

مدلسازی قرارداد سرمایه‌گذاری جسورانه: رویکرد انگیزشی و بررسی فقهی آن

محمدعلی رستگار^۱

مهرناز حیدری سورشجانی^۲

آذین شریفی^۳

سید حسین جعفرپور رضایی^۴

چکیده

اساس تامین مالی اسلامی بر مشارکت و تسهیم عادلانه سود و زیان است. سرمایه‌گذاری جسورانه در ایده کارآفرینانه، یکی از ابزارهای نوین تامین مالی است که با اصول اسلامی سازگار است. لذا مطالعه و مدلسازی ریاضی قراردادهای سرمایه‌گذاری جسورانه که با در نظر گرفتن انگیزه کارآفرین و سرمایه‌گذار جسور، به یک جواب بهینه (عادلانه) برای تسهیم سود می‌رسند، از منظر تامین مالی اسلامی ضروری است. در این پژوهش، ضمن معرفی مدلی برای این نوع قراردادهای انگیزشی، قرارداد بهینه به منظور حداکثرسازی سود سرمایه‌گذار جسورانه و کارآفرین - زمانی که طرفین قرارداد ابهام گریز هستند - بدست می‌آید. در مدل ارائه شده، به منظور افزایش توان کارآفرین، موضوع آموزش دادن او توسط سرمایه‌گذار لحاظ شده است. نتایج نشان می‌دهد، سطح تلاش کارآفرین مستقیماً بر روی درآمد نهایی طرح اثرگذار بوده و عامل اصلی تولید ثروت در این گونه سرمایه‌گذاری به حساب می‌آید و ضروری است میزان سود بیشتری دریافت نماید. همچنین، افزایش سطح توانایی کارآفرین، تلاش او را افزایش داده و در نهایت سود حاصل از قرارداد انگیزشی را برای سرمایه‌گذار جسور افزایش می‌دهد. اعطای سود بیشتر در ازای افزایش تلاش کارآفرین، از منظر فقهی نیز مورد تایید است.

ma_rastegar@modares.ac.ir

mehrnaz.heidari@modares.ac.ir

sharifi.azin@gmail.com

hossein.r69@gmail.com

۱. استادیار گروه مهندسی مالی، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه تربیت مدرس

۲. دانشجوی دکتری مهندسی صنایع، دانشگاه تربیت مدرس

۳. کارشناسی ارشد مهندسی مالی، دانشگاه خوارزمی

۴. کارشناسی ارشد مهندسی مالی، دانشگاه خوارزمی

۱- مقدمه

تأمین مالی و استفاده از ابزارهای مناسب برای تأمین نقدینگی مورد نیاز طرح‌های اقتصادی به عنوان یکی از مهمترین نهادهای تولید، نقش اساسی و کلیدی را در موفقیت هر کسب و کار و فعالیت اقتصادی ایفا می‌کند. با توجه به فقدان تنوع ابزارهای تأمین مالی در کشورمان، طراحی ابزارهای متنوع مالی و فراهم کردن امکان تأمین مالی از طریق آنها یکی از نیازهای اساسی بنگاههای اقتصادی است (هیبتی، ۱۳۸۸). در دهه‌های اخیر تأمین مالی اسلامی با روند رو به رشد قابل ملاحظه‌ای مواجه بوده است. یکی از مشخصات مهم آن، این است که هدف تأمین‌کننده منابع مالی به هیچ وجه نمی‌تواند بهره باشد و بجای آن یک شاخص یا سهم را در منافع لحاظ می‌نماید. در جایی که سیستم مالی رایج، به طور ویژه و اخص بر روی جنبه‌های مالی و اقتصادی معاملات تمرکز می‌کند، سیستم اسلامی بیشتر بر روی ابعاد اخلاقی، اجتماعی و دینی تمرکز دارد تا بتواند برابری و عدالت را برای جامعه به عنوان یک کلیت گسترش دهد. این سیستم کاملاً می‌تواند در چارچوب تکنیک‌های اسلامی در باب اخلاق کاری، توزیع ثروت، عدالت اقتصادی و اجتماعی و نقش دولت مورد تحسین و ستایش قرار بگیرد. اصطلاح «سیستم‌های تأمین مالی اسلامی» نسبتاً جدید است که در اواسط دهه ۱۹۸۰، به کار گرفته شد. یک سیستم تأمین مالی اسلامی می‌تواند نقشی حیاتی را در توسعه کشورهای اسلامی ایفا کند. در این میان یکی از ابزارهای نوینی که در بازارهای مالی دنیا، به منظور تأمین نیازهای مالی طراحی و ارائه شده است و با اصول اسلامی مغایرت ندارد، سرمایه‌گذاری جسورانه^۱ (VC) می‌باشد. این نوع سرمایه‌گذاری را می‌توان به عنوان یکی از کارآمدترین راهکارهای تأمین سرمایه شرکت‌های نوپا و تکنولوژی محور نام برد. در میان تمامی روش‌های تأمین مالی کلاسیک، تأمین مالی به روش سرمایه‌گذاری جسورانه نزدیک ترین شیوه تأمین مالی به تأمین مالی اسلامی می‌باشد.

در بخش نخست این مقاله به تعریف مختصری از سرمایه‌گذاری جسورانه و تاریخچه آن و وضعیت این نوع سرمایه‌گذاری در ایران و جهان می‌پردازیم. در قسمت بعدی مقاله، ضمن تطابق سرمایه‌گذاری جسورانه با کارکردهای نظام مالی اسلامی، مزیت این نوع ابزار تأمین مالی را نسبت به سایر روش‌های تأمین مالی شرح خواهیم داد. همچنین موضوع تقسیم سود در سرمایه‌گذاری جسورانه اسلامی مورد بررسی قرار خواهد گرفت. پس از آن به ارتباط بین تأمین مالی اسلامی و سرمایه‌گذاری جسورانه پرداخته ایم. سپس به لزوم ارائه یک الگوی ریاضی تأمین مالی اسلامی پرداخته و در نهایت سعی خواهیم کرد با ارائه یک مدل ریاضی ساده منطبق با نظام مالی اسلامی برای سرمایه‌گذاری جسورانه، به نتیجه گیری و پیشنهاداتی در زمینه مورد بررسی دست یابیم.

۲- معرفی سرمایه‌گذاری جسورانه

طبق تعریف انجمن ملی سرمایه‌گذاری جسورانه آمریکا^۲، سرمایه‌گذاری توسط افراد حرفه‌ای برای کمک اقتصادی قابل ملاحظه، در کنار کمک‌های مدیریتی به شرکت‌های جوان و با رشد سریع، که توان بالقوه‌ای برای توسعه دارند را سرمایه‌گذاری جسورانه می‌نامیم. سرمایه‌گذاران جسور کسانی هستند که عموماً بر روی ایده‌های ذهنی و دارایی‌های نامشهود که ناشی از توان و خلاقیت کارآفرینان است سرمایه‌گذاری می‌کنند. بنابراین در اینگونه سرمایه‌گذاری‌ها وثیقه قابل اتکایی برای کاهش ریسک سرمایه‌گذار وجود نخواهد داشت و سرمایه‌گذار صرفاً به دنبال کسب بازدهی بالا اقدام به این سرمایه‌گذاری می‌کند.

۱. Venture Capital

۲. National venture capital association

۲-۱- تاریخچه سرمایه‌گذاری جسورانه در ایران و جهان

پیش از جنگ جهانی دوم، منبع اصلی تامین سرمایه برای کارآفرینان در سراسر دنیا شامل دو دسته بود: ۱. دولت‌ها و موسسات وابسته به آن که در فرصت‌های پرریسک سرمایه‌گذاری می‌کردند؛ ۲. سرمایه‌گذاران غیر رسمی که معمولاً از قبل، با کارآفرینان آشنا و با آن‌ها در ارتباط بودند. برای اولین بار این واژه را فردی به نام جین وایتر در سال ۱۹۳۹ در همایش عمومی انجمن بانکداران آمریکایی به کار برده است. از آن پس این واژه به شکل تخصصی در تامین مالی شرکت‌های جوانی که توان بالقوه‌ای برای رشد دارند وارد شد. سرمایه‌گذاری جسورانه به عنوان فعالیتی رسمی، بلافاصله پس از جنگ جهانی دوم، در سواحل شرقی ایالات متحده آمریکا پا گرفت. شش دهه بعد، فعالیت‌های زیادی صورت گرفت که منجر به گسترش این نوع سرمایه‌گذاری شد به طوری که امروزه می‌توان از آن به عنوان یک صنعت نام برد. این صنعت به تدریج گسترش یافت و علی‌رغم اینکه هنوز هم ایالت متحده به عنوان مرکز و محور این صنعت تلقی می‌شود، در بیست سال اخیر این نوع سرمایه‌گذاری در سطح دنیا پراکنده شده است. هم‌اکنون این صنعت مهم‌ترین عامل گسترش کارآفرینی در دنیا محسوب می‌شود. (متریک، یاسودا، ۲۰۱۰)

عبارت VC معادل سرمایه‌گذاری جسورانه، سرمایه‌گذاری خطرپذیر، سرمایه‌گذاری کارآفرینانه و یا سرمایه‌گذاری دانش بنیان است. در آغاز قرن بیست و یکم، اهمیت سرمایه‌گذاری جسورانه برای ایجاد شرکت‌های جدید با پتانسیل رشد خوب، در سطح جهان به‌طور کامل شناخته شده است. این صنعت در عرصه اقتصاد، اهمیت و جایگاه ویژه‌ای دارد؛ به گونه‌ای که بسیاری از شرکت‌های شناخته شده در آمریکا در سه دهه اخیر را ابتدا سرمایه‌گذاران جسورانه تاسیس کرده‌اند. (صیقلی، ۱۳۹۲)

۲-۱-۱- سرمایه‌گذاری جسورانه در ایران

سابقه تامین مالی شرکت‌های کوچک و متوسط در ایران به تاسیس بانک صنعت و معدن باز می‌گردد. این بانک به عنوان یک بانک توسعه‌ای وظیفه تامین مالی برای ایجاد (راه‌اندازی) و توسعه بنگاه‌های کوچک و متوسط را برعهده داشته و با روش اعطای تسهیلات بلند مدت (با نرخ ترجیحی) و در سال‌های اولیه فعالیت، با روش مشارکت در ایجاد شرکت صنعتی و تولیدی فعالیت نموده است.

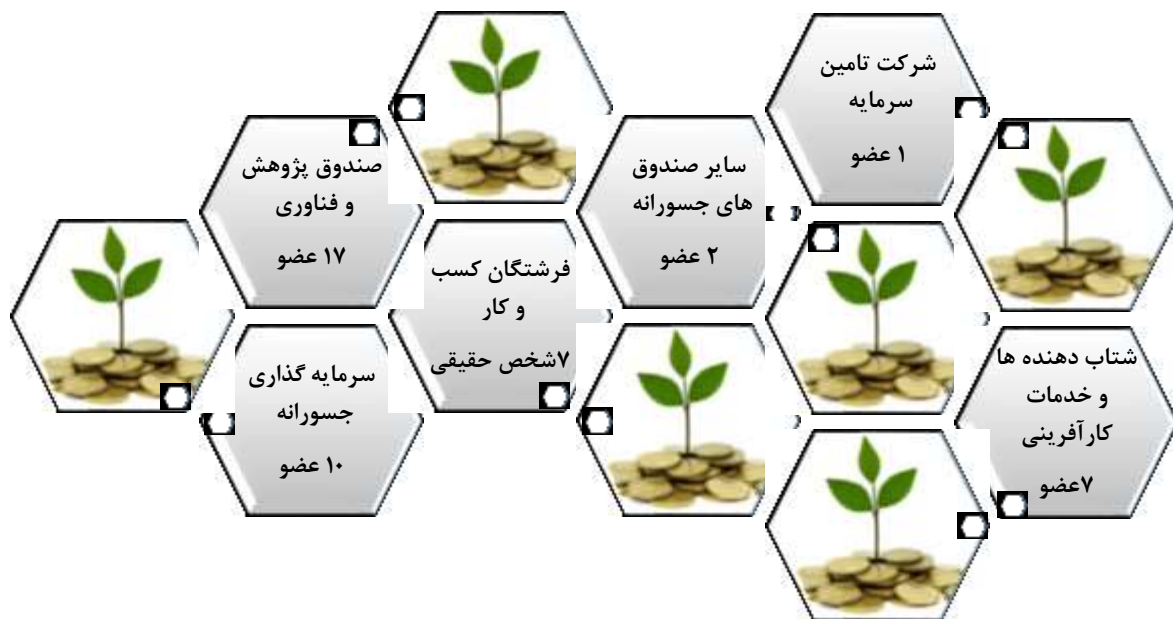
بعد از تصویب قانون بانکداری بدون ربا، سایر اعضای شبکه بانکی کشور نیز وظایف مشابهی را به عهده گرفتند که مرتبط با ایجاد واحدهای صنعتی و تولیدی، تسهیلاتی در قالب تسهیلات تکلیفی به توسعه طرح‌های دارای اولویت فناوری پرداخت می‌نمودند. همچنین برخی از سازمان‌های دولتی توسعه‌ای مانند سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران و مدیریت صنایع نوین وزارت صنعت و معدن و چند نهاد دیگر از جمله صندوق مالی توسعه تکنولوژی ایران و موسسه توسعه فناوری نخبگان بصورت متمرکز برنامه کمک به سرمایه‌گذاری طرح‌های مبتنی بر فناوری را در دستور کار خود قرار دادند.

در کنار توسعه مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری از سال ۱۳۸۰ در کشور که به ایجاد زیرساخت‌ها به منظور تجاری‌سازی دستاوردهای علمی و پژوهشی پرداخته‌اند، بصورت ویژه با تصویب ماده ۱۰۰ برنامه سوم توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور موضوع شکل‌گیری ابزارهای جدید مالی در قالب صندوق‌های پژوهش و فناوری کشور پیگیری و عملیاتی شد. این اقدامات با حضور برخی نهادهای غیردولتی توسعه یافته و بستری برای تامین مالی نوآوری و فناوری کشور بصورت سرمایه‌گذاری جسورانه فراهم شده است. نقطه عطف توسعه این ابزار در بخش دولتی، تصویب قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و شکل‌گیری صندوق نوآوری و شکوفایی از یکسو و ادامه فرایند مجوزدهی به صندوق‌های پژوهش و فناوری در ماده ۴۴ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر می‌باشد. همچنین امکان ایجاد صندوق‌های جسورانه با ماهیت غیردولتی در بازار سرمایه نیز از طریق تصویب و مجوزدهی به صندوق‌های جسورانه بورسی نیز فراهم شده است که علاوه بر بهره‌گیری از منابع مالی سهامداران اصلی، امکان پذیرهنویسی عمومی را نیز برای تامین منابع مالی و سرمایه‌گذاری در شرکت‌های نوآور فراهم می‌کند.

نهادهای سرمایه‌گذاری جسورانه و تامین مالی بنگاه‌های نوآور در ایران، چند دسته فعالیت اصلی را در دستور کار خود قرار داده‌اند: مشارکت (بصورت مشارکت پروژه‌ای و خرید سهام شرکت‌های دانش‌بنیان)، اعطای تسهیلات و صدور ضمانتنامه‌های

مختلف. همچنین برخی از این نهادها در زمینه تخصصی خاصی سرمایه‌گذاری می‌نمایند و برخی بصورت عمومی سرمایه‌گذاری می‌کنند.

آمار شرکت‌های عضو انجمن صنفی کارفرمایی صندوق‌ها و نهادهای سرمایه‌گذاری خطرپذیر کشور بصورت زیر می‌باشد:



۲-۲- ویژگی‌های سرمایه‌گذاری جسورانه

این نوع ابزار تأمین مالی دارای ویژگی‌های خاصی است که آن را از سایر روش‌های تأمین مالی متمایز می‌سازد. می‌توان مزیت‌های سرمایه‌گذاری جسورانه را نسبت به سایر ابزارهای تأمین مالی به صورت زیر خلاصه نمود. (متریک، یاسودا، ۲۰۱۰)

۱- یک واسطه‌گر مالی است، به این معنا که سرمایه‌سایر سرمایه‌گذاران کوچکتر را جمع‌آوری کرده و به طور مستقیم بر روی گروهی از بنگاه‌های اقتصادی سرمایه‌گذاری می‌کند.

۲- تنها در شرکت‌های خصوصی سرمایه‌گذاری می‌کند. به این معنا که تا مدتی پس از سرمایه‌گذاری، این شرکت‌های خصوصی قابلیت مبادلات عام را نخواهند داشت.

۳- نقش فعالی را در نظارت و مساعدت شرکت‌ها در تعیین سبد دارایی‌ها ایفا می‌کند.

۴- هدف اصلی یک سرمایه‌گذار جسور حد اکثر کردن بازگشت مالی از طریق سرمایه‌گذاری خروجی در هنگام فروش سهام شرکت‌ها و یا عرضه اولیه عمومی سهام می‌باشد.

۵- بر روی رشد داخلی شرکت‌ها سرمایه‌گذاری می‌نماید.

۲-۳- انواع سرمایه‌گذاری جسورانه

سرمایه‌گذاری جسورانه از لحاظ شخصیت حقوقی شامل دو دسته سرمایه‌گذاران نهادی و فردی می‌شود. سرمایه‌گذار فردی، شخصی است که اصطلاحاً وی را فرشته کسب و کار^۱ می‌نامند و سرمایه‌گذار نهادی، شرکت‌های سرمایه‌گذاری جسورانه می‌باشند که با حمایت سرمایه‌گذاران مختلفی از جمله نهادهای بزرگ مالی و شرکت‌های بزرگ سرمایه‌گذار، مانند صندوق‌های بازنشستگی، شرکت‌های بیمه، بانک‌ها، شرکت‌ها و موسسات سرمایه‌گذاری تشکیل می‌شود. دامنه فعالیت سرمایه‌گذاری این

۱. Business Angel

دسته از سرمایه‌گذاران در بازارهای سهام خصوصی، شامل تمام مراحل چرخه حیات فناوری و مراحل متناظر سرمایه‌گذاری، از جمله مراحل ابتدایی رشد شرکت، مرحله رشد و توسعه شرکت‌ها و ادغام و اکتساب و عرضه اولیه و عمومی سهام است. همچنین از دیدگاه نوع ثبت حقوقی شرکت، سرمایه‌گذاری جسورانه در آمریکا خود به چهار دسته اصلی تقسیم می‌شوند: شرکت‌های سرمایه‌گذاری در کسب و کارهای کوچک^۱، صندوق‌های مالی سرمایه‌گذاری جسورانه^۲، صندوق‌های شرکتی سرمایه‌گذاری جسورانه^۳ (خریداری سهام یک شرکت کوچک رو به رشد توسط یک شرکت بزرگتر) و صندوق‌های سرمایه‌گذاری جسورانه با مسئولیت محدود^۴ (دارای مزیت‌های مالیاتی، ساختار منعطف تر و طول عمر معین)

۳- تامین مالی اسلامی و ارتباط آن با سرمایه‌گذاری جسورانه اسلامی

۳-۱- تامین مالی اسلامی

تامین مالی اسلامی به آن دسته از خدمات مالی اشاره دارد که با فقه و شریعت اسلامی سازگار و مواردی نظیر قمار، سفته بازی، بهره و ... را ممنوع کرده است. در واقع اساس تامین مالی اسلامی بر تسهیم عادلانه سود قراردادها است. اصول نظام مالی اسلامی شامل اصل مشارکت در سود و زیان، اصل تحریم ربا، اصل تحریم غرر و اصل صحیح نبودن کسب پول از پول است. در اصل مشارکت در سود و زیان، در روابط مالی میان افراد، عاملی که با سرمایه سرمایه‌گذار به کار می‌پردازد امین است و لذا ضامن تلف سرمایه نیست مگر آنکه افراط یا تفریط کرده باشد. بر پایه این اصل، هم سرمایه‌گذار و هم عامل در سود و یا زیان حاصله سهیم هستند، به عبارت دیگر، چنانچه بنا به دلایل غیر از افراط یا تفریط اصل سرمایه از بین برود، عامل ضامن اصل سرمایه نیست و سرمایه‌گذار و عامل، بنا به نسبتی که از قبل توافق کرده‌اند در زیان حاصله سهیم می‌باشند. البته برخی از عقود شرعی، از نوع عقود با بازدهی ثابت هستند مثل قرارداد فروش اقساطی که اصل مشارکت در سود و زیان برای این قبیل عقود صدق نمی‌کند، چرا که در این قبیل عقود، سود فروشنده معلوم و مشخص است و تحولات آتی اقتصادی و شرایط مالی خریدار و میزان سود یا زیان آن ارتباطی با سود و مطالبات فروشنده ندارد.

در اصل تحریم ربا، دریافت و پرداخت ربا به شدت نهی شده است و تعیین سود مشخص در قرض اشکال دارد و از همین رو، بسیاری از مبادلات مالی رایج در دنیا، شبهه ربوی بودن را دارد. در واقع اصل تحریم ربا، از مهمترین اصول نظام مالی اسلام است که مطابق آن به جای دریافت و پرداخت ربا بر مشارکت در سود و زیان تاکید شده است و نظام مشارکت در سود و زیان، به عنوان راهکاری برای انتفاع از محل فعالیت‌های اقتصادی و سرمایه‌گذاری‌های مالی معرفی شده است.

در متون شریعت، وجود غرر در معاملات نهی شده است، مثل وجود شک و شبهه در اجزای معامله یا عدم اطمینان به نتیجه حاصل از معامله و امثال آنها، با بررسی ساختار برخی از انواع معاملات و فعالیت‌های رایج در سطح بازارهای مالی، عملیاتی مثل سفته‌بازی به دلیل وجود شبهه غرر در معامله نهی شده‌اند.

از دیگر اصول نظام مالی اسلامی این است که پول صرفاً به عنوان یک واسطه مبادلات مطرح است و هیچ‌گاه پول به عنوان نتیجه و محصول فعالیت‌ها نیست. به همین دلیل صحیح نیست که کسی از محل محض آورده نقدی معاملات، انتظار کسب سود داشته باشد. اصل تحریم ربا نیز نزدیکی بسیار با این اصل دارد. بنابراین صرف افزایش دادن آن به دلیل عواملی همچون تورم صحیح نیست و باید نقش واسطه‌گری آن حفظ شود.

بنابراین در تامین مالی اسلامی رابطه بین تامین کننده مالی و متقاضی وام، مانند ارتباط بین سرمایه‌گذار و کارآفرین است. این ارتباط مانند ارتباط بین وام دهنده و وام گیرنده به گونه ای که در بانکداری غربی وجود دارد، نیست؛ بلکه دارای اصولی است که باید از آن‌ها تبعیت شود. این اصول عبارتند از:

۱. Small Business Investment Companies

۲. Venture Capital Funds

۳. Corporate Venture Capital (CVC)

۴. Venture Capital Fund- Limited Partnership

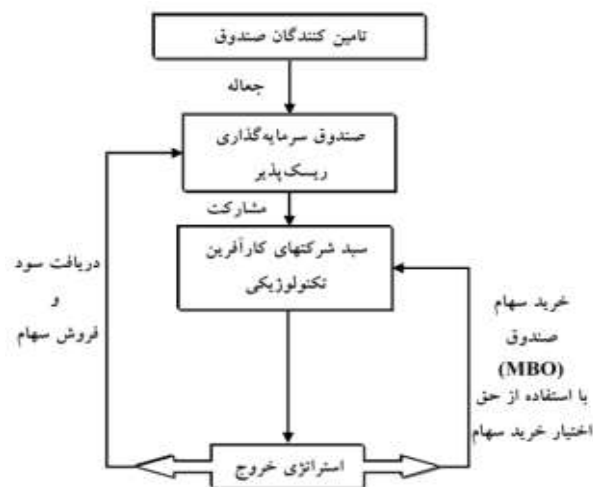
- هرگونه پرداختی مازاد بر اصل پول ممنوع است و این امر شامل منافع غیرمستقیم نیز می‌باشد.
- وام دهنده باید در سودها و زیان‌های حاصل از پول قرض داده شده شریک باشد.
- بدست آوردن پول از پول جایز نیست. ایجاد پول تنها در صورتیکه از طریق فعالیتی بهره‌ور باشد قابل قبول است.
- تأمین مالی باید فعالیت‌ها و محصولات را پشتیبانی نماید که از جانب اسلام مجاز شناخته باشد. (هیبتی، ۱۳۸۸).

۳-۲- سرمایه‌گذاری جسورانه در مقابل سایر روش‌های تأمین مالی اسلامی

ماهیت VC متعارف^۱ همراستا با مشارکت در سود و زیان است زیرا در این شیوه از تأمین مالی، VC پس از ارزیابی‌های گوناگون، سرمایه‌ای را در اختیار کارآفرین قرار می‌دهد تا از طریق فعالیت‌های نوآورانه و دانش فنی وی، به سوددهی برسد. آنجا که کارآفرینان عمدتاً در مباحث مدیریتی و مالی، توان چندانی ندارند، VCها با تجربه و مهارت خود همچنین استفاده از رابطه‌های بالقوه در بازاریابی، شناسایی مشتریان مناسب، تأمین مواد اولیه یا نیروی انسانی متخصص و مدیریت مناسب شرکت نوپا، در توسعه این شرکت‌ها همکاری می‌نمایند.

در کنار مفاهیم یادشده از VC متعارف، هدف سرمایه‌گذاری جسورانه اسلامی نیز همانند هدف سرمایه‌گذاری جسورانه متعارف است، با این تفاوت که VC اسلامی بر بستر فقه اسلامی است و از مبانی مالیه اسلامی تبعیت می‌کند. البته VC اسلامی، تنها قراردادی ساده نیست که مفاد آن نشئت گرفته از فقه اسلامی باشد، بلکه بر مبنای تسهیم واقعی سود و زیان عمل می‌نماید (Jouaber & Mehri, 2012).

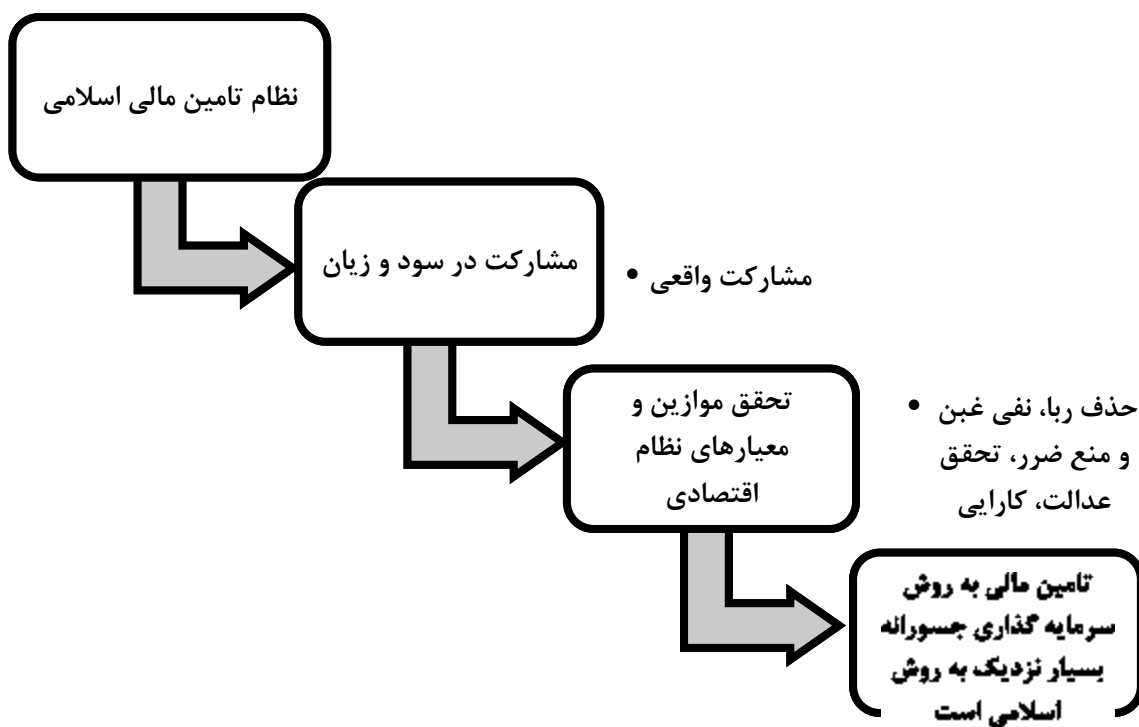
در واقع سرمایه‌گذاری جسورانه، یکی از روشهای نوین تأمین مالی است که علی‌رغم تأکید بسیاری از متخصصان بر کارایی این مدل و مزیت‌های خاص و ویژه آن، چنان‌که باید مورد توجه متخصصان مالی اسلامی قرار نگرفته است. بدین جهت بیشتر مطالعاتی که تاکنون در زمینه روشهای نوین تأمین مالی اسلامی صورت گرفته‌اند، تنها دو ساختار مضاربه و مشارکت را جهت تأمین مالی در فرایند سرمایه‌گذاری جسورانه اسلامی معرفی نموده‌اند و در خصوص نوع این عقد نیز اتفاق نظر میان صاحب‌نظران وجود ندارد. این در حالی است که امکان استفاده از برخی ساختارهای دیگر نیز در فرایند یاد شده وجود دارد. به عنوان مثال در سرمایه‌گذاری جسورانه، مطابق رویکرد واسطه‌گری مالی آن میان سهامداران اصلی صندوق و شرکت‌های نوپای سرمایه‌پذیر، سه وجه اصلی برای انعقاد قرارداد وجود دارد (طالبی، محمدرحیمی و محمدی، ۱۳۸۸) که شامل گردآوری وجوه از تأمین‌کنندگان صندوق، سرمایه‌گذاری در شرکت نوپا و خروج از سرمایه‌گذاری است. این وجوه در نمودار ۱ قابل مشاهده است:



۱. منظور از سرمایه‌گذاری جسورانه متعارف، سازوکاری است که VC در آن واسطه منابع مالی میان LP و کارآفرینان است و ابزارهای گوناگونی در ارزیابی و انعقاد قرارداد بکار می‌گیرد ولی الزاماً رویکرد اسلامی و استفاده از ابزارهای تأمین مالی اسلامی همچنین توجه به موازین اسلامی در آن وجود ندارد.

الگوی پیشنهادی صندوق سرمایه‌گذاری جسورانه اسلامی (طالبی و همکاران، ۱۳۸۸)

امروزه سرمایه‌گذاری جسورانه برای انتخاب طرح‌ها، الگوهایی بهینه دارد و تأمین منابع مالی جسورانه به شکل سیستمی پویا درآمده است. روش‌های متعددی جهت تأمین مالی طرح‌های کارآفرینانه وجود دارد؛ اما بهترین ابزار در این موضوع، سرمایه‌گذاری جسورانه است. از آنجا که مزیت اصلی تأمین مالی از طریق سرمایه‌گذاری جسورانه اسلامی، مشارکت طرفین قرارداد در سود و زیان پروژه‌ها^۱ و وام‌های مالی است، این موضوع بیانگر افزایش اطمینان طرفین قرارداد و در نتیجه آن، انگیزش آن‌ها می‌باشد چرا که با توجه به اینکه از سرمایه‌گذاران خواسته می‌شود که در زیان احتمالی پروژه شریک شوند، اهرم مالی کمتر و انگیزه بیشتری برای پذیرش قرارداد به وجود خواهد آمد. در حقیقت سرمایه‌گذاران جسور با انتظار سود بیشتر، ریسک بالاتری را متحمل می‌شوند و گرایش به بازگشت سرمایه در بلندمدت دارند. این موضوعات بطور کامل با مفاهیم و ویژگی‌های نظام تأمین مالی اسلامی مطابقت دارد و این تطابق را می‌توان بصورت زیر نمایش داد:



۳-۳- مطالعات پیشین در زمینه تأمین مالی اسلامی جسورانه

در حوزه سرمایه‌گذاری جسورانه اسلامی، خان و ال‌ریفای (۲۰۰۰) در مطالعه خود با عنوان «نقش سرمایه‌گذاری جسورانه در تأمین مالی اسلامی در حال حاضر» با اشاره به نقش نوآوری و تکنولوژی در گسترش ثروت و رشد بسیاری از کشورهای توسعه یافته و لزوم حمایت از صنایع فناورانه به خصوص لزوم تأمین مالی این شرکت‌ها، سرمایه‌گذاری جسورانه را به عنوان بهترین طریق حمایت از این صنایع و به عنوان پشتوانه آنها ذکر می‌کنند. ایشان سپس به طور کامل به تشریح چارچوب سرمایه‌گذاری جسورانه پرداخته‌اند و در نهایت کاربردهای صنعت سرمایه‌گذاری جسورانه را تحت چارچوب شریعت بررسی می‌کنند. چادھاری (۲۰۰۱) مقاله‌ای با عنوان «سرمایه‌گذاری جسورانه اسلامی، یک آزمون انتقادی» به معرفی عقود مضاربه و مشارکت به عنوان دو حالت معروف و عام در سرمایه‌گذاری جسورانه اسلامی پرداخته است. وی هم چنین به لزوم تبعیت ابزارهای مورد استفاده در تأمین مالی به عنوان لازمه‌ی روند توسعه در اقتصاد اسلامی اشاره می‌نماید و بیان می‌کند که رشد و توسعه تنها در سایه شریعت است که ارزشمند می‌باشد و هدف اصلی اقتصاد اسلامی نیز ایجاد همگرایی بین این دواست.

چادهاری، همچنین ضمن بررسی ادبیات موضوع در این رابطه، به بررسی دقیق و موشکافانه این دو عقد اسلامی پرداخته است و با رویکردی نقادانه به بیان مسائل مرتبط با این دو عقد در بستر سرمایه‌گذاری جسورانه اسلامی، اقدام نمود. بندجیلالی و خان (۲۰۰۱)، معتقدند که بدون استراتژی خروج مناسب، سرمایه‌گذاری جسورانه نمی‌تواند به صورت کارا عمل کند. از این رو ایشان در این تحقیق به تبیین و توضیح یک استراتژی خروج مناسب با سرمایه‌گذاری جسورانه اسلامی پرداخته‌اند. صالح آبادی و کاظمیان (۱۳۸۳) چارچوب مشارکت را از ابعاد مختلف سرمایه‌گذاری جسورانه از جمله ماهیت بلندمدت بودن آن، انگیزه سودآوری، ریسک‌پذیری و مشارکت در مدیریت شرکت، برای سرمایه‌گذاری جسورانه مناسب می‌دانند و سایر عقود را متناسب با ماهیت سرمایه‌گذاری جسورانه نمی‌دانند؛ زیرا جعاله مبتنی بر عاملیت است، موضوع عقد مزارعه و مساقات متناسب با سرمایه‌گذاری جسورانه نیست، عقد سلف به پیش خرید دارایی‌های ملموس می‌پردازد و مضاربه منحصر به امور تجاری است. همچنین فروش اقساطی برای تأمین مالی مبتنی بر بدهی^۱ و تأمین سرمایه در گردش به کار می‌آید نه سرمایه‌گذاری جسورانه که مبتنی بر دارایی^۲ است. حسن زاده، رعایایی و بغدادی (۱۳۹۲) نیز عقود مختلفی از جمله اجاره، مشارکت کاهنده و اجاره به شرط تملیک را علاوه بر مضاربه و شرکت، برای سرمایه‌گذاری جسورانه طرح‌ریزی نموده‌اند اما مقایسه‌ای از این عقود در سرمایه‌گذاری جسورانه انجام نداده‌اند. اسلامی بیدگلی و کاظمیان (۱۳۸۴) چارچوبی برای خروج این سرمایه‌گذاران بر پایه فقه اسلامی بنا نهاده‌اند. مطابق این تحقیق، کارآفرینان فناور، سرمایه‌گذاران و تأمین‌کنندگان منابع مالی، درک کاملاً متفاوتی از نقش، وزن و اهمیت پول در فرایند تجاری سازی دارند و همین امر، بستری برای تشدید اختلاف در تسهیم و تقسیم سود میان کارآفرین و سرمایه‌گذار خواهد بود. از همین رو پیش‌بینی فرآیند خروج، از ابتدای سرمایه‌گذاری ضروری به نظر می‌رسد و لازم است در چارچوب قراردادهای و توافقات قانونی و فقهی به امضای طرفین برسد. راسنی و همکاران (۲۰۱۱) معتقدند استفاده از سرمایه‌گذاری جسورانه در جهان اسلام برای مدت طولانی رها شده است، در حالی که جوامع غربی به توسعه پایداری از آن دست یافته‌اند. ایشان ادامه می‌دهند علیرغم اینکه بیش از دو دهه از پیدایش بانکهای اسلامی می‌گذرد، همچنان از سرمایه‌گذاری جسورانه چشم‌پوشی شده است؛ این در حالی است که سرمایه‌گذاری جسورانه شبیه به قاعده مشارکت در سود و زیان بانک اسلامی است. در واقع، این مطالعه با هدف بررسی توسعه تاریخی مضاربه و مشارکت که ریشه سرمایه‌گذاری جسورانه مدرن را تشکیل می‌دهند، صورت گرفته است و هر دو نوع سرمایه‌گذاری جسورانه اسلامی کلاسیک و مدرن را پوشش می‌دهد. حمزه و لاهساسنو (۲۰۱۱)، در کتاب خود تحت عنوان «سهام خصوصی و سرمایه‌گذاری جسورانه اسلامی، اصول و کاربردها»، ضمن بیان مفصل مفاهیم در بخش اول کتاب، در بخش دوم، به بیان اساس و اصولی از جمله ماهیت سرمایه‌گذاری جسورانه، سرمایه‌گذاری جسورانه اسلامی، قواعد شریعت و ساختار سرمایه‌گذاری جسورانه اسلامی پرداخته است. همیلا (۲۰۱۳)، به بررسی جامع سرمایه‌گذاری جسورانه اسلامی از طریق مصاحبه در کشورهای مالزی و امارات متحده عربی پرداخته است. وی برای این مهم از روش تحقیق کیفی تئوری تحلیل داده‌ها^۳ استفاده نموده است.

بیشتر مطالعاتی که تاکنون در این زمینه صورت گرفته‌اند، تنها دو ساختار مضاربه و مشارکت را جهت تأمین مالی در فرایند سرمایه‌گذاری اسلامی معرفی نموده‌اند. این در حالی است که امکان استفاده از برخی ساختارهای دیگر نیز در فرایند یاد شده وجود دارد. مهم‌ترین عاملی که موجب عدم اقبال به ساختار عقود مشارکتی مانند مضاربه، مشارکت و... شده است، مساله کژمنشی^۴ می‌باشد. (حبیب، احمد ۲۰۰۵). محققان در بررسی ۲۳ بانک نشان داده‌اند که عدم گزارش صحیح سود توسط گیرنده وجوه و هم‌چنین اطلاع‌رسانی نادرست و غیرواقعی کارآفرینان در مورد نتایج کسب و کار تحت فعالیت (که خود نمونه بارز مشکل کژمنشی می‌باشد) مهم‌ترین مساله در عدم توانایی بانک‌ها در به‌کارگیری عقود مشارکتی در بانک‌ها می‌باشد. (ریکود و مورینده، ۲۰۰۲). در حالی که در سرمایه‌گذاری جسورانه اسلامی، سرمایه‌گذار جسور پس از ارزیابی‌های

۱. Debt Based Financing

۲. Equity Based Financing

۳. Grounded Theory

۴. Moral hazard

گونگون، سرمایه ای را در اختیار کارآفرین قرار می‌دهد تا از راه فعالیت‌های نوآورانه و دانش فنی وی به سوددهی برسد. از آنجا که کارآفرینان به طور عمده در بحث‌های مدیریتی و مالی توان چندانی ندارند، سرمایه‌گذاران جسور با تجربه و مهارت خود، همچنین با استفاده از رابطه‌های بالقوه در بازاریابی، شناسایی مشتریان مناسب، تأمین مواد اولیه یا نیروی انسانی متخصص و مدیریت مناسب شرکت نوپا، همکاری می‌کنند و از بروز کژمنشی مذکور جلوگیری می‌کنند.

۳-۴- تقسیم سود در سرمایه‌گذاری جسورانه اسلامی

در سرمایه‌گذاری جسورانه متعارف، عمدتاً یکی از طرفین سهم بیشتری نسبت به ارزش آورده خود (سهم‌الشرکه) طلب می‌کند. مطابق اصول اسلامی، سرمایه‌گذار تنها در صورتی می‌تواند طلب درصدی بیشتر از سهم‌الشرکه خود نماید که این مقدار بیشتر، مابه‌ازای عمل بیشتر (مانند کمک مدیریتی یا مشاوره تخصصی یا بازاریابی) باشد. همچنین کارآفرین نیز علاوه بر دانش فنی خود (و احیاناً نمونه اولیه محصول یا مواد اولیه یا برخی تجهیزات) که آورده وی بحساب می‌آید، نقش اجرایی (عامل) را نیز در کار ایفا می‌کند و می‌بایست بخشی از سود و نتایج فعالیت نیز به این جهت به وی تعلق گیرد. بنابراین تعیین سهم‌الشرکه طرفین در سرمایه‌گذاری جسورانه کاملاً به تراضی، چانه زنی میان طرفین و قدرت اقتصادی آنان وابسته می‌شود.

از منظر فقهی، در زمینه تسهیم سود بیشتر از سهم‌الشرکه، تنها در صورت هبه کردن یا داشتن مبنایی برای پرداخت سود اضافی (مانند آنچه در مورد سرمایه‌گذاری جسورانه گفته شد)، امکان پذیر خواهد بود^۱. چنانچه شهید ثانی فرموده اند: «تسهیم سود بطور متناسب با سهم‌الشرکه جایز است و شرط ضمن عقدی که در آن قید شود تسهیم سود بیشتر ممکن است، جایز نیست و چنین شرطی عقد را نیز باطل می‌کند. اما اگر یکی از شرکا عامل باشد، اشکالی ندارد سود اضافی برای او در نظر گرفته شود». همچنین محقق حلی فرموده اند: «اگر طرفین در صورت تساوی سرمایه، شرط کنند که سود بصورت متفاوت پرداخت شود، یا اگر سرمایه متفاوت باشد ولی شرط کنند که مساوی پرداخت شود؛ شرط باطل است و لذا عقد شرکت یعنی اذن در تصرف نیز باطل است. یعنی چنین شرط ضمن عقدی باطل است، زیرا مبنایی برای تقسیم سود بر اساس سرمایه وجود ندارد و هر شریکی باید بر اساس سودی که از مالش بدست آمده بردارد. علت بطلان این است که زیادی سودی که برای یکی از شرکا حاصل می‌شود، عوضی در مقابل آن قرار ندارد. مگر اینکه شریک دیگر این سود اضافی را هبه کرده باشد».

در میان نظرات فقهای معاصر، این امکان وجود دارد که کسی که کار می‌کند یا بیشتر کار می‌کند یا ارزش کار او بیشتر یا کمتر است، سود بیشتری ببرد. برخی از فقها معتقدند هر شرطی میان شرکا در نظر گرفته شود صحیح است و برخی دیگر شرط دریافت سود بیشتر با وجود فعالیت کمتر را جایز نمی‌دانند. همچنین در مورد این موضوع که همه سود یا همه زیان بر عهده یک نفر باشد، اختلاف نظر وجود دارد^۲. اما در اغلب نظرات این فقها، ضروری است میزان تسهیم سود بر اساس سهم‌الشرکه باشد، مگر آنکه یکی از طرفین فعالیت بیشتری داشته باشد.

۳-۵- نمونه ای از سرمایه‌گذاری جسورانه در کشورهای اسلامی

اگرچه مهد ظهور، شکل‌گیری و توسعه سرمایه‌گذاری جسورانه در بازارهای کشورهای غربی است اما عقود مورد استفاده در سرمایه‌گذاری جسورانه مبتنی بر عقود مشارکت و تسهیم عوامل ریسک میان طرفین قرارداد، از عقود مورد قبول در فقه مذاهب مختلف اسلامی بوده و در بازارهای مالی اسلامی شناخته شده هستند. کشورهای اسلامی به منظور تطابق میان ساختار سرمایه‌گذاری‌های غربی و قوانین شریعت، به اعمال تغییراتی در اساس ساختارهای مذکور پرداخته اند. فعالیت‌هایی که در برخی از ممالک اسلامی در ترویج سرمایه‌گذاری‌های جسورانه انجام گشته می‌توان به صندوق‌های فناوری Injazat امارات متحده عربی و پروژه Super Corridor Multimedia مالزی اشاره کرد.

۱. (شهید ثانی).

(محقق حلی).

۲. رجوع کنید به مسائل شماره ۲۱۴۸ آیت الله خمینی، ۱۶۸۵ آیت الله بهجت، ۲۱۷۴ آیت الله سیستانی، ۲۱۴۰ آیت الله نوری همدانی و ۱۸۲۹ آیت الله مکارم شیرازی

۴- لزوم ارائه الگوهای ریاضی کاربردی به منظور مطالعه ابزار تأمین مالی اسلامی

مهمترین تفاوت سرمایه‌گذاری جسورانه اسلامی و سرمایه‌گذاری جسورانه متعارف و هم‌چنین سایر ابزارهای تأمین مالی اسلامی، در شیوه تسهیم سود و نحوه نظارت سرمایه‌گذار است. قرارداد این نوع سرمایه‌گذاری قراردادی نیست که مفاد آن سرچشمه گرفته از فقه اسلامی باشد؛ بلکه بر مبنای تسهیم واقعی سودوزیان عمل می‌کند و با اصول اسلامی سازگار است. به عبارت دیگر در این نوع از قراردادها سرمایه‌گذار و کارآفرین، تعیین نسبت تسهیم بهینه قرارداد را جستجو می‌کنند. سامی السویلیم (۲۰۰۲) با بهره‌گیری از اطلاعات متقارن و نامتقارن به مقایسه قراردادهای مبتنی بر مشارکت سود و زیان^۱ و قراردادهای بدهی استاندارد (ربوی) پرداخته است. او نتیجه گرفت که زمانی که هزینه‌های ورشکستگی مثبت است و عایدی نهایی کمتر از ضرر نهایی نیست، هم در شرایط اطلاعات متقارن و هم نامتقارن، سود انتظاری کل حاصل از قرارداد مشارکت سود و زیان از قراردادهای بدهی استاندارد بیشتر است، حتی زمانی که در هر دو قرارداد تلاش انجام شده کارآفرین برابر باشد. علاوه بر این به دلیل برخی هزینه فرصت‌ها، هم برای سرمایه‌گذار جسور تأمین مالی‌کننده و هم برای کارآفرین بهتر است که قراردادهای تسهیم سود و زیان را امضا نمایند. هم‌چنین حرکت از قراردادهای مشارکت سود و زیان به سمت قراردادهای بدهی استاندارد (ربوی) باعث می‌شود که فقط یک طرف سود کند و طرف دیگر دچار زیان شود. بنابراین طبق اصل بهینه پارتو قرارداد تسهیم سود و زیان به قراردادهای استاندارد ارجحیت دارد.

با مد نظر قراردادن این مساله که در سرمایه‌گذاری جسورانه اسلامی، ساختار قراردادهای منعقد باید مطابق با موازین اسلامی باشد، بررسی مدل‌های قراردادی اسلامی و انگیزشی متناسب با سرمایه‌گذاری جسورانه که ضمن بهینه بودن، برای طرفین قرارداد، انگیزشی متقابل ایجاد کند ضروری به نظر می‌رسد. مطالعه و بررسی این نوع قراردادهای انگیزشی، برای سرمایه‌گذار و کارآفرین از جهت‌های گوناگون لازم است و آثار متفاوتی را در به سود رسیدن یا نرسیدن ایده کارآفرین مترتب می‌کند. شناخت این آثار میتواند بر مسئله عدم اطمینان طرفین قرارداد نیز اثرگذار گذاشته و منجر به انعقاد قرار داد و یا به تفاهم نرسیدن طرفین شود. با توجه به بیان کارکردها و تأثیرات مفید طراحی ساختاری انگیزشی برای قرارداد سرمایه‌گذاری جسورانه و پرداختن به مدل‌های ریاضی آنها سازگار با اصول اسلامی، ضرورت این گونه پژوهش‌ها بیشتر مشخص می‌شود. مدل ارائه شده در این پژوهش، مسائل مختلف موجود بین کارآفرین و سرمایه‌گذار جسور در انعقاد قرارداد را مورد مطالعه قرار می‌دهد. خان (۱۹۹۵)، نشان داد که هم تأمین مالی مبتنی بر تسهیم سود شرعی است و هم تأمین مالی مبتنی بر افزایش قیمت^۲ و هرکدام از آنها طبیعت و ماهیت خاص خود را دارند. برای تأمین مالی مبتنی بر تسهیم، وجود محدودیت سازگاری انگیزه^۳ ضروری و مهم است تا بتوان با بهره‌گیری از آن تضمین کرد که هزینه سهل‌انگاری یا سوء رفتار کارآفرین به قدری بالاست که صداقت را به مهم‌ترین اصل در سرمایه‌گذاری جسورانه تبدیل کرده است. در نظام مالی اسلامی، ضرورت حذف ربا و در مرحله بالاتر بهره‌گیری از الگوهای اسلامی به عنوان مبنای شکل دهنده این نظام مطرح است. برای نیل به این مقصود و در راستای دستیابی به شیوه‌های نوین تأمین مالی اسلامی که دارای کارکرد مطلوب می‌باشد، تعیین الگویی ریاضی منطبق با الگوی اسلامی قراردادهای سرمایه‌گذاری جسورانه ضروری به نظر می‌رسد.

۵- مدل نظری

بر پایه مطالعه زو و ژو (۲۰۱۱)، قرارداد بهینه از دیدگاه سرمایه‌گذار جسور، قراردادی است که درآمد نهایی را برای او حداکثر سازد. به این ترتیب مدل ریاضی ارائه می‌گردد که در نهایت به حداکثرسازی سود سرمایه‌گذار جسور می‌انجامد. برای مدل سازی ابتدا به معرفی سه پارامتر اصلی می‌پردازیم:

۱. Profit and loss-sharing (PLS)
۲. Pareto Dominant, Pareto Optimal
۳. Mark-up Based Financing
۴. Incentive-compatible

Γ : نسبتی از سهام شرکت که توسط کارآفرین نگه داری می‌شود. در واقع این پارامتر نشان دهنده ارزش طرح نوآورانه کارآفرین می‌باشد که درصد مشارکت کارآفرین در طرح را مشخص می‌کند.
 X : متغیری یک‌بعدی است که سطح تلاش کارآفرین را مشخص می‌کند.
 s.t. $x \in [0, x]$

θ : یک متغیر تصادفی پیوسته با تابع توزیع و تابع چگالی $F(\theta)$ و $f(\theta)$ می‌باشد که به عنوان توانایی کارآفرین در نظر گرفته می‌شود.

یکی از مزیت‌های تامین مالی از طریق شرکت‌های سرمایه‌گذاری جسورانه نسبت به تامین مالی به روش وام‌گیری، کمک‌های مدیریتی و برگزاری دوره‌های آموزشی است که سرمایه‌گذاران جسور ارائه می‌دهند و بر روی سطح دانش و توانایی کارآفرین اثر می‌گذارند؛ لذا سطح توانایی کارآفرین به صورت $\theta(Y)$ در نظر گرفته می‌شود. می‌توانیم بگوییم که:

$$\theta_0 \leq \theta(Y) \leq \theta_1 \quad (1)$$

که θ_0 سطح اولیه توانایی کارآفرین و θ_1 سطح نهایی توانایی کارآفرین در نظر گرفته می‌شود. از این رو توانایی کارآفرین به صورت زیر مدل می‌شود:

$$\theta(Y) = \theta_0 + Y(\theta_1 - \theta_0), \quad 0 \leq Y \leq 1 \quad (2)$$

بر این اساس تابعی به صورت $\pi(\theta, x)$ تعریف می‌شود که در واقع همان درآمد قابل مشاهده سرمایه‌گذار جسور است و تابع خطی آن به صورت زیر است:

$$\pi(x, \theta) = x + \theta(Y) + \varepsilon \quad (3)$$

که در آن ε خطای تصادفی بوده و داریم: $\frac{\partial \pi}{\partial x} > 0, \frac{\partial \pi}{\partial \theta} > 0$. $\varepsilon \sim N(0, \sigma^2)$. از طرف دیگر انعقاد قرارداد بین کارآفرین و سرمایه‌گذار جسور برای هر یک از آن‌ها هزینه‌هایی را نیز در بر دارد. در این مدل، تابع هزینه کارآفرین به صورت $C(\theta, x)$ و تابع هزینه سرمایه‌گذار به صورت $C_1(x, r, Y)$ نمایش داده می‌شود:

$$C(\theta, x) = \frac{bx^2}{\theta} \quad (4)$$

$$C_1(x, r, Y) = \frac{x^2}{r} + \omega Y \quad (5)$$

ω بیانگر ضریب ثابت است.

به منظور حصول اطمینان از سطح تلاش کارآفرین و حداکثر کردن درآمد سرمایه‌گذار جسور، نیاز به طراحی قرارداد انگیزشی برای طرفین ایجاد خواهد شد که در این پژوهش تابع پرداخت قرارداد به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$S(\theta, \pi) = \alpha(\theta) + \beta(\theta)\pi \quad (6)$$

تابع شامل جزء ثابت $\alpha(\theta)$ و جزء متغیر $\beta(\theta)\pi$ است.

در واقع این قرارداد انگیزشی، علاوه بر در نظر گرفتن حزئی ثابت، جزء متغیر بر اساس میزان تلاش کارآفرین دارد و چنانچه ذکر شد، مطابق اصول فقهی نیز امکان پذیر است. زیرا تسهیم سود بر اساس میزان آورده طرفین می‌تواند به رضایت از قرارداد بینجامد و باعث شود طرفین خصوصاً کارآفرین، کمتر در صدد مخفی نمودن اطلاعات باشند و در نتیجه مسئله اطلاعات نامتقارن و کژمنشی کمتر روی دهد. در واقع گرچه سود می‌بایست با توجه به سهم‌الشرکه تقسیم شود، اما امکان دریافت سود بیشتر از سهم‌الشرکه به ازای تلاش بیشتر، دانش فنی یا حق مدیریت و بازاریابی و نظیر آن بوجود می‌آید.

طبق مطالعه انجام شده توسط رستگار و همکاران (۱۳۹۵)، یکی از مسائل مهم در سرمایه‌گذاری جسورانه این است که به دلیل ماهیت ایده‌های کارآفرینی، داده‌های تاریخی در دسترس نبوده مفاهیم ریسک و ریسک‌گریزی در عمل کارایی خود را از دست می‌دهند. در چنین شرایطی با ابهام مواجه ایم و از ضرایب ابهام‌گریزی استفاده می‌کنیم که در مقاله مذکور این ضرایب به صورت زیر تعریف می‌شوند:

ضریب ابهام‌گریزی سرمایه‌گذار:

$$\mu_v = \varphi \cdot v'(s) - \frac{v''(s)}{v'(s)} = \varphi \cdot v'(s) + \rho_v \quad (7)$$

φ : ضریب ثابت بوده که براساس ویژگیهای فردی و نگرش هر سرمایه‌گذار به ابهام تعیین می‌گردد؛

$v(s)$: تابع سود سرمایه‌گذار؛

ρ_v : ضریب ریسک‌گریزی سرمایه‌گذار جسور (بدست آمده از نسبت ارو-پرت).

ضریب ابهام‌گریزی کارآفرین:

$$\mu_u = \vartheta \cdot u'(s) - \frac{u''(s)}{u'(s)} = \vartheta \cdot u'(s) + \rho_u \quad (8)$$

ϑ : ضریب ثابت که براساس ویژگیهای فردی و نگرش هر کارآفرین تعیین می‌شود؛

$u(s)$: تابع سود کارآفرین؛

ρ_u : ضریب ریسک‌گریزی کارآفرین.

در نهایت درآمد پولی طرفین قرارداد به صورت زیر تعریف می‌شود:

درآمد پولی سرمایه‌گذار جسور:

$$m_v = (1 - \beta(\theta)) (x + \theta(Y) + \varepsilon) - \alpha(\theta) - c_1(x, r, Y) \quad (9)$$

درآمد پولی کارآفرین:

$$m_u = \alpha(\theta) + \beta(\theta) (e + \theta(Y) + \varepsilon) - c(\theta, e) \quad (10)$$

بدین ترتیب سود نهایی در شرایط بدون ابهام (ابهام‌گریزی) برای طرفین به صورت زیر تعریف می‌گردد:

سرمایه‌گذار جسور:

$$E[m_v] - \sigma^2 \mu_v \frac{(1-\beta(\theta))^2}{2} \quad (11)$$

$$= -\alpha(\theta) + (1 - \beta(\theta))(x + \theta_0 + Y(\theta_1 - \theta_0)) - \left(\frac{x^2}{r} + \omega Y \right) - \sigma^2 \mu_v \frac{(1 - \beta(\theta))^2}{2}$$

کارآفرین:

$$E[m_u] - \sigma^2 \mu_u \frac{\beta(\theta)^2}{2} \quad (12)$$

$$= \alpha(\theta) + \beta(\theta)(x + \theta_0 + Y(\theta_1 - \theta_0)) - c(\theta, x) - \sigma^2 \mu_u \frac{\beta(\theta)^2}{2}$$

بنابراین مدل بهینه‌سازی زیر با هدف حداکثر سازی سود نهایی سرمایه‌گذار جسور در شرایط بدون ابهام ارائه می‌گردد:

$$\max_{\alpha, \beta, x} -\alpha(\theta) + (1 - \beta(\theta))(x + \theta_0 + Y(\theta_1 - \theta_0)) - \left(\frac{x^2}{r} + \omega Y\right) - \sigma^2 \mu_v \frac{(1 - \beta(\theta))^2}{2} \quad (13)$$

s.t.

$$\alpha(\theta) + \beta(\theta)(x + \theta_0 + Y(\theta_1 - \theta_0)) - c(\theta, x) - \sigma^2 \mu_u \frac{\beta(\theta)^2}{2} \geq R$$

$$\max_x \alpha(\theta) + \beta(\theta)(x + \theta_0 + Y(\theta_1 - \theta_0)) - c(\theta, x) - \sigma^2 \mu_u \frac{\beta(\theta)^2}{2}$$

R : سرمایه ذخیره کارآفرین یا به عبارت دیگر درآمدی که کارآفرین در صورت عدم پذیرش قرارداد می‌تواند بدست آورد. با استناد به مقاله رستگار و همکاران (۱۳۹۵)، جواب‌های بهینه این مدل ریاضی عبارتند از:

$$x^* = \frac{(\theta_0 + Y(\theta_1 - \theta_0)) \cdot \mu_v}{2b(\mu_v + \mu_u)} \quad (14)$$

$$\alpha^*(\theta) = R + \frac{bx^2}{\theta_0 + Y(\theta_1 - \theta_0)} - \frac{\mu_v(x + \theta_0 + Y(\theta_1 - \theta_0))}{(\mu_u + \mu_v)} + \frac{\mu_u \cdot \mu_v^2 \cdot \sigma^2}{2(\mu_u + \mu_v)^2} \quad (15)$$

$$\beta^*(\theta) = \frac{\mu_v}{\mu_v + \mu_u} \quad (16)$$

۶- یافته‌ها

در این بخش برای تحلیل مدل پیشنهاد شده در بخش قبلی به بررسی یک مطالعه عددی می‌پردازیم. در این مطالعه فرض می‌کنیم که طرح نوآورانه ای که توسط کارآفرین آورده شده است، به سرمایه اولیه ای به اندازه k واحد پولی نیاز دارد. در این جا ارزش طرح کارآفرین، تعیین کننده درصد مشارکت او در پروژه (r) می‌باشد. میزان توانایی کارآفرین از توزیع نرمال پیروی می‌کند. سطح توانایی کارآفرین قابل تغییر است که البته برای توانایی کارآفرین یک سطح نهایی در نظر گرفته می‌شود که نشان دهنده محدود بودن توانایی افراد می‌باشد. در این مطالعه فرض شده است که سقف توانایی افراد (θ_1)، به میزان $1/5$ برابر توانایی اولیه آن‌ها می‌باشد ($\theta_1 = 1.5 \theta_0$). طبق مدل پیشنهادی، توانایی فرد با اجرای دوره‌های آموزشی (Y) برابر است با: $\theta = \theta_0 + Y(\theta_1 - \theta_0)$. تابع هزینه تلاش کارآفرین از رابطه $C(\theta, x) = \frac{bx^2}{\theta}$ بدست می‌آید که x بیانگر سطح تلاش کارآفرین است و هم چنین تابع هزینه سرمایه‌گذار جسور به صورت $C_1(x, r, Y) = \frac{x^2}{r} + \omega Y$ تعریف می‌شود که $\omega = 2$ فرض شده است. کارآفرین در صورت عدم پذیرش قرارداد می‌تواند مبلغ R را به عنوان سرمایه ذخیره کسب نماید. تابع خروجی شرکت سرمایه‌گذاری به صورت خطی با فرمول $\pi(\theta, x) = x + \theta + \varepsilon$ معرفی شده است که $\varepsilon \sim N(0, 2^2)$. در مدل ارائه شده، ضرایب ابهام‌گریزی سرمایه‌گذار جسور و کارآفرین به ترتیب با μ_u و μ_v آورده شده اند. در ادامه به بررسی مدل پیشنهادی در شرایط و حالات مختلف می‌پردازیم:

الف- درصد مشارکت کارآفرین:

در اولین گام به بررسی تاثیر درصد مشارکت کارآفرین در مقادیر بهینه مدل می‌پردازیم. برای این منظور مقادیر $0/4$ ، $0/5$ ، $0/6$ و $0/7$ برای درصد مشارکت در نظر گرفته شده و تاثیر آن بر مقادیر بهینه در جدول ۱ ارائه شده است:

جدول ۱. تاثیر درصد مشارکت کارآفرین بر مقادیر بهینه

$\theta_0 = 10, \theta_1 = 15 \quad b = 2, \omega = 2$ $\mu_v = 0.2, \mu_u = 0.3, Y = 0.5, R = 6$				
	$\alpha^*(\theta)$	$\beta^*(\theta)$	x^*	f^*
$r = 0.4$	0.1846	0.4	1/25	2/3527
$r = 0.5$	0.1846	0.4	1/25	3/1350
$r = 0.6$	0.1846	0.4	1/25	3/6558
$r = 0.7$	0.1846	0.4	1/25	4/0279

نتایج نشان می‌دهند که درصد مشارکت کارآفرین (r) بر روی مقدار سود نهایی سرمایه‌گذار اثر می‌گذارد؛ به گونه‌ای که با افزایش این عامل سود وی افزایش می‌یابد. این افزایش را می‌توان مربوط به کاهش هزینه‌های نظارت سرمایه‌گذار جسور دانست که با توجه به رابطه $\frac{x^2}{r} + \omega Y$ ، از افزایش درصد مشارکت کارآفرین در طرح نتیجه می‌شود.

ب- توانایی کارآفرین

برای توانایی اولیه کارآفرین سه سطح ۵، ۱۰ و ۱۵ در نظر گرفته شده است. نتایج را در جدول زیر مشاهده می‌کنید:

جدول ۲- تاثیر توانایی کارآفرین بر مقادیر بهینه

$Y = 0.5 \quad b = 2, \omega = 2$ $\mu_v = 0.2, \mu_u = 0.3, r = 0.5, R = 6$				
	$\alpha^*(\theta)$	$\beta^*(\theta)$	x^*	f^*
$\theta_0 = 5$ $\theta_1 = 7/5$	3/4710	0.4	0.625	-1/2713
$\theta_0 = 10$ $\theta_1 = 15$	0.18460	0.4	1/25	3/1350
$\theta_0 = 15$ $\theta_1 = 22/5$	-1/7790	0.4	1/8750	5/9787

جدول ۲ نشان می‌دهد که افزایش توانایی کارآفرین، متغیرهای $\alpha(\theta)$ و X و هم چنین مقدار نهایی تابع هدف را تحت تاثیر قرار می‌دهد؛ به گونه‌ای که در مدل پیشنهادی، افزایش توانایی اولیه کارآفرین، باعث کاهش جز ثابت تابع پرداخت قرارداد و در مقابل افزایش سطح تلاش بهینه او می‌شود. هم چنین این افزایش توانایی، افزایش سود نهایی سرمایه‌گذار را نیز در پی دارد.

پ- مدیریت فعال و آموزش کارآفرین توسط سرمایه‌گذار جسور

در این قسمت به بررسی تاثیر متغیر آموزش (Y) در سطوح مختلف توانایی کارآفرین، بر روی مدل می‌پردازیم:

جدول ۳. تاثیر متغیر Y بر مقادیر بهینه در شرایط $\theta_0 = 5$

$\theta_0 = 5, \theta_1 = 7/5 \quad b = 2, \omega = 2$ $\mu_v = 0.2, \mu_u = 0.3, r = 0.5, R = 6$				
	$\alpha^*(\theta)$	$\beta^*(\theta)$	x^*	f^*
$Y = 0$	3/996	0.4	0.5	-1/34
$Y = 0.5$	3/471	0.4	0.625	-1/2713
$Y = 0.75$	3/2085	0.4	0.6875	-1/2603
$Y = 1$	2/9460	0.4	0.75	-1/2650

جدول ۴. تاثیر متغیر Y بر مقادیر بهینه در شرایط $\theta_0 = 10$

$\theta_0 = 10, \theta_1 = 15 \quad b = 2, \omega = 2$				
$\mu_v = 0.2, \mu_u = 0.3, r = 0.5, R = 6$				
	$\alpha^*(\theta)$	$\beta^*(\theta)$	x^*	f^*
$Y = 0$	۱/۸۹۶	۰/۴	۱	۲/۵۶
$Y = 0.5$	۰/۸۴۶۰	۰/۴	۱/۲۵	۳/۱۳۵
$Y = 0.75$	۰/۳۲۱۰	۰/۴	۱/۳۷۵	۳/۳۲۸۷
$Y = 1$	-۰/۲۰۴۰	۰/۴	۱/۵	۳/۴۶

جدول ۵. تاثیر متغیر Y بر مقادیر بهینه در شرایط $\theta_0 = 15$

$\theta_0 = 15, \theta_1 = 22.5 \quad b = 2, \omega = 2$				
$\mu_v = 0.2, \mu_u = 0.3, r = 0.5, R = 6$				
	$\alpha^*(\theta)$	$\beta^*(\theta)$	x^*	f^*
$Y = 0$	-۰/۲۰۴	۰/۴	۱/۵	۵/۴۶
$Y = 0.5$	-۱/۷۷۹	۰/۴	۱/۸۷۵	۵/۹۷۸۷
$Y = 0.75$	-۲/۵۶۶۵	۰/۴	۲/۰۶۲۵	۶/۰۲۷۲
$Y = 1$	-۳/۲۵۴	۰/۴	۲/۲۵	۵/۹۳۵

نتایج حاکی از آن است که با اعمال مدیریت فعال و برگزاری دوره‌های آموزشی توسط سرمایه‌گذار جسور، $\alpha(\theta)$ کاهش پیدا می‌کند. از آنجایی که برگزاری این دوره‌ها توانایی کارآفرین را افزایش می‌دهد، همان طور که قبلاً هم بیان شد، سطح بهینه تلاش کارآفرین افزایش می‌یابد. هم چنین با وجود صرف هزینه برای برگزاری این دوره‌ها توسط سرمایه‌گذار، شاهد افزایش سود نهایی وی خواهیم بود. هر چه سطح اولیه توانایی کارآفرین بالاتر باشد، با برگزاری دوره‌های آموزشی، سطح بهینه تلاش وی در مقدار بالاتری قرار می‌گیرد. متقابلاً این سطح تلاش بالاتر، سود نهایی بیشتری را عاید سرمایه‌گذار می‌کند.

ت- درصد مشارکت کارآفرین و آموزش او توسط سرمایه‌گذار جسور

بررسی تاثیر متغیر آموزش در حالات مختلف مشارکت کارآفرین، یکی دیگر از سناریوهای جذاب در بررسی مدل قرارداد انگیزشی می‌باشد که در این قسمت به آن پرداخته ایم:

جدول ۶. تاثیر متغیر Y بر مقادیر بهینه در شرایط $r=0.4$

$\theta_0 = 10, \theta_1 = 15 \quad b = 2, \omega = 2$				
$\mu_v = 0.2, \mu_u = 0.3, r = 0.4, R = 6$				
	$\alpha^*(\theta)$	$\beta^*(\theta)$	x^*	f^*
$Y = 0$	۱/۸۹۶	۰/۴	۱	۲/۰۶
$Y = 0.5$	۰/۸۴۶۰	۰/۴	۱/۲۵	۲/۳۵۳۷
$Y = 0.75$	۰/۳۲۱۰	۰/۴	۱/۳۷۵	۲/۳۸۳۴
$Y = 1$	-۰/۲۰۴۰	۰/۴	۱/۵	۲/۳۳۵۰

جدول ۷. تاثیر متغیر Y بر مقادیر بهینه در شرایط $r = 0.06$

$\theta_0 = 10, \theta_1 = 15 \quad b = 2, \omega = 2$				
$\mu_v = 0.2, \mu_u = 0.3, r = 0.06, R = 6$				
	$\alpha^*(\theta)$	$\beta^*(\theta)$	x^*	f^*
$Y = 0$	۱/۸۹۶	۰/۴	۱	۲/۸۹۳۳
$Y = 0.5$	۰/۸۴۶۰	۰/۴	۱/۲۵	۳/۶۵۵۸
$Y = 0.75$	۰/۳۲۱۰	۰/۴	۱/۳۷۵	۳/۹۵۹۰
$Y = 1$	-۰/۲۰۴۰	۰/۴	۱/۵	۴/۲۱

نتایج جداول ۶ و ۷ نشان می‌دهد که در مدل پیشنهادی، مقدار $\alpha(\theta)$ مستقل از درصد مشارکت کارآفرین بدست آمده است و در سطح بالاتر مشارکت کارآفرین، برگزاری دوره‌های آموزشی سود بیشتری را نصیب سرمایه‌گذار می‌نماید.

ث- سرمایه ذخیره کارآفرین

یکی دیگر از متغیرهای تاثیرگذار بر مدل، عایدی کارآفرین در صورت عدم پذیرش قرارداد (R) می‌باشد که در ادامه اثر آن بر مقادیر بهینه دیده شده است. برای این متغیر، مقادیر ۲، ۵، ۸ و ۱۰ در نظر گرفته شده است:

جدول ۸. تاثیر متغیر R بر مقادیر بهینه

$\theta_0 = 10, \theta_1 = 15 \quad b = 2, \omega = 2$				
$\mu_v = 0.2, \mu_u = 0.3, r = 0.05, Y = 0.5$				
	$\alpha^*(\theta)$	$\beta^*(\theta)$	x^*	f^*
$R = 4$	-۱/۱۵۴	۰/۴	۱/۲۵	۵/۱۳۵
$R = 6$	۰/۸۴۶	۰/۴	۱/۲۵	۳/۱۳۵
$R = 8$	۲/۸۴۶	۰/۴	۱/۲۵	۱/۱۳۵
$R = 10$	۴/۸۴۶	۰/۴	۱/۲۵	-۰/۸۶۵۹

جدول ۸ تاثیر سرمایه ذخیره بر مدل را بررسی می‌کند که نشان می‌دهد هر چه مبلغی که کارآفرین در صورت عدم پذیرش قرارداد می‌تواند کسب نماید بالاتر باشد، برای حضور در پروژه مقدار ثابت بالاتری را برای او برای عقد قرارداد طلب نموده که این امر سود نهایی سرمایه‌گذار را کاهش می‌دهد. هم چنین شایان توجه است که این سرمایه ذخیره، بر روی سطح بهینه تلاش کارآفرین تاثیری ندارد.

ج- ضرایب ابهام‌گریزی طرفین

به‌طور کلی فرض می‌شود که کارآفرین ابهام‌گریزتر از سرمایه‌گذار جسور است؛ اما از آنجایی که ابهام‌گریزی به نگرش و ویژگی‌های هر فرد مرتبط است، ممکن است در نظرگیری این فرض خلاف واقع باشد. لذا در این قسمت به بررسی حالات مختلف ضرایب ابهام‌گریزی می‌پردازیم که عبارتند از:

- کارآفرین، ابهام‌گریزتر از سرمایه‌گذار جسور باشد،
- کارآفرین و سرمایه‌گذار جسور هر دو به یک میزان ابهام‌گریز باشند،
- سرمایه‌گذار جسور، ابهام‌گریزتر از کارآفرین باشد.

جدول ۹. تاثیر ضرایب ابهام‌گریزی بر مقادیر بهینه در شرایط ابهام‌گریزتر بودن کارآفرین

$\theta_0 = 10, \theta_1 = 15 \quad b = 2, \omega = 2$				
$r = 0.5, R = 6, Y = 0.5$				
	$\alpha^*(\theta)$	$\beta^*(\theta)$	x^*	f^*
$\mu_v = 0.2, \mu_u = 0.24$	0.0945	0.4545	1/42.5	2/3441
$\mu_v = 0.2, \mu_u = 0.3$	0.1846	0.4	1/25	3/1350
$\mu_v = 0.2, \mu_u = 0.4$	1/7486	0.333	1/41	3/9313

جدول ۱۰. تاثیر ضرایب ابهام‌گریزی بر مقادیر بهینه در شرایط برابری ضرایب ابهام‌گریزی طرفین

$\theta_0 = 10, \theta_1 = 15 \quad b = 2, \omega = 2$				
$r = 0.5, R = 6, Y = 0.5$				
	$\alpha^*(\theta)$	$\beta^*(\theta)$	x^*	f^*
$\mu_v = 0.2, \mu_u = 0.2$	-0.15406	0.5	1/5625	1/5891

جدول ۱۱. تاثیر ضرایب ابهام‌گریزی بر مقادیر بهینه در شرایط ابهام‌گریزتر بودن سرمایه‌گذار جسور

$\theta_0 = 10, \theta_1 = 15 \quad b = 2, \omega = 2$				
$r = 0.5, R = 6, Y = 0.5$				
	$\alpha^*(\theta)$	$\beta^*(\theta)$	x^*	f^*
$\mu_v = 0.24, \mu_u = 0.2$	-1/1640	0.5455	1/70.45	0.17105
$\mu_v = 0.3, \mu_u = 0.2$	-1/9185	0.6	1/8750	-0.4588
$\mu_v = 0.4, \mu_u = 0.2$	-2/85	0.6667	2/0.823	-2/0.583

با بررسی حالات مختلف ابهام‌گریزی از جداول ۹، ۱۰ و ۱۱ مشخص گردید که تغییر ضرایب ابهام‌گریزی، تنها عامل موثر بر مقدار بهینه $\beta(\theta)$ می‌باشد. چنانچه کارآفرین ابهام‌گریزتر از سرمایه‌گذار باشد، در شرایط مشابه، سود کسب شده توسط سرمایه‌گذار مقدار بالاتری می‌باشد و هرچه نسبت ابهام‌گریزی $\left(\frac{\mu_u}{\mu_v}\right)$ بزرگتر باشد، سود بیشتری نصیب وی می‌گردد؛ به عبارت دیگر پذیرش ابهام به افزایش سود منجر می‌گردد. از سویی دیگر با افزایش این نسبت مقدار بهینه $\alpha(\theta)$ و مقدار بهینه $\beta(\theta)$ کوچکتر می‌گردد. افزایش ابهام‌گریزی کارآفرین، سطح بهینه تلاش وی را نیز کاهش می‌دهد. شایان ذکر است که در حالت ابهام‌گریزتر بودن سرمایه‌گذار، هرچه نسبت ابهام‌گریزی $\left(\frac{\mu_v}{\mu_u}\right)$ افزایش یابد، سودی که عاید سرمایه‌گذار می‌شود کاهش می‌یابد؛ در واقع کارآفرین با پذیرش ابهام بیشتر، سود بیشتری را مطالبه می‌نماید.

۶- بحث و نتیجه گیری

در حالی که دو ساختار مضاربه و مشارکت در فرایند تامین مالی اسلامی بیشتر بکار گرفته شده، کژمنشی چالش اصلی این دو نوع قرارداد است. در میان تمامی روش‌های تامین مالی کلاسیک، تامین مالی به روش سرمایه‌گذاری جسورانه نزدیک ترین شیوه تامین مالی به تامین مالی اسلامی است. ضمن اینکه، سرمایه‌گذاران جسور به دلیل حضور و همکاری نزدیک با کارآفرین در شرکت کارآفرینانه تشکیل شده، از بروز کژمنشی مذکور جلوگیری می‌کند. تفاوت سرمایه‌گذاری جسورانه و سایر ابزارهای تامین مالی اسلامی، در شیوه تقسیم و تسهیم سود و هم چنین نحوه نظارت سرمایه‌گذار است.

در مدل ارائه شده برای سرمایه‌گذاری جسورانه، سرمایه‌گذار جسور در تامین مالی ایده کارآفرین شرکت می‌کند؛ هم چنین ایده کارآفرین ارزش‌گذاری شده و درصد مشارکت او را در طرح مشخص می‌نماید. بر این اساس، مدل به گونه‌ای طراحی شده است که طبق اصول تامین مالی اسلامی طرفین قرارداد به اندازه مشارکت خود، در سود و زیان طرح سهیم می‌شوند و از طرف

دیگر مطابق اصول اسلامی ثروت، نه صرفاً از طریق سرمایه، بلکه از طریق کار و تلاش حاصل می‌شود. همچنین تسهیم سود بر اساس آورده نقدی یا غیر نقدی (برای کارآفرین یا سرمایه‌گذار)، موجب افزایش انگیزه طرفین در شراکت خواهد بود. اما اگر امکان داشته باشد که کل زیان صرفاً بر اساس شروط قراردادی، متوجه یک طرف شود یا طرفی که کار کمتری انجام می‌دهد سود بیشتری ببرد، نه تنها انگیزه فعالیت کاهش می‌یابد، بلکه عدم همسویی منافع و کژمنشی نیز بشدت افزایش می‌یابد. بنابراین دیدگاه فقها در خصوص عقد قرارداد، می‌تواند آثار اقتصادی و اجتماعی آن عقد را دستخوش تغییر نماید.

همان‌طور که از نتایج حاصل از مدل برمی‌آید سطح تلاش و فعالیت کارآفرین مستقیماً بر روی درآمد نهایی طرح اثرگذار بوده و عامل اصلی تولید ثروت در این گونه سرمایه‌گذاری به حساب می‌آید. در این مطالعه با بررسی جواب‌های بهینه و هم‌چنین استناد به نتایج حاصل از تحلیل سناریو، مشخص می‌گردد که افزایش سطح توانایی کارآفرین، سطح تلاش او را افزایش داده و در نهایت سود حاصل از قرارداد انگیزشی را برای سرمایه‌گذار جسور افزایش می‌دهد لذا لازم است سود بیشتری را برای کارآفرین در نظر گرفت که با اصول فقهی نیز سازگار است. سرمایه‌گذار جسور با برگزاری دوره‌های آموزشی به طور غیرمستقیم تلاش کارآفرین و در نتیجه درآمد حاصل از تلاش را افزایش می‌دهد. هم‌چنین نتایج تحلیل سناریوهای نشان می‌دهد، تغییر ضریب ابهام‌گریزی طرفین، سود آن‌ها را تحت تاثیر قرارداده و با پذیرش هر چه بیشتر ابهام، سود سرمایه‌گذار افزایش می‌یابد. در پایان لازم به ذکر است، مدل ارائه شده، مدلی خطی نسبت به متغیرهای تلاش، توانایی و سطح انتقال دانش به کارآفرین است و ضروری است، در مطالعه آتی، نتایج بدست آمده در مدل‌های غیر خطی با نتایج این پژوهش مقایسه شود.

منابع و مأخذ

- اسلامی بیدگلی، غلامرضا و کاظمیان، مهدی (۱۳۸۴). "طراحی الگوی صندوق سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر با توجه به فقه امامیه" تهران: فصلنامه تحقیقات مالی، شماره ۲۰. پاییز و زمستان، صفحه ۳-۲۶.
- حسن زاده، علی؛ رعایایی، مهدی و بغدادی، پویا. "بررسی مدل‌های سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر اسلامی"، دوفصلنامه پژوهش‌های مالی اسلامی، سال اول. شماره ۲. ۱۳۹۲
- رستگار و همکاران (۱۳۹۵). "طراحی قرارداد انگیزشی بهینه در شرایط عدم تقارن اطلاعاتی برای سرمایه‌گذاری جسور با تاکید بر ابهام‌گریزی طرفین". تهران: نشریه شریف (در دست چاپ).
- صالح آبادی، علی و کاظمیان، مهدی (۱۳۸۳). "تأمین مالی و فعالیت‌های سرمایه‌گذاری صندوق سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر با رویکرد اسلامی با ارائه شواهدی از آلمان انگلیس و ژاپن". تهران: اولین همایش ملی صنعت سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر. موسویان، سید عباس (۱۳۸۶). "ابزارهای مالی اسلامی (صکوک)". تهران: پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی، چاپ اول.
- Ahmed, H. (2002). "Incentive-compatible Profit-sharing Contracts: A Theoretical Treatment", in Iqbal and D. Llewellyn, (eds.), *Islamic Banking and Finance: New Perspectives on Profit-sharing and Risk*, Cheltenham Edward Elgar
- Al-Rifai, T. & Khan, A. (2000). "The Role of Venture Capital in Contemporary Islamic Finance", Accessible At [www. Nvca.org](http://www.Nvca.org).
- Andrew Metrick & Ayako Yasuda, (2010). "Venture Capital & the Finance of innovation", RDC Publishing Group Sdn Bhd.
- Bashir, A (2001), "Profit-Sharing Contracts and Investment under Asymmetric Information", *Research in Middle East Economics*, 1: 173-186.
- Choudhury, M. A. (2001). "Islamic Venture Capital, a Critical Examination", *Journal of Economic Studies*, 28(1), 14-33.
- Hamila, M. C. (2013). "Financial Contracting in Islamic Venture Capital, The Form Substance Dichotomy", A Thesis in the John Molson School of Business, Canada: Concordia University, Montreal.
- Hamzah, Z. & Lahsasno, A. (2011). "Islamic Private Equity and Venture Capital; principles and practices", IBFIM.
- J. P. Wang. (2006) "Research on principal-agent problem in venture capital" Dissertation for Doctor Degree of Northwest A&F University
- Khan, T. & BenDjilali, B. (2001). "Modeling an Exit Strategy for Islamic Venture Capital Finance", *International Journal of Islamic Financial Services*, 4(2), 2-17.
- Khan, Tariquallah (1995), 'Demand for and Supply of Mark-up and PLS Funds in Islamic Banking: Some Alternative Explanations', *Islamic Economic Studies*, 3 (1), 39-78.
- Rusni, B. H., Said, A. & Mikail M. A. (2011). "Historical Development of Islamic Venture Capital, an Appraisal". *Journal of Applied Sciences Research*, 7(13), 2377-2384.
- Suwailem, S. et al. (2002). "Optimal Sharing Contracts, First Draft", Paper Presented at the Fifth International Conference on Islamic Economics and Finance: Islamic finance and Sustainable Development in Muslim Countries, Bahrain.
- Townsend, R. (1979), 'Optimal Contracts and Competitive Markets with Costly State Verification', *Journal of Economic Theory*, 21, 265-93.
- ZOU Huiwen, ZHOU Xizhi .,(2011) "The Design of the Incentive Contract of Venture Capital under Asymmetric Information", Fourth International Conference on Business Intelligence and Financial Engineering.