

انطباق نظریه بازی‌ها (الگوی مدیر - عامل) در عقد مشارکت مدنی

تاریخ دریافت: ۹۰/۱۰/۱۷

تاریخ پذیرش: ۹۱/۰۲/۰۵

قهرمان عبدلی*
سید حسن قوامی**

چکیده

در این مقاله سعی شده است یک متدولوژی جدید برای تجزیه و تحلیل و به کارگیری عقد مشارکت مدنی به عنوان ابزار تامین مالی در بانکداری بدون ربا ارائه شود. بر این اساس عقد مشارکت مدنی در قالب نظریه بازی‌ها و الگوی مدیر - عامل به صورت تطبیقی مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به اینکه اطلاعات بین مدیر (بانک) و عامل (مشتری) ممکن است متقارن و یا نامتقارن باشد، عقد مشارکت مدنی در هر دو حالت به طور مجزا در قالب شکل گسترده بازی‌ها مورد تحلیل قرار گرفته‌اند و بهترین استراتژی 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 با توجه به اینکه بانک با مسئله کژمنشی و یا کژگزینی مواجه باشد شرایط قرارداد مشارکت مدنی متفاوت خواهد بود. این مقاله وضعیت‌های مختلف و متفاوت یاد شده را از طریق شکل گسترده بازی‌ها تبیین کرده است.

واژگان کلیدی

مشارکت مدنی، الگوی مدیر - عامل، اطلاعات متقارن، اطلاعات نامتقارن، کژمنشی و کژگزینی

مقدمه

در حال حاضر نظریه بازی‌ها در حوزه اقتصادی به عنوان شاخه‌ای مستقل، مهم و متفاوت از نظریات سنتی علم اقتصاد برای تحلیل روابط اقتصادی به کار گرفته می‌شود. این نظریه به مطالعه مواردی می‌پردازد که در آن تصمیم و رفتار بازیگر اقتصادی علاوه بر رفتار و تصمیمات خود او به رفتار و تصمیمات بازیکنان دیگر نیز بستگی دارد. به عبارتی در نظریه بازی‌ها تعامل استراتژیک مطرح است، رفتار استراتژیک زمانی بروز پیدا می‌کند که مطلوبیت هر عامل نه تنها به استراتژی انتخاب شده خود وی بلکه به استراتژی انتخابی بازیکنان دیگر بستگی داشته باشد.

یکی از الگوهای مطرح در نظریه بازی‌ها الگوی مدیر - عامل^۱ است. این الگو یک عنوان کلی برای طبقه‌ای از بازی‌ها است که در آن یک بازیکن (مدیر) طرفی که بطور معمول خود مستقیماً اقدام به انجام عملی نمی‌کند و به جای آن به بازیکن دیگر (عامل) انگیزه می‌دهد که عمل مزبور را انجام دهد. در حالیکه ممکن است مطلوبیت آن‌ها و کیفیت انجام کار متفاوت بوده و بازیکنان دارای تضاد منافع باشند. طیف گسترده‌ای از ارتباطات اقتصادی نظیر قراردادهای بانکی با مشتریان و تسهیلات گیرندگان، موسسات بیمه و بیمه‌گزاران و... در چارچوب کلی این الگو قابل بررسی می‌باشند.

در الگوی مدیر - عامل اطلاعات نقش اساسی دارد و ممکن است اطلاعات بین مدیر و عامل متقارن^۲ و یا نامتقارن^۳ باشد که هر کدام از این حالت‌ها شرایط متفاوتی را برای تعامل بازیکنان ایجاد می‌نماید. عقود مشارکتی در نظام اقتصاد اسلامی با توجه به ویژگی‌های آن‌ها در قالب الگوی مدیر - عامل قابل تحلیل و بررسی هستند. از جمله عقود مشارکتی عقد مشارکت مدنی می‌باشد که در بانکداری بدون ربا^۴ ایران به عنوان ابزار تامین سرمایه و پرداخت تسهیلات به کار گرفته می‌شود. ابزارهای تامین مالی در اقتصاد اسلامی متعدد و متفاوت می‌باشند. برخی از این ابزارها مثل مضاربه از صدر اسلام تا کنون مورد استفاده قرار گرفته و برخی دیگر به تدریج و به تناسب رشد حجم اقتصادی شکل گرفته و تاسیس شده‌اند. این مقاله به دنبال ارائه یک روش جدید و تطبیقی در اقتصاد اسلامی است که با موضوعات روز اقتصاد کلاسیک سازگاری دارد.

تحقیق انجام گرفته ضمن تبیین مشارکت مدنی با استفاده از نظریه بازی‌ها به دنبال فتح بابی است که روش‌های جدیدی را برای بررسی موضوعات اقتصاد اسلامی معرفی کند. بر همین اساس مقاله به دنبال پاسخ به این سؤال است که چگونه می‌توان عقد مشارکت مدنی را در قالب نظریه بازی‌ها مورد بررسی و تحلیل قرار داد؟ مسئله با این فرض که «الگوی مدیر - عامل از نظریه بازی‌ها با عقد مشارکتی مشارکت مدنی انطباق کلی دارد» پیگیری شده است. تحقیق به روش نظریه بازی‌ها انجام و بر اساس نتیجه کار فرضیه آن مورد تایید قرار گرفته است. همچنین این بررسی نشان داده است که با وجود گذشت ۱۴ قرن از آغاز شکل‌گیری جامعه اسلامی ابزارهای تامین مالی آن در قالب ابزارهای تحلیلی و دستاوردهای روز علوم اقتصادی کلاسیک قابل تطبیق و تحلیل می‌باشد. مضافاً بر اینکه با به کارگیری روش نظریه بازی‌ها یک متدولوژی جدید برای تحلیل عقد مشارکت مدنی در نظام بانکداری بدون ربا معرفی شده است.

۱. مروری بر ادبیات موضوع

موضوع انطباق نظریه بازی‌ها در عقد مشارکت مدنی یک موضوع کاملاً نو و جدید است که از این حیث تحقیق پیش رو یک تحقیق اصیل محسوب می‌شود، گرچه در خصوص موضوع الگوی مدیر - عامل در مراکز علمی و دانشگاهی و تحقیقاتی خارج از کشور تحقیقات فراوانی انجام گرفته ولی این موضوع در داخل کشور تاکنون مورد توجه قرار نگرفته است.

مرور تاریخی بر ادبیات بحث مدیر - عامل نشان می‌دهد که ریشه آن به مباحثی بر می‌گردد که قبلاً اقتصاددانان عدم کارآمدی تعاملات اقتصادی را مشاهده و با عناوین مختلف به دنبال برطرف کردن آن بودند. در این راستا بابیج^۴ (۱۸۳۵) به منظور ایجاد قراردادهای کارآمد نرخ واحدی^۵ یا سهم سودی را مطرح کرد. بارنارد^۶ (۱۹۳۸) نظریه انگیزه‌ها در مدیریت را مطرح نمود و عنصر اساسی در سازمان‌ها را تمایل افراد به دریافت پاداش در ازای تلاش فردی آن‌ها در نظام مشارکتی دانست (Pierve & Jinhong, 2005, PP.153-187). در سال ۱۹۶۳ ارو^۷ آنرا تحت عنوان کژمنشی مطرح کرد. در سال ۱۹۶۸ ویلسون^۸ و در سال ۱۹۷۳ رز^۹ آنرا به عنوان مسئله عامل مطرح کردند (Shinwei & Chwen, 2003, PP.117-178). در سال ۱۹۴۷ پولی، هیلمن و

لافونت^{۱۰} ناکارآمدی بازار بیمه در شرایط اطلاعات نامتقارن را مطرح کردند (Walsh, 1995, pp.150-167). ابعاد این الگو در شرایط کژمنش را برای اولین بار اقتصاددانانی چون میرلس^{۱۱} (۱۹۷۵) گوزنری و لافونت (۱۹۷۹)، هلمسترون (۱۹۷۹) و گروسمن (۱۹۸۳) تبیین نمودند و مسئله مدیر - عامل برای اولین بار با استفاده از شرط مرتبه اول و تابع لاگرانژ توسط راجرسون^{۱۲}، جویت^{۱۳} (۱۹۸۸) و میرلس (۱۹۹۹) به شکل عملی تحلیل و کاربردی شد. عدم کارایی پاراتویی در شرایط کژگزینی توسط روستس چیلد و استیگلیتز^{۱۴} نشان داده شد. تحلیل نموداری الگوی مدیر - عامل توسط اسکار بیرمن و لوئیس فرناندز^{۱۵} (۱۹۹۸) و مس کولل، وینستون و گرین^{۱۶} (۱۹۹۵) ارائه گردید و تا کنون مقالات متعددی در موضوع مدیر - عامل در شرایط کژمنشی^{۱۷} و کژگزینی^{۱۸} ارائه گردیده است (Michael & Green, 1995, pp.46-60).

در موضوع عقد مشارکت مدنی در داخل کشور کارهای تحقیقی مختلفی انجام گرفته است. از جمله اینکه مفهوم و چگونگی به کارگیری این عقد به عنوان یک ابزار پرداختی تسهیلات در بانکداری اسلامی توسط جمشیدی و هدایتی، بهمنی و کلهر ارائه گردیده است (جمشیدی، ۱۳۷۹، صص ۱۹۱-۱۶۳؛ کلهر، ۱۳۸۶، صص ۱۵۰-۱۴۰). عقد مشارکت مدنی از سال ۱۳۶۳ در بانکداری بدون ربای ایران مورد استفاده قرار گرفته و این عقد یک تاسیس حقوقی است (موسویان، ۱۳۸۸، صص ۹۸-۶۳). شایان ذکر است که موضوع این مقاله یک موضوع جدید و نو است و یک روش تحلیلی جدیدی را در اقتصاد اسلامی ارائه می‌نماید.

۲. عقد مشارکت مدنی در قالب الگوی بازی

مشارکت مدنی یکی از ابزارهای تأمین مالی در نظام بانکداری بدون ربا است و یک تأسیس حقوقی است که برای اولین بار در قانون بانکداری بدون ربای ایران به عنوان یک ابزار تأمین مالی در بانکداری اسلامی مطرح شده است. مشارکت مدنی بر اساس تعریف دستورالعمل اجرایی قانون عملیات بانکی بدون ربا عبارتند است: در آمیختن سهم الشرکه نقدی و یا غیر نقدی متعلق به اشخاص حقیقی یا حقوقی متعدد به نحو مشاع به منظور انتفاع طبق قرارداد؛ بدین ترتیب چنانچه از تعریف مذکور مشخص است مشارکت مدنی از جمله عقود مشارکتی است و طرفین مشارکت هم به نحو مشاع

با هم شریک هستند و این مشارکت یک مشارکت اقتصادی است و برای دستیابی به سود چنین اقدامی انجام می‌گیرد. مشارکت مدنی در بخش‌های تولیدی (صنعتی، معدنی، کشاورزی و مسکن)، بازرگانی (داخلی و خارجی) و خدمات کاربرد دارد (فرزین وش و شعبانی، ۱۳۸۱، صص ۹۰-۷۶؛ صدر، ۱۳۸۴، صص ۹۸-۷۹).

بازی توصیفی از فعالیت‌های اقتصادی افراد است که در فضای استراتژیک صورت می‌پذیرد. با توجه به اینکه عقد مشارکت مدنی از این ویژگی برخوردار است. حال با مشخص کردن ارکان بازی، این عقد را در قالب الگوی مدیر - عامل از نظریه بازی‌ها به صورت تطبیقی بررسی می‌نماییم.

۲-۱. ارکان بازی مشارکت مدنی

۱. بازیکنان^{۱۹}: بانک به عنوان اعطاکننده تسهیلات و مشتری به عنوان متقاضی تسهیلات بازیکن آنرا تشکیل می‌دهند.

۲. قواعد بازی^{۲۰}: پیشنهاد قرارداد مضاربه با سهم سود (S) توسط بانک، قبول یا رد پیشنهاد توسط مشتری با سهم سود (S-۱)، تلاش مشتری بعد از پذیرش قرارداد غیر قابل مشاهده بوده و شامل حداقل و حداکثر تلاش می‌شود، طبیعت در تعیین سطح سود نهایی موثر است.

۳. نتایج^{۲۱}: مبلغ کل درآمد و پولی که با توجه به تلاش اعمال شده از فعالیت مربوط به موضوع هر عقد حاصل می‌شود.

۴. پرداختی‌ها^{۲۲}: سود حاصل از فعالیت انجام یافته (درآمد کل منهای هزینه کل) به نسبت S و (S-۱) به مدیر و عامل پرداخت می‌شود.

۵. اطلاعات^{۲۳}: شرایط حاکم بر تجارت و تولید، بازار مربوطه و توانایی عامل ممکن است با اطلاعات متقارن یا نامتقارن همراه باشد.

بدین ترتیب عقد مشارکت مدنی ارکان یک بازی را دارا می‌باشد و با توجه به فروض زیر آنرا در قالب الگوی مدیر - عامل تحلیل می‌نماییم.

۲-۲. فروض بازی

- ✓ بانک (مدیر) قرارداد مضاربه و مشارکت مدنی را تنظیم و پیشنهاد می‌دهد. بنابراین بانک آغاز کننده بازی بوده و اولین تصمیم توسط بانک اتخاذ می‌گردد.
- ✓ مشتری (عامل) منخیر است که قرارداد پیشنهادی بانک را قبول و یا رد نماید. بنابراین در مرحله دوم (گره دوم) مشتری تصمیم مقتضی را اتخاذ می‌نماید.
- ✓ در صورت رد پیشنهاد بازی به اتمام می‌رسد و بانک مبلغ تسهیلات مربوط به این عقود در سایر فرصت‌های جایگزین صرف و عایدی (r) را به دست می‌آورد و مشتری با انجام کار دیگر مبلغ (w) را به دست می‌آورد.
- ✓ اطلاعات بین بانک (مدیر) و مشتری (عامل) می‌تواند متقارن و یا نامتقارن باشد.
- ✓ عوامل محیطی بر میزان سود ناشی از اجرای قرارداد تاثیرگذار است.
- ✓ با پذیرش قرارداد مشتری در انجام کار می‌تواند حداکثر و یا حداقل تلاش خود را به کار گیرد. در صورتی که حداکثر تلاش به کار گرفته شود، سود بیشتری عاید می‌شود و این امر مطلوب بانک بوده ولی برای مشتری این مسئله هزینه بر بوده و مطلوب او نمی‌باشد.
- ✓ در شرایط اطلاعات متقارن بانک از توانمندی مشتری مطلع بوده و میزان تلاش مشخص است و این امر در قرارداد قابل درج می‌باشد. در صورتی که شرایط نامتقارن باشد تنها عامل از کم کیف فعالیت خود مطلع بوده و می‌تواند از آن به نفع خود استفاده نماید.
- ✓ در شرایط اطلاعات نامتقارن آغازگر بازی طبیعت است.

۳. انطباق نظریه بازی‌ها (الگوی مدیر - عامل) در عقد مشارکت مدنی

مشارکت مدنی یکی از عقود مشارکتی شرعی است که در بانکداری بدون ربا ایران به عنوان یک ابزار سیاستی برای پرداخت تسهیلات مورد استفاده قرار می‌گیرد. مشارکت مدنی برای تأمین سرمایه در گردش کلیه فعالیت‌های اقتصادی اعم از بازرگانی، تولیدی و خدماتی و همچنین برای تأمین منابع مالی بلندمدت فعالیت‌های مختلف اقتصادی مورد استفاده قرار می‌گیرد. بدین ترتیب بانک با استفاده از قرارداد مشارکت مدنی می‌تواند به کلیه بخش‌های تولیدی یعنی بخش‌های صنعت، معدن و کشاورزی تسهیلات اعطا نماید. همچنین این ابزار سیاستی برای پرداخت تسهیلات به

بخش‌های خدماتی و بازرگانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. بنابراین از نظر حوزه کاربردی عقد مشارکت مدنی دارای حوزه وسیعتری بوده و این ابزار، اعطای تسهیلات بانکی را تسهیل می‌نماید (توتونچیان، ۱۳۷۹، صص ۱۲۰-۷۶).

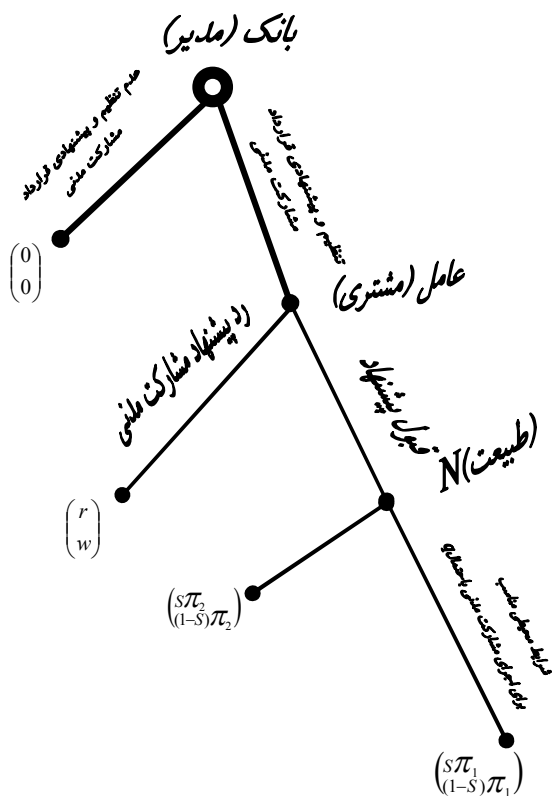
بدین ترتیب همانند سایر مباحث بازی‌ها وقتی عقد مشارکت مدنی در قالب یک بازی مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد بایستی ارکان یک بازی را دارا باشد. ارکان یک بازی شامل بازیکنان، اقدامات، نتایج، پرداختی و یا پیامد و مجموعه اطلاعات می‌باشد. چنانچه قبلاً تبیین شد در بازی مشارکت مدنی بانک و مشتری، مقررات و شروط عقد، میزان سود حاصل از اجرای عقد مشارکت مدنی، سهم سود پرداختی به بانک و مشتری و اطلاعات در اختیار متقاضیان تسهیلات به ترتیب تشکیل دهنده ارکان بازی هستند (عبدلی، ۱۳۸۶، صص ۷۵-۲۵).

در مشارکت مدنی بانک بر اساس سهم‌الشرکه خود در یک فعالیت اقتصادی که توسط مشتری انجام می‌پذیرد مشارکت می‌نماید. بدین ترتیب کلیه ارکان یک بازی اقتصادی در بازی مشارکت مدنی موجود می‌باشد. بنابراین عقد مشارکت مدنی در قالب الگوی مدیر - عامل از نظریه بازی‌ها قابلیت بررسی دارد که در ادامه در شرایط اطلاعات متقارن و نامتقارن مورد تحلیل قرار می‌گیرد.

۴. تحلیل مشارکت مدنی در قالب الگوی مدیر-عامل در شرایط اطلاعات متقارن

با عنایت به اینکه در مشارکت مدنی بانک اسلامی برای تولید کالایی یا خدماتی و یا انجام یک عملیات بازرگانی تسهیلات اختصاص می‌دهد و شریک بانک (مشتری) از طرف خود و بانک به انجام آن عمل اقدام می‌نماید (خلیلی عراقی و عبدلی، ۱۳۸۴، صص ۱۳۱-۱۱۱). لذا این عقد تحت قالب الگوی مدیر - عامل قابل بررسی بوده و در قالب این الگو بانک به عنوان مدیر و مشتری به عنوان عامل نقش بازی می‌کنند. چنانچه می‌دانیم اگر اطلاعات مربوط به چگونگی انجام موضوع مشارکت مدنی بین بانک و مشتری یکسان باشد، تحت عنوان الگو در شرایط اطلاعات متقارن و در صورتی که یکسان نباشد، تحت عنوان الگو در شرایط نامتقارن مطرح می‌گردد. شکل درختی الگو در شرایط اطلاعات متقارن به صورت نمودار ۱ می‌باشد.

نمودار ۱. شکل گسترده (درختی) بازی مشارکتی مدنی در شرایط اطلاعات متقارن



$$\text{پیامدها} = \begin{bmatrix} \text{بانک (مدیر)} \\ \text{مشتري (عامل)} \end{bmatrix}$$

در شرایط اطلاعات متقارن شکل گسترده بازی مشارکت مدنی چندان پیچیده نبوده و بانک (مدیر) یا تمایلی به اعطای تسهیلات مشارکت مدنی ندارد و در چنین حالتی هیچگونه قراردادی تحت عنوان مشارکت مدنی تنظیم و پیشنهاد نمی‌شود و

طبیعتاً هیچگونه بازی شکل نمی‌گیرد و عایدی و پرداختی این حالت $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ خواهد بود. به عبارتی هیچگونه عایدی و پرداختی وجود نخواهد داشت؛ یا اینکه بانک تصمیم به پرداخت تسهیلات در قالب مشارکت مدنی می‌کند و قرارداری را در این خصوص تنظیم و پیشنهاد می‌دهد. در این حالت بازی به مرحله دوم می‌رسد و در گره دوم نوبت تصمیم مشتری (عامل) است و عامل در این مرحله تصمیم می‌گیرد که آیا قرارداد پیشنهادی بانک را بپذیرد و یا آنرا رد کند. در صورتی که قرارداد پیشنهادی مورد پذیرش عامل قرار نگیرد بازی به اتمام می‌رسد و عایدی بازی $\begin{pmatrix} r \\ w \end{pmatrix}$ خواهد بود و بانک با اختصاص منابع خود به جای دیگر میزان عایدی r از منابع خود به دست خواهد آورد و عامل هم فعالیت دیگری به جای مشارکت مدنی انجام خواهد داد و از آن عایدی به مبلغ w به دست خواهد آورد که این درآمد حداقل مطلوبیت ذهنی (U) او را شکل می‌دهد.

در صورتی که قرارداد پیشنهادی بانک مورد پذیرش مشتری (عامل) قرار گیرد، بازی به مرحله سوم می‌رسد و در گره سوم یک بازیگر کاذب به نام طبیعت وارد بازی شده و شرایط محیطی از حیث مناسب بودن و نامناسب بودن فضا برای اجرای عقد مشارکت مدنی را مشخص می‌سازد و بدین ترتیب بازی سرانجام به اتمام می‌رسد و با توجه به مساعد یا نامساعد بودن شرایط تجاری دو نتیجه و پیامد متفاوت خواهد داشت. یعنی پیامد $\begin{pmatrix} s\pi_1 \\ (1-s)\pi_1 \end{pmatrix}$ و پیامد $\begin{pmatrix} s\pi_2 \\ (1-s)\pi_2 \end{pmatrix}$. بدین ترتیب در صورتی که شرایط محیطی برای اجرای عقد مشارکت مدنی مناسب باشد پیامد بازی $\begin{pmatrix} s\pi_1 \\ (1-s)\pi_1 \end{pmatrix}$ خواهد بود که سهم سود بانک (مدیر) برابر با $s\pi_1$ و سهم سود مشتری (عامل) برابر با $(1-s)\pi_1$ خواهد بود و اگر شرایط محیطی برای اجرای عقد مشارکت مناسب نباشد، در این حالت نتیجه و پیامد بازی $\begin{pmatrix} s\pi_2 \\ (1-s)\pi_2 \end{pmatrix}$ خواهد بود که در این حالت پیامد بانک $s\pi_2$ و پیامد مشتری (عامل) $(1-s)\pi_2$ خواهد بود. طبیعتاً $\begin{pmatrix} s\pi_1 \\ (1-s)\pi_1 \end{pmatrix} < \begin{pmatrix} s\pi_2 \\ (1-s)\pi_2 \end{pmatrix}$ می‌باشد؛ یعنی در صورت قبول پیشنهاد مشارکت مدنی استراتژی که منجر به پیامد

می‌شود یک استراتژی مغلوب در بازی مشارکت مدنی است. لازم به ذکر است که در بازی مشارکت مدنی در شرایط اطلاعات متقارن چهار استراتژی وجود دارد که منجر به پیامدهای $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ ، $\begin{pmatrix} r \\ w \end{pmatrix}$ ، $\begin{pmatrix} S\pi_1 \\ (1-S)\pi_1 \end{pmatrix}$ ، $\begin{pmatrix} S\pi_2 \\ (1-S)\pi_2 \end{pmatrix}$ می‌گردد.

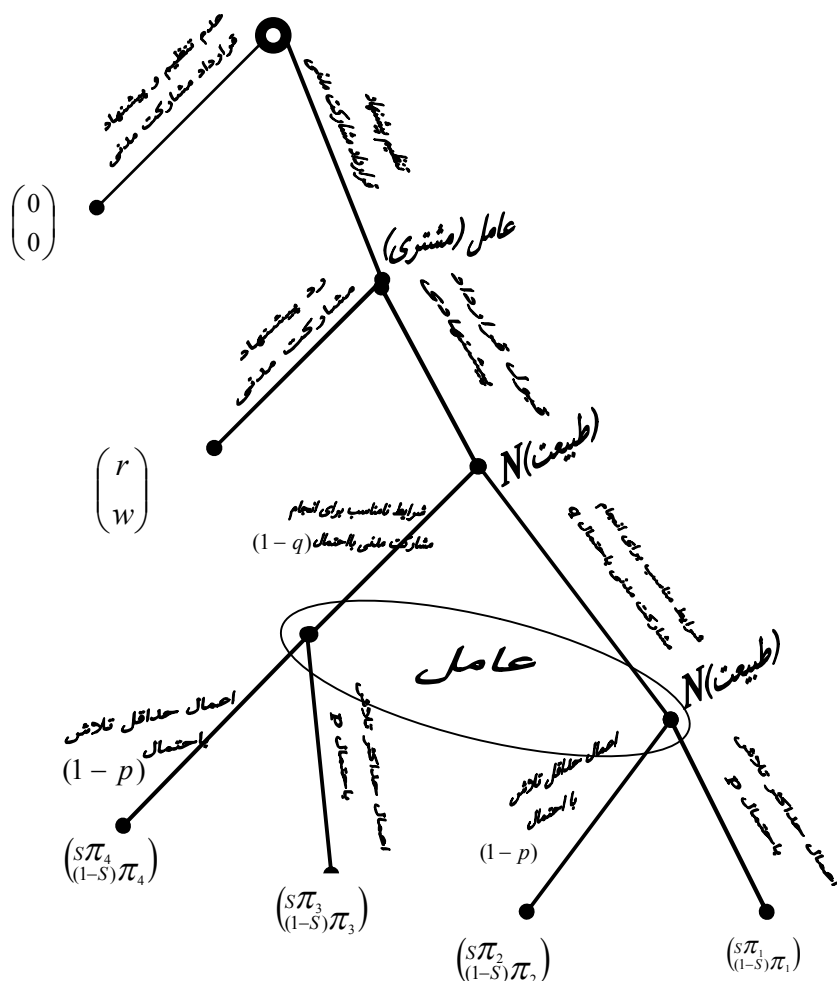
۵. تحلیل مشارکت مدنی در قالب الگوی مدیر - عامل در شرایط اطلاعات نامتقارن

شایان ذکر است که در حالت اطلاعات نامتقارن الگوی مدیر - عامل دارای انواع مختلفی است که معمولاً به دو شاخه محوری قابل تقسیم بوده و در قالب این دو شاخه کلی یعنی الگوی مدیر-عامل در حالت کژمنشی و الگوی مدیر - عامل در حالت کژگزینی، بازی در شرایط اطلاعات نامتقارن قابل تحلیل می‌باشد. بنابراین بازی مشارکت مدنی در قالب این دو الگو به شرح زیر مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

۵-۱. تحلیل عقد مشارکت مدنی در قالب الگوی مدیر - عامل در حالت کژمنشی

کژمنشی در تعامل دو طرف زمانی مطرح می‌شود که اطلاعات آن دو نامتقارن باشد. به عبارتی وقتی در عقد مشارکت مدنی که طبق قرارداد بین بانک و مشتری بسته می‌شود یک طرف قرارداد (مشتری) در هنگام امضای قرارداد اطلاعاتی در اختیار دارد که برای بانک غیر قابل مشاهده بوده و در قرارداد قابلیت درج ندارد. (مثلاً چگونگی اقدام مشتری از حیث کیفیت کار و تلاشی که او برای اجرای عقد مشارکت به کار می‌گیرد، قابل رویت برای بانک نبوده و نمی‌تواند سطح و میزان آنرا در قرارداد درج کند و یا اینکه بعد از امضای قرارداد مشتری اطلاعاتی در خصوص چگونگی انجام قرارداد مشارکت کسب می‌نماید که برای بانک مجهول بوده و مشتری می‌تواند از آن به نفع خود استفاده کند). در چنین شرایطی مسئله کژمنشی بین دو طرف قرارداد پدید می‌آید. در بازی مشارکت مدنی هم دو طرف در بازی وجود دارد، یکی بانک (مدیر) به عنوان اعطا کننده تسهیلات برای مشارکت و طرف دیگر مشتری (عامل) می‌باشد که انجام تولید کالا یا خدمت و یا فعالیت تجاری مشترکی را از طرف بانک بر عهده می‌گیرد. برای تحلیل موضوع در این قالب ابتدا شکل گسترده (درختی) بازی مشارکت مدنی را به صورت نمودار ۲ ترسیم نموده و به تحلیل آن می‌پردازیم.

نمودار ۲. شکل گسترده (درختی) بازی مشارکت مدنی در شرایط کژمنشی



مبنای الگو بر این اساس است که بانک (مدیر) قراردادی را در قالب مشارکت مدنی تنظیم و به مشتری (عامل) پیشنهاد می‌دهد و یا اینکه هیچگونه تسهیلاتی در این قالب پرداخت نمی‌کند. در صورت عدم تنظیم و پیشنهاد قرارداد بازی مشارکت مدنی شکل نگرفته و پیامد $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ خواهد بود. به عبارتی از این بابت هیچگونه پرداختی به بانک و یا مشتری صورت نمی‌گیرد و در صورتی که قرارداد تنظیم و پیشنهاد شود بازی به

مرحله بعدی می‌رود و در گره دوم مشتری تصمیم‌گیر در بازی خواهد بود. بدین ترتیب در گره دوم مشتری تصمیم به پذیرش و یا عدم پذیرش قرارداد مشارکت مدنی می‌گیرد. در صورتی که قرارداد پیشنهادی مورد پذیرش مشتری (عامل) قرار نگیرد بازی به اتمام می‌رسد و پیامد بازی برابر با $\begin{pmatrix} r \\ w \end{pmatrix}$ خواهد بود. یعنی بانک با تخصیص مبلغ در نظر گرفته شده به تسهیلات مشارکت مدنی را به جای دیگر تخصیص می‌دهد و در نتیجه آن عایدی به مبلغ r به دست می‌آورد و مشتری هم به جای مشارکت مدنی در یک فعالیت جایگزین مشغول شده و عایدی به مبلغ w به دست می‌آورد که حداقل مطلوبیت ذهنی (U) را به او می‌دهد. در صورتی که مشتری قرارداد پیشنهادی را بپذیرد بازی وارد مرحله سوم می‌شود و در این مرحله با توجه به اینکه اطلاعات نامتقارن بوده و کژمنشی وجود دارد طبیعت وارد بازی شده و به احتمال q مناسب بودن شرایط محیطی برای انجام مشارکت مدنی و به احتمال $(1-q)$ نامناسب بودن شرایط محیطی برای انجام چنین قراردادی را مشخص می‌سازد و چون این امر برای بانک (مدیر) و مشتری (عامل) نامشخص است، نودهای بعدی که عامل تصمیم می‌گیرد حداکثر و یا حداقل تلاش را اعمال کند در داخل خط بسته اطلاعاتی قرار می‌گیرد. بعد از این مرحله با توجه به اینکه شرایط محیطی قبل از انجام مشارکت مدنی مشخص نمی‌باشد بازی به مرحله چهارم می‌رسد. در این مرحله عامل تصمیم به اقدام می‌گیرد و اینکه حداکثر تلاش و یا حداقل تلاش را انتخاب خواهد کرد برای خودش معلوم است ولی برای بانک مشخص نمی‌باشد. بنابراین ممکن است به احتمال P حداکثر تلاش خود را به کار گیرد و یا اینکه به احتمال $(1-P)$ حداقل تلاش را به کار گیرد که پیامدهای بازی هم بر آن اساس شکل می‌گیرد. بدین ترتیب بازی مشارکت مدنی به اتمام می‌رسد و با توجه به استراتژی‌های ممکن در بازی چهار پیامد زیر حاصل خواهد شد.

$$\begin{pmatrix} s\pi_1 \\ (1-s)\pi_1 \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} s\pi_2 \\ (1-s)\pi_2 \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} s\pi_3 \\ (1-s)\pi_3 \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} s\pi_4 \\ (1-s)\pi_4 \end{pmatrix}$$

بنابراین سرانجام مشارکت مدنی در قالب الگوی مدیر - عامل در شرایطی که مسئله کژمنشی در روند اجرای عقد مشارکت مدنی وجود داشته باشد منجر به چهار

پیآمد مذکور خواهد شد. از دیدگاه نظری و از نظر سودآوری روابط زیر بر پیامدهای بازی حاکم خواهد بود:

$$\left(\begin{matrix} S\pi_1 \\ (1-S)\pi_1 \end{matrix} \right) > \left(\begin{matrix} S\pi_3 \\ (1-S)\pi_3 \end{matrix} \right) > \left(\begin{matrix} S\pi_4 \\ (1-S)\pi_4 \end{matrix} \right)$$

$$\left(\begin{matrix} S\pi_1 \\ (1-S)\pi_1 \end{matrix} \right) > \left(\begin{matrix} S\pi_2 \\ (1-S)\pi_2 \end{matrix} \right) > \left(\begin{matrix} S\pi_4 \\ (1-S)\pi_4 \end{matrix} \right)$$

در خصوص $\left(\begin{matrix} S\pi_3 \\ (1-S)\pi_3 \end{matrix} \right)$ و $\left(\begin{matrix} S\pi_2 \\ (1-S)\pi_2 \end{matrix} \right)$ ارزیابی مشخصی نمی‌شود ارائه داد. نتیجه و پیآمد بازی در این دو حالت بستگی به این دارد که شرایط مناسب محیطی برای انجام مشارکت مدنی یا وجود اعمال حداقل تلاش عایدی بیشتری داشته باشد و یا اینکه با وجود اعمال حداکثر تلاش شرایط نامناسب محیطی برای انجام مشارکت مدنی نتیجه بهتری به دست دهد. بر این اساس هر کدام از پیامدها می‌توانند نسبت به دیگری بزرگتر و یا کوچکتر باشند.

لازم به ذکر است که دو وضعیت حداقل تلاش و حداکثر تلاش به منظور تحلیل آسان مسئله در نظر گرفته شده‌اند ولی در عمل میزان تلاش می‌تواند به درجات مختلف تقسیم‌بندی شود و متناسب با سطح تلاش‌ها، بانک می‌تواند قراردادهای متفاوتی را تنظیم نماید. نکته دیگری که می‌بایستی مورد اهتمام باشد این است که با وجود اینکه $\left(\begin{matrix} S\pi_1 \\ (1-S)\pi_1 \end{matrix} \right)$ نسبت به سایر پیامدها دارای وضعیت سودآوری بیشتری است و چنین شرایطی قطعاً مطلوب بانک است. ولی اینکه آیا چنین وضعیتی مطلوب مشتری هم است یا نه بستگی به عوامل دیگری دارد. البته در بانکداری بدون ربای ایران چون قرارداد مشارکت مدنی بر اساس سهم سود تنظیم می‌شود انتخاب استراتژی که منجر به این پیآمد شود با احتمال بیشتری امکان پذیر است. لازم به ذکر است که در پیامدهای حاصل از بازی $S\pi_i$ سهم سود پرداختی بانک (مدیر)، $(1-S)\pi_i$ سهم سود پرداختی مشتری (عامل) می‌باشد و چنانچه گفته شد پیامدهای $S\pi_1$ و $(1-S)\pi_1$ بیشترین پرداختی را دارند و این پیآمد قطعاً مطلوب بانک است. ولی با توجه به اینکه اعمال

حداکثر تلاش برای مشتری هزینه بر بوده و مطلوب نمی باشد. در شرایط عادی ممکن است چنین تلاش اعمال نشود ولی از طریق مکانیسم جبرانی مثلاً افزایش سهم مشتری $(1-S)\pi_1$ از پیامد بازی می توان چنین شرایطی را فراهم کرد.

۲-۵. تحلیل عقد مشارکت مدنی در قالب الگوی مدیر عامل در حالت کژگزینی

الگوی مدیر - عامل در شرایط کژگزینی وقتی به کار گرفته می شود که اولاً قرارداد در شرایط اطلاعات نامتقارن منعقد گردد و ثانیاً یک طرف قرارداد دارای انواع باشد که برای یک طرف قرارداد، نوع مشخص است ولی طرف دیگر از آن اطلاع ندارد. مثلاً در مشارکت مدنی وقتی تسهیلاتی در اختیار فردی برای تولید کالا یا خدمات قرار می گیرد اولاً معلوم نیست فرد در عمل همه تسهیلات را در آن خصوص هزینه کند و ثانیاً معلوم نیست فرد اصل و فرع تسهیلات را به بانک برگرداند. بنابراین گزینش مشتری برای اعطای تسهیلات ممکن است به درستی انجام نگیرد. به همین دلیل در حالت کژگزینی با توجه به داشتن انواع مختلف در یک طرف قرارداد آغازگر بازی همیشه طبیعت است (Besuko & Sibley, 1991, pp.55-68). بدین ترتیب در بازی مشارکت مدنی در حالت کژگزینی ارکان بازی و فروض بازی همانند بازی در حالت کژمنشی است. با این تفاوت که مشتری ها دارای انواعی هستند و طبیعت بازی را آغاز می کند که در ادامه توضیحات لازم در این خصوص ارائه می گردد. لازم بذکر است که با وجود اینکه در عمل مشتری ها به انواع مختلف قابل تقسیم بندی هستند ولی برای ساده سازی بحث ما آن ها را به دو نوع خوب و بد تقسیم خواهیم کرد.

در حالت کژگزینی چون مشتری (عامل) دارای انواع مختلف با ویژگی های متفاوت است و از طرفی اطلاعات نامتقارن در بازی وجود دارد که ویژگی ها و نوع مشتری ها را بر بانک (مدیر) نامشخص می سازد، آغازگر بازی در این حالت یک بازیکن کاذب به نام طبیعت است. بنابراین در بازی مشارکت مدنی ابتدا طبیعت مشخص می سازد که با احتمال (p) مشتری از نوع خوب و به احتمال (1-p) از نوع بد است. در این بازی با توجه به استراتژی های مختلف بانک و مشتری در نهایت شش پیامد برای بازی امکان پذیر است که در جدول زیر این پیامدها خلاصه شده اند.

جدول ۱. پیامدهای بازی مشارکت مدنی در حالت کزگزینی برای بانک و مشتری

	قبول قرارداد پیشنهادی				رد قرارداد پیشنهادی	
	مشتری خوب به احتمال p		مشتری بد به احتمال $(1-p)$		مشتری خوب به احتمال p	مشتری بد به احتمال $(1-p)$
	شرایط محیطی مناسب به احتمال q	شرایط محیطی نا مناسب به احتمال $(1-q)$	شرایط محیطی مناسب به احتمال q	شرایط محیطی نا مناسب به احتمال $(1-q)$		
	$S\pi_1$ $(1-S)\pi_1$	$S\pi_2$ $(1-S)\pi_2$	$S\pi_3$ $(1-S)\pi_3$	$S\pi_4$ $(1-S)\pi_4$	r w	r w
تنظیم و پیشنهاد قرارداد						

از بررسی بازی مشارکت مدنی چنین به دست می‌آید که در مجموعه با هشت پیامد مواجه هستیم. با این حال چهار پیامد قابل حذف هستند، زیرا در صورتی که بانک (مدیر) اقدام به تنظیم و پیشنهاد قرارداد نماید پیامد بازی صفر خواهد بود. به عبارتی هیچگونه پرداختی از بابت این بازی وجود نخواهد داشت. به عبارت دیگر بازی شکل نخواهد گرفت و دو پیامد $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ نیز بیانگر این مسئله است. همچنین وقتی قرارداد توسط بانک تنظیم و پیشنهاد شود ولی مورد پذیرش مشتری قرار نگیرد هیچگونه پیامدی به عنوان عایدی این بازی نخواهد بود، ولی طرفین قرارداد مشارکتی دارای هزینه فرصتی هستند که به عنوان پیامد (r,w) نشان داده شده است. به عبارتی گرچه عملاً بازی مشارکت مدنی شکل نمی‌گیرد ولی منابع تسهیلاتی موردنظر برای تخصیص مشارکت مدنی از طرف بانک به جای دیگر تخصیص یافته و مبلغ r واحد پولی درآمد به دست می‌آید و همچنین مشتری با اشتغال در جای دیگر به مبلغ w واحد پولی عایدی به دست خواهد آورد که به عنوان دو پیامد در جدول ۱ نشان داده شدند. البته با عنایت به اینکه در این دو حالت هم بازی شکل نمی‌گیرد، اگر بخواهیم هزینه فرصت منابع را در نظر بگیریم می‌توانیم این دو پیامد را برای بازی مشارکت مدنی به

صورت $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ در نظر بگیریم. با این حال ما به علت توجه به مطلوبیت ذهنی مشتری و بانک برای وضعیتی که قرارداد مشارکت مدنی پیشنهاد می‌شود ولی مورد پذیرش مشتری قرار نمی‌گیرد پیامد بازی را (r, w) در نظر گرفته‌ایم. به همین دلیل در نهایت شش پیامد در جدول آمده است. مسلماً بهترین پیامد برای بانک $s\pi_1$ است که نسبت به سایر پیامدها بیشترین عایدی را برای بانک (مدیر) خواهد داشت ولی معلوم نیست که مشتری (عامل) از نوع خوب باشد، به ویژه اینکه ممکن است شرایط محیطی نیز مناسب نباشد. با این حال در عقد مشارکت مدنی که در بانکداری بدون ربا مورد استفاده قرار می‌گیرد، با توجه به اینکه عامل (مشتری) خود در این پیامد بازی سهیم است و به احتمال زیاد فردی صادق خواهد بود پیامد $(s\pi_1, (1-s)\pi_1)$ انتخاب خواهد شد. به عبارتی در عقد مشارکت مدنی اگر قرارداد صحیح و منصفانه طراحی شود این پیامد و پرداختی بهینه و تعادلی خواهد بود که بیشترین دستاورد برای بازی خواهد داشت و بدترین پیامد بازی هم $(s\pi_4, (1-s)\pi_4)$ خواهد بود که به احتمال زیاد انتخاب نخواهد شد و اگر مقررات اسلامی رعایت نشود ممکن است در شرایط محیطی مناسب برای انجام عقد مشارکت مدنی استراتژی انتخاب شود که پیامد $(s\pi_3, (1-s)\pi_3)$ را نتیجه دهد و این برای مشتری یک دستاورد بهینه است.

جمع بندی

عقد مشارکت مدنی از جمله ابزارهای تامین مالی است که در بانکداری بدون ربا به منظور اعطای تسهیلات بانکی مورد استفاده قرار می‌گیرد و طبیعتاً بانکداری اسلامی نوعاً در جوامعی دایر می‌شود که مقررات و احکام اسلامی در آن حاکم است. جوامع ایده‌آل اسلامی از ویژگی‌های خاصی برخوردار است. در چنین جامعه‌ای دروغ و کم کاری جای خود را به صداقت و استفاده از حداکثر توان ممکن می‌دهد و رانت‌جویی و رانت‌خواری اطلاعاتی در آن وجود ندارد. با این حال هم اکنون جامعه ایده‌آل اسلامی استقرار نیافته و معمولاً مسئله کژمنشی در بانکداری غیرربوی فعلی وجود دارد. در این مطالعه عقد مشارکت مدنی از عقود اسلامی به روش بازی‌ها با بکارگیری شکل گسترده (درختی) بازی بررسی شد و پیامدهای ناشی از نتایج بازی در این عقد

- مشخص گردید و سودآورترین وضعیت عقد مشارکتی با استفاده از شکل گسترده بازی معرفی شد. با توجه به اینکه جامعه ایده‌آل اسلامی هنوز شکل نگرفته است، بازی در شرایط اطلاعات نامتقارن نیز مورد مطالعه قرار گرفت که نتایج آن به شرح زیر می‌باشد:
۱. مطالعه عقد مشارکت مدنی در قالب نظریه بازی‌ها فرضیه تحقیق را تأیید کرد و نشان داد که «الگوی مدیر - عامل از نظریه بازی‌ها با عقود مشارکتی انطباق کلی دارد» و عملاً چنین انطباقی با بررسی این عقد در قالب نظریه مذکور تأیید شد.
 ۲. عقد مشارکت مدنی در قالب الگوی مدیر - عامل قابل پیاده سازی است.
 ۳. مهمترین دستاورد مطالعه صورت گرفته این است که مشکل اساسی الگوی مذکور از طریق عقود اسلامی در جوامع اسلامی قابل حل می‌باشد. زیرا در یک جامعه ایده‌آل اسلامی افراد در معاملات با صداقت رفتار می‌کنند و اطلاعات در جامعه شفاف است و هر دو طرف قرارداد از اطلاعات همدیگر مطلع می‌شوند و اگر حین کار اطلاعات جدیدی کسب نمایند آنرا به اطلاع طرف دیگر می‌رسانند و مسایل را شفاف می‌نمایند و به دنبال رانت خواری از بابت آن نمی‌باشند. در چنین حالتی اطلاعات نامتقارن به اطلاعات متقارن تبدیل می‌شود و ریسک قرارداد کاهش می‌یابد و طبیعت به عنوان بازیکن کاذب در روند بازی در هنگام عقد قرارداد جایی برای ورود به بازی ندارد. در نتیجه با تبدیل شدن اطلاعات نامتقارن به متقارن صرفاً شرط مشارکت مشتری در قرارداد بایستی تأمین گردد که با توجه به سطح مطلوبیت ذهنی او و تأمین آن در مفاد قرارداد به راحتی قرارداد قابل تنظیم می‌باشد.
 ۴. برخلاف الگوی مدیر - عامل در ادبیات کلاسیک، در بازی مشارکت مدنی طبیعت در اثنای اجرای قرارداد به عنوان یک بازیکن کاذب وارد بازی می‌شود و با توجه به شرایط محیطی اجرای قرارداد مشارکت مدنی بر سهم سود طرفین اثر می‌گذارد و این عادلانه بودن عقد مشارکت مدنی نسبت به راه‌های اعطای وام در بانکداری ربوی را نشان می‌دهد. زیرا در بانکداری ربوی بانک به عنوان واسطه مالی عمل نموده و از طریق تضمین وثیقه وام بدون ریسکی را با نرخ بهره مشخص پرداخت می‌نماید و وام‌گیرنده اگر با گرفتن وام متضرر شود هیچ ضرری را نمی‌تواند به بانک انتقال دهد. در حالیکه در بانکداری بدون ربا سود و زیان طبق مفاد قرارداد به هر یک از بانک و مشتری منتقل می‌گردد و بر همین اساس هم شرایط محیطی

اجرای قرارداد توسط طبیعت در مشارکت مدنی بخشی از بازی را تشکیل می‌دهد و اگر شرایط محیطی مساعد باشد سود حاصل از اجرای قرارداد بالا خواهد بود و این سود با توجه به نسبت و سهم سود به هر دو بر می‌گردد و اگر شرایط محیطی مناسب نباشد سود پایین حاصل می‌گردد و حتی ممکن است اجرای قرارداد منجر به ضرر و زیان شود که این ضرر به هر دو طرف قرارداد منتقل می‌شود.

۵. اگر به مفاد قرارداد عمل نشود و آن بخش عمل نشده تشکیل دهنده ارکان قرارداد باشد، قرارداد به لحاظ شرعی باطل خواهد شد ولی برخی بخش‌های قرارداد که جزء ارکان قرارداد به حساب نمی‌آیند اگر به موقع به آن عمل نشود از نظر شرعی قرارداد را باطل نمی‌کند و مجدداً قابل بررسی و مذاکره خواهند بود. مضافاً بر اینکه عدم افشای اطلاعات توسط مشتری قرارداد را باطل نمی‌کند ولی هزینه قرارداد را برای بانک افزایش می‌دهد.

یادداشت‌ها

1. principal – agent model
2. symmetric
3. asymmetric
4. Babbage
5. piece-rate
6. Barnard
7. Arrow
8. Wilson
9. Ross
10. Helman & Loffont
11. Mirless
12. Rogerson
13. Jewitt
14. Rosths child & Stiglits
15. Scott Birman & Luis Fernandez
16. Mass Collel Whinston & Jerry-Green
17. moral hazard
18. adverse selection
19. players
20. rules of game
21. outcome
22. payoffs
23. information

کتابنامه

- توتونچیان، ایرج (۱۳۷۹)، پول و بانکداری اسلامی و مقایسه آن با نظام سرمایه داری، تهران: انتشارات توانگران، چ ۱.
- جمشیدی، سعید (۱۳۷۹)، بانکداری اسلامی، تجهیز و تشخیص منابع، روش‌هایی برای تسهیلات اعطایی حسابداری تسهیلات اعطایی، تهران: انتشارات شکوه اندیشه.
- خلیلی عراقی، منصور و عبدلی، قهرمان (۱۳۸۴)، «مشکل اطلاعات نامتقارن در کالاهای اعتباری و نقش آموزه‌های دینی در آن»، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، ش ۳.
- صدر، کاظم (۱۳۸۴)، «انتخاب کارآمد ابزارهای مالی اسلامی و اطلاعات نامتقارن»، نامه مفید، ش ۴۸.
- عبدلی، قهرمان، (۱۳۸۶)، نظریه بازی‌ها و کاربردهای آن، بازی‌های ایستا و پویا با اطلاعات کامل، تهران: سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی واحد تهران.
- فرزین وش، اسدالله و شعبانی، احمد (۱۳۸۱)، بررسی عقود در بانکداری اسلامی، تهران: پژوهشکده پولی و بانکی، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
- موسویان، سیدعباس (۱۳۸۸)، «مهندسی مالی عقود در بانکداری اسلامی»، فصلنامه علمی - پژوهشی اقتصاد اسلامی، ش ۳۵.
- Besuko, David and Sibley, David S. (1991), "Compensation and Transfer Pricing in a principal, agent model", *International Economic Review*, vol. 32, no.1.
- Michael D. and Green, Jerry R. (1995), "Microeconomic Theory", *Oxford Economic Papers*, vol. 42, no. 1.
- Pierve, Steven and Jinghong, Liang (2005), "Profit Sharig Huddart, and monitoring in partnerships", *Journal of Accountiny and Economics*, no. 40.
- Shinwei, Jong and Chiliu, Chwen (2003), "Structure, Conduct and performance of principal, Agent Models", *Journal of Businss and Economice*, vol. 2, no. 3.
- Walsh, Carle (1995) "Optimal Contracts For Central Bankers", *the Aconomicreview*, vol. 85, no. 1.

