



نشریه

پژوهش‌های پیشرفت: سیستم‌ها و راهبردها

(زمستان ۱۴۰۰، سال ۲، شماره ۴: ۹۴ - ۵۹)

شاپا چاپی: ۲۸۷۲ - ۲۷۱۷

شاپا الکترونیکی: ۲۸۸۰ - ۲۷۱۷

ارزیابی و مقایسه قراردادهای اجرای پروژه‌های صنعتی با رویکرد فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی

حسین بختیاری*، وحید سیفی**

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۰۷

چکیده

امروزه با توجه به گوناگونی طیف انواع قراردادهای موجود در اجرای پروژه‌های صنعتی، ارزیابی و مقایسه این قراردادها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از طرفی، کثرت قراردادهای مذکور نیز اهمیت این موضوع را دوچندان می‌کند. هدف از مقاله حاضر، ارزیابی قراردادهای پیمانکاری برای اجرای طرح‌ها و پروژه‌های صنعتی و انتخاب روش بهینه بر اساس مؤلفه‌های برآمده از رویکرد اقتصاد مقاومتی می‌باشد. تأمین مالی پروژه‌های یک روش تأمین مالی جمعی با استفاده از محاسبات مهندسی و مالی است که از طریق وام‌ها و شیوه‌های تأمین مالی استقراضی، منابع لازم برای اجرای پروژه‌های بزرگ را فراهم می‌کند. در شرایط فعلی اقتصاد کشور، انتخاب روش تأمین مالی منطبق بر رویکرد اقتصاد مقاومتی تأثیر زیادی در موفقیت پروژه دارد. تأمین مالی طرح‌ها بک حوزه مهم مدیریت است که طی سالیان اخیر رشد فرایند‌های داشته و منجر به توسعه روش‌های متعدد تأمین مالی گردیده است. در این پژوهش، ابتدا مدل‌های اصلی تأمین مالی پروژه‌ها، شامل ۵ مدل BOT، BOO، BOOT، EPC و DBFO را احصا نموده و سپس با ارائه مفاهیم و ویژگی‌های هر مدل، بر اساس مؤلفه‌های برآمده از سیاست‌های کلان اقتصاد مقاومتی و با رویکرد فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی، رتبه‌بندی این مدل‌ها را انجام دادیم. نتایج تحقیق حاکی از برتری روش تأمین مالی BOT و سپس EPC می‌باشد. این دو روش امتیازات منحصر به فردی دارند که از منظر خبرگان نیز بهترین رتبه را در همه معیارهای تصمیم‌گیری به خود اختصاص دادند؛ بنابراین در شرایط تحریم و مبتنی بر رویکرد اقتصاد مقاومتی پیشنهاد می‌شود برای تأمین مالی طرح‌ها و اجرای پروژه‌های صنعتی از دو روش مذکور استفاده شود.

کلیدواژه‌ها: تأمین مالی؛ اجرای پروژه؛ اقتصاد مقاومتی؛ فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی.

H.bakhtiari@isu.ac.ir

* نویسنده مسئول: استادیار، دانشکده معارف اسلامی و مدیریت، دانشگاه امام صادق(ع)، تهران، ایران

** دانشجوی دکتری علوم اقتصادی- مالی، دانشکده معارف اسلامی و اقتصاد، دانشگاه امام صادق(ع)، تهران، ایران

Vahidseyfi15@yahoo.com

مقدمه

موضوع تأمین منابع مالی و اعتباری برای اجرای پروژه‌های مختلف صنعتی و به‌ویژه صنایع گسترده نفت و گاز در بخش‌های بالادستی، میان‌دستی و پایین‌دستی یک موضوع کلیدی در راه نیل به اهداف برنامه‌ریزی شده، به شمار می‌رود و آشکارا روشن است که گام اولیه در تأمین منابع مذکور، شناخت و آگاهی از فنون و روش‌های رایج در عرصه بین‌المللی در زمینه موضوعات مربوطه است. طی سال‌های اخیر فاینانس یا تأمین منابع مالی و اعتباری، به‌ویژه فاینانس پروژه، به یک روش و الگوی مهم جذب منابع پولی و سرمایه‌گذاری برای فعالیت‌های اقتصادی مؤسسات بازرگانی داخلی نظیر وزارتخانه‌ها و شرکت‌های دولتی و مؤسسات بازرگانی بین‌المللی بدل شده است (لی و دیگران^۱، ۲۰۱۷).

با توجه به نقش پروژه‌های تولیدی و عمرانی و یا زیربنایی در ارتقای رشد اقتصادی یک کشور و لزوم تحقق بخشیدن به اهداف برنامه‌ریزی شده، نیاز به منابع مالی و اعتباری هر روزه شدت و ضرورت بیشتری می‌یابد، به نحوی که در دنیای امروز شاهد تشدید رقابت‌های کشورها و بالطبع شرکت‌های مختلف در به دست آوردن تسهیلات مالی و اعتباری لازم و جذب سرمایه‌های خارجی هستیم. از لحاظ تاریخی، فاینانس پروژه‌ای وام‌های بانکی را شامل می‌شد، لیکن در حال حاضر، این برداشت در حال توسعه و تغییر است (علیشیری و شمس‌عراقی، ۱۳۹۲). سهم قابل توجهی از بازار تأمین مالی پروژه‌ای جهانی مربوط به پروژه‌های زیرساختی از جمله پروژه‌های تولید نفت و گاز، ارتباطات، صنعت برق و سایر انرژی‌های تجدیدپذیر است که هم کشورهای توسعه‌یافته و هم کشورهای در حال توسعه را شامل می‌شود (لئو و دیگران^۲، ۲۰۲۰). مشکلات بسیاری از پروژه‌های نیمه‌تمام کشور فقدان مطالعات اولیه جامع از جمله انتخاب الگوی بهینه تأمین مالی پروژه می‌باشد.

با توجه به شرایط فعلی ایران در زمینه تحریم‌ها و محدودیت‌های موجود در رابطه با استفاده از سرمایه‌های بین‌المللی و فروش منابع داخلی به کشورهای دیگر، لازمه موفقیت در سرمایه‌گذاری‌های

1. Li and et al
2. Luo and et al

داخلی استفاده از بهینه‌ترین و کاراترین روش‌های تأمین مالی با توجه به منابع مالی و غیرمالی داخلی کشور می‌باشد (باقری و موسوی، ۱۳۹۷). با توجه به شرایط داخلی، با توجه به سیاست‌گذاری‌های کلان کشور استفاده از روش‌های تأمین مالی است که بیشترین سنخیت را با این سیاست‌ها داشته باشند. بنابراین مسئله پژوهش حاضر این است که کدام یک از روش‌های تأمین مالی با شرایط اقتصاد مقاومتی سازگاری بیشتری داشته و نسبت به سایر روش‌ها اولویت بیشتری دارد و منجر به بهره‌برداری به موقع و باکیفیت پروژه‌ها و طرح‌های صنعتی خواهد شد. در ادبیات مدیریت مالی پروژه، روش‌های متعددی برای تأمین مالی پروژه وجود دارد. مسئله ما در پژوهش حاضر این است که مبتنی بر معیارهای اقتصاد مقاومتی که نسخه راهگشای اقتصادی کشور می‌باشد کدام روش تأمین مالی برای پروژه‌های صنعتی پیشنهاد می‌شود.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در موضوع تأمین مالی پروژه‌ای، پژوهش‌هایی که به ابعاد مختلف آن پرداخته‌اند، عموماً سعی در بررسی قراردادهای خاص با رویکردهای خاص صنعتی داشته‌اند که در ادامه به برخی از آن‌ها اشاره خواهیم نمود.

استی^۱ (۲۰۰۴) در پژوهشی با عنوان «چرا پروژه‌های بزرگ را مطالعه کنیم؟ مقدمه‌ای بر تحقیق در مورد تأمین مالی پروژه‌ای»، درصدد بیان مزیت‌های تأمین مالی پروژه‌ای برآمده است. هدف این مقاله این بود که توضیح دهد چرا تأمین مالی پروژه‌ای به صورت کلی دارای اهمیت است و به طور خاص در پروژه‌های بزرگ، شایستگی تحقیق و بررسی بیشتری را دارد. نتایج این پژوهش نشان داد که به طور خلاصه، فرصت‌های قابل توجهی برای مطالعه رابطه بین ویژگی‌های ساختاری به عنوان مثال اهرم بالا، جزئیات قراردادی و مالکیت سهام متمرکز؛ انگیزه‌های مدیریتی و ارزش‌داری‌ها و همچنین بهبود عملکرد فعلی برای تسریع رشد تأمین مالی در موضوع تأمین مالی پروژه‌ای وجود دارد.

کلیمر و ورستیج^۲ (۲۰۱۰) در پژوهش خود با عنوان «تأمین مالی پروژه‌ای به عنوان محرک رشد

1. Esty

2. Kleimeier, Versteeg

اقتصادی در کشورهای کم‌درآمد»^۱، به بررسی نقش تأمین مالی پروژه به‌عنوان محرک رشد اقتصادی می‌پردازد. در ابتدا فرض می‌کند که تأمین مالی پروژه‌ای برای اقتصادهای کمتر توسعه‌یافته مفید است؛ زیرا قادر به جبران نبود توسعه مالی داخلی است. ساختار قراردادی منحصر به فرد تأمین مالی پروژه‌ای، منجر به مدیریت سرمایه‌گذاری و حاکمیت بهتر آن می‌شود. برای تأیید فرضیه مورد نظر، ۹۰ کشور از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۵ را مورد ارزیابی قرار دادند. نتایج به دست آمده از فرضیه تحقیق پشتیبانی می‌کردند و نشان دادند که تأمین مالی پروژه‌ای رشد اقتصادی را تقویت می‌کند و تأثیر آن بر کشورهای کم‌درآمد با ساختار مالی و حاکمیت ضعیف، بیشتر است.

بوسکاینو و همکاران^۱ (۲۰۱۲) در مقاله خود با عنوان «بدهی وثیقه شده با تأمین مالی پروژه‌ای: تحلیلی تجربی بر نرخ‌های عایدی اوراق منتشر شده»، اوراق بدهی‌ای که به پشتوانه تأمین مالی پروژه‌ای منتشر شده‌اند را مورد بررسی قرار دادند. ایشان فرض کردند که رتبه اعتباری مهم‌ترین متغیر در تعیین تفاوت عایدی اوراق مذکور می‌باشد. نتایج این پژوهش نشان داد زمانی که وام‌های تأمین مالی پروژه-ای در معرض ریسک‌های بالا هستند و همچنین زمانی که درصد بالایی از پروژه در حال ساخت می‌باشد و اوراق بهادارسازی شده است، تفاوت نرخ‌های عایدی اولیه بازار زیاد می‌باشد و تفاوت زیادی در اسپرد (Spread) بازار اولیه مشاهده می‌شود.

استفن^۲ (۲۰۱۸) در مقاله خود با عنوان «اهمیت تأمین مالی پروژه‌ای برای پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر»، عنوان مذکور را برای کشورهای دارای درجه سرمایه‌گذاری بالا مورد بررسی قرار داد. برای این کار، معیارهای مختلفی از جمله اندازه پروژه، ریسک پروژه و فناوری‌های به‌کاررفته را که از نظریه‌های اقتصادی و مالی استخراج شده بود، برای ارزیابی اهمیت تأمین مالی پروژه‌ای در یک مجموعه برای سرمایه‌گذاری روی نیروگاه‌های کشور آلمان طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۵ مورد ارزیابی قرار داد. نتایج نشان دادند که در این حالت با ریسک‌های سرمایه‌گذاری پایین، تأمین مالی پروژه‌ای برای انرژی‌های تجدیدپذیر اهمیت بسیار بیشتری نسبت به نیروگاه‌های مبتنی بر سوخت فسیلی دارد. همچنین اهمیت این روش از تأمین مالی برای شرکت‌های دارای ساختار بدهی بالا نیز

1. Buscaino and et al.

2. Steffen

می‌باشد که توانایی دریافت بیش از حد بدهی برای تأمین مالی ندارند.

ها بازو کا^۱ (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان «تأمین مالی پروژه‌های برای بخش ساخت و ساز آفریقا: آیا صندوق‌های مالی تثبیت‌کننده می‌توانند کار کنند؟» راهکارهای توسعه بخش ساخت و ساز کشور آفریقا را مورد مطالعه و بررسی قرار داده است. یکی از عواملی که رشد بخش ساخت و ساز را افزایش می‌دهد، تأمین مالی است؛ و به عنوان راهکار، تأمین مالی پروژه‌های را برای رشد بخش‌های زیرساختی کشور آفریقا پیشنهاد می‌دهد. همچنین نتایج این پژوهش نشان دادند که چالش‌های پیش‌روی بخش ساخت و ساز آفریقا شامل بازار سرمایه ضعیف، نرخ بهره بالا و هدررفت منابع در میان سایر موارد است. همچنین اشاره شده است که آفریقا نیاز به ایجاد جوجه‌تثبیت برای هدایت منابع از فروش کالاها به توسعه زیرساخت‌های تأمین مالی دارد.

باروکو و هررا^۲ (۲۰۱۹) در پژوهش خود با عنوان «رفع موانع تأمین مالی پروژه برای انرژی‌های تجدیدپذیر کشورهای در حال توسعه: مطالعه موردی فیلیپین»، تأمین مالی پروژه‌ای را برای بسیج سرمایه برای انرژی‌های تجدیدپذیر در کشور فیلیپین به عنوان یک کشور در حال توسعه مورد بررسی قرار دادند؛ و چالش‌های موجود برای تأمین مالی پروژه‌های در کشور فیلیپین در حوزه صنعت انرژی‌های تجدیدپذیر را بر اساس معیارهای مختلفی از جمله تعرفه خوراک شرکت‌ها و فناوری بودن یا دولتی و خصوصی بودن شرکت‌ها را مطرح نمودند. نتایج این پژوهش نشان دادند که پروژه‌های متعلق به شرکت‌های دولتی با نرخ‌های تعرفه‌ای پایین، کمتر از تأمین مالی پروژه‌ای استفاده می‌کنند. در مقابل شرکت‌های خصوصی دارای قدرت مالی توانمند و نیازمند سرمایه‌گذاری بالاتر، بیشتر از روش تأمین مالی پروژه‌ای استفاده کرده‌اند. از جمله چالش‌های مهمی که باعث عدم رغبت بخش عمومی در حمایت از تأمین مالی پروژه‌ای می‌باشد، عدم قطعیت درآمدی در کشور در حال توسعه فیلیپین مشخص شد.

1. Haabazoka
2. Barroco, Herrera

آهی‌بور و جیمز^۱ (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان «صدور گواهی‌نامه تنظیم‌کننده داخلی و قیمت‌گذاری وام‌های تأمین مالی پروژه‌ای»، با استفاده از داده‌های نمونه‌ای از ۱۲۷۰ بخش وام سندیکایی تأمین مالی پروژه‌ای که از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۱ ترتیب داده شده بودند و به ارزش بیش از ۳۰۰ میلیارد دلار بودند، تأثیر علی‌صدر گواهی‌نامه‌های تنظیم‌کننده داخلی را بر قیمت‌گذاری وام‌های تأمین مالی پروژه‌ای در بازارهای نوظهور مورد بررسی قرار دادند. ایشان در پژوهش خود فرض کردند که به طور متوسط، گواهی‌های تنظیم‌گر داخلی بهتر می‌توانند معاملات مالی پروژه را ساختاردهی و بررسی کنند و ارزش واقعی یک پروژه و شبکه زیربنایی قراردادها را به طور قابل‌اعتمادی محاسبه نمایند و قرارداد وام را در مقایسه با گواهی‌های تنظیم‌گر خارجی، بهتر نظارت کنند. با وجود این فرض و در صورت مساوی بودن سایر موارد، گواهی تنظیم‌کننده داخلی باید در مقایسه با گواهی تنظیم‌کننده خارجی منجر به اسپرد وام کمتری شود. نتایج پژوهش این فرضیه را تأیید کردند و نشان دادند که این یافته، ارزش اقتصادی گواهی تنظیم‌کننده داخلی در وام‌های تأمین مالی پروژه‌ای را نشان می‌دهد.

یوریوا و وروپاوا^۲ (۲۰۱۹) در پژوهش خود با عنوان «تأمین مالی پروژه‌ای: اصول و کارایی»، به تجزیه و تحلیل تأمین مالی پروژه‌ای می‌پردازد و بیان می‌کند که این روش، یکی از مؤثرترین مکانیسم‌ها برای جذب سرمایه‌گذاری برای اجرای پروژه‌های بزرگ، پیچیده و پرهزینه، تحت ریسک و نااطمینانی بالا می‌باشد. نتایج این پژوهش نشان دادند که تأمین مالی پروژه شامل یک تحلیل جامع است که سطح جزئیات آن به مقیاس پروژه، خطرات احتمالی و اثرات اجتماعی و اقتصادی تصمیمات مدیریت بستگی دارد. مزایا و معایب تأمین مالی پروژه در مقایسه با سایر مدل‌های تأمین مالی با توجه به منافع شرکت‌کنندگان تعیین شد. در اقتصاد روسیه، تأمین مالی پروژه‌ای عمدتاً در پروژه‌های سرمایه‌گذاری بزرگ در تولید نفت و گاز، زیرساخت‌های حمل‌ونقل و صنعت برق استفاده می‌شود. بسیاری از این پروژه‌ها بر اساس مکانیسم قراردادهای مختلف تأمین مالی پروژه‌ای از جمله BOT^۳،

1. Ahiabor, James
2. Yurieva, Voropaeva
3. Build Operate Transfer

¹BOO، ²BOOT... اجرا می‌شوند که نه تنها امکان دریافت منابع مالی موردنیاز را فراهم می‌کند، بلکه همچنین افزایش کارایی استفاده از بودجه دولتی، به کارگیری فناوری‌های پیشرفته تولید، اطلاعات و مدیریت، شایستگی‌ها و مهارت‌های حرفه‌ای شرکای خصوصی و کاهش ریسک سرمایه‌گذاری کارآفرینی را نیز به دنبال دارد. تعامل مؤثر بین دولت و مشاغل خصوصی مبتنی بر پایه قانونی صحیح، بوروکراسی اثبات شده، نرخ بازگشت معقول سرمایه‌گذاری، دوره‌های بازپرداخت قابل قبول پروژه برای شرکای دولتی و خصوصی است.

فدایی و مایلی (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان «اولویت بندی عوامل مؤثر بر تأمین مالی در ایران با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی»، با استفاده از رویکرد سلسله‌مراتبی، سعی در شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر انتخاب روش تأمین مالی پرداخته‌اند. عوامل مؤثر بر انتخاب روش تأمین مالی را در سه طبقه کلی عوامل مربوط به منبع تأمین مالی کننده، شرکت تأمین مالی شونده و عوامل کلان اقتصادی و سیاسی دسته بندی کرده‌اند. نتایج پژوهش حاکی از برتری معیار تأمین مالی شونده نسبت به سایر معیارها می‌باشد و توجه مدیران را به عوامل داخلی شرکت همچون ساختار سرمایه و وضعیت اعتباری در زمان تصمیم‌گیری جلب می‌نماید.

اشکوه و صبحیه (۱۳۹۴) در پژوهش خود با عنوان «روش تأمین مالی پروژه محور و شرکتی از منظر حاکمیت پروژه؛ مورد کاوی: پروژه های بالادستی پارس جنوبی در ایران و قطر»، با رویکرد تحلیلی دو روش تأمین مالی پروژه محور و شرکتی را از منظر حاکمیت پروژه در پروژه‌های بالادستی نفت و گاز ایران و قطر مورد بررسی قرار دادند. برای این کار از روش راهبرد کیفی مورد کاوی در دو پروژه پارس جنوبی بهره گرفته شده است. نتایج این پژوهش نشان دادند که روش تأمین مالی پروژه محور با استقلال حقوقی پروژه از سهامداران، وجود قراردادهای تفصیلی و الزام آور بلندمدت بین تأمین کنندگان و خریداران محصول پروژه، منجر به ادغام عمودی و کاهش مشکل امتناع ارکان پروژه شده و انگیزه تأمین مالی بلندمدت غیررجوعی را افزایش داده است.

ذاکرنیا و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «اولویت بندی عوامل مؤثر بر انتخاب شیوه تأمین

1. Build Own Operate
2. Build Own Operate Transfer

مالی در ایران با استفاده از روش TOPSIS در محیط فازی مبتنی بر متغیرهای کلامی^۱، این موضوع را مورد بررسی قرار دادند که مدیران مالی از چه ابزار مالی می‌توانند برای رفع نیاز تأمین مالی استفاده کنند. نتایج این پژوهش نشان دادند که عوامل مؤثر بر انتخاب شیوه تأمین مالی به سه دسته کلی، عوامل مربوط به منبع تأمین مالی کننده، شرکت تأمین مالی شونده و عوامل کلان سیاسی و اقتصادی تقسیم می‌شوند که در این بین عوامل مرتبط با منبع تأمین مالی کننده اولویت اول را دارد.

با توجه به پژوهش‌های انجام شده که هر کدام از آن‌ها به نحوی در مورد روش‌های تأمین مالی روی موضوعات مختلف در صنایع مختلف بحث نموده‌اند. در پژوهش حاضر سعی داریم با توجه به اینکه با روش‌های متعدد تأمین مالی پروژه‌ای مواجه هستیم و همچنین ویژگی منحصر به فرد اقتصاد مقاومتی را نیز دارا می‌باشیم؛ بر اساس معیارهای برگرفته از ادبیات اقتصاد مقاومتی، روش‌های مختلف تأمین مالی پروژه‌ای را با یکدیگر مقایسه نموده و روش درخور اقتصاد مقاومتی را پیشنهاد نماییم.

تأمین مالی پروژه‌ای^۱

تأمین مالی پروژه‌ای یک روش تأمین مالی جمعی با استفاده از محاسبات مهندسی و مالی است که از طریق وام‌ها و شیوه‌های تأمین مالی استقرایی، منابع لازم برای اجرای پروژه‌های بزرگ فراهم می‌شود. تأمین مالی پروژه نوعی تأمین مالی است که برای تأمین مالی پروژه‌های بزرگ سرمایه‌بر استفاده می‌شود (ریکار و آدامسون^۲، ۲۰۲۰).

برای تأمین مالی پروژه‌ای تعاریف متعددی وجود دارد. استی بیان می‌کند که تأمین مالی پروژه‌ای عموماً برای اشاره کردن به یک رویه یا سبک تأمین نمودن منابع به صورت مستقل یا اتکای محدود که در آن بدهی، سهم مشارکت متقاضی وام و افزایش ظرفیت‌های اعتباری جهت ساخت و بهره‌برداری یا تأمین مجدد منابع استقراض مجدد یک وسیله/امکان خاص در یک صنعت سرمایه‌بر به کار می‌رود (استی، ۲۰۰۴). در این تعریف به خصایص بارز روش مذکور از منظر استقلال بانی پروژه نسبت به تعهدات بدهی ایجاد شده اشاره شده است. کریک نیز تأمین مالی پروژه‌ای را بدین صورت

1. project finance
2. Raikar and Adamson

تعریف می‌کند که تأمین مالی پروژه‌ای تأمین نمودن بلندمدت منابع برای پروژه‌های صنعتی و زیربنایی بر مبنای جریان نقدی درآمندی پیش‌بینی شده برای پروژه، صرف‌نظر از ترازنامه‌های ضامن‌های پروژه است (کریک^۱، ۲۰۰۳). به عبارت دیگر، تأمین نمودن منابع پروژه به شکل وامی است که اصولاً به جریان نقدی درآمندی پروژه برای بازپرداخت، دارایی‌های پروژه، حقوق و منافع نگهداری شده به‌عنوان تضمین ثانویه یا وثیقه اتکا دارد.

در تعریف بالا، تأمین مالی پروژه‌ای به معنای جمع‌آوری وجوه برای تأمین نمودن منابع یک پروژه سرمایه‌گذاری با سرمایه قابل تفکیک از نظر اقتصادی است که در آن تأمین‌کنندگان وجوه اصولاً به جریان نقدی درآمندی پروژه به‌عنوان ایفاکننده نقش منبع نقدی برای پرداخت وام‌های آن‌ها و سود حاصل و سود تعلق گرفته به سهم سرمایه‌گذاری شده آن‌ها در پروژه می‌نگرند.

کلاوز تأمین مالی پروژه‌ای را به‌عنوان یک برنامه تأمین منابع برای یک واحد اقتصادی خاص که در آن یک وام‌دهنده در ابتدا با نگرستن به جریان نقدی و عایدات واحد اقتصادی مزبور به‌عنوان منبع نقدی که به‌واسطه آن یک وام بازپرداخت خواهد شد، تعریف می‌کند و به دارایی‌های واحد اقتصادی موردنظر به‌عنوان وثیقه برای وام می‌نگرد (کلاوز^۲، ۲۰۱۶). مگینسون نیز بیان می‌کند که تأمین مالی پروژه‌ای با تأسیس یک شرکت پروژه‌ای قانوناً مستقل تأمین منابع شده در ازای بدهی مستقل (و سهم واصل شده از یک یا چند ضامن) به منظور تأمین نمودن منابع یک هدف مستقل، دارایی صنعتی ارتباط دارد (مگینسون^۳، ۲۰۱۸).

به طوری که ملاحظه می‌شود تعاریف بالا و سایر تعاریفی که امروزه در کتب مختلف، مقالات و لغت‌نامه‌های معتبر برای تعریف مفهوم تأمین مالی پروژه‌ای به کار می‌رود نشان می‌دهد که استفاده از این روش، منوط به اخذ سه تصمیم مهم است: نخست، اخذ یک تصمیم سرمایه‌گذاری در ارتباط با یک دارایی صنعتی یا یک پروژه زیربنایی.

دوم، تمایز قائل شدن بین پروژه‌های مرتبط با استخراج، تولید و فروش مواد اولیه که در آن‌ها

1. Carrick
2. Clews
3. Megginson

درآمد حاصله منبع ایجاد بدهی و بازپرداخت قرار می‌گیرد و پروژه‌های دیگر نظیر خط لوله، سیستم‌های مخابراتی، نیروگاه‌ها که در آن‌ها دارایی و درآمد حاصل از آن دارایی منبع تلقی می‌شود. سوم، اخذ تصمیم راجع به تأسیس یک شرکت قانوناً مستقل که مالک دارایی حاصله خواهد شد. در نتیجه، تأمین مالی پروژه‌ای، شکلی از تأمین مالی را تعریف می‌کند که به واسطه اجرای آن، در ترانزنامه (ضامن یا ضامن‌های پروژه) اثری نمایان نمی‌شود.

لازم به بیان است که «تأمین مالی پروژه‌ای» معادل «تأمین مالی پروژه» نیست، چراکه منابع مالی پروژه را می‌توان از بسیاری روش‌های مختلف تأمین کرد. به طور سنتی تا قبل از شروع هزاره دوم میلادی، کشورهای توسعه یافته، پروژه‌های بزرگ بخش دولتی و پروژه‌های بخش خصوصی را به وسیله وام‌های بخش دولتی و شرکتی تأمین مالی می‌کردند. در کشورهای در حال توسعه نیز با توجه به کمبود منابع مالی، دولت برای انجام پروژه‌ها از بازار بانکداری بین‌المللی، مؤسسات چندجانبه^۱ مانند بانک جهانی وام می‌گرفت و یا به وسیله اعتبارهای صادراتی^۲، پروژه‌ها را تأمین مالی می‌کردند. حال آنکه با توجه به پیچیدگی و گستردگی فرآیندهای مالی، رویکرد سنتی تأمین مالی دچار تغییر و تحول گردید، بدین ترتیب که مقوله خصوصی سازی و واگذاری، رویکرد تأمین سرمایه مورد نیاز پروژه‌های بزرگ را تغییر داده و سهم بزرگی از بار تأمین مالی را به بخش خصوصی انتقال داده است.

ویژگی‌های تأمین مالی پروژه‌ای

اقتصاددانان مالی مزیت‌هایی را برای روش تأمین مالی پروژه‌ای بیان کرده‌اند که می‌تواند کمک کند تأمین مالی پروژه‌ای به مدلی بهتر از تأمین مالی سنتی شرکت‌ها تبدیل شود که در ادامه به برخی از آن‌ها اشاره می‌کنیم.

کاهش ریسک سرمایه‌گذاری: ساختار قراردادهای به کار گرفته شده در روش تأمین مالی پروژه‌ای می‌تواند منجر به کاهش برخی ریسک‌های سرمایه‌گذاری از جمله ریسک ناشی از مقیاس بزرگ و هزینه‌های غرق‌شونده^۳ سرمایه‌گذاری پروژه شود. در ساختار تأمین مالی شرکتی، این امکان

1. Multilateral Institutions
2. Export Credits
3. sunk cost

وجود دارد که مدیریت وجوه به دست آمده از تأمین مالی را برای اهداف شرکت هزینه کند و سرمایه گذار نگران این موضوع است که ممکن است مدیریت انگیزه مناسبی برای بازگرداندن جریان‌های نقدی آتی به آن‌ها نداشته باشد و به دنبال انجام پروژه‌های دیگری از جمله ساختمان اداری شرکت باشد؛ اما به واسطه ساختار ذاتی خاصی که در قراردادهای تأمین مالی پروژه‌ای وجود دارد منجر به ایجاد محدودیت‌های شدیدی در نحوه توزیع و مصرف جریان‌های آتی نقدی می‌شود و می‌تواند ریسک مذکور را به نفع سرمایه‌گذاران کاهش دهد. همچنین با توجه به تجزیه و تحلیل دقیق مصارف از قبل تعیین شده در قراردادهای تأمین مالی شرکتی برای طرفین قرارداد، احتمال تضاد منافع را کاهش می‌دهد.

تخصیص کافی منابع سرمایه‌گذاری: تأمین مالی پروژه‌ای می‌تواند جلوی کمتر از حد برآورده شدن سرمایه‌گذاری موردنیاز را بگیرد و منابع کافی را برای سرمایه‌گذاری تعیین کند. چراکه یک سرمایه‌گذاری ممکن است یک پروژه بالقوه جذاب به‌عنوان مثال، یک NPV مثبت مورد انتظار داشته باشد، اما ممکن است نتواند سرمایه‌گذاری را بدون نقض پیمان‌های بدهی خود یا سایر محدودیت‌ها انجام دهد. با انتقال سرمایه‌گذاری به ساختاری که از طریق تأمین مالی پروژه‌ای تأمین مالی می‌شود، سرمایه‌گذار می‌تواند بدون به خطر انداختن سلامت مالی خود و به خطر انداختن بازده سرمایه‌گذاران فعلی، بیشتر سرمایه‌های لازم را برای اقتصاد پروژه جمع‌آوری کند.

مستقل نمودن ریسک قراردادهای به روش تأمین مالی پروژه‌ای از سایر پروژه‌ها: به‌وسیله تأمین مالی پروژه‌ای، می‌توان ریسک موجود در سایر پروژه‌هایی را که سرمایه‌گذار در آن‌ها سرمایه‌گذاری نموده، از سرمایه‌گذاری‌ای که به‌وسیله روش تأمین مالی پروژه‌ای صورت گرفته، جدا نمود، حتی در صورتی که هر کدام از پروژه‌ها دارای عایدی مورد انتظار مثبتی باشند (ریکار و آدامسون، ۲۰۲۰).

در ادامه به بررسی این گونه موافقت‌نامه‌ها با بخش دولتی که زمینه‌ای برای استفاده از روش تأمین

مالی پروژه‌ای را فراهم می‌کند، می‌پردازیم:

▪ ساخت، بهره‌برداری، واگذاری

- ساخت، بهره‌برداری، مالکیت
- ساخت، مالکیت، بهره‌برداری، واگذاری
- مهندسی، خرید و ساخت
- طراحی، احداث، تأمین اعتبار و بهره‌برداری

ساخت، بهره‌برداری، واگذاری (BOT^۱)

این نوع قرارداد دربردارنده سه مفهوم ساختن، اجرا و بهره‌برداری کردن و نهایتاً انتقال دادن است. در یک قرارداد متعارف B.O.T پروژه‌ای با مجوز دولت توسط یک شرکت خصوصی ساخته می‌شود و پس از انقضای مدت قرارداد پروژه به دولت طرف قرارداد منتقل می‌شود. به بیان دیگر، دولت به یک کنسرسیوم خصوصی متشکل از شرکت‌های خصوصی امتیاز می‌دهد تا کنسرسیوم مطابق قرارداد، تأمین مالی یک طرح زیربنایی را عهده‌دار شده آن را بسازد و در ازای مخارجی که تقبل کرده، برای مدتی از پروژه ساخته‌شده بهره‌برداری کند و پس از سپری شدن مدت قرارداد، پروژه و حق استفاده از آن را مجاناً به دولت منتقل نماید. قراردادهای B.O.T در شکل اولیه خود به صورت تأمین مالی پروژه‌های دولتی در ازای ارائه امتیاز به یک کنسرسیوم خصوصی طی دوره‌ای مشخص می‌باشد که برای توسعه یک طرح پس از انجام مرحله ساخت، بهره‌برداری و مدیریت آن طی چند سال توسط شرکت پروژه انجام و با صرف هزینه‌های ساخت و بهره‌برداری تجاری از منافع طرح، مازادی را به عنوان درآمد برای خود کسب می‌کند و در پایان دوره امتیاز طرح به دولت کشور میزبان منتقل می‌شود و به بیان دیگر عبارت است از تعهد یک شرکت خصوصی جهت ساخت تجهیزات تأسیسات یک طرح عمرانی در یک کشور با هزینه خود و با شرط بهره‌برداری، کسب درآمد و نهایتاً انتقال آن به دولت میزبان در زمان انقضای امتیاز اعطایی. این روش به عنوان مشارکت مالی بخش خصوصی در پروژه‌های زیربنایی در دو دهه اخیر در سطح جهان مطرح شده است (نیکخواه و شیدایی، ۱۳۹۶).

طی این نوع قرارداد، بخش خصوصی برای تأمین مالی در پروژه‌هایی که عموماً در انحصار دولت

1. Build, Operate and Transfer

بوده‌اند مشارکت می‌کند. در این روش تأمین‌کننده مالی که حامی مالی نامیده می‌شود، سرمایه‌گذاری و تأمین مالی پروژه را بر عهده می‌گیرد و غالباً سهم بالایی از تأمین مالی شرکت پروژه از طریق وام می‌باشد. حامیان مالی پس از انعقاد قرارداد با دولت، شرکتی تحت عنوان «شرکت پروژه» تشکیل می‌دهند. شرکت پروژه طی قراردادهایی طراحی و اجرای پروژه را از طریق پیمانکار کلید در دست انجام می‌دهد و سپس بهره‌برداری از طریق پروژه را خود بر عهده گرفته تا در دوره بهره‌برداری عوارض پروژه جمع‌آوری گردیده و سرمایه آن را بازپرداخت و سود پیش‌بینی شده حاصل گردد. شرکت پروژه، پس از پایان دوره بهره‌برداری، تأسیسات پروژه را بدون دریافت هزینه به دولت یا بخش عمومی برمی‌گرداند. در اینجا حامی مالی خود ریسک‌ها و هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری پروژه را متقبل می‌شود تا در یک دوره نسبتاً طولانی از طریق جمع‌آوری عوارض، وام‌های گرفته شده را بازپرداخت کند؛ و هزینه‌های مطالعات، توجیه فنی و اقتصادی به عهده سرمایه‌گذار است (هونگ تانگ و همکاران^۱، ۲۰۲۱).

در پروژه‌های B.O.T ریسک‌های انتقالی، ریسک‌های بهره‌وری و حتی فروش خدمات پروژه را نیز پیمانکار پذیرا خواهد بود؛ لذا پیمانکار با انتخاب B.O.T خود را در معرض ریسک‌های بالایی قرار داده که این کار نیازمند تجربیات فراتر از موارد موجود و معمول در پیمانکاران عام پروژه‌های عمرانی است؛ و شریک خصوصی تا زمان مقرر مالک دارایی‌ها می‌باشد. قراردادهای B.O.T عموماً به هسته‌های تأمین مالی پیچیده نیاز دارند تا بتوانند مقادیر بزرگ مالی را با دوره بازپرداخت طولانی جذب کنند. تفاوت بین قراردادهای نوع B.O.T با اعطای امتیاز در این است که اعطای امتیاز عموماً مشتمل بر گسترش و بهره‌وری سیستم موجود فعلی می‌باشد، در حالی که B.O.T عموماً شامل سرمایه‌گذاری‌های بزرگ زیرساختی می‌شود و محتاج منابع مالی بسیاری از خارج مجموعه، هم برای حقوق مالکانه و هم بدهی است (لی و همکاران^۲، ۲۰۲۲).

1. Hoang-Tunga and et al.
2. Li and et al

ساخت، بهره‌برداری، مالکیت (BOO)^۱

در این قرارداد، کنسرسیوم مسئول ساخت و بهره‌برداری از پروژه است و بدون اینکه مجبور باشد پروژه ساخته شده را به دولت یا بخش دولتی واگذار نماید مالک پروژه خواهد بود و کنسرسیوم تعهدی ندارد که پس از طی مدتی پروژه را به دولت منتقل نماید، به عبارت دیگر بهره‌برداری کنسرسیوم از پروژه محدود به مدت معینی نیست.

در این گونه قراردادها، تعهد انتقال پروژه به دولت میزبان، پس از پایان امتیاز موجود نمی‌باشد. چنین قراردادی با عنصر مالکیت همراه است. مالکیت حقوقی پروژه یعنی عملاً تا پایان عمر مفید پروژه، در اختیار شرکت دارنده امتیاز باقی می‌ماند (مرحله مالکیت) و دولت در این گونه پروژه‌ها صرفاً نقش خریدار محصولات یا خدمات حاصل از پروژه را خواهد داشت. در مواردی دولت حتی تا این حد نیز خود را در تقبل تعهدات ملزم نمی‌نماید و شرکت پروژه را آزاد می‌گذارد تا محصول و خدمات حاصل از پروژه را به دولت یا هر شخص ثالثی فروخته و درآمد حاصله را صرف بازپرداخت دیون و سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در پروژه نماید (هنسلی و وایت^۲، ۱۹۹۳).

ساخت، مالکیت، بهره‌برداری، واگذاری (BOOT)^۳

کلمه تملک از این جهت در این عبارت به کار رفته است که کنسرسیوم اموال مادی موجود در پروژه را برای مدت مقرر در قرارداد تملک می‌کند و سپس آن را به دولت انتقال می‌دهد. این تفاوت در واقع به نحوه قرارداد برمی‌گردد که آیا کنسرسیوم در مدت مقرر صرفاً امتیاز استفاده از پروژه را پیدا می‌کند یا آن را مالک می‌شود. در این مکانیزم کنسرسیوم در زمان بهره‌برداری مالک پروژه می‌باشد (جیو و همکاران^۴، ۲۰۱۸).

این روش را باید نوعی از قرارداد (B.O.O) با شرط انتقال به دولت میزبان دانست. همچنین شاید تفاوت عمده آن با B.O.T در حدود مالکیت آن باشد. حدودی از مالکیت که میزان سرمایه خارجی

1. Operate Own and Build
2. Hensley and White
3. Build, Own, Operate and Transfer
4. Cui and et al

و حقوق قراردادی آن را تعیین می‌نماید. به نحوی که مالکیت کامل پروژه را در طول بهره‌برداری از آن فراهم می‌نماید. نتیجه این تلقی را می‌توان در امکان واگذاری مالکیت به ثالث، امکان جانشینی، ایجاد و تنظیم تعرفه افزایش قیمت یا کاهش سرمایه و غیره دانست، لیکن تعهد به انتقال پروژه در پایان زمان امتیاز به دولت، جزئی لاینفک از قرارداد است (وودوارد^۱، ۱۹۹۵).

مهندسی، خرید و ساخت (EPC^۲)

به قراردادی اطلاق می‌شود که به موجب آن، کارفرما امور طراحی، مهندسی، تهیه مصالح و تجهیزات، مدیریت طرح، اخذ مجوزهای لازم، ساخت و نصب پروژه را به پیمانکار عمومی واگذار می‌کند. این عملیات گاه به صورت ترکیبی و در قالب یک قرارداد واحد و گاه به صورت قراردادهای جداگانه انجام می‌شود. در این نوع قراردادهای پیمانکار متعهد می‌شود که کارهای طراحی، مهندسی، تهیه مصالح، انبارداری، تأمین نیروی انسانی، ماشین‌آلات، انتقال فناوری، آموزش نیروهای کارفرما و عملیات ساخت و ساز را بر عهده گیرد و به نحو متقابل، کارفرما نیز نسبت به تأمین محل مورد نیاز جهت اجرای پروژه، ارائه اطلاعات و ضوابط جاری در محل اجرا از قبیل ضوابط محیط‌زیست یا ضوابط راجع به کاربری زمین و بررسی مدارک تسلیمی پیمانکار در موقع منقضی متعهد می‌گردد (پال و همکاران^۳، ۲۰۱۷).

قراردادهای EPC را قراردادهای «کلید در دست»^۴ نیز می‌نامند زیرا پس از انجام عملیات راجع به نصب و تکمیل ساخت و آزمایش‌ها و بازرسی‌های فنی، کارفرما تنها با فشار دادن یک کلید، از پروژه مورد نظر بهره‌برداری می‌کند. معمولاً در طرح‌های عمرانی و زیربنایی، تنها یک قرارداد EPC منعقد می‌شود اما در طرح‌های پیچیده و بسیار بزرگ مانند قراردادهای نفتی بالای ۱۰۰ میلیارد ریال در ایران، چندین قرارداد EPC منعقد شده و کل طرح به یک پیمانکار واگذار نمی‌شود، چراکه اولاً در صورت واگذاری کل طرح به یک پیمانکار عمومی سرعت کار پایین می‌آید؛ ثانیاً هزینه اجرای طرح

1. Woodward
2. Engineering, Construction, Procurement
3. Pal and et al
4. Turnkey Contracts

بسیار افزایش می‌یابد (صادقی و گودرزی، ۱۳۸۷).

گیبز چنین تعریفی از EPC ارائه می‌دهد: «پروژه‌هایی که در آن‌ها کارفرما کلیه خدمات لازم برای طراحی، تدارک و ساخت و نصب و راه‌اندازی را از طریق یک واحد مسئولیت‌پذیر تأمین می‌نماید» (گیبس^۱، ۲۰۱۰).

در ایران از قانون چهارم برنامه توسعه به بعد به قراردادهای EPC اشاره شده است. در ماده ۳۱ قانون برنامه چهارم توسعه، دولت موظف گردیده است به منظور افزایش کارآمدی و اثربخشی طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری با رویکرد نتیجه‌گرا حداقل در چهل درصد طرح‌ها از قراردادهای «کلید در دست» به جای قراردادهای پیمانکاری سنتی استفاده کند. همچنین در قانون پنجم برنامه توسعه که از سال ۱۳۹۰ مورد لحاظ قرار گرفته نیز، به اجرای پروژه‌ها بر اساس این قرارداد اشاره شده است (صادقی و گودرزی، ۱۳۸۷).

به‌طور کلی می‌توان گفت که پیمانکار مراحل مختلف طراحی، خرید ماشین‌آلات و تجهیزات و ساخت یک پروژه را به عهده داشته و کار را به‌طور کامل و بدون دخالت کارفرما تسلیم وی می‌کند (نوروزی، ۱۳۹۰).

طراحی، احداث، تأمین اعتبار و بهره‌برداری (DBFO^۲)

اصطلاح D.B.F.O حروف اختصاری عبارات Design, Build, Finance, Operate می‌باشد. بر اساس این نوع قراردادها دولت بر ایجاد پروژه‌های زیربنایی و خدمات عمومی مطابق با شرایط فنی و طراحی‌های معین شده به وسیله سیستم‌های مشاوره‌ای خود، با سرمایه‌گذار به اتفاق نظر می‌رسد و سرمایه‌گذار نیز به وسیله تجهیزات و ماشین‌آلات، عهده‌دار ایجاد و عرضه پروژه می‌شود. سرمایه‌گذار زیر نظر دولت و طبق ضوابط دولتی به راه‌اندازی پروژه می‌پردازد و به این دلیل که در ازای زمین، مبلغی مشخص به دولت می‌رسد و در ازای واگذاری امتیاز، درصدی از درآمدها به دولت می‌رسد؛ پس از پایان مرحله واگذاری، مالکیت پروژه به دولت انتقال نمی‌یابد (ایسکی و

1. Gibbs

2. Design, Build, Finance, Operate

ها تمن^۱، ۲۰۱۲).

اقتصاد مقاومتی

هنگامی که بحث اقتصاد مقاومتی مطرح می‌شود، تصور ما از اقتصاد، نوعی اقتصاد اسلامی است که ریشه در جهان‌بینی توحیدی دارد و مقوله‌های مادی، معیشت و معنویت را در یک تفسیر و یک الگوی خاص دنبال می‌کند. آنچه از روایات و آیات ما استنتاج می‌شود این است که اقتصاد در مفهوم اندیشه اسلامی یک مفهوم و یک مقوله توازنی، هم در مقوله مادی و هم در مقوله معیشت است (رحمان‌پور، ۱۳۹۷).

نخستین مفهوم قابل استنباط از اقتصاد مقاومتی این است که ما در جهانی زندگی کنیم که دشمن در عرصه‌های مختلف حضور دارد؛ یکی از این عرصه‌ها، فعالیت اقتصادی است. به عبارت دیگر در یک میدان رقابتی، تعاملی و تخصصی قرار داریم که می‌بایست جهت نیل به اهداف این فضا را مدیریت کنیم. از این رو وقتی می‌گوییم اقتصاد مقاومتی یعنی اینکه ما می‌خواهیم از حیثیت و هویت خودمان در مقابل دشمن یا رقیب دفاع کنیم و باید هر الزامی را که این مقاومت و دفاع نیاز دارد، وارد برنامه‌ریزی و استراتژی‌های اقتصادی خود کنیم (توکلی و ایزانلو، ۱۳۹۵).

با این تعریف اقتصاد مقاومتی به نظام اقتصادی ملت، یا گروه اجتماعی مقاومتی اشاره دارد که در راستای احقاق حقوق خود یا پیگیری اهداف سیاسی که از نظر آن‌ها برحق است، مبارزه می‌کنند. هرچقدر اقتصاد ملت یا گروه اجتماعی مقاوم، به آن‌ها در راستای تحقق اهداف مقاومت بیشتر یاری برساند مقاومتی‌تر است (همان).

قاعدتاً در چنین فضایی هم دشمن بیرونی وجود دارد و هم دشمن داخلی و از طرف دیگر امکانات بیرونی و داخلی نیز فراهم است. این را اقتصاد مقاومتی می‌گوییم چراکه این نوع مؤلفه‌ها را به خوبی می‌فهمد و جامعه را بر اساس آن مدیریت می‌کند. اقتصاد مقاومتی با اقتصاد اسلامی بیگانه نیست، بلکه می‌توان گفت یک نوع مکمل اقتضایی آن است که به ضرورت زمان فعلی ما بازمی‌گردد و در شرایط فعلی تحریم ضرورت آن دوچندان است (حیدری و قربی، ۱۳۹۵).

1. Iseki, Houtman

نظریه اقتصاد مقاومتی

«اقتصاد مقاومتی» اصطلاحی است که در سال ۱۳۸۹ برای اولین بار توسط مقام معظم رهبری به منظور سامان‌دهی نظام اقتصادی کشور متناسب با شرایط جاری داخلی و بین‌المللی و با مبنای قرار دادن اصول انقلاب مطرح شد (بیانات مقام معظم رهبری، ۱۳۸۹). «اقتصاد مقاومتی یعنی آن اقتصادی که به یک ملت اجازه می‌دهد حتی در شرایط فشار هم امکان رشد و شکوفایی داشته باشد» (بیانات مقام معظم رهبری، ۱۳۹۱). عده‌ای اقتصاد مقاومتی را از جنس مدیریت می‌دانند (دانش جعفری، ۱۳۹۴) و آن را مجموعه‌ای از تدابیر مدیریتی که آسیب کشور را در برابر ریسک‌ها کاهش می‌دهد، تعریف نموده‌اند. چنین تعاریفی بیشتر برای تبیین و روشن‌نگری موضوع اقتصاد مقاومتی بیان شده است و همچنین این نتیجه را می‌دهد که اقتصاد مقاومتی صرفاً برای زمانی که کشور در شرایط تحریم می‌باشد، نیست.

عده‌ای دیگر، در یک برداشت مفهومی از اقتصاد مقاومتی، این نوع اقتصاد را رویکردی فعال در اقتصاد می‌دانند که منجر به کاهش آسیب‌پذیری و افزایش پیشرفت اقتصاد یک کشور می‌شود و در سطح داخلی نیز بر مبنای تولید مدبرانه، توزیع عادلانه و مصرف بدون اسراف بنیان نهاده شده است. در همین راستا، جامعه‌ای پایدار و اقتصاد سالم و مقاوم، وابسته به تعاون و بهره‌گیری از توان نیروهای مختلف انسانی است و اقتصاد مقاومتی در جمهوری اسلامی ایران و سایر کشورهای اسلامی نیز نیازمند چنین سرمایه عظیمی است (گویا، ۱۳۹۳).

از جمله موضوعاتی که فضای اقتصاد مقاومتی کشور جمهوری اسلامی ایران را به صورت نوآورانه متجلی می‌نماید، شرایط خاص تحریمی این کشور است که تاکنون در جامعه جهانی در سایر کشورهای دنیا به وقوع نپیوسته است و از جمله آن تحریم بانک مرکزی و صنعت انرژی یک کشور است که به عنوان یک چالش اصلی برای هر کشوری می‌تواند مطرح باشد و پویایی اقتصاد مقاومتی در این است که توانسته با چالش‌های این چنینی مقابله نموده و نسخه‌های درمانی و راه‌حلی برای این مشکلات ارائه داده و به مسیر اقتصادی خود ادامه دهد (میلانی، ۱۳۹۴).

در ادبیات اقتصادی جهان، اقتصاد مقاومتی مفهومی جدید است اگرچه کمتر بر آن تأکید شده

است. با این وجود اصطلاحات و نظریه‌هایی را می‌توان ذکر نمود که نزدیکی و شباهت با آن دارند. نظریه فنریت اقتصادی^۱ بریگاگلیو^۲ از جمله آن‌هاست. بریگاگلیو بیان می‌دارد انعطاف‌پذیری اقتصادی می‌تواند در دو معنی مورد استفاده قرار گیرد، به ترتیب مربوط به توانایی اقتصاد برای الف) جذب اثر شوک‌های اقتصادی خارجی و ب) بی‌اثر کردن اثرات زیان‌بار چنین شوک‌هایی. توانایی یک اقتصاد برای جذب شوک‌های خارجی که همراه با انعطاف‌پذیری اقتصاد است، این اقتصاد را قادر به بهبود پس از اثرات مخالف شوک‌ها می‌کند. این توانایی بسیار محدود خواهد شد (بریگاگلیو، ۲۰۰۹).

در اقتصاد مقاومتی اولویت نخست شناسایی و تحلیل نقطه‌های فشار است؛ یعنی بررسی کنیم قدرت‌های متخاصم به واسطه تحریم بر روی چه مسائلی تمرکز دارند و پس از شناسایی این نقاط به سراغ مقاوم‌سازی آن‌ها برویم. مقاوم بودن به صورت توانایی یک سیستم برای مقابله با تغییرات به طوری که حالت باثبات اولیه را حفظ کند تعریف می‌شود؛ به طور خاص توانایی یک مدل اقتصادی برای آن که تحت فروض مختل، معتبر باقی بماند (ترک‌زاده و عبدشریفی، ۱۳۹۷).

با این تفاسیر، اقتصادی باثبات است که آسیب‌پذیری خود را نسبت به شوک‌های خارجی به حداقل برساند و بتواند راه را برای یک رشد اقتصادی باثبات باز نماید. ثبات اقتصاد کلان از طریق کاهش قابل توجه نااطمینانی و پیشبرد برنامه‌ریزی بلندمدت، کمک زیادی به رشد اقتصادی می‌نماید. برای توصیف محیط باثبات اقتصاد کلان از شاخص‌های نرخ بهره، تورم، بدهی‌های دولت، وضعیت تراز پرداخت‌ها و نرخ ارز استفاده می‌شود. در صورتی که کسری بودجه (به صورت نسبی از تولید ناخالص داخلی) در سطح معقولی باشد، نرخ واقعی ارز، رقابتی و نزدیک به سطح تعادلی و وضعیت نرخ بهره و تراز پرداخت‌ها مناسب رشد و توسعه باشد، محیط اقتصاد کلان شرایط باثباتی خواهد داشت (همان).

در پژوهش حاضر سعی در بررسی قراردادهای روش تأمین مالی پروژه‌ای مطرح شده را در چارچوب سیاست‌های کلان اقتصاد مقاومتی داریم تا بتوان روش مناسب و درخور با ویژگی‌های اقتصاد مقاومتی را برای تأمین مالی پروژه‌ای طرح‌های صنعتی پیشنهاد دهیم.

1. Economic Resilience
2. Briguglio

روش تحقیق؛ روش فرایند تحلیلی سلسله‌مراتبی فازی

در این پژوهش، مباحث نظری از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و مراجعه به مقالات فارسی و لاتین در موضوع تأمین مالی پروژه‌های جمع‌آوری و دسته‌بندی گردیده است. همچنین به منظور ارزیابی و اولویت‌بندی قراردادها از روش فرایند سلسله‌مراتبی فازی استفاده شده است. معیارها از طریق بررسی اسناد و مدارک و نظرسنجی از خبرگان قراردادهای تأمین مالی پروژه‌های احصا شد. این معیارها از استادان و خبرگان دانشگاهی سؤال شد و از ایشان درخواست شد که ضمن تأیید یا رد معیارهای مذکور، در صورتی که معیار جدیدی مدنظرشان است، اضافه نمایند. در نهایت با بررسی نظرات ۱۲ نفر از خبرگان، ۴ معیار اصلی که مورد اتفاق خبرگان بود، جهت ارزیابی و رتبه‌بندی قراردادهای تأمین مالی پروژه‌ای استخراج گردید که در ادامه به آن‌ها اشاره خواهد شد.

روش فرایند تحلیلی سلسله‌مراتبی فازی

فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) یکی از معروف‌ترین فنون تصمیم‌گیری چندشاخصه است. این روش هنگامی که تصمیم‌گیری با چند گزینه و شاخص روبه‌رو است می‌تواند مفید باشد. شاخص‌ها می‌توانند کمی یا کیفی باشند. اساس روش AHP بر مقایسات زوجی استوار است. در این روش، تصمیم‌گیرنده با فراهم آوردن درخت سلسله‌مراتب تصمیم، کار خود را آغاز می‌نماید. این درخت، شاخص‌ها و گزینه‌های تصمیم‌گیری را نشان می‌دهد. سپس مقایسات زوجی انجام می‌گیرد. این مقایسات، وزن هر یک از شاخص‌ها را همسو با گزینه‌های رقیب مشخص می‌سازد. در نهایت، منطق AHP به گونه‌ای ماتریس‌های حاصل از مقایسات زوجی را با یکدیگر تلفیق می‌سازد که تصمیم‌بینه حاصل آید. هرگاه در مدل AHP معیارها کیفی باشند می‌توان از منطق فازی در محاسبات ریاضی استفاده نمود و با توجه به کیفی بودن معیارهای مدل این مقاله و برتر بودن روش AHP فازی نسبت به سایر روش‌های مشابه از این متد استفاده شد (آذر و همکاران، ۱۳۹۲).

در سال ۱۹۸۳، دو محقق هلندی به نام‌های لارهورن^۱ و پدریک^۲، روشی را برای فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی پیشنهاد کردند که بر اساس روش حداقل مجذورات لگاریتمی بنا شده بود. تعداد محاسبات و پیچیدگی مراحل این روش باعث شد که چندان مورد استفاده قرار نگیرد. در سال ۱۹۶۶ روش دیگری را محقق چینی به نام یونگ چانگ^۳، با عنوان روش تحلیل توسعه‌ای (EA) ارائه کرد. اعداد این روش، اعداد ای مثلثی فازی هستند که مبنای تحلیل این مقاله نیز قرار گرفته است (آذر، ۱۳۸۷). در ادامه به برخی از این مفاهیم اشاره می‌گردد:

دو عدد فازی مثلثی $M_1=(L_1, m_1, u_1)$ و $M_2=(L_2, m_2, u_2)$ را در نظر بگیرید. در روش EA برای هر یک از سطوح ماتریس مقایسات زوجی، ارزش SK که یک عدد فازی مثلثی است به صورت زیر محاسبه می‌گردد:

$$S_k = \sum_{j=1}^n M_{kj} \times \left[\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n M_{ij} \right]^{-1}$$

در این روش پس از محاسبه S_k ها، باید درجه بزرگی آن‌ها را نسبت به هم به دست آورد. به طور کلی اگر M_1 و M_2 دو عدد فازی مثلثی باشند، درجه بزرگی M_1 بر M_2 به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\begin{cases} V(M_1 \geq M_2) = 1 & \text{اگر } m_1 \geq m_2 \\ V(M_1 \geq M_2) = & \text{در غیر این صورت } hgt(M_1 \cap M_2) \end{cases}$$

$$hgt(M_1 \cap M_2) = \frac{u_1 - L_2}{(u_1 - L_2) + (m_2 - m_1)}$$

میزان بزرگی یک عدد فازی مثلثی از K عدد فازی مثلثی دیگر نیز از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$V(M_1 \geq M_2, \dots, M_k) = V(M_1 \geq M_2) \text{ and } \dots \text{ and } V(M_1 \geq M_k)$$

1. Laarhoren
2. Padrycz
3. extent analysis

همچنین برای محاسبه وزن شاخص‌ها در ماتریس مقایسات زوجی به ترتیب زیر عمل می‌کنیم:

$$W'(X_i) = \min \{V(S_i \geq S_k)\} \quad k = 1, 2, \dots, n, k \neq i$$

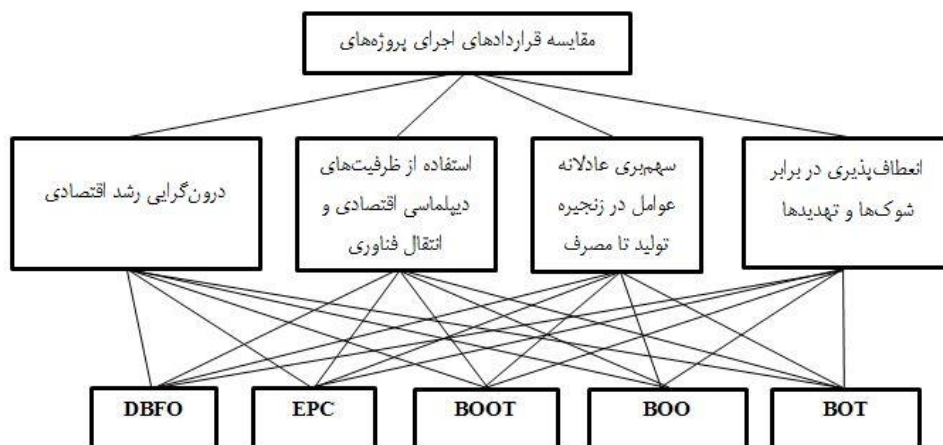
بردار فوق، مبین اوزان غیربهنجار است. برای به دست آوردن اوزان نهایی، بردار فوق نرمال

می‌شود:

$$W_i = W'_i / \sum W'_i$$

مدل مقایسه قراردادهای اجرای پروژه‌های صنعتی

مدل مفهومی این تحقیق از نوع تصمیم‌گیری چندشاخصه است که مؤلفه‌های آن به صورت سلسله‌مراتبی با یکدیگر ارتباط دارند. در سطح یک، هدف تحقیق که همان مقایسه قراردادهای اجرای پروژه‌های صنعتی است و در سطح دوم، معیارهای اصلی مؤثر در این مقایسه، ذکر شده است. این معیارها، شامل «انعطاف‌پذیری در برابر شوک‌ها و تهدیدها»، «سهم‌بری عادلانه عوامل در زنجیره تولید تا مصرف»، «استفاده از ظرفیت‌های دیپلماسی اقتصادی و انتقال فناوری» و «درون‌گرایی رشد اقتصادی» است. نهایتاً در سطح سوم مدل، گزینه‌ها که قراردادهای «ساخت، بهره‌برداری، واگذاری»، «ساخت، بهره‌برداری، مالکیت»، «ساخت، مالکیت، بهره‌برداری، واگذاری»، «مهندسی، خرید و ساخت» و «طراحی، احداث، تأمین اعتبار و بهره‌برداری» است، قرار گرفته است.



شکل ۱. مدل تحقیق مبتنی بر ساختار سلسله‌مراتبی

سطح دوم مدل مربوط به معیارها می‌باشد. این معیارها از طریق بررسی اسناد و مدارک و نظرسنجی از خبرگان قراردادهای تأمین مالی پروژه‌های صنعتی احصا شد. برای انجام این کار، از استادان و خبرگان دانشگاهی سؤال شد و از ایشان درخواست شد که ضمن تأیید یا رد معیارهای مذکور، در صورتی که معیار جدیدی مدنظرشان است، به معیارهای مطرح شده اضافه نمایند. در نهایت با بررسی نظر خبرگان، ۴ معیار اصلی که مورد اتفاق خبرگان بود، جهت ارزیابی و رتبه‌بندی قراردادهای تأمین مالی پروژه‌های استخراج گردید که این در جدول زیر به آن‌ها اشاره شده است.

جدول ۱. معیارهای مقایسه قراردادهای اجرای پروژه‌های صنعتی

ردیف	معیارها
۱	انعطاف‌پذیری در برابر شوک‌ها و تهدیدها
۲	سهم‌بری عادلانه عوامل در زنجیره تولید تا مصرف
۳	استفاده از ظرفیت‌های دیپلماسی اقتصادی و انتقال فناوری
۴	درون‌گرایی رشد اقتصادی

معیار ۱- انعطاف‌پذیری در برابر شوک‌ها و تهدیدها: هریک از مدل‌های منتخب، درجه انعطاف‌پذیری متفاوتی دارند که در مواقعی از جمله شوک‌های خارجی مثل تحریم‌های اعمال شده بر کشور، به معنای تطبیق سریع با شرایط مختلف به وجود آمده است. بدین معنا که در مقابل شوک‌های بیرونی منفی به راحتی به موقعیت مناسب جدید بازگردد و از شوک‌های مثبت بیرونی بتواند به خوبی به نفع خود استفاده کند.

معیار ۲- سهم‌بری عادلانه عوامل در زنجیره تولید تا مصرف: این معیار، سهم‌بری عادلانه عوامل در قرارداد را متناسب با ویژگی‌هایی از جمله رعایت اصول مالکیت و حاکمیت ملی بر منابع موجود، رعایت حقوق و منافع ملی در جریان عملیات قراردادها، شامل بهره‌برداری از منابع استفاده شده با روش‌های فنی صحیح و مناسب به منظور صیانت از منابع در طول عمرشان و رعایت عدالت بین نسلی می‌باشد؛ و همچنین افزایش سهم عوامل داخلی قرارداد از منابع ملی در قراردادهای با طرف خارجی نیز باید مدنظر قرار گیرد.

معیار ۳- استفاده از ظرفیت‌های دیپلماسی اقتصادی و انتقال فناوری: این معیار، ظرفیت دیپلماسی و توان انتقال فناوری قرارداد را با توجه به مواردی همچون ارتباط سیاسی و اقتصادی با تمامی کشورها به‌ویژه کشورهای منطقه و همسایه‌ها، پیوستن به سازمان‌ها و نهادهای بین‌المللی و منطقه‌ای که می‌تواند رسیدن به اقتصاد مقاومتی و اقتصاد درون‌گرا و برون‌گرا را تسهیل نماید، بررسی می‌کند. استفاده از دیپلماسی اقتصادی باید بتواند بدون انحراف از اصول عزت، حکمت و مصلحت از تمام ظرفیت دنیای خارج به نفع کشور استفاده کند. این دیپلماسی باید بتواند موجبات تنوع بازار صادرات کالا و خدمات و اعزام نیروی کار را فراهم کند. تنوع انتقال فناوری و واردات کالای واسطه را افزایش دهد و جذب سرمایه‌های خارجی اعم از سرمایه‌گذاری مستقیم، مشترک و فاینانس را گسترش دهد.

معیار ۴- درون‌گرایی رشد اقتصادی: یکی دیگر از معیارهایی که می‌تواند موجب تمییز قراردادهای یکدیگر شود، ارزیابی آن‌ها به وسیله توانایی بومی کردن رشد اقتصادی است که از طریق تأکید آن‌ها بر انتقال دانش و مهارت‌های فنی مناسب و تربیت نیروی انسانی متخصص صورت می‌پذیرد.

تحلیل داده‌ها و نتایج اجرای مدل

نتایج حاصل شده از اجرای روش فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی در مدل تحقیق به شرح جداول زیر است. همان‌طور که در جداول ذیل مشخص است انعطاف‌پذیری در برابر شوک‌ها و تهدیدها، مهم‌ترین معیار بوده و همچنین شدت بزرگی این معیار نسبت به سایر معیارها کاملاً محسوس است به نحوی که بیش از ۵۰٪ ارزش حاصل از معیارها به این معیار اختصاص دارد. این نکته حاکی از اهمیت درجه انعطاف‌پذیری مدل‌ها در برابر شوک‌های خارجی از جمله تحریم‌ها در نگاه خبرگان است. معیار مهم بعدی، استفاده از ظرفیت‌های دیپلماسی اقتصادی و انتقال فناوری است که در رتبه دوم قرار داشته و درجه اهمیت نسبتاً بالایی دارد که حاکی از ضرورت توجه به انتقال فناوری‌های نوین و پیشرفته به کشور است. همچنین معیارهای درون‌گرایی رشد اقتصادی و سهم‌بری عادلانه عوامل در زنجیره تولید تا مصرف به ترتیب، در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند.

جدول ۲. ماتریس مقایسات زوجی معیارها نسبت به یکدیگر

معیارها	درون‌گرایی رشد اقتصادی			استفاده از ظرفیت‌های دیپلماسی اقتصادی و انتقال فناوری			سهام‌بری عادلانه عوامل در زنجیره تولید تا مصرف			انعطاف‌پذیری در برابر شوک‌ها و تهدیدها		
	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۵۸	۰/۷۶	۰/۸۹	۰/۷۷	۰/۹۳	۱/۱۱	۰/۵۸	۰/۶۹	۰/۷۷
درون‌گرایی رشد اقتصادی	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۵۸	۰/۷۶	۰/۸۹	۰/۷۷	۰/۹۳	۱/۱۱	۰/۵۸	۰/۶۹	۰/۷۷
استفاده از ظرفیت‌های دیپلماسی اقتصادی و انتقال فناوری	۱/۱۲	۱/۳۲	۱/۷۴	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۹۷	۱/۱۴	۱/۳۴	۰/۶۶	۰/۷۴	۰/۸۷
سهام‌بری عادلانه عوامل در زنجیره تولید تا مصرف	۰/۹۶	۱/۲۰	۱/۳۸	۰/۷۵	۰/۸۸	۱/۰۳	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۵۳	۰/۶۸	۰/۷۵
انعطاف‌پذیری در برابر شوک‌ها و تهدیدها	۱/۳۰	۱/۴۶	۱/۷۱	۱/۱۵	۱/۳۵	۱/۵۲	۱/۳۳	۱/۴۷	۱/۸۹	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰

جدول ۳. وزن‌های بهنجارشده

ردیف	معیارها	وزن
۱	درون‌گرایی رشد اقتصادی	۰/۱۹۷

ردیف	معیارها	وزن
۲	استفاده از ظرفیت‌های دیپلماسی اقتصادی و انتقال فناوری	۰/۲۲۴
۳	سهم‌بری عادلانه عوامل در زنجیره تولید تا مصرف	۰/۰۷۲
۴	انعطاف‌پذیری در برابر شوک‌ها و تهدیدها	۰/۵۰۷

از جداول ۴ تا ۱۱ مربوط به مقایسات زوجی و وزن‌های بهنجار شده، گزینه‌ها بر اساس هر کدام از معیارهای «انعطاف‌پذیری در برابر شوک‌ها و تهدیدها»، «استفاده از ظرفیت‌های دیپلماسی اقتصادی و انتقال فناوری»، «درون‌گرایی رشد اقتصادی» و «سهم‌بری عادلانه عوامل در زنجیره تولید تا مصرف» می‌باشد که به ترتیب به آن‌ها می‌پردازیم.

جدول ۴. ماتریس مقایسات زوجی گزینه‌ها بر اساس معیار انعطاف‌پذیری در برابر شوک‌ها و تهدیدها

DBFO			EPC			BOOT			BOOT			BOT			انعطاف‌پذیری در برابر شوک‌ها و تهدیدها
۲/۶۳	۲/۳۸	۲/۱۲	۱/۱۹	۱/۰۵	۰/۹۴	۱/۶۹	۱/۴۵	۱/۲۲	۱/۴۲	۱/۲۲	۱/۰۷	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	BOT
۱/۵۳	۱/۳۴	۱/۱۷	۱/۰۴	۰/۹۲	۰/۸۱	۰/۹۰	۰/۷۴	۰/۶۱	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۹۳	۰/۸۰	۰/۶۹	BOO
۱/۷۳	۱/۵۵	۱/۳۷	۰/۷۶	۰/۶۷	۰/۵۹	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۷۲	۱/۴۶	۱/۲۵	۰/۹۸	۰/۸۴	۰/۷۲	BOOT
۲/۱۹	۱/۹۳	۱/۶۷	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۶۹	۱/۴۹	۱/۳۱	۱/۴۲	۱/۲۲	۱/۰۷	۱/۰۷	۰/۹۵	۰/۸۴	EPC
۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۶۰	۰/۵۲	۰/۴۶	۰/۷۳	۰/۶۵	۰/۵۸	۱/۲۴	۱/۰۷	۰/۹۴	۰/۹۸	۰/۸۴	۰/۷۲	DBFO

جدول ۵. وزن‌های بهنجار شده گزینه‌ها بر اساس معیار انعطاف‌پذیری در برابر شوک‌ها و تهدیدها

ردیف	انعطاف‌پذیری در برابر شوک‌ها و تهدیدها	وزن
------	----------------------------------------	-----

ردیف	انعطاف‌پذیری در برابر شوک‌ها و تهدیدها	وزن
۱	BOT	۰/۳۹۸
۲	BOO	۰/۰۶۹
۳	BOOT	۰/۲۰۱
۴	EPC	۰/۲۹۴
۵	DBFO	۰/۰۳۸

جدول ۵، مبین وزن‌های نسبی گزینه‌ها نسبت به معیار انعطاف‌پذیری در برابر شوک‌ها و تهدیدها می‌باشد؛ که در این معیار، مدل ساخت، بهره‌برداری و واگذاری بیشترین وزن را کسب نموده است؛ و پس از آن، قرارداد مهندسی، خرید و ساخت بیشترین وزن را دارد. بدین معنا که در مواجهه کشور با شوک‌های بیرونی از جمله تحریم‌ها، قرارداد ساخت، بهره‌برداری و واگذاری، بیشترین درجه انعطاف را در برابر شوک‌های خارجی دارد.

جدول ۶، ماتریس مقایسات زوجی گزینه‌ها بر اساس معیار استفاده از ظرفیت‌های دیپلماسی اقتصادی و انتقال فناوری

DBFO			EPC			BOOT			BOOT			BOT			انعطاف‌پذیری در برابر شوک‌ها و تهدیدها
۲/۱۸	۱/۸۹	۱/۶۴	۰/۹۳	۰/۸۱	۰/۷۰	۱/۴۴	۱/۳۱	۱/۱۸	۱/۵۲	۱/۳۲	۱/۱۶	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	BOT
۱/۹۴	۱/۶۹	۱/۴۴	۰/۷۸	۰/۶۸	۰/۶۰	۰/۷۸	۰/۷۴	۰/۷۱	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۸۶	۰/۸۶	۰/۶۶	BOO
۲/۳۷	۱/۹۹	۱/۷۸	۰/۹۵	۰/۸۳	۰/۷۳	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۵۳	۱/۴۱	۱/۲۸	۰/۷۹	۰/۶۸	۰/۶۰	BOOT
۲/۱۸	۱/۹۸	۱/۷۸	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۴۴	۱/۳۱	۱/۱۸	۱/۶۶	۱/۴۸	۱/۲۹	۱/۴۲	۱/۲۳	۱/۰۷	EPC

۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۵۶	۰/۵۰	۴۶/۰	۵۰/۵۰	۰/۵۰	۰/۴۴	۰/۷۰	۵۰/۵۹	۱۵۲/۰	۱۶۱/۰	۰/۵۳	۰/۴۶	DBFO
------	------	------	------	------	------	-------	------	------	------	-------	-------	-------	------	------	------

جدول ۷. وزن‌های بهنجار شده گزینه‌ها بر اساس معیار استفاده از ظرفیت‌های دیپلماسی اقتصادی و انتقال فناوری

ردیف	انعطاف‌پذیری در برابر شوک‌ها و تهدیدها	وزن
۱	BOT	۰/۴۶۷
۲	BOO	۰/۰۵۴
۳	BOOT	۰/۱۵۸
۴	EPC	۰/۲۸۴
۵	DBFO	۰/۰۳۷

جدول ۷، مبین وزن‌های نسبی گزینه‌ها نسبت به معیار استفاده از ظرفیت‌های دیپلماسی اقتصادی و انتقال فناوری می‌باشد که به ترتیب مدل‌های «ساخت، بهره‌برداری و واگذاری» و «مهندسی، خرید و ساخت» دارای بیشترین وزن می‌باشند. بدین معنا که این قراردادها، در نسبت به سایر قراردادها، دارای بیشترین ظرفیت در انتقال فناوری به کشور می‌باشند. از طرفی قرارداد «طراحی، احداث، تأمین اعتبار و بهره‌برداری»، کمترین ظرفیت را در انتقال فناوری به داخل کشور دارا می‌باشد و از حیث این معیار، در اولویت‌های انتهایی قرار دارد.

جدول ۸. ماتریس مقایسات زوجی گزینه‌ها بر اساس معیار درون‌گرایی رشد اقتصادی

DBFO			EPC			BOOT			BOOT			BOT			انعطاف‌پذیری در برابر شوک‌ها و تهدیدها
۲/۸۹	۲/۵۳	۷/۲۸	۲/۰۶	۱/۶۴	۱/۳۹	۱/۷۲	۱/۵۸	۱/۳۵	۲/۰۴	۱/۸۸	۱/۵۵	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	BOT

DBFO			EPC			BOOT			BOOT			BOT			انعطاف پذیری در برابر شوک‌ها و تهدیدها
۲/۰۲	۱/۸۷	۱/۵۱	۰/۸۸	۰/۶۶	۰/۵۷	۰/۷۶	۰/۷۶	۰/۶۷	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۶۴	۰/۵۶	۰/۴۹	BOO
۲/۰۷	۱/۸۲	۱/۵۶	۱/۴۰	۱/۰۶	۰/۸۶	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۵۰	۱/۳۲	۱/۱۶	۰/۷۴	۰/۶۳	۰/۵۵	BOOT
۲/۴۲	۲/۱۶	۱/۸۷	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۱۶	۰/۹۴	۰/۷۲	۱/۷۵	۱/۵۳	۱/۲۹	۰/۷۲	۰/۶۱	۰/۴۹	EPC
۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۵۴	۰/۴۶	۰/۴۱	۰/۶۴	۰/۵۵	۰/۴۸	۰/۶۶	۰/۵۷	۰/۴۹	۰/۴۴	۰/۳۹	۰/۳۶	DBFO

جدول ۹. وزن‌های بهنجار شده گزینه‌ها بر اساس معیار درون‌گرایی رشد اقتصادی

ردیف	انعطاف‌پذیری در برابر شوک‌ها و تهدیدها	وزن
۱	BOT	۰/۳۵۹
۲	BOO	۰/۱۳۶
۳	BOOT	۰/۲۳۹
۴	EPC	۰/۱۷۹
۵	DBFO	۰/۰۸۷

جدول ۹، مبین وزن‌های نسبی گزینه‌ها نسبت به معیار درون‌گرایی رشد اقتصادی می‌باشد که بر اساس این معیار، مدل «ساخت، بهره‌برداری و واگذاری» بیشترین وزن را نسبت به سایر مدل‌ها (قراردادها) دارد؛ و بدین معنا می‌باشد که قرارداد «ساخت، بهره‌برداری و واگذاری»، نسبت به سایر قراردادها بیشترین اولویت را در درون‌زا کردن رشد اقتصادی و کمک به بومی کردن رشد اقتصادی

دارد. بر این اساس، قرارداد «طراحی، احداث، تأمین اعتبار و بهره برداری» نیز کمترین اولویت را در بومی کردن و اتکا به عوامل تولید داخلی را در رشد اقتصادی را دارد.

جدول ۱۰. ماتریس مقایسات زوجی گزینه‌ها بر اساس معیار سهم‌بری عادلانه عوامل در زنجیره تولید تا مصرف

DBFO			EPC			BOOT			BOOT			BOT			انعطاف پذیری در برابر شوک‌ها و تهدیدها
۲/۴۳	۲/۱۸	۱/۹۳	۱/۸۳	۱/۶۱	۱/۴۱	۲/۱۷	۱/۹۲	۱/۶۶	۲/۳۲	۲/۱۳	۱/۸۸	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	BOT
۲/۱۷	۱/۹۲	۱/۶۶	۰/۷۳	۰/۶۴	۰/۵۷	۱/۳۰	۱/۰۳	۰/۷۶	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۶۰	۰/۵۲	۰/۴۶	BOO
۱/۵۱	۱/۳۳	۱/۱۴	۰/۵۶	۰/۴۹	۰/۴۳	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۳۲	۱/۰۸	۰/۸۷	۰/۵۳	۰/۴۷	۰/۴۲	BOOT
۲/۳۶	۲/۱۰	۱/۸۵	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۲/۳۲	۲/۰۶	۱/۸۰	۱/۷۴	۱/۵۶	۱/۳۷	۰/۶۷	۰/۶۲	۰/۵۸	EPC
۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۵۴	۰/۴۸	۰/۴۲	۰/۵۶	۰/۴۹	۰/۴۳	۰/۶۰	۰/۵۲	۰/۴۶	۰/۵۲	۰/۴۶	۰/۴۱	DBFO

جدول ۱۱. وزن‌های بهنجار شده گزینه‌ها بر اساس معیار سهم‌بری عادلانه عوامل در زنجیره تولید تا مصرف

ردیف	انعطاف‌پذیری در برابر شوک‌ها و تهدیدها	وزن
------	----------------------------------------	-----

۰/۴۱۹	BOT	۱
۰/۱۳۱	BOO	۲
۰/۱۰۵	BOOT	۳
۰/۳۲۷	EPC	۴
۰/۰۱۸	DBFO	۵

جدول ۱۱ نیز مبین وزن‌های نسبی گزینه‌ها نسبت به معیار سهم بری عادلانه عوامل در زنجیره تولید تا مصرف می‌باشد که در آن قرارداد «ساخت، بهره‌برداری و واگذاری» بیشترین وزن را نسبت به سایر گزینه‌ها دارد و به لحاظ این معیار، بیشترین اولویت را برخوردار است. بر اساس این معیار، قرارداد «ساخت، بهره‌برداری و واگذاری» بیشترین اولویت را در رعایت اصول مالکیت به نفع منافع ملی دارا می‌باشد.

جدول ۱۲. رتبه‌بندی نهایی گزینه‌ها

رتبه	نمره نهایی	مدل
۱	۰/۴۰۷	BOT
۲	۰/۲۷۲	EPC
۳	۰/۱۹۱	BOOT
۴	۰/۰۸۷	BOO
۵	۰/۰۴۳	DBFO

جدول ۱۲ بیانگر رتبه‌بندی نهایی گزینه‌ها می‌باشد. در واقع این جدول همان مرحله تلفیق^۱ روشی فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی می‌باشد. همان‌طور که در جدول فوق قابل مشاهده است روش BOT بهترین روش تأمین مالی و اجرای پروژه‌ها می‌باشد. این روش فاصله زیادی با سایر روش‌ها دارد و همان‌طور که در جداول قبلی مشخص شده بود در همه معیارها نیز بهترین وضعیت را داشت؛ بنابراین در شرایط اقتصاد مقاومتی روشی که بهترین عائدی را برای مجری پروژه‌ها داشته و بیشترین انطباق را با شرایط اقتصاد مقاومتی دارد؛ بنابراین توصیه این مقاله به دستگاه‌های اجرایی مجری پروژه‌های ملی

استفاده از این روش است. رتبه دوم به روش EPC تعلق گرفته است. این روش نیز به نوبه خود مزایای مهمی دارد از جمله این که در آن پیمانکار و مشاور پروژه‌ها یکی است و این در انسجام پروژه و انجام موفقیت آمیز آن تأثیر به‌سزایی دارد. این روش نیز در اغلب معیارهای اقتصاد مقاومتی در وضعیت مناسبی قرار داشت. روش BOOT در رتبه سوم قرار دارد و در جداول بالاتر نیز وضعیت متوسطی در اغلب معیارهای اقتصاد مقاومتی داشت. روش BOO در رتبه چهارم و روش DBFO در رتبه پنجم قرار دارد. همان طور که در محاسبه اوزان نسبی و بررسی وضعیت این دو روش در معیارهای اقتصاد مقاومتی نیز مشخص شد این دو روش وزن نسبی پایینی نسبت به سایر روش‌ها داشته و در مقایسه با سایر روش‌ها اولویت پایین‌تری دارند.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

برنامه‌ریزی اجرای طرح‌ها و پروژه‌ها و تأمین مالی صحیح این پروژه‌ها از عوامل اصلی موفقیت اجرای آن‌ها می‌باشد. وجود بسیاری از طرح‌های نیمه‌تمام ریشه در عدم برنامه‌ریزی‌های اولیه و فقدان قرارداد صحیح تأمین مالی پروژه‌ها دارد. روش تأمین مالی پروژه که مسیر اجرای پروژه را ترسیم می‌کند از ارکان اصلی برنامه‌ریزی و اجرای پروژه‌ها می‌باشد. با توجه به تعدد روش‌های تأمین مالی پروژه‌ها لازم است روشی علمی برای انتخاب بهترین نوع قرارداد تأمین مالی و اجرای پروژه‌های صنعتی داشته باشیم.

در این مقاله سعی شد ارزیابی جامعی از روش‌ها و قراردادهای تأمین مالی پروژه‌ها صورت گرفته و بر اساس شرایط اقتصادی کشور که همان اقتصاد مقاومتی می‌باشد رتبه‌بندی این روش‌ها صورت پذیرد. در واقع برای ارزیابی و انتخاب روش بهینه اجرای پروژه‌های صنعتی می‌توان از معیارهای مختلفی همچون معیارهای مرسوم ارزیابی عملکرد و مدل‌های متعارف تعالی پروژه‌ها استفاده کرد. ولی با توجه به شرایط اقتصادی کشور و قرار گرفتن در پارادایم اقتصاد مقاومتی، معیارهایی که منطبق با شرایط واقعی بوده و می‌تواند زمینه ارزیابی دقیق و مبتنی بر واقعیت را فراهم سازد، معیارهایی است که برآمده از ادبیات اقتصاد مقاومتی باشد. در این مقاله ۵ مدل از مهم‌ترین روش‌های تأمین مالی به‌عنوان گزینه‌ها انتخاب شدند و همچنین با مرور ادبیات اقتصاد مقاومتی، ۴ معیار جامع به‌عنوان

معیارهای انتخاب این گزینه‌ها احصا و پس از تأیید خبرگان این حوزه مبنای رتبه‌بندی قرار گرفتند. نتایج تحقیق حاکی از برتری روش BOT در همه معیارها و همچنین در رتبه‌بندی نهایی است. این روش به‌عنوان یکی از روش‌های اصلی و کاربردی اجرای پروژه‌ها تلقی می‌شود که دارای رویکردی جامع بوده و ساخت، بهره‌برداری و انتقال پروژه در آن انجام می‌پذیرد؛ هم‌اکنون نیز در کشور ما این روش با استقبال خوبی از سوی دستگاه‌های اجرایی و پیمانکاران مواجه شده و در بسیاری از پروژه‌های صنعتی در حوزه‌های مختلف نفت، نیرو، کشاورزی و... مورد توجه قرار دارد. برای تحقیقات آتی پیشنهاد می‌شود با سایر روش‌شناسی‌های علمی همچون سیستم‌های خبره و یا سایر روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره و یا روش‌های ساختاردهی به مسئله، به این موضوع پرداخته شود.

منابع

- آذر، عادل (۱۳۸۷). *علم مدیریت فازی*. تهران: مهربان.
- آذر، عادل؛ بختیاری، حسین و محمدی، مهدی (۱۳۹۲). ارزیابی و مقایسه روش‌های عرضه‌یابی سازمان با رویکرد AHP فازی. *اندیشه مدیریت راهبردی*، سال هفتم، شماره دوم، پاییز و زمستان، ۲۱۳-۱۸۹.
- اشکوه، حسین و صبحیه، محمدحسین (۱۳۹۴). روش تأمین مالی پروژه‌محور و شرکتی از منظر حاکمیت پروژه؛ موردکاوی: پروژه‌های بالادستی پارس جنوبی در ایران و قطر. *چشم‌انداز مدیریت*، شماره ۱۲، ۱۰۸-۸۸.
- باقری، علی و موسوی، سید مصطفی (۱۳۹۷). مفهوم‌شناسی اقتصاد مقاومتی و تبیین نقش و جایگاه آن در دوران پساتحریم. *سیاست‌های مالی و اقتصادی*، سال ششم، شماره ۲۴، زمستان، ۱۴۷-۱۱۱.
- بیانات مقام معظم رهبری در دیدار جمعی از کارآفرینان سراسر کشور (۱۳۸۹/۶/۱۶).
- بیانات مقام معظم رهبری در دیدار دانشجویان (۱۳۹۱/۵/۱۶).
- ترک‌زاده، جعفر و عبدشریفی، فاطمه (۱۳۹۷). بافت‌نگاری اقتصاد مقاومتی به مثابه یک نظام رفتاری. *مطالعات اقتصاد اسلامی*، شماره ۲۱، پاییز و زمستان، ۱۴۰-۱۱۳.
- توکلی، محمدجواد و ایزانلو، امید (۱۳۹۵). رویکرد اقتصاد مقاومتی در آسیب‌شناسی اقتصادی. *فصلنامه پژوهش‌های اقتصاد مقاومتی*، شماره ۲، پاییز و زمستان، ۸۲-۳۷.
- حیدری، منصور و قربی، سید محمدجواد (۱۳۹۵). پژوهشی در معنا و مفهوم در اقتصاد مقاومتی جمهوری اسلامی ایران. *مجله سیاست دفاعی*، شماره ۹۷، زمستان، ۸۰-۳۷.

- ذاکرنیا، احسان؛ خواجه‌زاده دزفولی، مهدی و فدایی واحد، میثم (۱۳۹۵). اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر انتخاب شیوه تأمین مالی در ایران با استفاده از روش TOPSIS در محیط فازی مبتنی بر متغیرهای کلامی. *مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار (مدیریت پرتفوی)*، شماره ۲۷، ۵۳-۷۰.
- رحمان پور، محمد (۱۳۹۷). بررسی مبانی و اصول اقتصاد مقاومتی از دیدگاه قرآن. *بصیرت و تربیت اسلامی*، سال پانزدهم، شماره ۴۵، تابستان، ۷۹-۱۰۱.
- صادقی، محسن و گودرزی، حبیب (۱۳۸۷). بررسی قراردادهای بین‌المللی طراحی تهیه تجهیزات و ساخت با نگاهی به جایگاه آن در نظام حقوقی ایران. *فصلنامه حقوق دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه ۴۴*، دوره ۳۸، ۱۷۳-۱۸۹.
- علیشیری، بهروز و شمس‌عراقی، شراگیم (۱۳۹۲). تأمین منابع مالی و سرمایه‌گذاری خارجی: مبانی، الزامات، اقدامات و دستاوردها. *فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی*، سال یکم، شماره ۲، تابستان، ۴۳-۸۴.
- فدایی واحد، میثم و مایلی، محمدرضا (۱۳۹۳). اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر تأمین مالی در ایران با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی. *فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی*، سال دوم، شماره ۶، ۱۶۰-۱۴۱.
- گویا، محمدعلی (۱۳۹۳). *تحلیل رفتارهای اقتصادی در اقتصاد مقاومتی با تکیه بر آموزه‌های اسلامی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه امام صادق (ع).
- میلانی، جمیل (۱۳۹۴). *اقتصاد مقاومتی و خودباوری ملی*، فرصت‌ها و چالش‌های تحقق آن. *نشریه مجله اقتصادی*، مهر و آبان ۱۳۹۴، شماره ۷ و ۸، ۲۷-۵.
- نوروزی، محمد (۱۳۹۴). *وفای به عهد در قرارداد EPC یا طراحی و تدارک و ساخت*. *فصلنامه قضاوت*، شماره ۸۰، ۱۲۳-۱۲۴.
- نیکخواه سرنقی، رضا و شیدایی گورچین قلعه، مهدی (۱۳۹۶). *قراردادهای ساخت، بهره‌برداری و واگذاری (B.O.T)* در مناطق آزاد تجاری ایران با توجه به اخلاق اسلامی. *پژوهش‌های اخلاقی*، سال هشتم، شماره ۲، زمستان، ۲۳۱-۲۴۴.
- Benjamin C. Esty. (2004). Why Study Large Projects? An Introduction to Research on Project Finance. *Journal of European Financial Management*, 10(2), 213-224.
- Caiyun Cui, Yong Liu, Alex Hope, Jianping Wang. (2018). Review of studies on the public-private partnerships (PPP) for infrastructure projects. *International Journal of Project Management*, 36(5), 773-794.
- David G. Woodward. (1995). Use of sensitivity analysis in build-own-operate-transfer project evaluation. *International Journal of Project Management*, 13(4), 239-246.
- Frederick S. Ahiabor, Gregory A. James. (2019). Domestic lead arranger certification and the pricing of project finance loans. *International Journal of finance and economics*. 24(1), 150-167.

- Hiroyuki Iseki, Rebecca Houtman. (2012). Evaluation of progress in contractual terms: Two case studies of recent DBFO PPP projects in North America. *Research in Transportation Economics*, 36(1), 73-84.
- Jose Barroco, Maria Herrera. (2019). Clearing barriers to project finance for renewable energy in developing countries: A Philippines case study. *Journal of Energy Policy*, ???.
- Kleimeier, S., Versteeg, R. (2010). Project finance as a driver of economic growth in low-income countries. *Rev. Financ. Econ*, 19 (2), 49–59.
- Lino Briguglio and et.al. (2009). Economic Vulnerability and Resilience: Concepts and Measurements. *UNU World Institute for Development Economics Research*, Research Paper, No. 2009/55, May 2008.
- Lubinda Haabazoka. (2018). Project Finance for Africa's Construction Sector: Can Stabilization Funds Work?. *The Future of the Global Financial System: Downfall or Harmony*, 57, 32-60.
- Matthew L. Hensley, Edward P. White. (1993). The privatization experience in Malaysia: Integrating build-operate-own and build-operate-transfer techniques within the national privatization strategy. *The Columbia Journal of World Business*, 28(1), 70-82.
- Meng Li, Peng Tang, Xi Lin, Fang He. (2022). Multistage planning of electric transit charging facilities under build-operate-transfer model. *Journal of Transportation Research Part D: Transport and Environment*, Vol. 102, January, 103118.
- Nguyen Hoang-Tunga, DoViet Hung, Hironori Kato, Phan LeBinh. (2021). Modeling ceiling price for build-operate-transfer road projects in developing countries. *Journal of Economics of Transportation*, Vol. 28, December, 100235.
- Pengfei Luo, Dandan Song, Biao Chen. (2020). Investment and financing for SMEs with bank-tax interaction and public-private partnerships. *International Review of Economics & Finance*, Vol. 65, 163-172.
- Raktim Pal, Ping Wang, Xiaopeng Liang. (???). The critical factors in managing relationships in international engineering, procurement, and construction (IEPC) projects of Chinese organizations. *International Journal of Project Management*, 35(7), 1225-1237.
- R.J. Clews. (2016). *Project Finance for the International Petroleum Industry, ch.1. The Characteristics of Project finance*. Academic Press.
- Santosh Raikar, Seabron Adamson. (2020). *Renewable Energy Finance Theory and Practice, ch.3. Basic project finance concepts*. Academic Press.
- Shuai Li, Dulcy Abraham, Hubo Cai. (2017). Infrastructure financing with project bond and credit default swap under public-private partnerships. *International Journal of Project Management*, 35(3), 406-419.
- Steffen, B. (2018). The importance of project finance for renewable energy projects. *Energy Econ*. 69, 280–294.

- Tony Gibbs. (2010). assessment of turnkey contracts, for realization of capital works projects. *Genève fidicediton*, No 1, 651.
- Valerio Buscaino, Stefano Caselli, Francesco Corielli, Stefano Gatti. (2012). Project Finance Collateralised Debt Obligations: an Empirical Analysis of Spread Determinants. *Journal of European Financial Management*, 18(5), 950-969.
- William L. Megginson. (2018). Project Finance in Theory and Practice Designing, Structuring, and Financing Private and Public Projects, Book, Third Edition, ch.3. Project Characteristics, Risk Analysis, and Risk Management, Academic Press, 2019. p. 63-103.
- Yurieva T.V., Voropaeva L.N. (2019). Projection Finance: Principles and Efficiency. *The Russian Presidential Academy Of National Economy And Public Administration*, 82(8), ???.

Evaluation and Comparison of Contracts for the Implementation of Industrial Projects by Examining Fuzzy Analytic Hierarchy Process (AHP)

Hossein Bakhtiari * Vahid Seifi **

Abstract

Today, due to the variety of types of contracts available in the implementation of industrial projects, the evaluation and comparison of these contracts is of particular importance. On the other hand, the multitude of these contracts also doubles the importance of this issue. The purpose of article is to evaluate contracting contracts for the implementation of industrial plans and projects and to select the optimal method of project implementation based on the components derived from the approach of resistance economics; Project financing is a borrowing method for long-term financing that is done in large projects , In a resilient economy, choosing the financing method or the contract is important. Because the compliance of the financing method and project implementation with the economic conditions of the country has a great impact on the success of the project and its completion. Project financing has become a new specialty in the field of management that has grown in recent years and has led to the development of various financing methods with distinctive features. In this study, by reviewing the literature and research background of the main models of project financing, including 5 models BOT, BOOT, BOO, EPC and DBFO, and by presenting the concepts and features of each model, ranking these models based on the components derived from The macro-policies of the resistance economy have been carried out with the approach of fuzzy Analytic Hierarchy Process (AHP). The results of the study show the superiority of BOT financing method and then EPC. These two methods have unique advantages that, from the point of view of experts, have the best rank in all decision criteria. Therefore, in the context of sanctions and based on the approach of resistance economy, it is suggested to use two methods to finance projects.

Keywords: Finance, Project Execution, Resistance Economics, Fuzzy Analytic Hierarchy Process (AHP)

* Corresponding author: Full Professor, Faculty of Islamic Education and Management, Imam Sadegh University, Tehran, Iran H.bakhtiari@isu.ac.ir

** PhD Candidate, Department of Financial Sciences, Faculty of Islamic Education and Economics, Imam Sadegh University, Tehran, Iran