار دست کم در شرایط سربه سری قرار بگیرد باید سهم سرمایه گذار در معادله بیست و یک صدق کند. با حل رابطه بیست و یک برای S_B محدودیت رابطه بیست و دو به دست می آید که همان قید عقلانیت سرمایه گذار در حالت جدید است:

$$(S_B - \Delta_S)\theta_H X_H + S_B(1 - \theta_H)X_L \geq I - A \quad (21)$$

$$S_B \geq \frac{I - A + \Delta_S \theta_H X_H}{\theta_H X_H + (1 - \theta_H)X_L} \quad (22)$$

سرمایه گذار سهم خود را در پروژه با توجه به میزان پاداش و احتمال پرداخت آن تغییر می دهد. مشابه آنچه برای پرداخت یک جای پاداش بحث شد، در زمانی که بانی بیشترین کوشش خود را انجام می دهد، اگر افزایش در پاداش با افزایش سهم بری از سود همراه باشد تغییری در بازدهی انتظاری نخواهد داشت. تحلیل شهودی این موضوع شبیه حالت پرداخت پاداش یک جاست. سرمایه گذار سهم خود را از سود انتظاری ثابت نگه می دارد؛ بنابراین مقدار برابری نصیب بانی می شود. پاداش ممکن در حالت کامیابی با کاهش در سهم از بازدهی در صورت شکست، جبران می شود. این امر باعث می شود بازدهی انتظاری بانی بدون تغییر بماند. در معادله بیست و سه دوباره بازدهی انتظاری بانی در حالتی که بیشترین کوشش خود را به کار می گیرد، نشان داده شده است. همان طور که نشان داده شده بازدهی انتظاری بانی با افزودن پاداش در حالت بیشترین کوشش بدون تغییر می ماند.

$$\begin{aligned} & (1 - S_B - \Delta_S)\theta_H X_H + (1 - S_B)(1 - \theta_H)X_L \\ &= \left(1 - \frac{I - A + \Delta_S \theta_H X_H}{\theta_H X_H + (1 - \theta_H)X_L}\right) (\theta_H X_H + (1 - \theta_H)X_L) \\ &+ \Delta_S \theta_H X_H = \theta_H X_H + (1 - \theta_H)X_L - I \quad (23) \end{aligned}$$

اما اگر بانی کوشش اندکی از خود بروز دهد تابع بازدهی انتظاری به صورت معادله بیست و چهار خواهد بود که می‌توان با ساده‌سازی آن را به صورت معادله بیست و پنج نیز نشان داد:

$$(1 - s_B - \Delta_s)\theta_L X_H + (1 - s)(1 - \theta_L)X_L + B \quad (24)$$

$$(1 - s)(\theta_L X_H + (1 - \theta_L)X_L) + B - \Delta_s X_H \frac{X_L(\theta_H - \theta_L)}{\theta_H X_H + (1 - \theta_H)X_L} \quad (25)$$

مشابه حالت پرداخت پاداش یک‌جا، زمانی که پاداش به مدل اضافه می‌شود بازدهی انتظاری بانی در حالت کوشش کم کاهش می‌یابد. احتمال کامیابی در حالت کوشش کم کوچک‌تر است؛ بنابراین بانی نسبت به آنچه در اثر بازدهی انتظاری به دست می‌آورد نسبت به آنچه در اثر کاهش سهم از دست می‌دهد کمتر است؛ در نتیجه می‌توان گفت که پاداش، بازدهی انتظاری بانی را در حالت کوشش حداکثری تغییر نمی‌دهد؛ اما بازدهی وی را در حالت کوشش کم، کاهش می‌دهد؛ پس پاداش، ابزار انگیزشی مؤثر است. به علت ویژگی‌های متقارن ساختار پاداش در دو حالت پیش‌گفته می‌توان گفت که صکوک مشارکت به صکوک اجاره نزدیک می‌شود.

راهکارهای کاهش هزینه‌های نمایندگی در صکوک مشارکت

یکی از مهم‌ترین موانع بر سر کاربرد عقدهای مشارکت در نظام تأمین مالی اسلامی، مشکل کژمنشی است. بر اساس مدلی که در تحقیق پیش‌رو طراحی شد کژمنشی در قرارداد مشارکت نسبت به قرارداد اجاره بیشتر است. همین امر باعث می‌شود کاربردپذیری قرارداد مشارکت در اقتصاد اسلامی توسعه چندانی نیابد. بر اساس مدل نظری از نظریه بازی نشان دادیم که وجود منافع شخصی و اطلاعات نامتقارن می‌تواند کژمنشی را افزایش دهد و نشان دادیم که سرمایه‌گذار (عامل) می‌تواند قرارداد را به گونه‌ای تهیه و تنظیم کند که تا حد ممکن از هزینه‌های نمایندگی بکاهد. با وجود این، بهینه‌ترین قرارداد مشارکت در مقایسه با قرارداد اجاره جذابیت کمتری برای سرمایه‌گذار دارد و احتمال کژمنشی در آن بیشتر است؛ بنابراین باید به دنبال راهکارهایی بود تا بتوان مقبولیت این قراردادها را نزد سرمایه‌گذاران افزایش داد. بر اساس یافته‌های تحقیق، تنظیم قراردادهای انگیزشی و پرداخت پاداش در قراردادهای مشارکتی می‌تواند بانی را از پی‌گیری منافع شخصی باز

دارد. همان‌طور که نشان دادیم، پاداش - به صورت مقطوع یا متناسب با سود - ابزاری کارا برای کاهش کژمنشی بانی است. در این‌باره راهکارهایی وجود دارد که بررسی اثربخشی آنها در قالب مدل ریاضی امکان‌پذیر نیست؛ اما سرمایه‌گذار می‌تواند حد بهینه آنها را به طور تجربی بیابد که به برخی از مهم‌ترین این راهکارها اشاره می‌شود:

الف) نظارت: یکی از روش‌هایی که سرمایه‌گذار می‌تواند مانع انحراف در عملکرد بانی شود، بهره‌گیری از ابزار نظارتی است تا بتواند به‌وسیله آن نظارت دقیق و مستمر بر عملکرد بانی داشته باشد.

ب) حُسن شهرت بانی: جمع‌آوری اطلاعات مربوط به بانی و تأیید حُسن شهرت وی می‌تواند سرمایه‌گذار را در انتخاب بانی خوب که کمتر در معرض کژمنشی قرار می‌گیرد، یاری رساند.

ج) تقویت نظام رتبه‌بندی و بنیان‌نهادن موسسه‌های رتبه‌بندی قوی: موسسه‌های رتبه‌بندی قدرتمند و توانا می‌توانند تضمین لازم را برای سرمایه‌گذار فراهم آورند. بانی اگر بتواند از موسسه‌های رتبه‌بندی معتبر، رتبه مناسبی دریافت کند، تضمینی برای سرمایه‌گذار خواهد بود که بدون نگرانی نسبت به مسئله کژمنشی به سرمایه‌گذاری اقدام کند.

افزون بر این موارد، موارد متعددی دیگری می‌توان برشمرد که می‌تواند به جذابیت صکوک مشارکت کمک کند که بسته به نوع قرارداد و پروژه می‌تواند متفاوت باشد. ضروری است سرمایه‌گذار با توجه به پروژه و اطلاعاتی که درباره آن دارد تمهیدهای لازم را برای منصرف کردن بانی از پی‌گیری منافع شخصی و کژمنشی به کار گیرد. تحقق این امر برای سرمایه‌گذار هزینه در بردارد که می‌تواند با تعدیل سهم‌بری از سود آن را جبران کند.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

محققان درباره علت استفاده محدود از شیوه‌های تأمین مالی مشارکت‌محور، مطالعه‌های گسترده‌ای تاکنون انجام داده‌اند. یکی از مهم‌ترین عواملی که باعث عدم اقبال به ساختار قراردادهای مشارکتی مانند مشارکت شده است «مسئله کژمنشی» می‌باشد. در مقاله پیش‌رو با اتکا به نظریه بازی و نظریه نمایندگی و راه‌حل تعادل نش کامل زیربازی، قراردادهای بهینه مشارکت و اجاره را از دید سرمایه‌گذار استخراج کردیم و نشان دادیم که بانی ریسک

خنثا نسبت به روش تأمین مالی بی تفاوت است؛ اما صکوک اجاره بهینه بر اساس تعادل نش زیربازی کامل، هزینه نمایندگی کمتری در مقایسه با صکوک مشارکت بهینه دارند. زمانی که بانی سرمایه‌های خود را نیز به کار می‌گیرد کمک می‌کند که با کاهش نسبت سهم سود سرمایه‌گذار به امکان‌پذیری تأمین مالی کمک می‌کند؛ اما این سرمایه‌گذاری اثر مستقیمی بر تصمیم کوشش بانی ندارد. پاداش، ابزار انگیزشی مناسب است که هزینه‌های نمایندگی را کاهش می‌دهد. زمانی که پاداش افزایش می‌یابد صکوک مشارکت به سمت صکوک اجاره میل می‌کند و احتمال رخداد کژمنشی را کاهش می‌دهد. عدم تقارن اطلاعات به بازار صکوک مشارکت نسبت به صکوک اجاره آسیب بیشتری وارد می‌کند. ذات تسهیم سود در صکوک مشارکت آن را نوعی تأمین مالی جذاب برای بانی می‌سازد. این امر شکست بازار را در صکوک مشارکت نسبت به صکوک اجاره بیشتر می‌کند. مسئله عدم تقارن اطلاعات با نظارت و تأمین مالی مشترک قابل انتقال است.

منابع و مأخذ

۱. بهاروندی، احمد و سیدروح‌الله احمدی حاجی آبادی؛ «خطر اخلاقی و ارائه الگوی کاربردی کاهش آن در عقود مشارکتی»؛ *دوفصلنامه جستارهای اقتصادی ایران*، ش ۱۷، ۱۳۹۱.
۲. خلیلی عراقی، سیدمنصور، الهام نوبهار و آمنه قائمی دیزجی؛ «کاربردی از نظریه بازی‌ها در اقتصاد اسلامی»؛ *پژوهش‌های اقتصادی*، س ۱۳، ش ۳، ۱۳۹۲.
۳. صدر، سیدکاظم؛ «انتخاب کارآمد ابزارهای مالی اسلامی و اطلاعات نامتقارن»، *نامه اقتصادی*؛ ج ۱، ش ۱، ۱۳۸۴.
۴. عبدلی، قهرمان و سیدحسن قوامی؛ «انطباق نظریه بازی‌ها (الگوی مدیر - عامل) در عقد مشارکت مدنی»؛ *دوفصلنامه مطالعات اقتصاد اسلامی*، س ۴، ش ۲، ۱۳۹۱.
۵. عبدلی، قهرمان؛ *نظریه بازی‌ها و کاربردهای آن*؛ چ ۱، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران، ۱۳۸۶.

۶. قری بن عید، محمد علی؛ «مشکلات بانک‌های اسلامی و راه‌حل آنها»؛ ترجمه غلام‌رضا مصباحی مقدم؛ فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد اسلامی، س ۵، ش ۲۰، ۱۳۸۴.
۷. نمازی، محمد؛ «بررسی کاربردهای تئوری نمایندگی در حسابداری مدیریت»؛ مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز، س ۲۲، ش ۲، ۱۳۸۴.
8. Aggarwal, R. K., & Yousef, T.; “Islamic Banks and Investment Financing”; **Journal of Money, Credit and Banking**, Vol. 32, No. 1, 2000.
9. Amed, habib; “operational structure for islamic equity finance: lessons from venture capital”; **islamic research and training institute**, islamic development bank, 2005.
10. Bacha, O. I.; “Adapting Mudarabah Financing to Contemporary Realities: A Proposed Financing Structure”; **The Journal of Accounting, Commerce & Finance**, Vol. 1, No. 1, 1997.
11. Fairchild Richard; “Behavioral finance a principal – agent model of capital budgeting”; **university of bath school of management**, working paper series, 2004.
12. Grossman, S., & Hart, O.; **Corporate Financial Structure and Managerial Incentive**, The Economics of Information and Uncertainty. NBER Conference Report, 1989.
13. Humayon, A. D., & Presley, J. R.; “Lack of Profit Loss Sharing in Islamic Banking: Management and Control Imbalances”; **International Journal of Islamic Financial Services**, 2000.
14. Jensen, M., & Meckling, W.; “Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure”; **Journal of financial Economics**, 1976.

15. Khan, W. M.; “Islamic Interest-Free Banking: A Theoretical Analysis”; **Staff Papers**, International, Monetary Fund, Vol. 33, 1986.
16. Khan, W. M.; “Towards an Interest-Free Islamic Economic System”; **Islamic Economics**, Vol. 1, 1989.
17. Laffont, Jean-Jacques, and David Martimort; “The Theory of Incentives: The Principal-Agent Model”; Princeton University Press, 2002.
18. Ross, S. A.; “The Economic Theory of Agency: An Introduction to Game Theory”; **Fourth Edition**, Basil Blackwell, 1973.
19. Salanié, B.; “The Economics of Contracts: A Primer”; **MIT Press**, Cambridge, MA, 1997.
20. Shaikh, S. A.; “A Critical Analysis of Mudarabah & a New Approach to Equity Financing in Islamic Finance”; **Journal of Islamic Banking & Finance**, 2011
21. Signorino, Curtis S.; “Structure and Uncertainty in Discrete Choice Models”; **Political Analysis**, 11(4), 2003.
22. Tirole, J.; **Corporate Financing under Asymmetric Information**; The Theory of Corporate Finance, Woodstock: Princeton University Press, 2006.