

رهیافتی ریاضی بر استراتژی خروج در الگوی سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۶/۲۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۹/۰۳

حسین امیری*

وهاب قلیچ**

چکیده

از مهم‌ترین دغدغه‌های بنگاه‌های اقتصادی، دستیابی به راه‌های تأمین مالی است که در خصوص بنگاه‌های تازه‌تأسیس و نوپا این قضیه به شکل جدی‌تری مطرح است. سرمایه‌گذاری خطرپذیر (VC) ایده‌ای جهت تأمین مالی این دسته از بنگاه‌هاست که امروزه در اقتصادهای جهانی مورد استفاده و استقبال قرار دارد. با توجه به آنکه روش متعارف این دسته از سرمایه‌گذاری‌ها با موازین شریعت همخوانی ندارد، کشورهای اسلامی در پی استفاده از الگوی سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی در قالب عقود شرعی از جمله عقود مشارکتی هستند. این تحقیق با استفاده از روش مطالعه کتابخانه‌ای و یک الگوی رهیافت ریاضی سعی دارد ضمن تبیین الگوی سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی، استراتژی خروج از آن را برای سرمایه‌گذاران در قالب عقد مشارکت کاهنده تشریح نماید. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد در استراتژی خروج مدنظر، مدت زمان لازم برای دراختیار گرفتن کامل پروژه اقتصادی توسط کارآفرین به سه عامل سرمایه سرمایه‌گذار، سرمایه کارآفرین و سود مورد انتظار در هر دوره بستگی دارد. تبیین نحوه و جهت این وابستگی‌ها در دو حالت بازدهی ثابت و متغیر در پروژه‌های اقتصادی، دیگر نتایج این مطالعه را تشکیل می‌دهد.

واژگان کلیدی: سرمایه‌گذاری خطرپذیر، تأمین مالی اسلامی، استراتژی خروج، مشارکت کاهنده.

طبقه‌بندی JEL: G21 ، G24.

۱۷۹ فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد اسلامی / سال نوزدهم / شماره ۷۴ / تابستان ۱۳۹۸

*. استادیار و عضو هیئت علمی دانشکده اقتصاد دانشگاه خوارزمی، تهران (نویسنده مسئول).

Email: hossienamiri@gmail.com.

Email: vahabghelich@gmail.com.

** استادیار و عضو هیئت علمی پژوهشکده پولی و بانکی.

مقدمه

از مهم‌ترین دغدغه‌ها و چالش‌های شرکت‌ها و بنگاه‌های اقتصادی خصوصاً شرکت‌های نوپا و تازه تأسیس، نحوه تأمین مالی و جذب سرمایه است. با توجه به آنکه شرکت‌های نوپا کارنامه و سابقه چندانی در دریافت و بازپرداخت تسهیلات ندارند، کمتر بانک و یا مؤسسه مالی به آنان اطمینان کرده و منابع مالی کافی را در اختیار آنان قرار می‌دهد. آن دسته از مؤسسات پولی و مالی هم که حاضر به تأمین مالی این دسته از شرکت‌های جدید هستند، اعطای تسهیلات را منوط به دریافت وثایق سنگین می‌کنند که در توان و قدرت این‌گونه بنگاه‌های اقتصادی قرار ندارد.

سرمایه‌گذاری خطرپذیر (VC) (Venture Capital) ابداعی برای تأمین مالی این‌گونه از بنگاه‌های اقتصادی نوپاست که در زمان نه‌چندان زیادی که از عمر آن می‌گذرد مورد استقبال زیادی در عمده کشورهای جهان قرار گرفته است.

با وقوع انقلاب اسلامی، نظام مالی ایران ملزم به رعایت قواعد شریعت شده است؛ شریعت مجموعه‌ای از قوانین و اصول است که به مجموع ابعاد زندگی اعم اجتماعی، سیاسی، اقتصادی جهت می‌بخشد. از جمله مهم‌ترین ابعاد زندگی، بُعد اقتصادی است که نظام اسلامی برای ساماندهی به آن، مجموعه‌ای از ضوابط را در قالبی که به نظام مالی اسلامی معروف است، ارائه داده است. در این نظام فکری، افراد به فعالیت‌های تجاری، معاملات منصفانه، تجارت و کارآفرینی مطابق با موازین اسلامی تشویق شده‌اند.

دقت در سازوکارهای سرمایه‌گذاری خطرپذیر که امروزه در اقتصاد متعارف مورد استفاده قرار می‌گیرد، نشان می‌دهد این ابداع در برخی از موارد فاصله‌هایی از موازین و اصول شریعت دارد. از این جهت نیاز است الگوهایی اسلامی در زمینه سرمایه‌های خطرپذیر و نحوه تأمین مالی شرکت‌ها و بنگاه‌های اقتصادی تازه تأسیس اندیشیده شود.

این مقاله که به روش مدل‌سازی رهیافت ریاضی تهیه شده، سعی دارد به دو پرسش اصلی پاسخ دهد: اول آنکه سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی در مقایسه با سرمایه‌گذاری خطرپذیر متعارف از چه ویژگی‌هایی برخوردار است؟ دوم آنکه استراتژی خروج در یک سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی نمونه در قالب مشارکت کاهنده، متضمن چه شرایطی است؟

بخش‌بندی مقاله بدین صورت است که در ادامه پیشینه تحقیق مورد بررسی قرار می‌گیرد. سپس معرفی سرمایه‌گذاری خطرپذیر و تطابق آن با اصول و موازین اسلامی و نیز شباهت‌ها و تفاوت‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی با نمونه متعارف آن طرح می‌شود. آنگاه ارکان سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی و استراتژی خروج از این نوع سرمایه‌گذاری با استفاده از عقد مشارکت کاهنده در ضمن یک مدل رهیافت ریاضی ارائه خواهد شد. بخش آخر مقاله نیز به خلاصه و نتیجه‌گیری اختصاص دارد.

پیشینه تحقیق

معصومی‌نیا و شهیدی‌نسب (۱۳۸۸) در مقاله «بررسی فقهی و اقتصادی ابزار تأمین مالی مشارکت کاهنده» با بررسی ابعاد قرارداد مشارکت کاهنده از منظر فقه امامیه به شباهت مربوط به آن پاسخ می‌دهند. ایشان نتیجه‌گیری می‌نمایند که این قرارداد هیچ شبهه فقهی ندارد و ضمن تأمین انگیزه شریکان، قابلیت طراحی اوراق و کاربرد در عملیات بانکی را دارد.

صادقی شاهدانی و رعایایی (۱۳۹۳) در مقاله «تبیین مدل‌های سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر اسلامی» بیان می‌دارند که بیشتر مطالعاتی که تاکنون در زمینه سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی صورت گرفته است به دو ساختار مضاربه و مشارکت اشاره داشته است؛ درحالی‌که علاوه بر این دو عقد، عقود مانند مشارکت کاهنده، اجاره موصوف فی‌الذمه، اجاره به شرط تملیک و مدل وکالت - اجاره موصوف فی‌الذمه نیز می‌تواند در فرایند سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی مورد استفاده قرار گیرد.

حیدری سورشجانی و محمدی (۱۳۹۴) یکی از چالش‌ها در فرایند سرمایه‌گذاری خطرپذیر را انعقاد قرارداد میان سرمایه‌گذار خطرپذیر و شرکت کارآفرین می‌دانند. علت این امر نیز در ماهیت غیر قابل پیش‌بینی بودن آینده همکاری و غیر ملموس بودن دارایی‌های کارآفرین و عدم تقارن اطلاعاتی نزد طرفین بوده که سبب می‌شود راهکارهای پیشگیرانه، انگیزشی و کنترلی گوناگونی در تدوین مفاد قرارداد به کار گرفته شود. ایشان بیان می‌دارند از میان عقود اسلامی، دو عقد شرکت و مضاربه بیشترین شباهت را با تعامل سرمایه‌گذار خطرپذیر و کارآفرین دارند. نتایج پژوهش نشانگر آنست که انعقاد قرارداد سرمایه‌گذاری

خطرپذیر اسلامی در قالب شرکت از بُعد امکان فسخ قرارداد، ضمانت مال در صورت زیان‌دهی و مدت‌داربودن، بهتر می‌تواند با بروز مسئله کارگزاری مقابله کند.

سلطانی و گهرسودفرد (۱۳۹۶) با بیان اینکه امروزه بخش قابل توجهی از اقتصاد کشورهای توسعه‌یافته بر محور شرکت‌های کوچک و نوپا شکل گرفته است و این امر یکی از دلایل پیشرفت سریع فناوری در دهه‌های گذشته بوده است، اذعان می‌دارند سرمایه‌گذاران خطرپذیر ضمن ریسک‌پذیربودن از منظر اقتصادی، خواهان امنیت معقول از نظر حقوقی برای سرمایه خود هستند. در این راستا سهام ممتاز با توجه به ویژگی‌هایی که دارد یکی از بهترین روش‌های تأمین مالی شرکت‌های سهامی، به‌ویژه در شرکت‌های نوپا به عنوان ابزاری برای سرمایه‌گذاران خطرپذیر است.

کانیاینن و کئوسچنیگ (Kanniainen & Keuschnigg, 2005) ساختار سرمایه‌گذاری خطرپذیر به عنوان سرمایه‌گذاری در سهام را با مفهوم مشارکت کاهنده سازگار می‌دانند. ایشان معتقدند بنگاه سرمایه‌گذار، سرمایه خطرپذیر را فراهم می‌کند و درحالی‌که کارآفرین مسئول فعالیت‌های روزانه مربوط به کسب‌وکارها و تجارت است، در فرایند تصمیم‌گیری نیز سهیم می‌شود؛ همچنین این امکان وجود دارد که طرفین این نوع سرمایه‌گذاری، در سود سهیم بوده و ریسک ضرر را مشترکاً تحمل کنند.

سثی (Sethi, 2008) بیان می‌کند که سرمایه‌گذاری خطرپذیر و سهامداری خصوصی به دلیل ویژگی‌های مربوط به نظام تأمین مالی همگرا، سازگاری ذاتی با اصول اسلامی دارد. موتالیپ و لطفی (Mutalip & Lutfi, 2009) در مورد تشابهات بین سرمایه‌گذاری خطرپذیر متعارف و سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی بحث کرده‌اند. در این مطالعه هر دوی سرمایه‌گذاری‌ها این واقعیت را منعکس می‌کنند که سرمایه‌گذاری در سهام، مشارکت در تسهیم ریسک و فایده است. آنها بیان می‌دارند تنها تفاوت بین این دو سرمایه‌گذاری این است که سرمایه‌گذاری خطرپذیر متعارف برای همه صنایع کاربردی است؛ درحالی‌که سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی تنها در صنایع منطبق با موازین شریعت قابلیت کاربرد دارد. علاوه بر این اگر سرمایه‌گذاری خطرپذیر منطبق بر شریعت باشد، بایستی تمامی روش‌ها و ابزارهای تأمین مالی که در فرایند کسب‌وکار سرمایه خطرپذیر به کار گرفته می‌شود، منطبق با قواعد شریعت باشد.

لونگ (Lung, 2013) در مقاله «مشارکت کاهنده در بانکداری اسلامی»، به بررسی تفاوت‌های میان مبانی نظری این قرارداد در بانکداری اسلامی مالزی پرداخته است. جویر و مهري (Jouaber & Mehri, 2017) سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی را معادل عقد مضاربه می‌دانند و با در نظر گرفتن بانک اسلامی به عنوان سرمایه‌گذار خطرپذیر (صاحب سرمایه) که وظیفه تأمین سرمایه، تحمل ریسک و تسهیم سود با نرخ از پیش تعیین شده با کارآفرین (عامل) را دارد، مسئله انتخاب معکوس را درباره بانک‌های اسلامی بررسی می‌کند. از دیدگاه آنان مهم‌ترین تفاوت سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی و متعارف در شیوه تسهیم سود است.

از پیشینه تحقیق روشن می‌گردد که در خصوص استراتژی‌های خروج از سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی در قالب عقد مشارکت کاهنده با بهره‌گیری از رهیافت ریاضی، پژوهش منسجمی انجام نپذیرفته است؛ همچنین از آنجاکه الگوی ریاضی ارائه شده در این مقاله تکمیل شده الگوهای پایه است و روابط جدیدی از آن استخراج شده است، از این حیث این تحقیق در حوزه مطالعاتی خود دارای نوآوری و ارزش افزوده است.

مفهوم و کارکردهای سرمایه‌گذاری خطرپذیر

تأمین سرمایه لازم برای شرکت‌ها و کسب‌وکارهای نوپا (Startup) و کارآفرین که مستعد رشد ارزش و البته ریسک فراوان باشند را سرمایه‌گذاری خطرپذیر گویند. این شرکت‌های تازه تأسیس، کارآفرینانی هستند که برای توسعه برنامه‌های تجاری خود نیازمند وجوه مالی بوده و اغلب فاقد دارایی‌های مشهود هستند که بتوان از آنها برای تضمین و وثیقه تسهیلات استفاده نمایند؛ از این رو این شرکت‌ها در مراحل ابتدایی رشد و تکامل اقتصادی خود، مورد توجه سرمایه‌گذارانی هستند که با ارزیابی موشکافانه خود کمبود نقدینگی این شرکت‌ها را جبران می‌کنند و در گروه سهام‌داران آنها قرار می‌گیرند.

این سرمایه‌گذاران، با مدیریت فعالانه و برنامه‌ریزی در توسعه مدل‌های راهبردی، در کسب‌وکار هدف و ایجاد ارزش افزوده و افزایش قیمت سهام شرکت‌های نوپا و دارای ظرفیت، نقش مهمی ایفا می‌کنند. امروزه این گزاره اثبات شده است که رونق و توسعه

فعالیت‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر، موتور محرکه و محور اصلی رشد محصولات جدید و نوآوری در عرصه فناوری است (رستمی و صیقلی، ۱۳۹۱).

در این نوع سرمایه‌گذاری، سرمایه‌گذاران پول و تجارب مدیریتی خود را در اختیار شرکت‌های کارآفرین و در حال رشد قرار می‌دهند و آنها هم این امکانات را برای تبلیغات، پژوهش، ایجاد زیرساخت و تولید محصول استفاده می‌کنند.

شرکت‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر عموماً در شرکت‌هایی سرمایه‌گذاری می‌کنند که به فناوری جدیدی یا روش کار نوینی دست یافته است و این سرمایه‌گذاران در ازای وجهی که سرمایه‌گذاری می‌کنند، سهام آن شرکت را می‌گیرند و از این طریق تولید سود می‌کنند. سرمایه خطرپذیر سرمایه‌گذاری شده هنگامی که سهام آن مبادله می‌شود نقد می‌شود.

از این جهت می‌توان اذعان داشت سرمایه‌گذاری خطرپذیر یک نوع تأمین مالی خصوصی است که توسط سرمایه‌گذاران به شرکت‌های در حال ظهور که دارای پتانسیل رشد بالا هستند - بر حسب تعداد کارکنان، درآمد سالیانه و یا هر دو - ارائه می‌شود. این شرکت‌ها معمولاً بر روی فعالیت‌های تحقیق و توسعه سرمایه‌گذاری زیادی می‌نمایند؛ در نتیجه منابع تأمین مالی خارجی برای این شرکت‌ها پرهزینه و اغلب دستیابی به آن دشوار است. برای بسیاری از این‌گونه شرکت‌ها به منظور تأمین مالی پروژه‌های با ریسک بالا و پروژه‌های اثبات‌نشده، سرمایه خطرپذیر تنها منبع بالقوه تأمین مالی است (Rea, 1989).

در مجموع می‌توان گفت سرمایه‌گذاری خطرپذیر عموماً محدود به سرمایه‌گذاری در شرکت‌های خصوصی است و هدف اصلی آن حداکثرکردن بازگشت مالی هنگام فروش سهام شرکت‌ها و یا عرضه اولیه سهام (IPO) است. در این سرمایه‌گذاری، سرمایه‌گذاران نقش فعالی را در نظارت و مساعدت شرکت‌ها در تعیین سبد دارایی‌ها ایفا می‌کنند.

لازم است ذکر شود که سرمایه‌گذاری خطرپذیر توأم با هزینه و ریسک‌هایی نیز هست. هزینه‌های ناشی از انتخاب نامناسب (Adverse Selection)، خطر اخلاقی (Moral Hazard)، مشکلات نمایندگی (Agency Problem)، هزینه‌های اداری، جمع‌آوری اطلاعات و اقدامات بازرسی از جمله این موارد هستند (Jeng & Wells, 2000).

یکی از روش‌های کاهش هزینه‌ها و ریسک سرمایه‌گذاران خطرپذیر، سرمایه‌گذاری در مجموعه‌ای از پروژه‌های موازی است. این کار موجب می‌شود تمام منابع در یک پروژه

واحد هزینه نشود. در واقع این کار موجب متنوع کردن پروژه‌های سرمایه‌گذاری می‌شود که در اکثر پروژه‌ها لازم و ضروری است؛ اما در مورد سرمایه‌گذاری خطرپذیر به دلیل احتمال بالای شکست در مورد برخی از پروژه‌ها این امر ضروری‌تر به نظر می‌رسد (Mutalip & Lutfi, 2009/ Romain & Pottelsberghe, 2003 & 2004).

از نظر آماری، سرمایه‌گذاری خطرپذیر در چند سال اخیر در کشورهای اسلامی افزایش داشته است؛ اما در مقایسه با کشورهای اروپایی و آمریکا فاصله زیادی وجود دارد. در حال حاضر بین کشورهای اسلامی، کشورهای امارات متحده عربی، عربستان، قطر و مالزی بیشترین میزان سرمایه‌گذاری خطرپذیر را دارا هستند. آمارها نشان می‌دهد که در سال ۲۰۱۶، امارات متحده عربی بیشترین میزان سرمایه‌گذاری خطرپذیر را با حدود ۶۲ درصد دارد. میزان سرمایه‌گذاری خطرپذیر در سال ۲۰۱۴ در امارات متحده عربی برابر با ۱۰۰ میلیون دلار بود که این رقم در سال ۲۰۱۶ به بیش از ۱ میلیارد و ۷۰۰ میلیون دلار رسیده است (Cbinsights, 2017). با مقایسه آمار مربوط به سرمایه‌گذاری خطرپذیر در ایران نسبت به رقبای منطقه‌ای متوجه سهم بسیار پایین آن در اقتصاد کشور می‌شویم؛ به طوری که در سال ۱۳۹۶ این رقم نزدیک به ۱۸۰۰ میلیارد تومان بوده است.

سرمایه‌گذاری خطرپذیر در نظام مالی اسلامی

مشکل اصلی سرمایه‌گذاری خطرپذیر متعارف ناسازگاری ساختار حقوقی و مدیریت آن با اصول شریعت است؛ چون غالباً بر پایه روابط مبتنی بر بهره است (صادق شاهدانی و رعایایی، ص ۴۵)؛ از این رو در جوامع اسلامی نیاز به گسترش الگوهای سرمایه‌گذاری خطرپذیر سازگار با شریعت کاملاً احساس می‌شود.

یکی از مهم‌ترین تفاوت‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی با نمونه متعارف آن، قالب عقد و قراردادی است که تأمین مالی در آن مجرا تحقق می‌یابد. در سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی امکان استفاده از قالب‌های مبتنی بر بهره ربوی وجود ندارد و تمامی مجاری تأمین مالی بایستی در قالب عقود اسلامی تعریف شود. در یک دسته‌بندی کلی، قراردادهای تأمین مالی اسلامی به دو بخش غیر انتفاعی و انتفاعی تقسیم می‌شود. قراردادهای غیر انتفاعی همچون قرض الحسنه به علت فقدان سودآوری کمتر در حوزه سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر

اسلامی طرح و بحث می‌شود. در سوی مقابل این نوع سرمایه‌گذاری‌ها عموماً در قالب قراردادهای انتفاعی جریان می‌یابند. قراردادهای انتفاعی خود از دو بخش اصلی تشکیل شده است. بخش اول قراردادهای مبادله‌ای شامل قراردادهایی همچون اجاره و مباحه و دسته دوم قراردادهای مشارکتی همچون مشارکت و مضاربه است. قراردادهای مشارکتی که از حیث حضور برجسته عنصر ریسک، قرابت زیادی با کاربردهای سرمایه‌گذاری خطرپذیر دارد، از جمله مهم‌ترین قراردادهای انتفاعی نظام مالی اسلامی به شمار می‌آیند. از آنجاکه نظام تأمین مالی اسلامی بر اساس تأمین مالی دارایی‌محور بنا شده است، می‌توان بیان داشت که شراکت و سهیم‌شدن طرفین در سود و زیان، یکی از روش‌های مهم تأمین مالی به شمار می‌آید (Imad-ad-Dean, 2013). این در حالی است که تجربه عملی نظام مالی اسلامی نشان داده است که سهم استفاده از قراردادهای مشارکتی نسبت به قراردادهای مبادله‌ای چندان زیاد نمی‌باشد (Yusof & et al, 2009).

به نظر می‌آید یکی از مهم‌ترین دلایل استفاده اندک از قراردادهای مشارکتی، فقدان مؤسسات مالی است که بتوانند ریسک‌های بزرگ موجود در این قراردادها را بپذیرند؛ از سوی دیگر مرور فرایندهای سرمایه‌گذاری خطرپذیر به شکل متعارف نشان می‌دهد که این نوع سرمایه‌گذاری به مقدار زیادی از لحاظ شکلی با تأمین مالی‌های اسلامی که عمدتاً به ریسک‌پذیری و تسهیم سود و زیان بین طرف‌های درگیر در تجارت مربوط می‌شود، شباهت دارد؛ به عنوان مثال فراهم‌کننده سرمایه خطرپذیر در سود و زیان تجارت از ابتدای کار سهیم می‌شود و هیچ تضمینی برای بازدهی سرمایه و سود وجود ندارد؛ بنابراین عقود مضاربه و مشارکت از جمله قراردادهای مناسب برای سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی به شمار می‌آیند که هر دو بر پایه تسهیم سود و زیان و اصل شراکت استوار بوده و امکان پذیرش ریسک را برای طرفین قرارداد فراهم می‌سازند. البته علاوه بر قراردادهای مشارکتی امکان استفاده از قراردادهای مبادله‌ای نیز مطرح است (صادقی شاهدانی و رعایایی، ۱۳۹۳) که بنا به محدودیت‌های تحقیق، بدان پرداخته نخواهد شد.

نکته دیگر این است که در این نوع سرمایه‌گذاری‌ها فارغ از الزامات مشروعیت قالب حقوقی و قراردادی تأمین مالی، مشروعیت محل تأمین مالی نیز دارای اهمیت است. در این نوع سرمایه‌گذاری‌ها فعالیت‌های تجاری و کسب‌وکارهای غیر مجاز همچون تولید

مشروبات الکلی و قمار به طور کلی ممنوع است؛ در حالی که این ممنوعیت در الگوهای سرمایه‌گذاری خطرپذیر متعارف وجود ندارد.

تا اینجا به پرسش اول تحقیق مبنی بر اینکه «سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی در مقایسه با سرمایه‌گذاری خطرپذیر متعارف از چه ویژگی‌هایی برخوردار است؟»، پرداخته شد. حال به پرسش دوم مبنی بر اینکه «استراتژی خروج در یک سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی نمونه در قالب مشارکت کاهنده، متضمن چه شرایطی است؟» توجه خواهد شد.

مشارکت کاهنده، الگویی برای استراتژی خروج از سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی

سرمایه‌گذاران خطرپذیر نیازمند راهکارهای خروج از سرمایه‌گذاری پس از دوره معینی هستند که به استراتژی خروج معروف است. این استراتژی باعث می‌شود سرمایه‌گذاران پس از آنکه در مراحل ابتدایی ایجاد یک پروژه اقتصادی، در کنار کارآفرینان بودند و آنان را از حیث مالی و مشاوره‌ای حمایت کرده‌اند، حال به مرور زمان سرمایه خود را از پروژه اقتصادی خارج کنند و مالکیت پروژه را به کارآفرینان واگذار نمایند. این استراتژی موجب می‌گردد که سرمایه‌گذاران با تجدید قوا، تأمین مالی پروژه‌های جدیدتری را آغاز کنند و در یک نگاه کلان به رونق تولید، سازندگی و پیشرفت اقتصادی یاری برسانند.

یکی از استراتژی‌های خروج در سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر اسلامی استفاده از عقد «مشارکت کاهنده» است. در این عقد که از آن به مشارکت تناقصی نیز یاد می‌شود، دو شخص حقیقی یا حقوقی مشترکاً به اجرای طرح و یا پروژه‌ای اقدام می‌کنند. طرفین ضمن قرارداد توافق می‌نمایند که پس از اتمام طرح، یک طرف (طرف اول) مجاز است سهم طرف مقابل (طرف دوم) را به نحو تدریجی خریداری و تملک نماید. در این قاعده که با پرداخت اقساطی صورت می‌پذیرد، سهم طرف اول به تدریج افزایش و متقابلاً سهم طرف دوم به تدریج کاهش می‌یابد (Khan, 2002, p.39). این رویه تا انتقال کامل مالکیت دارایی به طرف اول ادامه خواهد داشت؛ از این رو می‌توان گفت: «مشارکت کاهنده قرارداد شرکتی است که به موجب آن طرفین ضمن قرارداد توافق می‌کنند که یکی از شرکا به تدریج سهم‌الشرکه شریک دیگر را تملک کند» (معصومی‌نیا و شهیدی‌نسب، ۱۳۸۸، ص ۱۰۲).

مشارکت کاهنده مزیت‌هایی دارد از جمله آنکه استفاده از این قرارداد سبب تنوع ابزارهای مالی می‌شود و این باعث پاسخ‌گویی بهتر به انگیزه‌های متنوع صاحبان وجوه می‌گردد. مشارکت کاهنده سبب درگیر شدن هر یک از دو طرف در فعالیت واقعی است. تا زمانی که واپسین سهم واگذار نشود، هر دو شریک بر فعالیت‌ها نظارت می‌کنند؛ مشارکت کاهنده در گستره وسیعی اعم از طرح‌های کوچک و بزرگ قابل استفاده است. به‌طور معمول در مشارکت کاهنده، شریکی که قرار است سرانجام با خرید سهم شریک دیگر مالک طرح شود خودش اجرای طرح را بر عهده دارد؛ در نتیجه دقت و وقت کافی را صرف می‌کند تا کارایی را بالا ببرد و زمینه استفاده بهینه از منابع را فراهم سازد، به تبع آن، شریک دیگر نیز از سود حاصله بهره‌مند خواهد شد؛ همچنین اعطای امتیاز برای بازپرداخت زودتر از موعد اقساط تعیین‌شده به وسیله طرفی که قرار است مالک دارایی شود، به‌صورت شرط ضمن عقد در مشارکت کاهنده، انگیزه فعالان را برای ورود در فعالیت‌های اقتصادی افزایش می‌دهد؛ افزون بر این در این قرارداد ناتوانی شریک از خرید سهم‌الشرکه تعیین‌شده هیچ آسیبی به طرف مقابل نمی‌زند؛ زیرا در این صورت سهم او محفوظ می‌ماند و از سود آن استفاده می‌کند (همان، ص ۱۰۲-۱۰۳).

در مجموع به نظر می‌رسد استفاده از عقد مشارکت کاهنده این امکان را برای سرمایه‌گذار فراهم می‌سازد که به تدریج سهم‌الشرکه خود را به کارآفرین واگذار کند و سراغ تأمین مالی طرح‌های نوآورانه و جدید دیگر برود؛ از سوی دیگر کارآفرین نیز با دراختیار گرفتن مالکیت طرح، به مقصود خود خواهد رسید؛ لذا این استراتژی خروج به ایجاد منافع برای طرفین سرمایه‌گذاری خطرپذیر و برای کل مجموعه اقتصاد منتج خواهد شد. در ادامه جهت تبیین بهتر استراتژی خروج در یک سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی نمونه در قالب مشارکت کاهنده از رهیافت ریاضی استفاده شده است.

تبیین الگوی مشارکت کاهنده به عنوان استراتژی خروج از سرمایه‌گذاری خطرپذیر با رهیافت ریاضی

مفروضات الگو

به منظور ارائه الگو، بخش‌های زیر در نظر گرفته می‌شود:

۱. کارآفرین اقتصادی با سرمایه‌ای معادل B که به منظور اجراکردن برنامه‌های اقتصادی خود نیازمند منابع مالی بیشتر از B است.
۲. سرمایه‌گذار با سرمایه‌ای معادل K که حاضر به مشارکت در پروژه‌های سرمایه‌گذاری است.

پس از معرفی بخش‌های الگو به معرفی و جزئیات آن پرداخته می‌شود. کارآفرین اقتصادی مقداری از منابع که B نامیده می‌شود را به پروژه اختصاص می‌دهد؛ اما مقدار سرمایه لازم برای تکمیل پروژه بیشتر از B است که کارآفرین توان تأمین آن را ندارد. نکته‌ای که در اینجا مهم است این است که کارآفرین اقتصادی در یک چارچوب مشخص از وجوه و منابع مبتنی بر بهره اجتناب می‌کند؛ در نتیجه برای تأمین مالی پروژه به مقداری K نیاز است که توسط سرمایه‌گذار ریسک‌پذیر فراهم می‌شود. قبل از اقدام به سرمایه‌گذاری، سرمایه‌گذار ریسک‌پذیر در جستجوی استراتژی جایگزین واضح و شفافی مانند ابزار تأمین مالی مشارکتی است که فرصت سرمایه‌گذاری برای کارآفرین اقتصادی با منابع B و سرمایه‌گذار ریسک‌پذیر با منابع K وجود داشته باشد.

با توجه به اینکه هدف سرمایه‌گذاری خطرپذیر ایجاد کسب‌وکارهای جدید و انگیزه برای سودآوری است؛ لذا بنگاه‌های نوپای اقتصادی (کارآفرین اقتصادی) و سرمایه‌گذار خطرپذیر قراردادی مبتنی بر مشارکت کاهنده امضا خواهند کرد. در این قرارداد، کارآفرین اقتصادی سهم‌های مشخصی را در فواصل زمانی معین از سرمایه‌گذار خریداری خواهد کرد و طبق قاعده مشارکت کاهنده، سهم مشارکتی سرمایه‌گذار تدریجاً کاهش می‌یابد.

در این الگو فرض می‌شود کارآفرین اقتصادی تلاش دارد پس‌انداز خود را در راستای خرید سهم سرمایه‌گذار، مصرف کند. واضح است که در مراحل اولیه، کارآفرین اقتصادی با داشتن سهمی از مالکیت طرح نوآورانه خود، سطحی از ریسک را خواهد پذیرفت.

کارآفرین اقتصادی می‌داند که کسب سود موجب کاهش ریسک‌های پروژه می‌شود؛ بنابراین عملکرد سرمایه‌گذاری خطرپذیر همانند وام است؛ اما به جای گرفتن بهره، سود سهام تعلق می‌گیرد. فرض می‌شود در دوره t پروژه با احتمال δ دارای بازدهی انتظاری R_t و با احتمال $(1-\delta)$ دارای زیان L است؛ بنابراین R_t وابسته به سرمایه‌گذاری انجام‌شده توسط سرمایه‌گذار (K) و کارآفرین اقتصادی (B) یعنی $(K+B)$ و احتمال

δ بستگی دارد. هنگامی که مقدار سرمایه‌گذاری در پروژه افزایش یابد، بازدهی پروژه با نرخ کاهنده‌ای افزایش می‌یابد. علاوه بر این با افزایش R_f ، احتمال δ هم افزایش می‌یابد. فرض می‌شود که سرمایه‌گذار بر اساس نتایج واقعی در گذشته قادر است مشاهده کند که آیا پروژه موفق خواهد شد یا شکست خواهد خورد؛ اما سرمایه‌گذار بازدهی تحقق‌یافته واقعی پروژه را نمی‌داند؛ به عبارت دیگر تابع R_f به عنوان اطلاعات مشترک کارآفرین و سرمایه‌گذار است؛ همچنین δ برای کارآفرین‌های اقتصادی متفاوت است و فقط برای خود کارآفرین مشخص است؛ به عبارت دیگر سرمایه‌گذار توزیع $f(\delta)$ را می‌داند. کارآفرین اقتصادی با دارا بودن سطحی از B و سرمایه‌گذار با سطحی از K که نسبت به B بزرگ‌تر است قرارداد را امضا می‌کنند. قبل از امضای قرارداد، سرمایه‌گذار در مورد احتمالات زمانی پروژه - مثلاً احتمال ورشکستگی شرکت در آینده - اطلاعاتی کسب می‌کند؛ به عبارت دیگر سرمایه‌گذار با احتمال π پروژه را قبول و با احتمال $1-\pi$ آن را رد می‌کند. k دلالت به بخشی از سود متعلق به سرمایه‌گذار دارد. r_f درصدی از سود کارآفرین اقتصادی است که با آن سهام مؤسسه مالی را خریداری می‌کند؛ بنابراین سرمایه‌گذاری با چهار متغیر احتمال ورود (π)، اندازه مشارکت سرمایه‌گذار (K)، سهم سرمایه‌گذار از سود (k) و بخشی از سود کارآفرین اقتصادی (r_f) که صرف خریداری سهام سرمایه‌گذار می‌شود، تکمیل می‌گردد؛ بنابراین قرارداد سرمایه‌گذاری خطرپذیر را می‌توان به صورت رابطه (۱) نشان داد:

$$VC = VC(\pi, K, k, r_f) \quad (1)$$

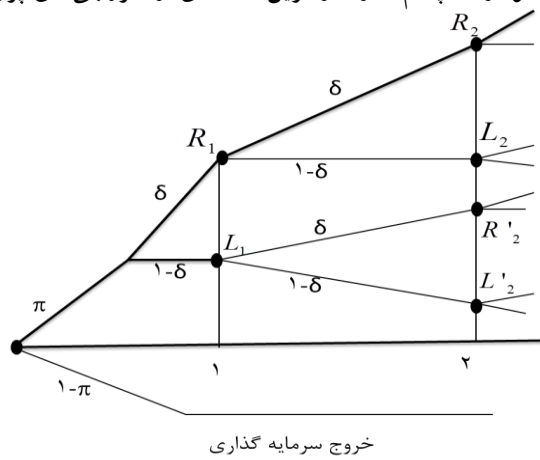
که در آن مقادیر π ، K ، k و r_f در داخل قرارداد مشخص می‌شوند. هدف سرمایه‌گذار، سرمایه‌گذاری در یک بنگاه نوپای خطرپذیر بر پایه عقد مشارکت کاهنده است. به منظور کسب بازدهی انتظاری، کارآفرین و سرمایه‌گذار از درخت احتمالات استفاده می‌کنند. بازدهی انتظاری برای دوره‌های مختلف با توجه به شرایط اقتصادی مانند کشش تقاضای کالای تولیدشده و عوامل اقتصادی و سیاسی دیگر متفاوت است؛ همچنین δ از یک دوره به دوره دیگر متفاوت است. در اینجا به منظور سادگی محاسبات δ در طول زمان یکسان در نظر گرفته می‌شود. نمودار ۱ نشان‌دهنده بازدهی انتظاری کارآفرین اقتصادی در پایان دوره ۱ را نشان می‌دهد که به صورت زیر به دست می‌آید:

$$E(P^B) = \pi[\delta(1-k)(r_t)R_1(\delta, B+K) - (1-\delta)L_1] + (1-\pi)B(1+q) \quad (2)$$

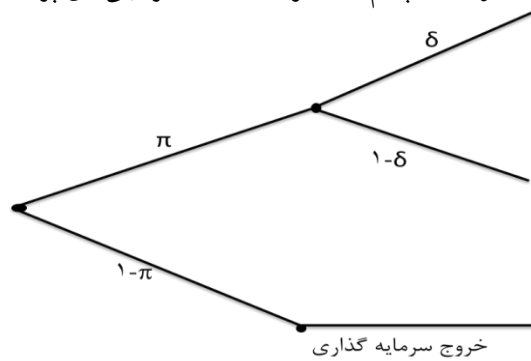
نمودار (۲) سود مورد انتظار سرمایه‌گذار در پایان دوره را نشان می‌دهد که برابر است:

$$E(P^K) = \pi[\delta k(1-r_t)R_1(\delta, B+K) - (1-\delta)L_1] + (1-\pi)K(1+q) \quad (3)$$

نمودار ۱: چشم‌انداز کارآفرین اقتصادی از خروجی‌های پروژه



نمودار ۲: چشم‌انداز سرمایه‌گذار از خروجی‌های پروژه

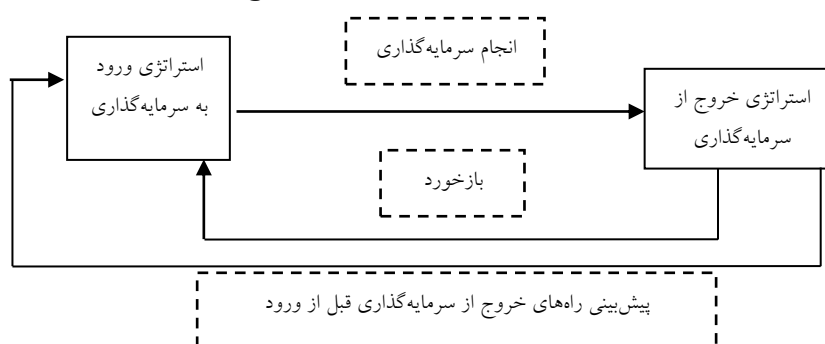


همان‌گونه‌که از نمودار ۲ مشخص است، سرمایه‌گذار با احتمال π وارد پروژه سرمایه‌گذاری می‌شود. در صورتی که سرمایه‌گذار وارد پروژه سرمایه‌گذاری شود با احتمال δ بازدهی R و با احتمال $(1-\delta)$ زیان L را در دوره اول به دست می‌آورد.

استراتژی خروج

یکی از ویژگی‌های اصلی سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر نیاز به خروج از بازار و تمرکز بر بازگشت مالی است. سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر به رشد شرکت‌های نوپا کمک می‌کنند ولی سعی می‌کنند در یک بازه زمانی از سرمایه‌گذاری خود خارج شوند؛ یعنی به رابطه استراتژی‌های ورود و خروج سرمایه‌گذاری نیز می‌اندیشند. این موضوع به خوبی در نمودار ۳ نشان داده شده است.

نمودار ۳: رابطه استراتژی ورود و خروج



۱۹۲

بنابراین یکی از مسائل مهم برای سرمایه‌گذاران، زمان و شکل خروج (استراتژی خروج) از سرمایه‌گذاری است. وجود سازوکار مناسب برای خروج، ابزار مهم و ضروری است که کارکرد منطقی بازار سرمایه ریسک‌پذیر را تضمین می‌کند. در جدول ۱ شیوه‌های خروج از سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر اشاره شده است. راهکار ترجیحی به‌ویژه در شرکت‌های جوان، پویا و سودآور، عرضه اولیه سهام به عموم است. در این پژوهش رویکرد بازخرید تدریجی توسط کارآفرین (مشارکت کاهنده) انتخاب شده است.

جدول ۱: استراتژی‌های خروج از سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر

ردیف	استراتژی خروج	ملاحظات
۱	عرضه اولیه سهام به عموم	ویژه شرکت‌های جوان، پویا و سودآور
۲	فروش به شرکت‌های بزرگ‌تر	وابستگی تولید یا بازاریابی شرکا اصلی به شرکت سرمایه‌پذیر
۳	بازخرید تدریجی توسط کارآفرین (سرمایه‌گذاری خرید مدیران)	در شرکت‌هایی که جریان نقدینگی بالایی به دست خواهند آورد
۴	مزایده	فروش به بالاترین پیشنهاد

منبع: حنیفی (۱۳۸۱)

طرف‌های درگیر در سرمایه‌گذاری خطرپذیر شامل کارآفرین و سرمایه‌گذار، کار خود را با پروژه‌ای که سرمایه‌اش توسط کارآفرین اقتصادی (معادل B) و سرمایه‌گذار (معادل K) تأمین می‌شود، شروع می‌کنند. B در مقایسه با K یک مقدار کوچک است؛ از این رو می‌توان K را به صورت $K = NB$ بازنویسی کرد که در آن N یک عدد حقیقی است؛ در نتیجه پروژه به سطحی از سرمایه معادل $B + K = B + NB = (1 + N)B$ در هر دوره نیاز دارد. در ارتباط با سودهای به دست آمده و سودهایی که دوباره سرمایه‌گذاری می‌شوند، دو روش در نظر گرفته می‌شود. در روش اول، بنگاه اقتصادی یک جریان ثابت از سود که به صورت دوره‌ای محاسبه می‌شود را فراهم می‌کند. در روش دوم سودهای حاصله در دوره‌های مختلف متفاوت است. در هر کدام از این روش‌ها می‌توان دو سناریو در نظر گرفت: در سناریوی اول کارآفرین سهم سود خود را مجدداً در پروژه سرمایه‌گذاری می‌کند و لذا سهم‌الشرکه کارآفرین افزایش و سهم‌الشرکه سرمایه‌گذار کاهش می‌یابد. در سناریوی دوم - که مدنظر این نوشتار است - کارآفرین با سود خود، سهم‌الشرکه سرمایه‌گذار را تدریجاً خریداری می‌کند (مشارکت کاهنده) و در نتیجه به مرور زمان سهم‌الشرکه کارآفرین و سرمایه‌گذار به ترتیب افزایش و کاهش می‌یابد.

الف) جریان ثابت سودها

فرض می‌شود در تمامی دوره‌ها بنگاه سودی معادل با P_1 به دست می‌آورد. در دوره اول سهم کارآفرین (sh^{en}) و سرمایه‌گذار (sh^{in}) از سود به ترتیب معادل $sh^{en} = \frac{BP_1}{K+B} = \frac{P_1}{N+1}$ و $sh^{in} = \frac{KP_1}{K+B} = \frac{NP_1}{N+1}$ می‌باشد. به طور مشابه اگر ماهیت بنگاه اقتصادی قراردادی باشد، سهم سود کارآفرین و سرمایه‌گذار در دوره ۶ به صورت زیر است:

$$SH_6^{en} = \frac{P_1}{N+1} \left\{ 1 + \frac{P_1}{B(N+1)} + 1 \cdot \frac{P_1^r}{B^r(N+1)^r} + 1 \cdot \frac{P_1^r}{B^r(N+1)^r} + \frac{P_1^r}{B^r(N+1)^r} + \frac{P_1^r}{B^r(N+1)^r} \right\}$$

$$= \frac{P_1}{N+1} \left[1 + \frac{P_1}{B(N+1)} \right]^6 \quad (4)$$

$$SH_j^{in} = \frac{NP_1}{N+1} \left\{ 1 + \delta \frac{NP_1}{K(N+1)} + 1 \cdot \frac{N^r P_1^r}{K^r (N+1)^r} + 1 \cdot \frac{N^r P_1^r}{K^r (N+1)^r} + \delta \frac{N^r P_1^r}{K^r (N+1)^r} \right\}$$

$$= \frac{NP_1}{N+1} \left[1 + \frac{NP_1}{K(N+1)} \right]^\delta \quad (5)$$

در نتیجه سهم کارآفرین و سرمایه‌گذار از سود در دوره j ام برابر است با:

$$SH_j^{en} = \frac{P_1}{N+1} \left[1 + \frac{P_1}{B(N+1)} \right]^{j-1} \quad (6)$$

$$SH_j^{in} = \frac{NP_1}{N+1} \left[1 + \frac{NP_1}{K(N+1)} \right]^{j-1} \quad (7)$$

با توجه به معادلات (6) و (7) حاصل جمع سهم کارآفرین و سرمایه‌گذار از سود کارآفرین برابر با P_1 است. فرض می‌شود که سهم کارآفرین اقتصادی در سود کل و بخشی از سود کارآفرین که صرف خرید سهام سرمایه‌گذار می‌شود، مجدداً سرمایه‌گذاری می‌شود؛ بنابراین سرمایه کارآفرین اقتصادی در دوره j ام معادل با $C_j^{en} = C_{j-1}^{en} + sh_{j-1}^{en}$ است. به‌طور مشابه $C_{j-1}^{en} = C_{j-2}^{en} + sh_{j-2}^{en}$ است؛ از این‌رو معادله در دوره n شکل زیر را به خود می‌گیرد:

$$C_n^{en} = C_1^{en} + \sum_{j=1}^{n-1} sh_j^{en} \quad (8)$$

که در آن $C_1^{en} = B$ است. رابطه (8) بیانگر این است که سرمایه کارآفرین اقتصادی در دوره n می‌تواند برحسب سهم سود کارآفرین در دوره‌های قبل بیان شود. نکته بسیار مهمی که در الگوی فوق وجود دارد این است که کارآفرین به جای پرداخت بهره به سرمایه‌گذار بخشی از مالکیت سرمایه‌گذار بر پروژه را با سهم سود خود می‌خرد و به نوعی سهم‌الشرکه سرمایه‌گذار را به نفع خودش کم می‌کند؛ به عبارت دیگر با توجه به اینکه مشارکت از نوع کاهنده است، در طی زمان سهم سرمایه‌گذار کم و در عوض سهم کارآفرین افزایش می‌یابد تا در نهایت سهم سرمایه‌گذار صفر درصد و سهم کارآفرین نوپا به ۱۰۰ درصد برسد؛ همچنین در آخرین مرحله، کارآفرین با پرداخت قسط آخر، باقیمانده سهم سرمایه‌گذار را خریداری و صاحب کل طرح می‌شود؛ بنابراین داریم:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (K + B) = \lim_{n \rightarrow \infty} C_n^{en} \quad (9)$$

با توجه به رابطه (۸) و جایگذاری به جای C_n^{en} داریم:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (K + B) = \lim_{n \rightarrow \infty} (C_1^{en} + \sum_{j=1}^{n-1} sh_j^{en}) \quad (10)$$

با توجه به برابری C_1^{en} و B می‌توان رابطه (۱۰) را به شکل زیر نوشت:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} K = \lim_{n \rightarrow \infty} (\sum_{j=1}^{n-1} sh_j^{en}) \quad (11)$$

رابطه (۱۱) بیانگر این است که در بلندمدت سرمایه‌گذار با سهم کارآفرین از سودهای به‌دست‌آمده برابر می‌شود؛ بنابراین محاسبه دوره‌ای که در آن کارآفرین بتواند مالکیت کل پروژه را در اختیار بگیرد از اهمیت بالایی برخوردار است. به منظور محاسبه دوره فوق‌بایستی به ارتباط بین سود P_1 و دوره z ام توجه شود.

بر اساس روابط معرفی‌شده، در دوره z ام سهم سود کارآفرین اقتصادی با کل سود

پروژه برابر می‌شود، در نتیجه در دوره z ام برابری زیر را داریم:

۱۹۵

$$\frac{P_1}{N+1} \left[1 + \frac{P_1}{B(N+1)} \right]^{j-1} = P_1 \quad (12)$$

با ساده‌کردن معادله فوق داریم:

$$\left[1 + \frac{P_1}{B(N+1)} \right]^{j-1} = N+1 \quad (13)$$

پس از گرفتن لگاریتم از هر دو طرف رابطه بالا، معادله زیر به دست می‌آید:

$$(j-1) \text{Log} \left(1 + \frac{P_1}{B(N+1)} \right) = \text{Log} (N+1) \quad (14)$$

در نتیجه:

$$j-1 = \frac{\text{log}(N+1)}{\text{log} \left[1 + \frac{P_1}{B(N+1)} \right]} \quad (15)$$

رابطه (۱۵) نشان می‌دهد زمان مورد نیاز برای کارآفرین اقتصادی به منظور

در اختیار گرفتن مالکیت کامل پروژه سرمایه‌گذاری خطرپذیر با مقدار بازدهی پروژه ارتباط

معکوسی دارد. همان‌گونه که اشاره شد، در آغاز سرمایه‌گذاری، کارآفرین با مقدار سرمایه‌ای معادل B که بسیار کمتر از K (مقدار سرمایه‌گذار) است، کار را شروع می‌کند؛ بنابراین با گذشت زمان و رسیدن پروژه به سودآوری، سهم مالکیت خود را از پروژه افزایش می‌دهد؛ بنابراین مدت زمانی که سپری می‌شود که کارآفرین اقتصادی پروژه را در اختیار خود بگیرد از اهمیت زیادی برخوردار است؛ همچنین زمان مورد نیاز برای دراختیارگرفتن پروژه به متغیر N که ارتباط بین B و K را مشخص می‌کند نیز بستگی دارد؛ لذا اگر P_1 افزایش یابد، زمان مورد نیاز برای دراختیارگرفتن پروژه توسط کارآفرین کاهش می‌یابد. با مشتق‌گیری از رابطه (۱۵) نسبت به P_1 معادله (۱۶) به دست می‌آید:

$$\frac{d(j-1)}{dP_1} = - \frac{\log(N+1)}{\log\left[1 + \frac{P_1}{B(N+1)}\right]^2} \times \frac{1}{P_1 + B(N+1)} \quad (16)$$

منفی‌بودن رابطه (۱۶) نشان‌دهنده رابطه‌ای معکوس بین دوره زمانی j ام و سود P_1 است. هنگامی که P_1 افزایش می‌یابد، زمان مورد نیاز کارآفرین اقتصادی به منظور دراختیارگرفتن پروژه به صورت تناسبی کمتر کاهش می‌یابد. کارآفرین اقتصادی به منظور رسیدن به سود بیشتر باید تلاش بیشتری انجام دهد. کسب این سود، قدرت ریسک‌پذیری او را افزایش می‌دهد. این افزایش در سود به دلیل افزایش در بهره‌وری اثر مثبتی در جهت کاهش طول دوره زمانی j ام خواهد داشت (معادلات ۱۵ و ۱۶)؛ بنابراین همان‌گونه که P_1 در نتیجه افزایش در بهره‌وری افزایش می‌یابد، مخرج رابطه (۱۵) $\left(\frac{P_1}{B(N+1)}\right)$ افزایش می‌یابد و بنابراین j کاهش می‌یابد.

یکی از مسائل مهمی که در مورد پروژه‌های سرمایه‌گذاری اسلامی بایستی رعایت شود، رعایت حق مالکیت پروژه است. انگیزه دراختیارگرفتن حق مالکیت برای کارآفرین اقتصادی، باعث می‌شود علاوه بر اینکه بر سطح تلاش خود بیفزاید، هزینه‌های غیر نقدی زائد و غیر ضرور به حداقل می‌رسد، پس‌انداز افزایش می‌یابد و حتی ممکن است از منابع مالی دیگر، به منظور پرداخت اقساط و افزایش سهم سود خود استفاده کند؛ بنابراین انگیزه حق مالکیت به مثابه یک موتور محرکه عمل می‌کند؛ همچنین احتمال دارد کارآفرین اقتصادی پروژه‌ای با دیگر مؤسسات مالی - مشابه با خرید سرمایه خطرپذیر - آغاز کند؛

همچنین با کاهش سهم سرمایه‌گذار از مالکیت پروژه، گردش وجوه نیز بهتر می‌شود؛ زیرا سرمایه‌گذار ریسک‌پذیر نه تنها در سود سهم دارد؛ بلکه سرمایه اصلی خود را نیز به شکل استهلاک بازیابی می‌کند. در این الگو مؤسسات مالی نقش بسزایی دارند و می‌توانند در قالب سرمایه‌گذار ریسک‌پذیر با بازیابی سهم سرمایه اولیه و سود سهام خود یک پروژه جدید با کارآفرینان دیگر آغاز نمایند. با توجه به معادله (۱۷)، سهم مؤسسه مالی در پروژه تا زمانی که کارآفرین اقتصادی بتواند به خودش متکی باشد و همچنین خود را در چارچوب رقابتی نگه دارد، حفظ می‌شود.

$$P_1 = B(N+1)[(N+1)^{\frac{1}{j-1}} - 1] \quad (17)$$

معادله (۱۷) ارتباط بین سود P_1 و دوره z مورد نیاز برای کارآفرین اقتصادی را نشان می‌دهد تا پروژه را بر طبق اصول سرمایه‌گذاری خطرپذیر تحویل بگیرد.

همچنین می‌توان با استفاده از سهم سرمایه‌گذار از سود پروژه (معادله ۷) به نتیجه مشابهی دست پیدا کرد. با توجه به اینکه بنا به قاعده مشارکت کاهنده، در دوره z کارآفرین کل مالکیت پروژه را در اختیار خود می‌گیرد؛ لذا سهم سود سرمایه‌گذار از کل پروژه صفر می‌گردد. بر این اساس نتیجه می‌شود که کل سود پرداختی، بابت خریدن سهام سرمایه‌گذار توسط کارآفرین هزینه می‌شود.

ب) جریان متغیر سودها

در این حالت فرض می‌شود سودها در هر دوره متفاوت است؛ به عنوان مثال P_1 ، P_2 ، ... و P_n متفاوت از یکدیگر است؛ بنابراین سرمایه کارآفرین اقتصادی در دوره z بستگی به سرمایه اولیه (B) به اضافه بخشی از سود دوره‌های قبل وی دارد؛ به عبارت دیگر رابطه بین سرمایه کارآفرین در دوره z و سهم سود وی در دوره $j-1$ به صورت زیر است:

$$C_j^{en} = B + sh_{j-1}^{en} \quad (18)$$

روابط زیر سرمایه و سهم سود کارآفرین اقتصادی را به ترتیب در دوره‌های ۱، ۲ و ۳

نشان می‌دهد:

$$C_1^{en} = B \quad sh_1^{en} = \frac{P_1}{N+1} \quad \text{دوره ۱:}$$

$$\begin{aligned} \text{دوره ۲: } C_v^{en} &= B + \frac{P_v}{N+1} & sh_v^{en} &= \frac{P_v}{N+1} + \frac{P_v P_v}{B(N+1)^2} \\ \text{دوره ۳: } C_v^{en} &= B + \frac{P_v}{N+1} + \frac{P_v P_v}{B(N+1)^2} & sh_v^{en} &= \frac{P_v}{N+1} + \frac{P_v P_v}{B(N+1)^2} + \frac{P_v P_v P_v}{B^2(N+1)^3} \end{aligned}$$

معادله (۱۹) سهم سود کارآفرین اقتصادی را در دوره j ام نشان می‌دهد:

$$SH_j^{en} = \frac{P_j}{N+1} + \frac{P_j P_{j-1}}{B(N+1)^2} + \dots + \frac{\prod_{k=1}^j P_k}{B^{j-1}(N+1)^j} \quad (19)$$

رابطه فوق را به صورت $sh_j^{en} = \sum_{k=1}^j \frac{\prod_{n=1}^k P_{j+1-n}}{B^{k-1}(N+1)^k}$ نیز می‌توان نوشت.

می‌توان روابط مشابهی برای سرمایه‌گذار نیز نوشت. رابطه بین سرمایه‌گذار در

دوره j ام و سهم سود وی در دوره $j-1$ ام به صورت زیر است:

$$C_j^{in} = K + sh_{j-1}^{in} \quad (20)$$

رابطه بین سرمایه و سود سرمایه‌گذار اقتصادی در دوره‌های ۱، ۲ و ۳ به صورت زیر

است:

$$\begin{aligned} \text{دوره ۱: } C_v^{in} &= K & sh_v^{in} &= \frac{NP_v}{N+1} \\ \text{دوره ۲: } C_v^{in} &= K + \frac{NP_v}{N+1} & sh_v^{in} &= \frac{NP_v}{N+1} + \frac{NP_v P_v}{K(N+1)^2} \\ \text{دوره ۳: } C_v^{in} &= K + \frac{NP_v}{N+1} + \frac{NP_v P_v}{K(N+1)^2} & sh_v^{in} &= \frac{NP_v}{N+1} + \frac{NP_v P_v}{K(N+1)^2} + \frac{NP_v P_v P_v}{K^2(N+1)^3} \end{aligned}$$

در دوره j ام سهم سود سرمایه‌گذار برابر است با:

$$SH_j^{in} = \frac{NP_j}{N+1} + \frac{NP_j P_{j-1}}{K(N+1)^2} + \dots + \frac{N \prod_{k=1}^j P_k}{K^{j-1}(N+1)^j} \quad (21)$$

رابطه فوق را به صورت $sh_j^{in} = \sum_{k=1}^j \frac{N \prod_{n=1}^k P_{j+1-n}}{K^{k-1}(N+1)^k}$ نیز نوشت.

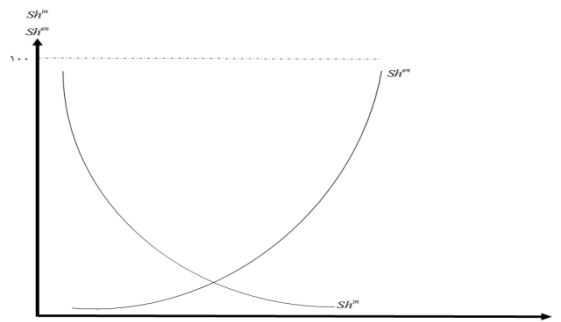
مشابه حالت قبلی در اینجا نیز بنا به قاعده مشارکت کاهنده در استراتژی خروج، در

طی زمان سهم‌الشرکه سرمایه‌گذار کم و در عوض سهم‌الشرکه کارآفرین افزایش می‌یابد؛

به گونه‌ای که در میان مدت سهم‌الشکره سرمایه‌گذار با سهم‌الشکره کارآفرین برابر و در انتهای دوره به صفر میل می‌کند.

در نمودار ۴ نمودار سهم‌الشکره کارآفرین و سرمایه‌گذار در مقابل زمان رسم شده است. نمودار sh^{in} سهم‌الشکره سرمایه‌گذار و sh^{en} سهم‌الشکره کارآفرین را نشان می‌دهد. همان‌گونه که در این نمودار مشخص است، در طول زمان سهم‌الشکره سرمایه‌گذار کاهش و سهم‌الشکره کارآفرین افزایش می‌یابد؛ به طوری که در انتهای دوره سهم‌الشکره سرمایه‌گذار به سمت صفر میل می‌کند.

نمودار ۴: سهم‌الشکره کارآفرین و سرمایه‌گذار در طول زمان



کارآفرین اقتصادی همه سرمایه قبلی خود را در دوره جاری به کار نمی‌گیرد؛ به عنوان مثال در دوره ۲ سرمایه و سهم سود کارآفرین به ترتیب معادل با $B + \frac{P_1}{N+1}$ و $\frac{P_2}{N+1} + \frac{PP_2}{B(N+1)^2}$ است. سرمایه وی در دوره ۳ برابر با سهم سود وی در دوره ۲ به علاوه مقدار B است؛ بنابراین کارآفرین تفاوت سود به دست آمده در دوره سوم نسبت به دوره دوم $(\frac{P_1}{N+1})$ را صرف خریدن سهم‌الشکره سرمایه‌گذار می‌کند. با این کار سهم‌الشکره کارآفرین افزایش و سهم‌الشکره سرمایه‌گذار کاهش می‌یابد که نمودار ۴ به خوبی این موضوع را نشان می‌دهد. به منظور به دست آوردن زمان مورد نیاز برای مالکیت کارآفرین اقتصادی، فرض می‌شود بازدهی سودها در همه دوره‌ها مساوی با P_1 است. از رابطه (۱۹) سهم سود کارآفرین اقتصادی در دوره z ام برابر است با:

$$Sh_j^{en} = \frac{P_1}{N+1} \left\{ 1 + \frac{P_1}{B(N+1)} + \frac{P_1^2}{B^2(N+1)^2} + \dots + \frac{P_1^j}{B^j(N+1)^j} \right\} \quad (20)$$

$$sh_j^{en} = \frac{P_1}{N+1} \left\{ \frac{1 - \left[\frac{P_1}{B(N+1)} \right]^j}{1 - \frac{P_1}{B(N+1)}} \right\} \quad (21)$$

در نتیجه رابطه (۲۱) نشان‌دهنده سهم سود کارآفرین اقتصادی از پروژه در دوره j ام است؛ همچنین فرض می‌شود P_1 سود دوره اول تا دوره j ام است. شرط لازم برای مالکیت کامل کارآفرین اقتصادی در پایان دوره j ام این است که نسبت $\frac{sh_j^{en}}{P_1}$ مساوی با یک باشد. دلیل مساوی با یک شدن نسبت فوق این است که فرض می‌شود در پایان دوره j ام کارآفرین اقتصادی تمام سهم شریک را پرداخت می‌کند؛ لذا در دوره j ام تمام سود به دست آمده از پروژه نصیب خود کارآفرین می‌شود؛ از این رو رابطه (۲۱) به صورت زیر درمی‌آید:

$$\frac{Sh_j^{en}}{P_1} = \frac{1}{N+1} \left\{ \frac{1 - \left[\frac{P_1}{B(N+1)} \right]^j}{1 - \frac{P_1}{B(N+1)}} \right\} = 1$$

با ساده کردن رابطه فوق داریم:

$$\frac{1 - \left[\frac{P_1}{B(N+1)} \right]^j}{1 - \frac{P_1}{B(N+1)}} = N+1$$

با اعمال جبری فرمول زیر برای j به دست می‌آید:

$$j = \frac{\text{Log} \left(\frac{P_1}{B} - N \right)}{\text{Log} \frac{P_1}{B(N+1)}} \quad (22)$$

رابطه (۲۲) زمان مورد نیاز برای مالکیت کارآفرین اقتصادی بر پروژه را نشان می‌دهد. محاسبه دوره‌ای که در آن کارآفرین بتواند مالکیت کل پروژه را در اختیار بگیرد از اهمیت بالایی برخوردار است. زمان مورد نیاز برای مالکیت کامل کارآفرین اقتصادی بر پروژه را می‌توان به صورت رابطه (۲۳) نیز نشان داد:

$$j = \frac{\text{Log}\left(\frac{P_1 - K}{B}\right)}{\text{Log}\left(\frac{P_1}{K + B}\right)} \quad (23)$$

با توجه به رابطه (۲۳) مشخص است که مدت زمان لازم برای دراختیار گرفتن کامل پروژه اقتصادی به سه عامل بستگی دارد: ۱. سرمایه سرمایه‌گذار اقتصادی (K). ۲. سرمایه کارآفرین اقتصادی (B). ۳. سود مورد انتظار در هر دوره (P_1).

با توجه به رابطه (۱۵) و (۲۲) می‌توان مدت زمان در اختیار گرفتن پروژه توسط کارآفرین را در دو حالت بازدهی ثابت و متغیر مقایسه کرد. با ساده‌کردن روابط فوق می‌توان به عبارتهای مشخصی در مورد j رسید. در حالتی که بازدهی به صورت ثابت در طول زمان در نظر گرفته شود، j برابر است با:

$$j = \frac{P_1 + NB(N + 1)}{P_1} \quad (24)$$

همچنین در حالتی که بازدهی متغیر است، رابطه j برابر است با:

$$j = \frac{NP_1 - NB(N + 1)}{P_1} \quad (25)$$

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، در هر دو حالت زمان در اختیار گرفتن پروژه به متغیرهای P_1 ، B و N بستگی دارد.

با توجه به دو رابطه (۲۴) و (۲۵) می‌توان نتیجه گرفت که زمان در اختیار گرفتن پروژه با بازدهی پروژه ارتباط معکوس دارد؛ همچنین می‌توان رابطه بین j و سرمایه کارآفرین و سرمایه‌گذار را نیز به دست آورد. با مشتق گرفتن از رابطه (۲۴) نسبت به B و K داریم (قبل از مشتق گرفتن از رابطه $K = NB$ به جای N بر حسب K جایگذاری شده است):

$$\frac{dj}{dB} = -\frac{K^2 P_1}{B^2} \quad (26)$$

$$\frac{dj}{dK} = \frac{2K + B}{P_1 B} \quad (27)$$

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، در حالت بازدهی ثابت با افزایش سرمایه کارآفرین و سرمایه‌گذار به ترتیب مدت دراختیارگرفتن پروژه کاهش و افزایش می‌یابد. همچنین با مشتق‌گرفتن از رابطه (25) نسبت به B و K داریم:

$$\frac{dj}{dB} = \frac{K^2 P_1 - P_1^2}{B^2} \quad (28)$$

$$\frac{dj}{dK} = \frac{P_1 - 2K - B}{P_1 B} \quad (29)$$

با توجه به دو رابطه (28) و (29) و در حالت بازدهی متغیر در صورتی با افزایش B مدت زمان دراختیارگرفتن پروژه کاهش می‌یابد که $K^2 P_1 < P_1^2$ باشد؛ همچنین در صورتی با افزایش K مدت زمان اجرای پروژه افزایش می‌یابد که $P_1 > 2K + B$ باشد.

با توجه به نتایج فوق می‌توان نتیجه گرفت که افزایش P_1 موجب کوتاه‌شدن مدت زمان لازم برای دراختیارگرفتن کامل پروژه و در نتیجه منفعت کارآفرین می‌شود؛ به عبارت دیگر تلاش بیشتر کارآفرین و ابراز واقعی سود پروژه و در نتیجه افزایش P_1 موجب کاهش z می‌شود.

به همین ترتیب افزایش سرمایه کارآفرین نیز با توجه به اینکه موجب افزایش سهم سود وی در پروژه می‌شود، موجبات کوتاه‌ترشدن زمان در اختیارگرفتن پروژه می‌گردد. در مورد افزایش سرمایه سرمایه‌گذار، عکس حالت فوق اتفاق می‌افتد و موجب بزرگ‌ترشدن زمان دراختیارگرفتن پروژه توسط کارآفرین می‌گردد.

به‌طورکلی سودآوری از جمله عوامل اصلی موفقیت سرمایه‌گذاری و در نتیجه ادامه حیات شرکت و عاملی بنیادین در تعیین ارزش آن تلقی می‌گردد. سرمایه‌گذاری خطرپذیر نیز از این موضوع مستثنی نیست. عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری را می‌توان به دو دسته عوامل بنیادی (Fundamental Factors) و نهادی (Institutional Factors) تقسیم‌بندی کرد. عوامل بنیادی شامل اطلاعات نامتقارن، مخاطره اخلاقی، گزینش نادرست، مشکلات نمایندگی و عوامل رفتاری است. عوامل نهادی نیز شامل متنوع‌سازی، مالیات‌ها، مقررات دولتی و یارانه‌هاست.

اطلاعات نامتقارن یکی از نواقص عمده بازار است که مانع عملکرد صحیح بازار می‌شود و سرمایه‌گذاری شرکت را متأثر می‌سازد. عدم تقارن اطلاعات حالتی است که در آن یک عضو فعال در بازار، در خصوص دارایی مورد معامله اطلاعاتی دارد که طرف مقابل فاقد آن اطلاعات است (اسکات، ۱۳۸۶). دو گونه اصلی از عدم تقارن اطلاعاتی عبارت است از مخاطره اخلاقی و گزینش نادرست. در مواردی که احتمال ناتوانی در پرداخت دیون برای مدیران وجود دارد، میزان استقراض افزایش می‌یابد (Majluf & Myers, 1984). مدیرانی که استقراض نموده‌اند، در پذیرش ریسک سرمایه‌گذاری از جسارت بالاتری برخوردارند و این حالت به مخاطره اخلاقی منجر می‌شود (Stein, 2001). وجود اطلاعات نامتقارن بین قرض‌گیرنده و قرض‌دهنده، ممکن است به ایجاد شکافی بین تأمین مالی داخلی و خارجی منجر شود. در مورد سرمایه‌گذاری خطرپذیر این مورد ممکن است اتفاق افتد. در صورت وجود اطلاعات نامتقارن بین کارآفرین و سرمایه‌گذار، سودآوری پروژه تحت تأثیر قرار خواهد گرفت.

۲۰۳

فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد اسلامی / رهیافتی ریاضی بر استراتژی خروج ...

مشکلات نمایندگی یکی دیگر از نواقص عمده بازار است که تأثیر شگرفی بر تصمیم سرمایه‌گذاری شرکت‌ها دارد و از تضاد منافع مدیران و مالکان منتج می‌گردد. مشکلات نمایندگی بین مدیران و سهامداران، به سرمایه‌گذاری افراطی منجر می‌شود و ممکن است در قالب میل افراطی مدیران به اداره کردن شرکت‌های بزرگ تجلی کند. مدیرانی که نگران شهرت خود در بازار کارند، شاید انگیزه برای اتخاذ اقداماتی دارند که به بهبود عملکرد کوتاه‌مدت آنان به هزینه عملکرد بلندمدت منجر گردد (Narayanan, 1996).

بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که در صورت استقرار اطلاعات نامتقارن و مشکلات نمایندگی، کارآفرین می‌تواند با تلاش بیشتر و وجود سازوکار انگیزشی بهتر برای ارائه درست اطلاعات، سودآوری خود را افزایش و در نتیجه مدت زمان در اختیار گرفتن پروژه را کاهش دهد. به نظر می‌آید استفاده از عقد مشارکت کاهنده در استراتژی خروج و به‌کارگیری نتایج حاصل‌آمده از رهیافت ریاضی که در این پژوهش بدان اشاره شد، بتواند به ارتقای این امر و در نتیجه به تخفیف مشکلات اطلاعات نامتقارن و مشکلات نمایندگی در استفاده از عقود مشارکتی در سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر منتج شود.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

امروزه سرمایه‌گذاری خطرپذیر (VC) از مهم‌ترین انواع سرمایه‌گذاری‌ها در اقتصاد جهانی بشمار می‌آید. این سرمایه‌گذاری که از آن با عنوان «سرمایه‌گذاری جسورانه» و یا «سرمایه‌گذاری کارآفرینی» نیز یاد می‌شود، عبارت است از تأمین سرمایه لازم برای شرکت‌ها و کسب‌وکارهای نوپا و کارآفرین که مستعد رشد ارزش و البته ریسک فراوانی هستند. این شرکت‌ها در مراحل ابتدایی رشد و تکامل اقتصادی خود، مورد توجه سرمایه‌گذارانی هستند که با ارزیابی موشکافانه خود، شکاف سرمایه و کمبود نقدینگی شرکت‌های کارآفرین را جبران می‌کنند و در گروه سهام‌داران آنها قرار می‌گیرند. حقیقت آن است که به دلیل کمبود منابع مالی در بنگاه‌های نوپا، سرمایه‌گذاری خطرپذیر نقش مهم و حیاتی به منظور رشد و توسعه بنگاه ایفا می‌کند.

سرمایه‌گذاری خطرپذیر متعارف به دلیل عدم انطباق با موازین شریعت از حیث قالب‌های قراردادی برای جوامع اسلامی چندان مناسب نیست؛ بنابراین نیاز به گسترش یک الگوی سرمایه‌گذاری خطرپذیر سازگار با شریعت احساس می‌شود. یکی از اقداماتی که می‌توان در این راستا انجام داد، استفاده از سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی است.

اگر سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی به درستی اجرا شود، منافع پایداری برای اقتصاد کشورهای اسلامی در پی خواهد داشت. بر این اساس این دسته از کشورها می‌توانند اقتصاد خود را متنوع و از جوانان خلاق به منظور بهره‌گیری از ایده آنها در جهت رشد و توسعه کشور حمایت کنند و در نتیجه ثروت و رفاه مردم خود را افزایش دهند. یکی از فاکتورهای مهم به منظور گسترش سرمایه‌گذاری خطرپذیر ایجاد زیرساخت‌های سالم و اصولی در اقتصاد است، به طوری که بایستی در این زمینه ساختارهای اقتصادی و قانونی به منظور ایجاد فناوری‌های جدید فراهم شود.

ایده اولیه تأمین مالی سرمایه‌گذاری خطرپذیر در مباحث تأمین مالی اسلامی به عقود از قبیل مشارکت و مضاربه برمی‌گردد. در عقود مشارکتی، سرمایه‌گذار و کارآفرین هر دو در سود پروژه اقتصادی مشترکاً سهیم خواهند شد.

نکته مهم آن است که سرمایه‌گذاران سرمایه‌گذاری خطرپذیر نیازمند راهکارهایی جهت خروج از سرمایه‌گذاری پس از دوره معینی هستند که به استراتژی خروج معروف می‌باشد

و از اهمیت بالایی برخوردار است. این استراتژی سبب می‌شود سرمایه‌گذاران پس از آنکه در مراحل ابتدایی ایجاد یک پروژه اقتصادی، در کنار کارآفرینان بودند و آنان را از حیث مالی و مشاوره‌ای حمایت کرده‌اند، حال به مرور زمان سرمایه خود را از پروژه اقتصادی خارج کنند و مالکیت پروژه را به کارآفرینان آن واگذار نماید. این استراتژی موجب می‌گردد که سرمایه‌گذاران با تجدید قوا تأمین مالی پروژه‌های جدیدتری را آغاز کنند و در یک نگاه کلان به رونق تولید، سازندگی و پیشرفت اقتصادی یاری برسانند.

یکی از استراتژی‌های خروج در سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر اسلامی استفاده از عقد «مشارکت کاهنده» است. از مزیت‌هایی که استفاده از مشارکت کاهنده به عنوان استراتژی خروج در سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی در خود دارد آنست که این نوع تأمین مالی سرمایه، دستیابی آسان‌تر به مالکیت دارایی‌ها را برای کارآفرین فراهم می‌سازد. در این استراتژی با ایجاد سود مشترک، افزایش سهم کارآفرین و کاهش سهم سرمایه‌گذار به تدریج دستیابی کامل به حق مالکیت دارایی‌ها را برای کارآفرین ایجاد می‌کند.

۲۰۵

فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد اسلامی / رهیافتی ریاضی بر استراتژی خروج ...

در این مقاله با استفاده از یک رهیافت ریاضی، استراتژی خروج سرمایه‌گذار از سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسلامی در قالب عقد مشارکت کاهنده مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. با توجه به نتایج این رهیافت، مشخص شد که مدت زمان لازم برای دراختیارگرفتن کامل پروژه اقتصادی توسط کارآفرین، به سه عامل ذیل بستگی دارد:

۱. سرمایه سرمایه‌گذار (K) ۲. سرمایه کارآفرین (B) ۳. سود مورد انتظار در هر دوره

(P_1) .

با توجه به اینکه می‌توان مدت زمان دراختیارگرفتن پروژه در سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر توسط کارآفرین را در دو حالت بازدهی ثابت و متغیر مقایسه کرد، ملاحظه شد که در هر دو حالت، زمان دراختیارگرفتن پروژه با بازدهی پروژه ارتباط معکوس دارد؛ همچنین ملاحظه می‌شود در حالت بازدهی ثابت، با افزایش سرمایه کارآفرین و سرمایه‌گذار، به ترتیب مدت زمان دراختیارگرفتن پروژه کاهش و افزایش می‌یابد. افزون بر این در حالت بازدهی متغیر در صورتی با افزایش سرمایه کارآفرین (B)، مدت زمان دراختیارگرفتن پروژه کاهش می‌یابد که $K^2 P_1 < P_1^2$ باشد؛ همچنین در صورتی با افزایش سرمایه سرمایه‌گذار (K)، مدت زمان اجرای پروژه افزایش می‌یابد که $P_1 > 2K + B$ باشد.

با توجه به نتایج فوق می‌توان نتیجه گرفت که افزایش سود مورد انتظار در هر دوره (P_1) ، موجب کوتاه‌شدن مدت زمان لازم برای دراختیارگرفتن کامل پروژه در سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر و در نتیجه منفعت کارآفرین می‌شود؛ به عبارت دیگر تلاش بیشتر کارآفرین و ابراز واقعی سود پروژه و در نتیجه افزایش این سود مورد انتظار، موجب کاهش این مدت زمان لازم می‌شود. این نتیجه مهم از پژوهش حاضر، می‌تواند در تخفیف مشکلات اطلاعات نامتقارن و مشکلات نمایندگی در استفاده از عقود مشارکتی در سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر مفید فایده باشد.

منابع و مآخذ

۱. اسکات، ویلیام؛ **تئوری حسابداری مالی**؛ ترجمه علی پارسایان؛ تهران: انتشارات ترمه، ۱۳۸۶.
۲. پیشوایی، میرسامان و سامان احسنی‌زاده؛ «انتخاب روش مناسب تأمین مالی نوآوری‌ها با رویکرد مدیریت جهادی»، **نشریه مدیریت فردا**؛ س ۴، ش ۴۵، ۱۳۹۴.
۳. حیدری سورشجانی، مهرناز و پرستو محمدی؛ «عدم تقارن اطلاعاتی در سرمایه‌گذاری خطرپذیر: تأملی در چارچوب عقد شرکت و مضاربه»، **فصلنامه اقتصاد اسلامی**؛ س ۱۵، ش ۵۸، ۱۳۹۴.
۴. رستمی، محمد و محسن صیقلی؛ **پاداش ریسک: مبانی کاربردی سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر**؛ تهران: انتشارات بورس، ۱۳۹۱.
۵. سلطانی، محمد و نسیم و گهرسودفرد؛ «سرمایه‌گذاری خطرپذیر و سهام ممتاز»، **فصلنامه بورس اوراق بهادار**؛ س ۱۰، ش ۳۷، ۱۳۹۶.
۶. شهریاری، مجید؛ «صکوک مشارکت ترکیبی: ابزار اسلامی تأمین مالی طرح‌های دانش‌بنیان»، **تحقیقات مالی اسلامی**؛ س ۵، ش ۱۰، ۱۳۹۵.
۷. صادقی شاهدانی، مهدی و مهدی رعایایی؛ «تبیین مدل‌های سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر اسلامی»، **دوفصلنامه تحقیقات مالی اسلامی**؛ س ۳، ش ۶، ۱۳۹۳.

۸. متوسلی، محمود و دیگران؛ «موانع نهادی سرمایه‌گذاری خطرپذیر در ایران: مطالعه‌ای برای واکاوی انگیزه‌های سرمایه‌گذاری در بنگاه‌های کوچک فناور»، فصلنامه توسعه کارآفرینی؛ س ۱۰، ش ۳۷، ۱۳۹۶.
۹. معصومی‌نیا، غلامعلی و مصطفی شهیدی‌نسب؛ «بررسی فقهی و اقتصادی ابزار تأمین مالی مشارکت کاهنده»، فصلنامه اقتصاد اسلامی؛ س ۹، ش ۳۵، ۱۳۸۸.
10. Alam, M.; "Islamic Banking in Bangladesh: A Case Study of IBBL"; **International Journal of Islamic Financial Services**, No.1(4), 2000.
11. Al-Suwailem, S.A.; **Al Rajhi Banking and Investment Corp, Venture Capital: A Potential Model of Musharakah**; Research Center, Riyadh; 1998.
- ۲۰۷ 12. Cbinsights; **Cbinsights reports**; The cbinsights, 2017.
13. Cumming, D.J., Johan, S.A.; **Venture Capital and Private Equity Contracting, an International Perspective**; Academic Press Elsevier, 2nd Edition, 2014.
14. Elsiefy, E.; "Fundamental Requirements for Building an Islamic Venture Capital Model"; **Accounting and Finance Research**, Vol. 3, No. 1, 2014.
15. Imad-ad-Dean Ahmad; "Sociological, Philosophical, and Legal Considerations of Shariah as the Rule of Law in Islam"; Istanbul Network Conference on Islam and the Institutions of a Free Society held in Islamabad, Pakistan, 2013.
16. Jeng, L.A. and Wells, P.; "The determinants of venture capital funding: evidence across countries"; **Journal of Corporate Finance**, Vol. 6, 2000 ([http://dx.doi.org/10.1016/S0929-1199\(00\)00003-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0929-1199(00)00003-1)).

17. Kannianen, V. and Keuschnigg, Ch.; **Venture Capital, Entrepreneurship, and Public Policy**; MIT press, 2005.
18. Kaouther Jouaber & Meryem Mehri; "Agency Problems in Venture Capital Contracts: Islamic Profit Sharing Ratio as a Screening Device", **Working Papers** hal-01525794, HAL, 2017.
19. Khan, Tariqullah and Bendjilali, Boulem; "Modeling an Exit Strategy for Islamic Venture Capital Finance"; **International Journal of Islamic Financial Services**, Vol. 4, No. 2, 2002.
20. Lung, L. C.; "Musharakah Mutanaqisah Partnership in Malaysia's Islamic Bank: A Comparison between Theory and Practice"; **American Journal of Economics and Business Administration**, 5(3), No.95, 2013.
21. Majluf, M. & Myers, S.; "Corporate Financing and Investment Decision When Firms Have Information that Investors Do Not Have"; **Journal of Financial Economics**, Vol. 13, No.2, 1984.
22. Mutalip, A. and Lutfi, A.; "Islamic Venture Capital and Private Equity: Legal Issues and Challenges"; **Global Financial Services and Islamic Banking**, Azmi & Associates, 2009.
23. Narayanan, M.; "Managerial Incentives for Short-term Results"; **Journal of Finance**, VOL. 40, NO. 5, 1996.
24. National Venture Capital Association; **The Economic Importance of Venture Capital-backed Companies to the US Economy**, edition 6, 2011.
25. Rea, R.H.; "Factors affecting success and failure of seed capital/start-up negotiations"; **Journal of Business Venturing**, 1989 ([http://dx.doi.org/10.1016/0883-9026\(89\)90028-1](http://dx.doi.org/10.1016/0883-9026(89)90028-1)).

- ۲۰۹
فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد اسلامی / رهیافتی ریاضی بر استراتژی خروج ...
26. Romain, A. and Pottelsberghe, B.; "The Determinants of Venture Capital: A Panel Data Analysis of 16 OECD Countries"; Institute of Innovation Research, Hitotsubashi University, Working Paper, No. 03-25, 2003.
 27. Romain, A. and Pottelsberghe, B.; "The Economic Impact of Venture Capital"; Studies of the Economic Research Center, Series 1, and No. 18, 2004.
 28. Sethi, A.; "Convergence of Venture Capital and Private Equity in Islamic Finance"; 2008 (<http://www.mbaassociation.org/component/content/article/35-finance>).
 29. Stein, J. C.; "Agency, Information and Corporate Investment"; **NBER Working Paper**, No. 8342, 2001.
 30. Yousfi, O.; "Does Profit Loss Sharing solve asymmetric information problems?"; **Journal of Islamic Economics, Banking and Finance**, No.9(3), 2013.
 31. Yusof, E., Fahmy, E., Jhordy, K. and Kamal, A.; "Islamic Finance: Debt versus Equity Financing in the Light of Maqasid al-Sharia"; 2009.