

تحلیل موضوع «اطلاعات نامتقارن»

در قراردادهای مشارکتی بانکداری بدون ربا و راه‌کارهای آن

m.toghyani@ase.ui.ac.ir

s.samadi@ase.ui.ac.ir

zibasadeghi24@yahoo.com

مهدی طغیانی / استادیار گروه اقتصاد دانشگاه اصفهان

سعید صمدی / دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه اصفهان

کرم‌زیا صادقی / کارشناس ارشد اقتصاد اسلامی دانشگاه اصفهان

دریافت: ۱۳۹۴/۰۷/۰۵ - پذیرش: ۱۳۹۴/۱۱/۱۵

چکیده

یکی از ویژگی‌های اساسی بانکداری بدون ربا، بهره‌گیری از قراردادهای مشارکتی در تأمین مالی متقاضیان است. اجرای واقعی این قراردادها بانک‌ها را با مشکلاتی همچون کژگزینی و کژمنشی روبرو می‌کند که عمدتاً ریشه در عدم وجود اطلاعات متقارن میان بانک و متقاضی دارد. این مقاله با بهره‌گیری از روش توصیفی - تحلیلی و در چارچوب مدل پایه‌ای پژوهش که ذیل نظریه قراردادها (بعد نظریه انگیزه‌ها) قرار دارد، به دنبال ارائه تبیین روشن‌تری از مسئله عدم تقارن اطلاعات در قراردادهای مشارکتی و حل بخشی از آن است. مطابق با این الگو، در شرایطی که اطلاعات نامتقارن بر فضای قراردادها حاکم است اگر در چارچوب اصل «آشکارسازی»، قراردادهایی ارائه شود متناسب با انگیزه انواع متقاضیانی که بانک با آنها مواجه است، نه تنها می‌توان سود انتظاری بانک را حداکثر کرد، بلکه می‌توان مسئله کژگزینی را از طریق تحریک انگیزه‌های متقاضیان و انتخاب قراردادی که مختص هر یک از آنها ارائه شده است، حل نمود. این قراردادها، که احتمال دستیابی متقاضی نوع i به منابع محدود بانک و میزان بازپرداخت را برای آن نوع خاص پیشنهاد می‌دهند، از حداکثرسازی مطلوبیت (سود) انتظاری بانک استخراج می‌گردند. در پژوهش حاضر، با توجه به ویژگی‌ها و شرایط انعقاد قراردادهای مشارکتی، طی سه مرحله، تغییراتی در الگوی پایه‌ای اعمال و در نهایت، برای حل مسئله کژگزینی به سبب نبود تقارن اطلاعات، الگویی برای این قراردادها پیشنهاد گردیده است.

کلیدواژه‌ها: مسئله اطلاعات نامتقارن، کژگزینی، کژمنشی، قراردادهای مشارکتی، نظریه «قراردادها».

با وجود گذشت نزدیک به سه دهه از طرح نظری و اجرایی قانون «بانکداری بدون ربا» در ایران، هنوز نظام بانکی علاقه‌ای به اجرای واقعی عقود مشارکتی ندارد. یکی از مهم‌ترین علل این بی‌ رغبتی، وجود مسئله «نبود تقارن اطلاعات» (Asymmetric Information) است.

«نبود تقارن اطلاعات»، که در بازارهای گوناگون اقتصادی، از جمله بازار کالا و خدمات، بازار نیروی کار، بازار بیمه، بازار سرمایه، بازار اعتبار و بانک‌ها مشاهده می‌شود، در نتیجه تفاوت دسترسی به اطلاعات در یک مبادله به وجود می‌آید. در واقع، «نبود تقارن اطلاعات» شرایطی است که در آن، یک عامل اقتصادی در مبادله اطلاعاتی دارد که طرف دیگر مبادله آن اطلاعات را ندارد.

مقایسه روش‌های «تأمین مالی مشارکتی» و روش‌های «تأمین مالی مبتنی بر وام» نشان می‌دهد که روش نخست درجه ریسک بالاتری نسبت به روش دوم دارد؛ زیرا در روش اخیر، وام‌دهنده بر اطلاعاتی تکیه می‌کند که دست یافتن به آنها به طور معمول، ساده است و آن اطلاع کلی از توانایی مالی مشتری و کفایت تضمین‌هایی است که مشتری در اختیار مؤسسه مالی قرار می‌دهد. اما اطلاعات مربوط به صداقت مشتری و امانت‌داری و انگیزه‌های واقعی او، تأثیر بسیاری بر تحقق نتیجه نهایی، که بازپرداخت تسهیلات همراه با سود آن است، ندارد. در مقابل، در حالتی که یک کارفرما برای تأمین منابع مالی یک طرح، از روش «مشارکت» استفاده کند، در آن صورت، تحقق تعامل سازنده در قالب رابطه نمایندگی میان کارفرمای نوعی (مثلاً، بانک) و کارگزار (مشتری)، تنها بر فراهم بودن وضعیت اقتصادی مناسب متکی نیست، بلکه به امانت‌داری و صداقت مجری طرح و حسن نیت او نیز بستگی دارد. آگاهی یافتن از این امور هنگام عقد قرارداد مالی، بسیار دشوار است. از این رو، این موارد برای صاحب سرمایه و تأمین‌کننده منابع مالی به آسانی قابل کشف نیست (القری بن عید، ۱۳۸۴، ص ۱۸۱).

بنابراین، چنانچه نظام بانکداری بدون ربا درصدد افزایش نسبت عقود مشارکتی در برابر سایر عقود باشد و بخواهد عقود مشارکتی را به صورت واقعی به اجرا درآورد، ناگزیر از رویارویی با مشکلاتی است که خاستگاه آنها به طور عمده، نبود تقارن اطلاعات است که به صورت مشخص، دو نمونه از این مشکلات در شیوه مشارکتی تأمین مالی عبارتند از: ۱. کژگزینی (Adverse Selection) ۲. کژمنشی (Moral Hazard).

در حالت اول، بانک‌ها دسترسی سریع و دقیق نسبت به اطلاعاتی درست و قابل اتکا درباره

به همین منظور، در این پژوهش، مسئله «اطلاعات نامتقارن در قراردادهای مشارکتی» در چارچوب نظریه «قراردادها» به صورت نظری تحلیل می‌شود. نظریه «قراردادها» مسئله «نبود تقارن اطلاعات» در اعطای اعتبار و کژگزینی حاصل از آن را در نظر گرفته، راه حل آن را به صورت الگویی بیان می‌کند. بهره‌گیری از الگوی موجود در نظریه «قراردادها» (در فضای سهمیه‌بندی اعتبار) این امکان را به بانک می‌دهد که در مواجهه با متقاضیان درخواست اعتبار، که شامل دو گروه کم‌ریسک و پرریسک می‌باشند، دو نوع قرارداد یکی مختص گروه کم‌ریسک و دیگری مختص گروه پرریسک را تعیین و به متقاضیان پیشنهاد دهد تا از طریق انتخاب قرارداد مربوط به خود (توسط متقاضیان)، برای بانک آشکارسازی اطلاعات صورت گیرد تا بانک دچار کژگزینی نگردد. برای این منظور، بانک باید قرارداد را به گونه‌ای تعیین کند که مسئله بهینه‌یابی (حداکثر سازی) سود بانک حل گردد. بر همین اساس، در پژوهش حاضر، الگوی «قراردادهای مشارکتی» در بانکداری بدون ربا به کار گرفته می‌شود و بر اساس ویژگی‌ها و شرایط این قراردادها، بسط و توسعه می‌یابد.

پیشینه پژوهش الف. مطالعات داخلی

قوامی و عبدلی (۱۳۹۱) در پژوهشی تحت عنوان «انطباق نظریه بازی‌ها (الگوی مدیر - عامل) در عقد مشارکت مدنی» یک روش جدید برای تجزیه و تحلیل و به کارگیری عقد مشارکت مدنی به عنوان ابزار تأمین مالی در «بانکداری بدون ربا» ارائه کرده‌اند. براین اساس، عقد مشارکت مدنی در قالب نظریه «بازی‌ها» و الگوی «مدیر - عامل» به صورت تطبیقی بررسی شده است. با توجه به اینکه اطلاعات بین بانک (مدیر) و مشتری (عامل) ممکن است متقارن و یا نامتقارن باشد، عقد مشارکت مدنی در هر دو حالت، به طور مجزا در قالب شکل گسترده بازی‌ها تحلیل گردیده و بهترین راهبرد که منجر به سود حداکثری می‌شود، مشخص شده است. شایان ذکر است که در شرایط اطلاعات متقارن، هزینه قرارداد پایین بوده و رانت اطلاعاتی وجود ندارد و صرفاً با فراهم شدن شرط مشارکت، قرارداد مشارکت مدنی عملیاتی می‌شود؛ ولی در شرایط اطلاعات نامتقارن انجام بهینه عقد مشارکت مدنی پیچیده‌تر شده، و در صورتی بانک با مسئله کژمنشی و یا کژگزینی مواجه باشد شرایط قرارداد مشارکت مدنی متفاوت خواهد بود. این پژوهش وضعیت‌های متفاوت یادشده را از طریق شکل گسترده بازی‌ها تبیین کرده است.

ویژگی‌های اعتباری و توانایی‌ها و همچنین میزان ریسک‌پذیری یا ریسک‌گریزی متقاضیان تسهیلات (شرکت‌ها یا بنگاه‌های اقتصادی یا افراد) و یا ویژگی‌های طرح‌ها و فعالیت‌های آنها، از قبیل ریسک و بازده ندارند تا بتوانند با توجه به آن اطلاعات، از متقاضیان و طرح‌های آنها شناخت درستی پیدا کنند و سپس تصمیم درستی را در اعطای تسهیلات بگیرند. این در صورتی است که متقاضیان تسهیلات، از بانک اطلاعات بیشتر و دقیق‌تری دارند. این نبود تقارن اطلاعات می‌تواند منجر به ایجاد مسئله «کژگزینی» گردد و بنابراین، گاهی منابع در اختیار افرادی نالایق قرار می‌گیرد. «کژمنشی»، که پس از انعقاد قرارداد روی می‌دهد به دو صورت پدید می‌آید: در حالت اول، دریافت‌کننده تسهیلات به سبب نبود نظارت بانک، وجوه دریافت شده را در فعالیتی به کار می‌گیرد که نامطلوب و یا دارای ریسک بالاست. حالت دوم آن است که متقاضی درآمدها و یا هزینه‌های واقعی و سود واقعی فعالیت را کتمان می‌کند. این مشکل هنگامی برای بانک بروز خواهد کرد که بخواهد با توجه به ماهیت قرارداد مشارکت، در انتهای فعالیت، سهم هریک از شرکا را از سود یا زیان (بسته به نوع قرارداد) تقسیم کند.

مسئله نامتقارن بودن اطلاعات می‌تواند منجر به تخصیص ناکارای منابع در یک اقتصاد گردد. چه بسا تسهیلات اعطاشده به متقاضیان نالایق، چنانچه در اختیار افرادی قرار گیرد که این تسهیلات را در فعالیت‌های مولد به کار می‌برند، موجب بهبود رشد اقتصادی کشور گردد. اطلاعات نامتقارن نیز می‌تواند یکی از عوامل ایجادکننده «ریسک اعتباری» (Credit Risk) باشد. «ریسک اعتباری» به معنای احتمال عدم بازپرداخت تسهیلات یا تأخیر در بازپرداخت تسهیلات توسط متقاضی است. عدم بازپرداخت تسهیلات به موقع، ایجادکننده مطالبات معوق برای بانک‌ها می‌گردد و گردش وجوه در بانک را با مشکل مواجه می‌سازد. از این رو، اگر بانک‌های اسلامی (بدون ربا) بدون در نظر گرفتن روش‌های کنترلی و پوششی این خطرات، به انعقاد چنین قراردادهایی مبادرت ورزند، به سبب بروز کژگزینی و کژمنشی، در رقابت با حریفان بانکی خود در قالب عملیات بانکی، ناتوان خواهند بود. بنابراین، موفقیت در استفاده از شیوه‌های تأمین مالی مشارکتی و به عبارت دیگر، ترغیب بانک‌ها در به کارگیری این شیوه از تأمین مالی، به حل مسائل اطلاعات نامتقارن مرتبط با این شیوه بستگی دارد. اگرچه تاکنون مطالب متعددی در خصوص ماهیت و کاربرد شیوه‌های تأمین مالی مشارکتی مطرح شده است، اما بحث درباره راه کارهایی (نظری یا کاربردی) که می‌تواند در این شیوه‌ها برای حل مسئله اطلاعات نامتقارن استفاده شود، به ندرت یافت می‌گردد.

معرفی و بررسی امکان‌پذیری قراردادهای بیمه سازگار اطلاعاتی، قراردادهای بیمه شخص ثالث با این رویکرد بررسی گردیده و ناسازگاری اطلاعاتی این قراردادها نشان داده شده است. همچنین امکان طراحی قراردادهای سازگار اطلاعاتی با در نظر گرفتن مشخصه‌های ریسکی افراد تأیید شده است.

صدر (۱۳۸۴) در پژوهشی با عنوان «انتخاب کارآمد ابزارهای مالی اسلامی و اطلاعات نامتقارن»، یکی از موانع تخصیص کارآمد تسهیلات بانکی به تقاضاهای گوناگون را مسئله نبود تقارن اطلاعات بانک و مشتری بیان می‌کند که این اطلاعات نامتقارن مانع کاربرد کارآمد ابزارهای مشارکتی می‌شود، مگر آنکه بانکداران از طریق نظارت بر اجرای قرارداد، مشکل نبود تقارن اطلاعات را حل کنند. وی سپس مطرح می‌کند که گرچه انجام عملیات نظارت برای بانک مستلزم صرف هزینه است، اما در عوض، نوعی سرمایه‌گذاری برای کسب اطلاعات محسوب می‌شود که خود به انتخاب بهینه عقود کمک می‌کند. وی در پژوهش خود، نشان می‌دهد که عملکرد ۵ ساله ۲۴ سرپرستی «بانک کشاورزی» شاهد موضوع است و آن را تأیید می‌کند. همچنین وی راه‌حل پیشنهاد شده برای کاهش اطلاعات نامتقارن در بازارهای مالی را معرفی می‌کند.

ب. مطالعات خارجی

آگاروال و امبروس (Agarwal and Ambrose) (۲۰۰۷) در پژوهشی تحت عنوان «نبود تقارن اطلاعات در تنظیم قرارداد پویا: شواهدی از بازار اعتبار سرمایه داخلی»، با استفاده از یک گروه داده‌های تابلویی از ۱۰۸۰۰۰ وام و خطوط اعتباری، نقش قراردادهای معاملات را در تشخیص ریسک وام‌گیرندگان در طی وام تحلیل کردند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که انتخاب وام‌گیرندگان از قراردادهای طراحی شده، اطلاعات مربوط به سطح ریسک‌شان را آشکار می‌سازد. همچنین ایشان در این پژوهش، بررسی کردند که آیا غربالگری نظام‌مند پیش از قرارداد برای کاهش مسائل کژگزینی یا کژمنشی می‌تواند به گونه‌ای مؤثر، ریسک نکول پس از قرارداد را کاهش دهد یا خیر. نتایج نشان می‌دهد که مؤسسات مالی از طریق غربالگری برای کژمنشی (از طریق افزایش وثیقه)، می‌توانند ریسک نکول را ۱۲ درصد کاهش دهند. اما غربالگری برای کژگزینی (از طریق افزایش در نرخ بهره قرارداد) ریسک نکول را ۴ درصد افزایش می‌دهد.

آستروم (Astrom) (۲۰۱۱) در پژوهشی تحت عنوان «بهبود ساختار بانکداری اسلامی به وسیله کاهش اطلاعات نامتقارن مربوط به ابزارهای مشارکت در سود و زیان»، ابتدا فرض

کشاورز و امیرخانلو (۱۳۹۰) در پژوهشی تحت عنوان «اطلاعات نامتقارن در بازار بیمه اتومبیل ایران»، وجود اطلاعات نامتقارن شامل کژگزینی یا کژمنشی در صنعت بیمه اتومبیل ایران را آزمودند. فرضیه‌های تحقیق ایشان با استفاده از روش‌های آماری گوناگون پارامتری و ناپارامتری، شامل استقلال شرطی، پروبیت دوگانه، دو آزمون^۲ ارائه شده در چیاپوری و سلنی (۲۰۰۰) و آزمون ناپارامتری پیشنهاد شده در چیاپوری و همکاران (۲۰۰۶)، آزمون شده است. داده‌های تحقیق از اطلاعات پرونده‌های ۶۹۵۵۳ بیمه‌گذار بیمه بدنه اتومبیل «شرکت بیمه ایران» استخراج شده است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که انتظارات واقعی و همبستگی مثبت بین ریسک و پوشش بیمه برقرار است و در نتیجه، وجود کژمنشی یا کژگزینی در صنعت بیمه اتومبیل ایران تأیید می‌گردد. این یافته بیانگر ناکارایی صنعت بیمه است.

بهاروندی و احمدی (۱۳۹۰) در پژوهشی تحت عنوان «خطر اخلاقی و ارائه الگوی کاربردی کاهش آن در عقود مشارکتی»، یکی از مهم‌ترین علل بی‌رغبتی نظام بانکی به اجرای واقعی عقود مشارکتی را وجود خطر اخلاقی «کژمنشی» معرفی کرده و سپس با ارائه الگویی کاربردی، شرایط به وجود آمدن خطر اخلاقی در قرارداد مشارکت بین بانک و بنگاه را تبیین، و در نهایت راهبردهایی مانند استفاده از کمیته نظارت، و بازرسی مستمر به منظور کاهش احتمال خطر اخلاقی به بانک ارائه نموده‌اند. در این پژوهش، الگوی کاربردی به منظور کاهش مشکلات ناشی از بروز خطر اخلاقی، با استفاده از نظریه «قراردادها» ارائه شده است.

شعبانی و نصرآبادی (۱۳۸۷) در پژوهشی با عنوان «چالش‌های بانک در اجرای قرارداد مشارکت در سود و زیان و راه‌کارهای آن»، یکی از چالش‌های بانک در اجرای قرارداد مشارکت را مشکل اطلاعات نامتقارن می‌دانند که نتیجه آن احتمال بروز انتخاب معکوس یا خطر اخلاقی و در نتیجه، بی‌اعتمادی بانک به گزارش سود و زیان سایر شرکاست. ایشان ایجاد انگیزه در شریک را از طریق در نظر گرفتن سهم بیشتری از سود، از عوامل اجرای صحیح این عقود می‌دانند و راه‌کارهای دیگری برای کاهش عدم تقارن اطلاعات معرفی می‌کنند.

عبدلی (۱۳۸۵) در پژوهشی تحت عنوان «اطلاعات نامتقارن و قراردادهای سازگار اطلاعاتی و کاربرد آنها در بیمه اتومبیل: مورد ایران»، یکی از راه‌های فائق آمدن بر اثرات نامطلوب رفاهی اطلاعات نامتقارن در شرکت‌های بیمه را طراحی و اعمال قراردادهای سازگار اطلاعاتی معرفی می‌کند؛ زیرا وقتی قراردادها سازگاری اطلاعاتی نداشته باشند، مسئله انتخاب وارونه پیش می‌آید که در پی آن، پرتفوی شرکت بیمه ریسک بالایی خواهد داشت. در این پژوهش، ضمن

بررسی کرده است و نشان می‌دهد که مقدار نبود تقارن اطلاعات در بازار اعتبارات و درجه ناهمگنی قرض گیرندگان (نوعاً بنگاه‌ها) و قرض دهندگان (نوعاً کارگران یا پس‌اندازکنندگان) ماهیت نظام مالی را تعیین می‌کنند. اختلافات در مقدار کسب‌شده و سطح توزیع اطلاعات، قراردادهای مالی متفاوتی را به وجود می‌آورد که بر انباشت سرمایه و رشد تأثیر می‌گذارد و از آن تأثیر می‌پذیرد. وی به این نتیجه رسیده است که انتخاب ناسازگار می‌تواند سبب سهمیه‌بندی اعتبار و کاهش مقدار وجوه تخصیص یافته به سرمایه‌گذاری‌ها گردد یا می‌تواند پایش را افزایش دهد و بنابراین، مقدار سرمایه‌گذاری را از طریق هزینه‌های پایش کاهش دهد. همچنین معلوم شده است که شکل‌های ساده یا پیچیده‌تر خطرات اخلاقی می‌تواند سبب انگیزش عوامل برای ایجاد شکل‌های جدیدی از قراردادها و تضمین‌ها گردد.

ادبیات نظری تحقیق

احتمال وقوع کژگزینی از سوی بانک در انتخاب متقاضیان تسهیلات در قالب قراردادهای مشارکتی و همچنین امکان مواجه شدن بانک با کژمنشی از سوی متقاضیان در این نوع از قراردادها از مصادیق مسئله اطلاعات نامتقارن است که در علم اقتصاد، ذیل عنوان «اقتصاد اطلاعات» از آن بحث می‌شود.

«اقتصاد اطلاعات»، که به عنوان شاخه‌ای از نظریه‌های اقتصاد خرد به مطالعه اثرات اطلاعات بر اقتصاد و تصمیمات اقتصادی افراد و بنگاه‌ها پرداخته و با تغییر نگرش اقتصاددانان، روشی جدید در تفکر اقتصادی ارائه می‌کند، در مواجهه با یکی از فروض رقابت کامل، که دارا بودن اطلاعات کامل در زمینه کالای مورد معامله است، شکل گرفته است. از بحث‌های مهم و عمده در این شاخه از اقتصاد، «نبود تقارن اطلاعات» یا «اطلاعات نامتقارن» است. امروزه مسئله «اطلاعات نامتقارن» در بسیاری از مباحث اقتصادی وارد شده و تحلیل‌ها بر اساس نامتقارن بودن اطلاعات صورت می‌گیرد که از جمله این مباحث، می‌توان به نظریه «قراردادها» اشاره کرد. این نظریه تخصیص منابع توسط قرارداد بین دو طرف را با در نظر گرفتن انگیزه‌ها و اطلاعات تحلیل و بهینه‌یابی می‌کند.

انبوه بودن تعداد خریداران و فروشندگان، همگن بودن کالا یا خدمت معین، تحرک آزادانه عوامل تولید، تنوع کالاها و خدمات از یک رشته تولیدی به رشته دیگر و یا از یک منطقه جغرافیایی به منطقه‌ای دیگر، امکان ورود و خروج بنگاه‌ها به بازار در بلندمدت، و اطلاع کامل

می‌کند که ضعف PLS به مسئله کژمنشی در طرف دارایی‌ها و مسئله کژگزینی در طرف بدهی‌های بانک‌های اسلامی بستگی دارد. سپس این فرضیه را به صورت ریاضی اثبات می‌کند. Janda (۲۰۰۶) در پژوهشی تحت عنوان «رویکرد نظریه نمایندگی در قرارداد میان وام‌دهنده و وام‌گیرنده»، کاربرد نظریه نمایندگی (کارگزاری) را در قراردادهای وام و اعتبار مطرح می‌کند. وی پس از ارائه الگوی «کارگزار- کارفرما» در شرایط کژگزینی و کژمنشی، مسئله کژگزینی در بازارهای اعتبار و راه‌حل آن به وسیله یک فهرست از قراردادهای غربالی را از طریق ارائه الگویی توصیف نموده است. در این الگو، که فرض شده است کارگزار منابع لازم برای سرمایه‌گذاری را از کارفرما قرض می‌گیرد و کارفرما از نوع کارگزار (وام‌گیرنده)، که شامل دو نوع خوب و بد است، اطلاعی ندارد، استفاده از وثیقه به عنوان ابزاری برای غربالگری مطرح شده است. فهرست قراردادهای حاصل از حل الگوی این پژوهش به صورت (R_i, G_i) بوده که R_i بیانگر میزان بازپرداخت و G_i بیانگر میزان وثیقه وام‌گیرنده نوع i است. بر اساس نتایج حاصل از این الگو، میزان وثیقه مربوط به کارگزار نوع بد، صفر و کارگزار نوع خوب، غیر صفر خواهد بود و از این طریق، نوع خوب، خود را از نوع بد تمیز می‌دهد. علت این نتیجه آن است که چون وام‌گیرنده نوع خوب احتمال نکول کمتری دارد، بنابراین، بیشتر تمایل دارد که میزان داده‌شده‌ای از وثیقه را نزد وام‌دهنده بگذارد. بدین‌روی، عکس این موضوع در خصوص نوع بد صادق است.

زو و وانگ (Zhou and Wang) (۲۰۰۴) در پژوهشی تحت عنوان «تأمین مالی مرحله‌ای در سرمایه مخاطره‌آمیز: خطر اخلاقی و ریسک»، شیوه‌های بهینه قرارداد برای تأمین مالی بنگاه‌های نوپا را بررسی کرده‌اند. در این مطالعه، از یک‌سو، بنگاه‌ها با بازار سرمایه ناکارآمد مواجه هستند، و از سوی دیگر، سرمایه‌گذاران و تأمین‌کنندگان منابع مالی نیز با عدم اطمینان و احتمال بروز خطر اخلاقی (کژمنشی) روبه‌رو هستند. ایشان با استفاده از توابع پارامتریک و مقایسه تأمین مالی مرحله‌ای با تأمین مالی به صورت پرداخت یکجا، در نهایت، به این نتیجه می‌رسند که استفاده از شیوه «تأمین مالی مرحله‌ای»، یک سازوکار کامل و مؤثر برای کنترل مسائل نمایندگی، به‌ویژه خطر اخلاقی، است.

کاپاسو (Capasso) (۲۰۰۴) در پژوهشی تحت عنوان «بازارهای مالی، توسعه و رشد اقتصادی، واقعیت‌هایی درباره عدم تقارن اطلاعات»، نظام مالی در نظام اقتصادی را بر اساس مبانی نظری اقتصاد خرد تبیین کرده است. وی پیشرفت‌های اخیر در زمینه این ادبیات جدید را

خریداران و فروشندگان از تمام شرایط حاکم بر بازار فروشی است که در علم اقتصاد، برای تحقق بازار رقابت کامل در نظر گرفته می شود.

غیرواقعی بودن فروض رقابت کامل امری است که بسیاری از اقتصاددانان به آن اعتراف کرده اند. در ادبیات اقتصادی قرن بیستم، نوشته های فراوانی وجود دارد که با تکیه بر رقابت به عنوان یک فرایند، در مخالفت با مفهوم «رقابت کامل» ابراز کرده اند. برای مثال، اقتصاددانان مکتب اتریشی، که در رأس آنان افرادی همچون منگر (Carl Menger)، ویزر (Wieser) و بوم باورک (Bohm Bawerk) قرار دارند، برای تحلیل های خود، به جای اصطلاحات مرسوم نظریه «رقابت کامل» (تعادل، عقلانیت، تحرک، اطلاعات کامل و مانند آن)، اصطلاحات جدیدی را جایگزین کردند. این گروه از اقتصاددانان الگوهای جدید و متعددی را که با واقعیت های خارجی مطابقت داشته باشد، جایگزین «رقابت کامل» ساختند. علت بروز این نظریات را می توان در ناتوانایی الگوی «رقابت کامل» در تبیین و ارائه تحلیل مناسب در برخورد با بسیاری از پدیده ها در واقعیت جست و جو کرد (شیخانی، ۱۳۹۱، ص ۶۵).

از بحث های مهم در اقتصاد اطلاعات، مسئله «اطلاعات نامتقارن» است. جورج آکرلوف (George Akerlof)، مایکل اسپنس (Michael Spence) و جوزف استیگلیتز در سال ۲۰۰۱ جایزه نوبل اقتصاد را به خاطر پژوهش های خود در زمینه تجزیه و تحلیل بازارهای با اطلاعات نامتقارن دریافت کردند.

«اطلاعات نامتقارن» به شرایطی اطلاق می گردد که در نتیجه تفاوت در دستیابی به اطلاعات ایجاد می گردد و توزیع اطلاعات میان استفاده کنندگان از اطلاعات ناهمسان است. به عبارت دیگر، موقعیتی است که در آن، یک عامل اقتصادی در خصوص مبادله خود اطلاعات خاصی دارد که طرف دیگر مبادله آن اطلاعات را ندارد. این مسئله در جامعه و اقتصاد، مصادیق متعددی دارد. برای مثال، کارگر در فروش نیروی کار خود به کارفرما، درباره نحوه و میزان تلاش و بهره وری خود، از اطلاعات بیشتری برخوردار است تا کارفرما. در فروش کالا نیز تولیدکننده و فروشنده کالا در زمینه کیفیت کالا اطلاعات بیشتری دارد تا مشتری بالقوه، اگرچه کارفرمایان چیزهایی درباره بهره وری بالقوه کارگران، و مشتریان هم چیزهایی درباره کیفیت کالا استنباط می کنند. کارگران خوب هم بسته به اینکه پرداخت انگیزه ای به آنها چقدر باشد، ممکن است بخواهند به عنوان کارگر خوب شناخته شوند و یا ممکن است نخواهند. تولیدکنندگان محصولات با کیفیت بالا می خواهند به این عنوان شناخته شوند، اما تولیدکنندگان محصولات با

کیفیت پایین هم می خواهند با همین نام شناخته شوند. شرکت های بیمه به اندازه مشتریان خود از درجه ریسک آنها مطلع نیستند. مشتریان با ریسک پایین می خواهند به این عنوان شناخته شوند. اما مشتریان با ریسک بالا نمی خواهند به طور صحیح شناخته شوند. از این نظر، رفتار عوامل اقتصادی در شرایط نبود تقارن اطلاعات با تعامل های راهبردی همراه است. نکته دیگر اینکه معمولاً طرف مبادله با اطلاعات بیشتر می خواهد کسی را که اطلاعات کمتری دارد استثمار کند. این رفتار فرصت طلبانه منجر به از بین رفتن ویژگی های خوب بازار رقابت و بروز نقص و عجز بازار می شود (شاکری، ۱۳۸۵، ص ۴۵۶).

اطلاعات نامتقارن معمولاً منجر به بروز دو مشکل می گردد:

۱. در وضعیت اطلاعات پنهان (Hidden Information) یکی از دو طرف قرارداد اطلاعاتی را در خصوص ترجیحات، توانایی و کیفیتی از دیگری پنهان می کند و سعی می نماید با استفاده از این رانت، منفعتی کسب کند. این حالت غالباً به انتخاب های نادرست توسط یکی از دو طرف قرارداد منجر می شود و مشکل «کژگزینی» (Adverse selection) رخ می دهد. اولین کسی که به لحاظ نظری «انتخاب معکوس» را بررسی کرد جورج آکرلوف بود که در مقاله «بازار لیمو ترش» (۱۹۷۰) این موضوع را بررسی نمود (دیکشنری جدید پالگریو، ۲۰۰۸، ص ۲۵).

از جمله ویژگی های کژگزینی این است که پیش از انعقاد قرارداد رخ می دهد. بدین سان، در حالت اطلاعات پنهان، یکی از دو طرف از اطلاعات طرف دیگر مطلع نیست، در حالی که آن اطلاعات می توانست بر تصمیم های او تأثیرگذار باشد. کژگزینی در حالت های زیادی، از جمله بازار کالاها و خدمات، بازار وام و اعتبار، بازار اوراق قرضه و سهام، و بازار بیمه امکان بروز می یابد.

۲. در وضعیت عمل پنهان (Hidden Action) نیز یک طرف قرارداد از رفتار و اعمال طرف دیگر به طور کامل مطلع نیست، و همین موضوع ممکن است سبب شود شخص به صورت پنهانی فعالیت هایی انجام دهد که به سود یک طرف و زیان طرف مقابل بینجامد. این حالت منجر به بروز مشکل «کژمنشی» (Moral Hazard) می گردد. کژمنشی معمولاً پس از امضای قرارداد رخ می دهد و در آن، یک طرف قرارداد عملی را پنهان از طرف دیگر انجام می دهد.

لازم به ذکر است که برخی از منابع علاوه بر حالت ذکر شده، نوع دیگری از کژمنشی را نیز مطرح می کنند که ناشی از کتمان اطلاعات می باشد.

به عبارت دیگر، «کژمنشی» نوعی اقدام فرصت طلبانه است که در آن، فرد با اطلاعات بیشتر از

برای مقابله با مشکل کژگزینی، هم افراد با اطلاعات بیشتر و هم افراد با اطلاعات کمتر می توانند نبود تقارن اطلاعات را کاهش دهند. «علامت‌دهی» (Signaling) اقدامی است که توسط فرد دارای اطلاعات بیشتر صورت می‌گیرد و «غربالگری» (Screening) اقدامی است که توسط فرد با اطلاعات کمتر صورت می‌گیرد.

برای مقابله با مشکل کژمنشی هم راه‌کارهایی وجود دارد؛ از جمله: نظارت و ارزیابی عملکرد، اخذ تضمین، و تنظیم قرارداد. برای ارزیابی عملکرد کارگزار، باید رفتار مطلوب مد نظر کارفرما در قرارداد بیان گردد و سپس طرح‌ریزی کنترل‌گرهایی از سوی کارفرما در طول انجام طرح صورت گیرد. در راه‌کار دوم، طرف قرارداد تضمین (گاراتی) می‌دهد که در صورت فقدان کیفیت توافق شده، آن را جبران کند و از این طریق، حسن عملکرد خود را به اثبات رساند. در تنظیم قرارداد نیز تلاش می‌شود به گونه‌ای تنظیم شود که طرف مقابل انگیزه لازم برای انجام خوب کار را داشته باشد.

تبیین الگو

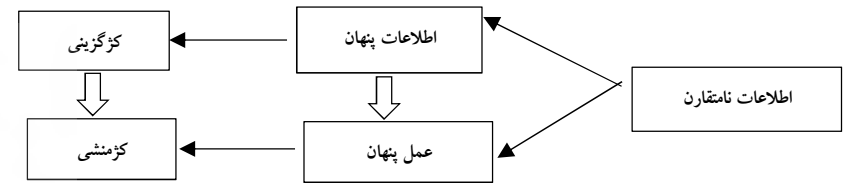
در صورتی که بانک یا هر مؤسسه مالی به تأمین وجوه کافی برای متقاضیان مشارکت، که به طور معمول نقش کارگزار بانک را در اجرای طرح‌های موضوع مشارکت به عهده می‌گیرند، مبادرت ورزد، رابطه نمایندگی میان بانک و کارگزار به وقوع می‌پیوندد. از این رو، چنانچه نظام بانکی در صدد افزایش نسبت عقود مشارکتی در برابر سایر عقود باشد و بخواهد عقود مشارکتی را به صورت واقعی به اجرا درآورد، ناگزیر از رویارویی با مشکلاتی است که خاستگاه آنها به طور عمده، نبود اطلاعات متقارن است که به صورت مشخص، دو نمونه از این مشکلات در شیوه مشارکتی تأمین منابع مالی عبارتند از:

۱. عدم ارائه پیش‌بینی‌های واقعی از سوی کارگزاری که معمولاً نقش مجری طرح را ایفا می‌کنند. در این حالت، مجریان طرح‌ها برای بالا بردن احتمال موفقیتشان در دریافت تسهیلات مالی، از افشای دقیق پیش‌بینی‌های خود در رابطه با طرح خودداری می‌کنند. این پیش‌بینی‌ها ممکن است از عوامل گوناگونی متأثر شود که معمولاً در ارزیابی‌های اعتباری بانکی مطرح‌نظر قرار می‌گیرد. از جمله این عوامل، می‌توان به فعالیت‌های شخصی مجریان، و احتمال موفقیت فنی طرح اشاره کرد. این مشکل با نام «انتخاب معکوس یا کژگزینی» شناخته می‌شود. اثر این مسئله زمانی است که بانک در انتخاب طرح‌ها اشتباه کند. به عبارت دیگر، چون مشخص

طریق یک اقدام غیرقابل مشاهده (Unobserved Action) از فرد با اطلاعات کمتر مزیت می‌گیرد. کم‌کاری کارگران در صورت فقدان نظارت کارفرمایان و بی‌احتیاطی و مواظبت نکردن مشتریان بیمه از اموال بیمه‌شده، نمونه‌هایی از کژمنشی هستند. این نوع کم‌کاری (که موجب کاهش محصول می‌شود) و بی‌احتیاطی (که موجب رخداد حوادث زیان‌آور می‌شود) موجب نقص بازار و زیان جامعه می‌گردد (شاکری، ۱۳۸۵، ص ۴۵۸). همچنین تصادف‌های ساختمانی و دزدی‌های ساختمانی برای دریافت پول از شرکت‌های بیمه نمونه‌هایی دیگر از کژمنشی در بیمه هستند.

ریشه‌ها و تبعات نبود تقارن اطلاعات

شکل ۱: ریشه‌ها و تبعات مسئله «نبود تقارن اطلاعات»



مسئله «اطلاعات نامتقارن» در بانک‌ها زمانی رخ می‌دهد که بانک‌ها با مشتریان و وام‌گیرندگان با درجات ریسک متفاوت مواجه هستند. فرض کنید دو نوع مشتری وام‌گیرنده وجود دارد: مشتریان با ریسک بالا و مشتریان با ریسک پایین. هزینه ارائه خدمات به مشتریان با ریسک بالا بسیار بیش از هزینه آن برای مشتریان با ریسک پایین است. وقتی نظام بانکی خدمات وام و اعتبار ارائه می‌دهد افراد با ریسک بالا بیش از حد تناسب سهم خود در کل جمعیت، به دریافت وام تمایل دارند، و این ویژگی مشاهده نشده موجب انتخاب نامناسب (کژگزینی) می‌شود؛ زیرا بانک‌ها آن‌گونه که خود مشتریان از درجه ریسک خود آگاه هستند، نمی‌توانند مشتریان با ریسک متفاوت را از یکدیگر تمییز بدهند. بنابراین، از مشتریان بهره بالاتری درخواست می‌شود و این خود موجب می‌شود که افراد با ریسک پایین حاضر نشوند در نرخ‌های بهره موجود، که هزینه ریسک‌های بالا هم در آن نهفته است، وام دریافت کنند. از این رو، نبود تقارن اطلاعات و کژگزینی مربوط به آن موجب می‌شود که افراد با ریسک پایین از بازار خارج شوند و تنها افراد با ریسک بالا در بازار بمانند. آنچه امروز در بازارهای پولی کشورهای پیشرفته به عنوان «سهمیه‌بندی (جیره‌بندی) اعتبار» مطرح شده، از همین جا نشئت گرفته است (شاکری، ۱۳۸۵، ص ۴۶۰).

نیست که کدام یک از متقاضیان اطلاعات درستی ارائه داده‌اند، بانک در تصمیم‌گیری ممکن است دچار اشتباه شود (بهاروندی و احمدی، ۱۳۹۰، ص ۶۶).

۲. در قراردادهای مشارکتی، مجری طرح انگیزه دارد که به طور ساختگی، سود حاصل شده را کمتر از مقدار به دست آمده نشان دهد. او می‌تواند با افزایش مزایای شخصی و استفاده از حيله‌های حسابداری، سود را کمتر از واقع برآورد کند. در این حالت، بانک متحمل هزینه‌های اضافه نظارتی خواهد شد تا مشخص کند سود اعلام شده از سوی مجری انعکاس دهنده واقیعت فعالیت‌های صورت گرفته است یا خیر. نامتقارن بودن اطلاعات این مرحله - در اصطلاح - بانک را دچار مشکل «خطر اخلاقی یا کژمنشی» می‌کند (سارکر «Sarker»، ۲۰۰۰، ص ۹).

نظریه «انگیزه‌ها» بخشی از نظریه «قراردادها» است که در آن انگیزه‌ها به عنوان موتور محرک فعالیت‌های انسانی و عامل شکل‌گیری تعاملات مطالعه قرار می‌شوند. در این نظریه، تعاملات بازیگران اقتصادی معمولاً در قالب کارفرما و کارگزار در شرایط نبود تقارن اطلاعات مورد تحلیل قرار می‌گیرد، به گونه‌ای که شخصی مطلع، انگیزه لازم برای آشکار کردن اطلاعات را داشته باشد (الگوهای کژگزینی) و یا رفتار وی مخالف منافع طرف دیگر قرارداد نباشد (الگوهای کژمنشی). نظریه «انگیزه‌ها» به دنبال فراهم آوردن شرایطی است که در آن با تحریک انگیزه‌ها، دو طرف قرارداد به سمت بهینگی حرکت کنند. در نظریه «انگیزه‌ها» ابتدا ویژگی‌های بهینگی و سازگاری انگیزشی در فضای اطلاعات کامل تحلیل قرار می‌شود و سپس مشکلات انگیزشی حاصل از نبود تقارن اطلاعات (کژگزینی، کژمنشی) بررسی و الگوسازی می‌گردد. در این شرایط، چون اجتماع از رسیدن به اولین - بهترین (First-Best) ناتوان است، لذا دومین - بهترین (Second-Best) الگوسازی می‌شود. برای درک بهتر فرایند مزبور، در ادامه، به الگوی پژوهش در قالب نظریه «قراردادها» تبیین می‌گردد.

علاوه بر این، الگوی مذکور بیانگر اصل «آشکارسازی» (Revelation Principle) نیز می‌باشد. در شرایطی که اطلاعات نامتقارن بر فضای قراردادها حاکم است، و متقاضیان دارای دو گونه کم‌ریسک و پرریسک هستند، بانک نمی‌داند، با کدام نوع متقاضی در حال انعقاد قرارداد است. به همین سبب، بانک با مسئله «کژگزینی» مواجه بوده و تلاش می‌نماید تا سود حاصل از پرداخت وام به این دو گونه متقاضی را حداکثر سازد. اما این امر مستلزم آن است که قیودی را رعایت کند تا هر کدام از گونه‌های متقاضیان، قراردادی متناسب با نوع خود انتخاب کنند. همین انتخاب نوع آنها را برای بانک آشکار می‌سازد.

در این الگو، تابع هدف معرف تابع مطلوبیت انتظاری بانک و ترکیبی از سود حاصل از قرارداد با هر دو نوع متقاضی کم‌ریسک و پرریسک است. به عبارت دیگر، تابع مطلوبیت انتظاری بانک به صورت ذیل است:

$$(1) u_B = \beta x_s (p_s D_s - 1) + (1 - \beta) x_r (p_r D_r - 1)$$

این تابع دارای مجموعه‌ای از قیدهای مربوط به امکان‌پذیری، عقلانیت فردی یا قیود مشارکت مربوط به انواع متقاضیان است. قیود مشارکت بیانگر این است که متقاضیان در صورتی حاضر به مشارکت در تعامل قراردادی هستند که میزان بازپرداخت آنها به بانک کمتر از بازدهی حاصل از طرح یا برابر با آن باشد.

قیود سازگاری انگیزشی نیز تضمین می‌کنند که هر نوع متقاضی علاقه‌مند به پذیرش قراردادی

نظریه «انگیزه‌ها» بخشی از نظریه «قراردادها» است که در آن انگیزه‌ها به عنوان موتور محرک فعالیت‌های انسانی و عامل شکل‌گیری تعاملات مطالعه قرار می‌شوند. در این نظریه، تعاملات بازیگران اقتصادی معمولاً در قالب کارفرما و کارگزار در شرایط نبود تقارن اطلاعات مورد تحلیل قرار می‌گیرد، به گونه‌ای که شخصی مطلع، انگیزه لازم برای آشکار کردن اطلاعات را داشته باشد (الگوهای کژگزینی) و یا رفتار وی مخالف منافع طرف دیگر قرارداد نباشد (الگوهای کژمنشی). نظریه «انگیزه‌ها» به دنبال فراهم آوردن شرایطی است که در آن با تحریک انگیزه‌ها، دو طرف قرارداد به سمت بهینگی حرکت کنند. در نظریه «انگیزه‌ها» ابتدا ویژگی‌های بهینگی و سازگاری انگیزشی در فضای اطلاعات کامل تحلیل قرار می‌شود و سپس مشکلات انگیزشی حاصل از نبود تقارن اطلاعات (کژگزینی، کژمنشی) بررسی و الگوسازی می‌گردد. در این شرایط، چون اجتماع از رسیدن به اولین - بهترین (First-Best) ناتوان است، لذا دومین - بهترین (Second-Best) الگوسازی می‌شود. برای درک بهتر فرایند مزبور، در ادامه، به الگوی پژوهش در قالب نظریه «قراردادها» تبیین می‌گردد.

نظریه «قراردادها» این نکته را متذکر می‌شود که تحت شرایطی که اطلاعات میان بانک و متقاضی تسهیلات، متقارن و کامل است، بانک به‌سادگی می‌تواند با تعیین قراردادی برای هر یک از گونه‌ها، سود خود را حداکثر کند و به اولین - بهترین دست یابد.

اما قراردادهای بهینه اولین - بهترین (تحت شرایط اطلاعات متقارن) (بولتون، ۲۰۰۵، ص ۵۸) تحت شرایط اطلاعات نامتقارن، که بانک از نوع ریسک متقاضی آگاهی ندارد، قابل اجرا نیست؛ زیرا متقاضی نوع پرریسک انگیزه دارد تا از نوع کم‌ریسک تقلید کند و قرارداد مربوط به نوع کم‌ریسک را انتخاب نماید؛ زیرا از انتخاب قرارداد نوع کم‌ریسک مطلوبیت بیشتری نسبت

تحت شرایط اطلاعات نامتقارن، که بانک از نوع ریسک متقاضی آگاهی ندارد، قابل اجرا نیست؛ زیرا متقاضی نوع پرریسک انگیزه دارد تا از نوع کم‌ریسک تقلید کند و قرارداد مربوط به نوع کم‌ریسک را انتخاب نماید؛ زیرا از انتخاب قرارداد نوع کم‌ریسک مطلوبیت بیشتری نسبت

تحت شرایط اطلاعات نامتقارن، که بانک از نوع ریسک متقاضی آگاهی ندارد، قابل اجرا نیست؛ زیرا متقاضی نوع پرریسک انگیزه دارد تا از نوع کم‌ریسک تقلید کند و قرارداد مربوط به نوع کم‌ریسک را انتخاب نماید؛ زیرا از انتخاب قرارداد نوع کم‌ریسک مطلوبیت بیشتری نسبت

برقراری این قید نیز به مفهوم آن است که مطلوبیت انتظاری متقاضی پریسک از انتخاب قرارداد مربوط به خود (سمت چپ رابطه ۴)، برابر یا بیشتر از مطلوبیت انتظاری است که با انتخاب قرارداد مربوط به متقاضی کم ریسک به دست می‌آورد (سمت راست رابطه ۴). بنابراین، فرد پریسک قرارداد مرتبط با خود را انتخاب خواهد نمود.

بدین سان، قراردادهای بهینه مزبور نه تنها سود بانک را حداکثر می‌سازد، بلکه موجب می‌شود هرگونه متقاضیان قرارداد مختص خود را انتخاب کند و بنابراین، از این طریق برای بانک آشکارسازی اطلاعات صورت گیرد.

نظریه «قراردادها» این نکته را بحث می‌کند که تحت شرایط اطلاعات کامل، بانک به سادگی می‌تواند با تعیین قراردادی برای هرگونه از متقاضیان، سود خود را حداکثر ساخته، و به اولین - بهترین دست یابد. اما شرایطی ایجاد می‌شود که بانک از ویژگی‌های متقاضیان تسهیلات مطلع نیست و این ویژگی‌ها به صورت اطلاعات پنهان برای بانک وجود دارد. بنابراین، سؤال این است که در شرایط نبود تقارن اطلاعات، آیا بانک می‌تواند همچنان به بهینه دست یابد و سود خود را حداکثر سازد؟ در این حالت نیز بانک می‌تواند با تنظیم قراردادهایی سازگار با انگیزه‌ها، سود خود را حداکثر کند. اما این حداکثرسازی به سبب رانت اطلاعاتی حاصل از نبود تقارن اطلاعات، سودی کمتر از بهینه اولین - بهترین برای بانک فراهم خواهد کرد که به این مقدار دومین - بهترین می‌گویند.

لازم به ذکر است که ویژگی‌هایی از متقاضیان تسهیلات، که برای بانک اهمیت دارد، تنها محدود به ریسک سرمایه‌گذاری نمی‌شود و تخصص و سطح تسهیلات درخواستی نیز برای بانک مهم است و در برنامه قراردادی بانک تأثیر می‌گذارد. بنابراین برای قابل فهم شدن الگو و استخراج فهرست قراردادهای بهینه مرتبط با قراردادهای «مضاربه» و «مشارکت مدنی»، هریک از این ویژگی‌ها در قالب یک مرحله الگوسازی و سپس با طرح یک سناریو تحلیل شده است. الگوهای پیشنهادی برای قراردادهای «مضاربه» و «مشارکت مدنی» بر مبنای الگوی پایه‌ای پژوهش، شکل یکسانی دارد. بنابراین هریک از این عقود مشارکتی بانکی به الگوی جداگانه‌ای نیاز ندارد و ارائه الگوی جدا موجب تکرار بحث می‌گردد. شکل الگو در هر دو قرارداد یکسان است و تنها موضوع قراردادهای با هم تفاوت دارد. «مضاربه» صرفاً در تجارت و فعالیت‌های بازرگانی کاربرد دارد، درحالی‌که «مشارکت مدنی» در فعالیت‌های تولیدی و خدماتی و بازرگانی.

است که مختص آن‌گونه طراحی و تنظیم شده است. قید «سازگاری انگیزشی» مربوط به هریک از انواع متقاضیان، وابسته به تابع مطلوبیت انتظاری آن نوع متقاضی است. بر اساس این قید، متقاضی باید از انتخاب قرارداد مربوط به خود مطلوبیت انتظاری بیشتری نسبت به انتخاب قرارداد گونه دیگر پیدا کند. تابع مطلوبیت انتظاری متقاضیان به صورت ذیل نشان داده می‌شود:

$$(2) u_i = x_i p_i (R_i - D_i); i = s, r$$

با حل مسئله بهینه‌یابی مزبور، فهرست قراردادهای بهینه (x_s, D_s) مختص متقاضیان کم‌ریسک و (x_r, D_r) مختص متقاضیان پریسک حاصل می‌گردد.

قرارداد (x_s, D_s) قراردادی است که تأمین مالی با احتمال x_s و بازپرداخت D_s را به متقاضیان کم‌ریسک پیشنهاد می‌دهد. قرارداد (x_r, D_r) نیز قراردادی است که تأمین مالی با احتمال x_r و بازپرداخت D_r را به متقاضیان پریسک پیشنهاد می‌دهد.

فهرست بهینه قراردادهای ضمن اینکه سود بانک را حداکثر می‌سازد، با انگیزه‌های متقاضیان سازگار است و موجب می‌شود هریک از انواع متقاضیان قرارداد مربوط به خود را انتخاب کرده، شرایط را برای طراحی قرارداد بهینه فراهم سازد؛ زیرا مقادیر بهینه حاصل از حل الگو (قراردادهای بهینه) مقادیری است که قیود سازگاری انگیزشی متقاضیان را تأمین می‌کند.

به عبارت دیگر، با تعیین مقادیر بهینه (x_i, D_i) قید «سازگاری انگیزشی» مربوط به فرد کم‌ریسک به صورت ذیل خواهد بود:

$$(3) x_s p_s (R_s - D_s) \geq x_r p_s (R_s - D_r)$$

برقراری این قید به مفهوم آن است که مطلوبیت انتظاری متقاضی کم‌ریسک از انتخاب قرارداد مربوط به خود (سمت چپ رابطه ۳)، برابر یا بیشتر از مطلوبیت انتظاری است که با انتخاب قرارداد مربوط به متقاضی پریسک به دست می‌آورد (سمت راست رابطه ۳). همین امر موجب می‌گردد تا فرد کم‌ریسک از میان قراردادهای پیشنهادی بانک، قرارداد مرتبط با خود را انتخاب کند و همین انتخاب نوع آن را برای بانک آشکار سازد (اصل آشکارسازی).

همچنین با تعیین مقادیر (x_i, D_i) قید «سازگاری انگیزشی» مربوط به فرد پریسک به صورت ذیل خواهد بود:

$$(4) x_r p_r (R_r - D_r) \geq x_s p_r (R_r - D_s)$$

برای آشنایی با روند اجرای قراردادهای «مضاربه» و «مشارکت مدنی» و همچنین درک بهتر الگو، ابتدا به مراحل اجرای قراردادهای مزبور اشاره می‌گردد:

۱. قرارداد مضاربه

۱. بانک و مشتری بر اساس یک طرح تجاری به توافق می‌رسند و بانک کل سرمایه لازم (I) برای تجارت را در اختیار مشتری قرار می‌دهد.
۲. مشتری اداره امور را بر عهده می‌گیرد و تجارت را انجام می‌دهد.
۳. اگر سودی به دست آید، به نسبت‌های ازپیش تعیین شده در قرارداد، بین بانک و مشتری تقسیم می‌گردد. (λ نسبت سهم بانک از سود و $1-\lambda$ نسبت سهم مشتری از سود است).
۴. اگر زیان حاصل شود، کل آن را بانک متحمل می‌شود و موجب کاهش دارایی بانک می‌گردد.

۲. قرارداد مشارکت مدنی

۱. بانک و مشتری بر اساس طرح سرمایه‌گذاری مشترک اقدام به سرمایه‌گذاری می‌کنند.
۲. بانک و مشتری در مدیریت عملیات سرمایه‌گذاری بر اساس توافق به عمل آمده، مسئولیت دارند و اداره امور را بر عهده می‌گیرند.
۳. در صورتی که سرمایه‌گذاری منجر به سود گردد، به نسبت ازپیش تعیین شده، بین بانک و مشتری تقسیم می‌شود (λ و $1-\lambda$).
۴. اگر سرمایه‌گذاری منجر به زیان گردد، بر اساس سهم سرمایه اولیه بانک و مشتری بین آنها تقسیم می‌گردد و ارزش دارایی آنها کاهش می‌یابد.

معرفی متغیرهای الگوی پیشنهادی: با توجه به اینکه برخی از متغیرها در تمام مراحل در الگو وجود دارند، در این قسمت معرفی و سایر متغیرهایی که مطابق تغییرات ایجاد شده، به الگو وارد می‌شوند، در همان مرحله معرفی می‌گردند:

x_i ضمن اینکه احتمال دستیابی هریک از متقاضیان نوع i به منابع محدود بانک در قراردادهای مشارکتی را نشان می‌دهد، بیانگر درصدی از متقاضیان نوع i نیز هست که باید تأمین مالی گردند.

p_i مقدار احتمالی است که بازدهی حاصل از انجام فعالیت اقتصادی موضوع قرارداد «مضاربه» یا «مشارکت مدنی» توسط هریک از گونه‌های متقاضیان، برابر با R_i باشد. علاوه بر این، احتمال بازپرداخت هریک از گونه‌های متقاضیان متناسب با این احتمال نیز هست.