



<https://amf.ui.ac.ir>

**Journal of Asset Management and Financing**  
E-ISSN: 2383-1189  
Vol. 14, Issue 2, No. 53, 2026, p 59-84  
Received: 16/04/2025 Accepted: 16/08/2025

**Research Paper**


**Providing An Appropriate Model for Islamic Project Financing Aligned with the Project Life Cycle**

**Mohammad Ahmadi Beni**

Ph.D. Student, Department of Financial Management, Faculty of Islamic Studies and Management, Imam Sadiq University, Tehran, Iran  
m.ahmadi.beni@isu.ac.ir

**Mohammad Noruzi**

Assistant Professor, Department of Operations and Productivity Management, Faculty of Islamic Studies and Management, Imam Sadiq University, Tehran, Iran  
m.noruzi@isu.ac.ir

**Mohammad Tohidi** \* 

Associate Professor, Department of Financial Management, Faculty of Islamic Studies and Management, Imam Sadiq University, Tehran, Iran  
tohidi@isu.ac.ir

**Abstract**

Project finance is a specialized funding mechanism for large-scale infrastructure and industrial projects, wherein financing is secured against the project's future cash flows, thereby mitigating sponsors' financial risk. Despite its advantages, the selection of an appropriate financing method presents a significant challenge, particularly within the context of Islamic finance, where strict adherence to Shariah principles is paramount. An unsuitable selection can lead to escalated costs, delays, and potential project failure. This study proposes a structured decision-making model to identify the most suitable Islamic project finance method. Employing a descriptive-analytical methodology, the research first excludes non-Shariah-compliant instruments. Subsequently, through a literature review, thirty key criteria influencing financing decisions are identified and categorized. The Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) is then applied to rank twenty-three permissible financing instruments according to their applicability across the four primary phases of the project life cycle: initiation, planning, execution, and closure. The results include a phased prioritization framework that assists project sponsors and financiers in selecting Islamic financing instruments that are both economically efficient and compliant with Shariah principles.

**Keywords:** Finance, Project Finance, Islamic Finance, Project Phases, Project Life Cycle.

**JEL Classification:** G20, G32, O16, O22.

**Introduction**

Access to adequate financial resources is a fundamental prerequisite for economic development, particularly for funding the large-scale infrastructure projects that underpin growth (Brealey et al., 2011). In this context, project finance has emerged as a critical alternative to conventional corporate financing. It is especially vital for capital-intensive, high-risk ventures where traditional methods are often unsuitable due to balance sheet constraints and the burden of increased corporate indebtedness (Esty, 2008; Finnerty, 2013). The distinctiveness of project finance lies in its structure: funding is allocated directly to a legally independent project entity, with debt repayment deriving exclusively from the project's future cash flows, thereby ring-fencing risk for sponsors (Yescombe, 2014).

Despite its recognized advantages, the selection of an appropriate financing model remains a complex and critical managerial decision. This challenge is particularly acute within Islamic financial jurisdictions, where many conventional debt-based instruments are impermissible under Shariah law due to prohibitions against interest (riba), excessive uncertainty (gharar), and speculative gain (maysir) (Warde, 2000). Consequently, Islamic project finance necessitates solutions meticulously tailored to comply with Fiqh al-Mu'amalat (Islamic commercial jurisprudence), requiring instruments that align with both religious principles and pragmatic legal standards (Ayub, 2019; Abdi & Mobini Dehkordi, 2020).

Although a substantial body of literature examines individual Islamic finance instruments—such as Ijara, Murabaha, Istisna', and

\*Corresponding author

Ahmadi Beni, M., Noruzi, M. and Tohidi, M. (2026). Providing a suitable Islamic financing model appropriate to the life cycle. *Journal of Asset Management and Financing*, 14(2), 59-84.



other Sukuk instruments—a significant gap exists in providing a holistic, phase-sensitive framework for their selection. Most studies address these instruments in isolation, without a structured methodology for aligning them with the distinct financial and operational requirements of each stage in the project life cycle. This study seeks to address this gap by developing a structured decision-making model that systematically prioritizes Shariah-compliant financing instruments across the initiation, planning, execution, and closure phases. The proposed framework aims to provide project sponsors and financiers with a robust tool to enhance not only Shariah compliance but also the overall economic viability and implementation efficiency of major projects.

### Materials & Methods

This study was conducted in three sequential stages. First, a descriptive-analytical method was employed to identify and exclude conventional project finance instruments that are non-compliant with Shariah principles. A comprehensive literature review, supplemented by expert consultation, led to the identification of 23 permissible instruments, which were categorized into five primary groups: equity-based, debt-based, mezzanine, multilateral development bank finance, and Sukuk.

In the second stage, a systematic review of 16 scholarly publications was conducted to extract 30 key criteria influencing Islamic project finance decisions. These criteria were clustered into six dimensions: financier-related, finance-related, instrument-specific characteristics, project-specific factors, risk management, and Shariah compliance. The criteria underwent validation by a panel of 20 financial professionals and academics, each possessing over five years of relevant experience. Content Validity Ratio (CVR), Content Validity Index (CVI), and Cronbach's alpha were used to confirm the validity and reliability of the criteria set.

The third stage entailed the application of the TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) model to evaluate the relative suitability of each financial instrument across the four project phases: initiation, planning, execution, and closure. Expert assessments, recorded using Likert scales, along with weight normalization, facilitated the ranking of instruments based on their proximity to ideal and anti-ideal solutions. This structured methodology enables a phase-specific prioritization that aligns instrument characteristics with the distinct needs and risk profiles of each project life cycle stage, thereby providing a practical and adaptable decision-support tool for Shariah-compliant project financing.

### Findings

The study identified a total of 23 Shariah-compliant financial instruments. These encompassed equity, preferred shares, Shariah-compliant bank loans, syndicated loans, project-specific Islamic financing, and various Sukuk structures, including those based on Ijara, Istisna', Murabaha, and hybrid instruments. The application of the TOPSIS analysis yielded a ranking of these instruments based on their alignment with the 30 weighted criteria across the four distinct project phases.

Analysis of the initiation phase indicated that bank loans, Salam contracts, and Istisna' were ranked highest, attributable to their reliability, structural simplicity, and efficacy in securing initial capital. Equity-based instruments received a moderate ranking, reflecting the higher risk exposure for financiers at this early stage. During the planning phase, where cost efficiency and exchange rate risk mitigation were prioritized, Salam, bank loans, and multilateral development bank loans emerged as the most suitable. In the execution phase, the critical criteria shifted to liquidity, comprehensive project cost coverage, and operational risk management. Consequently, Salam and bank loans again led the rankings, followed closely by equity and Istisna' contracts. For the closure phase, instruments offering strong liquidity and alignment with long-term project horizons were preferred, with multilateral development bank loans, bank loans, and Salam retaining the top positions.

A consistent pattern across all phases was the lower ranking of more complex instruments, such as combined Sukuk structures (e.g., Musharakah-Ijara), warrants, and export credit facilities, due to their structural intricacy and associated compliance challenges. These findings provide a nuanced framework for matching Islamic financial tools to the evolving requirements of infrastructure projects, thereby offering a pathway to optimize both Shariah compliance and project performance.

### Discussion and Conclusion

The findings of this study contribute a structured, phase-sensitive model for aligning Islamic financial instruments with the dynamic requirements of infrastructure projects across their life cycle. By systematically excluding non-Shariah-compliant options and identifying criteria critical to Islamic financing decisions, this research provides a tailored decision-making framework for stakeholders in Islamic economies.

The results underscore that no single instrument is universally optimal across all project phases. Instead, effective project finance necessitates a dynamic portfolio of tools that adapts to the project's evolving financial, operational, and risk profile. The consistent high ranking of instruments such as bank loans, Salam, and Istisna' can be attributed to their operational simplicity, contractual flexibility, and robust conformity with established Islamic jurisprudence, making them particularly versatile.

This framework carries significant practical implications. It offers governments, financial institutions, and project developers in Muslim-majority nations a systematic approach for structuring financing packages that are not only economically efficient but also rigorously aligned with ethical and religious principles.

Several promising avenues for future research are recommended. These include applying the model to sector-specific case studies (e.g., renewable energy, transportation); investigating distinctions between public and private project finance; incorporating macroeconomic variables such as inflation and currency volatility; and expanding the model to encompass emerging Islamic finance instruments. Furthermore, the framework should be periodically updated to integrate innovative financial tools as they gain acceptance.

By integrating the principles of Islamic finance with lifecycle-based project management theory, this study addresses a critical gap in the literature and lays the groundwork for more adaptive, compliant, and strategic infrastructure financing within the Islamic world.

## ارائه الگوی مناسب تأمین مالی اسلامی پروژه متناسب با چرخه عمر

محمد احمدی بنی


دانشجوی دکتری، گروه مدیریت مالی، دانشکده معارف اسلامی و مدیریت، دانشگاه امام صادق (ع)، تهران، ایران

m.ahmadi.beni@isu.ac.ir

محمد نوروزی

استادیار، گروه مدیریت عملیات و بهره‌وری، دانشکده معارف اسلامی و مدیریت، دانشگاه امام صادق (ع)، تهران، ایران

m.noruzi@isu.ac.ir

محمد توحیدی 

دانشیار، گروه مدیریت مالی، دانشکده معارف اسلامی و مدیریت، دانشگاه امام صادق (ع)، تهران، ایران

tohidi@isu.ac.ir

### چکیده

تأمین مالی پروژه‌ای به‌عنوان رویکرد تخصصی تأمین مالی، نقش حیاتی در تأمین مالی پروژه‌های زیرساختی و توسعه‌ای با مقیاس بزرگ در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه دارد. در این روش، منابع مالی به‌طور مستقیم به پروژه اختصاص می‌یابد و بازپرداخت آن‌ها از درآمدهای حاصل از همان پروژه انجام می‌شود. با وجود مزایای متعدد، انتخاب روش مناسب از میان روش‌های مختلف تأمین مالی پروژه‌ای، چالشی اساسی و مهم است. انتخاب نادرست می‌تواند افزایش هزینه‌ها، تأخیر در اجرای پروژه و حتی شکست آن را به دنبال داشته باشد. هدف اصلی این پژوهش، ارائه الگویی برای انتخاب روش مناسب در تأمین مالی اسلامی پروژه‌ها است که بتواند با در نظر گرفتن معیارها و مؤلفه‌های مؤثر بر تأمین مالی اسلامی پروژه، مناسب‌ترین روش تأمین مالی را پیشنهاد دهد. در این پژوهش، ابتدا با استفاده از روش توصیفی - تحلیلی، روش‌های تأمین مالی پروژه‌ای ناسازگار با موازین شرعی کنار گذاشته می‌شود و تنها الگوهای تأمین مالی اسلامی قابل استفاده برای پروژه باقی می‌ماند. سپس با بهره‌گیری از مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای، معیارهای مؤثر در تأمین مالی اسلامی پروژه شناسایی می‌شود؛ در نهایت، استفاده از روش تاپسیس ماتریسی تشکیل می‌شود که در آن الگوهای مناسب تأمین مالی اسلامی پروژه براساس معیارهای مستخرج از اسناد و مطالعات کتابخانه‌ای رتبه‌بندی می‌شود. در این پژوهش ۲۳ ابزار تأمین مالی پروژه سازگار با شریعت استخراج شد و براساس ۳۰ معیار مؤثر بر تأمین مالی اسلامی پروژه، در فازهای آغاز، برنامه‌ریزی، اجرا، خاتمه و ارزیابی پروژه اولویت‌بندی شد.

کلیدواژه‌ها: تأمین مالی، تأمین مالی پروژه، تأمین مالی اسلامی، فازهای پروژه، چرخه عمر پروژه.

طبقه‌بندی موضوعی: O22، O16، G32، G20.

\* نویسنده مسئول

احمدی بنی، محمد، نوروزی، محمد و توحیدی، محمد. (۱۴۰۵). ارائه الگوی مناسب تأمین مالی اسلامی پروژه متناسب با چرخه عمر، مدیریت

دارایی و تأمین مالی، ۱۴ (۲)، ۵۹-۸۴



## مقدمه

رشد و توسعه اقتصادی بدون دسترسی به منابع مالی کافی برای سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها، فعالیت‌های اقتصادی و پروژه‌ها امکان‌پذیر نیست (Brealey et al., 2011). تأمین مالی یکی از مهم‌ترین پیش‌نیازهای تحقق اهداف اقتصادی محسوب می‌شود و همواره به‌عنوان دغدغه کلیدی در پروژه‌های بزرگ، به‌ویژه پروژه‌های زیرساختی مطرح بوده است (Esty, 2004; Gatti, 2018). در بسیاری از موارد، روش‌های سنتی تأمین مالی شرکتی با محدودیت‌هایی مانند افزایش بدهی و تضعیف ترازنامه مواجه‌اند که باعث می‌شود این روش‌ها پاسخ‌گوی نیاز پروژه‌های بزرگ و پرریسک نباشند (Finnerty, 2013)؛ بنابراین، ضرورت استفاده از روش‌های جایگزین و مکمل، از جمله تأمین مالی پروژه‌ای بیش‌ازپیش احساس می‌شود.

تأمین مالی پروژه‌ای که ساختار آن مبتنی بر جریان‌های نقدی خود پروژه است، یکی از گزینه‌های مؤثر و تخصصی برای جذب سرمایه در پروژه‌های خاص شناخته می‌شود (Ahmed, 2015; Fight, 2006). در این روش، منابع مالی مستقیماً به پروژه تخصیص می‌یابد و بازپرداخت نیز از درآمد حاصل از اجرای همان پروژه انجام می‌شود که موجب کاهش ریسک برای سرمایه‌گذاران و حامیان پروژه خواهد شد (Culp & Forrester, 2009; Yescombe, 2014).

با وجود مزایای متعدد تأمین مالی پروژه‌ای، انتخاب روش مناسب برای اجرای آن، یکی از چالش‌های اصلی در فرایند تصمیم‌گیری محسوب می‌شود (Asharionqomizadeh & Tajmirriahi, 2014). تعدد ابزارها، تفاوت در ساختارهای فنی و حقوقی و عدم انطباق برخی از روش‌ها با اصول شریعت اسلامی، انتخاب را برای تصمیم‌گیران پیچیده‌تر می‌کند (Ayub, 2019; Asgari et al., 2017). از منظر فقهی، بسیاری از ابزارهای مالی متعارف به دلیل وجود بهره (ربا) با اصول اسلامی ناسازگارند و نمی‌توان آن‌ها را در پروژه‌های اسلامی به کار گرفت (Warde, 2000)؛ بنابراین، ضرورت طراحی چارچوبی برای انتخاب مناسب‌ترین روش تأمین مالی اسلامی در پروژه‌ها به شدت احساس می‌شود (Abdi & Mobinidehkordi, 2020).

در سال‌های اخیر، پژوهشگران متعددی جنبه‌های مختلف تأمین مالی پروژه‌محور را به‌ویژه در چارچوب تأمین مالی اسلامی بررسی کرده‌اند. برخی از این مطالعات بر معرفی و تحلیل ابزارهای مالی اسلامی همچون اجاره، مباحه، استصناع و صکوک در ساختار تأمین مالی پروژه متمرکز بوده‌اند؛ برای نمونه، هیتی و احمدی (Heybati & Ahmadi, 2009) با تمرکز بر عقود اسلامی، قابلیت‌های آن‌ها را در ساختار پروژه تحلیل کرده‌اند؛ در حالی که حدادی (Haddadi, 2011) با نگاه تخصصی‌تر به حوزه نفت، ابزارهایی مانند صکوک اجاره، استصناع و سلف را به‌عنوان گزینه‌های مناسب برای بخش بالادستی پروژه‌های صنعت نفت پیشنهاد کرده است.

در حوزه اولویت‌بندی روش‌های تأمین مالی نیز، مطالعات متعددی انجام شده است. حسینی و داودیان (Hosseini & Davoudian, 2011) با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، الگوهای مشارکتی مانند ساخت، بهره‌برداری و انتقال<sup>۱</sup> و مشارکت در سود را برای پروژه‌های پالایشگاهی بررسی کرده‌اند. مرادی حقیقت و همکاران (Moradihaghighat et al., 2016) نیز در صنعت نفت، روش بیع متقابل را در اولویت دانسته‌اند. در ادامه این روند، تقوی (Taghavi, 2017) و کارگر مطلق (Kargarmotlagh, 2017) ساختارهای پیشرفته‌تری را با در نظر گرفتن ملاحظات فقهی و حقوقی برای پروژه‌های زیربنایی حمل‌ونقل و صنعت نفت و گاز مطرح کرده‌اند.

در ارتباط با ابزارهای نوآورانه، پژوهشگرانی چون عسگری و همکاران (Asgari et al., 2017) و میرزاخانی و همکاران (Mirzakhani et al., 2018) ابزارهایی مانند صکوک استصناع، اوراق جعاله و ترکیب آن‌ها را با الگوهای مشارکتی بررسی کرده‌اند. این دسته از مطالعات تلاش کرده‌اند تا ابزارهای اسلامی را با نیازهای خاص پروژه‌های زیرساختی و نظامی تطبیق

<sup>۱</sup> Build, Operation and Transfer (BOT)

دهند. در همین زمینه، عبدی و مبینی دهکردی (Abdi & Mobinidehkordi, 2020) و حسینی (Hosseini, 2020) به طور خاص ابزارهای تأمین مالی اسلامی را برای پروژه‌های نظامی کشور بررسی کرده‌اند. همچنین خاکسار آستانه و همکاران (Khaksarastaneh et al., 2018) در حوزه پروژه‌های شهری و تفریحی، ذاکرنیا (Zakernia, 2021) در سطح نظام بانکی کشور به اولویت‌بندی راهکارهای اجرایی و طراحی الگوهای عملیاتی برای تأمین مالی پروژه‌ای توجه داشته‌اند. در سطح بین‌المللی نیز، مطالعاتی در زمینه تأمین مالی پروژه‌های اسلامی انجام شده است. پژوهشگرانی همچون الاسراگ (Elasrag, 2011) و احمد (Ahmed, 2015)، اصول بنیادین شریعت را در تأمین مالی پروژه تبیین و ظرفیت آن را در ارتقای رشد اقتصادی برجسته کرده‌اند. در ادامه، سنگوپتا (Sengupta, 2013)، وست (West, 2013) و جاوید و فیدا (Javed & Fida, 2015) فرصت‌ها و چالش‌های تأمین مالی پروژه در کشورهای اسلامی را با تأکید بر ابزارهای متناسب با شریعت بررسی کرده‌اند. ایوب (Ayub, 2019)، رارساتی و همکاران (Rarasati et al., 2019) و فریخی و همکاران (Farikhi et al., 2022) نقش تأمین مالی اسلامی را در توسعه زیرساخت‌ها بررسی کرده‌اند و ضمن تأکید بر قابلیت‌های این روش، موانع اجرایی آن را نیز برجسته ساخته‌اند. آلیدینار و همکاران (Alidinar et al., 2022) نیز در زمینه تأمین مالی پروژه‌های کوچک و متوسط، مدل‌هایی بر پایه مضاربه و با هدف تحقق مقاصد شریعت پیشنهاد داده است.

با وجود گستردگی و تنوع این مطالعات، همچنان جای خالی پژوهشی احساس می‌شود که به صورت نظام‌مند و براساس فازهای مختلف چرخه عمر پروژه، چارچوبی برای انتخاب الگوی مناسب تأمین مالی اسلامی ارائه کند؛ در همین راستا، پژوهش حاضر با هدف ارائه چارچوبی برای انتخاب الگوی مناسب تأمین مالی اسلامی در چرخه عمر پروژه‌ها انجام شده است. این چارچوب با در نظر گرفتن معیارها و مؤلفه‌های مؤثر بر تأمین مالی می‌تواند به تصمیم‌گیران در انتخاب راهکارهای مطمئن، شرعی و کارآمد یاری رساند. کاربرد چنین چارچوبی نه تنها از بروز خطاهای پرهزینه مانند افزایش تأخیر و هزینه‌های اضافی جلوگیری می‌کند، بلکه می‌تواند به ارتقای اثربخشی اقتصادی پروژه‌ها منجر شود. برای دستیابی به این هدف، پژوهش به دنبال پاسخ به سؤالات زیر است:

ابزارهای تأمین مالی پروژه که با اصول شریعت اسلامی سازگارند، کدام‌اند؟ معیارها و مؤلفه‌هایی مهم در تعیین الگوی تأمین مالی اسلامی پروژه چیست؟ در هر مرحله از چرخه عمر پروژه کدام ابزار تأمین مالی اسلامی مناسب است؟

## مبانی نظری

به فرایند تمهید منابع لازم در تأمین مالی واحد اقتصادی تأمین مالی پروژه‌ای گفته می‌شود که دارایی اختصاصی آن واحد اقتصادی یا جریان نقدی آینده آن یا هر دو به‌عنوان وثیقه تأمین مالی مذکور به کار گرفته می‌شود (Taghavi, 2017). تأمین مالی پروژه محور، اصطلاحی است که به طور گسترده در ادبیات مالی کشورهای مختلف استفاده می‌شود. ویژگی بارز مشترک در این نوع تأمین مالی، تمرکز بر شرکت‌های ایجادشده به منظور خاص (شرکت پروژه) و عدم وابستگی وام‌دهندگان به اعتبار بانیان پروژه است (Mousaviyan & Haddadi, 2012).

اگرچه واژه تأمین مالی پروژه اصطلاحی متعارف در ادبیات تجاری، مالی و حقوقی است، تعریف صریح قانونی از آن وجود ندارد (Benoit, 1996). تاکنون هیچ تعریف استاندارد از تأمین مالی پروژه محور ارائه نشده است که به طور گسترده پذیرفته شده باشد. پویابودن و تغییر مداوم این حوزه سبب شده است که هیچ تعریف یکپارچه‌ای وجود نداشته باشد (Haddadi, 2011). تعاریف تأمین مالی پروژه‌ای را می‌توان در جدول (۱) مشاهده کرد:

جدول (۱): تعاریف مختلف تأمین مالی پروژه

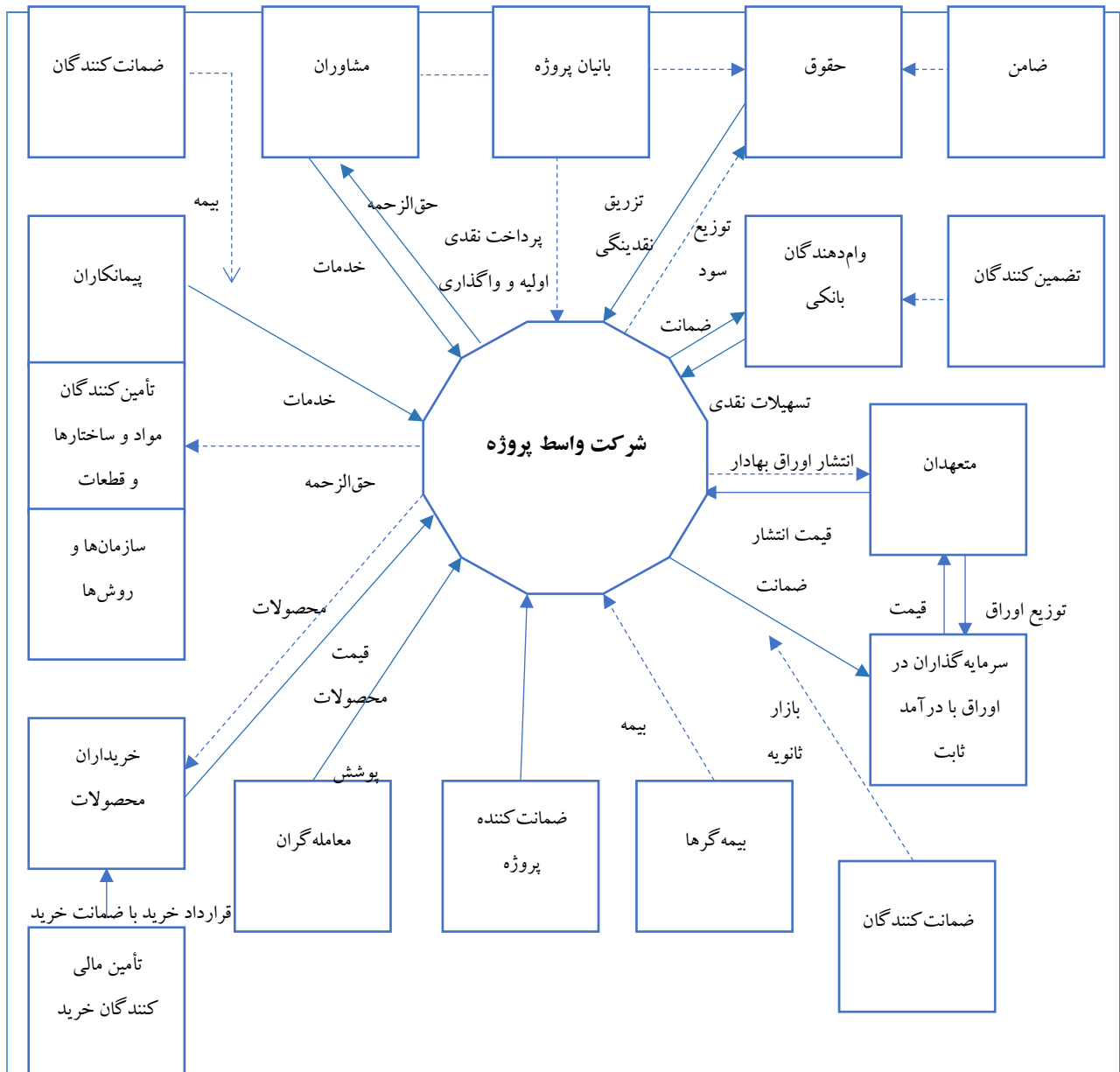
Table (1) Different definitions of project finance

منبع	تعریف	ردیف
Finnerty (1996)	«تأمین سرمایه برای پروژه‌هایی که از نظر اقتصادی تفکیک‌پذیر هستند. در این پروژه‌ها وام‌دهندگان در درجه اول، جریان نقدی حاصل از اجرای پروژه را به‌عنوان منبع اصلی بازگشت سرمایه خود تلقی می‌کنند.»	۱
Gordon (1996)	«تأمین مالی پروژه عبارت است از تأسیس و به وجود آمدن یک مؤسسه تأمین مالی مستقل قانونی با بدهی محدود و بدون اتکا یا با اتکا به دارایی و سرمایه حامیان پروژه که پشتوانه دریافت وام دارایی‌ها و عایدی خود پروژه است و وام‌دهنده برای بازپرداخت حق رجوع به دارایی شرکت مادر (بانی پروژه) را ندارد و به همین دلیل آن را تأمین مالی خارج از ترازنامه گویند.»	۲
Hoffman (2007)	تأمین مالی پروژه شیوه‌ای از تأمین مالی است که در آن پروژه‌های زیربنایی یا صنعتی براساس جریان نقد و عواید پروژه صرف‌نظر از ترازنامه‌های ضامن‌های پروژه اداره می‌شود. معمولاً تأمین مالی پروژه شامل سرمایه‌گذاران (حامیان مالی)، بانک‌ها (وام‌دهندگان) و سایر مؤسساتی است که اعتبار لازم را برای اجرای پروژه در اختیار بانیان آن قرار می‌دهند.	۳
Culp & Forrester (2009)	تأمین مالی پروژه محور به معنای توسعه اعتبار در تأمین مالی واحدهای اقتصادی است؛ به‌گونه‌ای که جریان‌های نقدی آتی، وثیقه وام استفاده‌شده است. این نوع تأمین مالی با جداسازی دارایی‌های پروژه از بانی و فراهم کردن تأمین مالی برای دارایی‌هایی که براساس جریان‌های نقدی آینده پیش‌بینی‌پذیر هستند، اجازه می‌دهد تا بانی پروژه به‌طور متعهدانه به پروژه با ریسک بیشتری اقدام کند، در مقایسه با زمانی که به‌طور مستقل پروژه را اجرا می‌کرد.	۴
Merna & Chu (2010)	تأمین مالی پروژه به‌عنوان یک شیوه مستقل تأمین سرمایه شناخته می‌شود که در آن، مجموعه‌ای از قراردادها و توافق‌نامه‌ها میان سرمایه‌گذاران، وام‌دهندگان، بانیان و سایر ذی‌نفعان به نحوی طراحی می‌شود که پروژه را به‌عنوان واحدی اقتصادی مستقل ساختاردهی می‌کند. در این چارچوب، بازپرداخت بدهی‌ها عمدتاً بر مبنای جریان‌های نقدی و دارایی‌های حاصل از خود پروژه تضمین می‌شود.	۵

مطابق با تعاریف فوق، تأمین مالی پروژه را به این صورت می‌توان تعریف کرد که تأمین مالی پروژه‌ای روشی است که براساس جریان‌های نقدی آتی پروژه و با ساختار قراردادی مشخص به تأمین مالی پروژه‌های مستقل و مشخص می‌پردازد، درحالی‌که مسئولیت‌های مالی آن را از دارایی‌های بانیان جدا می‌کند.

تأمین مالی پروژه از طریق تأسیس شرکت پروژه انجام می‌شود. شرکت پروژه نهادی است که با هدف انتقال ریسک‌ها و تعهدات توسط حامیان پروژه تأسیس می‌شود و به‌عنوان مالک پروژه به توسعه، ساخت، بهره‌برداری و نگهداری آن می‌پردازد (Kargarmotlagh, 2017). شرکت پروژه برای دوره موقتی شکل می‌گیرد و حامیان را قادر می‌سازد تا براساس مجموعه‌ای از فعالیت‌ها، خدمات و همکاری‌ها به اهداف و علایق مشخص شده برسند.

ماهیت شرکت پروژه به عوامل مختلفی همچون مسئولیت‌ها و محدودیت‌ها در قوانین و مقررات، نظام مالیاتی و مقررات ارزی کشور بستگی دارد (Kargarmotlagh, 2017). حامیان پروژه به‌عنوان سهام‌داران شرکت پروژه در سود و زیان آن شریک هستند و حداقل سرمایه اولیه لازم را تأمین می‌کنند (Zakernia, 2021). روابط میان شرکت پروژه و سایر ارکان تأمین مالی پروژه را در شکل (۱) می‌توان مشاهده کرد:



شکل (۱): شماتیک تأمین مالی پروژه (Taghavi, 2017)

Figure (1) Project finance schematic

تأمین مالی مبتنی بر سهام، تأمین مالی مبتنی بر بدهی، تأمین مالی میانه، اوراق قرضه پروژه، تأمین مالی بانک‌های توسعه چندجانبه و ابزارهای تأمین مالی اسلامی (صکوک) از جمله ابزارهای مالی است که در تأمین مالی پروژه استفاده می‌شود. تأمین مالی از طریق سهام در پروژه‌ها روشی حیاتی برای جمع‌آوری سرمایه از طریق فروش سهام در پروژه به سرمایه‌گذاران است. این روش به سرمایه‌گذاران امکان می‌دهد تا مالکیت و سهمی از سود پروژه به دست آورند که این امر، آن را برای توسعه‌دهندگان پروژه و نیز سرمایه‌گذاران جذاب می‌کند (Esty, 2004). این مالکیت‌ها می‌تواند به‌ویژه برای سرمایه‌گذارانی جذاب باشد که به دنبال بازده بلندمدت هستند. سرمایه‌گذاران به‌عنوان مالکان در موفقیت پروژه منافع دارند و از سود پروژه سهم می‌برند. این مسئله منافع حامیان پروژه و سرمایه‌گذاران را همسو کرده و محیطی تعاملی برای تمرکز بر موفقیت پروژه ایجاد می‌کند (Brealey et al., 2011). تأمین مالی پروژه از طریق سهام می‌تواند به دو شکل سهام عادی و سهام ممتاز انجام شود (Brealey et al., 2011; Esty, 2004).

تأمین مالی از طریق بدهی در پروژه‌ها شامل قرض گرفتن وجوهی است که باید با بهره بازپرداخت شوند. این روش تأمین مالی برای تأمین سرمایه لازم برای آغاز و ادامه پروژه‌های بزرگ بسیار حیاتی است (Yescombe, 2014). استفاده از تأمین مالی از طریق بدهی به حامیان پروژه امکان می‌دهد تا از اهرم مالی استفاده کنند و پروژه‌های بزرگ‌تری را در مقایسه با آنچه با تأمین مالی از طریق سهام به‌تنهایی ممکن است، انجام دهند (Gatti, 2018). ابزارهای مختلفی در تأمین مالی از طریق بدهی استفاده می‌شود که هر یک برای برآورده کردن نیازهای منحصربه‌فرد پروژه طراحی شده است. این ابزارها از نظر زمان‌بندی بازپرداخت، نرخ بهره و سطح ریسک متفاوت هستند و به حامیان پروژه امکان می‌دهند تا گزینه‌های مناسب را برای شرایط خاص خود انتخاب کنند (Gatti, 2018). اوراق قرضه شرکتی (Gatti, 2018)، بدهی اولویت‌دار<sup>۱</sup> (Morales, 2017)، بدهی بدون اولویت<sup>۲</sup> (Morales, 2017)، وام‌های بانکی (Yescombe, 2014)، وام‌های تأمین مالی پروژه<sup>۳</sup> (Arif et al., 2020)، وام‌های سندیکایی (Fight, 2005) و تسهیلات آژانس‌های اعتبار صادراتی (ECA)<sup>۴</sup> (Wüstenhagen & Menichetti, 2012) از جمله ابزارهای تأمین مالی مبتنی بر بدهی هستند که می‌تواند در تأمین مالی پروژه‌ای به کار گرفته شود.

تأمین مالی میانه<sup>۵</sup> نوعی از تأمین مالی ترکیبی است که عناصر هر دو نوع بدهی و سهام را در بر می‌گیرد. تأمین مالی به روش میانه به وام‌دهندگان این امکان را می‌دهد که در صورت عدم بازپرداخت وام، آن را به سهام تبدیل کنند. این روش تأمین مالی به‌ویژه در پروژه‌های بزرگ برای پرکردن فاصله بین بدهی‌های اولویت‌دار و سهام کاربرد دارد (Finnerty, 2013). یکی از مزایای مهم تأمین مالی به روش میانه، انعطاف‌پذیری در ساختار و شرایط است که آن را به گزینه‌ای جذاب برای پروژه‌هایی تبدیل می‌کند که نیازهای منحصربه‌فرد یا ساختارهای پیچیده دارند (Brealey et al., 2011). در تأمین مالی میانه از دو ابزار مالی اوراق قرضه قابل تبدیل (Finnerty, 2013) و وارانته‌ها (Brealey et al., 2011) در جهت تأمین مالی پروژه‌ای می‌توان بهره جست.

اوراق قرضه پروژه‌ای ابزار حیاتی در تأمین مالی پروژه‌ها است که برای جمع‌آوری بدهی‌های بلندمدت به کار می‌رود. این اوراق معمولاً به سرمایه‌گذاران نهادی فروخته می‌شود که در ازای سرمایه‌گذاری، پرداخت‌های منظم بهره و بازپرداخت اصل مبلغ را در زمان سررسید دریافت می‌کنند. استفاده از اوراق قرضه پروژه‌ای می‌تواند به‌ویژه برای پروژه‌های زیرساختی و توسعه‌ای بزرگی مؤثر باشد که نیاز به سرمایه‌گذاری کلان در مدت‌زمان طولانی دارند. انواع مختلفی از اوراق قرضه پروژه‌ای وجود دارد که هر کدام هدف‌های متفاوتی را دنبال می‌کند و مزایای خاص خود را دارد. دو نوع رایج از اوراق قرضه پروژه‌ای، اوراق قرضه درآمدی و اوراق قرضه شهرداری است. هر دو نوع در تأمین مالی پروژه‌ها نقش‌های مهمی دارند؛ اگرچه به پروژه‌ها و منابع بازپرداخت مختلف اختصاص یافته‌اند (Yescombe, 2014; Gatti, 2018).

بانک‌های توسعه چندجانبه (MDBs)<sup>۶</sup> نقش مهمی در تأمین مالی بین‌المللی پروژه‌ها به‌ویژه در کشورهای درحال توسعه ایفا می‌کنند. آن‌ها از طریق وام‌های امتیازی<sup>۷</sup> (Griffith-Jones & Gottschalk, 2016) و کمک‌های مالی<sup>۸</sup> (Yescombe, 2014) به تأمین مالی پروژه‌هایی کمک می‌کنند که موجب رشد اقتصادی و توسعه می‌شوند. مشارکت آنها برای پرکردن شکاف‌های تأمین مالی که توسط سرمایه‌گذاران خصوصی یا مؤسسات مالی محلی پوشش داده نمی‌شود، بسیار مهم است (Yescombe, 2014).

<sup>1</sup> Senior Debt

<sup>2</sup> Subordinated Debt

<sup>3</sup> Project Finance Loans

<sup>4</sup> Export Credit Agency

<sup>5</sup> Mezzanine finance

<sup>6</sup> Multilateral Development Banks

<sup>7</sup> Concessional loans

<sup>8</sup> Grants

ابزارهای گوناگونی طبق عقود اسلامی در قالب صکوک شکل گرفته است که قابلیت استفاده در تأمین مالی پروژه را دارد. از بین صکوک مختلف اجاره (Heybati & Ahmadi, 2009; Sa'ad, 2019)، مراحله، مضاربه، استصناع (Heybati & Ahmadi, 2009)، مشارکت (Usmani, 2010; Haddadi, 2011)، وکالت (SBP, 2014)، سلف (Mousaviyan, 2010; Haddadi, 2011)، جعاله (Mousaviyan et al., 2019; Mirzakhani et al., 2018) و منفعت (Ghavam & Shojaei Zarghani, 2022) می‌تواند در تأمین مالی پروژه به کار گرفته شود. برخی از این اوراق نیز می‌تواند به صورت ترکیبی در پروژه‌ها استفاده شود؛ همانند استصناع - اجاره و وکالت - اجاره (Sadikot, 2012).

### چرخه عمر پروژه

چرخه عمر پروژه یا حیات پروژه، توالی منطقی فازهای پروژه است؛ به گونه‌ای که ابتدای پروژه را به انتهای آن متصل می‌کند (PMI, 2000). چرخه عمر پروژه، مراحل اصلی و گام‌های عمده در اجرای پروژه از آغاز تا پایان را نشان می‌دهد که در دو بخش اساسی تفکیک پذیر است: مشخصات فعالیت‌های هر مرحله و انجام عملیات لازم و مشخصات نیروهای درگیر برای تحقق اهداف هر مرحله؛ به بیان دیگر، چرخه حیات یک پروژه مجموعه‌ای از فازهای پروژه از آغاز تا خاتمه آن به صورت متوالی و محدود به زمان است. ساختار هر فاز، امکان تقسیم پروژه به زیرمجموعه‌های منطقی در جهت تسهیل مدیریت، بهبود برنامه‌ریزی و کنترل را فراهم می‌کند (Barzinpour & Sabaei, 2015).

بررسی ادبیات نشان می‌دهد که چرخه عمر پروژه‌ها در هر صنعت دارای پیچیدگی و تنوع خاصی است و هر پروژه‌ای چرخه منحصر به فرد خود را دارد. هیچ توافقی بر سر تعداد و نام فازهای تشکیل دهنده چرخه عمر پروژه وجود ندارد. جدول (۲) فازهای چرخه عمر پروژه را که توسط پژوهشگران مختلف پیشنهاد شده است، به صورت خلاصه ارائه می‌دهد.

جدول (۲): فازهای چرخه عمر پروژه (Forozandeh et al., 2020)

Table (2) Project Life Cycle Phases

منبع	نام فازها	تعداد فازها
Forsberg (2000)	آغاز/ مفهوم/ شناسایی، فاز امکان پذیر، طراحی پایه، طراحی تفصیلی با جزئیات، ساخت، گردش کار/ راه اندازی	۵
Wilemon (1976)	مفهوم سازی، مجسم سازی، گردش	۳
Cooper and Edgett (2001)	مرحله کشف، دامنه سازی، ساخت کسب و کار، توسعه، تست و اعتبار، راه اندازی	۷
Belanger (2005)	ایده، پیش امکان پذیری، امکان سنجی، توسعه و اجرا، گماشتگی، راه اندازی، بررسی پیش از پیاده سازی (PIR)	۷
Frame (2007)	ایده، اثبات امکان پذیری، توسعه محصول/ فرایند، پایلوت کارخانه، نیمه تجاری، تولید کامل	۶
Kapur (2005)	مفاهیم، تولید نمونه اولیه، آزمایش میدان، توسعه بازاریابی، فروش	۵
Youker (2008); Cleland (1990)	تجزیه و تحلیل/ برنامه ریزی استراتژیک، تولید/ نمایش ایده، توسعه، تست بازاریابی، راه اندازی ملی/ منطقه‌ای	۵
Archiblad (2000)	اکتشاف، نمایش، تست مفهوم، تجزیه و تحلیل کسب و کار، توسعه، تست بازار	۶
Patel (2015); Morris (2005)	فرمول بندی ایده، شناسایی، مطالعات امکان سنجی، تأمین مالی، پیاده سازی، ارزیابی	۶
Mochal (2010)	شناسایی، تهیه، سنجش، پیاده سازی، ارزیابی	۵
Kerzner (2000)	لیست کردن، پایلوت گیری، نشان دادن، جریان سازی	۴
Wideman (2005); Stuckenbruck (2000)	مفهوم سازی، برنامه ریزی، اجرا، خاتمه	۴
Morris (2005)	امکان سنجی، برنامه ریزی و طراحی، تولید، گردش و راه اندازی	۴

مدل چرخه عمر پیشنهادی در این پژوهش از ۴ مرحله آغاز<sup>۱</sup>، برنامه‌ریزی<sup>۲</sup>، اجرا<sup>۳</sup>، و خاتمه و ارزیابی<sup>۴</sup> پروژه تشکیل شده است. در آغاز پروژه، ایده‌ها و نیازهای پروژه شناسایی و بررسی می‌شود. هدف اصلی این فاز، تعیین قابلیت اجرا و مفیدبودن پروژه است (PMI, 2021). در این فاز، انتصاب مدیر پروژه، تشکیل تیم پروژه و استقرار دفتر پروژه انجام می‌شود (PMI, 2000). در مرحله برنامه‌ریزی، جزئیات پروژه به‌دقت مشخص و مستند می‌شود که شامل تدوین برنامه زمانی، تخصیص منابع، برآورد هزینه‌ها و شناسایی مخاطرات و چالش‌های احتمالی است. در این مرحله تیم پروژه کار پروژه را شناسایی و اقدامات و منابع لازم را تعریف می‌کند (PMI, 2000). در مرحله اجرای پروژه، فعالیت‌های برنامه‌ریزی‌شده به اجرا درمی‌آید. تیم پروژه وظایف مشخص شده را انجام می‌دهد و محصولات، خدمات یا نتایج مورد انتظار را تولید می‌کند (PMI, 2021). مرحله خاتمه پروژه شامل تکمیل تمامی فعالیت‌ها و تحویل نهایی محصولات یا خدمات به ذی‌نفعان، اتمام قراردادهای تأمین‌کنندگان، آزادسازی منابع پروژه و اطلاع‌دادن خاتمه پروژه است (PMI, 2000).

### روش پژوهش

ناظر به سؤال اول که بررسی ابزارهای تأمین مالی پروژه سازگار با موازین شرعی است، روش‌های مختلفی که در تأمین مالی پروژه به کار می‌رود و مطابق با موازین فقهی امامیه نیست با استفاده از روش توصیفی - تحلیلی کنار گذاشته شد و تنها الگوهای تأمین مالی اسلامی قابل استفاده برای پروژه باقی ماند. ناظر به سؤال دوم که شناسایی معیارها و مؤلفه‌های مهم در تعیین الگوی تأمین مالی اسلامی پروژه است با استفاده از مرور نظام‌مند مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای و به‌کارگیری روش تحلیل مضمون، معیارها شناسایی و با استفاده از روش تاپسیس در فازهای پروژه وزن‌دهی شد؛ در نهایت برای پاسخ به سؤال سوم که انتخاب ابزارهای تأمین مالی اسلامی مناسب براساس فازهای پروژه است، با به‌کارگیری روش تاپسیس، الگوهای مناسب تأمین مالی اسلامی متناسب با فازهای پروژه اولویت‌بندی شد.

در این پژوهش از روش تاپسیس استفاده شده است که در آن گزینه یا عامل توسط فرد یا گروهی از ارزیابان سنجش می‌شود. نکته محوری در این تکنیک آن است که عامل مدنظر باید کمترین فاصله را با عامل ایدئال مثبت (عامل دارای بیشترین اهمیت) و بیشترین فاصله را با عامل ایدئال منفی (کم‌اهمیت‌ترین عامل) داشته باشد؛ به عبارت دیگر، اساس رتبه‌بندی و اولویت‌بندی عوامل در این روش بر مبنای سنجش فاصله آن‌ها با وضعیت‌های ایدئال مثبت و منفی تعیین می‌شود (Azar & Rajabzadeh, 2017). در این پژوهش، الگوریتم تاپسیس به پیروی از اصغرپور (Asgharpour, 1992) و آذر و رجبزاده (Azar & Rajabzadeh, 2017) طراحی و اجرا شده است. پرسش‌نامه تاپسیس به منظور مشخص کردن وزن معیارها و بازارها در فازهای مختلف پروژه از سوی ۲۰ نفر از کارشناسان، مدیران مالی و اقتصادی حوزه تأمین مالی تکمیل می‌شود تا وزن روش‌های مختلف تأمین مالی اسلامی پروژه‌ای در فازهای مختلف، مشخص و اولویت‌بندی شود. سابقه فعالیت بیش از ۵ سال و داشتن حداقل مدرک کارشناسی ارشد در حوزه‌های مالی و اقتصادی، ویژگی مشترک در انتخاب این خبرگان است. جامعه خبرگانی به شرح جدول (۳) است.

<sup>1</sup> Initiation

<sup>2</sup> Planning

<sup>3</sup> Execution

<sup>4</sup> Closure

جدول (۳): مشخصات جامعه خبرگانی پژوهش (پرسش‌نامه تاپسیس)

Table (3) Characteristics of the research expert community (TOPSIS questionnaire)

تعداد خبرگان	سابقه کاری	تعداد خبرگان	تحصیلات
۱۱	۵ تا ۱۰ سال	۹	کارشناسی ارشد
۶	۱۰ تا ۱۵ سال	۸	دانشجوی دکتری
۳	بیشتر از ۱۵ سال	۳	دکتری تخصصی

### یافته‌ها

در این پژوهش، روش‌های تأمین مالی پروژه سازگار با شریعت مشخص شد. در حوزه تأمین مالی مبتنی بر سهام، با وجود آنکه در ماهیت سهام تفاوت‌هایی میان نظرات فقها وجود دارد، سهام به‌عنوان ابزار مالی اسلامی پذیرفته شده است. تأمین مالی پروژه از طریق واگذاری سهام با توجه به ضوابط عام در شریعت که شامل ممنوعیت ربا، غرر، اکل مال به باطل و ضرر و ضرار می‌شود می‌تواند به‌عنوان روشی قابل قبول و شریعت‌پسند برای تأمین مالی پروژه‌ها استفاده شود. این روش نه تنها ریسک مالی را به‌طور عادلانه بین تمامی شرکا تقسیم می‌کند، بلکه از اکل مال به باطل جلوگیری می‌کند و به همسویی منافع بین سرمایه‌گذاران و بنیان پروژه کمک می‌کند. سهام ممتاز به‌واسطه ماهیت خود که ترکیبی از سهام و بدهی است، نیازمند توجه ویژه و بررسی جداگانه است. چنانچه در قسمت بدهی آن، امتیازی که در نظر گرفته شده است مبتنی بر بهره باشد، به‌واسطه ماهیت ربوی قابلیت استفاده در تأمین مالی پروژه را نخواهد داشت؛ اما چنانچه برحسب عقود اسلامی تعریف شده باشد، مشکلی در کاربرد در جهت تأمین مالی پروژه نخواهد داشت.

ابزارهای تأمین مالی مبتنی بر بدهی نقش مهمی در تأمین مالی پروژه ایفا می‌کند و در واقع یکی از ویژگی‌های کلیدی تأمین مالی پروژه‌ای یعنی اهرمی بودن را رقم می‌زند. با وجود ابزارهای بدهی متعدد، تأمین مالی اسلامی پروژه نمی‌تواند از این ظرفیت استفاده کند؛ زیرا بسیاری از ابزارهای بدهی متعارف مبتنی بر قرض با بهره است و از این جهت به‌واسطه ماهیت ربوی در نظام مالی اسلامی قابل استفاده نیست. اوراق قرضه شرکتی به‌واسطه ماهیت ربوی که شرکت پروژه در قرض گرفتن با بهره دارد، در تأمین مالی اسلامی پروژه جایگاهی نخواهد داشت. بدهی‌های اولویت‌دار و بدون اولویت نیز شرایط مشابهی خواهد داشت؛ زیرا در ساختار این نوع بدهی‌ها نیز از قرض با بهره استفاده شده است. وام‌های بانکی متعارف نیز وضعیت مشابهی خواهد داشت؛ اما وام‌های بانکی که مبتنی بر عقود اسلامی طراحی شده‌اند، قابلیت استفاده در تأمین مالی پروژه را خواهد داشت. اجاره به شرط تملیک، استصناع، مشارکت در سرمایه، فروش اقساطی، کمک‌های فنی، تسهیم سود، وام و خطوط اعتباری از انواع تسهیلاتی است که در حال حاضر توسط بانک‌ها برای اجرای طرح‌ها یا اعتبارات پروژه‌ای ارائه می‌شود (Eslamimilani & Esmaeili, 2013). وام‌های تأمین مالی پروژه در صورتی که مستندات و مدارک به‌گونه‌ای تنظیم شود که مطابق با آن، شرکت پروژه و بانک در این قرارداد ضرر نکنند، هیچ‌گونه‌ای ابهامی در شرایط وجود نداشته باشد که سبب غرر شود، پروژه‌ای که به آن وام داده می‌شود مقاصد شرعی و قانونی داشته باشد و از منظر آنها حرام یا غیرقانونی نباشد تا اکل مال به باطل پیش نیاید و در نهایت وامی که داده می‌شود مبتنی بر عقود اسلامی باشد تا در صورت عدم موفقیت تنها به میزان وام به دارایی‌های پروژه رجوع شود، آنگاه مطابق با ضوابط عمومی قراردادها خواهد بود و قابلیت استفاده در تأمین مالی پروژه را خواهد داشت. در واقع، این نوع وام نیز شبیه سایر وام‌های بانکی خواهد بود که در صورتی که منطبق با شریعت اسلام و عقود شرعی شکل گرفته باشد، مشکلی نخواهد داشت؛ اما وابسته بودن بازپرداخت‌ها به جریان‌های نقد و دارایی‌های پروژه آن را متمایز می‌سازد. وام‌های سندیکایی متشکل از وام‌هایی است که از سوی چند بانک تجمیع شده و در اختیار پروژه قرار داده می‌شود. چنانچه تمامی این وام‌ها براساس موازین شرعی صحیح باشد، وام سندیکایی شکل گرفته صحیح خواهد بود و

در تأمین مالی اسلامی پروژه به کار گرفته خواهد شد. البته در نزد اهل سنت معیاری با نام معیار غلبه وجود دارد که میزان آن مشخص کننده، اسلامی بودن یا نبودن را نشان می دهد. حداقل این معیار، ۵۰ درصد به علاوه ۱ است؛ یعنی اگر از کمی بیش از ۵۰ درصد وام های داده شده در قالب وام سندیکایی، اسلامی و شرعی باشد، اسلامی خواهد بود. با وجود این تفاسیر استفاده از وام سندیکایی در صورت رعایت معیار غلبه، قابلیت استفاده در تأمین مالی اسلامی پروژه را به دست خواهد آورد. وام های آژانس های اعتبار صادراتی نیز دو حالت پیدا می کند؛ چنانچه این آژانس ها مطابق با عقود اسلامی، وام های خود را اعطا کنند، در حالی که منابع آنها نیز از راه حلال حاصل شده باشد، قابلیت استفاده در تأمین مالی اسلامی پروژه را خواهد داشت؛ اما چنانچه منابع آنها از راه حلال حاصل نشده باشد یا از قرض با بهره در وام دهی استفاده شده باشد، وام داده شده غیر شرعی است که نمی تواند در تأمین مالی اسلامی پروژه استفاده شود.

در ابزارهای تأمین مالی میانه همان طور که درباره سهام بحث شد، استفاده از سهام در تأمین مالی پروژه بدون مشکل است؛ اما چنانچه ابزار بدهی مبتنی بر بهره باشد، ربوی است و نمی توان از آن استفاده کرد. اوراق قرضه قابل تبدیل، از آن جهت که متشکل از اوراق قرضه و قابلیت تبدیل به سهام است و اوراق قرضه مبتنی بر قرض ربوی شکل گرفته است، نمی تواند در تأمین مالی اسلامی به کار گرفته شود. با وجود آنکه در ماهیت اختیار معامله بین فقها اختلاف وجود دارد، مطابق با نظر کمیته تخصصی فقهی، اختیار معامله در قالب عقد بیع توضیح داده می شود و پذیرفته شده است؛ بنابراین، واریت ها که نوعی اختیار است، می تواند در تأمین مالی اسلامی پروژه مورد توجه قرار گیرد.

اوراق قرضه پروژه همانند اوراق قرضه شرکتی به عنوان ابزارهای تأمین مالی پروژه، مبتنی بر قرض با بهره است و ماهیت ربوی دارد؛ بنابراین اوراق قرضه درآمدی و اوراق قرضه شهرداری که از انواع مختلف اوراق قرضه پروژه است، نمی تواند در تأمین مالی اسلامی پروژه به کار گرفته شود.

در تأمین مالی بانک های توسعه چند جانبه، منابعی که از سوی بانک های توسعه چند جانبه در اختیار پروژه ها قرار می گیرد، باید بررسی شود تا قابلیت استفاده از آنها در تأمین مالی اسلامی مشخص شود. کمک های مالی که از سوی بانک ها و نهادهای توسعه ای داده می شود، عموماً بلاعوض و نوعی هبه (هدیه) در راستای کمک به کشورهای کمتر توسعه یافته و در حال توسعه است. اغلب در ازای این کمک ها، مالی دریافت نمی شود؛ اگرچه ممکن است تغییر در سیاست های خاصی مدنظر باشد؛ بنابراین، به نظر نمی رسد که این نوع از تأمین مالی پروژه با مشکل شرعی مواجه باشد. از سوی دیگر منابعی که از طریق وام امتیازی به پروژه ها اعطا می شود، عمدتاً براساس قرض با بهره شکل گرفته اند و ماهیت ربوی دارد، اگرچه برخی از این بانک ها همانند بانک توسعه اسلامی<sup>۱</sup>، وام هایی مبتنی بر عقود اسلامی ارائه می دهد؛ بنابراین، ماهیت وام های امتیازی در قابلیت استفاده در تأمین مالی اسلامی پروژه اثرگذار خواهد بود. البته قابل ذکر است برخی از این بانک ها می توانند با جایگزین کردن سرمایه گذاری مشترک به جای وام های ربوی در پروژه های کشورهای اسلامی حضور پیدا کنند که این سرمایه گذاری مشترک در قالب سهام شکل خواهد گرفت.

اوراق بهادار اسلامی (صکوک) مطابق با عقود اسلامی شکل گرفته است و قابلیت استفاده در تأمین مالی پروژه را خواهد داشت. بانیان و حامیان پروژه باید ساختار مناسب صکوک را براساس کارکرد و ماهیت آن به کار گیرند تا به اهداف خود در تأمین منابع لازم دست یابند. البته باید توجه شود که عقود به کاررفته در این صکوک به صورت واقعی نه به طور صوری اجرا شود تا عقود اسلامی محقق شود.

با توجه به ابزارهایی که معرفی و به صورت توصیفی-تحلیلی بررسی شد، ابزارهای قابل استفاده در تأمین مالی اسلامی پروژه به شرح جدول (۴) خواهد بود.

<sup>۱</sup> Islamic Development Bank (IsDB)

جدول (۴): ابزارهای مالی قابل استفاده در تأمین مالی اسلامی پروژه

Table (4) useable financial instruments in Islamic project finance

ردیف	روش	ابزار مالی قابل استفاده
۱	تأمین مالی مبتنی بر سهام	سهام، سهام ممتاز
۲	تأمین مالی مبتنی بر بدهی	بدهی اولویت دار، بدهی بدون اولویت، وام بانکی، وام سندیکایی، وام تأمین مالی پروژه‌ای، تسهیلات آژانس‌های اعتبار صادراتی
۳	تأمین مالی میانه	وارانت
۴	تأمین مالی بانک‌های توسعه چندجانبه	کمک‌های مالی، وام
۵	صکوک	اجاره، مراحه، مضاربه، استصناع، سلف، مشارکت، وکالت، جعاله، منفعت، استصناع - اجاره، وکالت - اجاره، مشارکت - اجاره

پس از شناخت ابزارهای سازگار با شریعت باید معیارها و مؤلفه‌های مهم در تعیین الگوی تأمین مالی اسلامی پروژه مشخص شود؛ زیرا اولین کار در انتخاب روش مناسب تأمین مالی پروژه، شناسایی مؤلفه‌ها و معیارهای انتخاب است و بدون معیار، انتخاب بهترین روش ممکن نیست. در تأمین مالی پروژه، انتخاب این معیارها با توجه به شرایط مالی و دسترسی به منابع هر پروژه اهمیت بیشتری می‌یابد (Asharionqomizadeh & Tajmirriahi, 2014). در واقع، مدیران و سرمایه‌گذاران عوامل متعددی را در انتخاب یک روش از بین مدل‌های تأمین مالی اسلامی پروژه مدنظر قرار می‌دهند تا با دید جامعی بتوانند روشی بهینه را برگزینند (Hosseini, 2020). پس از آن روش‌های موجود در تأمین مالی پروژه براساس معیارها ارزیابی می‌شود تا بهترین روش مشخص شود (Asharionqomizadeh & Tajmirriahi, 2014). البته این نکته را باید مدنظر قرار داد که با توجه به مشخصات متفاوت هر پروژه، امکان انتخاب یک روش به‌عنوان بهترین شیوه تأمین مالی پروژه وجود ندارد؛ اما می‌توان روش مناسب را انتخاب کرد (Shakeri et al. 2005).

به‌منظور شناسایی معیارها و مؤلفه‌های اثرگذار بر انتخاب الگوی تأمین مالی اسلامی پروژه، مقالات مرتبط در پایگاه‌های معتبر<sup>۱</sup> با روش مرور نظام‌مند بررسی شد. معیارهای ورود به مرور نظام‌مند، داشتن چارچوب نظری، تمرکز بر پروژه‌های اقتصادی و تأمین مالی اسلامی همراه با ارائه معیارها و متغیرهای ارزیابی بود که پس از غربالگری و بررسی کیفی، ۱۶ مقاله معتبر انتخاب شد. از طریق تحلیل مضمون<sup>۲</sup>، مضامین پرتکرار در این منابع شناسایی شد و در ۶ خوشه اصلی مؤلفه‌های مرتبط با تأمین مالی‌کننده، مؤلفه‌های مرتبط با تأمین مالی‌شونده، ویژگی‌های ابزار مالی، ویژگی‌های پروژه، ریسک و ملاحظات شرعی طبق جدول (۵) طبقه‌بندی شد.

<sup>1</sup> Google Scholar & Noormags

<sup>2</sup> Thematic Analysis

جدول (۵): مؤلفه‌ها و معیارهای احصاشده براساس مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای

Table (5) identified components and criteria based on documentary and library studies

مؤلفه‌ها	معیار	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
توجه به بازدهی		*	*	*				*	*	*	*						
توجه به ریسک		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
از منظر تأمین افق زمانی		*			*			*	*	*							
مالی‌کننده سرمایه‌گذاری								*	*	*							
ماهیت طرح و پروژه			*	*	*	*	*	*	*	*							
شرایط قراردادی		*						*	*	*							
تنوع و تعدد نیازهای تأمین مالی					*			*	*	*							
(هزینه‌کرد یا مصرف از منظر تأمین وجوه)								*	*	*							
مالی‌شونده هزینه تأمین مالی		*			*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
امکان کنترل و نظارت			*		*			*	*	*							
انگیزه‌های مالیاتی			*		*			*	*	*							
ساختار سرمایه			*		*			*	*	*							
پیچیدگی نقدشوندگی			*		*			*	*	*							
از منظر ابزار تأمین انعطاف‌پذیری		*	*		*			*	*	*							
مالی حجم سرمایه‌گذاری		*			*			*	*	*							
ایجاد جذابیت					*			*	*	*							
در دسترس بودن هزینه و اندازه پروژه		*	*	*	*	*	*	*	*	*							
عوامل خاص پروژه زمان‌بندی پروژه		*	*	*	*	*	*	*	*	*							
ریسک مالی		*	*	*	*	*	*	*	*	*							
از منظر ریسک ریسک عملیاتی		*	*	*	*	*	*	*	*	*							
ریسک شریعت		*	*	*	*	*	*	*	*	*							
از منظر مؤلفه‌های انطباق با موازین شرعی و قانونی		*	*	*	*	*	*	*	*	*							

(1: Botshekan & Seif al-Dini, 2010; 2: Hosseini & Davoudian, 2011; 3: Mousaviyan & Haddadi, 2012; 4: Fadayeevahed & Mayeli, 2014; 5: Minouei et al., 2014; 6: Asharionqomizadeh & Tajmirrahi, 2014; 7: Yarmohammadi et al., 2017; 8: Khaksarastaneh et al., 2018; 9: Abdi & Mobinidehkordi, 2020; 10: Hosseini et al., 2021; 11: Tohidi et al., 2021; 12: Bernabeu et al., 2015; 13: Lasa et al., 2015; 14: Lamparou & Vagiona, 2018; 15: Hansen et al., 2019; 16: Zhong et al., 2023)

معیارها و مؤلفه‌های فوق به صورت هدفمند در اختیار ۵ خبره مالی (دو عضو هیئت علمی دانشگاه و سه مدیرعامل شاغل در نهادهای مالی بازار سرمایه با تجربه بیش از ۱۰ سال) قرار داده شد و از آنها خواسته شد که به ضروری یا غیرضروری بودن معیارها، مقادیر یک یا صفر دهند. تمام معیارهای فوق از سوی هر ۵ خبره ضروری شناخته و تأیید شد و معیارهای پیشنهادی از سوی این خبرگان به معیارهای فوق اضافه شد. جدول (۶) مؤلفه‌ها و معیارهای پیشنهادی مؤثر را در انتخاب شیوه تأمین مالی پروژه نشان می‌دهد.

جدول (۶): مؤلفه‌ها و معیارهای پیشنهادی در انتخاب شیوه تأمین مالی پروژه

Table (6) Suggested components and criteria for choosing a project finance method

مؤلفه‌ها	معیارها	مؤلفه‌ها	معیارها
	توجه به بازدهی بیشتر	ریسک عملیاتی	
	توجه به ریسک کمتر	ریسک بازار	
	قوت شرایط قراردادی	ریسک نقدینگی	
از منظر تأمین مالی شونده	سهولت ورود و خروج از پروژه	ریسک اعتباری	
	پوشش تنوع و تعدد نیازهای تأمین مالی	ریسک نرخ بهره	ریسک
	هزینه‌های تأمین مالی کمتر	ریسک نرخ ارز	
	امکان کنترل و نظارت بیشتر	ریسک سیاسی و کشوری	
	انگیزه‌های مالیاتی بیشتر	ریسک مقرراتی و قانونی	
	توجه به بازدهی بیشتر	ریسک شریعت	
	توجه به ریسک کمتر	پیچیدگی کمتر	
از منظر تأمین مالی کننده	قوت شرایط قراردادی	نقدشوندگی بیشتر	
	سهولت ورود و خروج از پروژه	از منظر ابزار تأمین مالی	انعطاف پذیری بالاتر
	امکان کنترل و نظارت بیشتر	مالی	حجم سرمایه گذاری بیشتر
	انگیزه‌های مالیاتی بیشتر		سهولت دسترسی
عوامل خاص پروژه	پوشش هزینه‌های پروژه	ایجاد جذابیت بیشتر برای بانی و سرمایه گذاران	
	انطباق با افق زمانی پروژه	از منظر مؤلفه‌های شرعی	انطباق با موازین شرعی و قانونی

در ادامه با استفاده از پرسش نامه، معیارهای پیشنهادی به صورت هدفمند در اختیار ۲۰ خبره مذکور در قسمت روش شناسی قرار داده شد تا معیارها را با استفاده از طیف لیکرت ۱ تا ۵ ارزیابی کنند. روایی و پایایی معیارها نیز سنجیده شد که در جدول (۷) مشاهده می شود.

جدول (۷): ارزیابی معیارهای پیشنهادی در انتخاب شیوه تأمین مالی پروژه

Table (7) Evaluation of proposed criteria in selecting project finance methods

مؤلفه‌ها	معیارها	روایی محتوایی (CVR)	روایی صوری	روایی سازه
از منظر تأمین مالی‌کننده	توجه به بازدهی بیشتر	٪۱۰۰	٪۱۰۰	٪۷۴/۳۳
	توجه به ریسک کمتر	٪۷۰	٪۸۵	٪۷۶/۵۳
	قوت شرایط قراردادی	٪۷۰	٪۸۵	٪۸۲/۳۱
	سهولت ورود و خروج از پروژه	٪۶۰	٪۸۰	٪۴۳/۵۳
	امکان کنترل و نظارت بیشتر	٪۸۰	٪۹۰	٪۸۰/۸۷
از منظر تأمین مالی‌شونده	انگیزه‌های مالیاتی بیشتر	٪۶۰	٪۸۰	٪۴۷/۶۸
	توجه به بازدهی بیشتر	٪۹۰	٪۹۵	٪۵۶/۵۵
	توجه به ریسک کمتر	٪۷۰	٪۸۵	٪۶۵/۲۹
	قوت شرایط قراردادی	٪۷۰	٪۸۵	٪۴۸/۲۹
	سهولت ورود و خروج از پروژه	٪۶۰	٪۸۰	٪۱۷/۵۷
از منظر ابزار تأمین مالی	پوشش تنوع و تعدد نیازهای تأمین مالی	٪۸۰	٪۹۰	٪۸۲/۶۵
	هزینه‌های تأمین مالی کمتر	٪۱۰۰	٪۱۰۰	٪۷۸/۷۱
	امکان کنترل و نظارت بیشتر	٪۸۰	٪۹۰	٪۲۶/۸۶
	انگیزه‌های مالیاتی بیشتر	٪۸۰	٪۹۰	٪۶۹/۷۵
	پیچیدگی کمتر	٪۷۰	٪۸۵	٪۳۴/۹۸
عوامل خاص پروژه	نقدشوندگی بیشتر	٪۱۰۰	٪۱۰۰	٪۵۲/۹۴
	انعطاف‌پذیری بیشتر	٪۹۰	٪۹۵	٪۷۳/۷۱
	حجم سرمایه‌گذاری بیشتر	٪۹۰	٪۹۵	٪۷۳/۱۴
	ایجاد جذابیت بیشتر برای سرمایه‌گذاران	٪۱۰۰	٪۱۰۰	٪۷۰/۹۸
	سهولت دسترسی	٪۹۰	٪۹۵	٪۶۸/۴۴
ریسک	پوشش هزینه‌های پروژه	٪۹۰	٪۹۵	٪۶۳/۰۳
	انطباق با افق زمانی پروژه	٪۹۰	٪۹۵	٪۷۳/۵۷
	ریسک عملیاتی	٪۸۰	٪۹۰	٪۶۱/۲۹
	ریسک بازار	٪۸۰	٪۹۰	٪۷۶/۶۷
	ریسک نقدینگی	٪۹۰	٪۹۵	٪۸۰/۳۱
	ریسک اعتباری	٪۸۰	٪۹۰	٪۷۶/۸۴
	ریسک نرخ بهره	٪۶۰	٪۸۰	٪۶۰/۶۸
	ریسک نرخ ارز	٪۹۰	٪۹۵	٪۴۳/۶۲
	ریسک سیاسی و کشوری	٪۶۰	٪۸۰	٪۵۷/۲۲
	ریسک مقرراتی و قانونی	٪۸۰	٪۹۰	٪۶۲/۸۴
از منظر مؤلفه‌های شرعی	انطباق با موازین شرعی و قانونی	٪۵۰	٪۷۵	٪۸۱/۵۹
		٪۵۰	٪۷۵	٪۶۳/۱۰

تمامی معیارها به‌غیر از سهولت ورود و خروج از پروژه و امکان کنترل و نظارت بیشتر از سوی تأمین مالی‌کننده تأیید شد که روایی سازه کمتر از ۳۰ درصد داشت. پایایی پرسش‌نامه معیارها نیز از طریق آلفای کرونباخ محاسبه شد و مقدار ۹۶/۷ درصد به دست آمد که پایایی این مطالعه را نشان می‌دهد.

در ادامه به منظور مشخص کردن اهمیت معیارها در فازهای مختلف پروژه، از ۲۰ خبره مشخص شده خواسته شد تا با

استفاده از طیف لیکرت ۱ تا ۵ به پرسش نامه‌ای امتیاز دهند که به منظور شناسایی وزن هر معیار در هر فاز طراحی شده است. با به کارگیری روش تاپسیس و وزن دهی یکسان به هر کدام از خبرگان، وزن هر کدام از معیارها در فازهای پروژه مشخص شد که در جدول (۸) مشاهده می‌شود.

جدول (۸): وزن معیارهای مؤثر بر تأمین مالی اسلامی در فازهای مختلف پروژه

Table (8) Weight of criteria affecting Islamic financing in different phases of the project

معیار	آغاز پروژه	برنامه ریزی پروژه	اجرای پروژه	خاتمه پروژه
توجه به بازدهی بیشتر از منظر تأمین مالی کننده	۰/۶۶۴۵	۰/۵۰۸۵	۰/۴۹۵۸	۰/۵۴۵۹
توجه به ریسک کمتر از منظر تأمین مالی کننده	۰/۶۳۷۶	۰/۵۲۵۶	۰/۴۵۹۷	۰/۳۹۸۵
قوت شرایط قراردادی از منظر تأمین مالی کننده	۰/۵۰۸۱	۰/۵۷۶۸	۰/۴۸۴۱	۰/۴۰۸۲
سهولت ورود و خروج از پروژه از منظر تأمین مالی کننده	۰/۶۰۸۱	۰/۵۳۴۵	۰/۴۴۷۵	۰/۵۲۵۸
امکان کنترل و نظارت بیشتر از منظر تأمین مالی کننده	۰/۴۳۱۲	۰/۵۵۶۰	۰/۵۷۴۰	۰/۴۴۲۹
انگیزه‌های مالیاتی بیشتر از منظر تأمین مالی کننده	۰/۳۵۸۲	۰/۳۶۱۷	۰/۳۷۸۳	۰/۵۰۵۹
توجه به بازدهی بیشتر از منظر تأمین مالی شونده	۰/۶۰۹۵	۰/۴۸۷۲	۰/۵۴۰۹	۰/۵۷۳۱
توجه به ریسک کمتر از منظر تأمین مالی شونده	۰/۶۳۳۳	۰/۴۸۴۰	۰/۴۶۹۰	۰/۴۴۷۹
قوت شرایط قراردادی از منظر تأمین مالی شونده	۰/۴۸۵۳	۰/۵۷۷۶	۰/۵۴۸۵	۰/۴۵۰۹
پوشش تنوع و تعدد نیازهای تأمین مالی	۰/۵۸۲۴	۰/۵۵۵۵	۰/۵۳۸۶	۰/۳۴۹۵
هزینه‌های تأمین مالی کمتر	۰/۶۳۴۴	۰/۷۶۰۸	۰/۵۹۶۵	۰/۳۴۸۵
انگیزه‌های مالیاتی بیشتر از منظر تأمین مالی شونده	۰/۴۸۱۳	۰/۴۶۲۹	۰/۴۱۸۲	۰/۴۳۵۲
پیچیدگی کمتر	۰/۵۶۰۸	۰/۶۱۷۳	۰/۷۲۷۹	۰/۴۱۴۳
نقدشوندگی بیشتر	۰/۴۸۴۶	۰/۶۰۶۶	۰/۶۳۸۷	۰/۵۷۹۸
انعطاف پذیری بیشتر	۰/۵۷۴۱	۰/۶۱۵۲	۰/۵۱۲۵	۰/۳۸۹۰
حجم سرمایه گذاری بیشتر	۰/۵۹۰۰	۰/۵۸۵۳	۰/۷۱۹۸	۰/۷۴۰۹
ایجاد جذابیت بیشتر برای بانی و سرمایه گذاران	۰/۵۱۳۹	۰/۵۶۷۱	۰/۵۷۲۴	۰/۴۱۹۳
سهولت دسترسی	۰/۵۹۷۸	۰/۵۷۶۳	۰/۵۶۴۶	۰/۲۸۱۴
پوشش هزینه‌های پروژه	۰/۶۷۱۷	۰/۶۳۸۸	۰/۵۶۳۸	۰/۳۳۱۲
انطباق با افق زمانی پروژه	۰/۵۹۸۶	۰/۶۰۹۶	۰/۵۴۰۸	۰/۳۷۴۸
ریسک عملیاتی	۰/۳۹۶۲	۰/۴۶۹۶	۰/۶۸۰۹	۰/۳۳۰۶
ریسک بازار	۰/۴۴۱۹	۰/۴۳۲۷	۰/۵۴۳۴	۰/۴۴۸۴
ریسک نقدینگی	۰/۴۶۷۳	۰/۵۸۴۹	۰/۶۷۰۶	۰/۴۸۶۲
ریسک اعتباری	۰/۵۰۱۸	۰/۶۰۶۱	۰/۶۲۱۴	۰/۴۲۵۸
ریسک نرخ بهره	۰/۵۵۵۵	۰/۵۹۷۵	۰/۵۱۷۳	۰/۳۶۵۸
ریسک نرخ ارز	۰/۶۳۳۱	۰/۷۰۲۹	۰/۶۸۶۲	۰/۴۵۴۲
ریسک سیاسی و کشوری	۰/۵۲۰۱	۰/۵۲۳۲	۰/۶۳۲۴	۰/۴۳۴۳
ریسک مقرراتی و قانونی	۰/۴۵۰۵	۰/۴۹۵۶	۰/۶۱۲۲	۰/۴۶۰۹
ریسک شریعت	۰/۳۹۲۸	۰/۴۱۸۲	۰/۴۲۵۶	۰/۳۱۷۵
انطباق با موازین شرعی و قانونی	۰/۵۸۶۰	۰/۴۵۰۴	۰/۴۳۳۸	۰/۳۵۴۳

در نهایت به منظور اولویت بندی روش های مختلف تأمین مالی پروژه، از خبرگان مشخص شده درخواست شد تا پرسش نامه

ابزارهای تأمین مالی پروژه را با استفاده از طیف لیکرت ۱ تا ۵ تکمیل کنند که متناسب با معیارهای مستخرج طراحی شده بود. با استفاده از وزنهای مشخص شده هر معیار در فازهای پروژه و نظرات ۲۰ خبره، وزن هرکدام از روشهای تأمین مالی اسلامی پروژه در فازهای مختلف با روش تاپسیس مشخص شد.

جدول (۹): ضریب نزدیکی ابزارهای مالی در فازهای پروژه

Table (9) The proximity coefficient of financial instruments in project phases

خاتمه پروژه	اجرای پروژه	برنامه‌ریزی پروژه	آغاز پروژه	
۰/۶۱۱۱	۰/۶۳۸۲	۰/۶۳۵۴	۰/۶۲۷۸	سهام
۰/۵۸۹۷	۰/۵۹۲۳	۰/۵۷۹۷	۰/۵۹۹۹	سهام ممتاز
۰/۵۸۲۵	۰/۵۷۴۰	۰/۵۶۵۵	۰/۵۶۲۸	بدهی اولویت‌دار
۰/۴۹۰۰	۰/۵۲۵۷	۰/۵۳۰۹	۰/۵۲۱۶	بدهی بدون اولویت
۰/۶۴۰۶	۰/۶۴۵۶	۰/۶۶۰۵	۰/۶۷۱۲	وام بانکی
۰/۴۷۲۵	۰/۴۸۳۰	۰/۴۸۲۶	۰/۴۸۴۹	وام سندیکایی
۰/۵۹۸۸	۰/۵۶۵	۰/۵۵۳۷	۰/۵۶۱۲	وام تأمین مالی پروژه‌ای
۰/۳۵۵۴	۰/۳۳۶۳	۰/۳۵۲۶	۰/۳۶۸۴	تسهیلات آژانس‌های اعتباری صادراتی
۰/۳۷۰۴	۰/۳۶۱۷	۰/۳۵۵۱	۰/۳۶۱۳	وارانت
۰/۳۳۰۳	۰/۳۵۷۱	۰/۳۵۷۵	۰/۳۶۱۴	کمک‌های مالی
۰/۶۴۶۶	۰/۶۴۴۱	۰/۶۴۴۸	۰/۶۳۷۹	وام بانک‌های توسعه‌ای
۰/۵۴۰۹	۰/۴۹۳۷	۰/۴۹۴۰	۰/۵۰۲۵	اجاره
۰/۴۹۶۵	۰/۴۷۳۳	۰/۴۸۵۱	۰/۴۸۴	مراجعه
۰/۵۳۱۷	۰/۴۹۰۱	۰/۴۹۰۰	۰/۴۹۹	مضاربه
۰/۶۲۴۵	۰/۶۳۶۲	۰/۶۳۵۲	۰/۶۳۹۳	استصناع
۰/۶۳۹۳	۰/۶۶۵۱	۰/۶۶۲۷	۰/۶۷۰۵	سلف
۰/۴۵۲۳	۰/۴۲۹۹	۰/۴۱۸۳	۰/۴۳۷۷	مشارکت
۰/۴۲۸۸	۰/۴۳۳۹	۰/۴۲۲۰	۰/۴۲۰۹	وکالت
۰/۴۳۵۸	۰/۴۱۶۷	۰/۴۰۵۴	۰/۴۱۳۶	جعاله
۰/۶۰۲۴	۰/۵۷۹۰	۰/۵۸۵۱	۰/۵۹۴۳	منفعت
۰/۵۱۷۶	۰/۵۳۷۳	۰/۵۴۰۲	۰/۵۲۹۷	استصناع - اجاره
۰/۳۵۴۳	۰/۳۹۹۸	۰/۳۹۱۰	۰/۳۸۲۳	وکالت - اجاره
۰/۳۵۰۰	۰/۳۶۳۶	۰/۳۵۲۷	۰/۳۶۷۲	مشارکت - اجاره

باتوجه به ضریب نزدیکی ابزارهای مالی در فازهای پروژه طبق جدول (۹)، رتبه‌بندی ابزارها در فازهای مختلف پروژه به شرح جدول (۱۰) مشخص شد.

جدول (۱۰) رتبه‌بندی ابزارهای مالی در فازهای پروژه

Table (10) Ranking of financial instruments in project phases

رتبه	آغاز پروژه	برنامه‌ریزی پروژه	اجرای پروژه	خاتمه پروژه
۱	وام بانکی	سلف	سلف	وام بانک‌های توسعه‌ای
۲	سلف	وام بانکی	وام بانکی	وام بانکی
۳	استصناع	وام بانک‌های توسعه‌ای	وام بانک‌های توسعه‌ای	سلف
۴	وام بانک‌های توسعه‌ای	سهام	سهام	استصناع
۵	سهام	استصناع	استصناع	سهام
۶	سهام ممتاز	منفعت	سهام ممتاز	منفعت
۷	منفعت	سهام ممتاز	منفعت	وام تأمین مالی پروژه‌ای
۸	بدهی اولویت‌دار	بدهی اولویت‌دار	بدهی اولویت‌دار	سهام ممتاز
۹	وام تأمین مالی پروژه‌ای	وام تأمین مالی پروژه‌ای	وام تأمین مالی پروژه‌ای	بدهی اولویت‌دار
۱۰	استصناع - اجاره	استصناع - اجاره	استصناع - اجاره	اجاره
۱۱	بدهی بدون اولویت	بدهی بدون اولویت	بدهی بدون اولویت	مضاربه
۱۲	اجاره	اجاره	اجاره	استصناع - اجاره
۱۳	مضاربه	مضاربه	مضاربه	مرابحه
۱۴	وام سندیکایی	مرابحه	وام سندیکایی	بدهی بدون اولویت
۱۵	مرابحه	وام سندیکایی	مرابحه	وام سندیکایی
۱۶	مشارکت	وکالت	وکالت	مشارکت
۱۷	وکالت	مشارکت	مشارکت	جعاله
۱۸	جعاله	جعاله	جعاله	وکالت
۱۹	وکالت - اجاره	وکالت - اجاره	وکالت - اجاره	وارانت
۲۰	تسهیلات آژانس‌های اعتباری صادراتی	کمک‌های مالی	مشارکت - اجاره	تسهیلات آژانس‌های اعتباری صادراتی
۲۱	مشارکت - اجاره	وارانت	وارانت	وکالت - اجاره
۲۲	کمک‌های مالی	مشارکت - اجاره	کمک‌های مالی	مشارکت - اجاره
۲۳	وارانت	تسهیلات آژانس‌های اعتباری صادراتی	تسهیلات آژانس‌های اعتباری صادراتی	کمک‌های مالی

### نتایج و پیشنهادها

در پاسخ به سؤال‌های پژوهش، شناسایی روش‌های تأمین مالی قابل استفاده در چارچوب تأمین مالی اسلامی پروژه‌ها از طریق مطالعه اسنادی و کتابخانه‌ای صورت پذیرفت. در این مرحله، ابتدا فهرستی جامع از انواع روش‌ها و ابزارهای مرسوم در تأمین مالی پروژه‌ای گردآوری شد. سپس با استفاده از روش توصیفی - تحلیلی و در پرتو اصول و ضوابط فقه اسلامی، ابزارهایی که ماهیتی مغایر با احکام شرعی داشتند، همانند ربوی بودن از دامنه مطالعه حذف شد؛ در نتیجه این فرایند، ۲۳ روش تأمین مالی منطبق با شریعت در قالب پنج دسته اصلی تأمین مالی مبتنی بر سهام، تأمین مالی مبتنی بر بدهی، تأمین مالی میانه، تأمین مالی بانک‌های توسعه‌ای چندجانبه و اوراق بهادار اسلامی (صکوک) استخراج و طبقه‌بندی شد. در ادامه فرایند انتخاب شیوه مناسب تأمین مالی اسلامی پروژه، ۳۰ معیار شناسایی شد که در شش مؤلفه اصلی تأمین مالی کننده، تأمین مالی شونده، ویژگی‌های ابزارهای تأمین مالی، ریسک، عوامل خاص پروژه و مؤلفه شرعی طبقه‌بندی شد. وزن هرکدام از این معیارها در

فازهای مختلف پروژه با استفاده از روش تاپسیس سنجیده شد و مهم‌ترین نتایج آن به شرح ذیل به دست آمد:

در فاز آغاز پروژه، معیارهایی نظیر ایجاد جذابیت برای سرمایه‌گذاران، توجه به بازدهی بیشتر و کاهش ریسک برای تأمین مالی‌کننده از اهمیت بیشتری برخوردار است. این اهمیت ناشی از عدم قطعیت ذاتی در شروع پروژه و تلاش برای جلب مشارکت اولیه سرمایه‌گذاران است. در فاز برنامه‌ریزی، تأکید بر کاهش هزینه‌های تأمین مالی و مدیریت ریسک نرخ ارز به دلیل تدوین بودجه و منابع مالی اهمیت ویژه‌ای دارد. ایجاد جذابیت برای سرمایه‌گذاران به منظور تأمین منابع مالی نهایی ضروری است. در فاز اجرای پروژه، معیارهایی همچون پوشش مؤثر هزینه‌های پروژه، نقدشوندگی بالای ابزارهای تأمین مالی و مجدداً ریسک نرخ ارز به‌عنوان عوامل کلیدی در انتخاب ابزار مناسب شناسایی می‌شود. اهمیت این معیارها ناشی از نیاز به جریان نقدی پایدار و مدیریت هزینه‌های درحال وقوع است. در فاز خاتمه و ارزیابی به‌عنوان مرحله نهایی پروژه، معیارهای نقدشوندگی بیشتر ابزار مالی، انطباق ابزار با افق زمانی پروژه و بازدهی برای تأمین مالی‌شونده اهمیت بیشتری می‌یابد. این امر به‌ویژه برای بازپرداخت تعهدات مالی و ارزیابی اثربخشی ساختار تأمین مالی پروژه حائز اهمیت است.

در انتها نیز با استفاده از روش تاپسیس و با در نظر گرفتن معیارها و وزن آنها، ابزارهای تأمین مالی اسلامی منطبق با شریعت براساس نظرات خبرگان رتبه‌بندی شد. در فاز آغاز پروژه، تمرکز بر اطمینان‌بخشی و نقدینگی اولیه از اهمیت بیشتری برخوردار است. در این مرحله، ابزارهایی با قدرت جذب سرمایه اولیه، ریسک کمتر و آشنایی بیشتر بازار در رتبه‌های بالاتری قرار گرفت. تسهیلات بانکی، سلف و استصناع در صدر قرار دارد که نشان‌دهنده گرایش به ابزارهای قابل‌اتکا و دارای ساختار ساده است. ابزارهای مالکیتی مانند سهام و سهام ممتاز در میانه قرار دارد که به دلیل ماهیت پریسک‌ترشان در این فاز در اولویت پایین‌تری است. ابزارهای پیچیده‌تر و ترکیبی مانند صکوک مشارکت - اجاره، واران و ابزارهای توسعه‌ای در رتبه‌های پایین دیده می‌شود.

تمرکز بر هزینه و شفافیت قراردادها موضوعی است که می‌توان آن را در فاز برنامه‌ریزی پروژه مشاهده کرد؛ زیرا در این فاز، ابزارهایی که کنترل هزینه و ساختار منعطف‌تری دارد، اولویت بیشتری یافته است. سلف، وام بانکی و وام بانک‌های توسعه‌ای سه رتبه اول را کسب کردند. ابزارهای مالکیتی (سهام) و شبه‌مالکیتی (استصناع، منفعت و سهام ممتاز) نیز در جایگاه‌های بعدی قرار دارد (رتبه‌های ۴ تا ۷). در این فاز ابزارهایی مانند جعله، مشارکت و مشارکت - اجاره به دلیل پیچیدگی در کنترل جریان وجوه در رتبه‌های پایین قرار دارد.

فاز اجرا نیازمند ابزارهایی است که توان تأمین منابع پایدار، مدیریت ریسک و پاسخ به نیازهای روزانه پروژه را داشته باشد. سلف، وام بانکی و وام بانک‌های توسعه‌ای مجدداً سه ابزار برتر است که نشان‌دهنده اعتماد زیاد به آنها برای تأمین نقدینگی جاری است. سهام و استصناع نیز به دلیل قابلیت پوشش پروژه‌های نیمه‌کاره در اولویت‌های بعدی جای می‌گیرد. ابزارهای بدهی سنتی (بدهی اولویت‌دار، بدون اولویت وام سندیکایی) نیز در میانه جدول قرار گرفته است. ابزارهای ترکیبی، توسعه‌ای و مالکانه همچنان در رتبه‌های پایین‌تر باقی مانده است.

در فاز پایانی پروژه باید ابزارهایی را برگزید که تسویه‌پذیر، نقدشونده و کم‌ریسک باشد؛ بنابراین، وام بانک‌های توسعه‌ای، وام بانکی و سلف سه رتبه نخست را دارند. ابزارهایی مانند اجاره، استصناع، سهام ممتاز، منفعت و مزایحه به ترتیب در رتبه‌های میانی قرار گرفته‌اند که نشان‌دهنده قابلیت تطبیق آنها با نیازهای اختتام پروژه است. ابزارهای ترکیبی و غیرنقدشونده، مانند وکالت - اجاره، مشارکت - اجاره، واران و کمک‌های مالی در انتهای جدول قرار گرفت.

یافته‌های این پژوهش چارچوبی مفهومی برای انتخاب ابزارهای تأمین مالی اسلامی در پروژه‌های اقتصادی ارائه می‌دهد؛ بااین‌حال، برای توسعه و تکمیل الگو، انجام پژوهش‌های عمیق‌تر و تخصصی‌تر در حوزه‌های زیر پیشنهاد می‌شود:

توصیه می‌شود در مطالعات آتی، مدل پیشنهادی به‌صورت تطبیقی و درون صنعتی در حوزه‌هایی نظیر صنعت نفت، گاز،

پتروشیمی، انرژی‌های تجدیدپذیر و حمل‌ونقل اجرا و ارزیابی شود. هریک از این صنایع، ساختار هزینه، ریسک‌پذیری و منابع مالی متفاوتی دارد که تطابق آن‌ها با ابزارهای اسلامی نیازمند چارچوب‌های اختصاصی است. چنین پژوهش‌هایی می‌تواند به ارائه راهکارهای عملیاتی‌تر و قابل‌پیاده‌سازی در سطح بنگاه‌های صنعتی بینجامد.

باتوجه به تفاوت‌های ماهوی بین پروژه‌های خصوصی و عمرانی دولتی، از جمله شیوه تخصیص بودجه، نظام اجرایی و محدودیت‌های قانونی پیشنهاد می‌شود الگوهای مستقلی برای پروژه‌های عمرانی طراحی شود. این الگوها می‌تواند شامل ابزارهای ترکیبی، صکوک دولتی و شیوه‌های مشارکت دولتی - خصوصی منطبق با فقه اسلامی باشد.

پیشنهاد می‌شود تا پژوهش‌های آینده مدل‌های تأمین مالی اسلامی پروژه را در مواجهه با نوسانات کلان اقتصادی نظیر نرخ بهره، تورم، نرخ ارز و وضعیت بازارهای مالی بررسی کنند. تحلیل هم‌زمان شرایط محیطی و انتخاب ابزار می‌تواند در قالب الگوهای پویا<sup>۱</sup> طراحی شود که در شرایط رکود یا تورم، گزینه‌های مناسب‌تری را به تصمیم‌گیرندگان معرفی کند.

باتوجه به رشد روزافزون نوآوری‌های مالی و توسعه ابزارهای جدید در بازار سرمایه اسلامی، مدل پیشنهادی ممکن است ابزارهای مالی نوینی را که در آینده طراحی می‌شود در خود جای ندهد؛ بنابراین، پیشنهاد می‌شود مدل ارائه‌شده در این پژوهش به صورت دوره‌ای بازنگری شود تا ابزارهای نوین را در خود جای دهد.

## منابع

- آذر، عادل، و رجب‌زاده، علی (۱۳۹۶). تصمیم‌گیری کاربردی رویکرد *MADM*. انتشارات نگاه دانش.
- اسلامی میلانی، پریسا، و اسمعیلی، شاپور (۱۳۹۲). مروری بر شیوه‌ها و روش‌های نوین تأمین مالی پروژه‌ها. ششمین کنفرانس توسعه نظام تأمین مالی در ایران، تهران.
- اشعریون قمی‌زاده، فرزانه، و تاجمیر ریاحی، حامد (۱۳۹۳). بررسی مقایسه‌ای روش تأمین مالی پروژه‌های انرژی بر اساس تلفیق اوراق استصناع - قرارداد BLT و اوراق استصناع مستقل. *تحقیقات مالی اسلامی*، ۳(۲)، ۱۵۹-۱۸۶.
- <https://doi.org/10.30497/ifr.2014.1658>
- اصغرپور، محمدجواد (۱۳۷۱). تصمیم‌گیری چندمعیاره. انتشارات دانشگاه تهران.
- بت‌شکن، محمدهاشم، و سیف‌الدینی، جلال (۱۳۸۹). کسب‌وکارها و منابع تأمین مالی متناسب با آنها. *مجله اقتصادی (ماهنامه بررسی مسائل و سیاست‌های اقتصادی)*، ۱۰(۹-۱۰)، ۸۷-۱۱۶.
- برزین‌پور، فرناز، و سباعتی، عبدالکریم (۱۳۹۴). ارائه الگوی مفهومی مدیریت دانش مبتنی بر سرمایه فکری و دانش مدیریت پروژه در سازمان‌های پروژه‌محور (مطالعه موردی در صنعت پتروشیمی). *مدیریت فردا*، ۱۴(۴۲)، ۱-۱۰.
- تقوی، سیدعلی (۱۳۹۶). طراحی روش تأمین مالی ساختاریافته پروژه‌های زیربنایی حمل‌ونقل با لحاظ راهکارهای ارتقا سطح اعتباری متناسب با آموزه‌های فقه امامیه [رساله دکتری، دانشگاه امام صادق (علیه‌السلام)]. گنج.
- توحیدی، محمد، خوشنود، سمیرا، و حمزه‌پور، مهدی (۱۴۰۰). شناسایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های اثرگذار بر انتخاب ساختار صکوک مناسب جهت تأمین مالی. *جستارهای اقتصادی با رویکرد اسلامی*، ۱۸(۳۵)، ۹-۳۵.
- <https://doi.org/10.30471/iee.2021.7597.2081>
- حدادی، جواد (۱۳۹۰). بررسی تأمین مالی پروژه‌محور در بخش بی‌لادستی نفت با تأکید بر ابزارهای اسلامی [پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس]. گنج.
- حسینی، سیدمحمدرضا (۱۳۹۸). اولویت‌بندی شیوه‌های تأمین مالی پروژه‌های تجهیزات نظامی بر پایه اوراق بهادار اسلامی. *اقتصاد دفاع و توسعه پایدار*، ۴(۱۴)، ۳۹-۵۴.

<sup>1</sup> Dynamic Models

- حسینی، سید محمود، و داودیان، امیرحسین (۱۳۹۰). اولویت‌بندی روش‌های تأمین مالی پروژه‌های پالایشگاهی ایران. نشریه چشم‌انداز مدیریت مالی، ۱(۳)، ۶۹-۸۲.
- حسینی، سیده‌محبوبه، رهجو، سمیه، و شمس لاهرودی، سیدحسن (۱۴۰۰). ارزیابی و اولویت‌بندی منابع تأمین مالی جهت اجرای پروژه‌های صدرای استان بوشهر. رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری، ۵(۱۸)، ۱۱۹-۱۳۵.
- خاکسار آستانه، حمیده، قدیمی، علیرضا، زارعی، افسانه، اصغری، هادی، رفیعی، هادی، رسول‌زاده، مریم، رحمانی، فاطمه، و رهنما، علی، و زارعی، افسانه (۱۳۹۷). بررسی و شناسایی روش‌های مناسب تأمین منابع مالی در پروژه‌های تفریحی شهر مشهد. پژوهشکده گردشگری سازمان جهاد دانشگاهی خراسان رضوی.
- ذاکرنیا، احسان (۱۴۰۰). طراحی الگوی عملیاتی تأمین مالی پروژه‌ای در نظام بانکی جمهوری اسلامی ایران [رساله دکتری، دانشگاه امام صادق (علیه‌السلام)]. گنج.
- شاکری، اقبال، جعفری، مصطفی، و شاکری، آرنوش (۱۳۸۴). مدل انتخاب روش اجرایی پروژه با رویکرد روش AHP دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت پروژه، تهران.
- عبدی، مجید، و مبینی دهکردی، مصطفی (۱۳۹۸). بررسی و اولویت‌بندی روش‌های تأمین مالی اسلامی جهت تأمین مالی نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران. فصلنامه اقتصاد دفاع و توسعه پایدار، ۴(۱۴)، ۳۸-۹.
- عسگری، محمدمهدی، کریمی ریزی، مجید، و مصطفوی ثانی، علی (۱۳۹۶). تأمین مالی پروژه‌های زیرساختی بر مبنای الگوی تسهیم ریسک از طریق انتشار صکوک استصناع توسط دولت. تحقیقات مالی اسلامی، ۷(۱)، ۳۳-۵۶.
- <https://doi.org/10.30497/ifr.2017.2126>
- فدایی واحد، میثم، و مایلی، محمدرضا (۱۳۹۳). اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر تأمین مالی در ایران با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی. سیاست‌های مالی و اقتصادی، ۲(۶)، ۱۶۰-۱۴۱.
- فروزنده، محمد، مرتجی، سیدطه حسین، و طهماسبی، عباس (۱۳۹۹). مدل عمومی چرخه عمر پروژه‌های تحقیق و توسعه در سازمان‌های تحقیقاتی با رویکرد مهندسی سیستم‌ها. مدیریت فردا، ۱۹(۶۵)، ۲۹-۴۲.
- قوام، محمدحسین، و شجاعی زرقانی، امیرحسین (۱۴۰۱). طراحی روش تأمین مالی پروژه‌های اقتصادی سواحل مکران از طریق اوراق منفعت. چهارمین همایش ملی توسعه سواحل مکران (با محوریت حکمرانی و تاکید بر دیپلماسی و اقتصاد دریامحور)، تهران.
- کارگر مطلق، احمد (۱۳۹۶). امکان‌سنجی و الزامات فقهی، حقوقی و اقتصادی شیوه تأمین مالی پروژه‌محور در قراردادهای بالادستی صنعت نفت و گاز [رساله دکتری، دانشگاه امام صادق (علیه‌السلام)]. گنج.
- موسویان، سیدعباس (۱۳۸۹). اوراق سلف، ابزاری برای تأمین مالی پروژه‌های بالادستی صنعت نفت. اقتصاد اسلامی، ۱۰(۳۹)، ۸۵-۱۱۶.
- موسویان، سیدعباس، و حدادی، جواد (۱۳۹۱). کاربرد ابزارهای پروژه‌محور اسلامی (صکوک) در تأمین مالی سرمایه‌گذاری‌های بخش نفت و گاز. معرفت اقتصاد اسلامی، ۴(۱)، ۴۷-۷۲.
- موسویان، سیدعباس، بت‌شکن، محمدحاشم، و رحیمی الماسی، فرشته (۱۳۹۸). طراحی و بررسی فقهی اوراق جعاله جهت تأمین مالی طرح‌های زیرساختی حمل‌ونقل جاده‌ای در ایران. تحقیقات مالی اسلامی، ۸(۲)، ۳۰۷-۳۳۸.
- <https://doi.org/10.30497/ifr.2019.2270>
- میرزاخانی، رضا، موسویان، سیدعباس، و کاوند، مجتبی (۱۳۹۷). امکان‌سنجی فقهی استفاده از اوراق جعاله پروژه برای تأمین مالی طرح‌های زیربنایی حمل و نقل ایران. بورس اوراق بهادار، ۱۱(۴۱)، ۹۹-۱۲۰.
- <https://doi.org/10.22034/jse.2018.11123>

مرادی حقیقت، رضا، مینویی، مهرزاد، و شاهجوئی، میثم (۱۳۹۵). ارزیابی روش‌های تأمین مالی در صنعت نفت ایران با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی. *مطالعات اقتصاد انرژی*، ۱۲(۴۸)، ۲۱۵-۲۲۹.

هیبتی، فرشاد، و احمدی، موسی (۱۳۸۸). بررسی تکنیک‌های تأمین مالی پروژه محور در تأمین مالی اسلامی. *پژوهشنامه اقتصادی*، ۹(۳)، ۹۱-۱۱۲.

یارمحمدی، رضا، آذر، عادل، و مصباحی مقدم، غلامرضا (۱۳۹۶). شناسایی و اولویت‌بندی معیارهای تأمین مالی مطلوب در بازار سرمایه اسلامی از منظر اقتصاد مقاومتی. *مطالعات اقتصاد اسلامی*، ۹(۲)، ۷۸-۱۱۶.

<https://doi.org/10.30497/ies.2017.1989>

## References

- Abdi, M., & Mobinidehkordi, M. (2020). Analysis and prioritisation of Islamic financing methods for the Islamic Republic's Armed forces. *Journal of Defense Economics and Sustainable Development*, 4(14), 9-38. [In Persian]
- Ahmed, M. (2015). Islamic project finance: A case study of the east Cameron project. *Journal of Structured Finance*, 20(4), 120-135.
- Alidinar, A. G., Ascarya, A., Huda, N., & Devi, A. (2022). Project financing models for small medium property enterprises in the framework of Maqasid Al-shari'ah. In T. Azid, & M. Mukhlisin, & O. Altwijry (Eds.), *Wealth Management and Investment in Islamic Settings* (pp. 115-133). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-19-3686-9\\_8](https://doi.org/10.1007/978-981-19-3686-9_8)
- Asgari, M. M., Karimirizi, M., & Mostafavisani, A. (2017). Evaluating the goal of maximizing profits in the conventional financial system from the perspective of the Quran. *Islamic Finance Researches (IFR)*, 7(1), 33-56. <https://doi.org/10.30497/ifr.2017.2126> [In Persian]
- Asgharpour, M. J. (1992). *Multi-Criteria Decision Making*. Tehran University Press. [In Persian]
- Asharionqomizadeh, F., & Tajmirriahi, H. (2014). A comparative study of the financing method of energy projects based on the combination of Istisna'a sukuk - BLT contract and independent Istisna'a sukuk. *Islamic Finance Research*, 3(2), 159-186. <https://doi.org/10.30497/ifr.2014.1658> [In Persian]
- Arif, M., Nazir, M. S., Qamar, M., & Abid, A. (2020). Project finance and recourse loans: determining debt choices in political, economic and financial risk positions under global perspective. *European Journal of International Management*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.1504/EJIM.2021.10034516>
- Ayub, M. (2019). Islamic finance: focusing project financing for growth and realizing the higher objectives of Shariah. *Journal of Islamic Business and Management*, 9(2), 235-247.
- Azar, A., & Rajabzadeh, A. (2017). *Applied Decision Making with the MADM Approach*. Negah Danesh Publications. [In Persian]
- Barzinpour, F., & Sabaei, A. (2015). Presenting a conceptual model of knowledge management based on intellectual capital and project management knowledge in project-oriented organizations (Case study in the petrochemical industry). *Journal of Tomorrow's Management*, 14(42), 1-10. [In Persian]
- Benoit, P. (1996). *Project Finance at the World Bank: An Overview of Policies and Instruments*. The World Bank.
- Bernabeu, A. G., Mayor-Vitoria, F., & Mas-Verdu, F. (2015). A MCDM approach for project finance selection: an application in the renewable energy sector. *Revista Electronica de Comunicaciones y Trabajos de A ASEPUMA*, 16, 13-26.
- Botshekan, M. H., & Seifal-Dini, J. (2010). Businesses and their appropriate sources of financing, *Economic Journal - Monthly Review of Economic Issues and Policies*, 10(9-10), 87-116. [In Persian]
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2011). *Principles of Corporate Finance*. McGraw-Hill/Irwin, New York.
- Culp, C. L., & Forrester, P. (2009). Structured Financing Techniques in Oil & Gas Project Finance: Future Flow Securitizations, Prepaids, Volumetric Production Payments, and Project Finance Collateralized Debt Obligations. In A. S. Kramer, & P. C. Fusaro (Eds.), *Energy & Environmental Project Finance Law & Taxation: New Investment Techniques*. Oxford University Press, Forthcoming.
- Elasrag, H. (2011). Principals of the Islamic finance: A focus on project finance. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1806305>
- Eslamimilani, P., & Esmaeili, S. (2013). *A review of new methods and techniques of project financing*. Sixth Conference on the Development of the Financing System in Iran, Tehran. [In Persian]
- Esty, B. C. (2004). *Modern Project Finance: A Casebook*. John Wiley & Sons.
- Fadayeavahed, M., & Mayeli, M. R. (2014). Priorities Factors Influencing the Financing in Iran with the AHP Approach. *Fiscal & Economic Policies*, 2(6), 141-160. [In Persian]

- Farikhi, M., Christiono, U., & Rifki, I. (2022). Islamic infrastructure project finance: a literature review. *Global Conference on Business and Social Sciences Proceeding*, 14(2).  
[https://doi.org/10.35609/gcbssproceeding.2022.2\(36\)](https://doi.org/10.35609/gcbssproceeding.2022.2(36))
- Fight, A. (2006). *Introduction to Project Finance* (Essential Capital Markets Series). Elsevier.
- Finnerty, J. D. (1996). *Project Financing: Asset-Based Financial Engineering*. John Wiley & Sons.
- Finnerty, J. D. (2013). *Project Financing: Asset-Based Financial Engineering*. Wiley.
- Forozandeh, M., Tahmasebi, A., & Mortagi, T. H. (2020). The general model for lifecycle of R&D projects in research organizations with systems engineering approach. *Management of Tomorrow*, 19(65), 29-42. [In Persian]
- Gatti, S. (2018). *Project Finance in Theory and Practice: Designing, Structuring, and Financing Private and Public Projects*. Academic Press.
- Ghavam, M. H., & Shojaeizarghani, A. H. (2022). *Designing a method for financing economic projects on the Makran coast through manfa'ah sukuk*. Fourth National Conference on the Development of the Makran Coast (with a Focus on Governance and an Emphasis on Diplomacy and Maritime Economy), Tehran. [In Persian]
- Gordon, M. B. (1996). *Project Finance Teaching Note*. The Wharton School, fall.
- Griffith-Jones, S., & Gottschalk, R. (Eds.). (2016). *Achieving Financial Stability and Growth in Africa*. Routledge.
- Haddadi, J. (2011). *Study of Project-Based Financing in the Upstream oil Sector with Emphasis on Islamic Instruments* [Master's thesis, Tarbiat Modares University]. Ganj. [In Persian]
- Hansen, S., Too, E., & Le, T. (2019). Criteria to consider in selecting and prioritizing infrastructure projects. *MATEC Web of Conferences*, 270(7), 06004. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201927006004>
- Heybati, F., & Ahmadi, M. (2009). An investigation of the techniques of financing. *Economics Research*, 9(34), 91-112. [In Persian]
- Hoffman, S. I. (2007). *The Law and Business of International Project Finance*. Cambridge University Press.
- Hosseini, S. M. R. (2020). Prioritisation of financing methods for military equipment projects through Islamic bonds. *Journal of Defense Economics and Sustainable Development*, 4(14), 39-54. [In Persian]
- Hosseini, S. M., & Davoudian, A. (2011). Prioritisation of financing methods for Iran's refinery projects. *Financial Management Perspective*, 1(3), 69-82. [In Persian]
- Hosseini, S. M., Rahjoo, S., & Shamslahrudi, S. H. (2021). Evaluation and prioritization of financing sources for the implementation of Sadra projects in Bushehr province. *New Research Approaches in Management and Accounting*, 5(18), 119-135. [In Persian]
- Javed, A., & Fida, B. A. (2015). Islamic project financing in Pakistan: Current challenges and opportunities ahead. *Interdisciplinary Journal of Management Studies*, 8(1), 47-71.  
<https://doi.org/10.22059/ijms.2015.50202>
- Kargarmotlagh, A. (2017). *Feasibility Study and Jurisprudential, Legal and Economic Requirements of Project-Based Financing Method in Upstream Contracts of Oil and Gas Industry* [PhD dissertation, Imam Sadiq University]. Ganj. [In Persian]
- Khaksarastaneh, H., Ghadimi, A., Zarei, A., Asghari, H., Rafiei, H., Rasoulzadeh, M., Rahmani, F., Rahnama, A., & Zareei, A. (2018). *Investigation and Identification of Appropriate Methods of Providing Financial Resources in Recreational Projects in Mashhad City*. Tourism Research Institute of the University Jihad Organization of Khorasan Razavi. [In Persian]
- Lamprou, A., & Vagiona, D. (2018). Success criteria and critical success factors in project success: A literature review. *International Journal of Real State and Land Planning*, 1. <https://doi.org/10.26262/reland.v1i0.6483>
- Lasa, Y., Ahmad, N., & Takim, R. (2015). Critical success factors in obtaining project financing for private finance initiative projects in Malaysia. In A. B. Raidén, & E. Aboagye-Nimo (Eds.), *Procs 31st Annual ARCOM Conference*, (pp. 1239-1248). 7-9 September 2015, Lincoln, UK, Association of Researchers in Construction Management.
- Merna, A., & Chu, Y. (2010). *Project Finance in Construction: A Structured Guide to Assessment*. John Wiley & Sons.
- Moradihaghighat, R., Minouei, M., & Shahjooi, M. (2016). Evaluation of Financing methods in the Iranian oil industry using Analytic Hierarchy Process technique. *Energy Economics Studies*, 12(48), 215-229. [In Persian]
- Mirzakhani, R., Mousaviyan, S. A., & Kavand, M. (2018). Juridical Feasibility of using Jualah sukuk based on project for financing infrastructure projects in transportation system of Iran. *Journal of Securities Exchange*, 11(41), 99-120. <https://doi.org/10.22034/jse.2018.11123> [In Persian]
- Morales, J. F. A. (2017). *Propuesta de Implementación de la Deuda Tipo Mezanine Dentro de Estructuras de Financiación Empresarial y Project Finance*. [Master's thesis, Universidad EAFIT].
- Mousaviyan, S. A. (2010). Salaf sukuk: A tool for financing upstream oil industry projects. *Islamic Economics*, 10(39), 85-116. [In Persian]
- Mousaviyan, S. A., Botshekan, M. H., & Rahimialmasi, F. (2019). Design and juridical study of Ju'alah sukuk for

- financing infrastructure road transport projects in Iran. *Islamic Finance Researches (IFR)*, 8(2), 307-338. <https://doi.org/10.30497/ifr.2019.2270> [In Persian]
- Mousaviyan, S. A., & Haddadi, J. (2012). Application of Islamic project-based instruments (sukuk) in financing investments in the oil and gas sector. *Knowledge of Islamic Economics*, 4(1), 47-72. [In Persian]
- Project Management Institute (PMI). (2000). A Guide to the *Project Management Body of Knowledge (pmbok® guide)*. Project Management Institute.
- Project Management Institute (PMI). (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)*. Project Management Institute.
- Rarasati, A., Trigunarsyah, B., Too, E., Lamari, F., & Bahwal, F. (2019). Islamic financing for infrastructure projects and its implementation barriers. *MATEC Web of Conferences*, 270, 06005. <https://doi.org/10.1051/MATECCONF/201927006005>
- Sa'ad, A. A. (2019). Structural development of Ijarah sukuk: An appraisal. *Journal of Islamic Finance*, 8, 107-116. <https://doi.org/10.31436/jif.v8i0.350>
- Sadikot, R. (2012). Islamic project finance: Sharia compliant financing of large scale infrastructure projects. *Online Journal on Southwest Asia and Islamic Civilization*, 1-9.
- Sengupta, V. (2013). Project finance transactions in the Middle East: Focus on Islamic project finance. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/SSRN.2293595>
- Shakeri, E., Jafari, M., & Shakeri, A. (2005). *Project execution method selection model with AHP approach*. Proceedings of the Second International Project Management Conference, Tehran. [In Persian].
- State Bank of Pakistan (SBP). (2014). *Islamic Infrastructure Project Financing in Pakistan*. State Bank of Pakistan. March.
- Taghavi, S. A. (2017). *Designing a Structured Financing Method for Transportation Infrastructure Projects, Considering Credit Enhancement Strategies in Accordance with the Teachings of Imamiyyah Jurisprudence* [Ph.D. dissertation, Imam Sadiq University]. Ganj. [In Persian]
- Tohidi, M., Khoshnood, S., & Hamzepour, M. (2021). Identification and prioritization of the factors influencing the selection of the appropriate Sukuk structure for finance. *Journal of Economic Essays; an Islamic Approach*, 18(35), 9-35. <https://doi.org/10.30471/iee.2021.7597.2081> [In Persian]
- Usmani, M. T. (2010). Sukuk and their contemporary applications. *Journal of Islamic Banking and Finance*, 27(1), 3-23.
- Warde, I. (2000). *Islamic Finance in the Global Economy*. Edinburgh University Press.
- West, J. (2013). Islamic finance and the resources sector: A natural fit for project finance. *Journal of Islamic Economics, Banking and Finance*, 9(2), 9-18. <https://doi.org/10.12816/0001599>
- Wüstenhagen, R., & Menichetti, E. (2012). Strategic choices for renewable energy investment: Conceptual framework and opportunities for further research. *Energy Policy*, 40, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.06.050>
- Yarmohammadi, R., Azar, A., & Mesbahimoghaddam, G. R. (2017). Identifying and prioritizing desirable financial criteria in the Islamic capital market based on Resistance Economy's perspective. *Islamic Economics Studies Bi-quarterly Journal*, 9(2), 78-116. <https://doi.org/10.30497/ies.2017.1989> [In Persian]
- Yescombe, E. R. (2014). *Principles of Project Finance*. Academic Press.
- Zakernia, E. (2021). *Designing an Operational Model for Project Financing in the Banking System of the Islamic Republic of Iran* [Ph.D. Dissertation, Imam Sadiq University]. Ganj. [In Persian].
- Zhong, Q., Tang, H., Chen, C., & Igor, M. (2023). A comprehensive appraisal of the factors impacting construction project delivery method selection: A systematic analysis. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 22(2), 802-820. <https://doi.org/10.1080/13467581.2022.2060983>

