
شناسایی و ارزیابی سازگارترین شیوه تأمین مالی در پروژه های

عمرانی زیربنایی در شهرداری های تهران

سید عظیم حسینی^۱ و مهدی علی بخشی^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۳/۲، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۵/۸

چکیده

هدف اصلی در این مقاله شامل شناسایی مناسب‌ترین روش‌های تأمین مالی برای به‌حداقل‌رساندن تأخیرات در پروژه‌های زیربنایی شهرداری‌های تهران و نیز شناسایی روش‌هایی برای تأمین مالی پروژه‌های عمرانی دستگاه‌های اجرایی و یا شرکت‌های دولتی بوده است. روش استفاده برای این پژوهش، روش AHP گروهی و پرسش‌نامه‌های مقایسات زوجی بود و محاسبات توسط نرم‌افزار expert choice صورت گرفت. سپس برای هر کدام از ماتریس‌های تصمیم، سازگاری را محاسبه کردیم. لازم به ذکر است گزینه‌ها و شاخص‌های منتخب در پرسش‌نامه بر اساس خرد جمعی اتخاذ شد. در ابتدا بر اساس مقالات مطالعه شده شاخص‌های مختلفی جهت تعیین گزینه برتر تأمین مالی انتخاب گردید که در ادامه و بر اساس طوفان فکری به ۷ شاخص تقلیل پیدا نمود. شاخص‌های پژوهش به شرح در دسترس بودن شیوه تأمین مالی، بازده مورد انتظار، وجود محدودیت‌های شرعی و قانونی، شرایط آسان ضمانت، محدودیت‌های مربوط به محل استفاده از وجوه ابزار مالی، ریسک‌های مرتبط با ابزار مالی و حجم تأمین مالی بودند. گزینه‌های تصمیم (Alternatives) نیز شامل موارد روش صکوک، قراردادهای بیع متقابل، صندوق سرمایه‌گذاری مسکن، بانک توسعه اسلامی و اوراق مشارکت بودند. با توجه به نتایج تحقیق، گزینه‌های تصمیم این پژوهش به ترتیب شامل روش صکوک (با امتیاز ۰,۲۳۹)، قراردادهای بیع متقابل (با امتیاز ۰,۱۵۷)، صندوق سرمایه‌گذاری مسکن (با امتیاز ۰,۱۸۹)، بانک توسعه اسلامی (با امتیاز ۰,۲۰۲) و در نهایت اوراق مشارکت (با امتیاز ۰,۲۱۳) بودند.

کلمات کلیدی: تأمین مالی، شهرداری‌های شهر تهران و پروژه های عمرانی.

^۱ نویسنده مسئول، دانشیار، گروه مهندسی عمران، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. آدرس پست الکترونیکی:

S_A_Hosseini_T@Yahoo.com, Azim_hosseini@Azad.ac.ir

^۲ دانشجوی دکتری مدیریت ساخت، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

نحوه تأمین مالی و تهیه بودجه اجرایی لازم برای انجام پروژه های زیربنایی و بهره برداری از محصولات و خدمات حاصل از آن ها در حال حاضر به عنوان یکی از مهم ترین چالش های پیشروی کشورهای در حال توسعه مطرح است. با توجه به وضعیت خاص کشورهای در حال توسعه و بحران های مالی در این کشورها، امکان تأمین سرمایه مورد نیاز برای اجرای پروژه های بزرگ به راحتی فراهم نمی شود، لذا انتخاب روش تأمین مالی مناسب در مورد آن ها مسئله مهمی است (Maslov, 2015).

در بسیاری از پروژه ها به دلیل مسائلی مانند حجم بالای سرمایه مورد نیاز، حساسیت بالای طرح از نظر مسائلی سیاسی، اقتصادی و امنیتی، عدم تمایل حضور خارجیان و سرمایه گذاری آن ها مسئله تأمین مالی مورد توجه مسئولین حکومتی قرار می گیرد. در تعدادی از پروژه ها با حمایت و اعتبارات دولتی می توان وجوه مورد نیاز را تأمین نمود، اما در پروژه های مهم و زیرساختی مورد نیاز کشور که امکان تأمین وجوه کامل آن ها توسط دولت فراهم نیست مانند پروژه های نفتی، گازی، پتروشیمی و بسیاری از صنایع دیگر برای توسعه زیرساخت ها، نیاز اساسی برای حضور سرمایه گذاری خارجی و استفاده از تسهیلات بانک ها و مؤسسات خارجی و داخلی وجود دارد (Purnuş, 2015). اندیشیدن راهکاری مناسب و مطمئن برای تأمین منابع مالی مورد نیاز پروژه از مراحل اولیه برای اطمینان از به انجام رسیدن پروژه است. در انتخاب روش مناسب تأمین مالی در مرحله امکان سنجی پروژه باید به تمام موارد و خواسته های بخش های مختلف درگیر در پروژه از کشور میزبان پروژه، صنعت مرتبط با پروژه، پیمانکاران، خریداران، تهیه کنندگان، بانک های قرض دهنده، مسئله ریسک ها و به طور کلی تمام بخش های درگیر در پروژه توجه کرد و سپس با توجه به ارجحیت و اهمیت هر کدام از آن ها به انتخاب روش مناسب پرداخت.

در ضمن باید توجه کرد که ساختار استفاده شده برای تأمین مالی پروژه در یک کشور ممکن است به دلیل وجود تفاوت ها در قوانین و شرایط آن، در کشور دیگر مؤثر نباشد در حالی که به طور مؤثری در کشور دیگر استفاده شود. نکته مهم انتخاب شکل صحیح روش تأمین مالی با توجه به شرایط هر پروژه و کشور میزبان پروژه است. در ایران دریافت فاینانس خارجی در شرایطی که تحریم های بین المللی امکان استفاده از تأمین مالی از منابع بین المللی را محدود کرده، مشکلات زیادی را برای کارفرمایان و مدیران اجرایی پروژه ها به وجود آورده تا جایی که تمایل به استفاده از فاینانس خارجی

با روند کنونی شرایط کشور، هر روز کم‌رنگ‌تر و غیرقابل‌دسترس‌تر به نظر می‌رسد. در گذشته شهرداری‌ها برای تأمین مالی پروژه‌های زیرساختی شهری، از منابع بودجه شهرداری استفاده می‌کردند. این شیوه که تأمین مالی سنتی نامیده می‌شود، عمدتاً بر منابع داخلی بودجه شهرداری‌ها متکی بوده و به همین دلیل، نوعی شیوه تأمین مالی داخل بودجه تلقی می‌شوند. در این شیوه، شهرداری‌ها با اخذ عوارض و مالیات‌های محلی، منابع مالی لازم برای اجرای پروژه‌های زیرساختی را به نحوی فراهم می‌کنند که در آن، رابطه مشخصی میان عواید پروژه با منابع مالی اجرای پروژه وجود ندارد و در واقع، تأمین مالی از روش تخصیص هزینه‌ای انجام می‌شود (Alam, 2011). بازار مالی به بازاری گفته می‌شود که در آن، منابع مالی لازم برای پروژه‌ها تدارک دیده می‌شود. به عبارت تخصصی‌تر، در بازار مالی، خریداران و فروشندگان، در تجارت دارایی‌ها از قبیل سهام، اوراق بهادار، ارز و مشتقات، معامله می‌کنند. بازارهای مالی بر اساس زمان به دو نوع بازار پولی و بازار سرمایه تقسیم می‌شوند (Feldstein, ۲۰۰۸). بازار پولی شامل منابع مالی کوتاه‌مدت (عمدتاً یک‌ساله) و بازار سرمایه شامل منابع مالی بلندمدت (بیش از یک‌ساله) می‌شود. در سراسر جهان شهرداری‌ها استقبال گسترده‌ای از ابزارها و نهادهای مالی به‌ویژه ابزارها و نهادهای بازار سرمایه داشته و پروژه‌های مهم زیرساختی را از این طریق، تأمین مالی کرده‌اند (Plante, 2011) نمونه‌هایی از این شیوه‌ها عبارت‌اند از: تجربه ایجاد صندوق توسعه شهری تأمیل نادر برای انتشار اوراق یازده‌ساله به‌منظور تأمین مالی پروژه راه کمربندی، تجربه تأسیس شرکت تأمین مالی شهرداری در جمهوری چک و تأسیس شرکت با مسئولیت محدود تأمین مالی زیرساختی در آفریقای جنوبی (Diamond, ۱۹۹۱)، همچنین مباحث متعددی برای ترجیح بازار سرمایه بر بازار پول به دلیل تأمین مالی بلندمدت، عمق بازارها، گستردگی ابزارها و نهادها و حجوم بازار وجود دارد (EPEC, ۲۰۱۱)، با استفاده از ابزارهای مالی (به‌ویژه در بازار سرمایه)، بحث بلندمدت سازی منابع از طریق بازار ثانویه به وجود می‌آید که در تحلیل تطبیقی شیوه‌های تأمین مالی پروژه‌های شهری، نقش مؤثری ایفا می‌کند. مطالعات برنامه سازمان ملل متحد برای اسکان بشر در زمینه تأمین مالی پروژه‌های شهری با بررسی هشت پروژه در کشورهای درحال توسعه، ضرورت استفاده شهرداری‌ها از بازار سرمایه برای تأمین مالی پروژه‌های شهری را نشان داده است. از طرف دیگر، بازارهای مالی، افق دیگری برای پروژه‌های شهری گشودند که ماهیت بانک‌پذیر بودن پروژه‌ها است (ESCAP, ۲۰۰۵)، در کنفرانس همکاری‌های اقتصادی آسیا-اقیانوسیه بیان شد که مشکل تأمین پروژه‌های بخش نیرو (به‌عنوان یکی از مهم‌ترین پروژه‌های

زیرساختی)، فقدان وجوه نیست بلکه فقدان پروژه های بانک پذیر برای جذب منابع مالی در بازارهای مالی است. بر اساس مطالعات کمیسیون اقتصادی و اجتماعی سازمان ملل متحد، این مشکل هنوز به عنوان یک مشکل جدی برای آسیا و اقیانوسیه به شمار می رود (Bird, 2017), شراکت عمومی - خصوصی، بخش بسیار مهمی از مسائل مربوط به تأمین مالی پروژه های شهری را شامل می شود. شراکت عمومی - خصوصی، چارچوبی برای تقسیم امور و مسئولیت ها میان شهرداری ها (بخش عمومی) و بخش خصوصی در اجرای پروژه های زیرساختی است.

کالورسن و پرا در تحقیقی مقایسه ای برای استفاده از شیوه شراکت عمومی - خصوصی، مزایا و معایب این شیوه را بیان می کنند. در این پژوهش، معایب این شیوه به صورت افزایش پیچیدگی ها، افزایش قیمت برای مصرف کننده، امکان محاسبه مالیات مضاعف و ساختار سنگین قراردادها بیان شده است (Colverson, 2012), همچنین انجمن کانادایی شراکت عمومی - خصوصی، دلایل کارایی این شیوه را در دو حالت پروژه های سرمایه ای و پروژه های خدماتی بیان می کند. در این گزارش، برتری این شیوه بر شیوه تأمین مالی سنتی با مقایسه ۱۱۴ پروژه در سه کشور انگلستان، استرالیا و کانادا بیان شده است. بانک جهانی نیز مقایسه مشابهی میان شیوه های تأمین مالی سنتی و شراکت عمومی - خصوصی منتشر کرده که نشان می دهد از نظر دو عامل هزینه و زمان، برتری مطلق برای شیوه شراکت عمومی - خصوصی در مقایسه با بودجه سنتی وجود دارد (Bank World, 2012). در نهایت، پیشنهاد مرکز، تلفیق تخصصی شراکت عمومی - خصوصی اروپایی شیوه های بازار مالی و شراکت عمومی - خصوصی است به نحوی که بتوان از بازار سرمایه در فرایند تأمین مالی استفاده کرد. هر چند در آن، برتری خاصی برای بازار سرمایه، در مقابل بازار پول در نظر گرفته شده است ولی پیشنهاد مشخص، استفاده از ابزارهای موجود در بازارهای مالی، فارغ از بازار پول یا بازار سرمایه است (Diamond, 1991). شرزه ای و ماجرد در سال ۱۳۸۹ در مقاله ای، به بررسی چگونگی تأمین مالی به منظور توسعه پایدار پرداخته اند. آن ها بیان می کنند: یکی از مهم ترین دغدغه های مدیران و برنامه ریزان شهری، دستیابی به توسعه پایدار شهری است. با توجه به رشد شدید شهرنشینی، تقاضا برای کالاها و خدمات در شهرها، از افزایش قابل ملاحظه ای برخوردار است و تأمین نیازهای شهروندان نیز مستلزم وجود منابع مالی کافی است. اما نکته حائز اهمیت در بحث تأمین و اصلاح منابع مالی شهرداری ها، پایداری منابع درآمدی است؛ به طوری که این درآمدها باید علاوه بر داشتن قابلیت تکامل و استمرارپذیری، تهدیدی برای توسعه پایدار شهری نیز نباشند.

باتوجه به موانع عنوان شده مسئله تحقیق این خواهد بود، که با کدام روش تأمین مالی، پروژه‌های ساخت‌وساز با تأخیرات کمتری مواجه خواهند شد؟ بنابراین منظور از تحقیق این خواهد بود که با بررسی روش‌های رایج تأمین مالی، روشی که سهل‌الوصول است را شناسایی نماییم. در این راستا پروژه‌های اجرایی شهرداری‌های تهران و دارای مشکلات اقتصادی در زمینه تأمین مالی، مورد مطالعه قرار خواهند گرفت.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

به کلیه پروژه‌هایی که در رابطه با سازندگی و آبادانی است، پروژه عمرانی گفته می‌شود. در این میان تعدادی پروژه‌های عمرانی دولتی نیز وجود دارد؛ پروژه‌های خاصی که دولت هر ساله در برنامه خود تعریف می‌کند و بودجه آن را نیز به تصویب می‌رساند. پروژه عمرانی دولتی مزایا و دستورات خاص خود را دارد و کاملاً تابع شرایط عمومی پیمان است. بانی اینگونه پروژه‌ها ارگان‌های دولتی اند که طبیعتاً حقوقی هستند (مهدب بلاغی، ۱۳۹۴). شراکت عمومی - خصوصی قراردادی بین بخش‌های خصوصی و عمومی است که در آن به منظور ارائه یک خدمت و اجرای یک پروژه، شریک بخش خصوصی بیشترین سهم از تأمین مالی پروژه را برعهده می‌گیرد (عزت‌آبادی پور، ۱۳۹۳). مشارکت عمومی - خصوصی سازوکاری است که در آن بخش عمومی (دولت و سایر نهادهای حکومتی) به منظور تأمین خدمات (از جمله آب و فاضلاب، حمل‌ونقل، سلامت، آموزش و ...) از ظرفیت‌های بخش خصوصی (از جمله دانش، تجربه و منابع مالی) استفاده می‌کند؛ به بیان دیگر بخش خصوصی به نیابت از دولت در برخی از وظایف و مسئولیت‌های تأمین این خدمات نقش آفرینی می‌کند (روحانی‌نژاد، ۱۳۹۷). مشارکت عمومی - خصوصی، روشی تدارکاتی است که به منظور ارائه پروژه‌های دولتی در سراسر جهان استفاده شده است و در وسیع‌ترین مفهوم، هرگونه عملیات بین بخش دولتی و بخش خصوصی برای ارائه خدمات عمومی است (محمدی و همکاران، ۱۳۹۹). نخستین برنامه برای ایجاد چنین قراردادهایی در دولت محافظه‌کار بریتانیا در سال ۱۹۹۲ با نام برنامه تأمین مالی پیشگام پی اف آی برای تشویق برنامه‌های مشارکت عمومی - خصوصی ایجاد شد. این برنامه بیشتر روی کاهش نیاز بخش عمومی برای استقراض، تمرکز کرده بود (نوروزی و همکاران، ۱۳۹۴) در کشور ایران با وجود ضرورت‌های فراوان، در این زمینه در برخی قوانین از جمله قانون برنامه پنجم توسعه و قوانین بودجه سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ درباره این موضوع بحث شده است (شیروی و خدادادپور، ۱۳۹۳) مسلو و همکاران در سال ۲۰۱۵ به تعیین سهم بهینه مشارکت

مدنی و تأمین اعتبار فاینانس برای پروژه های سرمایه گذاری پرداخته است. در این مقاله شیوه ای برای پذیرش آنالیز پرتفلیو برای یافتن سهم بهینه سرمایه گذاری مردمی و فاینانس اعتباری برای یک پروژه یکسان توصیف و ارائه شده است. ستیوان و همکاران در سال ۲۰۱۴ به ارائه فرمولبندی شیوه های تأمین مالی برای پشتیبانی پروژه های بخش انرژی پرداخته اند. این مطالعه در کشور اندونزی انجام شده است و مشکلات و مسایل مرتبط را مورد بررسی قرار داده است. محمدی و همکاران سال (۱۳۹۹) در تحقیقی به بررسی موانع تأمین مالی بخش عمومی برای پروژه های عمرانی استان اصفهان با رویکرد چنمعیاره پرداختند. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که: قراردادهای مشارکت عمومی - خصوصی به ترتیب کمترین موانع شامل قراردادهای خدماتی، اجاره ای، مدیریتی، ساخت و بهره برداری، انتقال، اعطای امتیاز و سرمایه گذاری مشترک می شوند. مهربان پور و همکاران سال (۱۳۹۸) در تحقیقی به شناسایی و اولویت بندی الزامات سرمایه گذاری در شرکت های هلدینگ از منظر سیاست های اقتصاد مقاومتی پرداختند. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که: استفاده از تکنیک دیمتل روابط درونی بین این مولفه ها مشخص و تاثیر گذاری و تاثیر پذیری آن ها بر / از یکدیگر تعیین شده است. سرانجام، با استفاده از روش فرایند تحلیل شبکه (ANP) مولفه های اقتصاد مقاومتی موثر بر انتخاب سبد سرمایه گذاری در شرکت های هلدینگ اولویت بندی شده است. سه مولفه "صادرات محور بودن صنعت"، "تاب آوری در مقابل تحریم" و "تغییرات نرخ ارز" بالاترین اولویت را به دست آوردند. کبریتی سال (۱۳۹۶) در تحقیقی به بررسی و ارزیابی و اولویت بندی انواع روش های تأمین مالی پروژه های عمرانی پرداخت. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که: یکی از شایع ترین موانع اقتصادی بر روند اجراء پروژه ها مربوط به مرحله تعیین روش تأمین مالی پروژه بوده است. بر این اساس، یکی از مسایل مهم در پروژه ها روش تأمین مالی آن ها است، بگونه ای که با تاخیرات کمتری مواجه گردند. براین اساس استفاده از روش صکوک در تأمین مالی پروژه های عمرانی مورد پیشنهاد می باشد. خدامرادی و راعی عزآبادی سال (۱۳۹۴) در تحقیقی به شناسایی و اولویت بندی روش های تأمین مالی در شرکت های هلدینگ پرداختند. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که: مدیران شرکت های هلدینگ تأمین مالی داخلی یا به عبارتی استفاده از مکانیزم بازار سرمایه داخلی را نسبت به تأمین مالی خارجی بیشتر ترجیح می دهند، زیرا استفاده از مکانیزم بازار سرمایه داخلی می تواند منجر به کاهش ریسک مالی و هزینه سرمایه شرکت گردد.

در این تحقیق بر آنیم تا با بررسی روش‌های تأمین مالی، روشی را انتخاب نماییم تا در صورتی که پیمانکاران با مشکل عدم پرداخت صورت وضعیت از طرف کارفرما مواجه شدند، بتوانند پروژه را تا حداکثر زمان ممکن ادامه دهند. در این راستا با توجه به مقالات عنوان شده در ژورنال بین‌المللی مدیریت پروژه، می‌توان به این نتیجه رسید که تحقیقات ما گامی است در راستای تکمیل مقالات ارائه شده و مخصوصاً در جهت بومی‌سازی این راهکارها برای کشور ایران است.

روش‌شناسی پژوهش

جامعه آماری این تحقیق شامل همه مدیران و کارشناسان طراحی و اجرای شهرداری‌های تهران هستند که می‌بایست حداقل دارای مدرک دانشگاهی مرتبط باشند و از طرف دیگر همگی تجربه و قدرت اظهار نظر در مورد شیوه‌های تأمین مالی پروژه‌های زیربنایی شهرداری‌های تهران را داشته باشند. با این تفاسیر، تعداد افراد مورد پرسش برابر با ۲۷ نفر انتخاب شده است. پس از تحویل پرسش‌نامه‌ها، ۳ پرسش‌نامه عودت داده نشده است و همچنین بنا به تصمیم و با توجه به احتمال عدم دقت در تکمیل پرسش‌نامه، تعداد ۲ نمونه دیگر نیز حذف شد. در نهایت، افرادی که پرسش‌نامه را تکمیل کردند برابر با ۲۲ نفر هستند. روش گردآوری داده‌ها در ابتدا از روش کتابخانه‌ای و در ادامه از روش میدانی استفاده گردیده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها با روش AHP گروهی و پرسش‌نامه‌های مقایسات زوجی است و محاسبات توسط نرم‌افزار expert choice صورت گرفته است.

وقتی که تحقیقی به قصد کاربرد نتایج یافته‌هایش برای حل مسئله خاص، انجام می‌شود، چنین تحقیقی، تحقیق کاربردی نامیده می‌شود. تحقیق حاضر از حیث هدف کاربردی و از نظر ماهیت و روش از نوع تحقیقات توصیفی است.

نتایج و بحث

این روش‌های تأمین مالی و شاخص‌های مرتبط در نهایت بر اساس طوفان فکری و برگزاری جلسات بخش فنی، بخش مالی و اداری، امور قراردادها و تیم امکان‌سنجی با مجموعه تخصصی مدیریت پروژه سازمان و هیئت‌مدیره، به موارد مندرج شده زیر خلاصه شده است. در ابتدا به کدگذاری گزینه‌های تصمیم و شاخص‌های پژوهش می‌پردازیم و پس از آن به جای استفاده از عناوین برای سهولت از کد استفاده می‌کنیم.

جدول ۱- پرسش نامه در دسترس بودن شیوه تأمین مالی

در دسترس بودن شیوه تأمین مالی					
اوراق مشارکت	بانک توسعه اسلامی	صندوق سرمایه گذاری مسکن	قراردادهای بیع متقابل	روش صکوک	روش تأمین مالی
۱	۲	۳	۴		روش صکوک
۲	۲	۱			قراردادهای بیع متقابل
۲	۲				صندوق سرمایه گذاری مسکن
۳					بانک توسعه اسلامی
					اوراق مشارکت

مأخذ: یافته های تحقیق

شکل ۱- در دسترس بودن شیوه تأمین مالی

	A1	A2	A3	A4	A5	
A1			4.0	3.0	2.0	1.0
A2				1.0	2.0	2.0
A3					2.0	2.0
A4						3
A5	Incon: 0.25					

مأخذ: یافته های تحقیق

جدول ۲- پرسش نامه بازده مورد انتظار

بازده مورد انتظار					
اوراق مشارکت	بانک توسعه اسلامی	صندوق سرمایه گذاری مسکن	قراردادهای بیع متقابل	روش صکوک	روش تأمین مالی
۲	۲	۳	۵		روش صکوک
۱	۳	۲			قراردادهای بیع متقابل
۱	۱				صندوق سرمایه گذاری مسکن
۲					بانک توسعه اسلامی
					اوراق مشارکت

مأخذ: یافته های تحقیق

شکل ۲- بازده مورد انتظار

	A1	A2	A3	A4	A5	
A1			5.0	3.0	2.0	2.0
A2				2.0	3.0	1.0
A3					1.0	1.0
A4						2.0
A5	Incon: 0.32					

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۳- پرسش‌نامه وجود محدودیت‌های شرعی و قانونی

وجود محدودیت‌های شرعی و قانونی					
اوراق مشارکت	بانک توسعه اسلامی	صندوق سرمایه‌گذاری مسکن	قراردادهای بیع متقابل	روش صکوک	روش تأمین مالی
۴	۱	۲	۲		روش صکوک
۱	۲	۲			قراردادهای بیع متقابل
۲	۲				صندوق سرمایه‌گذاری مسکن
۲					بانک توسعه اسلامی
					اوراق مشارکت

مأخذ: یافته‌های تحقیق

شکل ۳- وجود محدودیت‌های شرعی و قانونی

	A1	A2	A3	A4	A5	
A1			2.0	2.0	1.0	4.0
A2				2.0	2.0	1.0
A3					2.0	2.0
A4						2.0
A5	Incon: 0.21					

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۴- پرسش نامه شرایط آسان ضمانت

شرایط آسان ضمانت					
اوراق مشارکت	بانک توسعه اسلامی	صندوق سرمایه گذاری مسکن	قراردادهای بیع متقابل	روش صکوک	روش تأمین مالی
۱	۱	۲	۲		روش صکوک
۴	۲	۲			قراردادهای بیع متقابل
۲	۳				صندوق سرمایه گذاری مسکن
۱					بانک توسعه اسلامی
					اوراق مشارکت

مأخذ: یافته های تحقیق

شکل ۴- شرایط آسان ضمانت

	A1	A2	A3	A4	A5	
A1			2.0	2.0	1.0	1.0
A2				2.0	2.0	4.0
A3					3.0	2.0
A4						1.0
A5	Incon: 0.21					

مأخذ: یافته های تحقیق

جدول ۵- پرسش نامه محدودیت های مربوط به محل استفاده از وجوه ابزار مالی

محدودیت های مربوط به محل استفاده از وجوه ابزار مالی					
اوراق مشارکت	بانک توسعه اسلامی	صندوق سرمایه گذاری مسکن	قراردادهای بیع متقابل	روش صکوک	روش تأمین مالی
۱	۱	۲	۲		روش صکوک
۳	۲	۱			قراردادهای بیع متقابل
۲	۲				صندوق سرمایه گذاری مسکن
۱					بانک توسعه اسلامی
					اوراق مشارکت

مأخذ: یافته های تحقیق

شکل ۵- محدودیت‌های مربوط به محل استفاده از وجوه ابزار مالی

	A1	A2	A3	A4	A5	
A1			2.0	2.0	1.0	1.0
A2				1.0	2.0	3.0
A3					2.0	2.0
A4						1.0
A5	Incon: 0.12					

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۶- پرسش‌نامه ریسک‌های مرتبط با ابزار مالی

ریسک‌های مرتبط با ابزار مالی					
اوراق مشارکت	بانک توسعه اسلامی	صندوق سرمایه‌گذاری مسکن	قراردادهای بیع متقابل	روش صکوک	روش تأمین مالی
۵	۲	۲	۳		روش صکوک
۱	۱	۱			قراردادهای بیع متقابل
۱	۲				صندوق سرمایه‌گذاری مسکن
۳					بانک توسعه اسلامی
					اوراق مشارکت

مأخذ: یافته‌های تحقیق

شکل ۶- ریسک‌های مرتبط با ابزار مالی

	A1	A2	A3	A4	A5	
A1			3.0	2.0	2.0	5.0
A2				1.0	1.0	1.0
A3					2.0	1.0
A4						3.0
A5	Incon: 0.22					

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۷- پرسش‌نامه حجم تأمین مالی

حجم تأمین مالی					
اوراق مشارکت	بانک توسعه اسلامی	صندوق سرمایه‌گذاری مسکن	قراردادهای بیع متقابل	روش صکوک	روش تأمین مالی
۲	۲	۱	۱		روش صکوک

۲	۳	۲			قراردادهای بیع متقابل
۲	۲				صندوق سرمایه گذاری مسکن
۴					بانک توسعه اسلامی
					اوراق مشارکت

مأخذ: یافته های تحقیق

شکل ۷- حجم تأمین مالی

	A1	A2	A3	A4	A5
A1			1.0	1.0	2.0
A2				2.0	2.0
A3					2.0
A4					4.0
A5	Incon: 0.19				

مأخذ: یافته های تحقیق

تعیین وزن شاخص های مقایسه ای

در ادامه ماتریس نهایی مقایسات زوجی تلفیقی نظرات خبرگان مابین شاخص های تأمین مالی نمایش داده شده است. مقادیر ۲۲ پرسش نامه به صورت مجزا در نرم افزار وارد شده است و در نهایت ماتریس زیر به عنوان ماتریس ترکیبی^۱ نمایش داده شده است.

جدول ۸- ماتریس مقایسات زوجی تلفیقی نظرات خبرگان مابین شاخص های تأمین مالی

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
C1		4.646	2.484	1.199	3.528	1.267	2.316
C2			1.591	1.241	1.143	1.225	2.913
C3				1.308	1.374	1.204	1.767
C4					2.036	1.036	2.447
C5						1.237	1.214
C6							1.471
C7	Incon: 0.03						

مأخذ: یافته های تحقیق

با استفاده از مدل سازی ساله در محیط نرم افزار Expert choice اقدام به تعیین وزن هر یک از معیارها شده است.

¹ combined

شکل ۸- تعیین اوزان شاخص‌ها



مأخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس نتایج، رتبه‌بندی شاخص‌های تأمین مالی و وزن هر یک از آن‌ها به شرح زیر خواهد بود:

- در دسترس بودن شیوه تأمین مالی (۰,۲۷۷)
- شرایط آسان ضمانت (۰,۱۷۰)
- ریسک‌های مرتبط با ابزار مالی (۰,۱۳۷)
- وجود محدودیت‌های شرعی و قانونی (۰,۱۳۵)
- بازده مورد انتظار (۰,۱۱۱)
- محدودیت‌های مربوط به محل استفاده از وجوه ابزار مالی (۰,۰۹۴)
- حجم تأمین مالی (۰,۰۷۶)

همچنین مقدار ضریب سازگاری برابر با ۰,۰۳، به دست آمده است که در مقایسه یا مقدار ۰,۱ و کمتر بودن نسبت به آن، نشان می‌دهد جواب‌های حاصله و مقایسه صورت گرفته جهت تعیین وزن معیارها موثق است.

ارزیابی متقابل گزینه‌های تصمیم

در اینجا به ارزیابی متقابل گزینه‌های تصمیم این پژوهش با توجه به هر یک از شاخص‌های هفت‌گانه می‌پردازیم.

شاخص در دسترس بودن شیوه تأمین مالی (C1)

در جدول ۹ برای یک نمونه انتخابی از جامعه آماری، ماتریس مقایسات زوجی تلفیقی نظرات خبرگان با توجه به شاخص در دسترس بودن شیوه تأمین مالی نمایش داده شده است.

۱۱۸ / شناسایی و ارزیابی سازگارترین شیوه تأمین مالی در پروژه های...

جدول ۹- ماتریس مقایسات زوجی تلفیقی نظرات خبرگان باتوجه به شاخص در دسترس بودن شیوه

تأمین مالی

	A1	A2	A3	A4	A5	
A1			1.0	2.0	3.0	2.0
A2				2.0	1.0	1.0
A3					2.0	3.0
A4						3.0
A5	Incon: 0.07					

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در ادامه ضریب سازگاری برای شاخص در دسترس بودن شیوه تأمین مالی به صورت کلی و برای مجموعه جامعه آماری ارائه شده است.

جدول ۱۰- ضریب سازگاری برای شاخص در دسترس بودن شیوه تأمین مالی

PID	Name	Overall	C1 (L: .277)
		#Factors	5 Alts
0	Facilitator	.0287	.0149

مأخذ: یافته‌های تحقیق

باتوجه به اینکه شاخص سازگاری محاسبه شده از مقدار ۰,۱ بسیار کمتر است؛ لذا می توان گفت مقایسات زوجی گروه در ماتریس تلفیقی بین گزینه‌ها باتوجه به شاخص در دسترس بودن شیوه تأمین مالی از سازگاری خوبی برخوردار و مدل در ابعاد کاملاً معنی دار است.

شاخص بازده مورد انتظار (C2)

در جدول ۱۱ برای یک نمونه انتخابی از جامعه آماری، ماتریس مقایسات زوجی تلفیقی نظرات خبرگان باتوجه به شاخص بازده مورد انتظار نمایش داده شده است.

جدول ۱۱- ماتریس مقایسات زوجی تلفیقی نظرات خبرگان باتوجه به شاخص بازده مورد انتظار

	A1	A2	A3	A4	A5	
A1			4.0	3.0	2.0	2.0
A2				1.0	1.0	3.0
A3					2.0	2.0
A4						3.0
A5	Incon: 0.04					

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در ادامه ضریب سازگاری برای شاخص بازده مورد انتظار به صورت کلی و برای مجموعه جامعه آماری ارائه شده است.

جدول ۱۲- ضریب سازگاری برای شاخص بازده مورد انتظار

PID	Name	Overall	C2 (L: .111)
		#Factors	5 Alts
0	Facilitator	.0287	.0367

مأخذ: یافته‌های تحقیق

باتوجه به اینکه شاخص سازگاری محاسبه شده از مقدار ۰,۱ بسیار کمتر است؛ لذا می‌توان گفت مقایسات زوجی گروه در ماتریس تلفیقی بین گزینه‌ها باتوجه به شاخص بازده مورد انتظار از سازگاری خوبی برخوردار و مدل در ابعاد کاملاً معنی‌دار است.

شاخص وجود محدودیت‌های شرعی و قانونی (C3)

در جدول ۱۳ برای یک نمونه انتخابی از جامعه آماری، ماتریس مقایسات زوجی تلفیقی نظرات خبرگان باتوجه به شاخص محدودیت‌های شرعی و قانونی نمایش داده شده است.

جدول ۱۳- ماتریس مقایسات زوجی تلفیقی نظرات خبرگان باتوجه به شاخص محدودیت‌های شرعی و

قانونی

	A1	A2	A3	A4	A5	
A1			5.0	3.0	2.0	2.0
A2				2.0	2.0	1.0
A3					1.0	1.0
A4						2.0
A5						
	Incon: 0.02					

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در ادامه ضریب سازگاری برای شاخص محدودیت‌های شرعی و قانونی به صورت کلی و برای مجموعه جامعه آماری ارائه شده است.

جدول ۱۴- ضریب سازگاری برای شاخص محدودیت‌های شرعی و قانونی

PID	Name	Overall	C3 (L: .135)
		#Factors	5 Alts
0	Facilitator	.0287	.0235

مأخذ: یافته‌های تحقیق

باتوجه به اینکه شاخص سازگاری محاسبه شده از مقدار ۰,۱ بسیار کمتر است لذا می‌توان گفت مقایسات زوجی گروه در ماتریس تلفیقی بین گزینه‌ها باتوجه به شاخص محدودیت‌های شرعی و قانونی از سازگاری خوبی برخوردار و مدل در ابعاد کاملاً معنی‌دار است.

۱۲۰ / شناسایی و ارزیابی سازگارترین شیوه تأمین مالی در پروژه های...

شاخص شرایط آسان ضمانت (C4)

در جدول ۱۵ برای یک نمونه انتخابی از جامعه آماری، ماتریس مقایسات زوجی تلفیقی نظرات خبرگان باتوجه به شاخص شرایط آسان ضمانت نمایش داده شده است.

جدول ۱۵- ماتریس مقایسات زوجی تلفیقی نظرات خبرگان باتوجه به شاخص شرایط آسان ضمانت

	A1	A2	A3	A4	A5
A1			2.0	2.0	2.0
A2				2.0	4.0
A3					2.0
A4					2.0
A5					
	Incon: 0.03				

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در ادامه ضریب سازگاری برای شاخص شرایط آسان ضمانت به صورت کلی و برای مجموعه جامعه آماری ارائه شده است.

جدول ۱۶- ضریب سازگاری برای شاخص شرایط آسان ضمانت

PID	Name	Overall	C4 (L: .170)
		#Factors	5 Alts
0	Facilitator	.0287	.0183

مأخذ: یافته‌های تحقیق

باتوجه به اینکه شاخص سازگاری محاسبه شده از مقدار ۰,۱ بسیار کمتر است لذا می توان گفت مقایسات زوجی گروه در ماتریس تلفیقی بین گزینه‌ها باتوجه به شاخص شرایط آسان ضمانت از سازگاری خوبی برخوردار و مدل در ابعاد کاملاً معنی دار است.

شاخص محدودیت‌های مربوط به محل استفاده از وجوه ابزار مالی (C5)

در جدول ۱۷ برای یک نمونه انتخابی از جامعه آماری، ماتریس مقایسات زوجی تلفیقی نظرات خبرگان باتوجه به شاخص محدودیت‌های مربوط به محل استفاده از وجوه ابزار مالی نمایش داده شده است.

فصلنامه مطالعات کمی در مدیریت..... / ۱۲۱

جدول ۱۷- ماتریس مقایسات زوجی تلفیقی نظرات خبرگان باتوجهبه شاخص محدودیت‌های مربوط به

محل استفاده از وجوه ابزار مالی

	A1	A2	A3	A4	A5
A1			2.0	2.0	2.0
A2				2.0	2.0
A3					2.0
A4					1.0
A5	Incon: 0.07				

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در ادامه ضریب سازگاری برای شاخص محدودیت‌های مربوط به محل استفاده از وجوه ابزار مالی به صورت کلی و برای مجموعه جامعه آماری ارائه شده است.

جدول ۱۸- ضریب سازگاری برای شاخص محدودیت‌های مربوط به محل استفاده از وجوه ابزار مالی

PID	Name	Overall	C5 (L: .094)
		#Factors	5 Alts
0	Facilitator	.0287	.0255

مأخذ: یافته‌های تحقیق

باتوجهبه اینکه شاخص سازگاری محاسبه شده از مقدار ۰٫۱ بسیار کمتر است لذا می‌توان گفت مقایسات زوجی گروه در ماتریس تلفیقی بین گزینه‌ها باتوجهبه شاخص محدودیت‌های مربوط به محل استفاده از وجوه ابزار مالی از سازگاری خوبی برخوردار و مدل در ابعاد کاملاً معنی‌دار است.

شاخص ریسک‌های مرتبط با ابزار مالی (C6)

در جدول ۱۹ برای یک نمونه انتخابی از جامعه آماری، ماتریس مقایسات زوجی تلفیقی نظرات خبرگان باتوجهبه شاخص ریسک‌های مرتبط با ابزار مالی نمایش داده شده است.

جدول ۱۹- ماتریس مقایسات زوجی تلفیقی نظرات خبرگان باتوجهبه شاخص ریسک‌های مرتبط با

ابزار مالی

	A1	A2	A3	A4	A5
A1			4.0	2.0	2.0
A2				2.0	1.0
A3					1.0
A4					3.0
A5	Incon: 0.02				

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در ادامه ضریب سازگاری برای شاخص ریسک‌های مرتبط با ابزار مالی به صورت کلی و برای مجموعه جامعه آماری ارائه شده است.

جدول ۲۰- ضریب سازگاری برای شاخص حجم تأمین مالی

PID	Name	Overall	C6 (L: .137)
		#Factors	5 Alts
0	Facilitator	.0287	.0310

مأخذ: یافته‌های تحقیق

باتوجه به اینکه شاخص سازگاری محاسبه شده از مقدار ۰,۱ بسیار کمتر است لذا می توان گفت مقایسات زوجی گروه در ماتریس تلفیقی بین گزینه‌ها باتوجه به شاخص ریسک‌های مرتبط با ابزار مالی از سازگاری خوبی برخوردار و مدل در ابعاد کاملاً معنی‌دار است.

شاخص حجم تأمین مالی (C7)

در جدول ۲۱ برای یک نمونه انتخابی از جامعه آماری، ماتریس مقایسات زوجی تلفیقی نظرات خبرگان باتوجه به شاخص حجم تأمین مالی نمایش داده شده است.

جدول ۲۱- ماتریس مقایسات زوجی تلفیقی نظرات خبرگان باتوجه به شاخص حجم تأمین مالی

	A1	A2	A3	A4	A5	
A1			1.0	2.0	3.0	4.0
A2				2.0	1.0	3.0
A3					1.0	3.0
A4						4.0
A5						

Incon: 0.06

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در ادامه ضریب سازگاری برای شاخص حجم تأمین مالی به صورت کلی و برای مجموعه جامعه آماری ارائه شده است.

جدول ۲۲- ضریب سازگاری برای شاخص حجم تأمین مالی (مأخذ: یافته‌های تحقیق)

PID	Name	Overall	C7 (L: .076)
		#Factors	5 Alts
0	Facilitator	.0287	.0283

باتوجه به اینکه شاخص سازگاری محاسبه شده از مقدار ۰,۱ بسیار کمتر است لذا می توان گفت مقایسات زوجی گروه در ماتریس تلفیقی بین گزینه‌ها باتوجه به شاخص حجم تأمین مالی از سازگاری خوبی برخوردار و مدل در ابعاد کاملاً معنی‌دار است.

مقایسه نهایی گزینه‌ها

پس از بررسی گزینه‌های تصمیم با توجه به شاخص‌های هفت‌گانه، نسبت به تجمیع ارزش‌ها با توجه به اوزان به دست آمده شاخص‌ها اقدام می‌نماییم.

در ابتدا به ارائه شاخص‌های سازگاری برای کلیه معیارهای مورد نظر (C1 تا C7) پرداخته شده است. مقادیر نمایش داده شده در جدول ۲۳ نشان‌دهنده شاخص سازگاری هر یک از معیارهای مطرح شده در تحقیق است. همچنین مقادیر سازگاری مقادیر برای هدف نهایی (Goal) و نیز ضریب کلیه پاسخ‌ها (Overall) نیز ارائه شده است.

جدول ۲۳- شاخص سازگاری معیارهای مختلف

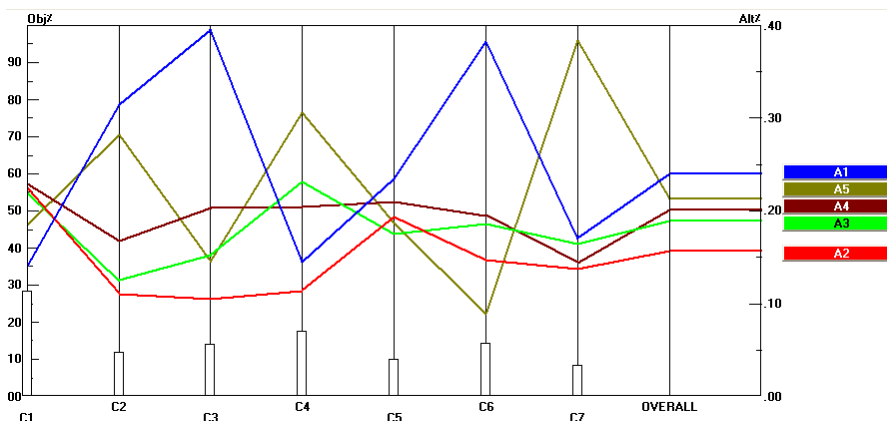
PID	Name	Overall	Goal	C1 (L: .277)	C2 (L: .111)	C3 (L: .135)	C4 (L: .170)	C5 (L: .094)	C6 (L: .137)	C7 (L: .076)
		#Factors	7	5 Alts	5 Alts	5 Alts	5 Alts	5 Alts	5 Alts	5 Alts
0	Facilitator	.0287	.0331	.0149	.0367	.0235	.0183	.0255	.0310	.0283

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به شاخص سازگاری معیارهای مختلف مشاهده می‌شود که مقادیر به دست آمده از ۰,۱ کمتر بوده و نتایج از منظر سازگاری معتبر است.

همچنین می‌توان روند مقایسه‌ای بین گزینه‌های مختلف (Alternatives) را بر اساس معیارهای انتخاب (Criteria) به صورت گرافیکی مقایسه و مشاهده نمود:

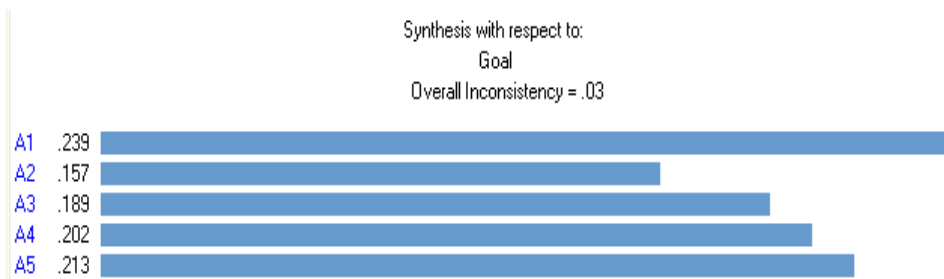
شکل ۹- روند گرافیکی مقایسه گزینه‌های مختلف تأمین مالی (مأخذ: یافته‌های تحقیق)



۱۲۴ /..... شناسایی و ارزیابی سازگارترین شیوه تأمین مالی در پروژه های...

بر اساس شکل ۹ مشاهده می شود که معیارهای مورد بررسی تأثیر متفاوتی بر روش های مختلف مالی داشته است؛ لذا روش A1 (روش تأمین مالی صکوک) بیشترین امتیاز را با توجه به معیارهای C3 (وجود محدودیت های شرعی و قانونی) و نیز C6 (ریسک های مرتبط با ابزار مالی) کسب کرده است. در مجموع معیارهای مطرح شده روش صکوک دارای امتیاز بالا و مناسبی نسبت به سایر روش های مطرح شده بوده است و تنها در معیار C1 (در دسترس بودن شیوه تأمین مالی) دارای کمترین امتیاز نسبت به سایر روش ها بوده است که نشان دهنده عدم پیاده سازی گسترده این روش در ایران است.

شکل ۱۰- ارائه ارزش های مسئله پژوهش (مأخذ: یافته های تحقیق)



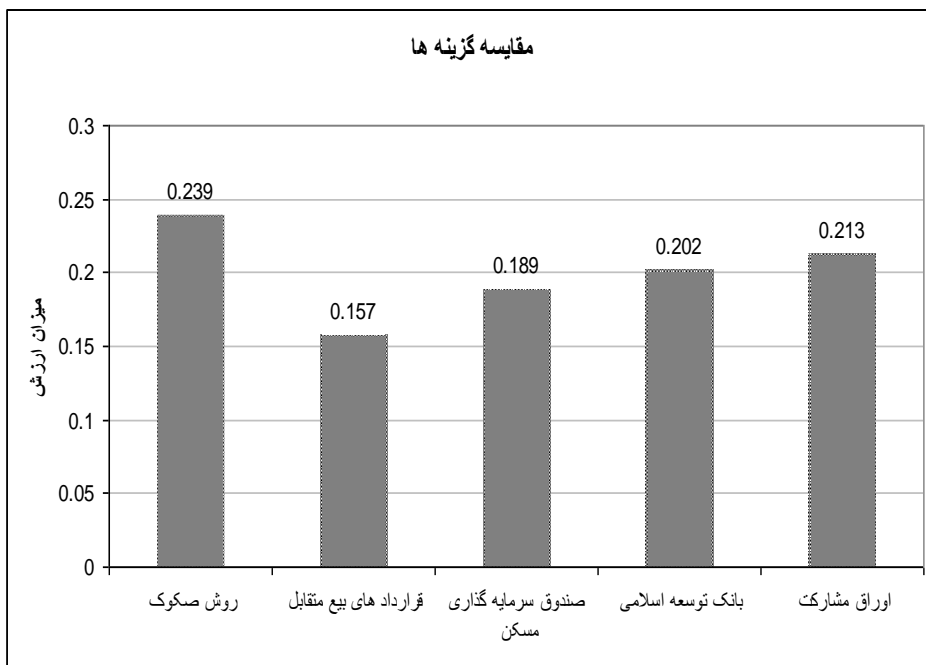
در شکل ۱۰ رتبه بندی گزینه ها (Alternatives) برای روش تأمین مالی حاصل از تحلیل AHP در محیط نرم افزار Expert choice ارائه شده است.

باتوجه به جدول گزینه های تصمیم این پژوهش دارای امتیاز به ترتیب زیر خواهند بود.

۱. روش صکوک (۰,۲۳۹)
۲. اوراق مشارکت (۰,۲۱۳)
۳. بانک توسعه اسلامی (۰,۲۰۲)
۴. صندوق سرمایه گذاری مسکن (۰,۱۸۹)
۵. قراردادهای بیع متقابل (۰,۱۵۷)

در نهایت ترتیب اولویت روش های تأمین مالی در پروژه های زیربنایی شهرداری های تهران به شرح زیر است:

شکل ۱۱- مقایسه گزینه‌های تأمین مالی (مأخذ: یافته‌های تحقیق)



همان گونه که مشخص است روش اوراق صکوک بیشترین ارزش را کسب کرده و از سایر روش‌ها مناسب‌تر تشخیص داده شده است. باتوجه به نتایج به دست آمده، دومین گزینه پیشنهادی روش تأمین مالی به شیوه روش اوراق مشارکت تعیین شده است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

بر اساس نتایج و یافته‌های تحقیق ترتیب اولویت روش‌های تأمین مالی در پروژه‌های شهرداری‌های تهران به دست آمده است.

روش اوراق صکوک بیشترین ارزش را در تحلیل‌های صورت گرفته به روش AHP کسب کرده و از سایر روش‌ها مناسب‌تر تشخیص داده شده است. باتوجه به نتایج به دست آمده، دومین گزینه پیشنهادی روش تأمین مالی به شیوه روش اوراق مشارکت تعیین شده است.

باتوجه به نتایج نهایی، گزینه‌های تصمیم این پژوهش دارای امتیاز به ترتیب زیر خواهند بود.

- روش صکوک (۰,۲۳۹)

- اوراق مشارکت (۰,۲۱۳)
- بانک توسعه اسلامی (۰,۲۰۲)
- صندوق سرمایه گذاری مسکن (۰,۱۸۹)
- قراردادهای بیع متقابل (۰,۱۵۷)

براین اساس استفاده از روش صکوک در تأمین مالی پروژه های شهرداری های تهران مورد پیشنهاد است. با توجه به شباهت ساختاری بین روش صکوک و روش اوراق مشارکت، این دو روش دارای بالاترین امتیاز بوده است، باین حال اسلامی بودن و تطابق بر نیازهای جامعه منجر به برتری این روش نسبت به روش اوراق مشارکت شده است. همچنین دو معیار وجود محدودیت های شرعی و قانونی و نیز ریسک های مرتبط با ابزار مالی در روش صکوک به طور چشمگیری نسبت به سایر روش های تأمین مالی بالاتر است و رعایت این دو مورد منجر به برتری این روش تأمین مالی در پروژه های شهرداری های تهران شده است.

نتایج به دست آمده در این مطالعه نشان می دهد که:

۱- صکوک ابزاری جدید، آزمون شده و مناسب برای فرایند تأمین مالی، هم برای شرکت های دولتی و هم برای شرکت های غیردولتی، است.

۲- صکوک می تواند به عنوان ابزاری مکمل و یا جانشین اوراق مشارکت برای کنترل نقدینگی باشد.

۳- صکوک ابزاری قانونی، مقبول و کارا است که امکان به کارگیری آن در ایران فراهم است، هر چند احتیاج به فراهم کردن زیر ساخت هایی دارد که به طور خلاصه عبارت اند از:

الف: استاندارد کردن دارایی های مورد استفاده در صکوک و فرایند ارزیابی آنها

ب: تسهیل امور مربوط به انتشار و رتبه بندی اوراق صکوک و ایجاد مؤسسات رتبه بندی

ج: ایجاد بازار ثانویه مناسب برای خرید و فروش اوراق صکوک و تسهیل نقدشوندگی آنها.

بنابراین دولت می تواند با یک برنامه ریزی مناسب و با زمینه سازی برای استفاده از این ابزار جدید مالی، گام مهمی در اجرای قانون بانکداری بدون ربا بردارد. همچنین استفاده از این ابزار جدید مالی می تواند برطرف کننده بسیاری از مشکلات مربوط به تأمین مالی بنگاه های اقتصادی باشد، که همه این موارد از وظایف ذاتی دولت اسلامی برای نیل به توسعه ای پایدار است.

پیشنهادهای

موارد زیر جهت تکمیل مطالعات پیشنهاد می شود:

- ارزیابی کارایی روش تأمین مالی صکوک در پروژه ها به صورت میدانی
- بررسی و مقایسه روش های مطالعه شده با سایر روش های تأمین مالی
- مقایسه روش های مطالعه شده با شیوه سایر روش ها نظیر روش های فازی

- خدامرادی، سعید، راعی عزآبادی، محمدابراهیم، (۱۳۹۴)، شناسایی و اولویت بندی روش های تامین مالی در شرکت های هلدینگ، نشریه سیاست های مالی و اقتصادی، شماره ۱۱
- روحانی نژاد، م، (۱۳۹۷)، یادداشت مشارکت عمومی و خصوصی ۱۹ قانون بودجه سال ۲۰۱۸ پاورپوینت، رئیس گروه مشارکت های دولتی و خصوصی سازمان بودجه و برنامه ریزی کشور، آگوست ۲۰۱۸.
- شیروی، ع.، و خدادادپور، م. (۱۳۹۳)، مشارکت های عمومی خصوصی از منظر قوانین ایران. قوق خصوصی، (۲)۱۱، ۲۶۱-۲۲۷.
- عزت آبادی پور، ح.، و طاهرپور کلانتری، ح. (۱۳۹۳)، ارزیابی و اولویت بندی متغیرهای مؤثر در موفقیت مشارکت عمومی و خصوصی، فرایند مدیریت و توسعه، ۲۷(۳)، ۸۹.
- کبریتی، محسن، (۱۳۹۶)، ارزیابی و اولویت بندی انواع روش های تامین مالی پروژه های عمرانی، کنفرانس بین المللی عمران، معماری و شهرسازی ایران معاصر، تهران.
- مهذب بلاغی، م، (۱۳۹۴)، پژوهش در مهندسی عمران (مسیر اجرای پروژه: تعریف ها؛ پروژه، عمران، پروژه های عمرانی، کارفرما، مجری). <http://www.mmbalaghi.com>.
- مهربان پور، محمدرضا، راعی عزآبادی، محمد ابراهیم، (۱۳۹۸)، شناسایی و اولویت بندی الزامات سرمایه گذاری در شرکت های هلدینگ از منظر سیاست های اقتصاد مقاومتی، نشریه جستارهای اقتصادی ایران، شماره ۳۱
- محمدی، مهدی، اصلانی، فرشید، سیدی قهفرخی، فاطمه سادات، (۱۳۹۹)، موانع تامین مالی بخش عمومی برای پروژه های عمرانی استان اصفهان با رویکرد چندمعیاره، نشریه مدیریت دارایی و تامین مالی، سال هشتم، شماره پیاپی ۳۱، ۱۰۱-۱۱۶.
- نوروزی، م، عاشوری، م. ر. و بلادیان، س. م. (۱۳۹۴)، عوامل مهم انتقادی در اجرای پروژه های مشارکت دولتی خصوصی در بخش انرژی جمهوری اسلامی ایران (مطالعه موردی صنعت برق)، مجله مدیریت بهبود، (۳)، ۸۳-۱۰۸.
- Alm, J. (2۰11). Municipal finance of urban infrastructure: Knowns and unknowns, Working Paper, 1113, Tulane Economics Working Paper Series, 2۰11.
- Augustin Purnuş, Constanța-Nicoleta Bodea, 2015.Educational Simulation in Construction Project Financial Risks Management, Procedia Engineering, Volume 123, , Pages 449-461
- Bird, R. M. & Slack, E. (2۰17). An approach to metropolitan governance and finance, Environment and Planning, Governance and Policy, 25, 729-755.

- Colverson, S. & Perera, O. (2۰۱۲). Harnessing the power of public-private partnerships: The role of hybrid financing strategies in sustainable development, International Institute for Sustainable Development (IISD) Report.
- Diamond, D. W. (1991). Monitoring and reputation: The choice between bank loans and directory placed debt, Journal of Political Economy, 99(41), 689-721.
- EPEC. (2۰۱۱). Capital markets in PPP financing: Where we were and where we are going, European PPP Expertise Centre (EPEC).
- ESCAP. (2۰۰۵). Public Private Partnership: A Financier's Perspective, United Nations
- Feldstein, S. G. & Fabozzi, F. J. (2۰۰۸) Handbook of Municipal Bonds, John Wiley and Sons.
- Mikhail Maslov, 2015.Optimum Shares of Venture and Credit Financing of Investment Projects, Procedia Economics and Finance, Volume 27, , Pages 474-478
- Plante, M. (2۰۱۱). Municipal bond market outlook: Stay the course but be prudent, Apri ۲۰۱۱
- World Bank (2۰۱۲). Public-private partnerships : Reference guide, version 1,1

Identifying and evaluating the most compatible financing methods in projects (Infrastructure construction in Tehran municipalities)

Seyed Azim Hosseini¹ and Mehi AliBakhshi²

Abstract

The main goal of this article is to identify the most suitable financing methods to minimize delays in the infrastructure projects of Tehran municipalities, as well as to identify methods to finance the construction projects of executive bodies or government companies. The method used for this research is group AHP method and paired comparison questionnaires, and the calculations were done by expert choice software. Then we will calculate the consistency for each of the decision matrices. It should be noted that the selected options and indicators in the questionnaire have been adopted based on micro-group. At first, based on the studied articles, various indicators were selected to determine the best financing option, which was further reduced to 7 indicators based on brainstorming. The research indicators have been described as the availability of financing methods, expected returns, the existence of Islamic and legal restrictions, easy guarantee conditions, restrictions related to the use of financial instrument funds, risks related to financial instruments and the volume of financing. The decision options (Alternatives) also include Sukuk method, mutual sale contracts, housing investment fund, Islamic Development Bank and partnership bonds. According to the results of the research, the decision options of this research include the sukuk method (with a score of 0.239), mutual sales contracts (with a score of 0.157), housing investment fund (with a score of 0.189), Islamic Development Bank (with a score of 0.202) and in The last contribution was (with a score of 0.213).

Keywords: Financing, Tehran Municipalities and Construction projects.

¹. Corresponding Author, Associate Professor, Department of Civil Eneieneering, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email address: mousanasab4774@gmail.com.

². PhD student of construction management,, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

