

بررسی سرمایه‌گذاری در نظام مشارکت در سود و زیان

تاریخ دریافت: ۸۷/۰۱/۲۱

تاریخ پذیرش: ۸۷/۰۳/۱۳

دکتر رضا اکبریان*

سازا استدلال**

چکیده

سرمایه‌گذاری یکی از ارکان مهم و مولد در تمام نظام‌های اقتصادی است. از آنجایی که اسلام هرگونه معامله و تجارت مبتنی بر ربا را حرام می‌داند، در نتیجه، بررسی نظامی جانشین نظام ربوی برای جوامع اسلامی امری ضروری می‌نماید؛ لذا نظام مشارکت در سود و زیان، یکی از این گزینه‌ها، در میان اقتصاددانان اسلامی مورد بحث و بررسی است. پی‌اال.اس. زمانی دارای مفهوم است که سود حاصل از مشارکت پیشتر مشخص و معلوم نباشد و میزان مشارکت دو طرف از قبل معلوم باشد. این نظام در دو حالت مشارکت و مضاربه قابل بررسی است: یکی از مزایای این نظام، مشارکت سرمایه‌دار در سود و زیان است؛ لذا انگیزه سرمایه‌گذاری افزایش می‌یابد. از طرفی چون قراردادها بر اساس نظام مشارکت در سود و زیان است، بازدهی طرح‌ها بهتر بررسی می‌شود. در این نظام تقاضا برای سرمایه بی‌نهایت نیست و تا جایی که سود حداکثر شود، تقاضا صورت می‌گیرد. در قرارداد مشارکت زمانی که نرخ نهایی سود با نرخ متوسط سود برابر شود، سود به حداکثر خود خواهد رسید.

واژگان کلیدی

تابع تقاضا، سرمایه‌گذاری، مشارکت در سود و زیان، ربا، مضاربه، مشارکت

مقدمه

در اقتصاد اسلامی ربا وجود ندارد؛ به عبارت دیگر، مهم‌ترین ویژگی نظام مالی اسلام تحریم کامل رباست. درعین‌حال، معامله و تجارت و به دست آوردن سود را جایز می‌داند. جانشین‌های مالی در اسلام از هرگونه ربا عاری است و در صورت داشتن بازدهی باید ریسک ضرر نیز در آن‌ها وجود داشته باشد. چندین طریق برای به دست آوردن بازده در نظام اسلامی وجود دارد: یکی از این موارد، نظام مشارکت در سود و زیان (PLS)^۱ در جایگاه جانشینی برای نرخ بهره مطرح است. پایه ادبیاتی این نظریه‌ها حدود بیست سال پیش مطرح گردید. الگوی مشارکت در سود توسط مزا و وب (Meza & Webb, 1987) بیان شده است؛ سپس بشیر و درات (Bashir & Darrat, 1992) آن را بررسی کرده‌اند.

در این نظریه‌ها نظام مالی بر اساس پی.ال.اس، جانشینی برای نرخ بهره، بررسی می‌شود. پی.ال.اس زمانی دارای مفهوم است که سود به دست آمده از طریق ربا نباشد بلکه از یک فعالیت تولیدی و مولد حاصل شود. در اقتصاد اسلامی دریافت هرگونه بهره حرام دانسته شده است؛ در عوض استفاده از نظام مشارکت در سود و زیان توصیه می‌شود. این نوع قرارداد نشان‌دهنده عدالت و ایجاد بازدهی از طریق فعالیت اقتصادی است. در مقابل، برخی از اقتصاددانان معتقد هستند که برداشتن نرخ بهره از پیش تعیین شده باعث می‌شود که توسعه مالی و پس‌انداز به تأخیر افتد. تقاضا برای سرمایه‌گذاری یکی از موضوعات مهم این مبحث است. سرمایه‌گذاری از اساسی‌ترین مباحث اقتصادی است؛ زیرا بدون آن تولیدی صورت نمی‌گیرد؛ لذا ثروتی ایجاد نمی‌شود. در این مقاله به بررسی پدیده تقاضا برای سرمایه‌گذاری در نظام پی.ال.اس. می‌پردازیم.

در این تحقیق به این سؤالات پاسخ داده می‌شود:

- حد بهینه سرمایه‌گذاری در عقد مشارکت در نظام پی.ال.اس. در کجا قرار دارد؟
 - آیا تقاضا برای وجوه مالی نسبت به سرمایه دارای کشش بی‌نهایت است؟
 - تعادل عرضه و تقاضا در نظام پی.ال.اس. در کجا قرار دارد؟
- پژوهش‌های انجام شده در این زمینه در زیر بیان می‌شود.

شاهرخ رفیع‌خان (Rafi Khan, 1987) در مطالعه خود با عنوان «تحلیل اقتصادی از یک الگوی مشارکت در سود و زیان در بخش مالی» نظام پی.ال.اس. را بررسی کرده است. وی پس از بررسی عرضه و تقاضا برای وجوه مالی، عرضه (S) را تابعی از نرخ سود مورد انتظار صاحب سرمایه (r_e) و ریسک ناشی از سرمایه‌گذاری (σ) و تقاضای وجوه (D) را نیز تابعی از نرخ سود مورد انتظار (r_e) و سهم صاحبان سرمایه از سود (ρ) می‌داند.

$$۱) S = f(\sigma, r_e)$$

$$۲) D = f(\rho, r_e)$$

رابطه تقاضا و عرضه وجوه با ρ به ترتیب، نزولی و صعودی است. هر قدر ρ کاهش یابد، سود تقسیم‌نشده مورد انتظار به‌طور متوسط بیشتر می‌شود. در نظام پی.ال.اس. به علت نبود بهره، سرمایه‌گذار تمایل بیشتری برای درخواست وجوه و سرمایه‌گذاری دارد؛ لذا سطح سرمایه‌گذاری افزایش می‌یابد. همچنین، ترکیب سرمایه‌گذاری کل به علت مشارکت سرمایه‌دار در ریسک به سمت سرمایه‌گذاری‌هایی با ریسک بالاتر سوق می‌یابد.

ندیم‌الحق و عباس میرآخور (Nadeem UL Haque & Mirakhor, 1987) در تحقیقی تقاضا برای سرمایه را در نظام مشارکت در حالت اطمینان کامل و عدم اطمینان به آینده بررسی می‌کنند. در حالت اطمینان کامل سرمایه‌دار و سرمایه‌گذار نسبت به آینده مطمئن است و شرایط رقابتی است. در حالت عدم اطمینان یک عامل تصادفی تابع تولید را تحت تأثیر قرار می‌دهد. فرض شده است در شرایط عدم اطمینان اطلاعات کامل وجود دارد اما نظارت کامل میسر نیست. نبود نظارت کامل به معنای عدم امکان نظارت بر تمام مراحل تولید و سرمایه‌گذاری تعریف شده است. در این نظام به علت وجود نرخ مشارکت به جای نرخ بهره، وام‌دهنده و وام‌گیرنده در ریسک شریک است، لذا سرمایه‌گذاری دستخوش تغییر می‌شود. نتایج نشان می‌دهند که در حالت اطمینان کامل تصمیمات سرمایه‌گذاری در دو نظام نرخ بهره و مشارکت یکسان اما در حالت عدم اطمینان، سرمایه‌گذاری در نظام مشارکت بیشتر از نظام نرخ بهره بوده است.

در این تحقیق نشان داده می‌شود بیان این مطلب که عدم قابلیت نظارت عاملی است برونزا و زیان‌آور و عملکرد صحیح نظام مشارکت را مختل می‌کند، الزاماً صحیح نیست. انعقاد قرارداد بر مبنای شاخص‌های قابل مشاهده که احتمالاً با عوامل نادیدنی همبسته‌اند، می‌تواند از وقوع ورشکستگی در بازار جلوگیری کند. عقد این‌گونه قراردادها (با وجود احتمال کاهش بازده خالص سرمایه) به علت افزایش استفاده از سرمایه باعث افزایش سوددهی می‌شود.

عبدالحمید م. بشیر (Bashir, 1996) در مقاله خود با عنوان «سرمایه‌گذاری در نظام مشارکت در سود و زیان: در حالت وجود انتخاب نادرست^۲» رفتار سرمایه‌گذار را در نظام پی.ال.اس. با وجود اطلاعات نامتقارن بررسی می‌کند. در این تحقیق فرض شده است، از قراردادهای مشارکت و مضاربه به جای قراردادهای ربوی استفاده شود، تمام طرح‌ها سرمایه‌یکسانی نیاز دارند، بانک یک واسطه مالی دوطرفه است که حداکثرکننده سود و ریسک خنثی است و پول را از سپرده‌گذاران دریافت می‌کند و در اختیار کسانی که به این پول نیاز دارند، می‌گذارد و به علت تنوع فراوان طرح‌های بانک، ریسک زیان حداقل است؛ لذا سپرده‌گذاران با اطمینان بیشتری سپرده‌های خود را در بانک قرار می‌دهند. بانک و سپرده‌گذاران هر دو بر میزان مشارکت در سود موافقت دارند و سهم از پیش تعیین شده λ از سود نصیب سپرده‌گذار می‌شود. در حالت زیان، نرخ بازدهی منفی است و ارزش اسمی سپرده‌ها کاهش می‌یابد. برای سادگی تمام طرح‌ها با بازدهی یکسان (R) فرض شده است و در صورت موفقیت R^s و در صورت شکست R^f حاصل می‌شود. اگر تمام طرح‌ها یک سود مورد انتظار داشته باشند، اما احتمال موفقیت در آن‌ها متفاوت باشد، تعادل حاصل شده از قراردادهای پی.ال.اس. در این حالت بیش از سرمایه‌گذاری در نظام نرخ بهره است. سیاست‌های دولت می‌تواند ناکارایی را از بین ببرد. با اعمال زکات از طرف دولت، سهم قرض‌گیرنده و قرض‌دهنده به ترتیب افزایش و کاهش می‌یابد. این عمل باعث کاهش سپرده‌گذاری و افزایش تقاضا برای سرمایه می‌شود. بانک برای تشویق سپرده‌گذاران سهم سود آن‌ها را افزایش می‌دهد و سپرده افزایش و تقاضا کاهش می‌یابد. این عمل در نهایت باعث تعادل و از میان رفتن مازاد سرمایه‌گذاری می‌شود.

ایرج توتونچیان (۱۳۷۱) در تحقیقی به مقایسه دو نظام بانکداری سرمایه‌داری در حالت وجود نظام نرخ بهره و بانکداری اسلامی در نظام پی.ال.اس. می‌پردازد. وی بیان می‌کند که در نظام بانکداری سرمایه‌داری (در شرایط اطمینان کامل) اشتغال کامل امکان‌پذیر نیست. همچنین، این نظام در هنگام رکود با مشکل مواجه می‌شود. اما در نظام بانکداری اسلامی می‌توان تا نقطه‌ای که بازدهی نهایی سرمایه صفر است، سرمایه‌گذاری کرد. در شرایط رکود در این نظام با کاهش نرخ سود به تشویق سرمایه‌گذاری می‌پردازد. وی بانک را در نظام سرمایه‌داری، واسطه و جوه، یک زائده اقتصادی می‌داند. وی ریسک را مترادف با کاهش سود سرمایه‌گذار تعریف می‌کند؛ همچنین، بیان می‌کند که بانک در نظام اسلامی پس از ایجاد شرایط مناسب برای سرمایه‌گذاری (از طریق مشارکت و کاهش ریسک سرمایه‌گذاری) باید به تدریج سهام خود را در بورس اوراق بهادار به بخش خصوصی واگذار کند. برای پول در اقتصاد اسلامی دو وظیفه «مبادله» و «معیار سنجش» را به رسمیت شناخته، اما ذخیره ارزش را نمی‌پذیرد. منحنی LM را به علت تحریم ربا، سفته‌بازی و کنز پول به کلی حذف می‌کند. در نهایت، بانک را مؤسسه مالی و نه پولی می‌داند.

الزم و بوجیلالی (۱۳۷۸)^۳ بیان می‌کنند که منخارج سرمایه‌گذاری اسلامی به علت تحریم بهره کاهش می‌یابد؛ لذا سرمایه‌گذاری و سرمایه افزایش می‌یابد. هزینه کل سرمایه‌گذاری را تابع هزینه نیروی کار و سرمایه می‌داند. هزینه سرمایه شامل سهم سهام‌دار از سود (θ) و استهلاک سرمایه (δ) است. به علت ایمان مذهبی و حفظ اموال نرخ استهلاک سرمایه کاهش یافته و هزینه کل برابر است با:

$$۳) \quad C = WL + (\theta + \delta)qK$$

q قیمت یک واحد سرمایه و K مجموع سرمایه استفاده شده است. تولید تابع نیروی کار، سرمایه و ایمان مذهبی (i) است؛ در نتیجه، تابع سود به صورت زیر است:

$$۴) \quad \pi = pf(i, L, K) - WL - (\theta + \delta)qk$$

با حداکثر کردن سود به رابطه زیر می‌رسیم:

$$ه) \quad MP_k = \frac{(\theta + \delta)q}{p}$$

با افزایش ایمان تولید نهایی سرمایه (MP_k) افزایش می‌یابد و با توجه به معادله (۵) باید سمت راست معادله نیز تغییر یابد. با توجه به ثبات δ و منحنی عرضه انتظار افزایش θ یا q و در نتیجه، افزایش تقاضا برای اوراق مالی و تجهیزات سرمایه‌ای وجود دارد. اگر منحنی تقاضا ثابت باشد، انتظار می‌رود با افزایش تولید و عرضه، سطح قیمت‌ها (p) کاهش یابد؛ همچنین، با استفاده از تابع تولید کاب داگلاس می‌توان تابع سرمایه‌گذاری را به دست آورد. این تابع سرمایه‌گذاری با تغییرات درآمد و قیمت رابطه مثبت و با تغییرات قیمت سرمایه (q) رابطه منفی دارد. ایمان از طریق تابع تولید اثر خود را می‌گذارد. در بلندمدت به علت افزایش تولید و کاهش هزینه‌ها و افزایش سود، سهامداران جدید جذب بازار می‌شوند و با افزایش عرضه وجوه مضاربه سهم سهامدار کاهش می‌یابد. بنابراین، ایمان مذهبی در بلندمدت θ را کاهش می‌دهد.

۱. ساختار الگو

۱-۱. بیان فروض

در نظریه بانکداری اسلامی PLS جانشینی برای ربا عنوان شده است. ربا عبارت است از هرگونه منفعتی که به ازای آن هیچ‌گونه ارزش اجتماعی مولدی ایجاد نشده باشد. این جانشین را در دو حالت مشارکت و مضاربه و در حالت اطمینان کامل و عدم اطمینان می‌توان بررسی کرد. مضاربه معمولاً در فعالیت‌های بازرگانی کوتاه‌مدت اجرا می‌شود؛ در مشارکت تعدادی شریک، منابع مالی خود را برای یک فعالیت صنعتی-تجاری روی هم ریخته و به نسبت سهم خود در سود و زیان شریک‌اند.

برای استفاده از این معیار در قرارداد مضاربه فروض زیر را داریم:

۱. عامل یا صاحبکار اقتصادی کسی است که سرمایه انسانی مورد نیاز برای اجرای

فعالیت اقتصادی را فراهم می‌کند؛

۲. عرضه‌کننده سرمایه کسی است که سرمایه مالی مورد نیاز سرمایه‌گذار برای

سرمایه‌گذاری را تأمین می‌کند؛

۳. هر دو طرف از قبل میزان مشارکت در سود و زیان سرمایه‌گذاری را مشخص می‌کنند؛

۴. در صورت زیان صاحبکار اقتصادی زیان از دست دادن وقت و نیروی انسانی را متحمل می‌شود و عرضه‌کننده سرمایه تأمین زیان مالی را بر عهده می‌گیرد. بر اساس این فروض، حال این سؤال مطرح است که میزان تقاضا برای سرمایه مالی (از طرف سرمایه‌گذار) چگونه تعیین می‌شود؟

۲. بررسی سطح سرمایه‌گذاری در نظام مشارکت در سود و زیان نسبت به نظام نرخ بهره

فرض کنید در شرایط اطمینان کامل قرار داریم و تابع تولید اسمی به صورت زیر است:

$$۶) \quad Y(L, K) = P * F(L, K)$$

K, L به ترتیب نشان‌دهنده نیروی کار و سرمایه است.

تابع سود بر اساس نظام نرخ بهره به صورت زیر است:

$$\pi = Y(L, K) - K - WL - rK$$

$$۷) \quad = Y(L, K) - WL - (1+r)K$$

$\pi - P - W - r$ به ترتیب نشان‌دهنده نرخ بهره بر روی سرمایه، قیمت نیروی کار، قیمت کالا و سود است.

حداکثر سود موقعی به دست می‌آید که بازده نهایی سرمایه^۰ مساوی با $(1+r)$ شود. در اینجا بازده نهایی سرمایه نشان‌دهنده افزایش تولید به ازای یک واحد بیشتر سرمایه تعریف می‌شود.

$$۸) \quad \frac{dY}{dL} = 1 + r$$

تابع سود بر اساس نظام مشارکت در سود و زیان به صورت زیر است:

$$\pi = Y - K - WL - k[Y - K - WL]$$

$$۹) \quad = (1-k)[Y - K - WL]$$

که k نشان‌دهنده نسبت سهم مشارکت عرضه‌کننده سرمایه در سود است.

برای داشتن حداکثر سود باید بازدهی نهایی سرمایه مساوی با یک باشد:

$$10) MP_I = \frac{dY}{dI} = 1$$

با مقایسه معادله (۸) و (۱۰) ملاحظه می‌شود که تحت شرایط نظام PLS سرمایه‌گذاری بیشتر از نظام نرخ بهره است. چون $1 < (1+r)$ است و پایین‌تر بودن بازده نهایی سرمایه نشان‌دهنده بیشتر بودن سرمایه‌گذاری است. پس در نظام مشارکت در سود میزان سرمایه‌گذاری بیشتر از نظام نرخ بهره است (Monzer, 1998). در مورد هزینه فرصت برای سرمایه‌گذاری در اقتصاد اسلامی اختلاف وجود دارد؛ برخی مثل سید کاظم صدر، فهیم‌خان، شاهرخ رفیع‌خان و سید هادی عربی بر وجود آن تأکید دارند و برخی مانند ایرج توتونچیان و سید عباس موسویان بیان می‌کنند که حذف ربا ممکن است باعث کاهش هزینه سرمایه‌گذاری و گسترش تا حد بازده داخلی صفر شود.

اسلام با فرض وجود ترجیح زمانی^۶ مخالفتی ندارد و احتمال وجود ریسک در تمام سرمایه‌گذاری‌ها را امکان‌پذیر می‌داند. وجود ترجیح زمانی و ریسک باعث می‌شود که عرضه‌کنندگان سرمایه خواستار برخورداری از حداقل بازده مطمئن باشند. در این صورت، فروض نتایج بالا رد می‌شود و احتمال سرمایه‌گذاری بیشتر در نظام مشارکت در سود و زیان به دقت بیشتری نیاز دارد.

۳. بررسی کشش تقاضا برای سرمایه در نظام PLS

برخی از اقتصاددانان عقیده دارند که تحت نظام PLS کشش تقاضا برای وجوه سرمایه بی‌نهایت است (Monzer, 1998). شرایط سرمایه‌گذار در صورت افزایش سرمایه تغییری نمی‌کند؛ برای افزایش سرمایه وجوه را از عرضه‌کنندگان دریافت می‌کند و هرگونه زیان متوجه عرضه‌کننده است و سرمایه‌گذار تنها در سود سهیم است. این فروض ساده‌انگارانه است؛ چون ما فرض کرده‌ایم:

۱. مشارکت در سود به‌طور برونزا بدون توجه به حجم تقاضا و عرضه داده شده و

ثابت است.

۲. مشکلی که این فروض دارد، این است که k (سهام صاحب سرمایه از سود) را

مستقل از D_K (سطح تقاضا برای سرمایه به وسیله سرمایه‌گذار) می‌داند. این نگاه

غیرمنطقی است. علت وجود فرض k بیشتر در صورت سرمایه‌گذاری بیشتر برای جبران کردن ریسک عرضه‌کننده به علت عدم تنوع طرح‌های سرمایه‌گذاری است. اگر سهم صاحب سرمایه تابعی از سطح سرمایه تقاضاشده باشد، در نتیجه، برای حداکثر کردن سود لازم است که تابع سود را به صورت زیر داشته باشیم (Monzer, 1998):

$$\pi = (1-k) [Y(L, K) - K - WL]$$

$$k = G(K) \rightarrow k' > 0$$

اگر:

در آن صورت:

$$\frac{d\pi}{dI} = [1-k] \left[\frac{dY}{dK} - 1 \right] + [Y(K, I) - I - WL](-k') = 0$$

یا:

$$(1-k) \frac{dY}{dK} - (1-k) = k' [Y(K, I) - I - WL]$$

یا:

$$\frac{k'P + (1-k)}{1-k} = \frac{dY}{dK} \Rightarrow \frac{dY}{dK} = 1 + \frac{k'}{1-k} P$$

از معادله بالا دو نتیجه به دست می‌آید:

۱. بیشتر بودن سرمایه‌گذاری در نظام PLS مشخص نیست و به عوامل زیر بستگی

دارد:

الف. سطح مشارکت در سود (k)

ب. نرخ k' یعنی میزان افزایش k در صورت افزایش در I

ج. سطح سود (π)

سرمایه دارای هزینه فرصت است و MP_1 نمی‌تواند کمتر از این هزینه فرصت

باشد.

۲. در این حالت به‌طور قطع کشش تقاضا برای سرمایه بی‌نهایت نیست.

سرمایه‌گذار تا سطحی تقاضا می‌کند که:

$$11) MP_1 = 1 + \frac{k'}{1+k} P$$

با توجه به مبانی نظری تقاضا برای سرمایه مالی تا سطح $MP_1 = 1$ امکان پذیر نیست.

اکنون حالتی را که امکان دارد تقاضا دارای کشش بی نهایت باشد، بررسی می کنیم:

۴. تقاضای بانک برای وجوه سرمایه گذاری:

مثالی برای کشش بی نهایت تقاضا برای وجوه مالی

فرضاً بانک، در جایگاه یک سرمایه گذار، سرمایه خود را از سپرده گذاران^۷ تقاضا می کند؛ بانک می تواند پرتفوی^۸ خود را متنوع سازد و مطمئن باشد که در سرمایه گذاری با ریسک اندک بازدهی معینی (R) به دست بیاورد. متنوع سازی سرمایه گذاری در سطح وسیع باعث می شود بانک ریسک خود را تا حداکثر ممکن کاهش دهد و بازدهی مناسبی (R) از سرمایه گذاری خود به دست آورد. این قابلیت برای سرمایه دارانی که خواستار ریسک نیستند و به سطح معین بازده اکتفا می کنند، مطلوب است.

در این حالت، کشش تقاضای بانک یا مؤسسات واسطه مالی برای وجوه مالی پس انداز کنندگان کوچک به صورت بی نهایت می شود.

با توجه به موارد بالا، بانک می تواند سطحی از سهم مشارکت در سود به عرضه کنندگان سرمایه ارائه دهد که بتواند وجوه مورد نیاز خود را تأمین کند. بانک تا زمانی که بتواند سپرده لازم خود را از طریق پس انداز کنندگان کوچک تأمین کند، نیازی به تغییر نسبت مشارکت در سود ندارد؛ لذا بانک تا زمانی که با کمبود سرمایه در اقتصاد مواجه نباشد و با کمبود طرح روبه رو نگردد، سهم مشارکت در سود ثابت و از پیش تعیین شده بوده و دارای کشش قیمتی تقاضا بی نهایت است.

۵. بررسی عرضه و تقاضای وجوه مالی در نظام PLS

تقاضا برای سرمایه گذاری، عرضه وجوه سرمایه گذاری و نسبت مشارکت در سود به طور همزمان تعیین می شود. عرضه سرمایه در مشارکت در سود ثابت دارای کشش بی نهایت نیست. در یک سطح مشخص سرمایه گذاری عرضه کننده سرمایه خواستار

افزایش نسبت مشارکت در سود است که عرضه سرمایه خود را افزایش دهد. این حقیقت باعث می‌شود که دادن سرمایه بیشتر به یک سرمایه‌گذار نرخ مشارکت را به‌طور صعودی افزایش دهد و چون توانایی سرمایه‌گذار ثابت است، در نتیجه، بهره‌وری نهایی کارآفرین (در سود تولید) بعد از یک سطح مشخص تولید کاهش می‌یابد.

از طرف دیگر، تقاضا برای سرمایه به نسبت مشارکت در سود و بهره‌وری سرمایه بستگی دارد؛ اگر پرداخت سهم سود بیشتر از بازده نهایی سرمایه باشد، سرمایه‌گذار تمایلی برای دریافت وجوه سرمایه‌ای ندارد. کاهش در سهم مشارکت در سود، تقاضا را برای وجوه سرمایه‌ای افزایش می‌دهد.

در این قسمت تقاضای سرمایه‌گذار برای وجوه سرمایه بررسی می‌شود:

$$(۱۲) \quad Y = F(K) \quad F'(K) > 0, F''(K) < 0$$

K و y به ترتیب نشان‌دهنده سرمایه مورد نیاز سرمایه‌گذار و تابع تولید است. این تابع تولید تابع درآمد خالص برای این طرح را نیز نشان می‌دهد. فرض می‌کنیم تابع تولید معادله (۱۲) دارای بهره‌وری نهایی سرمایه کاهشی است.

عرضه‌کننده سرمایه انتظار دارد که بازده مشخصی از سرمایه خود را به دست آورد. بازده مورد انتظار فرد مطمئناً به میزان کل سرمایه‌گذاری آن بستگی دارد. تحت شرایط PLS عرضه وجوه نمی‌تواند تابع خطی از سرمایه باشد. عرضه‌کننده سرمایه با خطر از دست دادن سرمایه در صورت گسترش عرضه وجوه مقابل است؛ لذا علاقه‌ای به عرضه وجوه بیشتر به سرمایه‌گذار در همان نرخ ثابت بازده را ندارد. سرمایه‌دار مایل است که سرمایه خود را میان سرمایه‌گذاران مختلف تقسیم کند؛ مگر اینکه یک عامل خواستار دادن بازدهی بیشتر به وی باشد.^۹ در نظام نرخ بهره سرمایه‌دار مقدار مشخصی بازده را تقاضا می‌کند. اما در نظام اسلامی سرمایه‌دار نمی‌تواند مقدار مشخصی بازده را تقاضا کند؛ وی تنها اجازه دارد سهم ثابتی از درآمد یا سود را برای خود تعیین کند. فرض می‌شود k نشان‌دهنده این سهم باشد.

پس عرضه بیشتر سرمایه به یک سرمایه‌گذار به معنای افزایش نسبت مشارکت در درآمد آن سرمایه‌گذار است؛ یعنی با افزایش سرمایه درخواستی منفعت سرمایه‌دار نیز افزایش می‌یابد؛ به عبارت دیگر، معادله زیر را داریم (Monzer, 1998).

$$C = g(K)$$

$$۱۳) \quad g'(K) > 0, \quad g''(K) > 0$$

C نشان‌دهنده کل منفعتی است که عرضه‌کننده سرمایه از سرمایه خود انتظار دارد.

پس سرمایه‌گذار با تابع سود زیر روبه‌روست:

$$\pi = Y - C$$

$$۱۴) \quad \pi = F(K) - g(K)$$

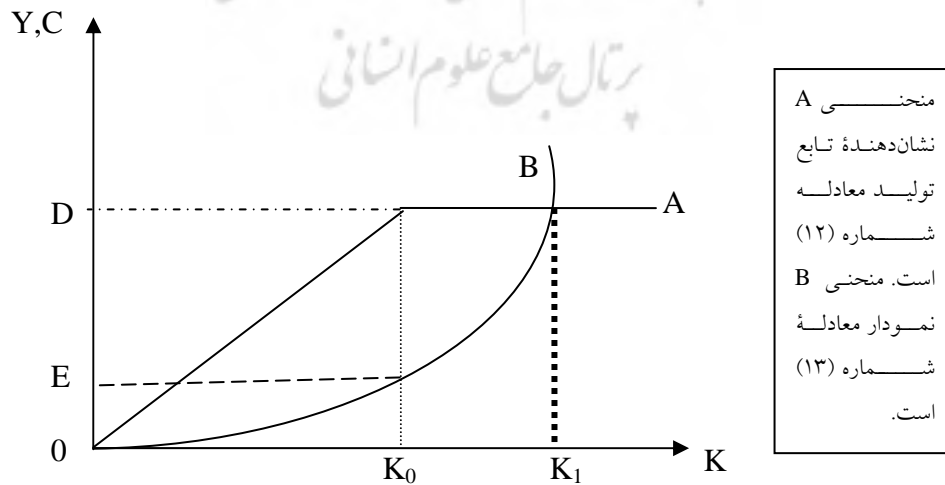
تقاضای بهینه سرمایه‌گذار برای سرمایه (D₁) در سطحی از سرمایه است که:

$$۱۵) \quad F'(K) = g'(K)$$

می‌توان این معادلات را در نمودار شماره (۱) مشاهده کند.

سرمایه‌گذار با هدف حداکثر کردن سود، تقاضا برای سرمایه‌گذاری را تا سطحی ادامه می‌دهد که حداکثر سود را به دست آورد. در نمودار شماره (۱) در نقطه K₀ هدف فوق حاصل می‌شود؛ زیرا در این مکان فاصله بین منحنی A و B حداکثر است. این فاصله نشان‌دهنده خالص سود سرمایه‌گذار است.

این حقیقت را می‌توان به‌طور مشهود در نمودار زیر مشاهده کرد:



بار دیگر ثابت می‌شود که تقاضا برای سرمایه وقتی $F''(K) < 0, g''(K) > 0$ نمی‌تواند بی‌نهایت باشد.

بر اساس نمودار فوق سه نکته زیر را می‌توان تأیید کرد:

۱. نسبت مشارکت در سود (k) در سطوح مختلف سرمایه متفاوت است؛ باید توجه داشت که k همیشه بین صفر و یک قرار دارد. ممکن است k صفر شود که حالت زمانی که طرح ریسکی است و یا سرمایه‌دار روحیه انسان‌دوستی داشته باشد و بخواهد به سرمایه‌گذار کمک کند، اتفاق می‌افتد؛ اما هیچ‌گاه مساوی یک نخواهد شد؛ چون در این صورت انگیزه سرمایه‌گذاری وجود ندارد.

۲. مشاهده می‌شود که در سطح مشخصی از سرمایه نسبت مشارکت در سود شروع به افزایش می‌کند و این افزایش تا جایی که مساوی یک شود، افزایش می‌یابد که در نقطه K_1 اتفاق می‌افتد.

۳. بر اساس نمودار شماره (۱) بیشترین سطح تقاضای سرمایه‌گذار تا جایی است که فاصله منحنی A از خط B حداکثر شود.^{۱۰} این نقطه در K_0 اتفاق می‌افتد به همین دلیل دیده می‌شود که تابع تولید تا نقطه K_0 صعودی و بعد از آن با افزایش سرمایه تولید افزایش نمی‌یابد. در نقطه K_0 میزان منفعت سرمایه‌دار E است و میزان سود باقیمانده برای سرمایه‌گذار DE است؛ بنابراین، تحت نظام PLS تقاضا بی‌نهایت برای سرمایه وجود ندارد.

۶. الگوی مشارکت در سود و زیان در زمان واسطه‌گری بانک

در اینجا فرض شده بانک نقش واسطه را داراست. در یک طرف وام‌دهنده و طرف دیگر وام‌گیرنده وجود دارد. در اینجا دو نوع قرارداد «مضاربه» و «مشارکت» بررسی می‌شود:

۶-۱. قرارداد مضاربه

در قرارداد مضاربه تمام وجوه سرمایه از طرف وام‌دهنده تأمین می‌شود. بانک، به عنوان واسطه، این وجوه را از وام‌دهنده دریافت و در اختیار وام‌گیرنده قرار می‌دهد.

فرض کنید π سود باقیمانده از فعالیت سرمایه‌گذاران پس از کسر هزینه‌های قرارداد باشد.

$k\pi$: سهم سپرده‌گذاران از این سود؛

$(1-k)\pi$: سهم سرمایه‌گذار از این سود.

اگر K کل وجوه سپرده‌گذاری باشد و $k\pi$ سهم سود سپرده‌گذاران از این وجوه باشد؛ لذا نرخ سود (r) به صورت زیر است:

$$۱۶) \quad r = \frac{\pi}{K}$$

نرخ سود سپرده‌گذاران (r_d) برابر است با:

$$۱۷) \quad r_d = k \frac{\pi}{K}$$

در اینجا تفاوتی که با نظام بر اساس نرخ بهره دارد، این است که نه تنها ریسک عدم موفقیت طرح وجود دارد بلکه انتظار بازده متغیر نیز وجود دارد. در ادامه دو حالت وجود دارایی‌های بی‌خطر و نبود دارایی‌های بی‌خطر در قرارداد مضاربه بررسی می‌شود:

۶-۱-۱. نبود دارایی‌های بی‌خطر

در این حالت وام‌دهنده در سبد دارایی خود تنها اوراق PLS و پول را دارد. حال اگر کل ثروت موجود برای وام‌دهی W باشد و ریسک مورد انتظار این سپرده‌ها σ باشد، کل ریسک وام‌دهی برابر است با:

$$۱۸) \quad \sigma_r = \sigma W$$

حال اگر سود جاری مورد انتظار را با r_t نمایش دهیم، کل بازده مورد انتظار برابر است با:

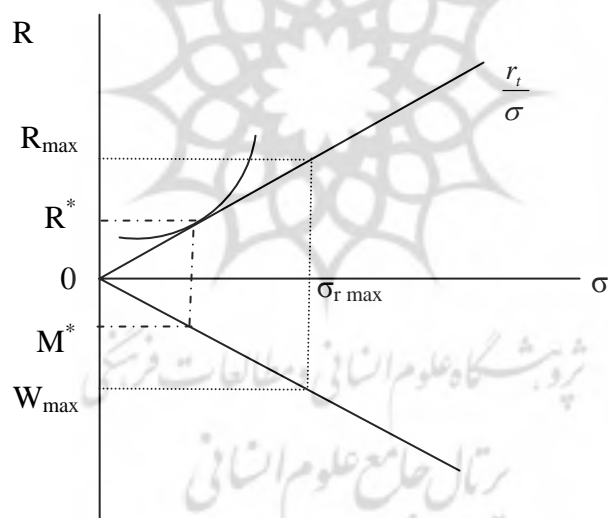
$$۱۹) \quad R = r_t W$$

با جانشینی معادله (۱۸) در معادله (۱۹) داریم:

$$۲۰) \quad R = r_t \frac{\sigma_r}{\sigma}$$

همان‌طورکه از نمودار شماره (۲) مشخص است، قسمت بالای نمودار خط بودجه‌ای را مشخص می‌کند که مقادیر مختلفی از ریسک و بازده را نشان می‌دهد. قسمت زیرین نشان‌دهنده میزان ریسک سطوح مختلف ثروت استفاده‌شده در نظام PLS است. اگر شخص تمام ثروت خود را در نظام PLS به کار برد (W_{max}) حداکثر ریسک مورد انتظار برابر با $\sigma_{r max}$ است؛ در این صورت، بازده مورد انتظار از این ریسک R_{max} است. اگر منحنی بی‌تفاوتی فرد ریسک‌گریز را رسم کنیم، نقطه تماس این منحنی با خط بودجه فرد میزان بهینه نگهداری پول و سپرده‌گذاری را نشان می‌دهد. OM^* نشان‌دهنده میزان نگهداری ثروت به صورت PLS و MM^* میزان پول نگهداری‌شده است. R^* نشان‌دهنده حداکثر بازده در این شرایط است.

نمودار شماره ۲

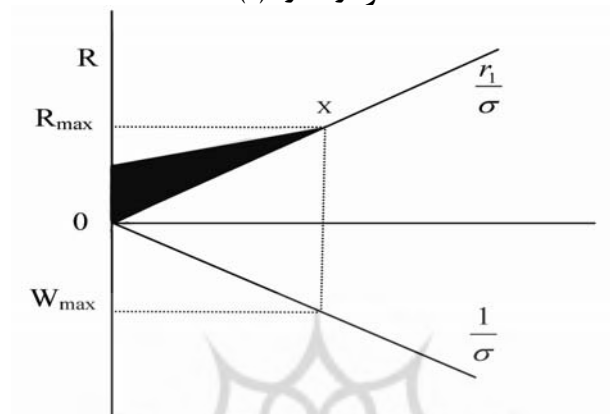


۲-۱-۶. وجود دارایی‌های بی‌خطر

آیا اضافه کردن دارایی‌های بی‌خطر باعث بهبود وضع وام‌دهنده می‌شود؟ این موضوع در نمودار شماره (۳) نشان داده شده است. اضافه کردن حساب پس‌انداز با سود مشخص i خط بودجه را به صورت WX_i درمی‌آورد. W_i نشان‌دهنده بازده حداکثر در صورت قرار دادن تمام ثروت در این حساب پس‌انداز است. از آنجایی

که WX_i بر ترکیب پول و نظام PLS برتری دارد، لذا در این شرایط وضع وام‌دهنده بهبود می‌یابد.

نمودار شماره (۳)



در ادامه نظام مشارکت بررسی می‌شود:

۲-۶. تعیین حد بهینه سرمایه‌گذاری در عقد مشارکت

در اینجا فرض می‌شود تمام سرمایه‌گذاری‌ها از طریق بانک و عقد مشارکت است. کل سرمایه موجود برای سرمایه‌گذاری برابر با K است که در این میان K_B نشان‌دهنده سهم بانک از سرمایه و K_F نشان‌دهنده سهم سرمایه‌گذار است. اگر کل سود برابر با π باشد، سهم بانک از سود که همان سهم سپرده‌گذاران می‌باشد، برابر است با:

$$۲۱) \pi_B = k\pi$$

و سهم سرمایه‌گذار از سود برابر است با:

$$۲۲) \pi_F = (1-k)\pi$$

در نتیجه، کل سود برابر است با:

$$۲۳) \pi = \pi_F + \pi_B$$

در نتیجه، سهم سود بانک به سهم واحد تولیدی برابر است با:

$$۲۴) \quad \alpha = \frac{\frac{\pi_B}{K_B}}{\frac{\pi_F}{K_F}} \quad \alpha \leq 1$$

با فرض حداکثر کردن سود سرمایه‌گذار کاهش α حجم سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهد و با افزایش α حجم سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد. با توجه به فروض بالا تابع تقاضا برای وجوه سرمایه‌گذاری D_I و عرضه وجوه سرمایه‌گذاری S_I به صورت زیر است:

$$۲۵) \quad D_I = f(\alpha), \quad \frac{dD_I}{d\alpha} < 0$$

$$۲۶) \quad S_I = g(\alpha), \quad \frac{dS_I}{d\alpha} > 0$$

با توجه به اجزای α حد بهینه سرمایه‌گذاری در عقد مشارکت تعیین می‌شود.

هدف سرمایه‌گذار حداکثر کردن نرخ سود یعنی $\frac{\pi_F}{K_F}$ است. قبل از تعیین حد بهینه سرمایه‌گذاری فرض می‌شود میزان منفعت تابعی از سرمایه‌گذاری است؛ یعنی:

$$۲۷) \quad \pi = f(I)$$

همچنین، فرض می‌شود سرمایه‌گذاری تازه شروع شده و انبار وجود ندارد؛ در نتیجه، $\pi = f(K)$ یعنی می‌توان نرخ حداکثر سود را برابر با عبارت زیر دانست که برای سادگی فرض می‌شود که این عبارت برابر با β است.

$$۲۸) \quad \frac{\pi_F}{I_F} = \beta$$

در عقد مشارکت، حد بهینه سرمایه‌گذاری هنگامی حاصل می‌شود که β حداکثر شود.

$$۲۹) \quad \frac{d\beta}{dI_F} = \frac{I_F \cdot f'(I) - \pi_F}{I_F^2} = 0 \Rightarrow f'(I) = \frac{\pi_F}{I_F}$$

که در اینجا $f'(I)$ نرخ بازدهی داخلی سرمایه و $\frac{\pi_F}{I_F}$ نرخ متوسط بازدهی داخلی سرمایه است؛ یعنی در عقد مشارکت حد مطلوب سرمایه پیشنهاد شده توسط سرمایه‌گذار در نقطه‌ای است که نرخ نهایی سود^{۱۱} با نرخ متوسط سود^{۱۲} برابر شود.

نتیجه‌گیری

در این مقاله وجوه مختلف نظام PLS بررسی شد. در این راستا دو حالت مضاربه و مشارکت بررسی شد. در حالت مضاربه موقعی که بازده نهایی تولید برابر با شیب منحنی عرضه سرمایه شود، سود به حداکثر می‌رسد. در حالت مشارکت موقعی که نرخ نهایی سود با نرخ متوسط سود برابر شود، سود به حداکثر می‌رسد.

زمانی که از نظام PLS استفاده می‌شود، تحت شرایط خاصی سرمایه‌گذاری افزایش می‌یابد. همچنین، وجود دارایی‌های بی‌خطر در این نظام ریسک زیان را کاهش می‌دهد. از آنجایی که در این نظام سرمایه‌دار هم در سود و هم زیان شریک است، می‌توان انتظار افزایش تقاضا برای سرمایه را داشت؛ زیرا سرمایه‌گذار مجبور به بازپرداخت اصل و سود سرمایه نیست و چون قراردادها بر اساس سود و زیان بسته شده است و بازدهی طرح‌ها بیشتر بررسی می‌شود؛ لذا عملکرد بانکداری در اقتصاد اسلامی بهتر از نظام ربوی است. به کار بردن نظام مشارکت وجه تمایز بین صاحبکار اقتصادی و وام‌دهنده را از میان می‌برد. هزینه ثابت سرمایه به عنوان بخشی از محاسبات سود بنگاه منظور می‌شود؛ لذا تصمیم‌گیران اقتصادی کشورهای مسلمان باید برای استقرار کامل نظام مشارکت حداکثر تلاش خویش را انجام بدهند.

یادداشت‌ها

1. Profit- loss sharing (PLS)
2. adverse selection
3. Elzam & Bujailali
4. capital supplier
5. marginal productivity of capital
6. time preference
7. depositors
8. portfolios

۹. بازدهی باید به اندازه‌ای بیشتر باشد که ریسک قرار دادن تمام سرمایه را در یک طرح جبران کند.

۱۰. فاصله بین منحنی A و خط B درآمد باقیمانده برای سرمایه‌گذار پس از پرداخت سهم عرضه‌کننده سرمایه را نشان می‌دهد.

۱۱. نرخ نهایی بازدهی داخلی

۱۲. نرخ متوسط بازدهی سود

کتابنامه

- توتونچیان، ایرج (۱۳۷۱). «تحلیل مقایسه‌ای حد بهینه سرمایه‌گذاری در دو نظام بانکداری سرمایه‌داری و اسلامی در شرایط اطمینان و ریسک». *اقتصاد و مدیریت*، ش ۱۵.
- الزمل، یوسف بن عبدالله و بوعلام بوجیلالی (۱۳۷۸). *اقتصاد کلان با نگرش اسلامی*، ترجمه نصرالله خلیلی تیرتاشی. تهران: مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره).
- صدر، سید کاظم (۱۳۷۵). *اقتصاد صدر/اسلام*. تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- عربی، سید هادی (۱۳۷۴). «تقاضای سرمایه‌گذاری در اقتصاد اسلامی»، *حوزه و دانشگاه*، دوره اول، شماره ۴.
- موسویان، سید عباس (۱۳۷۸). *بانکداری اسلامی*، تهران: مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی.

Bashir, Abdol-Hameed M. (1996), "Investment under Profit -Sharing Contracts: The Adverse Selection Case", *Managerial Finance*, Vol.22, No.5-6.

- Bashir, A. and Darrat, A. (1992), "Equity participation contracts and investment: some theoretical and empirical results.", *Journal of Economic Theory*, Vol.9, No.2.
- Khan, M.F. (1998), "Investment Demand Function in Profit-Loss Sharing Based System", *Lessons in Islamic Economics, Islamic Development*.
- Meza, D. and Webb, D. (1987), "Too much investment: a problem of asymmetric information", *Quarterly Journal of Economics*, Vol.102, No.2.
- Monzer, Kahf (1998), "Lessons in Islamic Economics", *Islamic Development*.
- Nadeem UL Haque, & Mirakhor, Abbas (1987), "Optimal Profit-Sharing Contracts and Investment in an Interest -Free Islamic Economy", in *Theoretical Studies in Islamic Banking and Finance*, Edited by M. S. Khan and Abbas Mirakhor, The Institute for Research and Islamic Studies, Houston.
- Rafi Khan, Shahrukh (1987), "An Economic Analysis of a PLS Models for the Financial Sector", In *Theoretical Studies in Islamic Banking and Finance*. Edited by: M.S. Khan and Abbas Mirakhor, Texas.

