

# طراحی قرارداد انگیزه - سازگار کاهش مخاطره اخلاقی قراردادهای مشارکتی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۲/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۶/۲

ایرج توتونچیان\*

مهرداد امین\*\*

## چکیده

بررسی‌ها نشان می‌دهد که مسئله مخاطره اخلاقی ناشی از عدم گزارش صحیح سود توسط گیرنده وجوه در قراردادهای مشارکت در سود و زیان، مهم‌ترین مسئله بانک‌ها (تأمین مالی کننده) در عدم به‌کارگیری این نوع قراردادهاست؛ بنابراین توفیق کاربرد شیوه‌های تأمین مالی مشارکت در سود، به حل مسائل اطلاعات نامتقارن مرتبط با استفاده از آنها بستگی خواهد داشت. تحقیق حاضر در مورد روابط طرفین در قراردادهای تأمین مالی به روش مشارکت در سود و زیان بحث نموده و ویژگی‌های یک قرارداد انگیزه - سازگار که مسئله اطلاعات نامتقارن برخاسته در این رابطه را کنترل می‌کند، طرح می‌نماید. هدف تحقیق ارائه یک الگوی قرارداد انگیزه - سازگار است؛ به گونه‌ای که با تأسی از آیات و روایات اسلامی، بر تشویق و پاداش در صورت ارائه اطلاعات صحیح از سوی گیرنده وجوه متکی است. برای دستیابی به هدف فوق، از یک تحلیل نظری در قالب یک مدل ریاضی استفاده و این نتیجه حاصل شد که حسابرسی تصادفی همراه با افزایش سهم سود گیرنده وجوه در صورت ارائه گزارش درست - به عنوان پاداش درستکاری - یک ساختار انگیزشی ارائه می‌دهد که منجر به کاهش مسئله مخاطره اخلاقی خواهد شد.

**واژگان کلیدی:** تأمین مالی اسلامی، مشارکت در سود و زیان، مخاطره اخلاقی، قرارداد انگیزه - سازگار.

طبقه‌بندی JEL: G3, P43.

۳۵

فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد اسلامی / سال هجدهم / شماره ۷۰ / تابستان ۱۳۹۷

Email: Iraj.Toutouchian@gmail.com.

\*. استاد دانشگاه الزهراء تهران.

\*\*دانشجوی دکترای اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان (نویسنده مسئول).

Email: M.Behradamin@gmail.com.

## مقدمه

با تحریم ربا از همان دوره‌های اولیه تاریخ اسلام، روش‌های جایگزین دیگری به منظور پرداخت پاداش مالی معرفی شد و از همان دوران مسلمانان قادر به ایجاد یک سیستم مالی بدون بهره جهت تجهیز و تخصیص منابع بوده‌اند. روش معمول و متداول، بر پایه مشارکت در سود و زیان ((Profit- Lose Sharing (PLS) بر اساس قراردادهای شناخته‌شده در اقتصاد اسلامی مشارکت، مضاربه و ... است. در این روش، قرارداد بر پایه مشارکت تنظیم می‌شود؛ به نحوی که مبالغ پرداختی تأمین‌کننده اعتبار (پرداخت‌کننده تسهیلات) بر اساس یک نسبت توافق‌شده از سود یا زیان پروژه‌ای می‌باشد که در آن صاحب وجوه اقدام به سرمایه‌گذاری می‌کند. در ایام اوج تمدن اسلامی و برای قرن‌ها پس از آن، این سیستم به صورت کاملاً کارا عمل نموده است (Chapra and Khan, 2000).

علی‌رغم آنکه بانکداری اسلامی در سال‌های اخیر توجه زیادی را به خود جلب کرده است، با انتقاداتی همچون عدم توانایی در دور شدن از مظاهر بانکداری متعارف مواجه است. احمد در این زمینه می‌نویسد:

واقعیت غم‌انگیز آن است که هرچند همه تصدیق می‌کنند که اسلام بهره را ممنوع کرده است، یک کشور مسلمان وجود ندارد که مؤسسات مالی آن بدون توسل به بهره عمل کنند. واقعیت این است که هیچ کس نمی‌داند آن را چگونه انجام دهد و هنگامی که تحت فشار سیاسی قرار می‌گیرند به انواع حیل‌ها متوسل می‌شوند ... واضح است که ما تقلب می‌کنیم ... بدترین قسمت داستان آن است که اقتصاددانان اسلامی، به عنوان یک نهاد در اجلاس بین‌المللی پولی و مالی که در اسلام‌آباد در سال ۱۹۸۱ برگزار شد، این ترتیبات را بی‌قید و شرط تصویب کردند. تاکنون این بهترین نسخه اقتصاد اسلامی است که ارائه شده است؛ یعنی با تغییر نام بهره شما بهره را ملغی کرده‌اید (Ahmed, 2002).

برخی از اقتصاددانان (Kahan, 1985\ Haque and Mirakhor, 1986\ Bashir, 1996 & Ahmed, 2002\ Al-Jarhi, 2004\ Abalkhail and Presley, 2000) مسائل مخاطره اخلاقی (moral hazard)، انتخاب نامساعد (adverse selection)، نیاز به اطلاعات بالا و هزینه‌های مبادلاتی بالا را دلایل اصلی این واگرایی بین نظریه و عمل دانسته‌اند. در یک بررسی از ۲۳ بانک، خلیل، ریکوود و موریندی (Khalil, Rickwood and Victor, 2002) به

این نتیجه رسیدند که گزارش نادرست (پایین) پیامد حاصل از فعالیت از سوی کارگزار، دلیل اصلی امتناع بانک‌ها از اتخاذ قراردادهای مشارکتی است.

اگرچه در خصوص ماهیت و پیامدهای شیوه‌های تأمین مالی مشارکتی زیاد نوشته شده است، اما بحث در مورد قراردادهایی که بتواند در این معاملات استفاده شود اندک است.

هدف تحقیق حاضر کمکی در این راستا بوده و به دنبال پاسخگویی به سؤال زیر است:

اگر محصول (سود حاصل از) پروژه، متغیری استوکاستیک (تصادفی) و نامعین است و متقاضیان وجوه در این باب، دارای مزیت اطلاعاتی نسبت به تأمین‌کنندگان وجوه می‌باشند، در این صورت آیا می‌توان میان دو طرف یک قرارداد مالی انگیزه - سازگار مبتنی بر شراکت، به‌گونه‌ای طراحی نمود که منجر به افزایش کارایی در به‌کارگیری امکانات و اطلاعات موجود گردیده و در این چارچوب، افشای صحیح اطلاعات از سوی گیرنده وجوه بهترین استراتژی وی تلقی شود؟

در این تحقیق ابتدا بر مطالعات انجام‌شده مروری خواهد شد، سپس مبانی نظری تأمین مالی اسلامی و مسائل آن طرح خواهد شد. آن‌گاه مدل ریاضی قرارداد - انگیزه سازگار بحث و در نهایت نتایج تحقیق ارائه خواهد شد.

### پیشینه تحقیق

متون نگاشته‌شده درباره موضوع قراردادهای مشارکت در شرایط عدم تقارن اطلاعات به دو شاخه تقسیم می‌شوند: در شاخه اول سعی بر تعیین شرایطی است که در آن قراردادهای مشارکت و بدهی (قرض ربوی) بهینه هستند؛ شاخه دوم به قراردادهای مالی بهینه‌ای پرداخته است که یک شرکت می‌بایست به صدور آنها اقدام ورزد.

علی‌رغم این حقیقت که برخی مقالات به ارائه موقعیت‌هایی پرداخته‌اند که در آن قراردادهای بدهی، بهینه هستند، در مقابل مطالعاتی نیز به ارائه موقعیت‌هایی پرداخته‌اند که تأمین مالی مبتنی بر مشارکت، با وجود تقارن اطلاعاتی و یا بدون وجود آن، برحسب سود مورد انتظار بر تأمین مالی بدهی برتری پارتویی دارد.

به عنوان معیاری برای موارد اطلاعات متقارن می‌توان به تحقیق فریکس‌اس و روچت (Freixas and Rochet, 1997) اشاره کرد که در آن ویژگی‌های یک قرارداد تأمین مالی فقط با بررسی تسهیم ریسک تعیین و ارائه شده‌اند.

در الگوهای اطلاعات نامتقارن فرض بر این است که سرمایه‌گذار نمی‌تواند نتیجه سرمایه‌گذاری  $y$  انجام‌شده از سوی کارآفرین را مشاهده کند، مگر آنکه حسابرسی هزینه‌بر صورت گیرد. این الگو که الگوی اثبات حالت هزینه‌بر *تاوون‌سند* (Costly State Verification Model of Townsend, 1979) نامیده می‌شود، بعدها از سوی گیل و هلویگ (Gale and Hellwig, 1985) توسعه یافت. آلن در آلن و گیل (۱۹۹۵) به سادگی خلاصه‌ای از ایده اولیه این الگو را ارائه می‌کند. *تاوون‌سند* قرارداد بهینه بین یک کارآفرین ریسک‌گریز و یک سرمایه‌گذار ریسک‌خشی را بررسی کرده است. در نسخه‌ای از این الگو، کارآفرین برای تولید درآمدی تصادفی در پایان مدت‌زمان پروژه، سرمایه را در ابتدای دوره درخواست می‌کند. در این حالت سرمایه‌گذار فقط زمانی می‌تواند تحقق درآمد کارآفرین را ملاحظه کند که ورشکستگی اعلام و درآمد کارآفرین به سرمایه‌گذار منتقل شده باشد. این روند ورشکستگی، گران و هزینه‌بر است. *تاوون‌سند* نشان می‌دهد که از بین استراتژی‌های جبری که در آنها سرمایه‌گذار درآمد کارآفرین را چه با احتمال صفر و چه با احتمال یک مشاهده می‌کند، بدهی یک قرارداد بهینه است. این امر مستلزم آن است که کارآفرین مقدار ثابتی را به سرمایه‌گذار پرداخت کند. اگر درآمد کارآفرین برای پرداخت این مبلغ کافی نباشد، در این صورت اعلام ورشکستگی می‌شود و درآمد کارآفرین به سرمایه‌گذار انتقال می‌یابد.

سویلیم (Suwailem, 2002)، دیاموند (Diamond, 1991)، میلز و پرسلی (Mills and Presley, 1999)، حق و میرآخور (Haque and Mirakhor, 1986) و بسیاری دیگر از مطالعات - اسلامی یا غیر اسلامی - به بررسی شاخه اول از دیدگاه مقایسه قراردادهای مشارکتی و بدهی از نظر کارایی - عمدتاً در چارچوب ارائه‌شده توسط *تاوون‌سند* - پرداخته‌اند. در ادامه به تعدادی از مقالات که به طراحی قراردادهای مشارکتی انگیزه - سازگار جهت کاهش مسائل مبتلابه از جمله مسئله مخاطره اخلاقی و افزایش کارایی این قراردادها پرداخته‌اند، اشاره می‌شود.

خان (Khan, 1987) به مسئله مخاطره اخلاقی اشاره می‌کند که از کم‌گزارش‌دهی سود توسط کارآفرین در یک طرح مشارکت در سود سرچشمه می‌گیرد. او پیشنهاد می‌دهد که مسئله کم‌گزارش‌دهی ممکن است به وسیله جریمه ضمنی در قالب افزایش احتمال نظارت و ارزیابی کاهش یابد. همچنین به ترس از دست‌دادن شهرت در بازار اعتباری در یک چارچوب چنددوره‌ای اشاره می‌کند که می‌تواند به عنوان یک عامل بازدارنده در مورد گزارش نادرست سود عمل کند. با توجه به اینکه ممکن است بدین طریق مسئله حل نشود، او پیشنهاد می‌دهد که از تعاملات مالی دیگر - از جمله تئوری نمایندگی و نظریه قراردادها - که مسئله مخاطره اخلاقی در آنها وجود دارد الهام گرفته و قراردادهای انگیزه - سازگار طراحی شود که انگیزه‌های ارائه اطلاعات نادرست را حذف یا حداقل می‌کند.

وارنبرگ (Wahrenburg, 1996) با فرض غیررقابتی بودن بازار سرمایه و با در نظر گرفتن اینکه نتیجه هر پروژه به دو عامل غیر قابل مشاهده برای تأمین‌کننده منابع مالی یعنی میزان تلاش کارگزار و کیفیت پروژه بستگی دارد، به طراحی قرارداد بهینه مالی بین سرمایه‌گذار و کارآفرین پرداخته است. نتیجه تحقیق وی نشان‌دهنده آن است که ترکیبی از قراردادهای بدهی و سهامی می‌تواند مسائل احتمالی در بروز مخاطره اخلاقی به دلیل ساختار قرارداد را کاهش داده و سود بانک را حداکثر کند. چارچوب کلی تحقیق وارنبرگ بدین صورت است که ابتدا دو تابع مطلوبیت برای بانک و کارآفرین تعریف نموده و شرایط بهینگی برای این دو تابع مطلوبیت را مشخص می‌نماید.

احمد (Ahmed, 2002) در مقاله‌ای با عنوان «قراردادهای مشارکت در سود انگیزه - سازگار: یک تحلیل نظری» به بررسی مسائل موجود در قراردادهای مشارکتی و ارائه راه‌حلی برای آن پرداخته است. وی دلیل اصلی عدم محبوبیت ابزارهای مالی مشارکتی را مسئله مخاطره اخلاقی در شیوه‌های مشارکتی دانسته و بنابراین توفیق کاربرد شیوه‌های مشارکت در سود را به حل مسائل اطلاعات نامتقارن مرتبط با استفاده آنها وابسته می‌داند. احمد یک قرارداد مشارکت در سود انگیزه - سازگار که مسئله مخاطره اخلاقی را کاهش می‌دهد، توسعه داده و شرایطی را که تحت آن یک کارآفرین ممکن است سودش را کم گزارش کند و همچنین گام‌هایی که یک بانک می‌تواند جهت حداقل کردن مسئله اتخاذ نماید، تحلیل می‌کند. از نظر وی، مسئله مخاطره اخلاقی در قراردادهای مشارکتی فرم

مسئله کارفرما- کارگزار (Principal-Agent Problem) موجود در قراردادهای سهامی را به خود می‌گیرند. مسئله کارفرما - کارگزار زمانی پیش می‌آید که کارگزار (کارآفرین) به نفع خود به هزینه منفعت کارفرما (بانک) کار می‌کند (کاهش منافع بانک به میزان افزایش منافع کارآفرین)؛ بنابراین در صورتی که کارفرما بتواند اطلاعات بیشتری در مورد عملکرد بنگاه جمع‌آوری کند، مسئله کارفرما - کارگزار قابل حل است. احمد در مدل خود اعمال جریمه سنگین در صورت اثبات عدم صداقت کارآفرین را پیشنهاد می‌دهد.

بهاروندی و احمدی حاجی‌آبادی (۱۳۹۱) با استفاده از الگوی احمد (۲۰۰۲) سعی در ارائه چارچوبی کاربردی برای قراردادهای مشارکتی داشته‌اند؛ باین حال الگوی استفاده توسط ایشان عیناً همان الگوی احمد بوده و تنها نوآوری محققان، تفسیر و توضیح عوامل مؤثر بر  $p^*$  (احتمال مخاطره اخلاقی) بوده است.

مطالعات اشاره‌شده هر یک به نوعی دارای تمایزات خاص خود می‌باشند؛ ولی مطالعاتی که ترکیب قراردادهای بدهی و مشارکتی را پیشنهاد می‌دهند، دارای اشکال مبنایی می‌باشند؛ اصولاً ربا و نرخ بهره، چه در نظام سرمایه‌داری و چه در نظام اسلامی، یک بحث حقوقی بوده و لذا نمی‌توان با بحث علمی به رد یا قبول آن پرداخت. ربا و قرض ربوی از سوی خداوند متعال حرام شده است و حال اگر طی مقایسه قراردادهای مشارکتی مبتنی بر قراردادهای صحیح اسلامی با قراردادهای بدهی مبتنی بر نرخ بهره، قرارداد بدهی کاراتر تشخیص داده شد، آیا می‌توان این قرارداد را جایگزین قراردادهای اسلامی نمود؟ و آیا باید روش مشارکتی که مورد تأیید اسلام است را رها کرده و روش ربوی را برگزید؟

بنابراین به نظر می‌رسد به جای تکیه بر مقایسه قرارداد مشارکتی - که مورد تأیید خداوند متعال است - و قرارداد بدهی - که از جانب شرع مقدس منع شده است - به دنبال طراحی ساختاری انگیزشی برای کارانمودن قراردادهای مشارکتی - از طریق حل یا تخفیف مسائل مبتلابه از جمله کاهش مسئله مخاطره اخلاقی و نیاز به حسابرسی با هزینه سنگین - جهت افزایش امکان کاربرد آن در بازارهای مالی بود. اگرچه در بین مطالعات خارجی موارد متعددی به این موضوع پرداخته‌اند، اما در مطالعات داخلی صرفاً یک مطالعه یافت شد که به موضوع فوق پرداخته که آن هم در واقع نتایج مطالعه احمد (۲۰۰۲) را تفسیر نموده است. مسئله مطالعه احمد (۲۰۰۲) دقیقاً منطبق بر مسئله تحقیق حاضر بوده، اما

الگوی ارائه شده توسط وی به نظر می‌رسد منطبق بر مفاهیم اسلامی نباشد. در آیات و روایات اسلامی، تأکید عمده بر تشویق و پاداش - در کنار تنبیه و مجازات - در قبال اعمال نوع انسان است. جالب آنکه یافته‌های علمی روانشناسان نیز به این موضوع صحنه گذاشته و تأثیر تشویق را بیش از تنبیه در جهت القای درستکاری به فرد دانسته‌اند. به نظر می‌رسد استفاده از رهنمون‌های قرآنی جهت افزایش کارایی قراردادهای مالی اسلامی - در اینجا قراردادهای مشارکتی - مؤثرتر باشد؛ بنابراین در غیاب تحقیقی منطبق بر مفاهیم اسلامی، ضرورت دارد جهت کاهش مسائل مطروحه در قراردادهای مالی اسلامی، الگویی الهام‌گرفته از مفاهیم اسلامی طراحی نمود که ماهیت اسلامی قرارداد را حفظ نموده و منافع تأمین‌کننده منابع مالی و متقاضی آن را حداکثر نماید؛ لذا در تحقیق حاضر، سعی بر آن است که با الگوگیری از آیات و روایات (برای نمونه ر.ک به: انعام: ۱۶۰ / قصص: ۸۴)، قراردادی طراحی شود که علاوه بر اعمال جریمه در صورت عدم صداقت - البته به میزان عدم صداقت کارآفرین برخلاف تحقیقات اشاره شده - در صورت صداقت و درستکاری به طور تصاعدی پاداش دهد به گونه‌ای که صداقت و راستگویی بهترین استراتژی از جانب تسهیلات‌گیرنده تلقی شود. در واقع، نوآوری تحقیق حاضر ارائه چارچوبی نظری برای قراردادهای مشارکتی به گونه‌ای است که در آن افزایش سهم سود کارآفرین در صورت اعلام سود واقعی، انگیزه وی برای افشای اطلاعات صحیح را افزایش داده و تقارن اطلاعاتی بین صاحبان وجوه و کارآفرین را به دنبال خواهد داشت.

## مبانی نظری

### وظایف سیستم‌های مالی و مسائل رایج

هر سیستم مالی چهار نقش کلیدی ایفا می‌کند:

۱. ارائه خدمات واسطه‌گری مالی: هدایت منابع مالی از پس‌اندازکنندگان نهایی به وام‌گیرندگان نهایی و از بین بردن محدودیت‌های تأمین بودجه در این فرآیند. این به نوبه خود تسهیل حرکت منابع بین فعالان اقتصادی را به دنبال دارد.
۲. ارائه طیف گسترده‌ای از خدمات مالی که الزاماً به واسطه‌گری مالی مربوط نیست از جمله خدمات پرداخت، بیمه، مدیریت وجوه و از این قبیل.

۳. ایجاد طیف گسترده‌ای از دارایی‌ها و بدهی‌ها که هر یک دارای ویژگی‌های مختلف با توجه به درجه نقدشوندگی، سررسید، نوع بازدهی ایجادشده، تسهیم ریسک و غیره است.

۴. ایجاد مشوق‌ها و انگیزش‌هایی برای تخصیص کارآمد منابع در اقتصاد و تخصیص منابع واقعی و مالی کمیاب بین گزینه‌های رقیب.

این نقش‌های محوری سیستم مالی مخصوص سیستم‌های مبتنی بر اسلام یا متعارف نیست؛ تفاوت در سیستم‌های مالی از نحوه انجام این نقش‌ها سرچشمه می‌گیرد.

برای انجام وظایف فوق، ابزارهای مالی، قراردادهای، نهادها و بازارها مورد نیازند. ریسک و نااطمینانی بنای شکل‌گیری قراردادهای مالی است. اگر نااطمینانی نسبت به آینده وجود نداشت، فرم‌های قراردادی مشخص، به منظور اینکه نهادها و بازارهای مالی وجوه را از پس‌اندازکنندگان به وام‌گیرندگان انتقال دهند، بی‌معنی خواهد بود. در عمل، نااطمینانی موضوع مهمی است و سه نوع قرارداد بدیل برای مقابله با آن وجود دارد: قراردادهای بدهی، سهامی (شراکت در سود و زیان) و بیمه. از آنجاکه نقش و وظایف اساسی سیستم‌های مالی جهان‌شمول‌اند، بنابراین مسائل زیادی وجود دارد که در انجام این وظایف با آن مواجه می‌شوند. با این حال، تفاوت‌هایی در روش به‌کارگرفتن آنها وجود دارد. شش مسئله مهم که هر سیستم مالی با آن مواجه است عبارت‌اند از: ۱. مسئله اطلاعات نامتقارن و هزینه‌های کاهش آن؛ ۲. مسئله تشخیص صحت (ex ante)\* وعده‌ها و اهداف که غالباً مبادلات مالی با آن درگیرند (مسئله انتخاب نامساعد)؛ ۳. مسائل مخاطره اخلاقی؛ ۴. مسئله انگیزه و موضوع هماهنگی انگیزه بین طرفین معامله؛ ۵. هزینه‌های سازمانی زمانی که مستقیم یا غیرمستقیم روابط کارفرما - کارگزار (Principal-Agent) در مبادلات مالی به وجود می‌آید؛ ۶. نیاز به نظارت (monitoring) بر رفتار طرف مقابل.

اطلاعات در کانون تمامی قراردادهای و مبادلات مالی قرار دارد. سه مسئله مرتبط وجود دارد: همگان اطلاعات مشابه ندارند؛ همه اطلاعات کامل ندارند و برخی از معامله‌گران دارای اطلاعات «درونی» (inside) هستند که در مبادلات در دسترس طرف مقابل قرار

\*. مبتنی بر پیش‌بینی به جای نتایج واقعی.



نمی‌گیرد؛ بنابراین تصمیمات بر اساس پیش‌بینی‌هایی مبتنی بر اطلاعات ناکامل و گاهی اوقات با طرفینی که اطلاعات برتر با پتانسیل بهره‌برداری دارند، اتخاذ می‌شود. به عبارت دیگر، اطلاعات تمام و کمال برای تمامی طرفین ذینفع یکنواخت نیست. به علاوه، تمامی طرفین توانایی مشابه در به‌کارگیری اطلاعاتی که در دسترس آنهاست را ندارند. به‌طور خاص، طرفین اطلاعات بیشتری در مورد خود - از جمله اهداف و توانایی‌های خود - نسبت به دیگران دارند. اطلاعات نامتقارن دو مسئله انتخاب نامساعد و مخاطره اخلاقی را به دنبال دارد. مسئله انتخاب نامساعد قبل از انعقاد قرارداد مطرح شده و در قراردادهای تأمین مالی از آنجا ناشی می‌شود که تأمین‌کننده منابع مالی (بانک) از ماهیت پروژه و نتیجه آن همانند دریافت‌کننده وجوه (کارآفرین) آگاهی نداشته و اطلاعات وی در این زمینه ناکامل است. مسئله مخاطره اخلاقی بعد از انعقاد قرارداد رخ داده و به‌طور کلی زمانی رخ می‌دهد که یک قرارداد یا ترتیب مالی انگیزه‌هایی برای یک طرف ایجاد می‌کند تا برخلاف منافع دیگران عمل کند؛ به عنوان مثال، در قرارداد مشارکت در سود، ممکن است کارآفرین با انگیزه افزایش سهم خود از سود، سود را کمتر از واقع گزارش نماید؛ بنابراین یک مسئله کلیدی در بسیاری از معاملات مالی، چگونگی ایجاد انگیزش‌هایی برای رفتار خوب و به‌ویژه انگیزش‌هایی است که یک طرف در تقابل با منافع طرف دیگر در یک معامله رفتار نکند. این موضوع به‌طور گسترده در ادبیات تأمین مالی متعارف بحث شده است. مهم، انعقاد قراردادها به‌گونه‌ای است که انگیزه‌های طرفین را همسو نماید. یک مکانیسم بدیهی جهت همسومودن انگیزه‌ها در مورد قراردادهای شراکتی، اعمال جریمه‌های سنگین و تحمیل هزینه بر رفتار نادرست و غیرصادقانه است.

### ترجیحات بانک و بنگاه در مورد شیوه‌های تأمین مالی

برگر و آدل (Berger and Udell, 1998) مطرح می‌کنند که میزان و نحوه تأمین منابع مالی به اندازه بنگاه، عمر و اطلاعات در دسترس آن بستگی دارد. یک بنگاه جدید، به عنوان یک بنگاه اقتصادی کوچک شروع به کار کرده و کارآفرینان جدید اغلب هیچ‌گونه وثیقه فیزیکی قابل قبول یا سابقه‌ای جهت کسب وجوه از منابع نهادی ندارند. تنها منبع تأمین مالی برای این بنگاه‌ها تأمین مالی داخلی است که در آن یک شخص یا گروه - اعضای خانواده،

دوستان - از پس اندازه‌هایشان برای تأمین مالی پروژه استفاده کرده و هزینه‌های عملیاتی را متحمل می‌شوند. متناسب با عمر بنگاه، سابقه آنها نیز افزایش می‌یابد. بنگاه‌های با رشد بالا به صورت بالقوه می‌توانند توسعه فعالیت‌های خود را از طریق سرمایه مشارکتی یا از طریق گشایش اعتبار پیشنهاد شده توسط سازمان‌های دولتی تأمین مالی کنند. بنگاه‌های با اندازه متوسط و بزرگ که سابقه‌ای طولانی دارند و می‌توانند وثیقه‌های فیزیکی قابل قبول ارائه دهند، می‌توانند اعتبارات میان‌مدت و بلندمدت از منابع نهادی برای راه‌اندازی طرح‌های جدید جذب کنند. آنها همچنین می‌توانند اعتبارات عملیاتی کوتاه‌مدت از منابع مشابه به دست آورند. به علاوه، بنگاه‌های تأسیس شده بزرگ‌تر می‌توانند وجوه را از مردم از طریق فروش اوراق قرضه، قرض بگیرند.

بحث بالا نشان می‌دهد که بنگاه‌های کوچک‌تر به‌سختی به وجوه مؤسسات مالی متعارف دسترسی دارند. بررسی‌های نظری نشان می‌دهد که این پدیده ریشه در مسائل متعارف عدم تقارن اطلاعات در واسطه‌های مالی دارد. مسائل انتخاب نامساعد و مخاطره اخلاقی در مورد بنگاه‌های اقتصادی کوچک در کشورهای درحال توسعه، به دلیل برخی مسائل مضاعف، بدتر جلوه می‌کند (Lynn, 1998 به نقل از Ahmed, 2002). این مسائل ارزیابی پروژه‌ها و نظارت بر استفاده وجوه - جهت حداقل کردن مسائل انتخاب نامساعد و مخاطره اخلاقی - را بسیار پرهزینه می‌سازد.

با وجود اختلاف‌های مطرح شده بین بنگاه‌های نوپا و بالغ، این بحث مطرح است که یک دوگانگی در ترجیحات بنگاه و بانک در شیوه تأمین مالی وجود دارد. بنگاه‌های کوچک که دارایی‌های نسبتاً کمی داشته و لذا ریسک بیشتری تولید می‌کنند، تأمین مالی به شیوه مشارکت در سود را برای توزیع ریسکشان ترجیح می‌دهند. بنگاه‌های (شرکت) بزرگ‌تر یک پایه دارایی ثابت و تجربه قابل اطمینان جهت مدیریت ریسک دارند. این بنگاه‌ها تأمین مالی به شیوه مارک - آپ (نرخ ثابت) را ترجیح خواهند داد (Khan, 1995, p.51 به نقل از Ahmed, 2002). با این حال، بانک تأمین مالی بنگاه‌های کوچک‌تر و ریسکی‌تر را بر پایه مارک - آپ نسبتاً بدون ریسک ترجیح می‌دهد و تأمین وجوه بنگاه‌های پایدار بزرگ‌تر را بر پایه مشارکت در سود خواهان است.

بحث اینکه بنگاه‌های بزرگ‌تر تأمین مالی به شیوه مارک - آپ را در مقایسه با شیوه‌های مشارکت در سود ترجیح می‌دهند، به‌طور ضمنی فرض می‌کنند که نسبت مشارکت در سود برای تمامی انواع بنگاه‌ها یکسان است. باین‌حال، این امکان وجود دارد که این‌چنین نباشد. بانک در مورد نسبت مشارکت سود بین خوب (ریسک پایین) و بد (ریسک بالا) تمایز قائل خواهد شد. عامل دیگری که نسبت مشارکت در سود را تعیین خواهد کرد، بازدهی (سود) انتظاری از سرمایه‌گذاری است. بانک می‌تواند به بنگاه‌هایی که ریسک نسبتاً پایین دارند و بازدهی خوبی از سرمایه‌گذاری پیش‌بینی می‌کنند، یک نسبت مشارکت در سود که قابل مقایسه با جایگزین مارک - آپ است را پیشنهاد دهد. مزیت شیوه مشارکت در سود آن است که ریسک با بانک تسهیم می‌شود (Ibid).

مسلم است که بنگاه‌های کوچک‌تر نسبتاً ریسکی‌تر بوده و همین‌طور فاقد سابقه و تجربه‌اند؛ بنابراین بانک‌های اسلامی تمایل خواهند داشت بنگاه‌های با اندازه متوسط و بزرگ را برای تأمین مالی به شیوه‌های مشارکت در سود مورد هدف قرار دهند.

مباحث فوق نشان می‌دهد که مسئله مخاطره اخلاقی در شیوه‌های مشارکت، به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل امتناع بانک‌های اسلامی در استفاده از این شیوه‌ها در عمل شناخته شده است. مسئله مخاطره اخلاقی زمانی اتفاق می‌افتد که رفتار کارآفرین بعد از دریافت وجوه از بانک تغییر می‌کند. در شیوه مشارکت در سود، مسئله مخاطره اخلاقی زمانی پیش می‌آید که کارآفرین (گیرنده وجوه) به نفع خود به هزینه منفعت بانک (تأمین‌کننده وجوه) کار می‌کند (کاهش منافع بانک به میزان افزایش منافع کارآفرین). این مورد می‌تواند به دلیل عدم تقارن اطلاعات اتفاق افتد. به‌طور خاص، مسئله مخاطره اخلاقی در این مجموعه مطرح می‌شود: عدم صداقت کارآفرین یا بنگاه در گزارش سود، سوءاستفاده کارآفرین از وجوه، کوتاهی کارآفرین در زمینه مدیریت بنگاه (Mishkin, 1995, p.218)؛ بنابراین در صورتی که بانک بتواند اطلاعات بیشتری در مورد عملکرد بنگاه جمع‌آوری نماید، مسئله مخاطره اخلاقی قابل حل است. یک راه انجام این مهم، نظارت است. باین‌حال، نظارت هم از لحاظ زمانی و هم از لحاظ پولی، پرهزینه است. یک روش جایگزین برای کاهش مسئله مخاطره اخلاقی استفاده از قراردادهایی با یک ساختار انگیزشی است که چنین رفتارهایی را کاهش می‌دهند.

در این تحقیق، موردی از مسئله مخاطره اخلاقی که از عدم صداقت کارآفرین در گزارش سود واقعی سرچشمه می‌گیرد، بررسی می‌شود. نظر به اینکه سود بین بنگاه و بانک با یک نسبت توافقی تقسیم می‌شود، ممکن است این انگیزه برای یک کارآفرین غیراخلاقی وجود داشته باشد که با پایین‌تر گزارش کردن سود، سهم بیشتری را عاید خود کند. در قسمت بعد بیان نظری از یک قرارداد مشارکت در سود ارائه خواهد شد که انگیزه فریب‌دادن را از طریق یک مکانیسم پاداش تصاعدی کاهش می‌دهد. ماهیت این قرارداد در قسمت بعد بحث می‌شود.

### قراردادهای مشارکت در سود انگیزه - سازگار

در این بخش توجه ویژه بر قراردادهای مشارکت و مسئله مخاطره اخلاقی خواهد بود. در واقع هدف بخش حاضر، طرح یک قرارداد انگیزه - سازگار بر اساس مبانی اسلامی و با توجه ویژه به قانون تحریم ربا به نحوی است که منافع طرفین قرارداد - بانک به عنوان تأمین‌کننده وجوه و کارآفرین به عنوان متقاضی وجوه؛ جهت سادگی الگو، صاحبان وجوه که در واقع سپرده‌گذاران هستند از الگو حذف شده‌اند - را همسو نموده و مسئله عدم تقارن اطلاعات در این رابطه را مرتفع نماید. ایده اصلی در این تحقیق آن است که به تأسی از آیه ۱۶۰ سوره انعام «مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا وَمَنْ جَاءَ بِالسَّيِّئَةِ فَلَا يُجْزَى إِلَّا مِثْلَهَا وَهُمْ لَا يُظْلَمُونَ»: هر کس کار نیکی بیاورد، ده برابر آن پاداش خواهد داشت و هر کس کار بدی بیاورد، جز مانند آن جزا نیابد و بر آنان ستم نرود و همچنین آیه ۸۴ سوره قصص «مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ خَيْرٌ مِنْهَا وَمَنْ جَاءَ بِالسَّيِّئَةِ فَلَا يُجْزَى الَّذِينَ عَمِلُوا السَّيِّئَاتِ إِلَّا مَا كَانُوا يَعْمَلُونَ»: هر کس نیکی به میان آورد، برای او [پاداشی] بهتر از آن خواهد بود و هر کس بدی به میان آورد، کسانی که کارهای بد کرده‌اند جز سزای آنچه کرده‌اند نخواهند یافت و سایر آیات و روایات مشابه، هر یک از افراد در صورت انجام کار نادرست برابر با کار خود تنبیه و در صورت انجام کار درست، ده برابر کار خود پاداش دریافت کنند. بر این اساس، الگوی ارائه‌شده در این تحقیق به گونه‌ای خواهد بود که در صورت مشخص شدن عدم صداقت و درستکاری گیرنده منابع مالی، برابر با ضرر وارده به تأمین‌کننده منابع مالی، جریمه و تنبیه گشته و در صورت درستکاری و صداقت، متناسب با افزایش سود اعلامی، سهم سود وی

افزایش یافته و پاداش می‌گیرد. فرض اساسی در این الگو آن است که افزایش سهم سود کارآفرین در قبال ارائه اطلاعات صحیح، افزایش تقارن اطلاعاتی را به دنبال خواهد داشت. در الگوی حاضر، بانک به عنوان وکیل صاحبان وجوه (سپرده‌گذاران) با کارآفرین (متقاضی وجوه) که دارای یک فرصت سرمایه‌گذاری است، قراردادی بر پایه مشارکت منعقد نموده و سود حاصله به نسبت توافق‌شده بین بانک و کارآفرین تقسیم خواهد شد. سهم سود بانک در واقع سهم سود سپرده‌گذاران بوده و بانک تنها درصدی از این سهم سود را به عنوان حق‌الزحمه وکالت دریافت می‌دارد. مسئله اساسی در این بین، مسئله مخاطره اخلاقی ناشی از مزیت اطلاعاتی کارآفرین نسبت به پروژه تحت مشارکت است. مسئله انتخاب نامساعد نیز مسئله‌ای مهم در انتخاب پروژه‌های مورد مشارکت است؛ اما فرض می‌شود که مسئله انتخاب نامساعد که قبل از انعقاد قرارداد مطرح است، مرتفع شده و سودآورترین پروژه از بین پروژه‌های موجود انتخاب شده است. عدم گزارش صحیح سود از سوی کارآفرین مسئله مهمی است که به دلیل عدم تقارن اطلاعاتی بین صاحبان وجوه (بانک به نمایندگی از سپرده‌گذاران) و کارآفرین احتمال رخداد دارد. در ادامه بر پایه مطالعه/حماد (۲۰۰۲) در مورد چارچوب‌بندی یک قرارداد انگیزه - سازگار که کارآفرین را به فاش کردن اطلاعات صحیح تحقق‌یافته (ex post) وادار می‌نماید، به طوری که مسئله مخاطره اخلاقی و در نتیجه نیاز به اعمال حسابرسی کاهش یابد، بحث خواهد شد.\*

قرارداد انگیزه - سازگار بحث‌شده توسط /حماد، چارچوبی شبیه به چارچوب استفاده‌شده توسط تاونسند (۱۹۷۹) و گیل و هلوینگ (۱۹۸۵) برای توصیف قراردادهای بدهی (قرض) دارد. این قراردادها فرض می‌کنند که اطلاعات در دسترس بانک (تأمین اعتبارکننده) کمتر از مشتری (کارآفرین) است؛ بنابراین سود واقعی پروژه توسط بانک قابل مشاهده نیست، مگر اینکه یک حسابرسی پرهزینه انجام شود.

فروض زیر پایه‌های تحلیل را شکل می‌دهند:

\*. شایان گفتن است که کلیت تحقیق حاضر چارچوبی بسیار شبیه به چارچوب مطالعه/حماد (۲۰۰۲) داشته و تمایز عمده آن تفاوت محتوایی الگوی ارائه شده است.

۱. به منظور آنکه بنگاه در یک سطح کارا عمل کند و سود پروژه را بهینه سازد، به مبلغ  $I$  نیاز دارد.
  ۲. فرض می‌شود سهم سود هر یک از طرفین متناسب با سهم سرمایه‌گذاری هر یک از طرفین است؛ برای مثال، چنانچه بانک هفتاد درصد سرمایه مورد نیاز را تأمین کند، سهم وی از سود تحقق‌یافته پروژه نیز هفتاد درصد خواهد بود.
  ۳. فرض می‌شود آورده بانک برابر  $L = SI$  و آورده بنگاه برابر  $(1 - S)I$  باشد.
  ۴. انتظار می‌رود سرمایه‌گذاری مبلغ  $I$  سودی معادل  $y_e$  (سود پیش‌بینی شده یا انتظاری) در دوره  $t = 1$  عاید کند.
  ۵. سرمایه‌گذار (بانک) نسبت به ریسک خنثی است.
  ۶. نرخ بازدهی بدون ریسک مورد انتظار بانک - به عنوان مثال نرخ نسبی در فروش اقساطی -  $r$  می‌باشد.
  ۷. در دوره  $t = 1$ ، بنگاه سودی معادل  $y_r$  گزارش می‌کند (سود اعلامی).
  ۸. بعد از آنکه سود گزارش شد، بانک حق دارد حساب‌های بنگاه را بازرسی و حسابرسی کند که هزینه این حسابرسی معادل  $A$  خواهد بود.
  ۹. حسابرسی، سود واقعی به ارزش  $y_a$  را آشکار می‌کند. در صورت گزارش غلط توسط بنگاه، این مبلغ  $(y_a)$  با سود اعلامی  $(y_r)$  برابر نخواهد بود.
- ادامه رویدادها در تعاملات مشارکت در سود به شرح زیر است. یک قرارداد بین بانک و کارآفرین بر پایه پیش‌بینی (*ex ante*) سود انتظاری پروژه،  $y_e$ ، منعقد می‌شود. بعد از اتمام پروژه، بنگاه سودی معادل  $y_r$  گزارش می‌کند. بانک حق دارد حساب‌های پروژه را با هزینه‌ای معادل  $A$  حسابرسی کند - فرض می‌شود سهم هر یک از طرفین از هزینه حسابرسی، به اندازه سهم سرمایه‌ای هر یک است - بازدهی عملی (*ex post*) بانک به سود اعلامی توسط بنگاه و تصمیم به حسابرسی حساب‌ها توسط بانک بستگی خواهد داشت.

## تابع بازپرداخت

تابع بازپرداخت، انتقال تعهدات به بانک توسط بنگاه را به صورت تابعی از سود تعریف می‌کند. مشخصاً تابع بازپرداخت به صورت نسبت تقسیم سود بین بنگاه و بانک تعریف خواهد شد. از آنجا که ترتیبات مشارکت در سود نوعی شراکت است، فرض می‌شود هر دو شریک (بانک و بنگاه)، هزینه حسابرسی،  $A$ ، را به طور برابر پیش‌بینی می‌کنند. توجه داشته باشید که هزینه حسابرسی بعد از اتمام فعالیت و تحقق سود و تنها در صورتی که بانک تصمیم به حسابرسی کردن بگیرد، تحمیل می‌شود.

با فرض خشتی بودن نسبت به ریسک، نسبت مشارکت در سود  $S$  (سهمی که به بانک می‌رسد) به طور درون‌زا از عبارت زیر حاصل می‌شود.

$$s(\sigma y_e - A) = rL \quad (1)$$

معادله بالا دلالت دارد که سهم سود انتظاری تعدیل شده با ریسک و خالص از هزینه حسابرسی، باید با هزینه فرصت سرمایه‌گذاری برابر باشد\* - برابر با بازدهی بدون ریسک در مورد سرمایه‌گذاری با مبلغ سرمایه‌گذاری شده،  $L$  - از معادله (1)، نسبت مشارکت در سود به صورت زیر نتیجه می‌شود:

$$s = rL / (\sigma y_e - A) \quad (2)$$

با فرض سایر شرایط ثابت، نسبت مشارکت در سود  $S$  به طور مستقیم به نرخ بازدهی بدون ریسک  $r$ ، میزان بودجه سرمایه‌گذاری شده توسط بانک  $L$  و مخارج حسابرسی  $A$  و به طور معکوس به شاخص اطمینان  $\sigma$  و درآمد انتظاری  $y_e$  بستگی دارد.

---

\*. در اقتصاد اسلامی با حذف بازار پولی، به دلیل ممنوعیت ربا، هزینه فرصت سرمایه پولی برابر صفر خواهد بود (ر.ک به: توتونچیان، ۱۳۶۷)؛ ولی در این الگوسازی فرض می‌شود هزینه فرصت سرمایه پولی برای بانک برابر نرخ بازدهی عقود مبادله‌ای - از جمله نرخ نسبه در فروش اقساطی - که همان نرخ بازدهی بدون ریسک مورد انتظار بانک  $r$  است، باشد.

## قاعده حسابرسی

بعد از اینکه بنگاه سودی معادل  $y_r$  از پروژه در دوره  $t = 1$  گزارش می‌کند، بانک تصمیم به حسابرسی حساب‌های بنگاه می‌گیرد. قواعد زیر در مورد تصمیم‌گیری برای به‌کارگیری یک حسابرسی عنوان شده است.

i. اگر  $y_r > \sigma y_e$  ← انجام حسابرسی با احتمال  $p_1 \approx 0$ .

ii. اگر  $y_r = \sigma y_e$  ← انجام حسابرسی با احتمال  $0 < p_2 < 1$ .

iii. اگر  $y_r < \sigma y_e$  ← انجام حسابرسی با احتمال  $p_3 \approx 1$ .

اگر بانک تصمیم به حسابرسی کردن بگیرد، سود واقعی معادل  $y_a$  آشکار می‌شود. تحمیل بار هزینه حسابرسی به سود واقعی،  $y_a$ ، در برابر سود اعلامی کارآفرین،  $y_r$ ، بستگی خواهد داشت. این موضوع توسط تابع تنبیه/ پاداش تعیین می‌شود که در ادامه بحث می‌شود.

### تابع تنبیه/ پاداش\*

تابع تنبیه/ پاداش، ساختارهای تنبیه و پاداش - پولی و غیر پولی - را در قرارداد، بعد از تحقق سود تعریف می‌کند. ویژگی تابع تنبیه/ پاداش آن است که باید دارای انگیزش‌هایی باشد که گزارش غلط سود توسط بنگاه و مسئله مخاطره اخلاقی را کاهش دهد. در چارچوب مشارکت در سود، تنبیه/ پاداش به سود اعلامی بنگاه ( $y_r$ ) در برابر سود انتظاری ( $y_e$ ) و همچنین به سود واقعی کشف‌شده در حسابرسی ( $y_a$ ) نسبت به سود اعلامی توسط بنگاه ( $y_r$ ) بستگی خواهد داشت. حالت‌های زیر می‌تواند اتفاق افتد.

الف) سود اعلامی کمتر یا برابر سود انتظاری ( $y_r \leq \sigma y_e$ ): در این صورت حسابرسی توسط بانک اعمال شده و سه حالت زیر متصور است:

\*. سعی تحقیق بر آن است که یک تابع تنبیه/ پاداش به‌گونه‌ای طراحی نماید که در صورت کسب سود بالاتر از سود انتظاری، سهم سود بنگاه به عنوان پاداش وی افزایش یابد و در صورت ارائه گزارش غلط برابر با زیان و ضرر وارده به بانک مجازات گردد.



۱. گزارش اشتباه: سود واقعی کشف شده در حسابرسی کمتر از سود اعلامی  $(y_a < y_r)$ . این مورد خیلی محتمل نیست. در این حالت سود قابل تقسیم برابر  $y_a$  و پرداختی بنگاه به بانک معادل  $sy_a$ ، عایدی بنگاه برابر  $(1-s)(y_a - A)$  و عایدی بانک برابر  $s(y_a - A)$  خواهد بود. در این حالت، در نتیجه اعمال حسابرسی توسط بانک، بانک حتماً متضرر شده - زیرا اکنون به جای  $sy_r - sA$  معادل  $sy_a - sA$ ، که  $sy_a - sA < sy_r - sA$ ، عایدی کسب می کند - و بنگاه ممکن است منفعت کسب کند.

۲. گزارش درست: سود واقعی کشف شده با سود اعلامی برابر است  $(y_a = y_r)$ . در این حالت بانک کل هزینه حسابرسی را متحمل شده و پرداختی صورت گرفته توسط بنگاه معادل  $sy_a$ ، عایدی بنگاه برابر  $(1-s)(y_a)$  و عایدی بانک معادل  $sy_a - A$  خواهد بود.

۳. گزارش غلط: سود واقعی کشف شده در حسابرسی بزرگتر از سود اعلامی است  $(y_a > y_r)$ . این مورد نمونه‌ای از مسئله مخاطره اخلاقی است. گزارش پایین سود به مجازاتی (جریمه) از ماهیت زیر منجر می شود. غیر از بازپرداخت مبلغ سرمایه‌گذاری شده  $L$ ، هزینه حسابرسی و سهم سود بانک از سود واقعی، جریمه‌های غیر پولی  $(\vartheta)$  مانند انتشار نام کارآفرین متقلب در رسانه‌ها، محرومیت از تسهیلات بانکی، دوره‌های زندان و ... نیز اعمال خواهند شد. جریمه کل  $(F)$  در مورد گزارش غلط به صورت زیر نشان داده می شود:

$$F = A + \vartheta \quad (4)$$

در این حالت پرداختی بنگاه به بانک برابر با  $sy_a$ ، عایدی / زیان بنگاه - پولی و غیر پولی - برابر  $(1-s)y_a - A - \vartheta$  و عایدی بانک برابر  $sy_a$  خواهد بود. توجه داشته باشید، در صورتی که بنگاه توانایی بازپرداخت سهم سرمایه‌ای بانک یعنی  $L$  - در حالتی که بانک سرمایه‌گذاری بلندمدت در پروژه انجام داده باشد، طبیعتاً سهم وی بیش از  $L$  خواهد بود؛ ولی در صورتی که در تأمین سرمایه در گردش مشارکت کرده باشد، سهم سرمایه‌ای وی همان  $L$  خواهد بود - را نداشته باشد، مصادره پروژه به نفع

بانک بوده و پرداخت سهم بنگاه از آن نیز به عنوان یک عامل بازدارنده قوی در برابر عدم صداقت بنگاه می‌تواند عمل کند.

ب) سود اعلامی بزرگ‌تر از سود انتظاری ( $y_r > \sigma y_e$ ): در این صورت، سهم سود بنگاه متناسب با افزایش سطح سود اعلامی / واقعی از سطح سود انتظاری افزایش خواهد یافت و لذا پرداختی بنگاه به بانک به‌طور متناسب کاهش خواهد یافت. در این مورد احتمال اعمال حسابرسی بسیار پایین است ( $p_1 \approx 0$ ). با این حال، حالت‌های زیر را می‌توان متصور شد:

۱. عدم اعمال حسابرسی: در این صورت سهم بنگاه از سود متناسب با افزایش سود اعلامی از سطح سود انتظاری، افزایش خواهد یافت. در این حالت پرداختی بنگاه به بانک برابر  $s\{y_r - \delta(y_r - \sigma y_e)\}$  خواهد بود - مشخص است که  $\sigma y_e < sy_r - \delta[s(y_r - \sigma y_e)] < sy_r$  بوده و لذا سهم سود بنگاه ثابت نبوده و با افزایش سود اعلامی نسبت به سود انتظاری، سهم بنگاه افزایش خواهد یافت -

$$\sigma y_e < sy_r - \delta[s(y_r - \sigma y_e)] < sy_r \quad \rightarrow 0 < \delta < 1$$

۲. اعمال حسابرسی: همانند مورد «الف» سه حالت «گزارش اشتباه»، «گزارش درست» و «گزارش غلط» قابل تصور است.

در حالت گزارش اشتباه پرداختی بنگاه برابر  $\sigma y_a$ ، عایدی بنگاه برابر  $(1-s)(y_a - A)$  و عایدی بانک برابر  $s(y_a - A)$  خواهد بود.

در حالت گزارش درست، پرداختی بنگاه برابر با  $sy_a - \delta[s(y_a - \sigma y_e)]$  خواهد بود. توجه داشته باشید در این حالت نیز متناسب با افزایش سود واقعی از سطح سود انتظاری، سهم سود بنگاه افزایش یافته و متعاقباً پرداختی وی به بانک به‌طور متناسب کاهش خواهد یافت. در واقع، افزایش سهم بنگاه از سود، به عنوان پاداشی برای درستکاری وی خواهد بود. در این حالت دریافتی بانک برابر با  $sy_a - A - \delta[s(y_a - \sigma y_e)]$  خواهد بود (همچنان  $0 < \delta < 1$ ).

در صورت گزارش غلط، پرداختی و عایدی بنگاه و عایدی بانک همانند حالت سوم از مورد «الف» خواهد بود.

باید توجه داشت که برای بازداشتن بنگاه از فریبکاری، برخلاف الگوهای حاضر که از جریمه پرهزینه و معتبر (قابل وصول) در مورد گزارش نادرست استفاده کرده‌اند، در این الگو از پاداشی تصاعدی و متناسب با سود اعلامی استفاده شده است. البته جریمه‌های غیر پولی نیز در ایجاد انگیزه در کارآفرین برای ارائه اطلاعات صحیح بسیار مؤثر است.

### استراتژی‌های بنگاه و پیامدها

تحت یک قرارداد مانند آنچه در بالا بحث شد، پیامد استراتژی‌های مختلف یک بنگاه که می‌تواند در مورد اعلام سود به کار گیرد، در این قسمت بحث شده و امکان تعیین مراحلی که یک بانک می‌تواند مسئله مخاطره اخلاقی - که عبارت از گزارش نادرست سود است - را کاهش دهد، فراهم خواهد شد. عایدی‌های بنگاه و بانک به گزارش‌های درست/ نادرست سود و همچنین تصمیم‌های بانک به حسابرسی کردن حساب‌های بنگاه بستگی خواهد داشت. پیامدها و عایدی‌ها تحت حالت‌های مختلف در جدول یک نشان داده شده است.

جدول ۱: ماتریس پیامد بنگاه و بانک

$y_r \leq \sigma y_e$		$y_r > \sigma y_e$		گزارش بنگاه	
$y_a > y_r$ غلط	$y_r = y_a$ درست	$y_a > y_r$ غلط	$y_r = y_a$ درست		
$s y_a$	$s y_a - A$	$s y_a$	$s y_a - \delta[s(y_a - \sigma y_e)] - A$	عایدی بانک	اعمال حسابرسی
$(1-s)y_a - A - \theta$	$(1-s)y_a$	$(1-s)y_a - A - \theta$	$(1-s)y_a + \delta[s(y_a - \sigma y_e)]$	عایدی بنگاه	
$s y_r$	$s y_a$	$s y_r - \delta[s(y_r - \sigma y_e)]$	$s y_a - \delta[s(y_a - \sigma y_e)]$	عایدی بانک	عدم اعمال حسابرسی
$(1-s)y_r$	$(1-s)y_a$	$(1-s)y_r + \delta[s(y_r - \sigma y_e)]$	$(1-s)y_a + \delta[s(y_a - \sigma y_e)]$	عایدی بنگاه	

همان‌گونه که در جدول مشاهده می‌شود، سود اعلامی بنگاه ( $y_r$ ) یا بزرگ‌تر و یا کوچک‌تر از سود انتظاری بانک ( $\sigma y_e$ ) است؛ این سود اعلامی می‌تواند درست و یا غلط

باشد. چنانچه  $y_r > \sigma y_e$  و بانک تصمیم به حسابرسی حساب‌های بنگاه بگیرد؛ اگر بنگاه صادق بوده باشد و سود را درست اعلام کرده باشد ( $y_r = y_a$ )، در این حالت عایدی بنگاه برابر  $(1-s)y_a + \delta[s(y_a - \sigma y_e)]$  و عایدی بانک برابر  $A - \delta[s(y_a - \sigma y_e)] - A$  خواهد بود؛ اما چنانچه بنگاه صادق نبوده و سود را کمتر از مقدار واقعی آن اعلام کرده باشد ( $y_a > y_r$ )، در این حالت عایدی بنگاه و بانک به ترتیب  $(1-s)y_a - A - \theta$  و  $\delta[s(y_a - \sigma y_e)]$  خواهد بود. به همین ترتیب سایر حالات اشاره شده در جدول بالا قابل توضیح است.

بر اساس ماتریس پیامد بالا، استراتژی بنگاه در گزارش سود به عایدی انتظاری نسبی گزارش درست و نادرست بستگی خواهد داشت. اگر احتمال آنکه حسابرسی صورت گیرد  $p$  باشد، عایدی انتظاری گزارش درست و نادرست به صورت زیر خواهد بود:

- عایدی انتظاری گزارش درست ( $y_r = y_a$ ):

$$E(\pi_t) = p\{(1-s)y_a + \delta[s(y_r - \sigma y_e)]\} + (1-p)\{(1-s)y_a + \delta[s(y_r - \sigma y_e)]\}$$

$$E(\pi_t) = (1-s)y_a + \delta[s(y_r - \sigma y_e)] \begin{cases} \text{اگر } y_r > \sigma y_e \rightarrow 0 < \delta \leq 1 \\ \text{اگر } y_r \leq \sigma y_e \rightarrow \delta = 0 \end{cases} \quad (5)$$

- عایدی انتظاری گزارش غلط ( $y_r \neq y_a$ ):

$$E(\pi_f) = p\{(1-s)y_a - A - \theta\} + (1-p)\{(1-s)y_r + \delta[s(y_r - \sigma y_e)]\}$$

$$E(\pi_f) = (1-s)\{py_a + (1-p)y_r\} + (1-p)\{\delta[s(y_r - \sigma y_e)]\} - p(A + \theta)$$

$$\begin{cases} \text{اگر } y_r > \sigma y_e \rightarrow 0 < \delta \leq 1 \\ \text{اگر } y_r \leq \sigma y_e \rightarrow \delta = 0 \end{cases} \quad (6)$$

مسئله مخاطره اخلاقی زمانی اتفاق خواهد افتاد که عایدی انتظاری گزارش غلط بیشتر از عایدی انتظاری گزارش درست باشد؛ بنابراین زمانی بنگاه گزارش رقمی کمتر از سود واقعی را انتخاب خواهد کرد که:

$$E(\pi_f) > E(\pi_t) \quad (7)$$

یا

$$(1-s)\{py_a + (1-p)y_r\} + (1-p)\{\delta[s(y_r - \sigma y_e)]\} - p(A + \theta) > (1-s)y_a + \delta[s(y_r - \sigma y_e)]$$

$$\begin{cases} \text{اگر } y_r > \sigma y_e \rightarrow 0 < \delta \leq 1 \\ \text{اگر } y_r \leq \sigma y_e \rightarrow \delta = 0 \end{cases}$$

با استفاده از معادله فوق، می‌توان احتمال عدم حسابرسی ( $p^*$ ) که منجر به رفتار مخاطره اخلاقی از جانب بنگاه می‌شود را به صورت زیر نتیجه گرفت:

$$p^* = (1-s)(y_r - y_a) / [(1-s)(y_r - y_a) + \delta[s(y_r - \sigma y_e)] + A + \theta] \quad (8)$$

$$\begin{cases} \text{اگر } y_r > y_e \rightarrow \delta > 1 \\ \text{اگر } y_r \leq y_e \rightarrow \delta = 0 \end{cases}$$

$p^*$  احتمال مخاطره اخلاقی نامیده می‌شود. اگر  $p < p^*$ ، بنگاه انگیزه خواهد داشت سود را نادرست گزارش کند؛ چراکه عایدی انتظاری گزارش نادرست بیشتر از عایدی انتظاری گزارش درست خواهد بود. احتمال مخاطره اخلاقی کوچک‌تر برای بانک مرجح است.  $p^*$  بر اساس معادله (8) هر چه میزان پاداش  $[\delta[s(y_r - \sigma y_e)]]$  و همچنین مجازات ( $\theta$ ) بزرگ‌تر باشد، احتمال (انگیزه) گزارش ناصحیح سود از سوی بنگاه کاهش می‌یابد؛ بنابراین بانک از طریق کنترل  $\delta$  و  $\theta$  می‌تواند احتمال مخاطره اخلاقی را تحت تأثیر قرار دهد؛ چراکه متغیرهای دیگر به صورت برون‌زا ( $y_a$ ،  $y_r$  و  $A$ ) یا درون‌زا ( $s$ ) تعیین

\*. احتمال پایین‌تر مخاطره اخلاقی دلالت بر انجام حسابرسی‌های نسبتاً کمتر از سوی بانک و کاهش هزینه‌های حسابرسی دارد.

می‌شوند. از طریق افزایش وزن  $\delta$  و  $\theta$ ، بانک می‌تواند احتمال گزارش پایین سود از سوی بنگاه را کاهش دهد.  $\delta$  باید به گونه‌ای تعیین شود که دریافتی نهایی بانک از میزان سود انتظاری آن کمتر نگردد.

سه حالت برای آزمون مسئله مخاطره اخلاقی که از گزارش پایین سود ناشی می‌شود، قابل بحث است:  $y_a > y_e$ ،  $y_a = y_e$  و  $y_a < y_e$ . مسئله مخاطره اخلاقی، گزارش سود پایین‌تر از سطح سود واقعی را شامل می‌شود. استراتژی‌هایی که بنگاه دنبال خواهد کرد، به احتمال به‌کارگیری حسابرسی بستگی خواهد داشت. با این حال، احتمال حسابرسی کردن نیز به سود گزارش شده  $y_r$  نسبت به سود انتظاری  $y_e$  بستگی خواهد داشت که در ادامه بحث می‌شود:

الف)  $y_a > y_e$ : بنگاه می‌داند در صورتی که سود اعلامی برابر با سود انتظاری باشد ( $y_r = y_e$ )، احتمال اعمال حسابرسی توسط بانک معادل  $p_2$  است ( $0 < p_2 < 1$ ). اگر احتمال حسابرسی کردن کمتر از احتمال مخاطره اخلاقی باشد ( $p_2 < p^*$ )، بنگاه سود درست را ابراز نخواهد کرد؛ ولی اگر احتمال حسابرسی کردن بزرگ‌تر از احتمال مخاطره اخلاقی باشد ( $p_2 > p^*$ )، بنگاه سود درست را اعلام خواهد کرد. در عین حال، ممکن است بنگاه به جای ابراز سود واقعی، سود حاشیه‌ای بزرگ‌تر از سود انتظاری بانک، به طوری که  $y_a > y_r > y_e$  را گزارش کند. در این حالت، احتمال حسابرسی کردن به  $p_1 \approx 0 < p^*$  کاهش یافته و در نتیجه حسابرسی انجام نمی‌شود. بنگاه سهم بزرگ‌تری از سود را از طریق گزارش پایین حفظ نموده و در عین حال بانک نیز از بازدهی اکتسابی راضی است؛ چراکه سود حاشیه‌ای بالاتر از سود انتظاری وی است.

ب)  $y_a = y_e$ : در صورت گزارش پایین سود توسط بنگاه، سود گزارش شده  $y_r$  کمتر از سود انتظاری  $y_e$  خواهد شد و لذا احتمال حسابرسی کردن برابر  $p_3 \approx 1 > p^*$  خواهد بود. استراتژی بهینه در این حالت ابراز سود واقعی خواهد بود.

ج)  $y_a < y_e$ : در این حالت احتمال حسابرسی بالاست  $p_3 \approx 1 > p^*$  و بنگاه سود واقعی را گزارش خواهد نمود.

مباحث فوق نشان می‌دهد که مسئله مخاطره اخلاقی گزارش پایین سود تنها زمانی رخ می‌دهد که سود واقعی بزرگ‌تر از سود انتظاری باشد. حتی در این حالت، بانک نرخ

انتظاری بازدهی را دریافت می‌کند. اقدامی که بانک در جهت حداقل کردن مسئله مخاطره اخلاقی می‌تواند انجام دهد آن است که احتمال مخاطره اخلاقی  $p^*$  را نسبت به احتمال حسابرسی کردن  $p$  کاهش دهد. همزمان با اینکه بانک می‌تواند احتمال حسابرسی کردن را به صورت مستقیم تحت تأثیر قرار دهد، می‌تواند از طریق افزایش وزن  $\delta$  و  $\theta$ ، به‌طور غیرمستقیم  $p^*$  را کاهش دهد.

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در تحقیق حاضر یکی از مسائل مربوط به اطلاعات نامتقارن، یعنی مسئله مخاطره اخلاقی در شیوه‌های مشارکتی تأمین مالی و روش‌های مقابله و تخفیف آن از طریق استفاده از قراردادهای انگیزه - سازگار بحث شد.

وجه تمایز عمده این تحقیق با مطالعات گذشته آن است که در صورت اعلام سود واقعی محقق‌شده توسط بنگاه گیرنده وجوه، سهم وی از سود افزایش می‌یابد و برخلاف مدل‌های پیشین که صرفاً بر مجازات بنگاه در صورت اعلام سود غیرواقعی تأکید دارند، تأکید این تحقیق به پیروی از قرآن و سنت، بیشتر بر پاداش در صورت درستکاری است.

قرارداد مشارکت در سود طراحی‌شده در این مطالعه، تابع پرداخت، قاعده حسابرسی و توابع پاداش/ مجازات را تصریح می‌کند. با استفاده از توابع تصریح‌شده، عایدی انتظاری بنگاه تحت استراتژی‌های مختلف اعلام سود توسط وی - گزارش درست و گزارش غلط - استخراج گردید. مخاطره اخلاقی (گزارش غلط سود) زمانی رخ خواهد داد که عایدی انتظاری گزارش درست کمتر از عایدی انتظاری گزارش غلط باشد. از این نامعادله، احتمال مخاطره اخلاقی استخراج گردید و ثابت شد چنانچه احتمال حسابرسی بزرگ‌تر از احتمال مخاطره اخلاقی باشد، مخاطره اخلاقی رخ نخواهد داد. احتمال مخاطره اخلاقی از طریق افزایش سهم سود بنگاه در صورت اعلام سود واقعی و همچنین افزایش میزان مجازات وی در صورت اعلام سود غیرواقعی، قابل کاهش است. همچنین، افزایش احتمال حسابرسی مانعی در جهت مخاطره اخلاقی است؛ بنابراین حسابرسی تصادفی، همراه با افزایش سهم سود بنگاه در صورت ارائه گزارش درست، یک ساختار انگیزشی ارائه می‌دهد که مسئله مخاطره اخلاقی را کاهش می‌دهد. به‌طور خاص، نشان داده شد تحت سه حالت که امکان

تحقق دارد (سود واقعی برابر/ بزرگ‌تر/ کوچک‌تر از سود انتظاری بانک)، با وجود تهدید حسابرسی کردن و پاداش/ مجازات مرتبط با آن، بنگاه تمایلی به گزارش پایین سود نخواهد داشت، به جز در حالتی که سود واقعی بزرگ‌تر از سود انتظاری است؛ در این حالت، بانک همچنان نرخ انتظاری بازدهی را از سرمایه‌گذاری دریافت می‌دارد.

## منابع و مأخذ

\* قرآن کریم

۱. بهاروندی، احمد و سیدروح‌الله احمدی حاجی‌آبادی؛ «خطر اخلاقی و ارائه الگوی کاربردی کاهش آن در عقود مشارکتی»، *جستارهای اقتصادی*؛ س ۹، ش ۱۷، ۱۳۹۱.
۲. توتونچیان، ایرج؛ «مقایسه‌ای اجمالی بین هزینه فرصت سرمایه در سیستم‌های ربوی و غیر ربوی»، *تحقیقات اقتصادی*؛ دوره ۳۱، ش ۴۰، ۱۳۶۷.
3. Ahmed, H.; “Incentive-compatible profit-sharing contracts: a theoretical treatment”, in **Islamic Banking and Finance: New Perspectives on Profit-Sharing and Risk**; Iqbal, M. and Llewellyn, D. T., Edward Elgar Cheltenham, UK Northampton, MA, USA, 2002.
4. Alen, F. and D. Gale; **Financial Innovation and Risk Sharing**; Cambridge: MA, The MIT Press, 1995.
5. Al-Jarhi, M. A.; “Islamic Banking and finance: Philosophical underpinnings. Islamic Banking and Finance: Fundamentals and Contemporary Issues”, **Islamic Research and Training Institute**; Seminar Proceedings Nr. 47: 13/25, Brunei, 2004.
6. Bashir, A.; “Profit-Sharing Contracts and Investment under Asymmetric Information”, **Research in Middle East Economics**; Vol.1, 1996.



7. \_\_\_\_\_; "Profit-Sharing Contracts and Investment under Asymmetric Information", **Research in Middle East Economics**; No.1, 2001.
8. Chapra, M.U. and Tariqullah Khan; "Regulation and Supervision of Islamic Banks", **Occasional Paper**; No.3, Jeddah, Saudi Arabia: Islamic Research and Training Institute, Islamic Development Bank, 2000.
9. Diamond, D.W.; "Monitoring and Reputation: The Choice Between Bank Loans and Directly Placed Debt", **Journal of Political Economy**; No.199, 1991.
10. Freixas, X. and J. Rochet; **Microeconomics of Banking**; Cambridge: MA: MIT Press, 1997.
11. Gale, D. and M. Hellwig; "Incentive Compatible Debt Contracts: The One Period Problem", **Review of Economic Studies**; No.52, 1985.
12. Haque, N. and Mirakhor, A.; "Optimal Profit-Sharing Contracts and Investment", **IMF Working Paper**; WP/86/12, IMF, Washington, DC, 1986.
13. Khalil, Abdel-Fattah A.A., Colin Rickwood and Victor Murinde; "Evidence on Agency-Contractual Problems in Mudarabah financing operations by Islamic Banks", in Munawar Iqbal and David T. Llewellyn (Editors), **Islamic Banking and Finance**; New Perspectives on Profit-Sharing and Risk, UK: Edward Elgar, Cheltenham, 2002.

14. Khan, Tariqullah; "Demand for and Supply of Mark-up and PLS Funds in Islamic Banking: Some Alternative Explanations", **Islamic Economic Studies**; No.3 (1), 1995.
15. Khan, Waqar Masood; "Towards an Interest-Free Islamic Economic System", **Islamic Economics Series**; No.11, Leicester, UK: The Islamic Foundation, and Islamabad, Pakistan: The International Association for Islamic Economics, 1985.
16. \_\_\_\_\_; "Towards an Interest-Free Islamic Economic System", in **Theoretical Studies in Islamic Banking and Finance**; Mohsin S. Khan and Abbas Mirakhor (eds), Houston, TX: The Institute for Research and Islamic Studies, 1987.
17. Lynn, Bennett; "Combining Social and Financial Intermediation to Reach the Poor: The Necessity and the Dangers", in **Strategic Issues in Microfinance**; Mwangi S. Kimenyi, Robert C. Wieland and J.D.V. Pischke (eds), Aldershot, Hants, UK: Ashgate Publishing, 1998.
18. Mills, Paul S. and Presley, John R.; **Islamic Finance: Theory and Practice**; London: palgrave macmillan, 1999.
19. Mishkin, Frederic S.; **The Economics of Money, Banking, and Financial Markets**; 4th edn, New York: Harper Collins College Publications, 1995.
20. Suwailem, S. et al.; "Optimal Sharing Contracts, First Draft", **Paper Presented at the Fifth International Conference on Islamic Economics and Finance**; Bahrain: Islamic finance and Sustainable Development in Muslim Countries , 2002.

21. Townsend, R.; “Optimal Contracts and Competitive Markets with Costly State Verification”, **Journal of Economic Theory**; No.21, 1979.
22. Wahrenburg, Mark; “Financial Contracting with Adverse Selection and Moral Hazard, Perspectives on Contract Theory”, In **Firms, Markets, and Contracts**; A. Picot and E. Schlicht (eds.), Heidelberg: Physika-Verlag, 1996.