



doi: [10.30497/ies.2024.246372.2223](https://doi.org/10.30497/ies.2024.246372.2223)



Received: 2024/05/25

Accepted: 2024/08/24

Modeling Equity Base and Debt Base Contracts in Islamic Banking from The Perspective of Incomplete Contracts

Ali Mostafavisani*

Abstract

Contractual incompleteness is mainly due to the difficulty of describing all possible future contingencies in advance and "enforceability" condition. In the complex and uncertain economic environment, typically financial contracts are usually incomplete. The theory of incomplete contracts is more consistent with financial and economic contracts and has more power to analyze contractual relationships. Financing in Islamic banking is divided into two categories based on the type of contract, namely Equity based financing and Debt based financing. This article, analyze Islamic banking contracts with respect to incomplete contract theory. The results show that when contracts are incomplete allows for opportunistic behavior of entrepreneur and hold-up bank inside non valid credit contract. In this situation, some mechanisms needed for gap filling to prevent opportunistic behavior in incomplete contract. In Islamic banking contract Contingent renewal contract and Legal Partnership Contracts that help to balanced bargaining power between parties and can reduce problems caused by Contractual incompleteness.

Keywords: Islamic banking, Equity based financing, incomplete contract, principal-agent Model.

JEL Classification: G20, D80, D86

* Assistant Professor of Economics Department of Islamic Economics, Research Center of Islamic Studies in the Humanities Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, I.R.Iran.
mostafavisani@um.ac.ir

دوفصلنامه علمی «مطالعات اقتصاد اسلامی»، مقاله پژوهشی، سال پانزدهم، شماره دوم (پیاپی ۳۰)، بهار و تابستان ۱۴۰۲، صص. ۳۳۳-۴۰۴

مقاله برای اصلاح به مدت ۳۷ روز نزد نویسنده بوده است.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۰۳

مدل سازی قراردادهای مشارکتی و بدهی محور در بانکداری اسلامی از منظر قراردادهای ناقص

علی مصطفوی ثانی*

چکیده

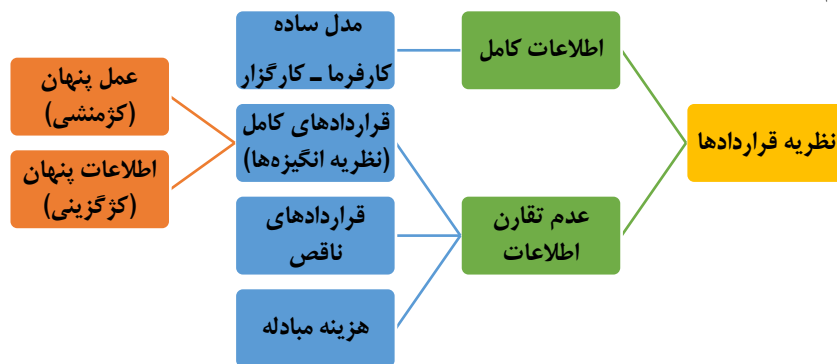
قراردادی که برخی جنبه‌های آن تصریح نشده باشد یا اجرای آن بدون هزینه امکان‌پذیر نیست، ناقص است. در فضای پیچیده و نامطمئن اقتصاد، معمولاً قراردادهای بانکی و مالی ناقص هستند. نظریه قراردادهای ناقص به واسطه همخوانی بیشتر با واقعیت‌های اقتصادی، توان بیشتری برای تحلیل روابط قراردادی دارد. قراردادهای مورد استفاده در بانکداری اسلامی به دو دسته عقود مشارکتی و عقود مبادله‌ای (بدهی محور) تقسیم می‌شوند. در مقاله پیشرو تلاش شد تا اثرهای مدل‌سازی قراردادهای ناقص در دو الگوی قراردادی مشارکتی و مبادله‌ای (بدهی محور) تحلیل شود. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که در شرایط قراردادهای ناقص، به واسطه گرفتاری بانک در قراردادهای نامعتبر تسهیلات‌دهی، مشتریان به واسطه قدرت فرصت‌طلبی، حقوق بانک را به صورت کامل رعایت نمی‌کنند در این شرایط با در نظر گرفتن مسئله کنترل در طراحی نظام قراردادها به نظر می‌رسد که دو الگوی قراردادهای تجدیدشونده مشروط و همچنین الگوی قراردادهای مشارکت حقوقی، به واسطه اینکه امکان مداخله و تسلط بانک بر پروژه را ارتقا می‌دهند و مناسب‌تر هستند.

واژگان کلیدی: بانکداری اسلامی، عقود مشارکتی، الگوی کارگزار - کارفرما، قراردادهای ناقص.

طبقه بندی JEL: G20, D80, D86

مقدمه

ارتباط بین بانک (تسهیلات‌دهنده) و مشتری (تسهیلات‌گیرنده) را می‌توان از جوانب مختلف و با ابزارهای مختلفی از جمله نظریه قراردادها (مدل‌سازی کارگزار - کارفرما) بررسی نمود. نظریه قراردادها را می‌توان به جریان‌های متمایزی تقسیم کرد. این نظریه به سه دسته کلی نظریه انگیزه‌ها، نظریه هزینه مبادله و نظریه قراردادهای ناقص تقسیم‌بندی می‌شود.



منبع: (درخشان، ۱۳۹۵)

شکل (۱): نظریه قراردادها به تفکیک زیربخش‌ها

نظریه انگیزه‌ها^۱ در دو حالت کژمنشی^۲ و کژگزینی^۳ به طراحی قرارداد بهینه می‌پردازند که حالت کژگزینی به بررسی حالت وجود اطلاعات پنهان می‌پردازد ولی مسئله کژمنشی در شرایطی که یکی از طرفین توان نظارت بر عملکرد طرف مقابل را ندارد، به وجود می‌آید.

در امتداد نظریه انگیزه‌ها، نظریه قراردادهای ناقص به وجود آمد که نقطه تمرکز این نظریه و ساختار تحلیل آن متفاوت از نظریه انگیزه‌ها بود، نظریه قرارداد ناقص آمده

1. Incentive theory

۲. مرجع بحث کژمنشی، مقاله "Uncertainty and the Welfare Economics of medical Care" است (Arrow, 1963).

۳. مرجع مسئله کژگزینی، مقاله "The Market for Lemons" است (Akerlof, 1970). کاربرد این مقاله در بازار اعتبار در مقاله "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information" بررسی شده است (Stiglitz & Weiss, 1981).

است تا اثر چهارچوب نهادی را بر طراحی قراردادها آزمون کند. در واقع در شرایط قراردادهای ناقص مسئله این نیست که افراد اطلاعات مورد نیاز را در اختیار ندارد بلکه اگر تمام اطلاعات را نیز در اختیار داشته باشند، امکان تحلیل این اطلاعات وجود ندارد (Williamson, 1985 & 1996; Grossman & Hart, 1986) یا نمی توان از این اطلاعات برای اجرایی سازی قرارداد استفاده نمود (Bardhan; Samuel, & Herbert, 2000). این نظریه بیان می کند که در شرایطی که نقص در قرارداد وجود دارد که باعث مشکل گرفتاری و به تبع آن به وجود آمدن شرایط فرصت طلبی یکی از طرفین قرارداد می شود، باید در طراحی قرارداد بهینه به غیر از جریان نقدی و بازده نقدی پروژه، اهمیت مسائلی دیگر مانند سازوکارهای مدیریت و کنترل در یک قرارداد مورد توجه قرار گیرد (Bowles, 2012). در این نظریه اگرچه نحوه تقسیم بازده نقدی یک پروژه مهم است؛ اما سازوکار کنترل و مدیریت یک پروژه سرمایه گذاری نیز به واسطه ایجاد مجموعه ای منافع شخصی (غیر نقدی) و همچنین ایجاد فضای فرصت طلبی، برای طرفین یک قرارداد بسیار مهم می شود. درخشان (۱۳۹۵) اشاره می کند که در نظریه قراردادهای ناقص، متغیرهای بهینه یابی کمی تغییر می کند و متغیرهایی مانند عنوان مالکیتی، حق کنترل، احتیاط، قدرت و اختیار، قوانین تصمیم گیری و... مدنظر قرار داده می شود. وجود نقص در قراردادها دلایلی متفاوتی دارد؛ از جمله این دلایل می توان به اثبات ناپذیری قرارداد، هزینه مبادله، ابهام در قرارداد، پیچیدگی، عقلانیت محدود و نااطمینانی اشاره داشت که در بانکداری بدون ربای ایران نیز این عوامل را می توان رصد نمود (ندری و دیگران، ۱۳۹۹).

این پژوهش تلاش دارد تا بر مبنای چهارچوب قراردادهای کامل و قراردادهای ناقص، دو گونه کلی قراردادهای در بانکداری بدون ربای ایران (عقود مبادله ای (بدهی محور) و عقود مشارکتی (مبتنی بر سهم بری^۴) را تحلیل و بررسی نماید.

۴. از جمله قراردادهای با مبادله ای یا به تعبیر دیگر درآمد ثابت، می توان به قراردادهایی مانند فروش اقساطی، بیع دین، سلف، قراردادهای مبتنی بر اجاره، مرابحه و جعاله اشاره نمود.

۵. عقود مبتنی بر سهم بری، قراردادهایی هستند که خصیصه بارز این قرارداد آن است که در آن نفع عرضه کنندگان وجوه به صورت درصد ثابت از قبل معین در قرارداد تصریح نمی شود و نرخ بازده آنها قبل از اجرای طرح های

۱. سابقه پژوهش

گرچه در انطباق الگوی کارگزار - کارفرما بر فعالیت‌های بانک در ادبیات متعارف فعالیت‌های معتناهی انجام گرفته است؛ اما این موضوع در فضای مقالات داخلی همچنان مورد توجه جدی قرار نگرفته است. پژوهش‌های انجام گرفته در فضای نظریه انگیزه‌ها در حوزه بانکداری اسلامی تمرکز بر مسئله کژگزینی و کژمنشی بوده و هیچ‌یک وارد فضای قراردادهای ناقص نشده‌اند.

- زاهدی‌وفا و قوامی (۱۳۸۹)، در پژوهشی با عنوان «الگوی مضاربه بر مبنای الگوی مدیر - عامل در شرایط کژمنشی»، به تجزیه و تحلیل عقد مضاربه در قالب الگوی کارگزار - کارفرما در شرایط اطلاعات نامتقارن و در حالت کژمنشی پرداختند.
- عبدلی و قوامی (۱۳۹۱)، به انطباق نظریه بازی‌ها (الگوی مدیر - عامل) در عقد مشارکت مدنی می‌پردازند که در این پژوهش با توجه به شرایط اطلاعات متقارن و نامتقارن به تحلیل عقد مشارکت مدنی پرداخته شده است و بهترین راهبرد که منجر به سود حداکثری می‌شود، مشخص گردیده است.
- قوامی (۱۳۹۶)، در پژوهشی با عنوان «مدل نظری حل مشکل کژگزینی در عقود مشارکتی بانکداری اسلامی»، یک الگوی نظری برای عقود مشارکتی در قالب الگوی کارگزار کارفرما در شرایط اطلاعات نامتقارن و در حالت کژگزینی ارائه می‌دهد و هزینه‌بر بودن عقود مشارکتی در شرایط کژگزینی برای بانک را تأیید می‌کند و همچنین امکان پذیر بودن حذف شرایط اطلاعات نامتقارن میان بانک و مشتری در صورت پابندی کامل به مقررات اسلامی را نشان می‌دهد.
- قوامی و همکاران (۱۳۹۵)، در پژوهشی با عنوان «بررسی تطبیقی اثر علامت‌دهی متغیرهای قراردادهای مالی بدهی و مشارکت»، اثر علامت‌دهی متغیرها در نظریه قراردادها در فضای اطلاعات نامتقارن بررسی کرده و نشان می‌دهند که اثر علامت‌دهی می‌تواند مسئله کژگزینی و کژمنشی را در قراردادهای بانکداری اسلامی تعدیل نماید.

سرمایه‌گذاری معلوم نیست بلکه پس از اتمام طرح مشخص می‌شود و نفع عرضه‌کنندگان و جوه به شکل درصد معینی از بازده سرمایه‌گذاری تعیین می‌شود (Errico & Farahbaksh, 1998, p. 60)؛ از جمله قراردادهای مبتنی بر سهم‌بری می‌توان به قراردادهای مشارکت، مضاربه، مزارعه، مساقات اشاره نمود.

- طغیانی و همکاران (۱۳۹۴)، در پژوهشی با عنوان «تحلیل موضوع اطلاعات نامتقارن در قراردادهای مشارکتی بانکداری بدون ربا و راه‌کارهای آن»، نشان داده‌اند که می‌توان بر اساس اصل آشکارسازی، قراردادهایی ارائه شود که علاوه‌بر حداکثرسازی سود بانک، مسئله کژگزینی را نیز مرتفع نماید.
 - بهاروندی و احمدی حاجی‌آبادی (۱۳۹۱)، در پژوهشی با عنوان «خطر اخلاقی و ارائه الگوی کاربردی کاهش آن در عقود مشارکتی»، سعی نموده‌اند که الگویی کاربردی برای کاهش خطر اخلاقی با استفاده از ابزارهایی مانند کمیته نظارت، بازرسی مستمر و... برای بانک ارائه دهند.
 - صدر (۱۳۸۴)، در پژوهشی با عنوان «انتخاب کارآمد ابزارهای مالی اسلامی و اطلاعات نامتقارن»، نشان می‌دهد که عملیات نظارت، در انتخاب ابزارهای کارآمد مشارکتی و غیر آن برای حل مشکل عدم تقارن اطلاعات مؤثر است.
- در فضای بین‌المللی از جمله مقالات معروف در زمینه قراردادهای ناقص، می‌توان به مقاله هارت^۶ (۲۰۱۷)، با عنوان «قراردادهای ناقص و کنترل» و یا مقاله تیروول^۷ (۱۹۹۹) با عنوان «قراردادهای ناقص: ما کجا ایستاده‌ایم» اشاره نمود؛ البته مقاله هارت به دلالت‌های قراردادهای ناقص برای بازارهای مالی نیز اشاره می‌نماید؛ همچنین مقاله آگیون و بولتون^۸ (۱۹۹۲)، نشان می‌دهد که قراردادهای مالی ذاتاً ناقص هستند.
- پژوهش‌های اندکی که در اقتصاد ایران با روش قراردادهای ناقص انجام گرفته‌اند مانند: اخوان (۱۳۹۳)، اخوان و همکاران (۱۳۹۴) که کاربست نظریه قراردادهای ناقص در فضای قراردادهای نفتی را دنبال نموده‌اند، و یا نصیری اقدام (۱۳۸۵)، و نادران و شکوهی (۱۳۹۱) که صرفاً به معرفی این نگاه در حوزه قراردادها پرداخته‌اند و هیچ‌یک ورودی به مسئله قراردادهای بانکداری اسلامی نداشته‌اند، و لذا به نظر می‌رسد موضوع این پژوهش یعنی بررسی عقود مشارکتی و مبادله‌ای در بانکداری اسلامی از منظر قراردادهای ناقص، موضوعی کاملاً نو به‌شمار می‌رود.
- نوآوری و تمایز دیگر این پژوهش حرکت به سمت مدل‌سازی قراردادهای بانکی

6. Hart

7. Tirole, 1999

8. Aghion & Bolton

در شرایط قراردادهای ناقص در افق نامحدود یا به عبارت دیگر مدل‌سازی قرارداد با قابلیت تمدید بین تسهیلات گیرنده و تسهیلات دهنده است. با توجه به اینکه یکی از مهم‌ترین ابعاد در مدل‌سازی رابطه بانک و مشتری (تسهیلات گیرنده)، تبدیل بازی یک‌دوره‌ای به یک بازی تکراری است و مطابق ادبیات، اگر رابطه بانک و مشتری به یک رابطه تسهیلات‌دهی قابل تمدید تبدیل شود، قدرت نظارت و کنترل بانک بر رفتار تسهیلات‌گیرنده افزایش می‌یابد. همچنین این پژوهش سعی نموده است با تفکیک بین قراردادهای مشارکت مدنی و حقوقی، تمایز اجرایی و حقوقی بین این دو نوع قرارداد را در خروجی‌های اقتصادی آن نشان دهد؛ به عبارت دیگر نشان خواهد داد که قراردادهای مشارکت حقوقی در شرایط قراردادهای ناقص می‌توانند به عنوان یک الگوی قراردادی مطلوب برای کاهش مشکلات قراردادهای ناقص نقش آفرینی داشته باشند که این مسئله تاکنون در پژوهش‌های بانکداری اسلامی مورد توجه قرار نگرفته است. در نهایت اگرچه نظریه قراردادهای به اشکال مختلف در حوزه قراردادهای مالی و بانکی کاربردی یافته است؛ اما هیچ‌کدام چهارچوب مدنظر این پژوهش را نداشته و مسیر این پژوهش را طی نموده‌اند و این ساختار مقایسه بین عقود مشارکتی و مبادله‌ای بر مبنای قراردادهای ناقص و تفکیک بین عقود مشارکت مدنی و حقوقی، در هیچ اثر دیگری مسبق به سابقه نیست.

۲. فرض مدل‌سازی

اگر اجرای پروژه موردنظر کارگزار (تسهیلات‌گیرنده) نیازمند یک میلیون تومان سرمایه باشد، فرض مدل بدین صورت خواهد بود:

- تمام بازیگران ریسک ختنی هستند.
- احتمال شکست پروژه سرمایه‌گذاری برابر f باشد.
- احتمال شکست این سرمایه‌گذاری (f) مساوی ریسک پروژه است که در اختیار کارگزار است.
- هرچه کارگزار ریسک بیشتری انجام دهد، عایدی بیشتری به دست خواهد آورد؛ اما احتمال شکست پروژه (f) نیز افزایش می‌یابد. در این مدل، متغیر f هم نشان‌دهنده

ریسک و هم بازده پروژه است (همراهی ریسک و بازده). هرچه f افزایش یابد عایدی بیشتری نصیب کارگزار می‌شود و متنازراً احتمال شکست (ریسک) نیز افزایش می‌یابد.

- با اجرای موفق پروژه، بازده پروژه مقدار μf خواهد شد (μ یک ضریب ثابت و مثبت که بیانگر کیفیت پروژه است) و در صورت شکست پروژه، بازده برابر صفر خواهد شد. در نتیجه بازده انتظاری، برآمده از کل هزینه‌ها می‌شود:

$$r = \mu f(1 - f) \quad (1)$$

تفسیر این معادله بیانگر این است که بازده متناسب با مقدار ریسک (f) افزایش می‌یابد و حداکثر بازده، در نقطه حداکثر ریسک خواهد بود.

اگر در معادله ۱ بازده انتظاری را متناسب با احتمال شکست f حداکثر نماییم، در نتیجه f برابر خواهد شد با:

$$f^* = \frac{\mu}{2\mu} = \frac{1}{2} \quad (2)$$

از معادله بالا می‌توان گفت که حداکثر بازده انتظاری اجرای این پروژه برابر $1/2$ خواهد بود و حداکثر بازده انتظاری در این مدل برابر $r^* = \frac{\mu}{4}$ خواهد بود.

- کارگزار وارد این پروژه سرمایه‌گذاری خواهد شد به این شرط که بازده انتظاری این پروژه سرمایه‌گذاری از $(1+p)$ یا همان نرخ بازده بدون ریسک^۹ زیادتر باشد.

$$r \geq 1+p$$

لذا

$$\mu \geq 4(1+p) \quad (3)$$

عبارت بالا بیان می‌کند که برای اینکه پروژه قابلیت اجرا داشته باشد، بازده پروژه باید حداقل برابر بازده بدون ریسک ($1+p$) باشد، در نتیجه باید بهره‌وری پروژه به صورت معادله (۱) باشد (این روابط به این دلیل است که هنگامی که در شرایط بهینه ریسک برابر $(1/2)$ شود، بازده انتظاری سرمایه‌گذاری نیز برابر $\mu^{(1/2)(1/2)}$ می‌شود).

۹. در حقیقت تابع بازده انتظاری بر مبنای هزینه فرصت سرمایه‌گذاری $1+p$ (اگر سرمایه‌گذار اقدام به سرمایه‌گذاری در این پروژه نکند، می‌تواند به جای آن ۱ میلیون تومان سرمایه خود را در یک دارایی بدون ریسک با نرخ سود p سرمایه‌گذاری نموده و در پایان دوره $1+p$ به دست می‌آورد) محاسبه می‌شود. در واقع این قید، قید مشارکت تسهیلات‌دهنده برای سرمایه‌گذاری در پروژه است.

۳. تأمین مالی در شرایط قراردادهای کامل^{۱۰}

دو روش کلی تأمین مالی، تأمین مالی مبتنی بر مشارکت^{۱۱} و یا تأمین مالی بدهی محور^{۱۲} است. در این حالت‌ها، مسئله کارگزار - کارفرما وجود دارد. الگوی کارگزار - کارفرما یا نظریه نمایندگی هنگامی طرح می‌شود که اجرای یک فعالیت اقتصادی توسط یک فعال اقتصادی به فرد دیگری واگذار گردد که بر این اساس قراردادی تنظیم می‌شود که بر اساس مقررات آن یک طرف مسئول و متصدی انجام فعالیت یا اتخاذ تصمیم از طرف فرد دیگر است که به او عامل یا کارگزار می‌گویند و طرف مقابل که مسئولیت یا کار یا وظیفه‌ای را به دیگری واگذار می‌کند، کارفرما یا مدیر خواهد بود. در ادامه تسهیلات‌گیرنده کارگزار و بانک کارفرما خواهد بود.^{۱۳}

۳-۱. تأمین مالی قراردادهای مبادله‌ای

اگر کارگزار برای اجرای پروژه نیازمند دریافت تسهیلات ۱ میلیون تومانی باشد، کارفرما (بانک) اولاً، درخواست بازده‌ای برای این سرمایه‌گذاری دارد و ثانیاً، متقاضی است تا اصل مبلغ تسهیلات (۱ میلیون تومان) و همچنین سود آن به بانک بازگردد. فرض می‌شود که میزان اصل سرمایه به علاوه سود برابر ۶ می‌شود، در نتیجه اصل سرمایه ۱-۶ خواهد شد. همچنین فرض می‌شود که اصل و سود سرمایه (۶) در صورت موفقیت پروژه به بانک بازخواهد گشت و در صورت شکست پروژه، هیچ مبلغی به بانک نخواهد رسید؛ لذا احتمال بازپرداخت مقدار اصل و سود سرمایه (f-1) خواهد شد.^{۱۴}

حسب این فرض درآمد انتظاری کارگزار را می‌توان محاسبه کرد. در هر دوره

۱۰. منظور از قراردادهای کامل شرایطی است که ریسک اجرا را می‌توان در قالب قرارداد لازم‌الاجرا کرد.

11. Equity base financing

12. Debt base financing

۱۳. در قرارداد بین یک بنگاه و بانک (نهاد تأمین مالی‌کننده) معمولاً فرض بر این است که کارفرما (بانک) قرارداد را طراحی می‌کند و آن را به کارگزار پیشنهاد می‌نماید و کل قدرت چانه‌زنی در اختیار کارفرما است و کارگزار بعد از مطالعه شرایط و مفاد قرارداد، می‌تواند آن را رد و یا بپذیرد.

۱۴. هر دو نوع قراردادهای مبادله‌ای یا مشارکتی ریسک نکول و عدم پرداخت را در خود دارند و لذا فرض عدم برگشت در صورت شکست پروژه برای هر دو وجود دارد؛ اما تمایز بین این دو قرارداد در ریسک مربوط به بازده است، بدین‌نحو که مقدار سود سرمایه (۶) در قراردادهای بدهی محور منفک از بازده پروژه است. حال آنکه در قراردادهای مشارکت مبتنی بر سهم‌بری از بازده انتظاری پروژه است.

درآمد انتظاری کارگزار (y) تابعی از دو عامل ریسک (احتمال شکست پروژه) و نرخ بهره سرمایه دریافت شده است. در نتیجه درآمد انتظاری کارگزار (تسهیلات گیرنده) برابر می شود با:

$$y(f, \sigma) = \mu f(1 - f) - \sigma(1 - f) + 0f \quad (4)$$

$$= (\underbrace{\mu f}_{1} - \underbrace{\sigma}_{2})(1 - f) + 0f$$

در صورت موفقیت پروژه کارگزار، مقدار (۱) و در صورت شکست کارگزار، مقدار صفر یعنی عبارت (۲) را دریافت خواهد کرد.

تابع سود کارفرما (تسهیلات دهنده) را نیز می توان مشخص نمود. این معادله سود تابعی مقدار سود به علاوه اصل سرمایه و احتمال شکست پروژه است. تابع سود کارفرما:

$$\pi(\sigma, f) = \sigma(1 - f) + 0f \quad (5)$$

در این پروژه، منافع کارفرما و کارگزار به یکدیگر پیوند خورده است؛ لذا بر مبنای مدل کارگزار - کارفرما، کارفرما متناسب با عملکرد کارگزار سود خود را حداکثر می کند. برای این منظور کارفرما باید قید مشارکت^{۱۵} کارگزار و همچنین قید سازگاری انگیزشی^{۱۶} او را در تابع حداکثرسازی سود خود لحاظ نماید. اگر تقارن اطلاعات برقرار باشد، کارفرما بر رفتار کارگزار نظارت کاملی خواهد داشت که در این شرایط، قرارداد سازگاری انگیزشی درونی دارد.^{۱۷}

گزینه بهترین جایگزین^{۱۸} کارگزار، یعنی عدم مشارکت در پروژه، بازده صفر ($z=0$) است؛ البته متناسب با قید مشارکت کارگزار می توان انتظار داشت که بازده بیشتر از

15. Participation constraint

16. Incentive compatibility

۱۷. البته باید توجه داشت که سازگاری انگیزشی ممکن است که متناسب با نوع قرارداد (به اعتبار نوع و نحوه پرداخت به کارگزار) و تقارن یا عدم تقارن اطلاعات تغییر کند (زاهدی وفا و قوامی، ۱۳۹۰).

18. Next-best alternative

صفر باشد.

همچنین اگر فرض کنیم کارفرما از «سطح ریسک» اطلاع دارد^{۱۹} و می‌تواند آن را در قرارداد لازم‌الاجرا نماید، احتمالاً کارفرما (بانک) قراردادی را به کارگزار (تسهیلات‌گیرنده) پیشنهاد می‌دهد که در آن $y=0$ باشد^{۲۰} و در نتیجه قید مشارکت کارگزار به حالت الزام‌آور یا تساوی^{۲۱} تبدیل خواهد شد، و بر این اساس تسهیلات‌دهنده می‌تواند سود خود را متناسب با قید مشارکت حداکثر نماید. در این شرایط تسهیلات‌دهنده تابع سود خود را بر مبنای سود سرمایه و میزان ریسک (σ, f^*) به نحوی که قید مشارکت کارگزار مراعات شود، حداکثر می‌سازد. تابع سود تسهیلات‌دهنده متناسب با قید مشارکت کارگزار بدین شکل می‌شود: حداکثرسازی تابع سود تسهیلات‌دهنده:

$$\pi(\sigma, f) = \sigma(1-f) + 0f \quad (6)$$

متناسب با قید مشارکت کارگزار (تسهیلات‌گیرنده):

$$y(\sigma, f) = \mu f(1-f) - \sigma(1-f) \geq z \quad (7)$$

در شرایط قراردادهای کامل، تسهیلات‌دهنده می‌تواند به تسهیلات‌گیرنده قراردادی را پیشنهاد دهد که قید مشارکت او را نیز الزام‌آور کند:

$$y(\sigma, f) = \mu f(1-f) - \sigma(1-f) = z = 0 \quad (8)$$

در نتیجه

$$\sigma^* = f^* \mu \quad (9)$$

جای‌گذاری این مقدار در تابع سود تسهیلات‌دهنده نتیجه می‌دهد:

$$\pi(f) = (1-f)\mu f \quad (10)$$

متناسب با این عبارت، تابع سود تسهیلات‌دهنده حداکثر خواهد شد که مشابه حالتی

۱۹. هنگامی که احتمال کژمنشی در یک قرارداد وجود داشته باشد، علاوه بر قید مشارکت، نیاز به قید سازگاری

انگیزشی نیز وجود دارد؛ اما متناسب با فروض این مدل، مسئله کژمنشی در اینجا مطرح نیست.

۲۰. لازم به ذکر است که در مسئله کارگزار اگر مقدار z افزایش یابد، باعث کاهش مازاد رفاه طرف دیگر خواهد

شد. به عبارتی برای هر دسته از مؤلفه‌ها اگر یک سطح تولید ایجاد می‌شود که بازده حاصل از آن باید بین

طرفین تقسیم شود و افزایش در سهم یکی از طرفین سهم دیگری را کاهش می‌دهد.

است که خود کارگزار، تأمین مالی پروژه را بر عهده داشت و میزان $f=1/2$ می شود. باتوجه به اینکه درآمد انتظاری کارگزار صفر ($y=0$) در نظر گرفته شده است؛ لذا تابع سود تسهیلات گیرنده $\sigma \mu = f$ خواهد شد. این عبارت بدین معناست که $\sigma(f) = f\mu$ خواهد شد؛ یعنی کاهش نرخ سود سرمایه، موجب کاهش ریسک (احتمال شکست پروژه) نیز خواهد شد. همچنین به دلیل اینکه درآمد انتظاری کارگزار (تسهیلات گیرنده) صفر شده است، تسهیلات گیرنده نسبت به مسئله ریسک (f) بی تفاوت خواهد شد؛ در نتیجه تسهیلات دهنده می تواند با دستکاری و تغییر میزان ریسک، سود خود را حداکثر نماید؛ در نتیجه میزان ریسک مساوی $1/2$ خواهد شد. جای گذاری این مقدار ریسک ($f=1/2$) در تابع اولیه سود، مقادیر بهینه این دو متغیر (σ^*, π^*) را تعیین می کند:

$$\sigma^* = f\mu \quad (11)$$

$$\sigma^* = \mu/2 \quad (12)$$

$$\pi^* = \pi(\sigma^*, f^*) \quad (13)$$

$$= \mu/4 \quad (14)$$

مقادیر میزان ریسک و عامل نرخ بهره (f^*, σ^*) ، درآمد انتظاری تسهیلات گیرنده را صفر^{۲۲} می کنند:

$$y^* = y(\sigma^*, f^*) = 0 \quad (15)$$

در این شرایط تسهیلات دهنده تمام مازاد رفاه را تصاحب می کند؛ ولی کارآفرین (تسهیلات گیرنده) از مازاد رفاه، سهمی نمی برد؛ زیرا تسهیلات دهنده متناسب با قید مشارکت تسهیلات گیرنده، بازده خود را حداکثر می کند. در این مدل که می توان در قرارداد ریسک پروژه (احتمال شکست) را لحاظ و لازم الاجرا نمود، مقدار ریسک شبیه حالتی است که خود کارگزار تأمین مالی پروژه را انجام دهد و تمایز بین تسهیلات دهنده

۲۲. با توجه به اینکه فرض شده است که سرمایه گذار (بانک) قدرت انحصاری دارد؛ لذا با توجه به قدرت چانه زنی خود سعی خواهد نمود که سهم کارآفرین از پروژه را به صفر برساند ($z=0$)؛ البته اگر این فرض در نظر گرفته نمی شد باز هم مقدار ریسک (f) تغییری نمی کرد؛ اما به اندازه همین مقدار (z) از سود تسهیلات دهنده کسر شده ($\pi^* = \frac{\mu}{4} - z$) و به درآمد قرض گیرنده افزوده ($y^* = z$) می شود.

و تسهیلات گیرنده از بین می‌رود، و به تعبیری دیگر تفویض فعالیت‌های اقتصادی به کارفرما بدون هزینه است که البته با شرایط در دنیای واقعی کاملاً متفاوت است.

۲-۳. تأمین مالی بر اساس عقود مشارکتی

برای تأمین مالی کارگزار می‌تواند از قراردادهای مشارکتی به جای قراردادهای مبادله‌ای استفاده کند و در نتیجه کارگزار بخشی از تأمین مالی را از ثروت شخصی (k) انجام می‌دهد (مانند عقد مشارکت) یا اگر سهم کارگزار در تأمین مالی صفر شود ($k=0$)، ساختار قرارداد به عقد مضاربه تبدیل خواهد شد.

در این شرایط سرمایه‌گذار به جای مطالبه سودی به میزان (مبلغ یا درصد) ثابت از کارگزار، سهم مشخصی از نتیجه نهایی سرمایه‌گذاری در هر دو حالت موفقیت و عدم موفقیت تقاضا خواهد داشت. سهم تسهیلات‌گیرنده (کارگزار) برابر $(1-s)$ و سهم تسهیلات‌دهنده (بانک^{۲۳}) برابر s از بازده پروژه خواهد شد.

شرط بانک، برای مشارکت در پروژه این است که تسهیم سود به گونه‌ای انجام شود که سرمایه‌گذاری بانک حداقل به اندازه سربه‌سر بازده داشته باشد ($0 < s < 1$). با این شرایط، وی موافق با تأمین مالی است، اگر قید مشارکت ذیل که معادل نسبت سود سرمایه‌گذاری بانک به سود مورد انتظار از پروژه است، برقرار باشد.

$S \geq$ سود انتظاری پروژه / سود انتظاری بانک

$$s \geq \frac{(1-k)(1+\rho)}{\mu f(1-f)} \quad (16)$$

این معادله حداقل نسبت تسهیم سود برای بانک (تسهیلات‌دهنده) را تعیین می‌نماید که ارتباط مستقیم با مؤلفه مبلغ مورد نیاز تأمین مالی و سود انتظاری بانک دارد و رابطه معکوس با متغیر سودآوری پروژه دارد.

بازده انتظاری تسهیلات‌گیرنده در قرارداد مشارکت در رابطه ذیل مشخص شده است:

$$y = (1-s)f\mu(1-f) + f(1-s)0 - k(1+\rho) \quad (17)$$

مؤلفه s را می‌توان در معادله بالا جایگزین نمود که در نتیجه در این رابطه به دست

خواهد آمد:

۲۳. سهم بانک در حالت تحقق یا عدم تحقق پروژه یکسان است.

$$y(f, \rho) = f\mu(1-f) - (1+\rho) \quad (18)$$

همچنین سود انتظاری بانک از مشارکت در این پروژه برابر می‌شود با:

$$\pi = sf\mu(1-f) - (1-k)(1+\rho) \quad (19)$$

معادله فوق با جایگزینی مؤلفه s برابر صفر می‌شود و سود انتظاری بانک نیز صفر می‌شود. از جمع بازده انتظاری بانک و تسهیلات گیرنده، بازده کل سرمایه‌گذاری حاصل می‌شود:

$$v = \pi + y = \mu f(1-f) - (1+\rho) \quad (20)$$

از تابع v بهینه اول ریسک به دست می‌آید:

$$\frac{\partial v}{\partial f} = \mu - 2\mu f = 0 \quad (21)$$

$$f = \frac{1}{2} \quad (22)$$

در نتیجه، در تأمین مالی مشارکتی میزان ریسک مانند تأمین مالی قراردادهای مبادله‌ای خواهد شد. اگر متغیر f در تابع بازده اجتماعی جایگزین شود:

$$v = \frac{\mu}{4} - (1+\rho) \quad (23)$$

همچنین از جایگزین نمودن مقدار f در تابع بازده انتظاری کارگزار نیز برابر خواهد شد:

$$y = \frac{\mu}{4} - (1+\rho) \quad (24)$$

این عبارت همیشه مثبت است؛ یعنی مقدار $\frac{\mu}{4} \geq (1+\rho)$ است (که در معادلات قبلی نیز بیان شد).

حسب این نتیجه، برای اینکه پروژه قابلیت اجرا داشته باشد باید بازده انتظاری پروژه حداقل مساوی بازده بدون ریسک $(1+\rho)$ شود، در نتیجه بهره‌وری پروژه باید بدین صورت باشد: $\mu \geq 4(1+\rho)$. در فرایند تأمین مالی مشارکتی، سود بانک برابر صفر خواهد بود و همه مازاد به کارگزار می‌رسد.

۴. تأمین مالی در شرایط قرارداد ناقص

اگر حداقل یکی از عوامل نقص در قرارداد مانند اثبات ناپذیری قرارداد، پیچیدگی در قرارداد، ابهام در قرارداد و... وجود داشته باشد، در این شرایط می‌بایست مدل‌سازی بر اساس فروض قراردادهای ناقص انجام گیرد. ندری و همکاران (۱۳۹۹)، نشان می‌دهند

که این عوامل ایجاد نقص در قرارداد در فضای قراردادهای بانکی کشور قابل رصد و مشاهده است و لذا تحلیل رابطه تسهیلات گیرنده و تسهیلات دهنده در بانکداری بدون ربای ایران را می توان بر اساس چهارچوب قراردادهای ناقص انجام داد.

۴-۱. تأمین مالی مبتنی بر عقود مبادله‌ای (بدهی محور)

برخلاف حالت قرارداد کامل که بانک می توانست میزان ریسک را برای تسهیلات گیرنده در قرارداد لازم الاجرا نماید و بر اساس آن تابع بازده خود را حداکثر نماید، در شرایط قرارداد ناقص بانک نمی تواند در قرارداد مقدار ریسک (f) را لحاظ و الزام آور^{۲۴} کند و ممکن است تسهیلات گیرنده ریسک بالایی را انتخاب کند که باعث کاهش بازده انتظاری بانک خواهد شد، در این شرایط به این دلیل که تسهیلات گیرنده میزان ریسک خود را متناسب با میزان نرخ سود بانک انتخاب می کند، تنها ابزار قدرت و چانه زنی بانک، میزان σ (یا به عبارتی نرخ سود) برای جهت دهی به رفتار تسهیلات گیرنده خواهد بود. در این شرایط بانک ابتدا باید بداند که تسهیلات گیرنده متناسب با هر نرخ سودی، چه حدی از ریسک را انتخاب می کند تا متناسب با تابع عکس العمل تسهیلات گیرنده به نرخ سود، بازده خود را حداکثر نماید. بر این اساس شیوه حل مسئله بهینه یابی در این بخش متفاوت از بخش قبل می شود. به عبارت دیگر حل این مدل کارگزار کارفرما بر اساس مدل های پی در پی^{۲۵} انجام می شود؛ لذا ابتدا بهترین پاسخ^{۲۶} (سطح ریسک) تسهیلات گیرنده برای هر نرخ سودی که بانک پیشنهاد می دهد، معین می شود؛ سپس بانک با در نظر گرفتن بهترین پاسخ تسهیلات گیرنده، سود خود را بر مبنای متغیر نرخ سود تعیین می کند.

۴-۱-۱. تابع بهترین پاسخ تسهیلات گیرنده

در تابع بهترین پاسخ تسهیلات گیرنده، متناسب با میزان نرخ سودی که بانک پیشنهاد می کند، منافع و هزینه های نهایی هر سطح از ریسک مشخص شود. تابع بهترین پاسخ تسهیلات گیرنده بدین نحو محاسبه می شود که با در نظر گرفتن متغیر نرخ سود (σ) که

24. Enforceable

25. Sequentially

26. Best response level of risk

توسط بانک تعیین می‌گردد، تسهیلات گیرنده مقدار ریسک (f) را به نوعی در نظر می‌گیرد که بتواند درآمد انتظاری خود را بیشینه سازد:

$$y(f, \sigma) = \mu f(1-f) - \sigma(1-f) \quad (25)$$

دیفرانسیل معادله بالا نسبت به f محاسبه شده و برابر صفر قرار داده می‌شود تا تابع بهترین پاسخ تسهیلات گیرنده تعیین گردد که یک تعادل بین منافع نهایی و هزینه نهایی خواهد شد:

$$\frac{\sigma}{mb} = \frac{-\mu(1-2f)}{mc} \quad (25)$$

از عبارت بالا میزان f را محاسبه می‌شود، در نتیجه تابع بهترین پاسخ (BRF)^{۲۷} تسهیلات گیرنده برابر می‌شود با

$$f(\sigma) = \frac{1}{2} + \frac{\sigma}{2\mu} \quad (26)$$

عبارت بالا بیان می‌کند که تسهیلات گیرنده، میزان ریسک را بر مبنای کیفیت پروژه (μ) (که متغیری برون‌زا است) و عامل بهره (σ) تعیین می‌کند. همچنین متناسب با کاهش میزان نرخ سود بانک (σ)، مقدار ریسک تسهیلات گیرنده نیز کاهش خواهد یافت که اگر مقدار نرخ سود برابر صفر شود ریسک (f) برابر $1/2$ خواهد شد و هرچه نرخ بهره بانک افزایش یابد موجب افزایش مقدار ریسک پروژه نیز خواهد شد. همچنین یک رابطه معکوس بین درآمد انتظاری تسهیلات گیرنده با عامل تنزیل برقرار است؛ یعنی در شرایطی که ریسک و عامل تنزیل کاهش می‌یابند، درآمد انتظاری تسهیلات گیرنده افزایش می‌یابد.

۴-۱-۲. حداکثرسازی تابع سود تسهیلات دهنده

در این قرارداد حداقل بازده انتظاری تسهیلات دهنده، باید بیشتر یا مساوی صفر باشد؛ همچنین در شرایط قرارداد ناقص، بانک برای ترغیب تسهیلات گیرنده به رفتار محتاطانه و کاهش ریسک، سهمی از سود پروژه را به تسهیلات گیرنده واگذار می‌کند (رانتی نصیب تسهیلات گیرنده می‌شود). بانک متناسب با بهترین پاسخ تسهیلات دهنده تابع سود انتظاری خود را (قید سازگاری انگیزشی) حداکثر می‌نماید؛ البته در این شرایط

میزان ریسک تابعی از نرخ سود (σ) خواهد بود.

$$\pi(\sigma, f) = (1 - f(\sigma))\sigma \quad (27)$$

جای گذاری تابع بهترین پاسخ تسهیلات گیرنده را در تابع سود انتظاری بانک:

$$\pi(\sigma) = \left(-\frac{1}{2\mu}\sigma^2 + \frac{1}{2}\sigma\right) \quad (28)$$

برای حداکثرسازی تابع سود، مشتق تابع سود تسهیلات دهنده نسبت به σ را برابر

صفر در نظر می گیریم تا شرط مرتبه اول بانک به دست آید: $mrs=mrt$

شرط مرتبه اول:

$$\frac{d\pi}{d\sigma} = \frac{1}{2} - \frac{\sigma}{\mu} = 0 \quad (29)$$

با حذف مقدار f از شرط مرتبه اول:

$$\sigma^N = \frac{\mu}{2} \quad (30)$$

حال برای اینکه دریابیم که تسهیلات دهنده چگونه به این میزان σ واکنش نشان

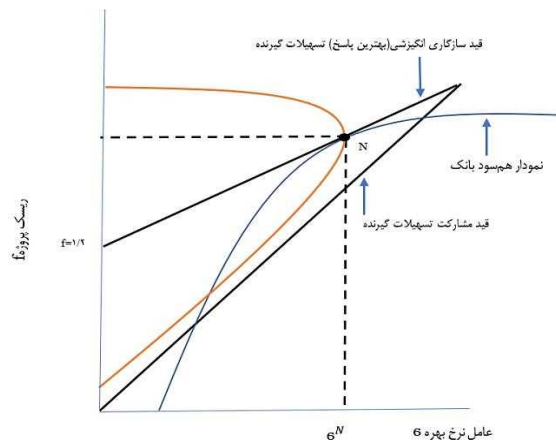
می دهد، این میزان را وارد معادله بهترین پاسخ تسهیلات گیرنده نموده تا مقدار ریسک

تعادلی به دست آید:

$$f^N = \frac{3}{4} \quad (31)$$

بهترین پاسخ ریسک تسهیلات گیرنده برابر $3/4$ است که از سطح ریسک حالت

قراردادهای کامل ($f=1/2$) بالاتر است.



Source: (Bowles & et al,2012)

نمودار (۱): ترسیم هندسی قیود مشارکت و سازوگاری انگیزشی تسهیلات گیرنده و نمودار هم سود تسهیلات دهنده

در نمودار ۱، قید سازگاری انگیزشی^{۲۸} و قید مشارکت^{۲۹} تسهیلات گیرنده و نمودار هم سود^{۳۰} بانک ترسیم شده است. بانک می بایست هر دو قید را در تابع حداکثرسازی سود خود لحاظ کند و از طرفی نقطه حداکثر سود بانک، نقطه مماس نمودار هم سود بانک بر قید سازگاری انگیزشی تسهیلات گیرنده است که بالاتر از قید مشارکت تسهیلات گیرنده است؛ لذا درآمد انتظاری تسهیلات گیرنده از صفر بیشتر خواهد شد و

۲۸. نمودار قید سازگاری انگیزشی (بهترین پاسخ قرض گیرنده) از تابع بهترین پاسخ تسهیلات گیرنده $(f = \frac{1}{2} + \frac{6}{2\mu})$ به دست آمده است که عرض از مبدأ برابر $\frac{1}{2}$ دارد و در این نمودار هرچه نرخ بهره بانک افزایش یابد، موجب افزایش مقدار ریسک پروژه نیز خواهد شد.

۲۹. قید مشارکت تسهیلات گیرنده نشان دهنده بهترین جایگزین تسهیلات گیرنده برای این قرارداد تسهیلات با بانک است که به معنای بازده صفر یا به عبارت دیگر تابع $Z=0$ است که در نتیجه قید مشارکت تسهیلات گیرنده برابر این معادله می شود: $f = \sigma/\mu$ که این رابطه مستقیم بین ریسک و عامل نرخ سود را نشان می دهد و شیب آن برابر $1/\mu$ است.

۳۰. تابع بازده بانک دهنده دارای دو متغیر f و σ است که نمودار هم سود بانک، هر سطحی از سود را بر مبنای ترکیبی از f و σ مشخص می شود. برای تعیین نمودار هم سود بانک باید نرخ جانشینی نهایی (mrs) بین f و σ

$$\text{mrs}(\sigma, f) = \frac{\pi_\sigma}{\pi_f} = -\frac{(1-f)}{\sigma}$$

نرخ نهایی جانشینی برابر منفی شیب منحنی هم سود (منحنی بی تفاوتی) است و با توجه به اینکه mrs منفی است؛ لذا شیب منحنی هم سود قرض دهنده مثبت خواهد بود و نمودار هم سود بانک دارای شیبی برابر $(1-f)/\sigma$ است.

تسهیلات گیرنده صاحب رانتی می شود که باعث کاهش بازده بانک به نسبت شرایط قراردادهای کامل می شود. همچنین در این حالت سود بانک (π^N) برابر $\frac{\mu}{8}$ است، حال آنکه در حالت قراردادهای کامل این میزان برابر $\frac{\mu}{4}$ بود. بازده انتظاری تسهیلات گیرنده در هر دوره $\frac{\mu}{16}$ و بازده انتظاری بانک برابر $\frac{\mu}{8}$ خواهد بود.

۴-۲. تأمین مالی با مشارکت کارگزار در تأمین مالی

یک سازوکار جایگزین این است که تسهیلات گیرنده با سرمایه گذاری مقداری از ثروت خود در پروژه (سهامداری پروژه)، ریسک را بین خود و بانک توزیع کند. با توجه به سهیم بودن تسهیلات گیرنده در عایدی سرمایه گذاری، تسهیلات گیرنده محتاطانه تر رفتار خواهد کرد و ریسک کمتری خواهد داشت.

اگر بازده مورد انتظار پروژه از نرخ سود بدون ریسک بیشتر باشد، انگیزه تسهیلات گیرنده برای سرمایه گذاری افزایش خواهد یافت (مخصوصاً در بازار تسهیلات رقابتی)؛ لذا سرمایه گذاری تسهیلات گیرنده در پروژه خودش، تضاد بین بانک و تسهیلات گیرنده در مورد سطح ریسک، کاهش می یابد.

اگر دارایی و ثروت تسهیلات گیرنده برابر k باشد که در دارایی های بدون ریسک سرمایه گذاری شده است و بازده ای برابر pk دارد. حال اگر این منابع خود را در پروژه ریسکی خودش سرمایه گذاری کند، تنها نیازمند تأمین مبلغ $1-k$ برای اجرای این پروژه خواهد بود، در این شرایط بازده انتظاری سرمایه گذار می شود:

$$Y(f, \sigma, k) = \mu f(1-f) - \sigma(1-k)(1-f) - (1+p)k \quad (32)$$

تسهیلات گیرنده مقدار ریسک (f) را برای حداکثرسازی بازده انتظاری (y) خود انتخاب خواهد نمود، در نتیجه تابع بهترین پاسخ او به دست می آید:

$$f(\sigma, k) = \frac{1}{2} + \frac{\sigma}{2\mu}(1-k) \quad (33)$$

تنها تفاوت تابع بهترین پاسخ تسهیلات گیرنده با حالت قبل در عبارت $(1-k)$ است که به آن اضافه شده است؛ لذا افزایش مشارکت تسهیلات گیرنده باعث کاهش سطح ریسک او نیز خواهد شد و حساسیت میزان ریسک نسبت به نرخ سود نیز کاهش خواهد یافت؛ به عبارت دیگر هرچه میزان مشارکت کارگزار در پروژه به سمت ۱ میل

کند ($k \rightarrow 1$)، میزان ریسک $1/2$ نزدیک می شود ($f \rightarrow \frac{1}{2}$)، و کارایی اجتماعی شرایط کارگزار - کارفرما به دست خواهد آمد.

رقابتی یا انحصاری بودن بازار تسهیلات، باعث تغییر شرایط قرارداد در حالت مشارکتی می شود در بازار انحصاری تسهیلات گیرنده با قراردادهایی از نوع «قبول کن یا رد کن»^{۳۱} مواجه است و یا در شرایط رقابتی اینکه با تعداد زیادی بانک تسهیلات دهنده روبه رو است. قراردادها در نظام بانکی ایران از قراردادهای «قبول کن یا رد کن» است که مشتری در ساختار قرارداد هیچ نقشی ندارد؛ لذا مدل انحصاری به بانکداری ایران شبیه تر است.

۴-۲-۱. شرایط انحصار

در این شرایط بانک تسهیلات دهنده انحصاری^{۳۲} تابع بهترین پاسخ تسهیلات گیرنده را مفروض گرفته و بازده انتظاری خود را مطابق آن حداکثر می کند:

$$\max \pi(\delta, f(\delta, k), k) = \delta(1-k)(1-f(\delta, k)) \quad (34)$$

با توجه به قید:

$$f(\delta, k) = \frac{1}{2} + \frac{\delta}{2\mu}(1-k) \quad (35)$$

$$\pi^M = \frac{\delta(1-k)}{2} - \frac{(\delta(1-k))^2}{2\mu} \quad (36)$$

در نتیجه، نرخ سود بدین صورت خواهد شد:

$$\delta = \left(\frac{1-k}{2}\right) \left(\frac{\mu}{(1-k)^2}\right) \quad (37)$$

نرخ سود انحصارگر برابر خواهد شد:

$$\delta^{MN} = \frac{\mu}{2(1-k)} \quad (38)$$

این عبارت نشان می دهد که هرچه مشتری سهم مشارکت بیشتری در تأمین مالی

31. Take-it-or-leave-it

۳۲. در بازارهای اعتباری، تسهیلات دهنده انحصاری قیمتی بالاتر از هزینه نهایی خود برای تسهیلات اعلام خواهد نمود و در نتیجه رانتی نصیب خواهد شد. در این شرایط، انحصارگر سودی بیشتر از هزینه فرصت سرمایه خواهد برد. نتایج به دست آمده از پژوهش های مختلف نشان می دهد که معمولاً بازارهای مالی به شکل انحصاری عمل می کنند. بازار بانکی ایران را می توان از جهاتی، یک بازارهای مالی انحصاری دانست.

پروژه خود داشته باشد (k افزایش یابد)، بانک تسهیلات‌دهنده انحصاری می‌تواند نرخ سود بالاتری را به مشتری تحمیل کند. این شرایط کاملاً با بازار تسهیلات رقابتی متفاوت است.

تسهیلات‌گیرنده سطح ریسک خود را بر مبنای نرخ سود δ^{MN} انتخاب می‌کند.

$$f(\delta, k) = \frac{1}{2} + \frac{\delta}{2\mu}(1 - k) \quad (39)$$

با جای‌گذاری، $\delta^{MN} = \frac{\mu}{2(1-k)}$ میزان ریسک برابر خواهد شد با: $f^{MN} = \frac{3}{4}$

بر مبنای MRS و قید مشارکت تسهیلات‌گیرنده که قبلاً محاسبه شد، می‌توان گفت در شرایطی که بانک تسهیلات‌دهنده انحصاری است، افزایش یا کاهش میزان مشارکت (k) تأثیری بر مقدار ریسک (f) ندارد و میزان ریسک مستقل از میزان مشارکت کارآفرین است. تسهیلات‌گیرنده سطح ریسک را نه بر اساس میزان مشارکت در تأمین مالی سرمایه‌گذاری بلکه متناسب با طبیعت نقص در قرارداد و رابطه یک‌دوره‌ای بین بانک و تسهیلات‌گیرنده انتخاب خواهد کرد. درآمد کارآفرین از مشارکت و همچنین سود بانک (در شرایط انحصاری) برابر می‌شود با:

$$y^{MN}(k) = f^{MN}\mu(1 - f^{MN}) - \delta^{MN}(1 - k)(1 - f^{MN}) = \frac{3\mu}{16} - \frac{2\mu}{16} \quad (40)$$

$$= \frac{\mu}{16}$$

$$\pi^{MN} = \delta^{MN}(1 - k)(1 - f^{MN}) = \frac{2\mu}{16} \frac{1}{4} = \frac{\mu}{8} \quad (41)$$

۴-۲-۲. شرایط رقابتی

اگر تعداد بانک‌های تسهیلات‌دهنده بسیار زیاد باشد، در شرایط تعادلی، بازده انتظاری آن‌ها برابر نرخ بهره بدون ریسک (ρ) می‌شود. در انتهای سرمایه‌گذاری، دارایی افراد مشارکت‌کننده در سرمایه‌گذاری ریسکی و افراد سرمایه‌گذار در دارایی بدون ریسک برابر خواهد بود:

$$\pi = \delta(1 - f) = 1 + \rho \quad (42)$$

عبارت بالا نشان می‌دهد که در شرایط رقابتی شرط سود اقتصادی صفر وجود بازده انتظاری صفر است. در شرایط بازار رقابتی و وجود قرارداد ناقص و مشارکت تسهیلات‌گیرنده در پروژه، بازده انتظاری بانک و درآمد تسهیلات‌گیرنده مشابه حالت

مشارکت تسهیلات گیرنده در فضای قراردادهای کامل خواهد شد و لذا این شرایط مشابه شرایط استفاده از قرارداد مشارکت در قرارداد کامل است.

۴-۳. قراردادهای با قابلیت تمدید (مدل سازی کنترل در قرارداد)

یکی از راه های رفع نقص در قرارداد توجه به مسئله مؤلفه های کنترل درون قرارداد است. مسئله کنترل درون یک قرارداد از مسیر قدرت مذاکره مجدد خودنمایی می کند؛ یعنی اعطای تسهیلات توسط بانک در هر مرحله وابسته به عملکرد کارگزار در دوره قبل خواهد بود که در نتیجه بانک تسلط و کنترل بیشتری بر رفتار کارآفرین خواهد داشت. در این شرایط بانک می تواند به کارگزار قرارداد مشروط با قابلیت تمدید^{۳۳} در یک افق نامحدود^{۳۴} پیشنهاد بدهد (یعنی تسهیلات تنها برای یک دوره اعطا می شود؛ اما بانک متعهد می شود صرفاً در صورت عدم شکست پروژه، این تسهیلات را تکرار و تمدید نماید). در این شرایط بازده انتظاری تسهیلات گیرنده بدین صورت خواهد شد با:

$$v = \frac{y(f, \delta) + (1-f)v + fz}{1+\rho} = \frac{y - \rho z}{\rho + f} + z \quad (43)$$

اگر فرض کنیم که ρ و z مساوی صفر شود آنگاه:

$$v = \frac{y}{f} = \frac{\mu f(1-f) + (1-f)\delta}{f} \quad (44)$$

شرط سازگاری انگیزشی در این شرایط به این معناست که کارگزار بازده انتظاری خود را حداکثر کند:

$$\max_f v \rightarrow \frac{dv}{df} = \frac{-\mu f^2 + \delta}{f^2} = 0 \rightarrow f^* = \sqrt{\frac{\delta}{\mu}} \quad (45)$$

در شرایطی که $\delta < \mu$ باشد، یعنی کیفیت پروژه بیشتر از عامل نرخ بهره باشد، افق نامحدود می تواند موجب کاهش ریسک شود:

$$\sqrt{\frac{\delta}{\mu}} < \frac{1}{2} + \frac{\delta}{2\mu} \quad (46)$$

در این شرایط بازده انتظاری بانک ثابت و برابر مقدار $\delta = \frac{4\mu}{9}$ باقی می ماند و سطح

33. Contingent renewal contract

34. Infinite horizon

ریسک برابر $(f=2/3)$ می‌شود؛ بنابراین قراردادهای با قابلیت تمدید و مشروط باعث افزایش کارایی می‌شوند.

۴-۴. مدل‌سازی قراردادهای کنترل مشترک (مشارکت حقوقی)

در قراردادهای کنترل مشترک طرفین (کارآفرین و سرمایه‌گذار) می‌توانند کنترل و مدیریت شرکت را مشترکاً^{۳۵} بر عهده بگیرند و تصمیمات بر اساس مذاکره بدون قید و شرط انجام گیرد. از جمله نمونه‌های شرایط کنترل مشترک حالتی است که ذیل سرمایه‌گذاری مستقیم یا مشارکت حقوقی به وجود می‌آید. مشارکت حقوقی توسط بانک در آیین‌نامه فصل سوم قانون عملیات بانکی بدون ربا عبارت است از: «تأمین قسمتی از سرمایه شرکت‌های سهامی جدید و یا خرید قسمتی از سهام شرکت‌های سهامی موجود».^{۳۶}

همچنین یکی از ویژگی‌های مشارکت حقوقی و نقاط تمایز آن با مشارکت مدنی این است که بانک‌ها با سهامدار شدن در شرکت‌ها از طریق مشارکت حقوقی، در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی آنها نیز اثربخش می‌شوند. حضور یک نماینده در تصمیم‌گیری شرکت باعث می‌شود که یک فرد از نظام بانکی آشنایی بیشتری با صنعت مربوطه پیدا کند و وضعیت رکود و رونق و... صنعت مربوطه را رصد نموده و به بانک اطلاع‌رسانی نماید. در قراردادهای مشارکتی بانک توسعه اسلامی (IDB) با کشورهای عضو نیز این رویه وجود دارد به نحوی که یک نماینده از طرف بانک در تصمیم‌گیری شرکت حضور دارد تا اطمینان در صرف منابع در همان مورد قرارداد، تحقق مشارکت و میزان کسب سود و یا احیاناً زیان را افزایش دهد (نظریور و کشاورزیان، ۱۳۹۲). در شرایط مشارکت حقوقی، بانک امکان مشارکت در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی را دارد و کنترل شرکت مشترکاً بر عهده بانک و کارآفرین خواهد بود و تصمیمات پروژه به صورت مشترک اتخاذ کنند.

۳۵. از جمله انواع کنترل مشترک می‌توان به سرمایه‌گذاری مشترک (joint ventures) است که در آن حق کنترل به صورت ۵۰-۵۰ تقسیم می‌شود. از جمله دیگر ساختارهای کنترل که به کنترل مشترک شباهت دارد، می‌توان به مشارکت‌ها و سرمایه‌گذاری خطرپذیر مشترک اشاره نمود.

۳۶. آیین‌نامه فصل سوم قانون عملیات بانکی بدون ربا، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.

در نظام بانکی ایران نیز قراردادهای مشارکت حقوقی و سرمایه گذاری مستقیم امکان کنترل مشترک را فراهم می سازند و بانک در این نوع از تأمین مالی علاوه بر اینکه نقشی مستقیم در تأمین مالی بنگاه دارد، می تواند در مدیریت کنترل پروژه نیز مداخله داشته باشد و منافع خود و دیگر ذی نفعان را حفظ نماید. واقعیت های اقتصاد ایران نیز از این نتیجه به دست آمده، بسیار دور نیست. در نظام بانکی ایران به واسطه نقص در فضای قراردادهای بانکی، علاقه نظام بانکی به تسهیلات دهی (به واسطه ریسک های موجود در تسهیلات دهی؛ مانند ریسک نکول یا ریسک صوری سازی و...) کاهش یافته است و این امر بانک ها را به این سمت سوق داده است تا برای تضمین بازده سرمایه گذاری خود (به خصوص در تسهیلات کلان) به سمت نوعی از رابطه تسهیلات دهی حرکت کند که بتواند بر رفتار تسهیلات گیرنده کنترل و مدیریت داشته باشد (ندری و دیگران، ۱۳۹۹).

همچنین قرارداد کارآفرین با بانک بر اساس بازده نقدی سرمایه گذاری است، حال آنکه در این فرایند تأمین مالی، بازدهی غیر پولی (منافع خصوصی) و غیر قابل اندازه گیری نیز وجود دارد که قابل انتقال به غیر از کارگزار (کارآفرین) نیست.^{۳۷}

کارآفرین هم از سود نقدی و نیز از منافع خصوصی بهره مند می شود؛ اما بانک (سرمایه گذار) صرفاً از بازده نقدی پروژه استفاده می کند. یکی از دلایل ایجاد تزاخم منافع بین بانک (سرمایه گذار) و کارگزار (کارآفرین) وجود این منافع خصوصی است. در قراردادهای مشارکت حقوقی، بانک می تواند علاوه بر بازده نقدی و آشکار از مزایای خصوصی و پنهان موجود در یک پروژه یا شرکت نیز استفاده کند.

حال اگر بانک و کارگزار از قرارداد مشارکت حقوقی استفاده نمایند، با توجه به فروض مدل، بانک که در قراردادهای دیگر صرفاً به مطلوبیت آستانه ای دست می یافت، در این نوع قراردادها می تواند در منافع خصوصی پروژه نیز سهیم شود.^{۳۸}

در این مسئله بهینه سازی، کارآفرین، درآمد خود را متناسب با این شرط که قید

۳۷. اگرچه منافع خصوصی معمولاً غیر پولی یا غیر نقدی است؛ اما فرض می شود در این مدل می توان آن را تقویم پولی نمود.

۳۸. می توان برای ساده سازی فرض نمود که طرفین ارزش منافع خصوصی (B) را بین خود به صورت یکسان تقسیم می کنند.

مشارکت سرمایه‌گذار برقرار باشد، حداکثر می‌سازد. درآمد کارآفرین در این نوع قراردادها که بازده خصوصی نیز در آن لحاظ شده، بدین صورت است:

$$y = (1-s)\mu f(1-f) + B(1-f) - k(1+\rho) \quad (47)$$

قید مشارکت برای بانک بدین صورت خواهد بود:

$$sf\mu(1-f) + B(1-f) \geq (1-k)(1+\rho) \quad (48)$$

از رابطه بالا مقدار f تعیین می‌شود:

$$f = \frac{\mu - 2B}{2\mu} \quad (49)$$

در نتیجه، در این قرارداد بازده انتظاری کارآفرین برابر می‌شود با:

$$y = \frac{\mu}{4} + B - (1+\rho) \quad (50)$$

در این حالت تأمین مالی، بازده خصوصی (که در دیگر قراردادهای تأمین مالی صرفاً به کارگزار می‌رسد) بین دو طرف (کارآفرین و بانک) تقسیم می‌شود. در شرایط قراردادهای ناقص، اگر بازده خصوصی بانک $B \geq \frac{\mu}{8}$ باشد (یعنی بازده خصوصی تسهیلات‌دهنده بیشتر از شرایط بازده در شرایط قرارداد ناقص باشد)، بانک سعی خواهد نمود تا برای جلوگیری از فرصت‌طلبی مشتریان، از قرارداد مبتنی بر مشارکت حقوقی استفاده کند.

۵. تحلیل

ویژگی‌های انواع ساختارهای قراردادی بیان شده را می‌توان در جدول ذیل مشاهده نمود. در این جدول در هر ساختار قراردادی، بازده انتظاری طرفین قرارداد و سطح ریسک مشخص شده است.

جدول (۱): نتایج بازارهای مالی در شرایط مختلف قراردادی

بازده انتظاری (بازده بانک، بازده کارآفرین)	سطح تعادلی ریسک	
$\frac{\mu}{4}$	$\frac{1}{2}$	تأمین مالی درونی
$(0, \frac{\mu}{4})$	$\frac{1}{2}$	قرارداد بدهی (قرارداد کامل)
$(\frac{\mu}{4} - (1 + \rho), 0)$	$\frac{1}{2}$	قرارداد مشارکت (قرارداد کامل)
$(\frac{\mu}{16}, \frac{\mu}{8})$	$\frac{3}{4}$	قرارداد ناقص (تک‌بازی)
$(\frac{\mu}{16}, \frac{\mu}{8})$	$\frac{3}{4}$	قرارداد ناقص (مشارکت کارآفرین در تأمین مالی) (بازار اعتبار انحصاری)
$(\frac{\mu}{4} - (1 + \rho), 0)$	$\frac{1}{2}$	قراردادهای ناقص (مشارکت کارگزار در تأمین مالی) (بازار رقابتی)
$(\frac{2\mu}{27}, \frac{4\mu}{27})$	$\frac{2}{3}$	قراردادهای ناقص (بازی تکراری)
$(\frac{3\mu}{8} - (1 + \rho), \frac{\mu}{8})$	کمتر از $\frac{1}{2}$	قرارداد کنترل مشترک (مشارکت حقوقی) در شرایط $B \geq \frac{\mu}{8}$

اگرچه در هر دو حالت قراردادهای کامل و ناقص تسهیلات‌گیرنده، گزینه جایگزین دیگری برای تأمین مالی ندارد ($z=0$)؛ اما تسهیلات‌گیرنده در شرایط قراردادهای ناقص، رانتی^{۳۹} بابت عمل به تعهدات قراردادی دریافت می‌کند. همچنین در شرایط قراردادهای ناقص نسبت قراردادهای کامل، مازاد مشترک^{۴۰} (مجموع عایدی تسهیلات‌دهنده و تسهیلات‌گیرنده) کمتر می‌شود. بر خلاف حالت قراردادهای کامل، در این شرایط بانک بخشی از بازده را با تسهیلات‌گیرنده تقسیم می‌کند. همچنین با توجه به اینکه رانتی در این قرارداد نصیب تسهیلات‌گیرنده شده است، تسهیلات‌گیرنده راغب است تا در

39. Enforcement rent

40. Joint surplus

دوره‌های آینده نیز از بانک تسهیلات دریافت کند. از طرفی بانک می‌تواند با تبدیل قرارداد تک‌مرحله‌ای به چنددوره‌ای، یا به عبارت دیگر استفاده از ابزار بازی‌های تکراری، تسهیلات‌گیرنده را وادار به قبول ریسک پایین‌تر کند که باعث افزایش سود انتظاری بانک نیز می‌شود. در شرایط چنددوره‌ای، کنترل و تسلط بانک بر تسهیلات‌گیرنده بیشتر خواهد شد، به این دلیل بانک می‌تواند تهدید به قطع رابطه تسهیلات‌دهی کند که در نتیجه رانت تسهیلات‌گیرنده از دست می‌رود. این تهدید، تسهیلات‌گیرنده را وادار به احترام به منافع بانک می‌سازد. علاوه‌براین مازاد مشترک در شرایط بازی تکراری (تسهیلات تمدید شونده) بسیار نزدیک به شرایط قراردادهای کامل است؛ همچنین در شرایط قراردادهای ناقص، اگر منافع خصوصی قراردادهای کنترل مشترک (شبه مشارکت حقوقی)، حداقل به میزان عایدی نقدی یک قرارداد دیگر باشد، بانک، قرارداد مشارکت حقوقی^{۴۱} را بر دیگر قراردادها ترجیح خواهد داد.

نتیجه‌گیری

در قراردادهای ناقص که امکان تحلیل اطلاعات وجود ندارد و یا نمی‌توان از اطلاعات برای اجرایی‌سازی قرارداد استفاده نمود، نیاز است تا در طراحی قرارداد بهینه به غیر از جریان نقدی و بازده نقدی پروژه، اهمیت مسائلی دیگر مانند سازوکارهای مدیریت و کنترل در یک قرارداد مورد توجه قرار گیرد.

مدل‌سازی دو سنخ اصلی قراردادها در بانکداری اسلامی در شرایط قراردادهای ناقص و کامل نشان می‌دهد که در شرایط قراردادهای کامل، می‌توان قرارداد مبادله‌ای (با درآمد ثابت) را قراردادی مناسب‌تر به نسبت قرارداد مبتنی بر سهم‌بری (مشارکتی) برای نظام بانکی دانست؛ اما در شرایط قراردادهای ناقص که متناسب با شرایط قراردادها در نظام بانکی ایران نیز می‌باشد، باید متغیرهای کنترل در سازوکارهای قراردادی در نظر گرفته شود.

یکی از مهم‌ترین اجزای کنترل در یک قرارداد توان مذاکره مجدد است. مسئله

۴۱. استفاده از مشارکت حقوقی در شبکه بانکی با ملاحظات عملیاتی نیز مواجه است که از جمله می‌توان به احتمال قفل شدن منابع بانک در سهام شرکت‌ها، لزوم توجه به نحوه مداخله مدیریتی بانک در بنگاه اقتصادی، عدم بهره‌مندی بنگاه‌های کوچک از این دست عقود و... اشاره نمود.

کنترل در یک قرارداد از مسیر قدرت مذاکره مجدد خودنمایی می‌کند؛ یعنی اعطای تسهیلات در هر مرحله وابسته به عملکرد کارگزار در دوره قبل خواهد بود. در این شرایط علاوه بر کاهش ریسک کل پروژه، با تبدیل قرارداد تک‌دوره‌ای به چنددوره‌ای، امکان کنترل بانک بر فرایند تأمین مالی افزایش می‌یابد، و در نتیجه بازده مورد انتظار دو طرف قرارداد افزایش خواهد یافت. حسب این نکته به نظر می‌رسد حرکت به سمت اعتبارسنجی و ایجاد رابطه بلندمدت و ثابت بین بانک و مشتری (بانکداری مبتنی بر رابطه^۲)، امکان نظارت بانک بر مشتری را افزایش می‌دهد و جلوی فرصت‌طلبی مشتری را نیز می‌گیرد و بازده بلندمدت هر دو طرف را ارتقا می‌دهد. همچنین در شرایط قراردادی که امکان کنترل، نظارت یا مدیریت مشترک بانک و کارآفرین بر پروژه را فراهم آورد؛ مانند قراردادهای مشارکت حقوقی، قدرت بانک در احقاق حقوق خود در قرارداد افزایش می‌یابد. همچنین در قراردادهای مشارکت حقوقی، بانک علاوه بر منافع مالی و نقدی، در منافع خصوصی نیز سهم خواهد شد که در نتیجه بانک در این قرارداد امکان سهم‌بری بالاتری خواهد داشت. حسب این نکته و با توجه به اینکه پژوهش‌های تجربی اندکی ناظر به مشارکت حقوقی در نظام بانکی انجام گرفته است، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های تجربی ناظر به ملاحظات اجرایی و همچنین مزایای این روش و طراحی مدل بهینه برای نظام بانکی بدون ربای ایران انجام گیرد.

در نهایت می‌توان گفت در شرایط قراردادهای ناقص، بانک در قراردادهای تسهیلات‌دهی نامعتبر گرفتار می‌شود و تسهیلات‌گیرندگان به واسطه امکان فرصت‌طلبی، حقوق بانک را به صورت کامل رعایت نمی‌کنند. در این شرایط با در نظر گرفتن مسئله کنترل در طراحی نظام قراردادها، به نظر می‌رسد که دو الگوی قراردادهای تأمین مالی چنددوره‌ای (تجدیدشونده مشروط) و همچنین الگوی قراردادهای مشارکت حقوقی، به واسطه اینکه امکان مداخله و تسلط بانک بر پروژه را ارتقا می‌دهند، می‌توانند مناسب‌تر باشند.

کتابنامه

- اخوان، مهدی (۱۳۹۳). قرارداد بیع متقابل توسعه فازهای ۲ و ۳ میدان گازی پارس جنوبی از منظر قراردادهای ناقص. پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران، ۴(۱۳)، ۱-۳۲.
- اخوان، مهدی؛ عسکری، محمد مهدی و ایمانی، مقصود (۱۳۹۴). فرصت طلبی طرفین در قراردادهای بیع متقابل نسل اول. پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران، ۴(۱۶)، ۱-۲۹.
- بهاروندی، احمد و احمدی حاجی آبادی، سیدروح الله (۱۳۹۱). خطر اخلاقی و ارائه الگوی کاربردی کاهش آن در عقود مشارکتی. دوفصلنامه جستارهای اقتصادی ایران با رویکرد اقتصاد اسلامی، ۹(۱۷)، ۵۹-۸۵.
- درخشان، مرتضی (۱۳۹۵). نظریه قراردادها. تهران: دانشگاه امام صادق (علیه السلام).
- زاهدی وفا، محمد هادی و قوامی، سیدحسین (۱۳۸۹). الگوی مضاربه بر مبنای الگوی مدیرعامل در شرایط کژمنشی. پژوهشنامه اقتصادی، ۱۱(۴۳).
- صدر، سید کاظم (۱۳۸۴). انتخاب کارآمد ابزارهای مالی اسلامی و اطلاعات نامتقارن. نامه مفید، ۱۱(۴۸) (نامه اقتصادی)، ۷۹-۹۸.
- طغیانی، مهدی و صادقی، زیبا (۱۳۹۴). تحلیل موضوع «اطلاعات نامتقارن» در قراردادهای مشارکتی بانکداری بدون ربا و راه کارهای آن. دوفصلنامه معرفت اقتصاد اسلامی، ۷(۱)، ۳۴-۵.
- عبدلی، قهرمان و قوامی، سیدحسین (۱۳۹۱). انطباق نظریه بازیها (الگوی مدیر - عامل) در عقد مشارکت مدنی. دوفصلنامه مطالعات اقتصاد اسلامی، ۸(۸)، ۱۶۵-۱۸۴.
- قوامی، حسن (۱۳۹۶). مدل نظری حل مشکل کژگزینی در عقود مشارکتی بانکداری اسلامی. فصلنامه اقتصاد اسلامی، ۶(۶۶)، ۱۹۱-۲۱۴.
- قوامی، سیدحسین؛ سیدنورانی، سیدمحمد رضا؛ محمدی، تیمور و رنجبر، منصور (۱۳۹۵). بررسی تجربی اثر علامت دهی متغیر وثیقه در عقود مشارکتی. پژوهشنامه اقتصادی، ۱۶(۶۳)، ۹۹-۱۱۸.
- کشاورزبان پیوستی، اکبر و نظرپور، محمدنقی (۱۳۹۲). الزامات احیای عقد مشارکت حقوقی راهبردی برای تحقق بانکداری PLS در نظام بانکداری بدون ربا. راهبرد اقتصاد، ۲(۷)، ۳۹-۷۹.
- نادران، الیاس و شکوهی، محمد رضا (۱۳۹۱). جایگاه و مبانی اقتصاد هزینه مبادله. فصلنامه تحقیقات اقتصادی، ۴۷(۲)، ۱۷-۱۵۹.

ندری، کامران؛ عسکری، محمد مهدی؛ زاهدی وفا، محمد هادی و مصطفوی ثانی، علی (۱۳۹۹).
بهینه‌سازی ساختار قراردادهای بانکی بر مبنای الگوی قراردادهای ناقص در بانکداری بدون
ربای ایران. *جستارهای اقتصادی*، ۱۷(۳۴)، ۹-۳۵.
نصیری اقدم، علی (۱۳۸۵). اقتصاد هزینه مبادله. *دوفصلنامه جستارهای اقتصادی ایران با*
رویکرد اقتصاد اسلامی، ۳(۵)، ۱۶۳-۲۱۷.

- Aghion, P. & Bolton, P. (1992). An Incomplete Contracts Approach to Financial Contracting. *Review of Economic Studies*, (59), 473-494.
- Akerlof, G. (1970). The Market for Lemons: Quality, Uncertainty and The Market Mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, 480-500.
- Arrow, K. J. (1963). Uncertainty and the Welfare Economics of medical Care. *American Economic Review*, (3).
- Bardhan, Pranab; Samuel, Bowles & Herbert, Gintis (2000). Wealth inequality, wealth constraints and economic performance. *Handbook of income distribution*, (1), 541-603.
- Bowles, S.; Fong, C. M.; Gintis, H. & Pagano, U. (2012). *The new economics of inequality and redistribution*. Cambridge University Press.
- Errico, Luca & Farahbaksh, Mitra (1998). Islamic Banking: Issues in Prudential Regulations and Supervision (March 1998). IMF Working Paper No. 98/30.
- Grossman, Sanford J. & Oliver D. Hart (1986). The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral. Integration. *94 Journal of Political Economy*, 691-719.
- Hart, O. (2017). Incomplete contracts and control. *American Economic Review*, 107(7), 1731-52.
- Stiglitz, J. & A. Weiss (1981). Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. *American Economic Review*, 393-409.
- Tirole, Jean (1999). Incomplete contracts: Where do we stand?. *Econometrica*, 67(4), 741-781.
- Williamson, O. E. (1985). *The Economic Institutions of Capitalism*. New York: The Free Press.
- Williamson, Oliver E. (1996). *The Mechanism of Governance*. New York: Oxford University Press.

References

- Abdoli, Q. & Qavami, S. H. (2012). The Application of the Game Theory (Principle Agent) Approach in the Musharekah Contract. *Islamic Economics Studies Bi-quarterly Journal*, 4(2), 165-183. (In Persian)
- Aghion, P. & Bolton, P. (1992). An Incomplete Contracts Approach to Financial Contracting. *Review of Economic Studies*, (59), 473-494.
- Akerlof, G. (1970). The Market for Lemons: Quality, Uncertainty and The Market Mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, 480-500.
- Akhavan, M. (2014). The Buy-back Development Contract for Phases 2&3 of South Pars Gas Field and Incomplete Contract. *Iranian Energy Economics*, 4(13), 1-32. (In Persian)
- Akhavan, M.; Askari, M. M. & Emani, M. (2015). Opportunism in the First Generation of Buy-back Contracts. *Iranian Energy Economics*, 4(16), 1-29. (In Persian)
- Arrow, K. J. (1963). Uncertainty and the Welfare Economics of medical Care. *American Economic Review*, (3).
- Baharvandi, A. & Ahmadi Hajiabadi, S. R. (2012). The Investigation of Moral Hazard Problem along with Offering of a Practical Model for Decreasing It in Musharakah Contracts. *Journal of Economic Essays; an Islamic Approach*, 9(17), 59-85. (In Persian)
- Bardhan, Pranab; Samuel, Bowles & Herbert, Gintis (2000). Wealth inequality, wealth constraints and economic performance. *Handbook of income distribution*, (1), 541-603.
- Bowles, S.; Fong, C. M.; Gintis, H. & Pagano, U. (2012). *The new economics of inequality and redistribution*, Cambridge University Press.
- Derakhshan, M. (2016). *Contract Theory: Incentive and Information*, Imam Sadiq Press, Tehran: Iran. (In Persian)
- Errico, Luca & Farahbaksh, Mitra (1998). *Islamic Banking: Issues in Prudential Regulations and Supervision* (March 1998). IMF Working Paper No. 98/30.
- ghavami, S. H.; mohammadi, T. & Ranjbar, M. (2016). The Experimental Study of the Signaling Effect of the Collateral Variable on Profit and Loss Sharing Contracts. *Economics Research*, 16(63), 99-118. (In Persian)
- Grossman, Sanford J. & Oliver D. Hart (1986). The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral. Integration. *94 Journal of Political Economy* 691-719.
- Hart, O. (2017). Incomplete contracts and control. *American Economic Review*, 107(7), 1731-52.
- Keshavarzian peyvasti, A. & Nazarpor, M. (2013). Requirements for the Revival of Strategic Legal Partnership Contracts to Realize PLS Banking in Usury-Free Banking System. *Economic Strategy*, 2(7). (In Persian)
- naderan, E. & Shokouhi, M. R. (2012). Station and Foundations of Transaction Cost Economics. *Journal of Economic Research (Tahghighat- E-Eghtesadi)*, 47(2), 159-177. (In Persian)
- Nadri, K.; Askari, M. M.; zahedi vafa, M. H. & mostafavisani, A. (2020). Optimization of Banking Contract Structure Based on Incomplete Contracting in non interest banking. *Journal of Economic Essays; an Islamic Approach*, 17(34), 9-35. (In Persian)

- Nasiri Aghdam, A. (2006). Transaction Cost Economics. Journal of Economic Essays; an Islamic Approach, 3(5), 163-217. (In Persian)
- Sadr, S. K. (2005). Choice of Efficient Islamic Financial Instruments and Asymmetric Information. The Journal of Economic Studies and Policies, 0(7), 79-98. (In Persian)
- Stiglitz, J. & A. Weiss (1981). credit Rationing in Markets with Imperfect Information. American Economic Review, 393-409.
- Tirole, Jean (1999). Incomplete contracts: Where do we stand?. Econometrica, 67(4), 741-781.
- Toqyani, Mahdi & Sadeghi, Ziba (2025). Analysis of Asymmetric Information in Islamic Banking Partnership Contracts and its Solutions. Ma`rifat-e Eghtesad-e Islami, 7(1). (In Persian)
- Williamson, O. E. (1985). The Economic Institutions of Capitalism. New York: The Free Press.
- Williamson, Oliver E. (1996). The Mechanism of Governance. New York: Oxford University Press.
- Zahidi Vafa, M. H. & ghavami, S. H. (2011). Principle-Agent Model for Sleeping Partnership Moral hazard. Economics Research, 11(43), 239-255. (In Persian)

