فصلنامه علمی _ترویجی اقتصاد و بانکداری اسلامی، شماره شانزدهم، پاییز ۱۳۹۵- صفحات ۱۳۳-۱۲۱

بررسی و مقایسه رخداد پدیده «قفل شدن در بدهی ها (debt overhang)» در اوراق مشارکت و اوراق قرضه

محمد علیمرادی[۱]
سید محمدرضا سید نورانی[۲]

تاریخ دریافت:۱۳۹۴/۸/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۲/۲۲

چکیده

اوراق مشارکت به عنوان اصلی ترین ابزار در بازار مالی ایران از زمان ابداع آن در سال ۱۳۷۳ تا کنون وظیفه سنگین جمع آوری منابع و هدایت آن به بخش های تولیدی بر عهده داشته است. با توجه به اهمیت موضوع تأمین مالی در اقتصاد ایران، تحلیل و بررسی ابعاد گوناگون مرتبط با اوراق مشارکت از اهمیت بسزایی برخوردار است. پدیده قفل شدن در بدهی ها یکی از این موضوعات مهم مترتب بر اوراق مشارکت می باشد. این پدیده تعارضی بین سهامداران و دارندگان اوراق قرضه است که برای اولین بار توسط میرز (۱۹۷۷) مطرح شد. به طور کلی به وضعیتی اطلاق می گردد که بانی با یک پروژه در حال اجرا که بخشی از آن را با بدهی تأمین مالی کرده است، یک فرصت سرمایه گذاری جدید با خالص ارزش فعلی مثبت دارد اما قادر به یافتن تأمین مالی نیست زیرا مذاکره مجدد با دارندگان اوراق قرضه ممکن نیست. بدهی های ریسکی استفاده شده برای تأمین مالی پروژه جاری، سرمایه گذاری جدید را تحمیل می کند چرا که درآمد سرمایه گذاری جدید برای بازپرداخت تعهدات بدهی دارندگان اوراق قرضه استفاده می شود. در این مقاله اوراق قرضه و مشارکت به ترتیب به عنوان دو ابزار تأمین مالی ربوی و اسلامی مورد تحلیل و مقایسه از منظر احتمال رخداد پدیده قفل شدن در بدهی ها قرار می گیرند. قراردادهای مشارکت در سود در دو حالت مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته اند. اول در زمانی که درآمدهای حاصل از پروژه برای تأمین مالی پروژه کفایت می کند. در این حالت قراردادهای مشارکت از ویژگی های سهام برخوردار هستند و مسئله قفل شدن در بدهی ها وجود نخواهد داشت. دوم زمانی که درآمدهای بدست آمده از پروژه برای تأمین مالی پروژه جدید کفایت نکند. در این حالت قفل شدن در بدهی ها مانع از پذیرفتن پروژه با ارزش فعلی مثبت می شود.

واژگان کلیدی: قفل شدن در بدهی ها، اوراق قرضه، اوراق مشارکت
طبقه بندی JEL: G30؛ G32؛ C70

---

۱. دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی
۲. عضو هیأت علمی دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-28]

۱. مقدمه

در نظام مالی اسلامی، اوراق مشارکت، اوراق بهادار بانام یا بی نامی است که به موجب قانون نحوه انتشار اوراق مشارکت به قیمت اسمی مشخص برای مدت معین منتشر می شود و به سرمایه‌گذارانی که قصد مشارکت در اجرای طرح های عمرانی انتفاعی دولت مندرج در قوانین بودجه سالانه کل کشور و طرح های سودآوری تولیدی، ساختمانی و خدماتی را دارند واگذار می گردد. دارندگان این اوراق به نسبت قیمت اسمی و مدت زمان مشارکت در سود حاصل از اجرای طرح مربوط شریک خواهند بود.

این ابزار از سال ۱۳۷۳ به منظور تأمین مالی پرژه‌های حائز شرایط لازم به کار گرفته شد تا از این طریق سرمایه‌های خرد موجود در جامعه در کنار هم جمع شده و به صورت هدفمند در اختیار پروژه های خاصی قرار گیرد. طی سال ها، اوراق مشارکت به عنوان اصلی ترین ابزار در بازار مالی ایران وظیفه سنگین جمع آوری منابع و هدایت آن به بخش های تولیدی بر عهده داشته است و از آن می توان به عنوان ابزار موفقی نام برد که با استقبال فراوانی روبرو بوده و توانسته هم نیاز را منتفع سازد و هم سرمایه گذاران را صاحب سود نماید. با توجه به گسترش کاربرد این ابزار مالی، پرداخت به ابعاد مختلف مرتبط با آن در جهت کاربرد کاراتر این ابزار در اقتصاد ایران ضروری می‌نماید. در این تحقیق پدیده قفل شدن در بدهی ها در مورد این اوراق مورد بررسی قرار گرفته و با اوراق قرضه مقایسه می گردد.

قفل شدن در بدهی ها به شرایطی گفته می شود که یک سازمان بدهی بسیار بالایی دارد به طوری که نمی تواند به آسانی منابع بیشتری قرض بگیرد. این مسئله زمانی بروز می کند که یک شرکت با پروژه سرمایه گذاری جدیدی با خالص ارزش فعلی مثبت مواجه است اما به دلیل بدهی های موجود نمی تواند تأمین مالی لازم را برای آن انجام دهد. به عبارت دیگر ارزش اسمی بدهی‌های جاری از بازدهی انتظاری آن بیشتر است. لذا دارندگان سهام رغبتی برای سرمایه‌گذاری در پروژه جدید ندارند زیرا عمده سود و منافع حاصل از آن به دارندگان بدهی تعلق خواهد گرفت. از طرف دیگر دارندگان بدهی هم تا زمانی که شرکت نتواند آنها را نسبت به سودآوری پروژه جدیدمتقاعد سازد حاضر به تأمین مالی مجدد نخواهند بود.

در این مقاله مسئله قفل شدن در بدهی ها از دو منظر مورد بحث قرار می گیرد. اول این که بانی فرصتی برای سرمایه گذاری در یک پروژه دارد که احتمال موفقیت پروژه جاری را بهبود می‌بخشد. یک مثال از دنیای واقعی از این نوع سرمایه گذاری، بازاریابی است. از این منظر به نظر می رسد که مسئله قفل شدن در بدهی ها بیشتر متوجه مشارکت و مضاربه باشد. این نتیجه به طراحی ابزارهای مناسب کمک می کند. در بخش اول تحلیل، بازدهی واقعی بانک مورد بررسی قرار

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-28]

گرفته و نشان داده شده است که در قراردادهای مشارکت و مضاربه نسبت به قراردادهای بدهی متعارف در صورت موفقیت پروژه، بازدهی بانک بیشتر است. از آنجا که پروژه جدید احتمال موفقیت را افزایش می دهد دارندگان اوراق مشارکت و مضاربه نسبت به دارندگان اوراق بدهی سود بیشتری می برند. در طرف مقابل بانی از قرارداد بدهی سود بیشتری می برد. در نتیجه مسئله قفل شدن در بدهی ها در مورد قرارداد بدهی با احتمال کمتری رخ می دهد.

بُعد دوم تحلیل قفل شدن در بدهی ها به انواع مختلف پروژه اختصاص دارد. پروژه جدید سود پروژه موجود را افزایش می دهد. این نوع سرمایه گذاری می تواند مثلا سرمایه گذاری برای افزایش تولید باشد. این نوع از پروژه ها نتیجه قطعی در مورد این که کدام روش مالی مسئله قفل شدن در بدهی ها بیشتری تحمیل می کند، نمی دهد. این که کدام روش تأمین مالی ترجیح داده می شود به احتمال موفقیت، بازدهی ایجاد شده از پروژه موجود و اندازه سرمایه‌گذاری اولیه انجام شده توسط بانک بستگی دارد.

۲. قفل شدن در بدهی ها: مدل۱

مدل توصیف شده در بخش اول به گونه ای تصریح شده است که بتواند مسئله قفل شدن در بدهی‌ها را تحلیل کند. مدل تصریحی استفاده شده در این بخش چارچوبی شبیه به مدل‌های هارت و مور (۱۹۹۵) و باتاچاریا و فورگریمود (۲۰۰۱) می باشد. در این مدل در شروع پروژه t=1 بانی در حال کار در یک پروژه است که در t=1 سوددهی دارد. پروژه در حال انجام از طریق بدهی با ارزش اسمی R تأمین مالی می شود. در t=2 پروژه در حال انجام بازدهی به صورت $X = \{X_H; X_L\}$ خواهد بود. در صورتی که پروژه موفقیت آمیز باشد بازدهی پروژه برابر با X_H خواهد بود و در صورتی که پروژه به شکست بینجامد بازدهی پروژه X_L خواهد بود به طوری که $X_H > R > X_L > 0$. احتمال موفقیت پروژه برابر با θ است و فرض می شود تنزیل وجود ندارد.

بانی در t=1 با یک فرصت سرمایه گذاری جدید مواجه می شود که نیاز به سرمایه گذاری I دارد که احتمال موفقیت پروژه را از θ به $\theta + \Delta_\theta$ افزایش می دهد. پروژه جدید خالص ارزش فعلی مثبت دارد $(\Delta_\theta(X_H - X_L) - I \geq 0)$. بانی تصمیم می گیرد که از این فرصت سرمایه گذاری جدید استفاده کند و فرض می شود در راستای منافع سهامداران حرکت کند. پروژه جدید به عنوان یک موجودیت مستقل نمی‌تواند تأمین مالی شود بنابراین تأمین مالی پروژه به عنوان گزینه دوم مدنظر قرار ندارد. در این مدل منافع شخصی وجود ندارد و تصمیم بانی برای ارائه سطح تلاش مدنظر قرار نمی گیرد.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-28]

۲-۱. ابزار مالی ربوی (اوراق قرضه)

در حال حاضر بانی پروژه ای در اختیار دارد که با بدهی ریسکی تأمین مالی شده است. ارزش اسمی بدهی برابر با R است. بازدهی انتظاری بانک زمانی که بانی تصمیمی برای شرکت در پروژه جدید ندارد برابر است با $\theta R + (1-\theta)X_L$. اگر بانی در پروژه شرکت کند احتمال موفقیت پروژه به وسیله Δ_θ افزایش می یابد. افزایش در احتمال موفقیت به اندازه Δ_θ، بازدهی بانک را به اندازه $\Delta_\theta(R-X_L)$ افزایش می دهد. بنابراین به نفع بانک است که بانی در پروژه جدید شرکت کند.

در صورت عدم وجود بدهی ریسکی، بازدهی انتظاری بانی در صورت شرکت در پروژه جدید به میزان $\Delta_\theta(X_H-X_L)-I$ افزایش می یابد. اما در صورت وجود بدهی ریسکی، بانی مجبور است بخشی از بازدهی را که به دارندگان اوراق بدهی تعلق می‌گیرد به حساب آورد. بنابراین بانی فقط اگر ارزش خالص فعلی پروژه بزرگتر از سهم بازدهی بانک باشد سرمایه گذاری می کند.

$$\Delta_\theta(X_H-X_L)-I \geq \Delta_\theta(R-X_L) \quad (۱)$$

معادله ۱ را می توان به صورت معادله ۲ خلاصه کرد.

$$\Delta_\theta(X_H-R)-I \geq 0 \quad (۲)$$

اگر بانی در پروژه شرکت کند و پروژه به شکست بینجامد بانی هیچ درآمد اضافی کسب نخواهد کرد. بنابراین تنها عواملی که تصمیم بانی را برای پروژه جدید تحت تأثیر قرار می دهند عبارتند از بازدهی در صورت موفقیت X_H و افزایش در احتمال موفقیت Δ_θ. اگر قید معادله ۲ برقرار نباشد بانی از سرمایه گذاری در پروژه جدید حتی در صورتی که خالص ارزش فعلی مثبت داشته باشد منصرف خواهد شد. افزایش در بازدهی انتظاری از ناحیه پروژه جدید بین دارندگان اوراق بدهی قبلی و بانی تقسیم می شود و بدهی ریسکی گذشته را از طریق ایجاد مسئله قفل شدن در بدهی‌ها، تبدیل به مالیاتی بر سرمایه گذاری جدید می کند.

۲-۲. ابزار مالی اسلامی (اوراق مشارکت)

پروژه ای که با قرارداد مشارکت آغاز کرده است ممکن است سود معینی در t=1 به همراه داشته باشد. در این بخش فرض می شود که این سود برای تأمین مالی فرصت سرمایه گذاری جدید کافی باشد $(A \geq I)$. بانی را می توان به عنوان نماینده بانک فرض کرد که قادر است سود انباشته را در پروژه سرمایه گذاری کند. در این حالت برای این که بانی در پروژه شرکت کند باید بازدهی انتظاری از فرصت سرمایه گذاری جدید نسبت به آنچه که او با تسهیم درآمد انباشته با بانک بدست می آورد بیشتر باشد.

$$(1-s)\Delta_\theta(X_H-X_L) \geq (1-s)I \quad (۳)$$

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-28]

همچنین معادله ۳ زمانی که پروژه دارای خالص ارزش فعلی مثبت است($\Delta_\theta(X_H - R) - I \geq 0$) برقرار می باشد. هر گاه شرکت در پروژه جدید به نفع بانی باشد، مطمئناً به نفع بانک نیز خواهد بود. بنابراین منافع بانک و بانی زمانی که منافع شخصی در کار نیست همیشه همراستا هستند. معادله ۴ نشـان می دهد که اگر پروژه خالص ارزش فعلی مثبت داشـته باشـد به نفع بانک نیز خواهد بود که بانی در این پروژه شرکت کند.

$$s\Delta_\theta(X_H - X_L) \geq sI \quad (۴)$$

۲-۳. قرارداد مشارکت بدون درآمد انباشته

اکنون فرض می شود که در t=1 درآمد انباشته برای تأمین مالی فرصت سرمایه گذاری جدید کافی نباشد. علاوه بر این تعهداتی وجود دارد که تغییر در نسبت تسهیم سود را غیرممکن می سازد. اما بانی یا منابع خود را برای تأمین مالی پروژه جدید به کار می گیرد یا این که تأمین مالی خارجی می پردازد. از آنجا که پروژه جدید بخشی از پروژه جاری با شرایط مشارکت است سود بدست آمده از طریق سـرمایه گذاری جدید قابلیت تفکیک ندارد. بنابراین بانک سـهم s از هر افزایش سـودی نصیب خود خواهد کرد بدون این که نقشی در سرمایه گذاری جدید داشته باشد.

در قرارداد مشارکت بازدهی پروژه در هر دو حالت شکست و موفقیت پروژه تقسیم می شود. لذا اگر بانی در پروژه سـرمایه گذاری نکند بازدهی انتظاری بانک از پروژه $s\theta X_H + s(1-\theta)X_L$ خواهد بود. اگر بانی در پروژه جدید سـرمایه گذاری نکند بازدهی انتظاری بانک از پروژه به صـورت معادله (۵) خواهد بود.

$$s(\theta + \Delta_\theta)X_H + s(1 - \theta - \Delta_\theta)\mathrm{x}_L \quad (۵)$$

عبارت ۵ را می توان با ساده سازی به صورت معادله ۶ نوشت.

$$s\theta X_H + s(1-\theta)X_L + \Delta_\theta s(X_H - X_L) \quad (۶)$$

افزایش در بازدهی ناشی از سرمایه گذاری جدید بازدهی بدون سرمایه گذاری

بنابراین اگر بانی وارد پروژه جدید شـود، بانک به عنوان تأمین مالی کننده در قرارداد مشـارکت اولیه بازدهی اضـافی در هر دو حالت خوب و بد دریافت خواهد کرد. بنابراین به نفع بانک اسـت که بانی پروژه جدید بگیرد. در صـورتی که بانی وارد پروژه جدید نشـود بازدهی انتظاری وی از پروژه جاری برابر اسـت با $\theta_H(1-s)X_H + (1-\theta_H)(1-s)X_L$. اما اگر بانی سـرمایه گذاری در پروژه جدید را بپذیرد بازدهی انتظاری او به صورت زیر خواهد بود.

$$(1-s)(\theta + \Delta_\theta)X_H + (1-s)(1-\theta-\Delta_\theta)X_L - I \quad (۷)$$

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-28]

معادله ۷ را می توان ساده سازی کرد و به صورت معادله ۸ نشان داد.

$$(1-s)\theta X_H + (1-s)(1-\theta)X_L + (1-s)\Delta_\theta(X_H - X_L) - I \quad (۸)$$

از معادله ۸ این گونه برداشت می شود که بانی تنها در صورتی سرمایه گذاری می کند که سهم بانی در بازدهی انتظاری افزایش یافته بیش از هزینه سرمایه گذاری با شد. این نتیجه را می توان به صورت معادله ۹ نوشت.

$$(1-s)\Delta_\theta(X_H - X_L) \geq I \quad (۹)$$

عبارت ۹ را می توان به صورت عبارت ۱۰ بازنویسی کرد تا به ساختاری شبیه به معادله ۱ برسیم.

$$\Delta_\theta(X_H - X_L) - I \geq \Delta_\theta s(X_H - X_L) \quad (۱۰)$$

برای این که بانی پروژه جدید را بپذیرد خالص ارزش فعلی پروژه باید از افزایش در بازدهی بانک بیشتر باشد. اگر این شرط برقرار نباشد آنگاه چه بسا بانی در پروژه با خالص ارزش فعلی مثبت هم سرمایه‌گذاری نکند. این وضعیت از آنجا ناشی می شود که تأمین مالی کننده سهمی در هزینه‌های ا ضافی سرمایه گذاری جدید ندارد اما از بازدهی انتظاری ایجاد شده سهم می برد زیرا سودآوری پروژه اولیه افزایش می یابد.

۲-۴. مقایسه بین مشارکت و اوراق بدهی

در بازارهای سرمایه رقابتی، بانک قرض دهنده انتظار دارد که بازدهی یکسانی از سرمایه گذاری فارغ از نوع قرارداد تأمین مالی بدست آورد. با این فرض قراردادهای مشارکت بازدهی انتظاری یکسانی معادل قرارداد بدهی متعارف دارند. بنابراین معادله ۱۱ باید برقرار باشد.

$$\theta X_H s + (1-\theta)X_L s = \theta R + (1-\theta)X_L \quad (۱۱)$$

عبارت ۶ را می توان به صورت معادله ۱۲ بازنویسی کرد تا ارزش اسمی بدهی بدست آید.

$$R = \frac{\theta X_H s + (1-\theta)X_L s - (1-\theta)X_L}{\theta} \quad (۱۲)$$

اگر بانی پروژه را بپذیرد درآمد انتظاری بانک برای قرض اولیه به میزان $\Delta_\theta(R - X_L)$ افزایش می یابد. سپس R بدست آمده در معادله ۱۲ را در تابع افزایش بازدهی یعنی $\Delta_\theta(R - X_L)$ جایگزین کرده و معادله ۱۳ را استخراج می نماییم.

$$\Delta_\theta(R - X_L) = \Delta_\theta\left(\frac{\theta X_H s + (1-\theta)X_L s - (1-\theta)X_L}{\theta} - X_L\right) = \Delta_\theta s(X_H - X_L) - \frac{X_L}{\theta}(1-s) \quad (۱۳)$$

نتیجه بد ست آمده در رابطه ۱۳ را می توان در قید $\Delta_\theta(X_H - X_L) - I \geq \Delta_\theta s(X_H - X_L)$ (که شرایط لازم برای نداشتن قفل شدن در بدهی ها در اوراق بدهی متعارف، را نشان می دهد) جایگزین کرد. نتیجه بدست امده به صورت زیر خواهد بود.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-28]

$$\Delta_\theta(X_H - X_L) - I \geq \Delta_\theta s(X_H - X_L) - \frac{X_L}{\theta}(1-s) \quad (۱۴)$$

قید نشان داده شده برای اوراق بدهی متعارف به سادگی با قید مشابه برای اوراق مشارکت یعنی $\Delta_\theta(X_H - X_L) - I \geq \Delta_\theta s(X_H - X_L)$ قابل مقایسه است. تنها تفاوت بین دو قید در عبارت $-\frac{X_L}{\theta}(1-s)$ می باشد. این عبارت همواره منفی است چرا که X_L، θ و $(1-s)$ همواره مثبت هستند. لذا احتمال این که این قید در مورد اوراق قرضه برقرار باشد نسبت به برقراری آن در اوراق مشارکت بیشتر است. در نتیجه مسئله قفل شدن در بدهی ها در قالب این چارچوب در مورد مشارکت با احتمال بیشتری امکان وقوع دارد.

تفاوت در اوراق مشارکت و اوراق قرضه در جریان نقدی است که در صورت شکست پروژه اتفاق می افتد. دارنده اوراق قرضه همه جریان نقدی را حتی در صورت شکست پروژه دریافت می کند در حالی که دارنده اوراق مشارکت فقط قسمتی از آن را دریافت می کند لذا در مورد اوراق مشارکت، تأمین مالی کننده در صورت موفقیت پروژه باید سهم بیشتری در بازدهی داشته باشد. علاوه بر دریافت بخشی از بازدهی در صورت شکست پروژه، بانی در صورت شکست پروژه قادر نخواهد بود به طور کامل سرمایه گذاری اولیه خود را پوشش دهد. بنابراین، بانی تنها در صورتی که پروژه با موفقیت همراه باشد خالص بازدهی مثبت دریافت می کند و همچنین بازدهی خالص بانی در صورت موفقیت برای مشارکت کوچکتر از اوراق بدهی متعارف است. این امر منجر به آن می شود که بدهی در تأمین مالی نسبت به مشارکت مرجح باشد.

اگر افزایش در بازدهی کل $(\Delta_\theta s(X_H - X_L))$ از سرمایه گذاری جدید در دامنه نشان داده شده در معادله زیر باشد و تأمین مالی اولیه هم از طریق مشارکت باشد منجر به بروز مسئله قفل شدن در بدهی‌ها می شود. اما اگر تأمین مالی اولیه اوراق قرضه باشد این گونه نخواهد بود.

$$\frac{\Delta_\theta(X_H - X_L) - I}{s} < \Delta_\theta(X_H - X_L) \leq \frac{\Delta_\theta(X_H - X_L) - I + \frac{X_L}{\theta}(1-s)}{s} \quad (۱۵)$$

۳. قفل شدن در بدهی ها: مدل ۲

در این بخش تغییراتی در مورد مدل قفل شدن در بدهی ها در نظر می گیریم. در مدل جدید، پروژه جدید تغییری در احتمال موفقیت پروژه ایجاد نمی کند اما پروژه جدید بازدهی واقعی طرح جاری را تغییر می دهد. پروژه جدید بازدهی بیشتری در هر دو حالت موفقیت و شکست در t=2 به همراه دارد. پروژه سرمایه گذاری اولیه I نیاز دارد و خالص ارزش فعلی مثبت دارد $\Delta_X \geq I$. برای سادگی کار فرض می شود که $X_L + \Delta_X < R$. به جز این تغییرات سایر مفروضات نسبت به مدل قبل ثابت می ماند.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-28]

۳-۱. اوراق قرضه متعارف

اگر بانی وارد پروژه جدید شود و پروژه اولیه نیز موفقیت آمیز با شد بازدهی بانک تغییری نمی کند. به دلیل آن که حقوق و ادعای بانک در مورد سود به ارزش اسمی بدهی محدود می شود. اما اگر پروژه اولیه به شکست بینجامد بازدهی بانک در صورت وارد شدن به پروژه جدید افزایش خواهد یافت. اگر سرمایه گذاری جدید انجام شود، افزایش در بازدهی انتظاری بانک به صورت معادله زیر خواهد بود.

$$(1-\theta)\Delta_X \qquad (۱۶)$$

چشم انداز بانی و بانک در مقابل هم قرار می گیرد. اگر پروژه با موفقیت همراه باشد بانی همه بازدهی ا ضافی را به خود اختصاص می دهد اما در صورت شکست پروژه اولیه هیچ چیزی دریافت نخواهد کرد. اگر بازدهی انتظاری از پروژه برای بانی بزرگتر از سرمایه گذاری اولیه باشد بانی سرمایه‌گذاری خواهد کرد.

$$\theta\Delta_X \geq I \qquad (۱۷)$$

زمانی که محدودیت فوق برقرار نباشد بانی حتی اگر پروژه دارای خالص ارزش فعلی مثبت نباشد سرمایه گذاری نخواهد کرد.

۳-۲. مشارکت با درآمدهای تقسیم نشده

اگر که تأمین مالی قرارداد مشارکت با شد و درآمدهای تقسیم نشده برای سرمایه گذاری در پروژه جدید نیز در دسترس باشد مسئله قفل شدن در بدهی ها رخ نمی دهد. این با تحلیل قبلی در بخش اول سازگار است و ناشی از ویژگی سهامی بودن اوراق مشارکت می باشد. اگر پروژه از طریق درآمدهای تقسیم نشده تأمین مالی شود بازدهی بانک برابر خواهد شد با $s(\Delta_X - I)$ و بازدهی بانی برابر می شود با $(1-s)(\Delta_X - I)$. لذا هر گاه پروژه خالص ارزش فعلی مثبت داشته باشد سرمایه گذاری به نفع دو طرف خواهد بود $(\Delta_X - I \geq 0)$. مشابه حالت قبل مادامی که در قرارداد مشارکت بانی درآمدها را سرمایه گذاری مجدد نماید مسئله قفل شدن در بدهی ها رخ نمی دهد.

۳-۳. مشارکت بدون وجود درآمد تقسیم نشده

این وضعیت زمانی پیچیده می شود که پروژه را نتوان از طریق درآمد های تقسیم نشده تأمین مالی کرد. در اینجا فرض می کنیم که نسبت تسهیم سود نسبت تسهیم سود قابل مذاکره مجدد نباشد. اگر بانی تصمیم به سرمایه گذاری در فرصت های جدید بگیرد، بازدهی انتظاری بانک به اندازه $s\Delta_X$ افزایش می یابد چرا که بانک در هر دو حالت شکست و موفقیت سهمی از پروژه می برد. مشابه

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-28]

قبل، افزایش در بازدهی انتظاری بانی از محل پروژه جدید برابر با $(1-s)\Delta_X$ می‌باشد، و همچنین بانی همه هزینه سرمایه‌گذاری را پوشش می‌دهد. بنابراین بانی تنها در صورت سرمایه‌گذاری خواهد کرد که افزایش در بازدهی انتظاری بزرگتر از هزینه سرمایه‌گذاری باشد.

$$(1-s)\Delta_X - I \geq 0 \qquad (۱۸)$$

پروژه های با خالص ارزش فعلی مثبت که قید تصریح شده در معادله بالا در مورد آنها صدق نکند، مورد قبول واقع نخواهند شد. بنابراین مسئله قفل شدن در بدهی ها در این حالت وجود دارد.

۳-۴. مقایسه بین مشارکت و اوراق قرضه متعارف

ارزش اسمی بدهی جاری، در معادله شماره (۱) به صورت $R = \frac{I - A - (1-\theta)X_L}{\theta}$ نشان داده شده است. این معادله را می توان به نحوی تغییر داد تا سرمایه گذاری بانک در پروژه را بدست آورد. I نشان دهنده کل سرمایه گذاری مورد نیاز برای پروژه اولیه می باشد.

$$I - A = R\theta + (1-\theta)X_L \qquad (۱۹)$$

زمانی که تأمین مالی از طریق مشارکت صورت بگیرد بانک نسبت سهم بری از سود را بر اساس سود انتظاری مشخص خواهد کرد. بنابراین معادله (۱۹) را می توان به محدودیت مشارکت بانک تعبیر نمود. معادله (۲۰) نسبت تسهیم سود را در قرارداد مشارکت جدید نشان می دهد.

$$s = \frac{I-A}{\theta X_H + (1-\theta)X_L} = \frac{\theta R + (1-\theta)X_L}{\theta X_H + (1-\theta)X_L} \qquad (۲۰)$$

محدودیت اوراق قرضه (۱۷) را می توان به صورت $\Delta_X \geq \frac{I}{\theta}$ و محدودیت قرارداد مشارکت بدون درآمد تقسیم نشده در معادله (۱۸) را به صورت $\Delta_X \geq \frac{I}{(1-s)}$ نشان داد. با جایگزین کردن به جای s در سمت راست معادله $\Delta_X \geq \frac{I}{(1-s)}$ از معادله (۲۰) به معادله (۲۱) به صورت زیر خواهیم رسید.

$$\Delta_X \geq \frac{I}{(1-s)} = \frac{I}{\theta} \times \frac{\theta X_H + (1-\theta)X_L}{X_H - R} \qquad (۲۱)$$

این قید را می توان با جایگزینی ارزش اسمی بدهی R از معادله (۱)، معادله ۲۲ را به صورت زیر بدست آورد.

$$\Delta_X \geq \frac{I}{\theta} \times \theta \frac{\theta X_H + (1-\theta)X_L}{\theta X_H + (1-\theta)X_L - I + A} \qquad (۲۲)$$

این که مسئله قفل شدن در بدهی ها برای قرارداد مشارکت در مقایسه با اوراق قرضه بیشتر یا کمتر باشد به این موضوع بستگی دارد که آیا عبارت $\theta \frac{\theta X_H + (1-\theta)X_L}{\theta X_H + (1-\theta)X_L - I + A}$ بزرگتر یا کوچکتر از یک ا ست. زمانی که این عبارت کوچکتر از یک با شد مسئله قفل شدن در بدهی ها در مورد اوراق قرضه نسبت به اوراق مشارکت بیشتر است. اما زمانی که این عبارت بزرگتر از یک باشد مسئله قفل شدن در بدهی ها برای اوراق مشارکت نسبت به اوراق قرضه بیشتر است. در حالت خاص جایی که

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-28]

$\theta \frac{\theta X_H+(1-\theta)X_L}{\theta X_H+(1-\theta)X_L-I+A} = 1$ با شد م سئله قفل شدن در بدهی ها در مورد هر دو نوع روش تدمین مالی یکسان است.

نتیجه معادله (۲۲) نشان می دهد که تفاوت در اندازه قفل شدن در بدهی ها بین اوراق قرضه و اوراق مشـارکت به احتمال موفقیت و سـرمایه گذاری اولیه بانک بسـتگی دارد. احتمال بیشـتر در موفقیت یا اندازه بزرگتر سرمایه گذاری اولیه اوراق قرضه را نسبت به اوراق مشارکت بر اساس گریز از مسئله قفل شدن در بدهی ها مرجح می سازد. از طرف دیگر احتمال کمتر موفقیت باعث مرجح شدن اوراق مشارکت بر اوراق قرضه می شود.

به طور شـهودی نیز می توان گفت اگر احتمال موفقیت کمتر باشـد اثر پروژه جدید بر بازدهی انتظاری بانی $(\theta\Delta_X)$ نیز کم اسـت. بانی از جریان نقدی جدید در صـورتی سـود می برد که پروژه موفقیت آمیز باشد و احتمال کمتر موفقیت سرمایه گذاری را غیرجذاب می سازد. در مورد مشارکت، صرف نظر از نتیجه پروژه، بانی قسمتی از بازدهی را دریافت می کند. لذا زمانی که احتمال موفقیت کاهش می یابد بازدهی بانی از سرمایه گذاری در پروژه، در شرایط مشارکت نسبت به اوراق قرضه بیشتر است. همچنین می توان با یک منطق و دلیل معکوس نشان داد که چرا اوراق قرضه زمانی که احتمال موفقیت بالاتر اسـت، مرجح اسـت. احتمال سـرمایه گذاری بانی در پروژه جدید به شـرایط تأمین مالی اولیه بستگی دارد. این امر با عبارت $I + A$ در معادله (۲۲) نشان داده شده است.

۴. نتیجه گیری

زمانی که مسئله قفل شدن در بدهی ها را تحلیل می کنیم نتایج تحلیل با توجه به مفرو ضات پایه به شـدت تغییر می کند. اول این که فرض کردیم احتمال موفقیت با سـرمایه گذاری جدید تغییر می‌کند در این حالت دو سناریوی مختلف وجود دارد در اولین سناریو درآمدهای تقسیم نشده ای وجود دارد که برای تأمین مالی پروژه جدید در دسـترس می باشـد. در این حالت بر اسـاس تأمین مالی با قرارداد مشارکت مسئله قفل شدن در بدهی ها وجود ندارد. دلیل این که مسئله قفل شدن در بدهی‌ها وجود ندارد این اسـت که هزینه سـرمایه گذاری به نسـبت سـهم بری در سـود تقسـیم می شود. در سناریوی دوم فرض می شود که درآمد تقسیم نشده ای برای تأمین مالی پروژه جدید وجود ندارد. در این حالت مسئله قفل شدن در بدهی ها در مورد مشارکت در مقایسه با اوراق قرضه با احتمال بیشتری اتفاق خواهد افتاد.

در مدل دوم، فرض شد که پروژه جدید، بازدهی پروژه اولیه را بر اساس احتمال موفقیت، تغییر می دهد. در این مدل نیز دو سناریوی متفاوت تعریف شد. در صورتی که درآمد تقسیم نشده ای وجود داشته باشد همانند مدل اول، مسئله قفل شدن در بدهی ها در تأمین مالی با اوراق مشارکت

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-28]

رخ نمی دهد. در سناریوی دوم بدون درآمد تقسیم نشده، هیچ یک از روش های تأمین مالی نبست به دیگری برتری نداشت.

بنابراین به طور کلی می توان گفت قفل شده در بدهی ها در اوراق مشارکت نسبت به اوراق قرضه با احتمال بیشتری رخ می دهد لذا شرکتهایی که برای تأمین منابع مالی خود از این ابزار استفاده می نمایند در مواجهه با تعارض منافع سهامداران و دارندگان اوراق مشارکت با مشکل عدم سرمایه گذاری در پروژه های با خالص ارزش فعلی مثبت مواجه خوهند شد لذا ضروری است شرکتها برای جلوگیری از برخورد با این وضعیت از ابزارهای مالی متنوع در تأمین مالی استفاده نمایند. در این زمینه ضروری است زمینه های استفاده بیشتر از سایر اوراق مالی نظیر اجاره، مرابحه و سایر اوراق اسلامی در اقتصاد ایران فراهم گردد. تنوع ابزارهای مالی هم بر کارایی و عمق بازارهای مالی می افزاید و هم مانع رخدادهای مالی منفی از قبیل قفل شدن در بدهی خواهد گردید.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-28]

منابع و مآخذ

بهاروندی، احمد و احمدی حاجی آبادی، سید روح الله؛ «خطر اخلاقی و ارائه الگوی کاربردی کاهش آن در عقود م شارکتی»، دو ف صلنامه ج ستارهای اقت صادی ایران، شماره ۱۷، بهار و تاب ستان ۱۳۹۱، صفحه ۵۹-۸۵

عبدلی، قهرمان و قوامی، سید حسن؛ «انطباق نظریه بازی‌ها (الگوی مدیر – عامل) در عقد مشارکت مدنی»، دوف صلنامه اقت صاد ا سلامی، سال چهارم، شماره دوم، بهار و تاب ستان ۱۳۹۱، صفحات ۱۸۳-۱۶۵

نمازی، محمد؛ «برر سی کاربردهای تئوری نمایندگی در ح سابداری مدیریت»، مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز، دوره ۲۲، شماره ۲، ص ۱۴۹ و ۱۵۰.

Aggarwal, R. K., & Yousef, T. (2000). Islamic Banks and Investment Financing. Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 32, No. 1, 93-120.

Amed, habib, (2005) "operational structure for islamic equity finance: lessons from venture capital, islamic research and training institute, islamic development bank, pp.8-10

Bacha, O. I. (1997). Adapting Mudarabah Financing to Contemporary Realities: A Proposed Financing Structure. The Journal of Accounting, Commerce & Finance, Vol. 1, No. 1, 2-31.

Diamond, Douglas W.; HE, Zhiguo, (2014), A Theory of Debt Maturity: The Long and Short of Debt Overhang, The Journal of Finance - Wiley Blackwell (Blackwell Publishing)

Fairchild Richard, 2004 "Behavioral finance a principal – agent model of capital budgeting", university of bath school of management, working paper series.

Grossman, S., & Hart, O. (1982). Corporate Financial Structure and Managerial Incentive. The Economics of Information and Uncertainty. NBER Conference Report.

Humayon, A. D., & Presley, J. R. (2000). Lack of Profit Loss Sharing in Islamic Banking: Management and Control Imbalances. International Journal of Islamic Financial Services, 557-571

Jensen, M., & Meckling, W. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. Journal of financial Economics, 305-360.

Khan, W. M. (1986). Islamic Interest-Free Banking: A Theoretical Analysis. Staff Papers, International, Monetary Fund, Vol. 33, 1-27.

Khan, W. M. (1989). Towards an Interest-Free Islamic Economic System. Islamic Economics, Vol. 1, 4-38.

Laffont, Jean-Jacques, and David Martimort. 2002. The Theory of Incentives: The Principal-Agent Model. Princeton University Press

Ross, S. A. (1973), "The Economic Theory of Agency: An Introduction to Game

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-28]

Theory, Fourth Edition, Basil Blackwell.
Salani´e.B.(1997) The Economics of Contracts: A Primer. MIT Press, Cambridge, MA
Shaikh, S. A. (2011). A Critical Analysis of Mudarabah & a New Approach to Equity Financing in Islamic Finance. Journal of Islamic Banking & Finance
Signorino, Curtis S. (2003). "Structure and Uncertainty in Discrete Choice Models." Political Analysis 11(4):316–344.
Tirole, J. (2006). Corporate Financing under Asymmetric Information. The Theory of Corporate Finance (pp. 237-280). Woodstock: Princeton University Press.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-28]

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-28]