



## اولویت‌بندی روش‌های تامین مالی در بافت‌های فرسوده شهری (مطالعه موردی: شهر اصفهان)

رژیتا مؤیدفر: استادیار اقتصاد، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران\*  
مجید صامتی: دانشیار اقتصاد، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران  
سارا علومی: کارشناس ارشد اقتصاد، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

دریافت: ۱۳۹۰/۹/۲۸ - پذیرش: ۱۳۹۱/۵/۲۲، صص ۸۴-۶۹

### چکیده

عناصر و فضاهای شهری، عمری محدود دارند و با گذشت زمان در اثر فرسودگی تدریجی ناشی از عوامل انسانی و محیط طبیعی؛ به بهسازی و نوسازی نیاز دارند. در این راستا اولین مسأله‌ای که مطرح می‌شود چگونگی تامین منابع مالی است. با توجه به سرمایه هنگفت مورد نیاز، باید وجوه مربوطه از طریق مشارکت بخش خصوصی و با استفاده از روش‌های تامین مالی مناسب و از کانال بازارهای مالی ایجاد شود. در تحقیق حاضر ابتدا مهمترین روش‌های تامین مالی برای بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری و عمده معیارهای تاثیرگذار برای انتخاب روش تامین مالی مناسب، از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی استخراج شده است. سپس از طریق پرسشنامه و بر اساس روش تحلیل سلسله مراتبی AHP، وزن‌های نسبی معیارهای تاثیرگذار و وزن‌های نسبی روش‌های تامین مالی نسبت به هر کدام از معیارها و در نهایت، رتبه‌بندی روش‌های تامین مالی بکار رفته در تحقیق حاضر، حاصل شد. بر اساس نتایج تحقیق، با اهمیت‌ترین معیارها از دید کارشناسان مالی و سرمایه‌گذاری، معیارهای نرخ بازده بیشتر، مشارکت بیشتر بخش خصوصی و سقف تامین وجوه بیشتر با وزن‌های نسبی ۰/۲۸۹، ۰/۲۵۹ و ۰/۲۲۳ بوده است. از بین روش‌های تامین مالی عنوان شده، نتایج تحقیق دو روش اوراق مشارکت و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی با وزن‌های نهایی به ترتیب ۰/۳۲۳ و ۰/۲۳۵ توصیه شده و سه روش سهامدار پروژه، فروش متری و اخذ تسهیلات از بانک وزن‌های نهایی کمتری به دست آورده‌اند.

واژه‌های کلیدی: تامین مالی، مشارکت، بهسازی و نوسازی، بافت فرسوده، فرآیند تحلیل سلسله مراتبی AHP

## ۱- مقدمه

## ۱-۱- طرح مسأله

فرسودگی و ایجاد بافت‌های فرسوده، در اشکال گوناگون از جمله کاهش و یا فقدان شرایط زیست‌پذیری و ایمنی و نیز نابسامانی‌های کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و تاسیساتی قابل دریافت و شناسایی است. ضرورت اساسی نوسازی و بهسازی بافت‌های قدیمی و فرسوده ی شهرها، توسعه محیط زندگی برای انسان‌هاست. این ضرورت‌ها در قالب ضرورت‌های اجتماعی- فرهنگی و اقتصادی جای می‌گیرند (شماعی و پور احمد، ۱۳۸۴: ۴۳).

اولین مسأله‌ای که در این راستا مطرح می‌شود، چگونگی تامین منابع مالی برای این امر است (جعفرزاده، جنتی، ۱۳۸۹: ۵۲۵). براساس آخرین برآوردهای سازمان نوسازی شهر تهران (۱۳۸۹)، حجم کل بافت‌های فرسوده در کشور ۶۵۰۰۰ هکتار است. هزینه‌های توسعه زیرساخت‌های بافت‌های فرسوده شهری به ازای هر هکتار ۱۰۰ میلیارد ریال برآورد شده است و مدت زمان مورد نیاز برای نوسازی کل بافت‌های فرسوده با روند تخصیص منابع فعلی و بدون در نظر گرفتن رشد فرسودگی، ۷۸ سال در نظر گرفته شده است. این موضوع نشان دهنده آن است که به دلیل سرمایه بر بودن بهسازی و نوسازی این حجم عظیم از بافت‌های فرسوده شهری، مدت زمان زیادی نیاز است. از طرفی تامین سرمایه مورد نیاز در توانایی دولت، شهرداری‌ها و یا سیستم بانکی نبوده و نیازمند مشارکت هر چه بیشتر بخش خصوصی از طرق روش‌های تامین مالی در بازارهای مالی است.

به این مهم در تحقیق حاضر از طریق بررسی مهمترین روش‌های تامین مالی قابل کاربرد جهت بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری و بررسی معیارهای تاثیرگذار در انتخاب روش تامین مالی مناسب با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی AHP، پرداخته می‌شود.

## ۲-۱- اهداف

اهداف تحقیق حاضر در دو دسته اهداف اصلی و اهداف فرعی قابل بررسی هستند.

## - اهداف اصلی

- تعیین اهمیت نسبی هر کدام از معیارها تاثیرگذار در انتخاب روش تامین مالی جهت بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری؛

- تعیین اهمیت نسبی روش‌های تامین مالی جهت بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری نسبت به هر کدام از معیارهای تحقیق؛

- تعیین وزن نهایی روش‌های تامین مالی جهت بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری با توجه به مجموعه معیارهای تحقیق.

## - اهداف فرعی

- بررسی روش‌های تامین مالی قابل کاربرد جهت بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری؛

- تعیین معیارهای تاثیرگذار برای انتخاب روش‌های تامین مالی مناسب به منظور بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری.

## ۳-۱- پیشینه پژوهش

بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری، نیازمند سرمایه‌های هنگفتی است که به تنهایی از طریق درآمدهای شهرداری، دولت و یا به کمک سیستم بانکی،

- اهمیت نسبی روش‌های تامین مالی جهت بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری نسبت به هر کدام از معیارها چیست؟

- وزن نهایی روش‌های تامین مالی برای بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری با توجه به کل معیارها تاثیرگذار چیست؟

- پرسش‌های فرعی

- عمده روش‌های تامین مالی قابل کاربرد برای بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری کدامند؟

- معیارهای تاثیرگذار برای انتخاب روش‌های تامین مالی به منظور بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری کدامند؟

#### ۱-۵- روش تحقیق

این تحقیق از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش توصیفی، از شاخه میدانی<sup>۳</sup> است. با استفاده از مطالعات میدانی و کتابخانه‌ای عمده روش‌های تامین مالی قابل کاربرد جهت بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری به گونه‌ای که در کلان شهرها دارای تجربه عملیاتی باشند و عمده معیارهای تاثیرگذار جهت انتخاب روش تامین مالی مناسب بررسی شده‌اند.

پس از نهایی شدن معیارها و روش‌های تامین مالی (گزینه‌ها)، اقدام به تنظیم پرسشنامه بر اساس فرآیند تحلیل سلسله مراتبی AHP، جهت انجام مقایسات زوجی معیارها و روش‌های تامین مالی (گزینه‌ها) نسبت به هر کدام از معیارهای تحقیق، شد. در حقیقت

امکان پذیر نیست. کارگر (۱۳۸۳)، معزی مقدم (۱۳۸۳) و اکبری و توسلی (۱۳۸۸) نیز در مطالعات خود به ناپایدار بودن و عدم کفایت درآمد‌های شهرداری‌ها، اذعان داشته‌اند. تهیه سرمایه هنگفت برای بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده، جز با مشارکت بخش خصوصی و جمع‌آوری پس‌اندازهای مردم از طریق انواع روش‌های تامین مالی به گونه‌ای که در بافت فرسوده قابل کاربرد باشد، ممکن نیست. هانس کلین<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) و همکاران معتقدند که به دلیل بی‌ثباتی منابع درآمدی دولت‌های محلی (کشش ناپذیری کدهای درآمدی و اثر معکوس افزایش نرخ عوارض بر درآمد کسب شده توسط شهرداری) و از طرف دیگر رشد تقاضا برای اینگونه خدمات باعث شده است، تا دولت‌های محلی چاره‌ای جز رو آوردن به منابع بخش خصوصی نداشته باشند. مایکل فاستر<sup>۲</sup> (۱۹۹۵) نیز با اشاره به نقش بخش خصوصی در پروژه‌های شهری ذکر می‌کند، در شرایطی که دولت‌ها به دلیل نوسانات اقتصادی و محدودیت‌های منابع مالی ناتوان از ایجاد فضاهای خدماتی هستند، سرمایه‌های بخش خصوصی به خوبی می‌تواند ضمن ایجاد سود، به نوسازی و افزایش کاربری‌های خدماتی شهری کمک کند.

#### ۱-۴- سؤال‌ها و فرضیه‌ها

- پرسش‌های اصلی

- اهمیت نسبی هر کدام از معیارهای تاثیرگذار در انتخاب روش تامین مالی جهت بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری چیست؟

<sup>۳</sup> در تحقیق میدانی، محقق با کاوش در نمونه‌های عینی و تفحص و استقرار در گستره‌ای خاص، در محیط بیرون کتابخانه، به نتایج کلی می‌رسد (جوادی، ۱۳۷۸)

1 Hans Klijn, Erik et al.

2 Foster, M.

بازار پول یا بازار سرمایه قرار داشته باشد و متناسب با آن روش‌های تامین مالی در دو دسته زیر قرار می‌گیرند:

- روش‌های تامین مالی مبتنی بر سرمایه؛
  - روش‌های تامین مالی مبتنی بر بدهی.
- در کشورهای توسعه یافته، اکثراً بازار سرمایه در کانون ساختار مالی قرار دارد. در مقابل، در بیشتر کشورهای در حال توسعه، بازار پول محور تامین مالی است در این حالت، شرکت‌ها برای تامین نیازهای مالی خود تا اندازه بسیار زیادی به نظام بانکی وابسته‌اند (دادرس مقدم و همکاران، ۱۳۸۷: ۳۳۸).

- انواع روش‌های تامین مالی مبتنی بر سرمایه  
 تامین مالی مبتنی بر سرمایه، مستلزم واگذاری قسمتی از سود پروژه در مقابل دریافت سرمایه است. از عمده ترین روش‌های تامین مالی مبتنی بر سرمایه و قابل کاربرد در بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری، شامل موارد زیر است:

- تبدیل به اوراق بهادار سازی دارایی‌ها؛
- روش سهامدار پروژه؛
- روش فروش متری؛
- سرمایه گذاری بخش خصوصی.

تبدیل به اوراق بهادار سازی دارایی‌ها: فرایندی است که از طریق آن دارایی‌های تقریباً همگن اما با نقدشوندگی پایین در یک مخزن<sup>۴</sup> تجمیع شده، بسته‌بندی مجدد می‌شوند و اوراق بهاداری بر پایه آن‌ها منتشر شده و به اشخاص ثالث فروخته می‌شود که سودهای متعلق به آن از محل جریان نقدی ورودی آتی و سایر مزایای اقتصادی ایجاد شده توسط

ابزار گردآوری داده‌ها، استفاده از پرسشنامه بوده است و با استفاده از نرم افزار تخصصی EXPERT CHOICE اقدام به بررسی سازگاری و استخراج وزن‌های نسبی و نهایی شد.

جامعه آماری در تحقیق حاضر کارشناسان مالی و سرمایه گذاری در دو سازمان نوسازی و بهسازی شهر اصفهان و شهرداری اصفهان بوده است. به دلیل تخصصی بودن پرسشنامه پژوهش حاضر نیاز است، کارشناسان اطلاعات دقیق در ارتباط با ویژگی‌های روش‌های تامین مالی داشته باشند، به گونه‌ای که قادر به مقایسه ی زوجی روش‌های تامین مالی نسبت به معیارهای تحقیق باشند. بنابراین، نمونه در روش تحلیل سلسله مراتبی AHP به صورت غیر تصادفی و از میان درگیرترین کارشناسان در ارتباط با موضوع تحقیق و از سوی معاونت برنامه ریزی، پژوهشی و فناوری اطلاعات شهرداری اصفهان و همچنین سازمان بهسازی و نوسازی شهر اصفهان، اعلام گردید و شامل هفت کارشناس مالی و سرمایه گذاری در زمینه ی روش‌های تامین مالی بوده‌اند.

#### ۱-۶- معرفی متغیرها و شاخص‌ها

متغیرهای تحقیق حاضر مهمترین روش‌های تامین مالی قابل کاربرد جهت بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری بوده بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی و بررسی گزارش‌های کلان شهرهای اصفهان، مشهد و تهران، بوده است.

- مهمترین روش‌های تامین مالی قابل کاربرد در بافت فرسوده

با بررسی ساختار مالی کشورها در می‌یابیم که اصولاً ساختار مالی هر کشوری می‌تواند بر دو محور

مخزن دارایی‌ها، تامین می‌گردد (فبوزی و کوتاری<sup>۵</sup>، ۲۰۰۸: ۴).

یکی از دارایی‌هایی که به پشتوانه آن می‌توان اوراق بهادار منتشر کرد املاک و مستغلات و دارایی‌های ملکی است. به صورت کلی، می‌توان املاک و مستغلات را به دو دسته املاک آماده بهره برداری و پروژه‌های ساختمانی در حال ساخت تقسیم کرد (علی‌زاده، ا. سیف‌الدینی، ج. ۱۳۸۸: ۴۶۵). تبدیل به اوراق بهادارسازی پروژه‌های ساختمانی در حال ساخت، در واقع منابع مالی مورد نیاز جهت ساخت پروژه را فراهم می‌نماید و بر این اساس، دو روش تامین مالی سهامدار پروژه و فروش متری طراحی شده است به گونه‌ای که جهت بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری نیز به کار رفته است.

روش سهامدار پروژه: روش سهامدار پروژه در زیر مجموعه روش تبدیل به اوراق بهادارسازی جای می‌گیرد. کلیات این روش به این صورت است که، ابتدا هزینه‌های پروژه شامل هزینه تملک اراضی، عرصه در مسیر، عوارض پروژه و نهایتاً هزینه ساخت پروژه به نرخ روز، حتی الامکان دقیق محاسبه شده و بر اساس آن اقدام به صدور و عرضه سهام پروژه می‌شود و پس از اجرای پروژه منافع حاصل از اجرای پروژه به نسبت مالکیت تعداد سهام در بین سهامداران پروژه تقسیم می‌گردد.

روش فروش متری: روش فروش متری نیز گونه‌ای تغییر یافته از روش سهامدار پروژه که در واقع همان تبدیل به اوراق بهادار کردن دارایی‌ها است، که به جای عرضه به صورت اوراق، در قالب متراژ به

سرمایه‌گذاران واگذار می‌شود (جعفرزاده، جنتی، ۱۳۸۹: ۵۳۵).

سرمایه‌گذاری بخش خصوصی: سازوکار این روش به این صورت است که ابتدا از آنجایی که املاک محدوده پروژه‌های تعریف شده در طرح هنوز آزادسازی نشده‌اند، بنابراین، با سرمایه‌گذاران قراردادهایی به صورت کارگزاری خرید بسته می‌شود که خرید املاک پروژه با هزینه سرمایه‌گذار و توسط مجری طرح با دریافت حق کارگزاری مورد توافق طرفین، انجام گیرد و پس از کامل شدن خرید، مراحل ساخت پروژه طی مدت مشخص جز تعهد سرمایه‌گذاران باشد تا مجری بتواند به اجرای طرح مطمئن باشد و منابع مالی مجری صرف آزادسازی و آماده سازی فضاهای عمومی که رسالت اصلی مجری نیز هست، گردد.

- انواع روش‌های تامین مالی مبتنی بر بدهی  
تامین مالی از طریق بدهی، شامل وجوهی است که سرمایه‌گذار استقراض کرده و باید به همراه بهره، آن را در طول یک دوره زمانی بازپرداخت کند. عمده روش‌های مبتنی بر بدهی به گونه‌ای که جهت بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری قابل کاربرد باشند بر اساس مطالعات نجارزاده، جنتی و فرهادی (۱۳۸۸) و گزارش‌های شهرداری‌های مشهد، اصفهان و تهران، شامل موارد زیر است:

- نظام سپرده گذاری و اعطای تسهیلات؛
- استفاده از تسهیلات مالی خارجی؛
- سرمایه گذاری خارجی؛
- اوراق مشارکت؛

فرسوده شهری و شرایط لازم برای ایجاد مشارکت را تامین نماید. در سال‌های اخیر مشارکت بخش خصوصی در توسعه و تامین مالی تسهیلات دولتی به صورت فزاینده در تمام جهان گسترش یافته است. ساپ<sup>6</sup> (۱۹۹۷) نیز مهمترین دلایل گسترش رویکرد PPP<sup>7</sup> را عوامل زیر بر می‌شمرد:

- بخش دولتی از کمبود منابع دولتی موجود، برای توسعه پروژه‌های زیرساختی سرمایه بر<sup>8</sup> با مقیاس کلان با مشکلات عمده ای مواجه شده است.

- مشارکت بخش خصوصی و عمومی به عنوان روش موثری برای تخصیص ریسک‌ها و مسولیت‌ها است.

- بخش خصوصی توانسته است در انجام پروژه‌ها به درجه‌ای از کارایی برسد که بخش دولتی به صورت سنتی نتوانسته بود به آن درجه دست یابد.

- در مسائل فنی نیز متخصصان بخش خصوصی توان تخصصی بالاتری دارند.

- این رویکرد برای دولت‌ها امکان نظارت و کنترل موثرتر بر عملکرد پروژه‌ها را فراهم می‌آورد.

از طرفی مشارکت‌های عمومی خصوصی براساس مطالعات هییتی و احمدی در سال ۱۳۸۷ منافع چندی را برای بخش‌های عمومی خصوصی به همراه دارد. برخی از این منابع به این شرح هستند: منافع برای بخش عمومی شامل: تزریق سرمایه بخش خصوصی، کارایی عملیاتی، بهینه سازی تخصیص ریسک و مدیریت بهتر بر تامین مالی بخش عمومی است و منافع بخش خصوصی شامل: چارچوب جذاب برای

با توجه به سرمایه‌ی هنگفت مورد نیاز برای بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده ی شهری و بر اساس تجارب گذشته در شهرداری‌های کلان شهرها، بانک‌ها در کشورمان با محدودیت‌های جذب سپرده و اعطای وام مواجه هستند. از طرفی استفاده از دو روش تسهیلات مالی خارجی و سرمایه گذاری خارجی به دلیل برخی از محدودیت‌ها، مقدور نیست. عمده روش مبتنی بر بدهی که به طور وسیع از آن استفاده می‌شود، اوراق مشارکت است.

اوراق مشارکت: اوراق مشارکت، اوراق بهادار بانام یا بی نام است که به قیمت اسمی مشخص برای مدت معین و برای تأمین بخشی از منابع مالی مورد نیاز طرح‌های عمرانی-انتفاعی دولت یا برای تأمین منابع مالی مورد نیاز جهت ایجاد، تکمیل و توسعه طرح‌های سودآور تولیدی، ساختمانی و خدماتی در شرکت‌های غیر دولتی منتشر میشود و به سرمایه گذارانی که قصد مشارکت در اجرای طرح‌های یاد شده را دارند، از طریق عرضه عمومی واگذار میشود. در مقاطع معین، از بابت سود سرمایه گذاری در طرح‌های موضوع اوراق مشارکت، به تناسب مبلغ اسمی هر ورقه مشارکت، به دارندگان اوراق سود علی‌الحساب تعلق می‌گیرد. - عمده معیارهای تاثیر گذار در انتخاب روش تامین مالی مناسب

در بخش حاضر به بررسی عمده معیارهای تاثیر گذار در روش‌های تامین مالی می‌پرداخته می‌شود که از طرفی برای بخش خصوصی و برای جذب سرمایه‌های این بخش جذاب بوده و از طرفی بتواند نیازمندی‌های مالی برای بهسازی و نوسازی پروژه‌های هزینه بر را در بخش بهسازی و نوسازی بافت‌های

6 Sapte, W.

7 Public private partnership

8 Capital intensive

### ۱-۷- محدوده پژوهش

قلمرو این پژوهش از نظر موضوعی، در محدوده بررسی انواع روش‌های تامین مالی قابل کاربرد جهت بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری، شناسایی عوامل مؤثر در انتخاب روش‌های تامین مالی و در نهایت محاسبه وزن نسبی معیارها و روش‌های تامین مالی نسبت به هر کدام از معیارها و به دست آوردن وزن نهایی روش‌های تامین مالی با توجه به مجموعه معیارهای به دست آمده، است. قلمرو مکانی پژوهش حاضر، کارشناسان مالی در سازمان بهسازی و نوسازی شهر اصفهان و شهرداری اصفهان است. قلمرو زمانی پژوهش از آذر ماه ۸۸ تا آبان ۸۹ بوده است و پرسشنامه‌ها در بازه زمانی مرداد ۸۹ تا مهرماه ۸۹ به تدریج تکمیل شده است.

### ۲- مبانی نظری

سرمایه مورد نیاز جهت بهسازی و نوسازی کل بافت‌های فرسوده شهری طبق برآوردهای سازمان نوسازی شهر تهران، ۵ برابر بودجه عمومی دولت در سال ۸۹ و ۵۹ برابر بودجه کل شهرداری‌های کشور در سال ۸۷ است. این موضوع نشان می‌دهد که تامین سرمایه‌ی مورد نیاز، به تنهایی در توانایی بخش دولتی و یا شهرداری‌ها نیست (رنجریان، م. ۱۳۸۹: ۱۴۲)، بلکه نیازمند استفاده گسترده از بازارهای مالی و استفاده از ابزارهای مالی گسترده که لزوم مشارکت هر چه بیشتر بخش خصوصی و عمومی را آشکار می‌سازد، است. در این بین، طراحی و بکارگیری نهادها و ابزارهایی که بتوانند با تجمیع و هدایت کردن و تلفیق وجوه سرگردان جامعه به بخش‌های مولد و زیرساخت در این بخش کمک نمایند، ضروری

ورود یا توسعه بازارهای جدید، بازده‌های جذاب و تضامین حقوقی و مالی از جانب دولت است. بر اساس مطالب عنوان شده مهمترین معیارها و شاخص‌های تحقیق حاضر شامل موارد زیر هستند:

### جدول ۱- گزینه‌ها و معیارهای تحقیق

معیارها	گزینه‌ها(روش‌های تامین مالی)
نرخ بازده بیشتر	اوراق مشارکت
ریسک کمتر	سرمایه گذاری بخش خصوصی
هزینه فرآیند تامین وجوه کمتر	اخذ تسهیلات از بانک
هزینه‌ی تامین مالی کمتر	فروش متری
میزان مشارکت بخش خصوصی بیشتر	سهامدار پروژه
سقف تامین وجوه بیشتر	

ماخذ: یافته‌های تحقیق بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی

نرخ بازده بیشتر به عنوان یکی از معیارهای تحقیق است و خود توصیف کننده‌ی سه زیرمعیار نیز بوده‌اند که شامل: بیشتر بودن نرخ سود از نرخ بهره بانکی، دوره‌ی بازپرداخت بیشتر و بیشتر بودن بازده به واسطه‌ی نوع آورنده وجوه و متعاقباً میزان مسولیت پذیری در قبال آن است. ریسک کمتر منظور ریسک کمتر در دسترسی به وجوه و تخصیص بهینه ریسک میان بخش‌های خصوصی و عمومی است. منظور از هزینه فرآیند تامین وجوه، هزینه‌های ریالی و زمانی مربوط به زمانی که تصمیم به اتخاذ روش تا زمان دسترسی به وجوه گفته می‌شود. هزینه‌های زمانی مانند بروکراسی اداری و طولانی تر شدن فرآیند تامین وجوه است و هزینه‌های ریالی شامل وثیقه، مالیات، ایجاد واسطه و ... است. منظور از هزینه‌ی تامین مالی کمتر، هزینه‌های مربوط به بعد از تامین وجوه است. میزان مشارکت بخش خصوصی بیشتر و سقف تامین وجوه بیشتر با استفاده از روش تامین مالی نیز کاملاً شفاف بوده و نیاز به توضیح بیشتر ندارد.

مراتب، انجام مقایسات زوجی، محاسبه وزن‌ها، سازگاری سیستم است.

فاز اول، اولین قدم در فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، ایجاد یک نمایش گرافیکی از مساله است که در آن، هدف، معیارها و گزینه‌ها نشان داده می‌شوند. فاز دوم، مقایسات زوجی است. فاز سوم، استخراج وزن‌ها از ماتریس تصمیم است. چهار روش عمده در محاسبه وزن‌های ماتریس مقایسات زوجی موجود است، که شامل: روش حداقل مربعات، روش حداقل مربعات لگاریتمی، روش بردار ویژه و روش‌های تقریبی (مجموع سطری، مجموع ستونی، میانگین حسابی، میانگین ستونی) است (قدسی‌پور، ۱۳۷۹: ۴۰).

ماتریس مقایسات زوجی، در زیر نشان داده شده است. در این ماتریس  $x_{ij}$  معرف قضاوت شخصی تصمیم‌گیرنده در مورد شاخص  $i$ ام نسبت به شاخص  $j$ ام است.

$$\begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$x_{ij} = 1, 2, \dots, 9$$

$$i = j \rightarrow x_{ij} = 1$$

(۲)

$$\forall i, j = 1, 2, \dots, n \rightarrow x_{ji} = \frac{1}{x_{ij}}$$

بعد از تشکیل ماتریس مقایسات زوجی مابین شاخص‌ها، حال ماتریس مقایسات زوجی بی‌مقیاس می‌شود. در روش AHP عموماً روش بی‌مقیاس

می‌نماید (فرهادی، ر. شعبانی حیدر آبادی، و. موسوی، م. ۱۳۸۸: ۱۸۲).

## ۱-۲- مشارکت بخش عمومی و بخش خصوصی

از دیدگاه تئوریک مفهوم مشارکت بخش خصوصی و عمومی به نظریه‌ی کارائی ایکس بر می‌گردد که در سال ۱۹۶۶ توسط اقتصاددان آمریکایی، هاروی لیباشتاین (۱۹۲۲-۱۹۹۳) مطرح گردید. بر طبق نظر وی، موسسات و بنگاه‌های اقتصادی دولتی تا زمانیکه از جانب دولت و از نعمت گسترش منابع مالی رسمی و سیاست‌های پولی کافی، برای رها شدن، جبران و محدود ساختن عدم موفقیت‌های احتمالی شان، برخوردار باشند، ورشکست نخواهند شد.<sup>۹</sup> اما به طور مشخص آسپرن در دهه ۹۰ مبحث مشارکت خصوصی و عمومی، هم در سطح بین‌الملل و هم در سطح ملی را در کشور هلند مطرح ساخت. بر اساس نظر وی هدف اصلی از برقراری مشارکت خصوصی و عمومی، افزایش رقابت در سطح بازار، آزادسازی بازار و گسترش دامنه نفوذ بخش خصوصی در امور اقتصادی و شهری است. به بیان دیگر بخش‌های خصوصی و عمومی دو نیمه یک کره هستند که به کمک یکدیگر یک نمای زیبایی را می‌سازند.

## ۳- تحلیل یافته‌ها

### ۱-۳- تکنیک فرایند تحلیل سلسله مراتبی

تحلیل سلسله مراتبی AHP، یکی از بهترین و دقیق‌ترین روش‌های رتبه‌بندی و تصمیم‌گیری بر اساس چندین شاخص است. پیاده‌سازی AHP در یک تصمیم‌گیری شامل ۴ فاز است که: ساختن سلسله



بردار اوزان به دست آمده برای آنها ضرب شود. حاصل کار یک بردار  $n \times 1$  بعدی است:

(۶)

$$\begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nm} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} W_1 \\ W_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ W_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} W'_1 \\ W'_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ W'_n \end{bmatrix}$$

حال با تقسیم بردار وزنی جدید بر بردار اوزان قدیمی یک بردار  $n \times 1$  جدیدی حاصل می‌گردد که آن را بردار سازگاری<sup>۱۰</sup> می‌نامند. در مرحله بعد، میانگین حسابی عناصر بردار سازگاری محاسبه می‌گردد:

(۷)

$$\bar{\lambda} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \lambda_i$$

سپس شاخص ناسازگاری<sup>۱۱</sup>، برای

ماتریس مقایسات زوجی شاخص‌ها محاسبه می‌شود، در این رابطه  $n$  معرف تعداد شاخص‌ها است:

(۸)

$$\Pi = \frac{\bar{\lambda} - n}{n - 1}$$

در مرحله آخر به کمک رابطه (۴-۹) شاخص ناسازگاری بر شاخص ناسازگاری تصادفی تقسیم می‌گردد که حاصل عددی است که آن را نرخ ناسازگاری<sup>۱۲</sup> می‌نامند.

(۹)

$$IR = \frac{\Pi}{IRI}$$

سازی معمولی به کار برده می‌شود (اکبری، زاهدی، ۱۳۸۷: ۳۷۸-۴۰۲).

(۳)

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^n x_{ij}} \rightarrow i = 1, 2, \dots, n$$

حاصل کار، ماتریس مقایسات زوجی بی‌مقیاس

شده است:

(۴)

$$\begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ r_{n1} & r_{n2} & \dots & r_{nm} \end{bmatrix}$$

در مرحله ی بعد اوزان هر یک از شاخص‌ها، که

از میانگین حسابی سطرهای ماتریس مقایسات زوجی

بی‌مقیاس شده به دست می‌آید، محاسبه می‌گردد.

(۵)

$$\rightarrow W = \begin{bmatrix} \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n r_{1j} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n r_{nj} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} W_1 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ W_n \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow W_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n r_{ij} \rightarrow i = 1, 2, \dots, n$$

با این کار اوزان هر یک از شاخص‌ها با توجه به

قضایات‌های شخصی، هدف مسأله و تجربیات تصمیم

گیرنده محاسبه می‌گردد.

فاز ۴، محاسبه نرخ ناسازگاری است. بدین منظور

بایستی ماتریس مقایسات زوجی اولیه شاخص‌ها، در

- وزن‌های نسبی معیارها  
حال مراحل ذکر شده برای معیارها انجام شده و  
در نهایت، وزن‌های نسبی معیارها نسبت به یکدیگر  
به صورت زیر به دست می‌آید:

جدول ۲- وزن نسبی (رتبه بندی) معیارهای تحقیق

رتبه	وزن نسبی	شاخص
۱	۰/۲۸۹	نرخ بازده بیشتر
۲	۰/۲۵۹	مشارکت بیشتر بخش خصوصی
۳	۰/۲۲۳	سقف مبلغ قابل تهیه بیشتر
۴	۰/۰۹۱	هزینه ی مالی کمتر
۵	۰/۰۸۳	هزینه فرآیند تامین وجوه کمتر
۶	۰/۰۵۵	ریسک کمتر

ماخذ: یافته‌های تحقیق

نرخ بازده با وزن نسبی ۰/۲۸۹ با اهمیت ترین معیار بوده و در آخر معیار ریسک قرار دارد، چراکه هدف مسئولان اقتصادی در قسمت بافت فرسوده تامین وجوه بیشتر و حداکثر کردن مساحت بهسازی و نوسازی شده است و از طرفی مورد حمایت دولت نیز قرار می‌گیرند، بنابراین ریسک گریز هستند. اما نرخ بازده در عمده فعالیت‌های اقتصادی در جایگاه نخست قرار می‌گیرد چراکه بر اساس نظریه ی عقلایی بودن، افراد به دنبال حداکثر کردن سود و بازده هستند. در اینجا هم بازده بیشتر به عنوان اولین عامل مورد توجه مسولان بوده و در انتخاب روش تامین مالی مناسب توجه به نرخ بازده به عنوان مهمترین معیار، حائز اهمیت است.

بر اساس محاسبات پیچیده‌ای که توسط ساعتی صورت گرفته است، در صورتی که مقدار این شاخص کمتر از یک دهم باشد، می‌توان گفت که تصمیم گیرنده در مقایسات زوجی خویش اصل سازگاری را رعایت نموده و سازگاری مسأله از نوع قابل قبولی است.

### ۳-۲- تجزیه و تحلیل داده‌ها

ابتدا وزن نسبی معیارهای تحقیق محاسبه می‌شود. بدین منظور ابتدا میانگین هندسی نظرات کارشناسان در جداول مقایسات زوجی با در نظر گرفتن وزن نظر افراد پرسش شونده، محاسبه می‌شود. تعداد پرسش شوندهگان هفت نفر از کارشناسان بوده است. وزن نظر هر کدام از کارشناسان در سازمان بهسازی و نوسازی ۰/۱۵ و وزن نظر هر کدام از پرسش شوندهگان در شهرداری ۰/۱۳۳۳ بوده است. پس از آن طبق مطالب ذکر شده در قسمت قبل ماترس به دست آمده نرمالایز می‌شود. درگام بعد نرخ ناسازگاری جداول محاسبه می‌شود چنانچه نرخ ناسازگاری کمتر از ۰/۱ باشد، نتایج قابل اعتماد بوده و می‌توان وزن‌های نسبی معیارهای تحقیق و هرکدام از روش‌های تحقیق نسبت به معیارهای تحقیق استخراج نمود. در نهایت، با ادغام وزن‌های نسبی به دست آمده در قسمت‌های قبل، وزن نهایی و یا به عبارتی رتبه بندی روش‌های تامین مالی بر اساس کلیه ی معیارهای تحقیق قابل استخراج است.

## جدول ۳- رتبه بندی زیرمعیارها

رتبه بندی زیرمعیارهای معیار ریسک کمتر			رتبه بندی زیرمعیارهای معیار هزینه فرآیند تامین وجوه کمتر			رتبه بندی زیرمعیارهای معیار ریسک		
رتبه	وزن نسبی	زیرمعیارها	رتبه	وزن نسبی	زیرمعیارها	رتبه	وزن نسبی	زیرمعیارها
۱	۰/۷۲۴	تخصیص بهینه ریسک	۱	۰/۵	هزینه ریالی کمتر	۱	۰/۴۹۹	میزان بیشتر بودن نرخ سود از نرخ بهره بانکی
۲	۰/۲۷۶	ریسک دسترسی کمتر	۲	۰/۵	هزینه زمانی کمتر	۲	۰/۳۲۷	نرخ بازدهی بیشتر به واسطه نوع آوردنده سرمایه
						۳	۰/۱۷۴	دوره بازپرداخت بیشتر

ماخذ: یافته‌های تحقیق

کارشناسان مالی و سرمایه گذاری بوده است. زیرمعیار تخصیص بهینه ریسک با وزن نسبی ۰/۷۲۴ مهمترین زیرمعیار شاخص ریسک بوده است و لزوم توجه بیشتر به این معیار را نشان می‌دهد.

- وزن‌های نسبی و نهایی گزینه‌ها نسبت به معیارها در این قسمت وزن‌های نسبی و یا به عبارتی رتبه روش‌های تامین مالی نسبت به هر کدام از معیارهای تحقیق محاسبه شده است.

وزن نسبی و رتبه زیرمعیارهای مربوط به هر کدام از معیارهایی که دارای زیر معیار بوده‌اند نیز، آورده شده است. مهمترین زیرمعیار مربوط به معیار نرخ بازده، بیشتر بودن میزان نرخ سود از نرخ بهره بانکی است چراکه در صورتی که میزان سود از نرخ بهره بانکی کمتر باشد افراد ترجیح می‌دهند پس انداز خود را در بانک سرمایه گذاری کنند و حاضر به مشارکت در بخش‌های دیگر نیستند. وزن نسبی زیرمعیارهای معیار ریسک برابر و دارای یک درجه اهمیت از دید

## جدول ۴- رتبه بندی گزینه‌ها (روش‌های تامین مالی) نسبت به هر کدام از معیارهای تحقیق

معیارها						روش‌های تامین مالی
سقف مبلغ قابل تهیه‌ی بیشتر		نرخ بازده‌ی بیشتر		کمتر بودن هزینه‌ی فرآیند تامین وجوه		
رتبه	وزن نسبی	رتبه	وزن نسبی	رتبه	وزن نسبی	
۱	۰/۴۶۵	۱	۰/۳۱۹	۱	۰/۳۰۷	سرمایه گذاری بخش خصوصی
۲	۰/۲۰۵	۲	۰/۲۹۳	۲	۰/۲۱۶	فروش متری
۳	۰/۱۳۸	۳	۰/۱۴۷	۳	۰/۱۹۷	سهامدار پروژه
۴	۰/۱	۴	۰/۱۲۸	۴	۰/۱۸۸	اخذ تسهیلات از بانک
۵	۰/۰۹۳	۵	۰/۱۱۲	۵	۰/۰۹۱	اوراق مشارکت

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۵- رتبه بندی گزینه‌ها (روش‌های تامین مالی) نسبت به هر کدام از معیارهای تحقیق

معیارها						روش‌های تامین مالی
ریسک		هزینه مالی کمتر		مشارکت بیشتر بخش خصوصی		
رتبه	وزن نسبی	رتبه	وزن نسبی	رتبه	وزن نسبی	
۱	۰/۳۹۹	۱	۰/۲۹۸	۱	۰/۳۸۸	سرمایه گذاری بخش خصوصی
۲	۰/۲۱۵	۲	۰/۲۲۳	۲	۰/۲۲۷	فروش متری
۳	۰/۱۷۸	۳	۰/۱۸۳	۳	۰/۱۷۷	سهامدار پروژه
۴	۰/۱۰۷	۴	۰/۱۶۷	۴	۰/۱۴۲	اخذ تسهیلات از بانک
۵	۰/۱	۵	۰/۱۲۹	۵	۰/۰۶۶	اوراق مشارکت

ماخذ: یافته‌های تحقیق

در این روش نسبت به مابقی روش‌ها بالا بوده است اما با توجه به اینکه وزن نسبی معیار هزینه ی فرآیند تامین وجوه نسبت به مابقی معیارها کمتر است، در کل رتبه ی اوراق مشارکت را تغییر نداده است.

پس از آن روش سرمایه گذاری بخش خصوصی با وزن نهایی ۰/۲۳۵ رتبه ی دوم را دارد. از نظر معیار کمتر بودن میزان ریسک رتبه اول را دارد. از منظر معیار نرخ بازده نیز سرمایه گذاری بخش خصوصی با وزن نسبی ۰/۲۹۳ جایگاه دوم پس از اوراق مشارکت را دارا بوده است. هزینه ی مالی این روش نسبت به سایر روش‌ها بالا بوده است اما به دلیل آنکه اهمیت نسبی شاخص هزینه ی مالی کمتر، نسبت به سایر معیارها کم و در حدود ۰/۰۹۱ بوده است جایگاه روش سرمایه گذاری بخش خصوصی را تغییر نداده است.

پس از آن روش سهامدار پروژه با وزن نهایی ۰/۱۷۸ رتبه ی سوم را در بین سایر روش‌های تامین مالی دارد. روش سهام دار پروژه کمترین هزینه مالی را داشته است و رتبه ی این روش از نظر مشارکت بخش خصوصی با وزن نسبی ۰/۲۲۷، دوم بوده است. اما از نظر سقف مبلغ قابل تهیه و نرخ بازده بستر رتبه

در این قسمت وزن‌های نهایی و یا به عبارتی رتبه‌بندی روش‌های تامین مالی نسبت به مجموعه معیارهای تحقیق، پس از ادغام وزنهای نسبی روش‌های تامین مالی نسبت به هر کدام از معیارهای تحقیق با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی AHP، صورت گرفته است.

جدول ۶- رتبه بندی روش‌های تامین مالی نسبت به

## مجموعه ی معیارها

رتبه	وزن نهایی	روش‌های تامین مالی
۱	۰/۳۲۳	اوراق مشارکت
۲	۰/۲۳۵	سرمایه گذاری بخش خصوصی
۳	۰/۱۷۸	سهامدار پروژه
۴	۰/۱۳۵	فروش متری
۵	۰/۱۲۹	اخذ تسهیلات از بانک

ماخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج نهایی پژوهش نشان می‌دهد، اوراق مشارکت با وزن نهایی ۰/۳۲۳، بهترین روش تامین مالی برای بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری با توجه به معیارهای پژوهش است. ریسک در این روش نسبت به روش‌های دیگر مالی کمتر است. همچنین روش اوراق مشارکت از نظر معیار نرخ بازده بیشتر با وزن نسبی ۰/۳۱۹ جایگاه اول را دارد. هزینه مالی این روش نیز پایین است و تنها هزینه فرآیند تامین وجوه

را مد نظر داشته و تسهیلات لازم را جهت عرضه اوراق مشارکت فراهم آورند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که روش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی با وزن نهایی ۰/۲۳۵ رتبه دوم را در اولویت‌بندی روش‌های تامین مالی دارد، از طرفی با توجه به مزایای این روش و رتبه بالایی که این روش در رتبه‌بندی نسبت به معیارها به دست آورده بود، لزوم توجه بیشتر به این روش تامین مالی احساس می‌شود. روش اخذ تسهیلات از بانک با وزن نسبی ۰/۱۲۹ رتبه ی آخر و پنجم را از آن خود کرده است. نتایج تحقیق استفاده از این روش را در مقایسه با روش‌های دیگر تامین مالی بکار رفته در پژوهش حاضر توصیه نمی‌کند.

#### ۵- پیشنهادها

- نتایج پژوهش نشان می‌دهد که روش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی با وزن نهایی ۰/۲۳۵ رتبه ی دوم را در اولویت بندی روش‌های تامین مالی دارد، از طرفی با توجه به مزایای این روش و رتبه بالایی که این روش در رتبه‌بندی نسبت به معیارها به دست آورده بود، لزوم توجه بیشتر به این روش تامین مالی احساس می‌شود.

- همان طور که نتایج تحقیق نشان می‌داد روش اوراق مشارکت بهترین روش برای بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده ی شهری است؛ بنابراین نیاز است که مسولان دولتی این موضوع را مد نظر داشته و تسهیلات لازم را جهت عرضه ی اوراق مشارکت فراهم آورند.

- برای استفاده از منابع بخش خصوصی چه به صورت سرمایه‌گذاری در طرح و چه به صورت مشارکت مالکین، اطلاع رسانی قوی و به موقع شرایط

چهارم را در بین سایر روش‌های تامین مالی داشته است.

روش فروش متری با وزن نهایی ۰/۱۳۵ رتبه چهارم را دارد. این روش از نظر معیار هزینه ی مالی کمتر با وزن نسبی ۰/۱۸۳ رتبه ی سوم را داشته است. از نظر معیار نرخ بازده با وزن نسبی ۰/۱۱۲ کمترین میزان بازده را نسبت به سایر روش‌های تامین مالی داشته است. ریسک نیز در این روش نسبت به مابقی روش‌ها بالاتر و با وزن نسبی ۰/۱۹۷ در جایگاه چهارم قرار دارد.

روش اخذ تسهیلات از بانک با وزن نسبی ۰/۱۲۹ رتبه ی آخر و پنجم را از آن خود کرده است. نتایج تحقیق استفاده از این روش را در مقایسه با روش‌های دیگر تامین مالی بکار رفته در پژوهش حاضر توصیه نمی‌کند. این روش تامین مالی در بین سایر روش‌ها بالاترین میزان ریسک، کمترین میزان مشارکت بخش خصوصی را دارد و از نظر معیارهای هزینه فرآیند تامین وجوه و هزینه مالی رتبه چهارم و از نظر معیارهای نرخ بازده و سقف مبلغ قابل تهیه با وزن‌های نسبی به ترتیب ۰/۱۴۷ و ۰/۱۳۸ رتبه سوم را داشته است.

#### ۴- نتیجه‌گیری

با وجود اینکه مسولان دولتی به اهمیت اجرای طرح اذعان دارند اما کمک‌های دولتی به این مجموعه در حداقل ممکن خود میباشد و قوانین مربوطه به صورتی نیست که بتوان از تسهیلات دولتی به راحتی استفاده کرد. همان طور که نتایج تحقیق نشان می‌داد روش اوراق مشارکت با وزن نهایی ۰/۳۲۳ بهترین روش برای بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری است بنابراین نیاز است که مسولان دولتی این موضوع

شاخصه، تهران: سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور.

بحرالعلوم، م. (۱۳۸۸)، طراحی یک مدل مفهومی جهت جذب سرمایه‌گذاری خارجی در پروژه‌های گردشگری، دومین کنفرانس بین‌المللی توسعه نظام تامین مالی در ایران، مرکز مطالعات تکنولوژی دانشگاه صنعتی شریف، چاپ اول، ۴۳۸-۴۵۸.

بحرینی، حسین. ۱۳۷۶، عوامل موثر بر شکل‌گیری طراحی شهری در قرن ۲۱، مجله‌ی معماری و شهرسازی، سال ششم، ۹۱، ۱۵-۲۵.

جعفرزاده نجار، م. جنتی، م. (۱۳۸۸)، شیوه‌های موفق تامین مالی از محل منابع داخلی در طرح بهسازی و نوسازی بافت فرسوده، دومین کنفرانس بین‌المللی توسعه نظام تامین مالی در ایران، مرکز مطالعات تکنولوژی دانشگاه صنعتی شریف، چاپ اول، ۵۲۵-۵۴۳.

جودی، ا. (۱۳۷۸)، چگونه مقاله‌های تحقیقی بنویسیم؟، مجموعه فقه و اصول، ندای صادق، ۱۶، ۹-۲۳.

حناچی، پ. (۱۳۸۷)، مرمت شهری در شهرهای تاریخی ایران (رساله‌ی دکترای معماری)، دانشگاه تهران، دانشکده هنرهای زیبا.

دادرس مقدم، ا. پریوش، غ. (۱۳۸۷)، اثرات توسعه بازارهای مالی بر روند سرمایه‌گذاری و رشد بخش صنعت، اولین کنفرانس بین‌المللی توسعه نظام تامین مالی در ایران، مرکز مطالعات تکنولوژی دانشگاه صنعتی شریف، چاپ اول، ۳۳۴-۳۴۶.

طرح، یکی از پیش شرط‌های اصلی است و تبلیغات و اطلاع‌رسانی یکی از اموری است که تاکنون برای آن سرمایه‌گذاری مناسبی نشده است و می‌توان گفت یکی از اشکالات مهم در طرح‌های بهسازی و نوسازی است که رفع این اشکال در جهت تامین منابع بسیار مثمر‌تر واقع خواهد شد.

- از مهمترین معیارهای تحقیق نرخ بازده بیشتر برای جذب مشارکت بخش خصوصی عنوان شد، بنابراین، لازم است در روش‌های تامین مالی نرخ سود به گونه‌ای در نظر بگیرند که سرمایه‌های بخش خصوصی به جای سرمایه‌گذاری در بانک به سمت طرح‌های سود آور شهری جذب شوند که هم منافع اقتصادی برایشان به همراه دارد و از طرفی سبب ایجاد شهری زیبا تر، سالم تر و با ارائه خدمات بیشتر و با کیفیت بالاتری می‌شود.

- طراحی شیوه‌های جدید تامین مالی جهت بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری به گونه‌ای که رتبه بندی معیارهای تحقیق حاضر نیز در نظر گرفته شود.

- همچنین پیشنهاد می‌شود در صورت استفاده از روش AHP تنوع بیشتر روش‌های تامین مالی لحاظ شود.

## منابع

اکبری، ن. و توسلی، ن. (۱۳۸۸)، آسیب شناسی و تحلیل منابع درآمدی شهرداری‌ها (مطالعه‌ی موردی شهر اصفهان)، فصلنامه فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی دریچه، ۲۰، ۳۲-۲۱.

اکبری، ن. و زاهدی کیوان، م. (۱۳۸۷)، کاربرد روش‌های رتبه بندی و تصمیم‌گیری چند

- رنجبریان، م. (۱۳۸۹)، توسعه منابع مالی جدید، پیش شرط تحقق پذیری برنامه‌های نوسازی و بهسازی بافت فرسوده، دومین همایش بهسازی و بازآفرینی بافت‌های فرسوده ی شهری، ۱۳۵-۱۵۰.
- ساعتی، ت. (۱۳۷۸)، تصمیم سازی برای مدیران، (ترجمه علی اصغر توفیق)، تهران: انتشارات سازمان مدیریت صنعتی، چاپ اول، ۳۶۰.
- شبانلی، م. (۱۳۸۶)، بازارهای مالی و پولی بین‌المللی، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، ۵۴۸.
- شماعی، ع. پوراحمد، ا. (۱۳۸۴)، بهسازی و نوسازی شهری از دیدگاه علم جغرافیا، تهران: موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، ۴۰۲.
- علی زاده، ا. سیف‌الدینی، ج. (۱۳۸۸)، تبدیل به اوراق بهادار سازی املاک و مستغلات، دومین کنفرانس بین‌المللی توسعه نظام تامین مالی در ایران، مرکز مطالعات تکنولوژی دانشگاه صنعتی شریف، چاپ اول، ۴۶۰-۴۸۲.
- فرهادی، ر. حیدرآبادی، و. موسوی، م. (۱۳۸۸)، طراحی ابزارهای نوین تامین مالی جهت ترمیم بافت‌های فرسوده ی شهری، دومین کنفرانس بین‌المللی توسعه نظام تامین مالی در ایران، مرکز مطالعات تکنولوژی دانشگاه صنعتی شریف، چاپ اول، ۱۶۸-۱۹۳.
- فغوری، ن. ملیحی، ا. اقدسی، م. (۱۳۸۸)، ارائه مدل بهینه در تشکیل مشارکت تجاری به منظور تامین منابع مالی پروژه‌های LNG، دومین کنفرانس بین‌المللی توسعه نظام تامین مالی در ایران، مرکز مطالعات تکنولوژی دانشگاه صنعتی شریف، چاپ اول، ۵۷۶-۵۹۹.
- فلامکی، م. (۱۳۸۰)، باز زنده سازی بناها و شهرهای تاریخی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران، چاپ چهارم، ۲۹۰.
- قدسی پور، ح. (۱۳۷۹)، فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، تهران: مرکز نشر دانشگاه صنعتی امیرکبیر، ۲۳۶.
- قره باغیان، م. (۱۳۷۰)، اقتصاد رشد و توسعه، جلد اول، چاپ اول، تهران: نشر نی، ۱۳۵.
- کارگر، ا. (۱۳۸۳)، منابع تامین مالی شهرداری‌ها، چالش‌ها و راهبردها، خلاصه اولین همایش شهرداری‌ها و اقتصاد شهری، انتشارات سازمان شهرداری‌ها، تهران.
- گزارش شرکت عمران و مسکن سازان ثامن، (۱۳۸۹)، آشنایی با بافت پیرامون حرم مطهر رضوی و طرح‌های نوسازی و بهسازی بکار رفته در آن، ۲۹.
- گزارش سازمان نوسازی و بهسازی شهر اصفهان، (۱۳۸۸)، گزارش توجیهی پروژه احیا بدنه ی شرقی چهار باغ عباسی. ۲۳.
- گزارش سازمان نوسازی و بهسازی شهر تهران، (۱۳۸۹)، نوسازی بافت‌های فرسوده، ۱۹.
- معزی مقدم، ح. (۱۳۸۳)، شیوه‌های تامین منابع درآمدی شهرداری‌ها، خلاصه مقالات اولین همایش شهرداری‌ها و اقتصاد شهری، انتشارات سازمان شهرداری‌ها.
- ناظری، ش. و روحی کلاش، ح. (۱۳۸۷)، بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری (تبدیل

- partnerships (PPPs). *South African Journal of Economics*, 68(4), 693-725.
- Foster, M. (1995). Financial intermediary coalitions. *Journal of Economic Theory*. 38(3), 211-232.
- Hodge, G.A. (2004). The risky business of public-private partnerships. *Australian Journal of Public Administration*, 63(4), 37-49.
- Hoffman, S. L. (2007). *The law and business of international project finance*. (3rd ed.), Cambridge: Cambridge University Press.
- Khan, M. F. K. and Parra, R. J. (2003). *Financing large projects: Using project finance techniques and practices*. Singapore: Printice Hall.
- Klijn, E. H. and Teisman, G. R. (2002). *Institutional and strategic barriers to public-private partnership: An analysis of Dutch cases*. British Academy of Management Conference 2002. London: Middlesex University.
- Merna, T. and Smith, N. (1996). *Projects procured by privately financed concession contracts*. Hong Kong: Asia Law & Practice.
- Myers, S.C. (1977). Determinates of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5, 147-175.
- Nevitt, P. K. and Fabozzi, F. J. (2000). *Project financing*. (7th ed.), England: Euro money Books.
- Sapte, W. (1997). *Project finance: The guide to financing build-operate-transfer projects*. Hong Kong: Euro money Books.
- تهدیدها به فرصت‌ها)، فصلنامه فضای جغرافیایی، ۲۱(۸)، ۱۸۴-۱۹۹.
- نصیری، ک. (۱۳۸۷)، ابزارها و نهادهای مالی در تامین مالی پروژه‌های شهری، اولین کنفرانس بین المللی توسعه نظام تامین مالی در ایران، مرکز مطالعات تکنولوژی دانشگاه صنعتی شریف، چاپ اول، ۲۷۰-۲۹۳.
- هیبتی، ف. (۱۳۷۸)، ارزیابی شرکت‌های سرمایه گذاری مادر بر اساس فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، مجله تحقیقات مالی، ۴(۱۳ و ۱۴)، ۳۲-۴۹.
- Dewatripont, M. and Legros, P. (2005). Public-private partnerships: Contract design and risk transfer. *EIB Papers* 10(1), 120-45.
- Finnerty, J. D. (1996). *Project financing: Asset-based financial engineering*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Fabozzi, F. J. and Kothari, V. (2008). *Introduction to securitization*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Fabozzi, F. J., Davis, H. A. and Chovdhary, M. (2006). *Introduction to structured finance*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Filipenko, O. (2003). *Design of financial contracts and organizations* (Doctoral dissertation). New York University.
- Fourie, F. and Burger P. (2000). *An economic analysis and assessment of public-private*





University Of Isfahan

Urban - Regional Studies and Research Journal  
Vol 5 – No. 17 - Summer 2013  
ISSN (online): 2252-0848  
ISSN (Print): 2008-5354  
<http://uijs.ui.ac.ir/urs>

## The Ranking of Financing Methods in Urban Old Texture (Case Study of Isfahan City)

**R. Moayedfar, M. Sameti, S. Oloomi**

Received: December 19, 2011 / Accepted: August 12, 2012, 19-24 P

### Extended abstract

#### 1- Introduction

Aging and building of old texture, in various forms, including the reduction or loss of viability conditions and safety problems as well as physical, social, economic and infrastructural can be received and identified. The essential need for reconstruction and rehabilitation of the urban old textures is the development of environment for humans. The necessary requirements are socio - cultural and economic (Shamaei and Pourahmad, 2006: 43).

The first thing to be considered in this regard is the ways of providing financial tools for this issue (Jafarzadeh, M. and Jannati, M. 2009:525). According to the latest estimates of Reconstruction

Organization of Tehran (2010), the total volume of old textures in country is 65,000 acres. The cost of developing infrastructures of urban old textures is estimated to be about 100 billion Rials per acre and the time needed to reconstruct all old textures, with allocation of current resources and regardless of erosion growth, is 78 years. This shows that because reconstruction and rehabilitation of this enormous volume of urban old textures are capital intensive, they requires a lot of time. On the other hand, providing required capital is not in the ability of the government, the Municipality or the banking system and it needs more and more private sector's partnership through applying financing tools in financial markets.

In this research, the issue is being addressed by studying the most important and useful financing tools for reconstructing and rehabilitating urban old textures and also studying the important criteria for choosing a suitable financing tool applying AHP.

This research is applied and its method is a descriptive one of survey field. Using survey field and library studies, most of the

---

#### Author (s)

**R. Moayedfar** (✉)

Assistant Professor of Economics, University of Isfahan, Isfahan, Iran  
e-mail: r.moayedfar@ase.ui.ac.ir

**M. Sameti**

Associate Professor of Economics, University of Isfahan, Isfahan, Iran

**S. Oloomi**

MA. of Geography and Urban Planning, University of Isfahan, Isfahan, Iran

tools which could be used to reconstruct and rehabilitate old urban texture in a way that they have operational experience in large cities and the criteria considered choosing a good financing tool are studied. The spatial domain of current research is financial experts of "reconstruction and rehabilitation organization of Isfahan city" and "Isfahan Municipality". Time zone of this research is from December 2009 to December 2010.

## 2-Theoretical bases

The required capital for the reconstruction and rehabilitation of the whole old urban textures, according to rehabilitation organization of Tehran's estimates, is 5 times bigger than government budget in 2010 and 59 times bigger than all Municipalities of Iran in 2008. This subject demonstrates that providing required capital is not merely in capabilities of the public sector or Municipality (Ranjbarian, 2010, p.142). But it needs the widely usage of financial markets and the financial tools which is possible via more cooperation between both public and private sectors.

From a theoretical perspective, the concept of the cooperation between public and private sectors is related to the "X-efficiency" theory which was introduced in 1966 by American economist Harvey Leibenstein (1922-1993). According to his view, until the public economic institutions and enterprises receive official blessing of financial resources and enough monetary policy for release, offset and limit their possible failure, they will never go bankrupt.

Kargar (2004), Moezzi Moghadam (2004) and Akbari and Tavasoli (2009) also pointed out the instability and insufficiency of Municipalities' revenue. Providing large amount of capital for reconstruction and rehabilitation of old textures is not possible without cooperation with private sector and collecting people's savings by applying

various financing tools in a way that can be used in old texture. Hans Klijn, Erik et al. (2002), believed that because of the instability of the revenues of local government (inelasticity of income cods and reverse impact of increasing the rates of complication on income earned by the municipality) and on the other hand, the increase in these kind of services, local governments have no choice but to bring the private sector's resources. Also, Michael Foster (1995), considering the private sector's role in urban projects, believes that in a situation which the governments because of the economic fluctuations and limitations of financial resources are not able to provide service spaces, the private sector's capitals can well make profit and meantime help in rehabilitation and enhancing urban service usages.

By studying financial structure of countries, we find out that basically financial structure of any country can be put on the two main money market or capital markets and according to it, the financing ways lie in two following categories:

- Asset-based financial
- Debt-based financial

In developed countries, the capital market mostly is the central part of financial structure. By contrast, in most of developing nations, money market is the financing way which causes the companies to be largely dependent on the banking system to meet their financial needs (Dadras Moghaddam and Parivash, 2009: 338).

Asset-based financial method needs transferring part of the project profit for getting capital. The main asset-based financing method which can be used in the reconstruction and rehabilitation of urban old textures are:

- Assets securitization
- Project-shareholders
- Sale yards

- Private sector participation and investment

Debt-based financing method involves the amount of money that the investor has borrowed and should repay with its interest during a period of time. The main debt-based financing methods which can be used in the reconstruction and rehabilitation of urban old textures according to the study of Najjarzadeh, Jannati and Farhadi (2009) and Mashhad, Isfahan and Tehran reports include the following:

- The deposit and lending system
- The use of foreign finance
- Foreign investment
- The private sector participation and investment

This research uses Analytical Hierarchy Process (AHP) to determine the priority of the most important financing methods used for reconstruction and rehabilitation of urban old textures and to study the criteria influence the choice of suitable financing tool.

Analytical Hierarchy Process (AHP) is one of the best and most accurate methods of ranking and deciding based on several criteria. AHP implementation in a decision involves four phases: the construction of a hierarchy, performing paired comparisons, calculating weights, system compatibility assessment.

### 3- Discussion

The final results of this research show that the private sector participation with final weight of 0.323 is the best financing method for reconstruction and rehabilitation of urban old textures according to the research's criteria. The risk in this method is much less than in other financing methods. Also, the private sector participation in higher return rate criteria with the relative rate of 0.319 is in first place. The cost of this method is low and only the cost of the

money providing process is higher in this method comparing to the others. But the relative weight of the cost of money providing criteria in comparison to the other ones is lower; thus in general, it has not changed the private sector participation rank.

After that the private sector investment comes in the second place with its final weight of 0.235. This method is in the first place in low risk criteria. According to return rate criteria, it is in second place after the private sector participation with the relative rate of 0.293. The costs of this method, in comparison to the others, were high. But the importance of cost measure in comparison to the other criteria is low and about 0.091; it has not changed the private sector investment place.

The project- shareholder method with final weight of 0.178 comes after and in the second place among all methods. This method has the least cost and its rank according to private sector participation with the relative rate of 0.227 is the second. But according to the budget provided and higher return rates, it is in the fourth rank.

The sale yards method with final weight of 0.135 has the fourth rank. This method according to lower cost measure with the relative weight of 0.183 is in the third place. Considering the return rate criteria, it has the least return among the other methods with the relative rate of 0.112. Also, the risk is higher in this method comparing to the others and with the relative rate of 0.197 it is in the fourth place.

The banks funding method with the relative weight of 0.129 has the fifth or the last rank. The results of this research do not suggest applying this method in comparison to the other methods introduced in current study. This method has the highest risk and the lowest cooperation of the private sector. Considering the measures of the cost of the

money providing process and financial costs, it has the fourth rank. Also, according to the return rate and the budget provided with the relative weight of 0.147 and 0.138, respectively has the third rank.

### 5- Conclusion

Although government officials are aware of the importance of executing the project, but government aids to this community is at least and the rules are not supporting using government facilities. As the results showed, the method of private sector participation with total weight of 0.323 is the best method for reconstructing and rehabilitating old urban texture. Thus, government officials need to consider this and provide required facilities to supply bonds. Also, according to results, the private sector investment with final weight of 0.235 is in the second place in financing methods priority. On the other hand, considering the advantages of this method and also its high place in ranking due to criteria, more attention is needed. The bank funding method with relative weight of 0.129 has the last or fifth ranking. The results do not suggest applying this method comparing to the other financing methods used in this research.

### 6- Suggestions

- The results show that the private investment with final weight of 0.235 is in the second place in financing methods priority. On the other hand, considering the advantages of this method and also its high place in ranking due to criteria, more attention should be given to it.

- As the results showed, the method of private sector participation is the best method for reconstructing and rehabilitating old urban texture. Thus, government

officials need to consider this and provide required facilities to supply bonds.

- To use private sector resources, whether in the form of investing in a project or the owner's participation, well and on time announcement of project's conditions is one of the main preconditions and advertisement and announcement are among the items which yet no investment is done for them and we can say that this is one of the problems in the reconstruction and rehabilitation of projects and solving it can be very useful for financing resources.

- The rate of return was one important criterion in current research to attract private sector's partnership. So, it is necessary to consider profit rate in financing methods in a way that private sector's capitals instead of being invested in banks, be used in profitable urban projects which will either bring more economic profit or make the city more beautiful, healthier and with more and better services.

- Designing new financing methods for reconstructing and rehabilitating old urban texture considering the criteria ranking of this research.

Also, it is suggested that in the case of using AHP method, try to have more variation in financing methods.

**Key words:** Financing, Partnership, Rehabilitation and Reconstruction, Old texture, Analytic Hierarchy Process AHP

### References

Akbari, N and Zahedi Keyvan, M. (2008). Application of ranking approaches and

- MADAM decision making. Tehran: Country Municipalities Organization.
- Akbari, N. and Tavasoli, N. (2009). Pathological and analyzing of municipal revenue sources (Isfahan city case study). *Daricheh Quarterly*, 20, 21-32.
- Alizadeh, A. and Seif Aldini, J. (2009). Securitization of real estates. Second International Conference on Financial System Development in Iran, 460-482.
- Bahraini, H. (1997). Effective factors on the formation of urban designing in 21 century. *Journal of Architecture and Urban Planning*, 91(6), 15-25.
- Bahrol-olum, M. (2009). Designing a model for attracting foreign investment in tourism projects. Second International Conference on Financial System Development in Iran, 438-458.
- Dadras Moghaddam, A. and Parivash, Gh. (2009). Effects of financial market development on investment and growth in the industrial sector. First International Conference on Financial System Development in Iran, 334-346.
- Dewatripont, M. and Legros, P. (2005). Public-private partnerships: Contract design and risk transfer. *EIB .Papers* 10(1), 120-45.
- Fabozzi, F. J. and Kothari, V. (2008). Introduction to securitization. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Fabozzi, F. J., Davis, H. A. and Chovdhary, M. (2006). Introduction to structured finance. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Faghfuri, N., Malihi, A. and Aghdasi, M. (2009). Provide the optimal model of trade participation in order to secure financing of LNG. Second International Conference on Financial System Development in Iran, 168-193.
- Falamaki, M. (2001). Resuscitation of historic buildings and towns. Tehran: Tehran University Press. 290
- Farhadi, R., Heidar Abadi, V. and Mosavi, M. (2009). Designing the new financial tools to restore the urban old textures. Second International Conference on Financial System Development in Iran, 168-193.
- Filipenko, O. (2003). Design of financial contracts and organizations (Doctoral dissertation). New York University.
- Finnerty, J. D. (1996). Project financing: Asset-based financial engineering. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Foster, M. (1995). Financial intermediary coalitions. *Journal of Economic Theory*. 38(3), 211-232.
- Fourie, F. and Burger P. (2000). An economic analysis and assessment of public-private partnerships (PPPs). *South African Journal of Economics*, 68(4), 693-725.
- Ghodsipour, H. (2000). Analytical hierarchy process. Tehran: Amirkabir University of Technology Press. 236.
- Hanachy, P. (2008). Restoration of historic city (Doctoral Dissertation). School of Architecture, Tehran University.
- Heybati, F. (1999). Measure the performance of holding companies by using analytical hierarchy process (AHP). *Financial Research Journal*, 13, 14(4), 32-49.
- Hodge, G.A. (2004). The risky business of public-private partnerships. *Australian Journal of Public Administration*, 63(4), 37-49.
- Hoffman, S. L. (2007). The law and business of international project finance. (3rd ed.), Cambridge: Cambridge University Press.
- Jafarzadeh, M. and Jannati, M. (2009). Successful methods of financing from domestic sources in rehabilitation and

- reconstruction plan of old texture. Second International Conference on Financial System Development in Iran. 525-543
- Judy, A. (1999). How to write a research paper. *Jurisprudence Journal*, 16, 9-23.
- Kargar, A. (2004). Finance resources of municipalities: Challenges and strategies. First Conference of Municipalities and Urban Economics, Tehran: Municipalities Organization Press.
- Khan, M. F. K. and Parra, R. J. (2003). Financing large projects: Using project finance techniques and practices. Singapore: Printice Hall.
- Klijn, E. H. and Teisman, G. R. (2002). Institutional and strategic barriers to public-private partnership: An analysis of Dutch cases. *British Academy of Management Conference 2002*. London: Middlesex University.
- Maskansamen Report. (2010). Acquaintance with perimeter texture of Imam Reza shrine and its reconstruction and rehabilitation plans. 29.
- Merna, T. and Smith, N. (1996). Projects procured by privately financed concession contracts. Hong Kong: Asia Law & Practice.
- Moezzi Moghadam, H. (2004). Finance methods of municipality revenue resources. First Conference of Municipalities and Urban Economics, Tehran: Municipalities Organization Press.
- Myers, S.C. (1977). Determinates of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5, 147-175.
- Nazeri, Sh. and Rouhi Kalash, H. (2008). Rehabilitation and reconstruction of urban old textures (Changing threatens to opportunities). *Geographic Space Quarterly Journal*, 21(8), 184-199.
- Nevitt, P. K. and Fabozzi, F. J. (2000). Project financing. (7th ed.), England: Euro money Books.
- Qara-Baghian, M. (1993). Growth and development economics. Tehran: Ney Press, 135.
- Ranjbarian, M. (2010). Development of new financial sources, as a precondition for implementation of reconstruction and rehabilitation of old texture plans. Second Conference on Rehabilitation and Recreation of Urban Old Textures, 135-150.
- Report of Rehabilitation and Reconstruction Organization of Isfahan. (2009). Resuscitation of eastern texture of Abbasi Chaharbagh plan. 23
- Report of Rehabilitation and Reconstruction Organization of Tehran. (2010). Reconstruction of old textures. 19.
- Saati, T. L. (1999). Decision making for managers (Ali. A. Tofigh Trans.). Tehran: Management of Technology, 360.
- Sapte, W. (1997). Project finance: The guide to financing build-operate-transfer projects. Hong Kong: Euro money Books.
- Shabani, M. (2007). Monetary and financial markets. Tehran: The Organization for Researching and Composing University Textbooks in the Humanities (Samt), 548.
- Shamaei, A. and Pouahmad, A. (2006). Modernization and improvement of urban geography perspective. Tehran: Tehran University Press.