



Modeling the Financing of Innovation and the Knowledge-Based Economy within the Islamic Financial System

AbdolMohammad Kashian: Assistant Professor, Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences, Semnan University, Semnan, Iran.

a.m.kashian@profs.semnan.ac.ir

Abstract

The ecosystem of innovation and knowledge-based economics has certain characteristics that make it more sensitive to financing. High intensity of asymmetric information between investor and innovator, high investment risk and uncertainties, uncertainty of NPV and high share of intangible assets are the most important of these characteristics. This is why financing models in innovation and the knowledge-based economy take on different forms. On the other hand, the Islamic financing system has special rules and regulations that many investors in Islamic countries have a strong emphasis on them. The present study examines and enumerates the different types of financing of the innovation ecosystem and the knowledge-based economy, using the conventional ijthihad method in the analysis of Islamic financial markets, analyzes their nature from the perspective of Islamic financing frameworks and in case of incompatibility between them, proposed alternative solutions. Has modeled. analyses of data show that in many cases it is possible to adapt between Islamic contracts and innovation financing models, but in cases of conflict, it is possible to use contracts such as Murabaha, Mosharekah, Joallah and other exchange and partnership contracts, as Meets the needs of technology financing within the framework of the Islamic financing system. As result many models of financing the innovation ecosystem and the knowledge-based economy in a new legal framework based on the Islamic financial system can be used in Islamic countries.

Keywords

Innovation, Knowledge-Based Economics, Islamic Financing, Investment, Islamic Economics.

مدل سازی تأمین مالی نوآوری و اقتصاد دانش بنیان در چارچوب نظام مالی اسلامی

عبدالمحمد کاشیان: استادیار دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.
a.m.kashian@profs.semnan.ac.ir

چکیده

اکوسیستم نوآوری و اقتصاد دانش بنیان، دارای ویژگی های خاصی است که نسبت به سایر حوزه های اقتصادی تأمین مالی آن را با حساسیت ها و الزامات خاص خود مواجه می سازد. شدت بالای اطلاعات نامتقارن میان سرمایه گذار و نوآور، بالا بودن ریسک سرمایه گذاری و عدم قطعیت ها، مشخص نبودن NPV و بالا بودن سهم دارایی های نامشهود از مهم ترین این ویژگی هاست. همین موضوع سبب شده است که مدل های تأمین مالی در نوآوری و اقتصاد دانش بنیان گونه های متفاوتی را به خود ببیند. هدف از پژوهش حاضر مدل سازی تأمین مالی نوآوری و اقتصاد دانش بنیان در چارچوب نظام مالی اسلامی است چرا که نظام تأمین مالی اسلامی دارای قواعد و قوانین خاصی است که بسیاری از سرمایه گذاران در کشورهای اسلامی تأکید جدی بر رعایت آن دارند. پژوهش حاضر ضمن بررسی و احصاء گونه های مختلف تأمین مالی اکوسیستم نوآوری و اقتصاد دانش بنیان، با استفاده از روش اجتهادی مرسوم در تحلیل بازارهای مالی اسلامی به تحلیل ماهیت آن ها از منظر چارچوب های تأمین مالی اسلامی پرداخته و در صورت عدم تناسب میان آن ها، راهکارهای پیشنهادی جایگزین را مدل سازی کرده است. تحلیل داده ها نشان می دهد در بسیاری از موارد امکان انطباق میان عقود اسلامی و مدل های تأمین مالی نوآوری وجود دارد، اما در موارد تداخلی و تعارضی، امکان بهره گیری از عقود به مانند مرابحه، مشارکت، جعاله و سایر عقود مبادله ای و مشارکتی وجود دارد، به گونه ای که نیازهای تأمین مالی فناوری را در چارچوب نظام تأمین مالی اسلامی پاسخ می دهد. در نتیجه بسیاری از مدل های تأمین مالی اکوسیستم نوآوری و اقتصاد دانش بنیان در چارچوب حقوقی جدید و مبتنی بر نظام مالی اسلامی قابل استفاده در کشورهای اسلامی خواهند بود.

واژگان کلیدی: نوآوری، اقتصاد دانش بنیان، تأمین مالی اسلامی، سرمایه گذاری، اقتصاد اسلامی.

مقدمه

بررسی سیر تحولات اقتصادی در طول تاریخ، دلالت بر آن دارد که در عصر حاضر دانش به عنوان مهم ترین عامل مزیت ساز نقش بسیار مهمی در توسعه و پیشرفت اقتصادی کشورها دارد. از این رو ترویج و توسعه اقتصاد دانش بنیان به عنوان یک راهبرد اساسی مورد توجه دولت ها و از جمله نظام جمهوری اسلامی ایران قرار گرفته است. بر خلاف منابع طبیعی، نیروی انسانی و سرمایه فیزیکی که در طول زمان با استهلاک مواجه می شوند، دانش و فناوری هر روز مسیر ترقی و رشد را پیموده و مرزهای جدیدی را می شکافد. شاید از همین منظر است که ثروت حاصل از دانش ارزش و اهمیت بالاتری نسبت به ثروت های حاصل از منابع طبیعی، نیروی انسانی و سرمایه فیزیکی است و آینده اقتصاد جهانی را می توان در بستر اقتصاد دانش بنیان تحلیل کرد.

معمولاً بخش مهمی از رشد و توسعه اقتصاد دانش بنیان در قالب یک چرخه اکوسیستمی اتفاق می افتد. شکل گیری مجموعه های فناوری در کنار یکدیگر، هم افزایی گسترده میان آن ها و معمولاً قرار گرفتن آن ها در یک منطقه جغرافیایی خاص سبب شده که این مجموعه ها به اکوسیستم نوآوری معروف باشند. اکوسیستم نوآوری شامل یک چارچوب چند لایه است که در آن مؤسسات برای توسعه و به اشتراک گذاری اطلاعات و دانش مورد نیاز برای توسعه فرآیندهای نوآوری جدید به هم متصل می شوند. این سیستم به منظور ایجاد هم افزایی و مشارکت شرکت ها برای ارائه راه حلی منسجم برای پاسخگویی به چالش های طرف تقاضا است.

بخش مهمی از اکوسیستم نوآوری متعلق به نهادهای مالی و یا سرمایه گذارانی است که نقش بسیار مهمی در پویایی و رشد این مجموعه ها دارند. نهادهای مالی به مثابه قلب اکوسیستم رفتار می کنند و با تأمین مالی واحدهای فناور و شرکت های دانش بنیان امکان ادامه حیات و پویایی آن ها را فراهم می آورند.

ساختار و نهاد دانش بنیانی در اقتصاد ایران تا حد زیادی متأثر از نهادهای مشابه در کشورهای توسعه یافته است و از این رو بخش مهمی از شیوه های تأمین مالی آن ها نیز از این کشورها الگو برداری شده است. این در حالی است که الگوهای حاکم در کشورهای توسعه یافته اغلب بر اساس نظام مالی ربوی است و اساساً با اشکالات متعددی از جمله

ربوی بودن و یا غرری بودن همراه است. در حالی که نظام مالی اسلامی با تأکید بر ممنوعیت ربا، با ارائه الگوهای جدیدی از تأمین مالی، نه تنها مسیر همواری را پیش روی نهاد دانش‌بنیانی قرار می‌دهد بلکه به طور هم‌زمان با ارائه یک طیف متنوع از عقود اسلامی، امکان انتخاب از میان گزینه‌های مختلف حسب اقتضاء موضوع را فراهم می‌آورد. از این رو بر شماردن مدل‌های تأمین مالی در اقتصاد دانش‌بنیان، معرفی عقود تأمین مالی در اقتصاد اسلامی و بررسی پیوندهای آن‌ها، میسر اصلی مقاله را مشخص کرده و مدل‌های تأمین مالی واحدهای فناور و دانش‌بنیان را در چارچوب اقتصاد اسلامی تبیین می‌نماید. بر این اساس مقاله حاضر ابتدا به بررسی شیوه‌های تأمین مالی در نوآوری و اقتصاد دانش‌بنیان پرداخته و در ادامه به بررسی الگوهای تأمین مالی در نظام مالی اسلامی خواهد پرداخت. بخش چهارم مقاله به تطبیق مدل‌های تأمین مالی نوآوری و اقتصاد دانش‌بنیان با الگوهای اسلامی خواهد بود که از این مسیر مدل‌های بهینه برای تأمین مالی استخراج خواهد شد.

۱. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۱-۱. تأمین مالی نوآوری: نظریه

زمانی که ارزش فعلی پروژه‌های اقتصادی (NPV) مثبت است، سرمایه‌گذاری و تأمین مالی آن‌ها امری رایج و جاری تلقی می‌شود. مسئله زمانی دارای پیچیدگی می‌شود که ماهیت موضوع مانع از ارائه یک درک درست از ارزش خالص فعلی پروژه‌های اقتصادی شود. نوآوری و اقتصاد دانش‌بنیان، ویژگی‌هایی را با خود به همراه دارد که اصطکاک‌های عمیقی را متوجه تأمین مالی حوزه دانش‌بنیان می‌کند و عموماً منجر به محدودیت‌های مالی برای شرکت‌هایی می‌شود که قصد انجام تحقیق و توسعه را دارند و از این‌رو امکان ارائه یک NPV دقیق را نمی‌دهد. به همین دلیل تأمین مالی نوآوری دارای ظرافت‌ها و پیچیدگی‌های خاصی است که آن را از سایر مدل‌های تأمین مالی متمایز می‌کند. ۴ ویژگی اصلی نوآوری و اقتصاد دانش‌بنیان که وجه تمیز آن با سایر مدل‌های تأمین مالی است به شرح ذیل است. (ناندا و کر^۱، ۲۰۱۴، ص ۴۴۵)

1. Kerr و Nanda

۱- فرآیند نوآوری ذاتاً نامشخص است. نایت^۱ (۱۹۲۱) تأکید می‌کند که عدم قطعیت اساساً با ریسک متفاوت است و نه تنها احتمالات مرتبط با پیامدها را نمی‌دانیم بلکه حتی اشکال پیامدهای بالقوه نیز مشخص نیست. فضای نوآوری فضایی پر از عدم قطعیت است و اساساً نه تنها احتمالات وقایع، بلکه نوع پیامدها نیز به راحتی قابل پیش‌بینی نیستند. در چنین شرایطی و از منظر یک سرمایه‌دار، این امر ارزیابی نوآوری بالقوه را بسیار دشوارتر می‌کند. پروژه‌های فعالی که ممکن است نیاز به بودجه داشته باشند، به ویژه از آنجایی که اغلب تنها راه برای یادگیری در مورد پتانسیل یک رویکرد خاص، سرمایه‌گذاری در آن است، این احتمالات قابل توجهی را برای محدودیت‌های تأمین مالی ناشی از تأمین مالی نوآوری ایجاد می‌کند. علاوه بر این، بازده‌های مرتبط با سرمایه‌گذاری و نحوه ساختار آن (به عنوان مثال بدهی در مقابل حقوق صاحبان سهام) می‌تواند تأثیرات مهمی بر آنچه تأمین مالی می‌شود و چگونگی شکل‌دهی سرمایه‌گذاران به سمت تحقیق و توسعه و نوآوری داشته باشد.

۲- چالش سرمایه‌گذاری در مواجهه با عدم قطعیت شدید با این واقعیت ترکیب می‌شود که بازدهی حاصل از فرآیند نوآوری به شدت ناهموار است. (شرر و هارhoff^۲، ۲۰۰۰) در واقع شواهدی وجود دارد مبنی بر اینکه توزیع سود حاصل از نوآوری ممکن است ویژگی‌های توزیع پارتو را داشته باشد، جایی که واریانس وجود ندارد یا در نمونه‌های بزرگ همگرا می‌شود. بنابراین، روش‌های استاندارد ارزیابی پروژه‌ها بسیار دشوار است و اغلب به واسطه‌های تخصصی نیاز دارد تا چنین سرمایه‌گذاری‌هایی را انجام دهند به‌ویژه آن‌هایی که از شرکت‌های نوپا و جوان حمایت می‌کنند. این واسطه‌ها در مورد اینکه آیا پروژه‌ها را بر اساس اکتشافات خود تأمین مالی کنند، قضاوت می‌کنند. علاوه بر این، پیشینه‌ها و انگیزه‌های آن‌ها ممکن است آن‌ها را به تفسیر و عملکرد متفاوت اطلاعات سوق دهد و سرمایه‌داران را وادار کند که تأثیری درجه اول بر نوآوری داشته باشند. (کر

1. Night

2. Scherer & Harhoff,

و ناندا، ۲۰۱۴)

۳- اگرچه اغلب اوقات نه مبتکر و نه تأمین کننده مالی از پتانسیل واقعی پروژه اطلاعاتی ندارند، اما هنوز ممکن است مبتکر بیشتر از سرمایه‌گذار در مورد پروژه بدانند. اغلب اندازه‌گیری دقیق ورودی‌ها در فرآیند نوآوری غیرممکن است (هولمستروم^۱، ۱۹۸۹) و نمی‌توان قراردادهای کامل و مشروط دولتی را زمانی که حتی نمی‌داند خروجی آن ممکن است بنویسد. (گروسمن و هارت^۲، ۱۹۸۶؛ هارت و مور^۳، ۱۹۹۰؛ آگیون و تیرو^۴، ۱۹۹۴) این شرایط باعث می‌شود که هزینه‌های نمایندگی در تأمین مالی نوآوری به طور قابل توجهی بیشتر از هزینه‌های موجود در تنظیمات استاندارد بین سرمایه‌داران و کارآفرینان باشد.

۴- شرکت‌های درگیر در نوآوری دارای درصد بالایی از دارایی‌های نامشهود هستند که در آن دانش در سرمایه انسانی کارکنان شرکت تعبیه شده است. این منبع کلیدی در صورت خروج یا اخراج کارکنان از بین می‌رود. (هال و لرنر^۵، ۲۰۱۰) بنابراین شرکت‌ها تمایل دارند که هزینه‌های تحقیق و توسعه را در طول زمان هموار کنند.

این ویژگی‌های خاص تحقیق و توسعه تأثیر مهمی بر نحوه تأثیر بخش مالی بر نوآوری که توسط شرکت‌ها انجام می‌شود دارد.

۲-۱. شکست بازار و لزوم مداخله دولت

بخش مهمی از تأمین مالی و سرمایه‌گذاری‌ها در حوزه نوآوری از طریق بخش خصوصی و سرمایه‌گذاران خطر پذیر انجام می‌گیرد. معمولاً سرمایه‌گذاران در قالب سرمایه‌گذاری شخصی از طریق صندوق‌های خطرپذیر و امثال آن اقدام به سرمایه‌گذاری می‌نمایند. با این حال بازارها معمولاً کمتر از آنچه که از نظر اجتماعی مطلوب است برای نوآوری منابع مالی فراهم می‌کنند. به همین دلیل است که بسیاری از دولت‌ها از انواع مختلف

1. Holmstrom
2. Grossman & Hart
3. Hart & Moore
4. Aghion & Tirole
5. Hall & Lerner

مداخله برای افزایش میزان تأمین مالی برای فعالیت های نوآوری استفاده می کنند. ابزارهای مختلفی وجود دارد که سیاست گذاران می توانند برای افزایش دسترسی به منابع مالی برای نوآوری استفاده کنند. این ها شامل:

۱- تأمین مالی مستقیم مانند کمک های مالی یا گرنت تحقیق و توسعه و قراردادهای پیش خرید محصول.

۲- طرح های اشتراک ریسک بدهی (به طرح های بدهی و اشتراک ریسک مراجعه کنید) مانند طرح های تضمین اعتبار.

۳- سیاست های مالی مانند اعتبارات مالیاتی تحقیق و توسعه و کسر مالیات برای سرمایه گذاران مرحله اولیه.

۴- سایر مداخلات برای افزایش در دسترس بودن منابع مالی سهام برای شرکت های نوآور مانند طرح های سرمایه گذاری خطرپذیر.

صرف نظر از منطق مداخله، تصمیم برای مداخله باید مزایا و خطرات را وزن کند؛ زیرا چندین شکست دولتی وجود دارد که می تواند مداخله عمومی را غیرعملی یا حتی معکوس کند.

۳-۱. شیوه های مرسوم در تأمین مالی نوآوری

تأمین مالی نوآوری چه از طریق بخش دولتی و چه از طریق بخش خصوصی می تواند در قالب های مختلفی انجام گیرد. در ادامه به بررسی هر یک از این روش ها پرداخته و چارچوب آن تبیین می شود.

۴-۱. سرمایه گذاری خطرپذیر (در ازای رویالیتی)

از آنجا که تبدیل کردن یک نوآوری به محصول تجاری و کسب درآمد فرآیندی پیچیده و دشوار است و معمولاً مستلزم تحمل ریسک بالا و هزینه های قابل توجه است، بسیاری از صاحبان نوآوری نیاز به تأمین مالی از طریق منابع دیگران خواهند داشت. از این رو سرمایه گذاران جسور، صندوق های خطرپذیر و شتاب دهنده ها، بعد از شناسایی ایده و ارزیابی آن سعی می کنند با ارائه حمایت های لازم از آن ایده، مالک بخشی از سهام آن شرکت شوند و یا اینکه در ازای خدماتی که ارائه می دهند، درصدی از میزان فروش و

درآمدهای شرکت را مطالبه نمایند. بنابراین یک مخترع یا مالک اصلی نوآوری ممکن است تصمیم بگیرد که در ازای حمایت‌هایی که برای محصول خود دریافت می‌کند، حق امتیاز با بخشی از درآمدهای آتی را که محصول ممکن است ایجاد کند، به حامی واگذار کند. حق امتیاز یک پرداخت قانونی الزام‌آور است که به یک فرد یا شرکت برای استفاده مداوم از دارایی‌های آن‌ها از جمله آثار دارای حق چاپ، حق امتیاز و منابع طبیعی پرداخت می‌شود و شامل چند مؤلفه کلیدی است: (اینوستوپدیا^۱، ۲۰۲۱)

- ۱- حق امتیاز مبلغی است که شخص ثالث برای استفاده از آن محصول یا حق اختراع به صاحب یک محصول یا پتنت پرداخت می‌کند.
- ۲- شرایط پرداخت حق امتیاز در توافقنامه مجوز تعیین شده است.
- ۳- نرخ حق امتیاز یا مقدار حق امتیاز معمولاً درصدی بر اساس عواملی مانند انحصار حقوق، فناوری و گزینه‌های موجود است.
- ۴- قراردادهای حق امتیاز باید هم برای مجوز دهنده (شخص دریافت کننده حق امتیاز) و هم برای دارنده مجوز (شخصی که حق امتیاز را پرداخت می‌کند) مفید باشد.
- ۵- سرمایه‌گذاری در حق امتیاز می‌تواند درآمد ثابتی داشته باشد و نسبت به سهام سنتی ریسک کمتری دارد.

از مهم‌ترین ویژگی‌های این نوع از تأمین مالی آن است که برای نوآور بسیار کم ریسک و برای سرمایه‌گذار بسیار پر ریسک است، چرا که در صورت شکست طرح، نوآور هیچ هزینه‌ای پرداخت نخواهد کرد و همه هزینه‌ها توسط سرمایه‌گذار پرداخت می‌گردد. از طرفی چنانچه طرح به نتیجه مطلوب برسد، معمولاً عایدی آن بسیار بالاست و همین موضوع سرمایه‌گذار را ترغیب می‌کند که چنین ریسک بالایی را بپذیرد. با این وجود مهم‌ترین معضل این نوع از تأمین مالی مربوط به نوآور است که در این معامله بخشی از سهام خود را از دست می‌دهد و ناچار به پذیرش شریک در حوزه کاری خود می‌شود.

۵-۱. سرمایه گذاری فرشتگان

بسیاری فکر می کنند که سرمایه گذاران فرشته و سرمایه گذاران خطرپذیر یکسان هستند، اما یک تفاوت جدی وجود دارد. در حالی که VC ها شرکت هایی هستند (معمولاً بزرگ و مستقر) که با معامله سهام در مقابل سرمایه در کسب و کار شما سرمایه گذاری می کنند. یک سرمایه گذار فرشته فردی است که احتمال بیشتری دارد در یک کسب و کار نوپا یا در مراحل اولیه سرمایه گذاری کند که ممکن است رشد قابل توجهی مانند VC نداشته باشد. پیدا کردن یک سرمایه گذار فرشته نیز می تواند به روشی مشابه به دست آوردن سرمایه از VC خوب باشد البته در سطح شخصی تر. ویلبرت وینبرگ، کارآفرین و سخنران مستقر در سنگاپور، گفت: "آن ها نه تنها بودجه را فراهم می کنند، بلکه معمولاً شما را راهنمایی و در طول مسیر نیز به شما کمک می کنند." "به یاد داشته باشید قرض گرفتن پول فقط برای از دست دادن آن بعداً فایده ای ندارد. این افراد تجاری باتجربه می توانند در درازمدت هزاران پول برای شما پس انداز کنند."

۶-۱. ایجاد بدهی

یکی از مهم ترین روش های تأمین مالی که جایگاه بالایی در حوزه نوآوری دارد، اعطای تسهیلات است. بخش مهمی از نظام تأمین مالی در دنیا بر این اساس استوار شده است. عمده تاً این تسهیلات به صورت وام در اختیار نوآور قرار می گیرد و وام دهنده در ازای آن مبلغی را به عنوان بهره دریافت می کند. این نوع از اعطای تسهیلات دقیقاً شبیه وام های بانکی است که بسیاری از نوآوران ترجیح می دهند از این وام ها بهره ببرند. از مهم ترین ویژگی های این وام ها ریسک پایین آن برای وام دهنده و ریسک بالای آن برای وام گیرنده است. چرا که وام دهنده در هر صورت اصل پول و سود خود را دریافت می کند در حالی که وام گیرنده ممکن است در پروژه با شکست مواجه شود و در عین حال ناچار باشد اصل مبلغ و سود را بازپرداخت نماید. این موضوع در حوزه نوآوری که احتمال شکست پروژه ها بسیار بالاست، ریسک بیشتری را متوجه وام گیرنده می کند.

۷-۱. فاکتورینگ (تأمین مالی فاکتور)

فاکتور یک عامل واسطه ای است که با خرید حساب های دریافتی شرکت ها وجه نقد

آن‌ها را تأمین می‌کند. یک عامل اساساً منبع تأمین مالی است که موافقت می‌کند ارزش یک فاکتور را منهای تخفیف کمیسیون و کارمزد به شرکت بپردازد. فاکتورینگ می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا با فروش مطالبات خود در ازای تزریق وجه نقد از شرکت فاکتورینگ، نیازهای نقدی کوتاه مدت خود را بهبود بخشند. این عمل به عنوان فاکتورینگ، فاکتورینگ مالی و تأمین مالی حساب‌های دریافتنی نیز شناخته می‌شود. سه طرف مستقیماً در معامله‌ای که شامل یک فاکتورینگ است درگیر هستند: شرکتی که حساب‌های دریافتنی خود را می‌فروشد. عاملی که مطالبات را خریداری می‌کند و مشتری شرکت که اکنون باید به جای پرداخت به شرکتی که در اصل بدهکار بوده، مبلغ دریافتی را به فاکتور بپردازد. (اینوستوپدیا، ۲۰۲۱)

۸-۱. بدهی قابل تبدیل به سهام

اوراق قابل تبدیل شکلی از بدهی کوتاه‌مدت است که معمولاً همراه با دور بعدی تأمین مالی شرکت به سهام تبدیل می‌شود. در واقع سرمایه‌گذار پولی را به استارت‌آپ قرض داده و به جای بازگشت به صورت اصل و بهره پول، سهام شرکت را دریافت خواهد کرد. مزیت اصلی اوراق قابل تبدیل این است که صادرکنندگان و سرمایه‌گذاران مجبور به تعیین ارزش شرکت در حالی که ممکن است واقعاً نتوان ارزش شرکت را ارزیابی کرد، نیستند. در بعضی موارد شرکت ممکن است فقط یک ایده باشد. این ارزیابی معمولاً در طول تأمین مالی سری A صورت می‌گیرد، زمانی که اطلاعات بیشتری برای ارزیابی بر اساس آن‌ها وجود دارد. (سیداینسوت^۱، ۲۰۲۱)

هنگام ارزیابی یک ورقه قابل تبدیل، چند پارامتر کلیدی وجود دارد:

- ۱- نرخ تخفیف: نشان دهنده تخفیفی است که نسبت به سرمایه‌گذاران دور بعدی دریافت می‌کند که ریسک بیشتر سرمایه‌گذاری زودتر را جبران می‌کند.
- ۲- سقف ارزش‌گذاری: سقف ارزش‌گذاری پاداشی اضافی برای تحمل ریسک زود هنگام است. سقف ارزش‌گذاری به طور مؤثر سقف قیمتی که اوراق به سهام تبدیل می‌شوند را تعیین می‌کند و به طریقی از دارندگان این اوراق در برابر صعود

انفجاری ارزش شرکت محافظت می کند.

۳- نرخ بهره: اوراق قابل تبدیل از لحاظ تکنیکی قرض هستند، بنابراین دارای نرخ بهره هستند. اگرچه این بهره به جای پول نقد به صورت سهام اضافی پس از تبدیل اوراق پرداخت می شود.

۴- تاریخ سررسید: نشانگر تاریخی است که اوراق سر رسید می شوند و شرکت در آن تاریخ مستلزم بازپرداخت آن ها است.

۹-۱. گزینت های فناورانه

همان طوری که پیش تر اشاره شد، بازارها معمولاً کمتر از آنچه که از نظر اجتماعی مطلوب است، برای نوآوری منابع مالی فراهم می کنند. به همین دلیل است که بسیاری از دولت ها از انواع مختلف مداخله برای افزایش میزان تأمین مالی برای فعالیت های نوآوری استفاده می کنند. یکی از مهم ترین این حمایت ها گزینت فناوری است. گزینت فناوری در واقع اعتبار مالی برای توسعه فناوری از سوی دولت و نهادهای عمومی است. به عبارت بهتر یک سازوکار اجرایی و مالی است که بخشی از منابع مالی فعال در عرصه توسعه فناوری و نوآوری را در یک چرخه کاری هدفمند به حوزه توسعه و تجاری سازی فناوری در مراکز دانشگاهی و پژوهشی مخصوصاً آن بخش از تحقیقات این مراکز که در مرحله تبدیل به سطح بالاتر فناوری هستند، هدایت می کند. این حمایت ها می تواند صورت های مختلفی داشته باشند که از جمله مهم ترین آن ها تسهیلات بلاعوض، تسهیلات قرض الحسنه و تسهیلات با بهره کم است.

۱۰-۱. تسهیلات تجاری سازی

بسیاری از سرمایه گذاران بجای پذیرش ریسک سهامداری، مترصد فرصت هایی برای تأمین سرمایه و کسب سود از مسیر تجاری سازی هستند. در این شیوه سرمایه گذار در حین فرآیندهای تجاری سازی، سرمایه مورد نظر نوآوران را به انجای مختلف تأمین کرده و خود را در سود نوآور شریک می کند. دو مورد مهم این نوع از سرمایه گذاری تأمین سرمایه در گردش نوآور حین سفارش های بزرگی است که فناور به تنهایی از عهده آن بر نمی آید و دیگری اسپانسر حضور در نمایشگاه ها است که بر اساس آن سرمایه گذار

با تقبل تمامی هزینه‌های فناور، مالک بخشی از فروش این واحد در قراردادهای مبتنی بر نمایشگاه می‌شود.

۲. پیشینه پژوهش

سجودی و دیگران (۱۳۹۹) به بررسی تأثیر تأمین مالی صندوق‌های سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر بر سود شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری استان آذربایجان شرقی پرداخته است. داده‌های پژوهش با استفاده از پرسشنامه جمع‌آوری و برای تحلیل داده‌ها از روش پانل دیتا به کمک نرم‌افزار STATA استفاده شده است. مطابق یافته‌ها مشخص شده که دو متغیر تسهیلات صندوق سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر و اندازه شرکت، تأثیر مثبت و معناداری بر سود شرکت دارند در حالی که متغیرهای وام از بانک‌های تجاری، عمر و نیز سرمایه انسانی شرکت، اثری معنادار بر سود شرکت‌ها ندارند. همچنین هزینه‌های تحقیق و توسعه اثر منفی بر سودآوری دارند اما با توجه به اینکه این متغیر بلافاصله اثرگذار نبوده و اثرگذاری آن با وقفه ظهور می‌یابد ممکن است نتایج آن طی چند سال آینده دیده شود که با توجه به دوره کوتاه این مطالعه نمی‌توان عنوان نمود که این متغیر به طور قطع اثر منفی بر سودآوری دارد.

حاجی اصغری و دیگران (۱۳۹۸) پژوهشی با هدف طراحی مدلی برای جمع‌سپاری در بانک کشاورزی با محوریت شرکت‌های دانش‌بنیان انجام داده‌اند. با استفاده از روش تحلیل داده‌های به دست آمده از مصاحبه، نتایج نشان می‌دهد مؤلفه‌های اصلی برای جمع‌سپاری در بانک کشاورزی با محوریت شرکت‌های دانش‌بنیان شامل عوامل ایجادکننده جمع‌سپاری (عوامل ساختاری، عوامل رابطه‌ای)، پدیده جمع‌سپاری (عوامل شناختی، هوشمندسازی فرآیندهای سازمانی، هوشمندسازی منابع مالی، هوشمندسازی منابع انسانی، هوشمندسازی اطلاعاتی)، عوامل تسریع‌کننده و یا کندکننده جمع‌سپاری (عوامل بافت بیرونی و مشتریان)، عوامل زمینه‌ساز جمع‌سپاری (عوامل روان‌شناختی و انگیزشی و عوامل درون‌سازمانی)، راهکارهای توسعه‌دهنده جمع‌سپاری (طراحی نظام مدیریت یکپارچه منابع انسانی کارآفرینانه، طراحی نظام حمایت از سرمایه‌های فکری و معنوی مبتنی بر ترکیب و تبادل گنجایش‌ها، طراحی سیستم پاسخگویی اجتماعی، طراحی

نظام خلق ارزش‌ها) و نتایج حاصل از جمع سپاری (سطح فردی، سطح سازمان، سطح جامعه) می‌باشد.

حاجی غلام سریزدی و دیگران (۱۳۹۷) با تأکید بر روش‌های تأمین مالی جمعی، بر این امر تأکید دارند که با توجه به ارائه پلتفرم‌هایی که تاکنون برای تأمین مالی جمعی شرکت‌های دانش بنیان ایجاد شده است، می‌بایست ضمن بررسی عوامل مؤثر بر این روش، به توسعه آن کمک کرد. از آنجا که تأمین مالی جمعی پدیده‌ای نو و جدید می‌باشد ضرورت دارد تا با روشی مناسب ضمن تعیین عوامل مؤثر بر این روش در جهت حمایت از کسب و کارهای نوپا، به آگاهی بخشی از آن در جامعه پرداخت. روش مدل سازی جمعی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی و وب ۲ با هدف شناخت پدیده‌های جدید می‌باشد. آن‌ها در مقاله خود با استفاده از مدل سازی جمعی به احصاء عوامل مؤثر بر تأمین مالی جمعی در ایران در راستای حمایت از شرکت‌های نوپای حوزه IT پرداخته‌اند.

قاضی نوری و دیگران (۱۳۹۶) در مقاله خود موفقیت در تأمین مالی شرکت‌های دانش بنیان را منوط به دسته بندی شرکت‌ها بر اساس متغیرهای مؤثر بر تأمین مالی و به تبع آن پیشنهاد ابزارهای مناسب برای هر گروه دانسته‌اند. ایشان با تحلیل خوشه‌ای ۲۵۱ شرکت دانش بنیان، ساختار خوشه‌ای جدیدی مشتمل بر چهار خوشه تازه کاران، تولیدکنندگان کوچک، خدمات دهندگان کوچک و قدیمی‌ها ارائه و با شناسایی ویژگی‌های مالی این خوشه‌ها (به کمک پرسشنامه و همچنین بر اساس داده‌های صورت‌های مالی) ابزارهای مناسب تأمین مالی هر یک را به طور مجزا پیشنهاد داده‌اند.

شفیعا و دیگران (۱۳۹۳) معتقدند حساس ترین چالش حمایت از شرکت‌های دانش بنیان نوپا چگونگی تأمین مالی آن‌ها می‌باشد. این شرکت‌ها به دلیل ویژگی‌های خاص خود از گزینه‌های تأمین مالی محدودی برخوردارند؛ اغلب آن‌ها یا وثایق کمی داشته و یا اصلاً ندارند. در نتیجه تأمین مالی از طریق بدهی برای آن‌ها مشکل بوده و بیشتر به تأمین مالی از طریق سرمایه یا فروش سهام تمایل دارند. تعیین ارزش شرکت دانش بنیان را می‌توان در زمره مشکلات جدی تأمین مالی از طریق فروش سهام تلقی کرد. در پژوهش آن‌ها با مرور مطالعات روش‌های مختلف ارزش گذاری فناوری و بیان مزایا و محدودیت‌های هریک و همچنین با توجه به ویژگی‌های شرکت‌های دانش بنیان نوپا،

روش ارزش گذاری تنزیل جریان نقدینگی به عنوان رویکردی مناسب برای ارزش گذاری این قبیل شرکت ها طی فرایند تأمین مالی از طریق سرمایه معرفی شده است. پترو و پوکالا (۲۰۱۹) در مطالعه خود، امکان به کارگیری روش AHP در فرآیند تصمیم گیری مدیریتی در خصوص انتخاب منابع تأمین مالی نوآوری توسط شرکت های معدنی را مورد بررسی قرار می دهد. از نظر آن ها این گونه شرکت ها که در فضای پرتلاطم بازار با رقابت فزاینده فعال هستند، به دنبال ابزارها و راه حل های جدید برای حمایت و بهینه سازی فعالیت خود هستند. توسعه و اجرای نوآوری ها عمدتاً با هدف بهبود اثربخشی عملیات شرکت و کاهش هزینه های عملیاتی، ابزار کارآمدی برای کسب مزیت رقابتی است. همان طور که توسط مطالعات نشان داده شده، روش ارائه شده می تواند ابزار مناسبی برای انتخاب منابع تأمین مالی برای یک شرکت باشد. تحلیل های انجام شده نشان داد که توافق نامه های برداشت می تواند روشی بهینه برای تأمین مالی نوآوری در شرکت های معدنی مطابق با نظر کارشناسان شرکت کننده در مطالعه باشد.

۳. روش تحلیلی

روش مورد استفاده در این پژوهش، روش اجتهادی مرسوم در تحلیل بازارهای مالی اسلامی است. طراحی مدل های تأمین مالی بر اساس مبانی نظام مالی اسلامی نیازمند یک بررسی اجمالی از شیوه های تأمین مالی در نظام مالی اسلامی است. به طور کلی فعالیت تأمین مالی در نظام مالی اسلامی از طریق نهادهای واسطه مالی و به دو دسته غیرانتفاعی و انتفاعی صورت می گیرد. در این بخش ضمن بررسی ماهیت این نوع از شیوه های تأمین مالی، به مصادیق آن اشاره خواهد شد.

۴. عقود غیرانتفاعی

عقود غیرانتفاعی در تأمین مالی اسلامی به دسته ای از عقود گفته می شود که هدف صاحبان سرمایه نه کسب سود بلکه مشارکت در یک امر خیر و یا همکاری از باب مسئولیت اجتماعی است. به طور کلی مهم ترین و شناخته شده ترین این عقود عبارت اند از قرض الحسنه، وقف و هبه.

۴-۱. قرض الحسنه

عقدی است که به موجب آن، نهاد تأمین مالی می تواند به عنوان قرض دهنده، مبلغ معینی را طبق ضوابط مقرر به افراد یا شرکت ها به قرض واگذار نماید و گیرنده متعهد می شود معادل مبلغ دریافتی را بازپرداخت نماید. نهاد مورد نظر بابت منابع قرض داده شده سودی دریافت نمی کند و فقط در مقابل هزینه های اعطای قرض الحسنه در حد ۲ تا ۴ درصد کارمزد دریافت می کند. ویژگی اصلی این روش، غیرانتفاعی و خیرخواهانه بودن قرارداد قرض الحسنه است. (شعبانی، ۱۳۹۴، ص. ۲۳۸) نمودار زیر مدل قرض الحسنه را نشان داده است.



نمودار ۱: مدل تأمین مالی بر مبنای قرض الحسنه

منبع: یافته های پژوهش

۴-۲. وقف

یکی دیگر از مدل های تأمین مالی غیرانتفاعی در اقتصاد اسلامی وقف است. وقف در اصطلاح فقها، عبارت از عقدی است که ثمره آن حبس اصل و تسبیل منافع است، یعنی صرف کردن مال در جهتی که واقف تعیین کرده است. (نجفی، بی تا، ج ۲۸، ص ۳) به بیان روشن تر، وقف مقدار مالی است که فرد یا افرادی با اختیار خود از مالکیت خود خارج می کنند تا مورد استفاده عموم قرار بگیرد و منافع آن در راه تأمین نیازمندی های مردم مصرف شود. یکی از جنبه هایی که از وقف می توان یاری جست تأمین مالی نوآوری است. بر اساس نمودار ۲ صاحبان سرمایه

یا خیرین وجوهات خود را از طریق صلح یا وکالت در اختیار نهاد واسطه مالی قرار داده تا در جهت منافع متقاضیان سرمایه وقف نمایند.



منبع: یافته‌های پژوهش

۴-۳. هبه

یکی دیگر از مدل‌های تأمین مالی اسلامی بر اساس عقود غیرانتفاعی، هبه است. «هبه» عبارت است از خارج ساختن مال از ملک خود و به ملک دیگری در آوردن به طور رایگان و آن قراردادی است که به ایجاب و قبول احتیاج دارد، به هر لفظی که مقصود را برساند. (امام خمینی، بی‌تا، ج ۲، ص ۵۶) بر اساس نمودار ۳ صاحبان سرمایه یا خیرین وجوهات خود را از طریق صلح یا وکالت در اختیار نهاد واسطه مالی قرار داده تا در جهت منافع متقاضیان سرمایه هبه نمایند.



منبع: یافته‌های پژوهش

۴-۴. عقود انتفاعی

این دسته از عقود در تأمین مالی اسلامی مبتنی بر سود تعریف شده‌اند و هدف صاحبان سرمایه، کسب سود ناشی از فعالیت‌های اقتصادی است. به طور کلی این عقود در دو دسته عقود مبادله‌ای و مشارکتی تقسیم‌بندی شده‌اند که در ادامه به بررسی ماهیت هریک آن‌ها پرداخته می‌شود.

۴-۵. عقود مبادله‌ای

عقودی هستند که در آن مؤسسه اعتباری تمام یا بخشی از منابع مالی مورد نیاز را به منظور انجام فعالیت اقتصادی و یا برطرف کردن نیاز یک خانوار تأمین می‌کند. این دسته از عقود دارای ویژگی‌های انتفاعی بودن قرارداد، معین بودن سود، تملیکی بودن قرارداد، عدم نیاز به نظارت و کنترل هستند. از جمله عقود مبادله‌ای می‌توان به مرابحه، اجاره به شرط تملیک، فروش اقساطی، سلف، خرید دین، جعاله و استصناع اشاره کرد. (موسویان و میثمی، ۱۳۹۷، ص. ۲۵۵)

۴-۶. مرابحه/فروش اقساطی

در این مدل از تأمین مالی مشتری تقاضای خود به کالای مشخص را با بیان نوع و مقدار و معرفی تولیدکننده یا فروشنده اظهار داشته، متعهد می‌شود که در صورت فراهم نمودن نهاد مالی، آن را از بانک خریداری کند. بانک نیز با بررسی تقاضا، کالای مورد نظر را خریداری کرده، با احتساب سود بانک متناسب با مدت بازپرداخت، به صورت اقساطی به مشتری می‌فروشد. (موسویان و میثمی، ۱۳۹۷). به همین صورت مرابحه نیز قراردادی است که به موجب آن عرضه‌کننده بهای تمام شده اموال و خدمات را به اطلاع متقاضی می‌رساند و سپس با افزودن مبلغ یا درصدی اضافی به عنوان سود، آن را به صورت نقدی، نسبه دفعی یا اقساطی، به اقساط مساوی و یا غیرمساوی در سررسید یا سررسیدهای معین به متقاضی واگذار می‌کند. (ماده ۸۱، قانون عملیات بانکی بدون ربا)



نمودار ۴: مدل تأمین مالی بر مبنای مرابحه

منبع: یافته‌های پژوهش

۴-۷. اجاره به شرط تملیک

اجاره به شرط تملیک عقد اجاره‌ای است که در آن شرط می‌شود مستأجر در پایان مدت

اجاره در صورت عمل به شرایط قرارداد، عین مستاجر را مالک گردد. در این نوع از تأمین مالی متقاضی بعد از تعیین کالایی که نیاز دارد به نهاد مالی تعهد می‌سپارد به محض اعلام نهاد مالی در مورد آماده بودن کالای مورد تقاضای وی، نسبت به انعقاد قرارداد اقدام نماید. پس از آن که کالا توسط بانک فراهم شد به عنوان اجاره تحویل متقاضی می‌گردد و در صورت وفای به قرارداد، در پایان مدت قرارداد، به مالکیت مستاجر در می‌آید.

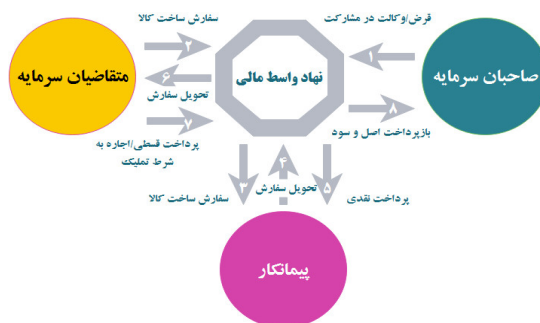


نمودار ۵: مدل تأمین مالی بر مبنای استصناع

منبع: یافته‌های پژوهش

۴-۸. استصناع

استصناع عقدی است که به موجب آن یکی از طرفین در مقابل مبلغی معین، متعهد به ساخت (تولید، تبدیل و تغییر) اموال منقول و غیرمنقول، مادی و غیرمادی با مشخصات مورد تقاضا و تحویل آن در دوره زمانی معین به طرف دیگر می‌گردد.

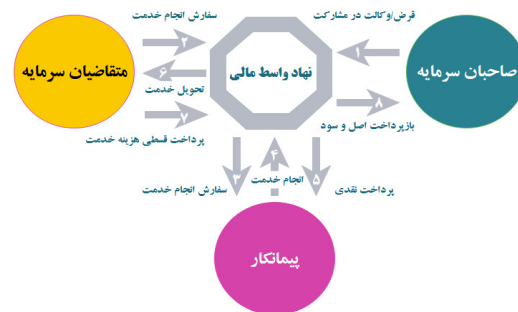


نمودار ۶: مدل تأمین مالی بر مبنای استصناع

منبع: یافته‌های پژوهش

۴-۹. جعاله

در این شیوه از تأمین مالی، متقاضی تسهیلات با نهاد واسطه جعاله‌ای منعقد می‌کند مبنی بر این که واسطه کار خاصی را برای او انجام دهد و جعل را به صورت نسبی اقساطی از



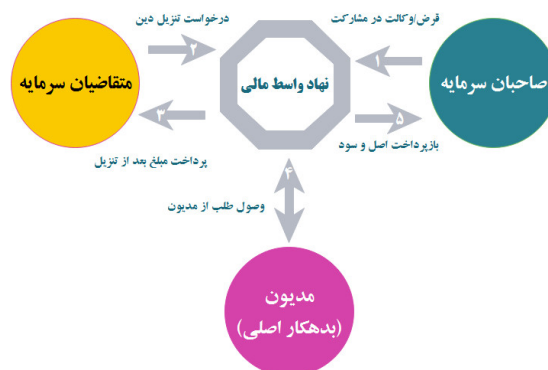
نمودار ۷: مدل تأمین مالی بر مبنای جعاله

منبع: یافته‌های پژوهش

او دریافت کند، سپس بانک در قرارداد جعاله دیگری که به صورت نقد است، انجام کار را به عامل دیگری می‌سپارد. از نظر فقهی چون دو قرارداد مستقل از هم بوده و طرفین معامله متفاوت هستند، زیادی جعل قرارداد اول نسبت به قرارداد دوم اشکالی نخواهد داشت.

۴-۱۰. تنزیل دین

تنزیل دین عبارت است از خرید اسناد و اوراق تجاری مدت‌دار توسط بانک به مبلغی کمتر از مبلغ اسمی به صورت نقدی. نهادهای مالی می‌توانند به منظور ایجاد تسهیلات لازم جهت گسترش امور کلیه بخش‌های اقتصادی اسناد و اوراق تجاری حاصل از معاملات مدت‌دار آن‌ها را طبق ضوابط تنزیل نمایند. (ماده ۱ و ۲، آئین نامه بانکداری بدون ربا)

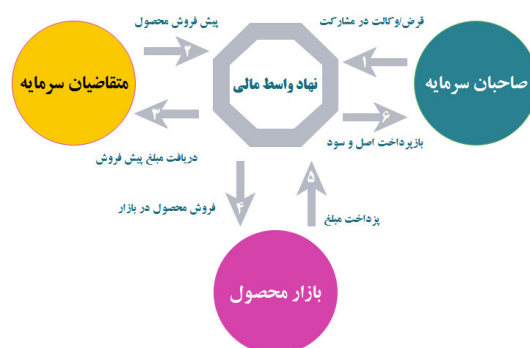


نمودار ۸: مدل تأمین مالی بر مبنای تنزیل دین

منبع: یافته‌های پژوهش

۴-۱۱. سلف

پیش خرید نقدی محصولات تولیدی (صنعتی، کشاورزی، معدنی) به قیمت معین است. تولیدکننده‌ای که در جریان تولید کالا یا فرآورده دچار کمبود سرمایه در گردش می‌شود یا به دنبال پوشش ریسک قیمت است می‌تواند از طریق پیش فروش قسمتی از تولید خود نیازش را تأمین نماید. خریدار هم معمولاً به دنبال تأمین کالای مورد نیاز خود به قیمت کمتر یا اطمینان از توانایی تأمین کالا (پوشش ریسک) در زمان نیاز است.



نمودار ۹: مدل تأمین مالی بر مبنای سلف

منبع: یافته‌های پژوهش

۴-۱۲. عقود مشارکتی

عقودی هستند که در آن‌ها فرد و یا مؤسسه مالی، تمام یا بخشی از منابع مورد نیاز برای انجام یک فعالیت اقتصادی (تولیدی، تجاری و یا خدماتی) را تأمین می‌کند و در نهایت بر اساس قراردادی که با کارفرما منعقد کرده سود فعالیت به درصدی که از قبل تعیین شده است، تقسیم می‌شود. از جمله ویژگی‌های این قراردادها عبارتند از انتظار انتفاعی بودن قرارداد، متغیر بودن نرخ سود قرارداد، اذنی بودن قرارداد و نیاز به نظارت و کنترل. (موسویان و میثمی، ۱۳۹۷، ص. ۲۶۶) در قراردادهای مشارکتی، افزون بر مسئولیت احراز صحت قرارداد، بانک مسئولیت دارد اقتصادی بودن فعالیت را احراز کند و در طول اجرای پروژه بر کیفیت به‌کارگیری منابع نظارت و کنترل داشته باشد تا از حق و حقوق بانک و سپرده‌گذاران دفاع کند. (اکبرزاده، ۱۳۹۲، ص. ۱۶۶؛ موسویان، ۱۳۸۴، ص. ۵۳) برخی از مهم‌ترین عقود مشارکتی عبارت‌اند از مضاربه، مزارعه، مساقات، مشارکت مدنی و مشارکت حقوقی.



نمودار ۱۰: مدل تأمین مالی بر مبنای عقود مشارکتی

منبع: یافته‌های پژوهش

۵. تحلیل نتایج و ارائه یافته‌های پژوهش

بخش دوم مقاله به بررسی ۷ مورد از مهم‌ترین روش‌های تأمین مالی نوآوری پرداخت و همچنین بخش سوم، روش اجتهادی مرسوم در تأمین مالی اسلامی را بر اساس عقود متعدد تحلیل کرد. در این بخش به سؤال اصلی پژوهش پاسخ داده می‌شود.

۵-۱. سرمایه‌گذاری خطرپذیر در چارچوب عقود اسلامی

همان‌طوری که پیش‌تر اشاره شد، در این مدل از تأمین مالی سرمایه‌گذاران جسور، صندوق‌های خطرپذیر و شتاب‌دهنده‌ها، بعد از شناسایی ایده و ارزیابی آن سعی می‌کنند با ارائه حمایت‌های لازم از آن ایده، مالک بخشی از سهام آن شرکت شوند و یا اینکه در ازای خدماتی که ارائه می‌دهند، درصدی از میزان فروش و درآمدهای شرکت را مطالبه نمایند. از ماهیت این نوع تأمین مالی بر می‌آید که عمده هدف سرمایه‌گذار مشارکت در سود و زیان واحد فناور است. از این‌رو مهم‌ترین مدلی که در این راستا قابل بهره‌گیری است مدل‌های مشارکتی شامل مشارکت مدنی و مشارکت حقوقی است. به طور عمده این نوع از تأمین مالی در قالب مشارکت فردی قابل تحقق است و از بعد فقهی سرمایه‌گذار می‌تواند با تأمین بخشی از سرمایه مالک بخشی از شرکت شده و در سود و زیان شریک شود. از ویژگی‌های عقد مشارکت این است که یکی از طرفین می‌تواند به منظور جلب اطمینان طرف مقابل کل یا بخشی از ضرر را بر عهده گیرد که این امر در

کاهش ریسک سرمایه گذاران می تواند مؤثر باشد. (موسویان و میثمی، ۱۳۹۷)

مدل دیگر مشارکت سرمایه گذاران خطرپذیر، مشارکت در درآمد شرکت و نه سهام دار شدن است. در واقع سرمایه گذار می تواند با سرمایه گذاری اولیه بر روی محصول نوآورانه، این تعهد را از صاحب محصول بگیرد که برای مدت زمان مشخصی مالک بخشی از درآمد باشد. این نوع از قرارداد در قالب عقد مشارکت مدنی و عقد صلح قابل تأیید است.

۲-۵. سرمایه گذاری فرشتگان در چارچوب عقود اسلامی

پیش تر اشاره شد که یک سرمایه گذار فرشته فردی است که در یک کسب و کار نوپا یا در مراحل اولیه سرمایه گذاری کند که ممکن است رشد قابل توجهی مانند VC نداشته باشد. همان طوری که واضح است از لحاظ حقوقی تفاوتی میان سرمایه گذاری خطرپذیر و سرمایه گذاری فرشتگان وجود ندارد. از این جهت همان مدل قراردادی که در بخش قبلی در خصوص سرمایه گذاری خطر پذیر مطرح شد، همان چارچوب برای سرمایه گذاری فرشته قابل تحلیل است.

۳-۵. ایجاد بدهی

همان طوری که در تحلیل ایجاد بدهی مطرح شد، این تأمین مالی به صورت وام در اختیار نوآور قرار می گیرد و وام دهنده در ازای آن مبلغی را به عنوان بهره دریافت می کند. این نوع از اعطای تسهیلات دقیقاً شبیه وام های بانکی است که بسیاری از نوآوران ترجیح می دهند از این وام ها بهره ببرند. از آنجا که ایجاد بدهی صرفاً مبتنی بر سود ثابت انجام می گیرد، عقود پیشنهادی برای این نوع از تأمین مالی در قالب عقود مبادله ای صورت خواهد پذیرفت؛ مرابحه، اجاره به شرط تملیک، جعاله، استصناع، سلف. به عنوان مثال چنانچه مقصود واحد فناور از دریافت وام خرید تجهیزات سرمایه ای مورد نیاز باشد، این امر از طریق عقود متعددی از جمله مرابحه، استصناع و اجاره به شرط تملیک انجام می گیرد. همچنین اگر قصد فناور تأمین مالی خدمات مورد نیاز باشد، این مهم از طریق مرابحه و جعاله صورت می پذیرد. چنانچه قصد واحد فناور خرید تجهیزات و مواد مصرفی باشد، این مهم از طریق عقد مرابحه انجام خواهد پذیرفت. از طرفی چنانچه واحد فناور به نیت تأمین سرمایه در گردش اقدام به دریافت وام نماید، این موضوع از طریق عقود همچون سلف و تنزیل دین انجام می گیرد.

تنوع عقود اسلامی در عقود مبادله‌ای به قدری بالاست که کلیه نیازهای واحد فناور از طریق آن قابل تحقق است.

۴-۵. فاکتورینگ (تأمین مالی فاکتور)

مهم‌ترین کارکرد فاکتورینگ این است که به شرکت‌ها کمک می‌کند با فروش مطالبات خود وجوه نقدی مورد نیاز خود را زودتر از موعد هرچند با مبلغی کمتر دریافت کنند. از لحاظ فقهی این قرارداد مصداق تنزیل دین (بیع دین) است. نظر مشهور فقها که مأخذ و منبع قانون‌گذار در ایران نیز بوده است، صحت عقد خرید دین در اکثر موارد و اقسام است، (محقق داماد و دیگران، ۱۳۹۵، ص ۳) فروش دین را چه به خود بدهکار و چه به شخص ثالث، چه به قیمت اسمی دین و چه به کمتر از آن جایز می‌دانند. (شعبانی و همکاران، ۱۳۹۴، ص ۲۴۳)

ماهیت بیع دین در بخش دوم مقاله مورد بحث و بررسی قرار گرفت. با این حال شرایطی در تحقق بیع دین باید رعایت شود که به شرح ذیل است: (مبین و امیرحسینی، ۱۳۹۴، ص ۱۱۵)

- نقدی بودن خرید دین
 - حقیقی بودن دین موضوع اسناد تجاری
- با فرض تحقق این دو شرط، مطلوب‌ترین مدل برای تأمین مالی نوآوری، تنزیل دین است. واحدهای فناور می‌توانند اسناد تجاری قابل تنزیل خود را که سررسید آن در آینده است، تنزیل نموده و مشکلات ناشی از نقدینگی خود را مرتفع نمایند.

۵-۵. بدهی قابل تبدیل به سهام

خوانش حقوقی این نوع از قراردادها، این بیان را به همراه دارد که در این شیوه از تأمین مالی سرمایه‌گذار پولی را به استارت‌آپ قرض می‌دهد و به عنوان شرط ضمن عقد این حق را دریافت می‌کند تا در زمان سررسید بین پس گرفتن پول خود و تبدیل آن به سهام شرکت استارت‌آپی تصمیم بگیرد. مقایسه این ماهیت حقوقی با قوانین اسلام دلالت بر آن دارد که این شیوه تأمین مالی مصداق شرط نفع در قرض است و ربا محسوب می‌شود. چرا که قرض دهنده در حین قرض دادن شرط منفعت برای خود دیده است، در حالی که قاعده فقهی دلالت بر ربوی بودن نفع ناشی از شرط در قرض است.

راه کاری که در چارچوب نظام تأمین مالی اسلامی مناسب به نظر می رسد این است که نوآور با جلب رضایت سرمایه گذار، اقدام به مشارکت در پروژه سرمایه گذاری می کند و برای جلب اطمینان سرمایه گذاری تمامی ضرر احتمالی را می پذیرد. چنانچه پروژه با شکست مواجه شود، سرمایه گذار سرمایه خود را از دست نداده است، چرا که نوآور ضرر احتمالی در پروژه را پذیرفته است. اگر پروژه به سرانجام رسد، حسب توافق اولیه سرمایه گذار مالک بخشی از پروژه و عوائد حاصل از آن خواهد بود. پیاده سازی این مدل یک تفاوت اساسی به مدل مرسوم در بدهی قابل تبدیل به سهام دارد و آن این است که درصد مشارکت سرمایه گذار می بایست از ابتدای پروژه تعیین شود، در حالی که در بدهی قابل تبدیل به سهام بعد از اتمام پروژه قیمت گذاری صورت می گیرد. هر چند تعیین سقف قیمتی برای پروژه اساساً به معنای تعیین حداقل سهم برای سرمایه گذار است.

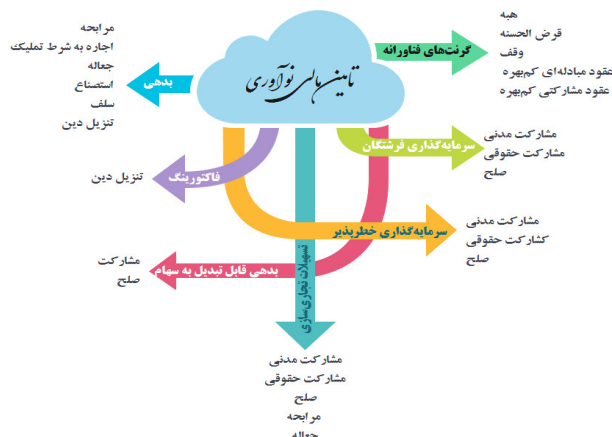
۶-۵. گزینش های فناورانه

گزینش های فناورانه شامل تسهیلات بلاعوض، تسهیلات قرض الحسنه و تسهیلات با بهره کم دولت ها و نهادهای عمومی است که عمدتاً با هدف ارتقای سطح سرمایه گذاری در حوزه نوآوری اعطا می شود. از منظر نظام تأمین مالی اسلامی این تسهیلات می تواند در قالب هبه (تسهیلات بلاعوض)، تسهیلات قرض الحسنه و سایر تسهیلات مبادله ای و مشارکتی باشد و دولت یا نهادهای متولی حوزه فناوری بر اساس سیاست های حمایتی خود، نرخ سود دریافتی را به حداقل ممکن رسانند. در این نوع از تأمین مالی تمامی عقود مورد استفاده در نظام تأمین مالی اسلامی قابلیت استفاده دارند.

۷-۵. تسهیلات تجاری سازی

بسیاری از سرمایه گذاران بجای پذیرش ریسک سهامداری، مترصد فرصت هایی برای تأمین سرمایه و کسب سود از مسیر تجاری سازی هستند. در این شیوه سرمایه گذار در حین فرآیندهای تجاری سازی، سرمایه مورد نظر نوآوران را به انحای مختلف تأمین کرده و خود را در سود نوآور شریک می کند. دو مورد مهم این نوع از سرمایه گذاری تأمین سرمایه در گردش نوآور حین سفارش های بزرگی است که فناور به تنهایی از عهده آن بر نمی آید و دیگری اسپانسرینگ حضور در نمایشگاه هاست که بر اساس آن سرمایه گذار با تقبل تمامی هزینه های فناور، مالک

بخشی از فروش این واحد در قراردادهای مبتنی بر نمایشگاه می‌شود. از لحاظ فقهی این نوع از مبادلات در قالب صلح، مشارکت، مرابحه، سلف و جعاله قابل تفسیر است.



نمودار ۱۱: مدل تأمین مالی نوآوری و اقتصاد دانش‌بنیان در نظام تأمین مالی اسلامی

منبع: یافته‌های پژوهش

جمع‌بندی

پژوهشی حاضر به مدل‌سازی تأمین مالی نوآوری و اقتصاد دانش‌بنیان در چارچوب نظام مالی اسلامی پرداخته است. اکوسیستم اقتصاد دانش‌بنیان دارای اقتضائات و ویژگی‌های خاصی است که سبب شده سرمایه‌گذاران روش‌های متفاوتی را برای تأمین مالی و سرمایه‌گذاری انتخاب کنند. این روش‌ها در سراسر جهان مورد پذیرش سرمایه‌گذاران و نوآوران قرار گرفته است و از جمله در اکوسیستم دانش‌بنیانی ایران نیز این روش‌ها به‌وفور مورد استفاده قرار گرفته است. مسئله اصلی که علت نگرش این پژوهش بوده است، تمایزات میان نظام تأمین مالی اسلامی و نظام تأمین مالی متعارف است که در نتیجه تفاوت‌هایی بنیادی و مهمی را تأمین مالی اکوسیستم نوآوری ایجاد می‌کند. از آنجا که کشورهای اسلامی و خصوصاً ایران بر رعایت اصولی از جمله منع ربا، ضرر، غرر و اکل مال به باطل تأکید دارند، نظام تأمین مالی نوآوری نیز می‌باید مبتنی بر این اصول باشد تا مورد پذیرش سرمایه‌گذاران و نوآوران قرار گیرد. پژوهش حاضر ۷ مدل مهم که

بیشترین کاربرد را در تأمین مالی اقتصاد دانش بنیان دارد احصاء کرده و هر یک را در چارچوب نظام تأمین مالی اسلامی مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و در صورت عدم تناسب میان آنها، راهکارهای پیشنهادی جایگزین را مدل سازی کرده است. نتایج حاصل نشان می دهد در بسیاری از موارد امکان انطباق میان عقود اسلامی و مدل های تأمین مالی نوآوری وجود دارد، اما در موارد تداخلی و تعارضی، امکان بهره گیری از عقود مانند مرابحه، مشارکت، جعاله و سایر عقود مبادله ای و مشارکتی وجود دارد به گونه ای که نیازهای تأمین مالی فناوری را در چارچوب نظام تأمین مالی اسلامی پاسخ می دهد. از این رو بسیاری از مدل های تأمین مالی اکوسیستم نوآوری و اقتصاد دانش بنیان در چارچوب حقوقی جدید و مبتنی بر نظام مالی اسلامی قابل استفاده در کشورهای اسلامی خواهند بود.

کتابنامه

- اکبرزاده، معین (۱۳۹۲). مقایسه تطبیقی عقود مبادله ای و مشارکتی و شناخت مشکلات و فواید کاربرد آنها در نظام بانکداری اسلامی. فصلنامه اقتصاد و بانکداری اسلامی، ۱(۴)، ۱۶۱-۱۹۸.
- اکبرزاده، معین (۱۳۹۳). آسیب شناسی تحول عقود از مبادله ای به مشارکتی در روند اعطای تسهیلات بانکی. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه امام صادق علیه السلام، تهران، ایران.
- حاجی اصغری، س.و. میرابی، و.و. مهرمنش، و. فلاح شمس (۱۳۹۸). ارائه مدلی برای تأمین مالی شرکت های دانش بنیان از طریق جمع سپاری مالی در بانک کشاورزی، دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، ۱۲(۴۱)، صص ۲۴۳-۲۵۶.
- حاجی غلام سریزدی، علی، رجب زاده قطری، علی، مشایخی، علی نقی، حسن زاده، علیرضا (۱۳۹۷). تعیین عوامل مؤثر بر تأمین مالی جمعی شرکت های دانش بنیان، نشریه فناوری اطلاعات و ارتباطات ایران، شماره ۳۷، صص ۱-۱۷.
- سجودی، سکینه، محمدزاده، پرویز، فاتح، امیر (۱۳۹۹). بررسی اثر تأمین مالی از صندوق های ریسک پذیر بر سودآوری شرکت های دانش بنیان، سیاست علم و فناوری.

شماره ۱۳(۲)، صص ۲۹-۴۰.

شعبانی، احمد، (۱۳۹۴)، درآمدی بر بانکداری اسلامی. تهران: دانشگاه امام صادق علیه السلام.

شفیعا، محمدعلی و بنیادی نائینی، علیرضا و فتاحی، کامیل و سبزیان، حسین، (۱۳۹۳)، روشهای تأمین مالی شرکت‌های دانش بنیان نوپا و نقش ارزش گذاری در سرمایه گذاری خطرپذیر: روش تنزیل جریان نقدینگی، اولین کنفرانس بین المللی ابزار و تکنیکهای مدیریت، تهران.

قاضی نوری، سیدسروش، بامدادصوفی، جهانیار، ردائی، نیلوفر (۱۳۹۶). چارچوب انتخاب ابزارهای تأمین مالی بر اساس خوشه بندی شرکت‌های دانش بنیان. شماره ۹(۲)، صص ۱۳-۳۰.

مبین، حجت، امیرحسینی، امین (۱۳۹۴). بررسی فقهی و حقوقی ماهیت تنزیل اسناد تجاری با تأکید بر مقررات بانکی کشور، دانشنامه حقوق اقتصادی. شماره ۲۲(۷)، صص ۹۴-۱۲۷.

محقق داماد، سیدمصطفی، شبیری، جمشید، قاسمی، فروغ (۱۳۹۵)، خرید دین در نظام بانکداری اسلامی، آموزه‌های فقه مدنی. شماره ۸(۱۳)، صص ۳-۲۸.

موسویان، سید عباس، و میثمی، حسین. (۱۳۹۷). بانکداری اسلامی (۱): مبانی نظری-تجارب عملی (ویرایش ششم). تهران: پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.

موسویان، سیدعباس (۱۳۸۴). ارزیابی قراردادهای شیوه‌های اعطای تسهیلات در بانکداری بدون ربا. فصلنامه اقتصاد اسلامی، شماره ۵(۱۹)، صص ۴۵-۷۰.

Aghion, P., & Tirole, J. (1994). The management of innovation. *Quarterly Journal of Economics*, 109(4), 1185-1209.

Akbarzadeh, Moein. (2013). Comparative analysis of exchange-based and participatory contracts and identification of their challenges and benefits in Islamic banking system. *Islamic Economics and Banking Quarterly*, 1(4), 161-198. (In Persian)

Akbarzadeh, Moein. (2014). Pathology of transformation from exchange-based to participatory contracts in the process of granting banking facilities. M.A. Thesis, Imam Sadiq University, Tehran, Iran. (In Persian)

- Ghazinoori, Seyed Soroush; Bamdadsofi, Jahanyar; & Radaei, Niloofar. (2017). Framework for selecting financing instruments based on clustering of knowledge-based firms. *Journal of Science and Technology Policy*, 9(2), 13–30. (In Persian)
- Grossman, S. J., & Hart, O. D. (1986). The costs and benefits of ownership: A theory of vertical and lateral integration. *Journal of Political Economy*, 94, 691–719.
- Haji Asghari, S.; Mirabi, V.; Mehrmanesh, V.; & Fallah Shams, V. (2019). Presenting a model for financing knowledge-based companies through crowdfunding in Agricultural Bank. *Journal of Financial Knowledge and Securities Analysis*, 12(41), 243–256. (In Persian)
- Haji Gholam Sarizdi, Ali; Rajabzadeh Ghotari, Ali; Moshayekhi, Ali Naghi; & Hassanzadeh, Alireza. (2018). Identifying factors affecting crowdfunding of knowledge-based companies. *Iranian Journal of Information and Communication Technology*, 37, 1–17. (In Persian)
- Hall, B., & Lerner, J. (2010). The financing of R&D and innovation. In *Handbook of the Economics of Innovation* (pp. 609–639). Elsevier.
- Hart, O., & Moore, J. (1990). Property rights and the nature of the firm. *Journal of Political Economy*, 98, 1119–1158.
- Holmstrom, B. (1982). Managerial incentive problems - A dynamic perspective. In *Essays in Economics and Management in Honor of Lars Wahlbeck*, Helsinki: Swedish School of Economics.
- Holmstrom, B. (1989). Agency costs and innovation. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 12(3), 305–327.
- Kerr, W. R., & Nanda, R. (2014). Financing Innovation. *Annual Review of Financial Economics* 7, 15, 445–462.
- Knight, F.H. (1921). *Risk, Uncertainty, and Profit*. Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Mobin, Hojjat, & Amirhosseini, Amin. (2015). Jurisprudential and legal analysis of discounting commercial documents with emphasis on national banking regulations. *Encyclopedia of Economic Law*, 22(7), 94–127. (In Persian)
- Mohaghegh Damad, Seyed Mostafa; Shiri, Jamshid; & Ghasemi, Forough. (2016). Debt purchase in Islamic banking system. *Civil Jurisprudence Teachings*, 8(13), 3–28. (In Persian)
- Mousavian, Seyed Abbas, & Meisami, Hossein. (2018). *Islamic Banking (1): Theoretical Foundations and Practical Experiences* (6th ed.). Tehran: Monetary and Banking Research Institute, Central Bank of Iran. (In Persian)
- Mousavian, Seyed Abbas. (2005). Evaluation of contracts and methods of granting facilities in interest-free banking. *Islamic Economics Quarterly*, 5(19), 45–70. (In Persian)
- OECD (2011), *Business Innovation Policies: Selected Country Comparisons*, OECD Publishing.
- Petrova, M. (2019). Application of the AHP method to select an optimal

- source of financing innovation in the mining sector. E3S Web of Conferences, 105, 04034.
- Petrova, M. J. E. S. W. C. (2019). Application of the AHP Method to Select an Optimal Source of Financing Innovation in the Mining Sector. *105*, 04034. *Research Policy*, 29(4-5), 559-566.
- Sajoudi, Sakineh; Mohammadzadeh, Parviz; & Fateh, Amir. (2020). The impact of venture capital financing on profitability of knowledge-based firms. *Science and Technology Policy*, 13(2), 29-40. (In Persian)
- Scherer, F. M., & Harhoff, D. (2000). Technology policy for a world of skew-distributed outcomes. *Research Policy*, 29(4-5), 559-566.
- Shabani, Ahmad. (2015). *An Introduction to Islamic Banking*. Tehran: Imam Sadiq University Press. (In Persian)
- Shafiea, Mohammad Ali; Bonyadi Naeini, Alireza; Fattahi, Komeil; & Sabzian, Hossein. (2014). Financing methods for startup knowledge-based firms and the role of valuation in venture capital investment. *Proceedings of the First International Conference on Management Tools and Techniques*, Tehran. (In Persian)