

مدل های نوین تامین مالی و سرمایه گذاری در صنعت
برق



سندیکای صنعت برق ایران

Iran Electrical Industry Syndicate



سندیکای صنعت برق ایران

Iran Electrical Industry Syndicate

شناسنامه گزارش

عنوان اصلی: مدل های نوین تامین مالی و سرمایه گذاری در صنعت برق

مجری: معاونت پژوهش و برنامه ریزی سندیکای صنعت برق ایران

«کلیه حقوق این اثر متعلق به سندیکای صنعت برق ایران است و استفاده از مطالب تنها با ذکر ماخذ مجاز است»

فهرست

چکیده	۴
۱. مقدمه	۲
۲. مرور نظری، مدل‌های تامین مالی	۳
۲-۱. تامین مالی دولت میزبان	۳
۲-۲. مدل سنتی خرید زیرساخت‌های دولت	۵
۲-۳. تامین مالی توسعه دهنده	۶
۲-۴. تامین مالی زیرساختها بر پایه منابع	۷
۲-۵. تامین مالی پروژه محور	۱۱
۲-۶. مدل‌های مبتنی بر مشارکت بخش خصوصی- دولتی (PPP)	۲۳
قرارداد خدمات	۲۴
قرارداد مدیریت	۲۵
قرارداد اجاره یا اجازه بهره برداری یا فروش	۲۶
اعطای امتیاز	۲۸
قرارداد ساخت، بهره برداری، انتقال و مشابه آن	۲۹
مشارکت مدنی	۳۲
موافقت نامه‌های ترکیبی	۳۴
۲-۷. خصوصی سازی	۳۷
۲-۸. امتیازات کلی شبکه	۳۸
۲-۹. تقال برق مستقل (IPTs)	۳۹
۲-۱۰. سرمایه گذاریهای تجاری	۳۹
۳. تحلیل فرصتها و تهدیدهای هریک از روش های تامین مالی	۴۴
۴. روشهای تامین مالی در ایران	۴۸
۵. بررسی تجارب کشورهای منتخب در جذب وجوه مالی برای سرمایه گذاری صنعت برق	۵۲
۶. جمع بندی	۶۰
منابع	۶۲

فهرست جداول

- جدول ۱: گزینه‌های اصلی تحویل پروژه ۳۰
- جدول ۲: تحلیل SWOT از چهار روش عمده تامین مالی ۴۴
- جدول ۳: روشهای تامین مالی جایگزین برای کارآفرینان و بنگاههای کوچک و متوسط ۴۹
- جدول ۱۳: سرمایه گذاریهای PPI در پروژههای صنعت برق (میلیون دلار) ۵۴
- جدول ۱۴: نسبت سرمایه گذاری PPI در صنعت برق به برخی از متغیرهای اقتصاد کلان (درصد) ۵۵
- جدول ۱۵: جریان ورودی FDI (میلیون دلار) ۵۶
- جدول ۱۶: ضریب همبستگی رتبه کشورها در شاخصها و جریان ورودی FDI سرانه ۵۷
- جدول ۱۷: کشش جریان ورودی FDI سرانه نسبت به تغییر امتیاز کشور بر اساس رویکرد مقایسه دو کشور ایران و ترکیه ۵۹

فهرست نمودار ها

- نمودار ۱: ساختار تامین مالی دولت میزبان ۴
- نمودار ۲: مدل سستی خرید زیرساختهای دولت ۵
- نمودار ۳: ساختار تامین مالی توسعه دهنده ۷
- نمودار ۴: ساختار تامین مالی زیرساختها بر پایه منابع ۸
- نمودار ۵: ساختار تامین مالی پروژههای ۱۲
- نمودار ۶: ساختار قرارداد مدیریت ۲۵
- نمودار ۷: ساختار قرارداد اجاره ۲۶
- نمودار ۸: ساختار قرارداد اعطای امتیاز ۲۸
- نمودار ۹: ساختار قرارداد BOT ۳۰
- نمودار ۱۰: ساختار قرارداد مشارکت مدنی ۳۳
- نمودار ۱۱: انتقال ریسک مناسب در مشارکت خصوصی دولتی ۳۶
- نمودار ۱۲: دسته بندی مدل های کلیدی تامین مالی ۴۳
- نمودار ۱۳: روشهای داخلی تامین مالی ۴۸

۲- مقدمه

در سال های اخیر صنعت برق به دلیل محدودیت منابع مالی دولت برای اجرای طرح های توسعه زیرساخت های مورد نیاز این صنعت دچار رکود شده است، به نحویکه در طی برنامه پنجم توسعه بطور متوسط سالانه ۱۰۰۰ مگاوات به شبکه برق کشور افزوده شده است در حالیکه برای پاسخ به تقاضای انرژی برق حداقل سالانه ۵۰۰۰ مگاوات افزایش ظرفیت مورد نیاز است. این مسئله موجب شده است که زنجیره تامین کنندگان تجهیزات برقی کشور و پیمانکاران و مشاوران حوزه انرژی دچار رکود شوند و بنابر اطلاعات منتشره مرکز آمار ایران، اشتغال در بخش سازندگان تجهیزات حدود ۲۰ درصد کاهش داشته باشد. از سوی دیگر رشد صنایع کشور نیازمند دسترسی به شبکه برق با هزینه کم و زمان کوتاه است که به دلیل مشکلات موجود، هم اکنون شاخص دسترسی برق ایران در رتبه بندی شاخص های سهولت کسب و کار بانک جهانی وضعیت نامطلوبی دارد و رتبه آن ۸۸ می باشد.

بنابراین از یک سو نیاز به سرمایه گذاری در صنعت برق و تامین مالی پروژه های احداث تاسیسات برقی کاملاً ضروری است و از سوی دیگر تامین این منابع از محل بودجه های عمومی دولتی ممکن نیست. به عبارت دیگر، هم اکنون تامین مالی مهمترین بحران صنعت برق و انرژی کشور است. لذا ضروری است که برای تامین مالی صنعت برق و انرژی چاره اندیشی شود و از سایر روش های تامین مالی و ابزارهای نوین بازار سرمایه داخلی و خارجی استفاده شود. هم اکنون طرح های متعددی وجود دارد که به دلیل عدم تامین مالی متوقف شده اند و یا راه اندازی نشده اند و اگر راهکارهایی شناسایی شود که بتواند با فراهم سازی زیرساخت های حقوقی و مقررات مناسب، منابع مالی را به سمت سرمایه گذاری صنعت برق هدایت کند، این صنعت توسعه خواهد یافت.

با این توضیحات، بخش نخست پژوهش پیش رو به معرفی مدل های تامین مالی در زیرساخت ها با تاکید بر صنعت برق اختصاص می یابد. صنعت برق به دلیل ماهیتی که دارد و با توجه به اهمیت سه بخش درونی آن یعنی تولید، انتقال و توزیع برق که هر کدام دارای ویژگی های متفاوتی هستند، نیازمند تخصیص توجه و بررسی ویژه می باشد که در این قسمت تلاش شده این بررسی صورت گیرد. از اینرو با هدف پرداختن به مساله فوق، این فصل به این صورت ساختار بندی می شود. ابتدا مرور نظری مدل های تامین مالی ارائه می گردد. سپس در بخش بعدی روش های مختلف بیان شده در چهار دسته عمده بر اساس کیفیت نهادی و تنوع منابع مالی تجمیع شده و تحلیل

SWOT^۱ از چهار روش عمده تامین مالی ارائه می گردد. زیربخش سوم مربوط به معرفی روش های تامین مالی در ایران است و در نهایت جمع بندی این فصل آخرین قسمت را به خود اختصاص می دهد.

۲- مدل های تامین مالی

در ادبیات اقتصادی دسته بندی مدل های تامین مالی خارجی و بین المللی پروژه ها به تفصیل ارائه گشته است، از این جهت در اینجا تلاش می شود به شرح مدلهایی پرداخته شود که عموماً در زمینه انرژی و ترجیحاً به طور خاص در صنعت برق مورد استفاده قرار گرفته و دارای توجیه تئوریک برای این صنعت هستند. حتی با تفکیک به این شکل نیز، مطالعات صورت گرفته دسته بندی یکسانی را جهت پوشش این سوال ارائه نمی کنند و لذا در این بخش تلاش می شود جهت جامعیت بخشیدن بیشتر، طیفی از مدل های موجود ارائه گردد.

۱-۲. تامین مالی دولت میزبان

مطابق گزارش "درک تامین مالی پروژه برق"^۲، که در سال ۲۰۱۶، CLDP^۳، با همکاری تسهیلات حمایت حقوقی آفریقا^۴، منتشر کرده است، تامین مالی دولت میزبان^۵ یکی از چهارساختار عمده تامین مالی پروژه های برق می باشد. در این روش دولت میزبان، با توجه به بودجه خود اقدام به تامین وجوه یک پروژه از طریق قرض دادن وجوه آن و یا مشارکت از طریق سهام، به یک برداشت کننده^۶ می کند که او می تواند پروژه را توسعه دهد. این وجوه ممکن است از ذخایر نقدی دولت^۷ یا از وجوهی باشد که دولت به حساب خودش از بخش سومی که می تواند بازار سرمایه، بانک های توسعه چندجانبه، نهادهای دوجانبه و ... باشد، قرض گرفته باشد.

هزینه وجوه بر اساس منبع تامین وجوه و اعتبار دولت متفاوت است. نهادهای مالی توسعه به نسبت استفاده از بازارهای خصوصی، ممکن است برای کشورهایی با درآمدهای پایین تر منابع را با هزینه های کمتر و سررسید

^۱ . Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats

^۲ . Understanding Power Project Financing

^۳ . Commercial Law Development Program: CLDP

^۴ . African Legal Support Facility

^۵ . Host Government Financing

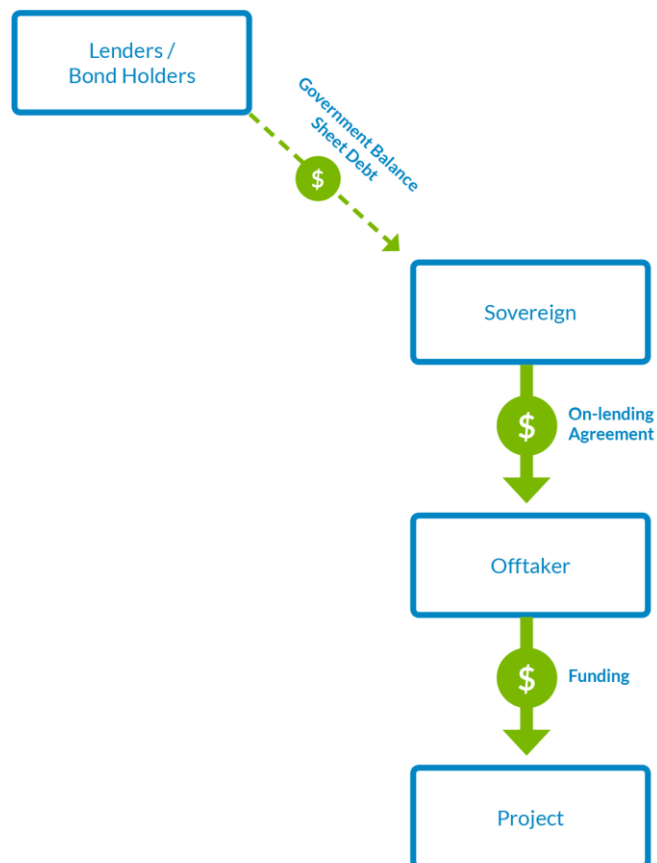
^۶ . Off-taker

^۷ . Sovereign

طولانی تر فراهم کنند. این راه تامین مالی زمانی که کشور میزبان وجوه کافی در دست دارد یا می تواند وجوه مورد نیاز را از طریق وام دهندگان با نرخ مناسبی تامین کند، از جذابیت برخوردار است. از مزایای این روش می توان به تعداد کمتر مشارکت کنندگان و در نتیجه نداشتن مراحل سخت هماهنگ سازی با بخش های تامین وجوه چندگانه اشاره کرد.

چالشی که در ارتباط با این روش تامین مالی وجود دارد، این است که با توجه به سرمایه محدود در دسترس بسیاری از دولت ها و لزوم حمایت دولت از برنامه ها و خدمات سرمایه بر متنوع (مثل برنامه های اجتماعی، برنامه های مربوط به امنیت ملی و یا پروژه های زیرساختی دیگر)، هزینه فرصت این روش می تواند بالا باشد. ساختار کلی این روش را می توان در نمودار زیر مشاهده کرد:

نمودار ۱: ساختار تامین مالی دولت میزبان



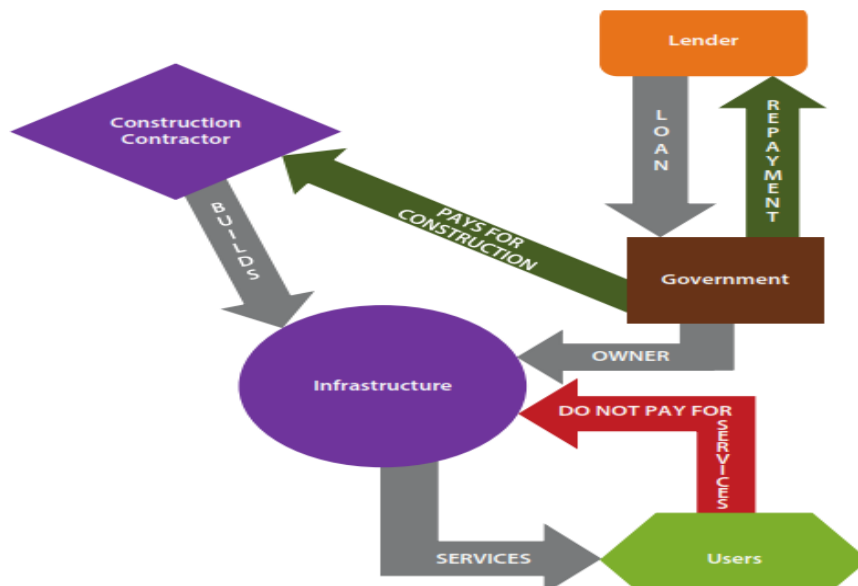
۲-۲. مدل سنتی خرید زیرساخت های دولت

مدل خرید زیرساخت ها توسط دولت^۱ که توضیح آن در این بخش بر اساس گزارش بانک جهانی از "اشکال جدید تامین مالی زیرساخت ها"^۲ ارائه می شود، از جمله روش هایی است که در تامین مالی زیرساخت ها به کار می رود و نقش اصلی را برای دولت قائل است. این قبیل پروژه های زیرساختی با درآمدهایی از قبیل مالیات ها، انتشار اوراق قرضه و گاهی نیز از طریق استقراض بانکی تامین مالی می شوند. در این مدل، تولیدکننده یا توسعه دهنده خصوصی وجود ندارد و در صورت استفاده از وجوه دولتی، نیازی به آن نیست که یک مدل مالی برای نمایش وام دهندگان یا سرمایه گذاران بسط داده شود به گونه ای که هر یک، زیرساخت های خاصی را توسعه دهند تا عایدی کافی برای پرداخت سرمایه گذاری ها تولید کنند. بسیاری از زیرساخت های پایه ای مانند سیستم توزیع برق ممکن است به صورت مستقیم، جریان درآمدی کافی تولید نکنند، اما جزء بسیار اثرگذار بر رشد اقتصادی هستند که در واقع و در نهایت منجر به تولید درآمدهای مالیاتی بیشتر می شوند. نمونه ای از ساختار چنین مدلی را می توان در نمودار زیر که برگرفته از گزارش مذکور می باشد، مشاهده کرد:

نمودار ۲: مدل سنتی خرید زیرساخت های دولت

¹ . Traditional Government Infrastructure Purchasing Model

² . A Discussion on a New Form of Infrastructure Financing



هرچند این مدل راهکاری برای دولت‌ها جهت شناسایی و بدست آوردن زیرساخت‌هاست، اما دامنه آن تنها به اندازه‌ای است که وجوه دولت اجازه می‌دهد. ممکن است نیاز باشد دولت‌ها بر پایه مدل‌های رشد اقتصادی و یا سایر پارامترهای سلامت عمومی یا رفاه اقتصادی، سرمایه گذاری را برای وام دهندگان بالقوه توجیه کنند، اما نیاز به اثبات درآمدهای مستقیمی که خصوصاً از خود پروژه بدست می‌آیند، نباشد. اما در کشورهای در حال توسعه توانایی به دست آوردن وجوه حتی از طریق استقراض دولتی، محدود است و بسیاری از کشورهای در حال توسعه حتی با وجود ثروت منابع طبیعی، توانایی افزایش وجوه با این روش را ندارند. بدتر اینکه در بسیاری از موارد، اعتباردهندگان مایل به تامین مالی ساخت و ساز زیرساخت‌ها هستند و حتی دولت‌ها را برای استفاده از بودجه‌های موجود برای این منظور تشویق می‌کنند، اما تلاش اندکی در جهت اطمینان از پایداری پروژه‌ها صورت می‌دهند. بنابراین با بهره‌برداری و نگهداری ضعیف بسیاری از پروژه‌های پرهزینه زیرساختی، دولت‌ها از یک طرف با زیرساخت‌های ضعیف و از طرف دیگر با حجم بالای بدهی دولتی رو به رو می‌شوند.

۲-۳. تامین مالی توسعه دهنده

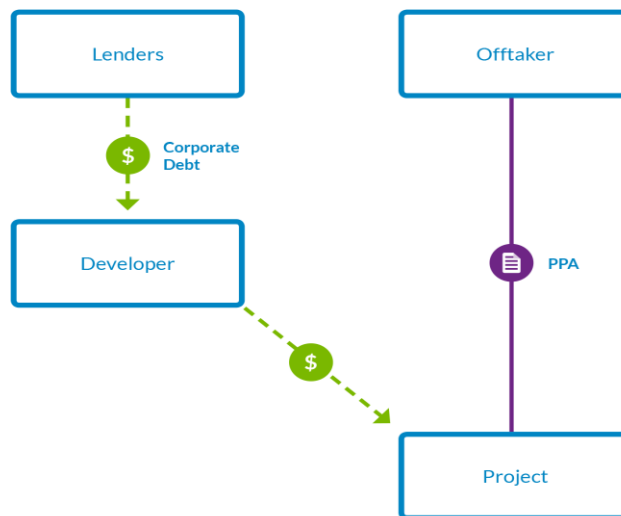
دومین مورد از ساختارهای عمده تامین مالی صنعت برق که در گزارش CLDP به آن اشاره شده است، تامین مالی توسعه دهنده^۱ می‌باشد. مطابق اطلاعات این گزارش، در این روش بعضی از شرکت‌های بزرگ چندملیتی مانند

^۱ . Developer Financing

شرکت های نفتی یا معدنی بین المللی، می توانند بر اساس ترازنامه خود اقدام به تامین کل وجوهی که برای توسعه پروژه نیاز دارند، به وسیله مشارکت در قالب انتشار سهام کنند. این وجوه ممکن است از استقراض توسعه دهنده از بانک ها یا انتشار اوراق قرضه شرکتی نشأت گرفته باشد.

این شیوه تامین مالی تعداد بخش های درگیر تامین وجوه را که باید با هم هماهنگ شوند، کاهش داده و محدود می کند و از پیچیدگی هایی که اغلب با تامین مالی چندگانه همراه هستند، اجتناب می کند. در کنار این نکات مثبت، باید توجه داشت که در اغلب موارد یک توسعه دهنده ظرفیت مالی تامین وجوه پروژه های بزرگ را تنها با روش تامین مالی توسعه دهنده ندارد. در عمل پروژه های در مقیاس آب و برق کمی وجود داشتند که تنها با این روش تامین مالی وجوهشان را فراهم کرده اند. نمودار زیر ساختار تامین مالی توسعه دهنده را به نمایش می گذارد:

نمودار ۳: ساختار تامین مالی توسعه دهنده^۱



۲-۴. تامین مالی زیرساخت ها بر پایه منابع^۲

این نوع تامین مالی که سومین مورد از چهار ساختار عمده اشاره شده در گزارش CLDP می باشد، مستلزم پیمانکار یا توسعه دهنده سومی است که طراحی، ساخت و اجرای پروژه را در عوض حق و حقوقی در ارتباط با

1. PPA: Power Purchase Agreement

2. Resource-Based Infrastructure Financing

منابع طبیعی که دولت میزبان به همتای دولتی خارجی اعطا می کند، بر عهده دارد. در این ساختار، پیمانکار سوم (عموما یک شرکت دولتی خارجی)، موظف به تامین وجوه مربوط به طراحی، ساخت و اجرای فعالیت هاست و بازپرداخت نهایی پیمانکاران از فروش و یا استفاده از منابع ملی که قادر به استخراج آن است، نشأت می گیرد.

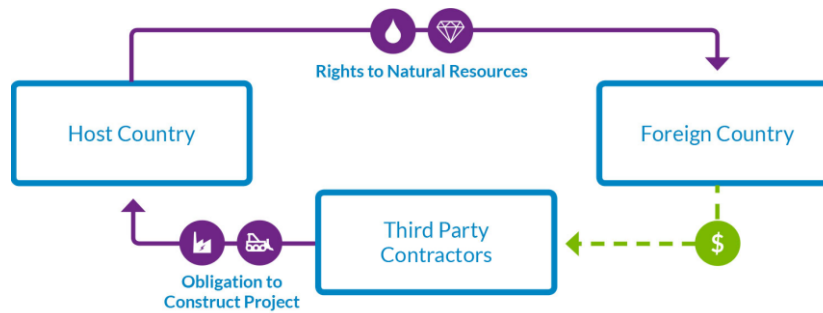
مشابه آنچه در تامین مالی توسعه دهنده بوده است، این مدل نیز تعداد بخش های درگیر تامین وجوه را که دولت میزبان با آنها سر و کار دارد محدود می کند و از پیچیدگی هایی که اغلب با تامین مالی های چندبخشی همراهند، اجتناب می کند.

چالش اولیه این مدل این است که چگونه ارزش دقیق حقوق منابع طبیعی که در عوض زیرساخت ها داده می شود را بدست آوریم. نوسان قیمت کالاها، زمان بندی برنامه استخراج و ظرفیت مالی دولت ها در استفاده بردن از منابع طبیعی، ارزیابی درست این ارزش را تقریبا غیرممکن می کند. همچنین در این روش حقوق منابع طبیعی که اغلب تجدید پذیر نیز نیستند، برای پرداخت به کشورهای خارجی استفاده می شود و کشور میزبان ممکن است قادر به محاسبه هزینه های درست معامله در بازه زمانی چندین ساله نباشد.

این ساختار همچنین هزینه فرصتی را دارد که ممکن است به راحتی مثل آنچه در تامین مالی دولتی داشتیم آشکار نباشد، اما با این وجود بسیار واقعی است. زیرا در حالیکه این ساختار مالی مستقیما روی بودجه کشور میزبان اثری ندارد، اما نیاز به دولتی دارد که حاضر است از عایدی های آتی بالقوه منابع طبیعی که می تواند در پرداخت به دیگر تولیدات و خدمات برای نسل های آینده استفاده کند، دست بکشد.

علاوه بر این به دلیل اینکه دولت نباید پرداخت نقدی به پیمانکار داشته باشد، این ریسک وجود دارد که توجه کمتری به شرایط قرارداد داشته باشد. خصوصا اینکه پرداخت ها معطوف به دستاورد پروژه نیست، دادن انگیزه کافی به پیمانکار که به برنامه متعهد باقی بماند و یا کیفیت خاصی از تولیدات را ارائه دهد، با دشواری رو به رو است. در نهایت در غیاب بخش های تامین وجوه چندگانه که بازپرداختشان از عایدی های بلندمدت پروژه است و با توجه به اینکه هیچ پرداختی به پیمانکار بر اساس بودجه دولت صورت نمی گیرد، ریسک فزاینده دیگری وجود دارد که برای وجه اقتصادی پروژه و پایداری بلندمدت آن (شامل اثرات اقتصادی و اجتماعی آن) تلاش کافی صورت نگیرد. نمودار زیر ساختار تامین مالی را در این روش به تصویر می کشد:

نمودار ۴: ساختار تامین مالی زیرساخت ها بر پایه منابع



علاوه بر گزارش CLDP، می توان مطابق پژوهش بانک جهانی از فرم جدید تامین مالی زیرساختها، اطلاعات این بخش را تکمیل کرد. در این ساختار تامین مالی که در این گزارش به اختصار (RFI)^۱ اطلاق می شود، یک دولت با عایدی های آتی از محل پروژه توسعه منابع، بازپرداخت وامی که برای تامین وجوه ساخت زیرساختها استفاده شده است را تعهد می کند. مزیت کلیدی این است که دولت می تواند زیرساختها را زودتر از حالتی که منتظر تولید عایدی های پروژه منابع بود، بدست آورد.

به طور خلاصه پروژه RFI، مانند هر پروژه توسعه منابعی، با تاسیس یک رژیم مالی برای توسعه منابع و مولفه های تولیدی آغاز می شود و با تشکیل یک سری تسهیلات اعتباری بر پایه تعهد دولت به جریان عایدی ناشی از منابع ادامه پیدا می کند. دولت سپس از این تسهیلات اعتباری برای ساخت و ساز زیرساختهای مستقل استفاده می کند. RFI می تواند به عنوان یک پروژه با ۱۰۰ درصد مالکیت دولتی یا در هر شکل دیگری سازگار با ساختارهای PPP^۲ سازمان بندی شود.

برای کشورهای غنی به لحاظ منابع طبیعی، درآمد حاصل از حق الزحمه منابع و مالیاتهای پرداخت شده به دولت و سود سهام پرداخت شده به شرکت دولتی شرکت کننده در صنعت استخراج، می توانند سرمایه گذاری های زیربنایی قابل توجهی را تامین مالی کنند.

توسعه مدل های RFI در پروژه هایی که دولتها مشتاق به کسب زیرساختهای اضافی برای شهروندان هستند، توسعه دهنده منابع مشتاق دستیابی به منابع طبیعی با ارزش است و همچنین، وام دهنده مشتاق به اعطای تسهیلات برای دستیابی آسان تر به این دو خواسته، مناسب می باشد.

1 . Resource Financed Infrastructure

2 . Public-Private Partnership

از طرفی RFI، مکانیزمی است که در آن دولت می تواند زیرساخت های اساسی را بدون آنکه نیاز باشد درآمدهای زیادی برای حمایت از تامین مالی آنها ایجاد کند، به دست آورد. در این ساختار اغلب دولت از یک سو درصد مشارکت بخش خصوصی در پروژه است و از سوی دیگر، تمایل دارد که پروژه با منابع مالی بدون حق رجوع یا با رجوع محدود^۱ که به بودجه دولت فشار هزینه ای وارد نمی کند، تامین شود. معمولاً این شرایط مربوط به زمانی است که دولت در زمان فعلی وجوهی را برای سرمایه گذاری در دسترس ندارد و به دلیل پیمان هایی که با نهادهای بین المللی مثل IMF و امثال آن دارد، نمی تواند به صورت مستقل استقراض داشته باشد.

اساساً، مدل RFI شامل یک فرایند سه مرحله ای متصل به هم است:

۱. موافقت بر سر توسعه منابع و اعطای مجوزهای تولید به یک توسعه دهنده منابع که به دنبال تبدیل مجوز استخراجش به تبدیل و توسعه است. زمانیکه مجوزها صادر شد، مجوز توسعه و تولید باید دارای یک جدول توسعه زمانی و یک برنامه مالی قوی باشد که جریان درآمندی روشنی را زمانیکه منابع در مرحله تولید هستند، برای دولت فراهم می کند. این جریان درآمندی ممکن است شامل اعتبارات به اشتراک گذاری تولید یا حق امتیاز، سایر درآمدهای مالیاتی و یا سود سهام قابل پرداخت به هر نهاد دولتی که علاقه به مالکیت پروژه دارد، باشد.
۲. دولت در ازای قسمتی یا تمام درآمندی که از پروژه توسعه منابع می گیرد به وام دهنده تعهد می دهد که تسهیلات اعتباری دریافتی را تنها از طریق جریان درآمندی متعهد شده، پرداخت نماید. در بعضی از موارد، تعهد دارایی ها ممکن است شامل حقوق دولتی از درآمدهای فروش سهمش از نفت و گاز و سود نفت و گاز باشد. تعهدات بزرگ تر روی جریان درآمندی به معنای تسهیلات اعتباری بالقوه بزرگتری است که دولت می تواند به دست آورد.
۳. تسهیلات اعتباری دولتی وجوه را برای ساخت و بصورت بالقوه بهره برداری و نگهداری زیر ساخت ها و پرداخت بدهی هایی که از محل جریان درآمندی پروژه تولید منابع تعهد شده است، فراهم می کنند. درآمدهای سالانه بیشتر از نیاز برای بازپرداخت بدهی های آن سال به دولت پرداخت خواهد شد.

¹ . Limited Recourse Basis

دولت در مدل RFI، به صورت جداگانه با سه عنصر توسعه دهنده منابع، وام دهنده و توسعه دهنده زیرساخت ها توافق می کند. مذاکرات با این سه عنصر باید به صورت جداگانه صورت گیرد اما تجربه نشان می دهد که در پاره ای از موارد توسعه دهنده منابع، مسئولیت هماهنگی ساخت زیرساخت را نیز بر عهده می گیرد. گاهی اوقات نیز مذاکرات در سطحی خارج از دولت آغاز می شود. برای مثال پیشنهادی برای FDI در هر دوی ساخت زیرساخت ها و توسعه منابع. در بعضی موارد (نه همیشه) توسعه دهنده منابع بهترین گزینه برای تقبل ساخت زیر ساخت ها نیز هست.

۲-۵. تامین مالی پروژه محور

آخرین ساختار مطرح شده در گزارش CLDP، شیوه تامین مالی پروژه های^۱ است. در تامین مالی پروژه ای، حاکمیت یا مقام دولتی، حق امتیاز مشخص مربوط به ساخت و ساز، مالکیت و عملکرد یک پروژه را به یک شرکت با اهداف خاص که تنها کسب و کارش ساخت و ساز، مالکیت و عملکرد پروژه است، اعطا می کند. شرکت پروژه^۲ بر اساس موارد زیر به تامین مالی پروژه متعهد می شود:

- وجوه تزریق شده توسط مالکان مانند سرمایه گذاری در سهام و یا وام های سهام داران.
 - وام هایی که توسط وام دهندگان مثل بانک های تجاری، نمایندگی های اعتباری صادرات، نهادهای مالی توسعه، بانک های توسعه چندجانبه و بانک های صادرات - واردات، فراهم می شوند.
 - در بعضی موارد وجوهی توسط دولت (حاکمیت).
- وام دهندگان عموماً اکثریت وجوه مورد نیاز به وسیله شرکت پروژه را بر اساس وام بدون حق رجوع تامین می کنند. در مواردی که شرکت پروژه قادر به بازپرداخت وام نباشد، وام دهندگان حق رجوعی نسبت به سرمایه گذاران ندارند. تاسیس یک شرکت پروژه جداگانه تضمین می کند که توانایی استقراض کنندگان در بازپرداخت بدهی شان تحت تاثیر جریان های تجاری که به پروژه مرتبط نیستند، قرار نمی گیرد و تنها از عملکرد پروژه اثر می گیرد.
- پروژه های برق به علت ماهیت سرمایه ای که دارند، نیاز به سرمایه گذاری های بلندمدت و در مقیاس بزرگ دارند. ممکن است یک دولت با توجه به منابعی که در بودجه خود در اختیار دارد قادر به تامین مالی چنین پروژه

1 . Project Finance

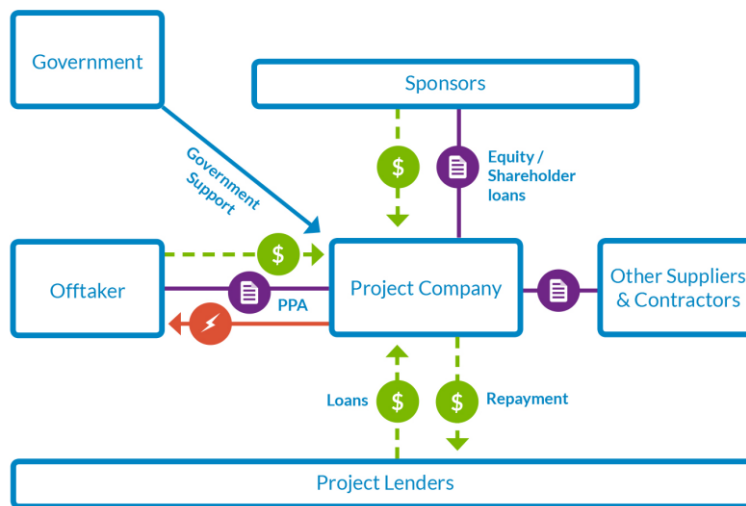
2 . Project Company

ای نباشد. بعلاوه، حتی اگر یک دولت ابزارهای مالی را برای تامین مالی پروژه‌های برق داشته باشد، ممکن است که نیازهای بیشتر یا ترجیحات دیگری داشته باشد که هزینه فرصت تخصیص منابع را مثلا برای ساخت یک نیروگاه برق بالا می‌برد.

تامین مالی پروژه‌ای ممکن است مقرون به صرفه‌تر یا گران‌تر از تامین مالی بر اساس بودجه کشور میزبان باشد و این بستگی به چهار فاکتور دارد: هزینه سرمایه برای دولت، سررسید منابع، در دسترس بودن منابع مالی و میزان دارایی‌های پروژه.

از طرفی تامین مالی پروژه‌ای به علت ماهیت چندگانه بخش‌هایی که در آن سهام هستند هزینه‌هایی مثل تهیه اسناد مالی و حقوقی را داشته و از طرفی سطوحی از پیچیدگی را به نسبت تامین مالی ترازنامه‌ای به همراه دارد. ساختار تامین مالی در این روش به صورت زیر می‌باشد.

نمودار ۵: ساختار تامین مالی پروژه‌ای



در میان چهار روش مطرح شده در طبقه بندی CLDP، روش تامین مالی پروژه‌ای با توجه به تجربه موفقیت‌های گزارش شده در جذب وجوه برای سرمایه گذاری زیرساخت‌ها در کشورهای با خطر و ریسک بالا، توانسته توجه درخوری را به خود اختصاص دهد. به گونه‌ای که بخش قابل توجهی از پژوهش‌های صورت گرفته در ارتباط با تامین مالی زیرساخت‌ها از جمله در بخش انرژی و برق، به شرح تفصیلی این روش اختصاص یافته است. از این

جهت پیش از ورود به مدل بعدی تامین مالی، ابتدا با استفاده از ادبیات موجود تلاش می شود توضیحات این قسمت به کمک سایر مطالعات صورت گرفته تکمیل گردد.

به طور خاص، اصطلاح تامین مالی پروژه گاهی به صورت غلط به شکل عمومی تامین کردن منابع مالی یک پروژه تفسیر شده است. با این وجود تامین مالی پروژه یک ساختار خاص تامین وجوه است که متکی به جریان های نقدی آتی پروژه به عنوان منابع اولیه بازپرداخت هاست. در این ساختار، دارایی ها، حقوق و منافع پروژه به عنوان وثیقه و ضمانت نگهداری می شوند. وام دهندگان یا حق رجوع محدودی نسبت به سهام داران یا حامیان شرکت پروژه برای بازپرداخت وامشان دارند و یا بطور کلی فاقد حق رجوع هستند. معمولاً این ساختار در مقابل ساختار تامین مالی شرکتی قرار می گیرد. بعضی از تفاوت های بین این دو نوع تامین وجوه عبارتند از:

- تامین مالی شرکتی برای پروژه های کوچکتر مناسب است در حالیکه تامین مالی پروژه ای مناسب ترین کاربردش در پروژه های بزرگ است.

- تامین مالی شرکتی زمانی مناسب است که شرکت قوی و در مقایسه با مقیاس پروژه نسبتاً بزرگ باشد.

- معاملات مالی شرکتی بسیار سریع تر از شیوه تامین مالی پروژه ای می توانند هماهنگ شوند.

- بدهی ها در شیوه پروژه ای معمولاً گران تر از بدهی ها در شیوه شرکتی هستند.

- وام های تامین مالی شرکتی معمولاً با سررسید کوتاهتر از وام های تامین مالی پروژه ای هستند.

- انضباط تامین مالی پروژه ای بیشتر از تامین مالی شرکتی است.

- تامین مالی شرکتی از گروه های بیشتری از ابزارهای بدهی استفاده می کند.

- در وام های پروژه ای احتمال نکول¹ (PD) کمتر و نرخ بازگشت بیشتر از وام های شرکتی است.

¹ . Probabilities of Default

- سرمایه گذاری های تامین شده به روش شرکتی، نهایتاً بنگاه حامی^۱ را در معرض زبانی به اندازه کل هزینه پروژه قرار می دهند اما در سرمایه گذاری های تامین مالی شده پروژه ای، بنگاه ممکن است در معرض ضررهایی بزرگتر از سرمایه گذاری دارایی هایش قرار بگیرد.

- تامین مالی پروژه های ترازنامه شرکت را حفظ می کند (سوایتالآ^۲، ۲۰۱۰).

نکات قابل توجه در ساختار فرآیند تامین مالی پروژه های را می توان به اختصار و به صورت موردی در موارد زیر تشریح کرد:

سرمایه بری: تامین مالی پروژه های تمایل به سرمایه گذاری هایی با مقیاس بزرگ دارد که نیاز به حجم بزرگی از بدهی ها و دارایی های سرمایه ای از صدها میلیون تا میلیارد دلار دارد. پروژه های زیربنایی معمولاً در این دسته قرار می گیرند.

ضریب اتکا به وام بالا: این معاملات معمولاً نسبت اتکا به وام در حدود ۶۵ تا ۸۰ درصد سرمایه در مقایسه با پروژه های نرمال دارند.

دوره زمانی بلندمدت: دوره زمانی برای سررسید تامین مالی پروژه ای می تواند به راحتی به ۱۵ تا ۲۰ سال برسد.

نهاد مستقل با عمر محدود: امروزه تامین مالی پروژه ای مکرراً به نهادهای قانونی تازه تاسیس که بعنوان شرکت پروژه شناخته می شوند، متکی شده است. تنها هدف این کمپانی اجرای پروژه است و عمر محدودی دارد و بنابراین نمی تواند از هدف اصلی خود منحرف شود. در بسیاری از موارد نتیجه پروژه، به وضوح انتقال دارایی های پروژه است. برای مثال در یک پروژه BOT، فعالیت شرکت پروژه بعد از اینکه دارایی های پروژه را به کمپانی محلی انتقال می دهد، متوقف می شود.

تامین مالی با حق رجوع محدود یا بدون حق رجوع: در این روش، قرض گیرنده، شرکت پروژه است. از آنجاییکه این نهادهای تازه شکل گرفته اعتبار و یا تاریخچه عملیاتی از خود ندارند، برای وام دهندگان لازم است که روی جریان نقدی پروژه خاص تمرکز کنند. به این معنا که تامین مالی در درجه اول وابسته به حمایت های اعتباری

¹ . Sponsoring Firm

² . Switala (2010)

حامیان یا ارزش دارایی های فیزیکی درگیر پروژه نیست. بنابراین ارزیابی اعتباری کاملا متفاوت است و یا فرآیند تصمیم گیری سرمایه گذاری برای تعیین ریسک بالقوه و پاداش تامین مالی پروژه در نقطه مقابل تامین مالی شرکتی است (کامر^۱، ۱۹۹۶).

نیاز به سرمایه گذاری خارج از ترازنامه: از نقطه نظر بخش خصوصی شرکتی که میخواهد پروژه جدیدی را بدون فشار بر ترازنامه اش اجرا کند، میتواند یک شرکت پروژه با هدف خاص تاسیس کند که پروژه را اجرا می کند و مسئولیت افزایش وجوه را به عهده دارد. با چنین رویکردی، تراز نامه شرکت در برابر ریسک هایی که معمولا همراه پروژه های بزرگ هستند، محافظت می شود. شرکت پروژه از نظر حقوقی از سهام دارانش مستقل است. این مساله سلامت پروژه را در برابر شکست سهام داران و یا برعکس تضمین می کند.

از طرفی از منظر بخش دولتی میدانیم که دولت ها منابع مالی بی حد و اندازه ای در اختیار ندارند. ساختار تامین مالی پروژه این توانایی را به بخش عمومی می دهد که با همکاری بخش خصوصی و با نیاز اندک به منابع متعلق به خود، از عهده کمبود زیرساخت ها برآید.

بخش ها

تامین مالی پروژه ای با موفقیت در پروژه هایی در بخش های زیر اجرا شده است:

- ✓ زیرساخت ها از جمله آب و فاضلاب، جاده ها، راه آهن ها، فرودگاه ها، بنادر و ...
- ✓ برق
- ✓ مخابرات
- ✓ نفت و گاز
- ✓ معدن
- ✓ صنعت
- ✓ خدمات عمومی مثل مدارس، بیمارستان ها، مسکن دولتی، روشنایی عمومی و غیره
- ✓ توریسم

¹ . Comer (1996)

عوامل موثر بر موفقیت

موفقیت یک پروژه تامین مالی شده را هرگز نمی توان ضمانت کرد اما عواملی وجود دارند که احتمال موفقیت را ارتقا می دهند:

- ❖ تامین مالی پروژه به دلیل اتکایی که به جریان نقدینگی قطعی و مشخص دارد نیاز دارد نوعی از تکنولوژی را در پروژه استفاده کند که مرسوم باشد. تکنولوژی هایی که کارکردشان اثبات نشده پیچیدگی و ریسک-های عملیاتی را افزایش می دهند.
- ❖ کیفیت حامیان و اسپانسرها احتمال موفقیت پروژه را بالا می برد.
- ❖ اگر نقدینگی آزاد در دسترس پروژه برای پرداخت بدهی ها قابل توجه باشد، شانس موفقیت پروژه بهبود می یابد.
- ❖ با اینکه پوشش ریسک تجاری زیان نکول را کاهش می دهد، اما احتمال وقوع رویدادهایی که منجر به ریسک تجاری می شوند را کاهش نمی دهد. حضور چنین بیمه هایی در تامین مالی پروژه، نشان می دهد که احزاب انتظارات زیادی از وقوع چنین حوادث خطرناکی دارند که به همبستگی بین پوشش ریسک تجاری و نکول وام مربوط می شود.

در فرآیند تهیه و آماده سازی یک پروژه برای استفاده از وجوه به شکل تامین مالی پروژه ای، اثبات صلاحیت پروژه به تامین کنندگان بالقوه وجوه مرحله مهمی قلمداد می شود. بستن حساب های مالی^۱ مرحله مهمی از چرخه پروژه است که با تضمین وجوه دستیابی به آن ممکن می گردد. جهت رسیدن به این سطح، باید درک درستی از چرخه یک پروژه داشت که می توان مراحل آن را به صورت زیر تشریح کرد:

چرخه پروژه

در حالیکه حامیان نیاز به شناسایی سودآوری پروژه و بازدهی بالقوه که برای سرمایه گذاری بدست می آورند، دارند وام دهندگان خصوصاً می خواهند اطمینانشان را در ارتباط با جریان نقدی پروژه حداکثر کنند. اطلاعاتی که در بدست آوردن چنین اطمینانی کمک می کند شامل موارد زیر است:

^۱ . Financial Close

- ❖ مطالعات امکان سنجی و برنامه مالی رضایت بخش.
- ❖ تایید بازار برای محصولات یا خدماتی که توسط پروژه تولید شده است.
- ❖ در دسترس بودن مواد و نهاده‌ها و هزینه مربوط به آنها.
- ❖ مدل مالی کامل با آنالیز حساسیت و آزمون سناریوها.
- ❖ در دسترس بودن زیرساخت‌های پشتیبانی؛ پیوندهای ارتباطات و تدارکات.
- ❖ وجود ساز و کارهای سازمانی مناسب برای پیاده سازی طرح.
- ❖ کنترل کردن اثرات پروژه روی محیط طبیعی و اجتماعی.
- ❖ محیط نظارتی و حقوقی قابل پیش بینی.
- ❖ شناسایی تمام ریسک‌های پروژه و انجام اقدامات کاهش ریسک.

از جمله موارد دیگری که شناخت آن برای استفاده درست از این ساختار تامین مالی ضروری است، ابزارهای مالی در دسترس در این ساختار و ماهیت تامین کننده‌های مالی بالقوه است. در این بخش تلاش می‌شود به اختصار توضیحاتی پیرامون این مسائل ارائه گردد.

انواع منابع مالی

منابع مالی یک شرکت پروژه شامل دو دسته عمده هست: منابع مالی دارایی^۱ و منابع مالی بدهی^۲.

دارایی: وجوهی که توسط حامیان پروژه و دیگر سهام داران مشارکت داده می‌شود که نشان دهنده ریسک سرمایه پروژه است و به سهام داران پروژه حقوق مالکیتشان را می‌دهد. شامل بازدهی دریافتی آنها با توجه به عملکرد پروژه و بعد از پرداخت بدهی‌ها.

بدهی حائز اولویت، قرض مرجح: بدهی که در اولویت بازپرداخت است و به دلیل ریسک کمترش نرخ بازدهی یا بهره کمتری به آن تعلق می‌گیرد.

¹ . Equity Funding

² .Debt Funding

تامین مالی میانه^۱: این ابزار بین دارایی ها و بدهی های خالص قرار می گیرد و به نوعی از ویژگی های هر دو مورد برخوردار است. برای مثال یک شبه دارایی^۲ مثل یک سهم ترجیحی^۳ با سود توزیع شده سالانه ثابت اما تنها حق مالکیت مشروط یا بدهی غیر مرجح^۴ که در ازای ریسک بیشتر بهره بیشتری می گیرد.

از آنجاییکه تامین مالی پروژه های با توجه به ماهیت آن از جمله مدل های استقرایی تامین مالی قلمداد می شود، اشکال متفاوتی از قراردادهای استقرایی می توانند در زیر مجموعه آن قرار بگیرند. از جمله این روش ها می توان به فاینانس^۵، ری فاینانس^۶، یوزانس^۷، اعتبار خریدار^۸ و دریافت وام های بین المللی اشاره کرد. با توجه به کثرت مطالعات صورت گرفته حتی در داخل کشور در توضیح این روش ها، در این قسمت تنها جهت تکمیل بحث، به استناد مطالعه غنی زاده و بارانی (۱۳۹۴)، توضیح مختصری از این روش ها ارائه می گردد:

فاینانس: فاینانس به تامین منابع مالی مورد نیاز اجرای پروژه ها و خرید تجهیزات طرح های تولیدی (سرمایه ای) و همچنین خدمات فنی و مهندسی پروژه ها با استفاده از تسهیلات اعتباری خارجی میان مدت و وفق قراردادهای مالی منعقد با اعتباردهندگان خارجی اطلاق می شود (سایت بازار خبر، ۱۳۹۳).

فاینانس ساز و کاری است که در آن بین کشور سرمایه پذیر و کشور سرمایه گذار، قراردادی منعقد می شود برای طرح یا پروژه ای، همراه با نیروی متخصص، انتقال فناوری، ماشین آلات و تجهیزات، مواد اولیه و توازن ارزی که لازماً توسط کشور سرمایه گذار تامین شود و زمانی که طرح یا پروژه به بهره برداری رسید بر اساس میزان سرمایه گذاری و بهره متعلق به آن کشور، سرمایه پذیر متعهد می گردد که کل قیمت تمام شده طرح یا پروژه را به صورت اقساطی در اختیار کشور سرمایه گذار قرار دهد. فاینانس برای وام های بلندمدت بکار می رود.

برخی مزایای استفاده از روش فاینانس عبارتند از:

✓ نرخ پایین بهره.

1 . Mezzanine Finance

2 . Quasi Equity

3 . Preference Share

4 . Subordinated Debt

5 . Finance

6 . Refinance

7 . Usance

8 . Buyer's Credit

- ✓ بلندمدت بودن زمان بازپرداخت.
- ✓ امکان مدیریت توسط طرف داخلی.
- ✓ انتقال ریسک دریافت وام به اعتبار گیرنده (دولت یا شرکت های دولتی و خصوصی خارجی) و یا انتقال ریسک نوسانات بازار ارز به طرف خارجی.

برخی از معایب استفاده از روش فاینانس عبارتند از:

- ✓ تاخیر در زمان اجرای پروژه باعث افزایش جرائم بانکی و بهای تمام شده پروژه می شود.
- ✓ فاینانس فقط جذب سرمایه فیزیکی است و انتقال دانش و فناوری تلقی نمی گردد.
- ✓ معمولاً فاینانس باعث افزایش رقابت در صنعت کشور نمی گردد.
- ✓ در مورد خاصی مثل کشور ایران، به دلیل ریسک بالای سرمایه گذاری در ایران (از نظر بیگانگان) هزینه بیمه وام های پرداختی به دولت و شرکت های ایرانی بالاتر از استانداردهای بین المللی است و این فرآیند باعث افزایش بهای تمام شده و نهایتاً کاهش سود متعارف بنگاه ها می گردد.

ریفاینانس: ریفاینانس یا تامین مالی مجدد، استفاده از خطوط اعتباری کوتاه مدت بین بانکی حداکثر یکساله برای گشایش اعتبارات اسنادی بابت واردات کالا است. کلیه واردکنندگان کالاها یا خدمات می توانند اقدام به گشایش اعتبارات اسنادی با استفاده از خطوط اعتباری بین بانکی نمایند. تامین مالی مجدد نوعی گشایش اعتبار اسنادی می باشد که فروشنده یا ذی نفع در زمان معامله، طبق شرایط اعتبار وجه اسناد را به صورت نقد از بانک کارگزار دریافت می نماید و خریدار با توجه به قرارداد منعقد شده با بانک در زمان تعیین شده در قرارداد اقدام به پرداخت وجه اسناد می نماید. حداکثر مهلت خریدار برای پرداخت وجه اسناد یک سال می باشد (خیری و کیائی، ۱۳۹۰).

یوزانس: در عرف تجارت بین الملل، به معنای نسبه تضمین شده است و در اصطلاح سرمایه گذاری به معنی توافق بر پرداخت قیمت فناوری و تجهیزات دریافت شده در قبال ارایه برات مدت دار می باشد (اسلامی، میلانی و اسماعیلی، ۱۳۸۸).

اعتبار خرید: اعطای تسهیلات به خریداران یا کارفرمایان خارجی برای خرید کالاها و خدمات داخلی کشور در چارچوب قرارداد تامین مالی را «اعتبار خریدار» می نامند. این نوع تسهیلات با هدف فراهم کردن امکان فروش مدت دار کالا و خدمات اعطا می شود. خریدار یا کارفرمای خارجی تمایل دارد وجه کالا یا خدمات دریافتی را به

صورت مدت دار پردازد در حالیکه فروشنده، پیمانکار داخلی ترجیح می دهد وجه مربوطه را بصورت نقدی دریافت کند. در اینجا بانک می تواند به صورت واسطه مالی ایفای نقش کند. وجه مربوط به فروشنده یا پیمانکار داخلی را به صورت نقدی پرداخت و در سررسید(های) مقرر از خریدار/ کارفرمای خارجی و یا بانک ایشان دریافت کند(مدیریت امور بین الملل بانک، ۱۳۸۶).

وام های بین المللی: این روش به برقراری مشروط و مشخص برای استفاده از وام و اعمال کنترل موسسه وام دهنده بر نحوه هزینه شدن وام در زمان اجرای پروژه برمی گردد. در این موارد باید مطالعات امکان سنجی الزام شده توسط وام دهنده به انجام رسیده و توجیه فنی و اقتصادی پروژه مورد قبول وی قرار گیرد. این روش با روش تامین مالی (فاینانس)، تفاوت عمده ای دارد و آن هم به برقراری مشروط و مشخص برای استفاده از وام و اعمال کنترل موسسه وام دهنده بر نحوه هزینه شدن وام در زمان اجرای پروژه برمی گردد(اسلامی میلانی و اسماعیلی، ۱۳۸۸).

منابع بالقوه تامین مالی

نکته قابل توجه این است که باید بین اهداف منبع تامین مالی و ویژگی های ابزارهای مالی همکاری و تناسبی وجود داشته باشد. برای مثال، نهادهایی که بازدهی بالاتری را در ازای ریسک بالاتر می خواهند، در دارایی ها سرمایه گذاری می کنند و نهادهایی که جریان مشخصی برای بازپرداخت در سطح پایینی از ریسک می خواهند در بدهی ها سرمایه گذاری می کنند.

الف) دارایی: سرمایه گذاران در دارایی به بازدهی پروژه نگاه می کنند و اگر ظرفیت صعودی وجود داشته باشد، برای پذیرش ریسک آمادگی دارند.

- حامیان
- سرمایه گذاران غیر فعال^۱
- وجوه سهام

^۱ . Passive Investors

- سرمایه گذاران نهادی
- موسسات مالی توسعه

ب) بدهی: بخش عمده تامین مالی پروژه‌های متشکل از بدهی است. بدهکاران علاقه‌مند به جریان نقدی پروژه هستند تا مطمئن باشند اصل و بهره بدهی‌شان پرداخت می‌شود.

- بانکها
- سازمان‌های چند جانبه
- موسسات مالی توسعه
- بازارهای سرمایه برای اوراق قرضه
- آژانس‌های اعتباری صادرات (ECA) نیز می‌توانند منبع تامین مالی برای پروژه‌هایی باشند که تولیدات و خدمات کشور نهاده پروژه هستند و اغلب با بیمه ریسک سیاسی همراه هستند (سوایتاللا، ۲۰۱۰).

وجه دیگری که در این ساختار تامین مالی مورد بررسی قرار می‌گیرد، توزیع ریسک می‌باشد. در این شیوه تامین مالی ریسک مراحل مختلف ساخت و بهره برداری از پروژه بین سرمایه گذاران، سازنده عمومی و نهادهای مالی تقسیم می‌شود. از جمله عواملی که بانک در ملاحظات مربوط به ریسک در نظر می‌گیرد شامل موارد زیر می‌باشد:

- ❖ ساختار قرارداد پذیرش انرژی و کفایت مدت زمانی که قرارداد باید به پایان برسد.
- ❖ مقررات قرارداد سوخت.
- ❖ سطح تضمین‌های اجرایی ارائه شده و مجازات‌های قراردادی.
- ❖ ماهیت تکنولوژی تولید انرژی و تجربه کاربست آنها در پروژه‌های مشابه در جهان.
- ❖ جنبه‌های زیست محیطی مرتبط با انجام سرمایه گذاری و اثر آنها روی محیط و جامعه محلی.
- ❖ جنبه‌های نظارتی (گزارش تامین مالی سرمایه گذاری در صنعت برق لهستان^۱، ۲۰۱۱).

¹ . The Financing of Power Industry Investment in Poland (2011)

در نهایت باید توجه داشت در بسیاری از کشورهای در حال توسعه محدودیت های کلیدی در کاربست این روش وجود دارد. این پروژه ها اغلب به وسیله ترکیبی از دارایی ها و بدهی های بدون حق رجوع تامین می شوند. دسترسی محدود به این قبیل بدهی ها می تواند به شدت به توانایی اقتصاد در جذب سرمایه گذاری خصوصی در ساخت و سازها صدمه بزند. حامیان پروژه به ندرت این قبیل پروژه های زیرساختی را تنها با دارایی ها تامین می کنند.

شپرد و همکاران¹ (۲۰۰۶)، با تحلیل وضعیت تامین مالی زیر ساخت ها در مورد آفریقا، به محدودیت هایی اشاره می کنند که بنظر می رسد برای بسیاری از کشورهای در حال توسعه مصداق داشته باشد. از جمله این محدودیت ها که توانایی این کشورها را در جذب هر دوی بخش های داخلی و خارجی برای تامین مالی زیرساخت ها خصوصا تامین مالی مبتنی بر بدهی، کاهش می دهد، این است که بسیاری از کشورهای در حال توسعه، دارای اعتبارات اندک و یا فاقد اعتبارات هستند. لذا وام دهی تجاری خارجی به این کشورها دشوار است و معمولا به معاملات کوتاه مدت محدود می شود. توانایی پروژه های زیرساختی برای بهره برداری از وام های خارجی بلندمدت بستگی به ترکیبی از عوامل دارد که ریسک را کاهش می دهند. شامل توانایی تولید عایدی های پروژه به پول خارجی و اعمال حمایت های قوی توسط نماینده های دولتی. محدودیت دوم اینکه اغلب بازارهای مالی داخلی این کشورها ظرفیت محدودی برای تامین مالی پروژه های زیربنایی دارند و دیگری اینکه عموما ویژگی پروژه های زیربنایی ریسک های سرمایه گذاری است. پروژه هایی که بازپرداختشان سریع تر است و مبتنی بر بدهی های کوتاه مدت تری هستند نسبت به پروژه هایی که بازپرداختشان طولانی تر هست، نیاز به تامین مالی بلندمدت تر دارند و محصول تولیدی آنها در قیمت های مقرون به صرفه عرضه می شوند، تمایل بیشتری برای سرمایه گذاری دارند.

کاهش ریسک های قانونی مربوط به تغییرات نرخ ارز می تواند برای پروژه هایی که عمدتا به پول محلی کسب درآمد می کنند و تحت مقررات تعرفه ای قرار دارند (مثل پروژه های برق)، کمک کند تا دسترسی به منابع خارجی در آنها بهبود یابد.

¹ . Sheppard et al. (2006)

۲-۶. مدل های مبتنی بر مشارکت بخش خصوصی - دولتی (PPP)

اصطلاح مشارکت بخش عمومی - خصوصی، طیفی از روابط ممکن را بین بخش عمومی و خصوصی در زمینه ساخت و سازها و دیگر خدمات توصیف می کند. در اینجا تلاش می شود به استناد توضیحات کتابچه راهنمای مشارکت عمومی - خصوصی^۱، که بانک توسعه آسیا^۲ منتشر کرده است، پیرامون این ساختار توضیحاتی ارائه گردد. یک ساختار قوی PPP، الزامات، وظایف و ریسک را به بهترین شکل بین مشارکت کنندگان دولتی و خصوصی تخصیص می دهد. ساختار مشارکت باید به گونه ای طراحی شود که در تخصیص ریسک، هر بخش از مشارکت نوعی از ریسک را که می تواند به بهترین شکل مدیریت کند، متقبل شود تا از این طریق هزینه ها کاهش یافته و عملکرد بهبود یابد. سه انگیزه که باعث میشود دولت ها وارد ساختار PPP شوند، عبارتند از:

- ✓ جذب سرمایه گذاری خصوصی (اغلب به منظور تکمیل منابع عمومی یا آزاد کردن آن ها برای سایر نیازهای عمومی)؛
- ✓ افزایش بهره وری و استفاده از منابع موجود به طور موثر؛ و
- ✓ اصلاح بخش ها از طریق تخصیص مجدد نقش ها، انگیزه ها و مسئولیت پذیری.

عمده گزینه های در دسترس برای مشارکت بخش خصوصی و دولتی، که در ارتباط با پروژه های بخش برق نیز مثال های زیادی از آن دست در سراسر دنیا وجود دارد، به شرح زیر می باشد:

- (۱) قراردادهای خدمات^۳
- (۲) قراردادهای مدیریت^۴
- (۳) قراردادهای اجاره ای و یا اجازه بهره برداری و فروش^۵
- (۴) قرارداد ساخت، بهره برداری و انتقال و مشابه آن^۶
- (۵) اعطای امتیاز^۷

1 . Public- Private Partnership Handbook
2. Asian Development Bank
3 . Service Contract
4 . Management Contract
5 . Affermage and lease contract
6 . Build-Operate-Transfer (BOT) and similar arrangements
7 . Concessions

(۶) مشارکت مدنی^۱

(۷) موافقت نامه های ترکیبی^۲

در این بخش تلاش می شود ویژگی های هر یک تشریح گردد:

قرارداد خدمات: تحت یک قرارداد خدمات، دولت (مقامات دولتی) یک نهاد یا شرکت خصوصی را برای انجام یک یا چند کار یا خدمت مشخص طی یک دوره، معمولاً ۱ تا ۳ ساله استخدام می کند. مقام دولتی همچنین نخستین ارائه دهنده سرویس و قراردادهای زیرساخت است و فقط بخش هایی از عملیات خود را به شریک خصوصی اختصاص می دهد. شریک خصوصی باید خدمت را در قیمت های توافق شده و معمولاً با استانداردهای عملکرد تعیین شده توسط بخش عمومی، ارائه کند. دولت ها معمولاً از روش های رقابتی برای اعطای خدمات استفاده می کنند. در قرارداد خدمت دولت وجه از پیش تعیین شده ای را به بخش خصوصی می پردازد که می تواند بر پایه دوره فعالیتش و یا هزینه ها باشد. بنابراین اگر پیمانکار بتواند هزینه هایش را کاهش دهد در حالیکه استانداردهای قرارداد را حفظ می کند، سودش افزایش می یابد. بخش خصوصی معمولاً در تعامل با مصرف کنندگان نیست و دولت مسئول تامین مالی هر گونه سرمایه گذاری مورد نیاز برای توسعه و بهبود سیستم است.

ظرفیت های بالقوه: این نوع ساختار تامین مالی معمولاً برای قراردادهایی مناسب است که خدمت مورد نظر کاملاً شفاف در قرارداد تعریف می شود، سطح تقاضا کاملاً منطقی است و عملکرد می تواند به راحتی مورد نظارت قرار بگیرد. قراردادهای خدمات گزینه نسبتاً کم ریسکی برای گسترش فعالیت بخش خصوصی هستند. در عین حال می توانند اثرات سریع و قابل توجهی بر عملکرد و کارایی سیستم بگذارند و وسیله ای برای انتقال تکنولوژی و توسعه ظرفیت های مدیریتی باشند. قراردادهای خدمت معمولاً کوتاه مدت هستند و این مساله امکان رقابت های پیاپی برای تصاحب آن را فراهم می کند. با توجه به اینکه تنها خدمات مجزا برای این قرارداد پیشنهاد داده می شوند، موانع ورود نیز اندک می باشد. پیشنهادهای متوالی به پیمانکاران فشار می آورد که هزینه ها را پایین نگه دارند و موانع اندک ورود مشارکت کنندگان را تشویق به رقابت می کند.

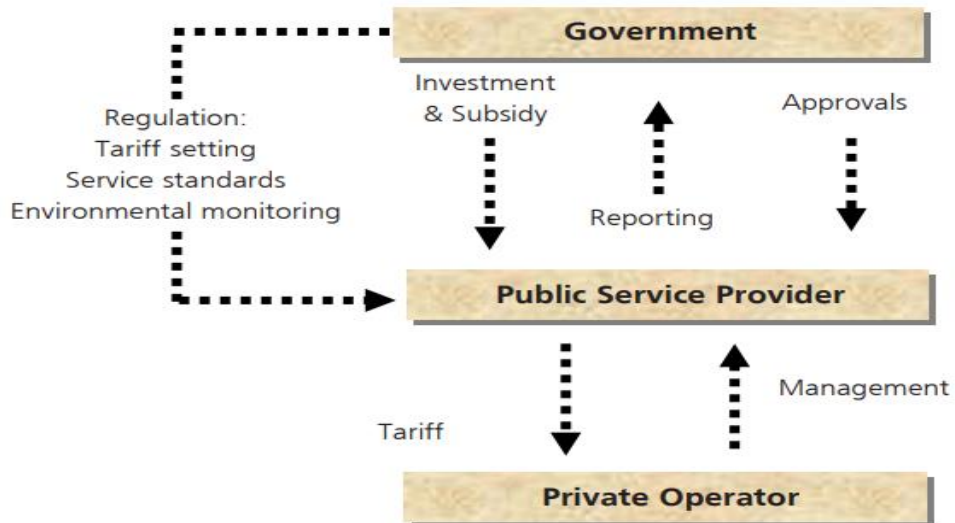
1. Joint Ventures

2. Hybrid Arrangements

نقاط ضعف: قراردادهای خدمات در شرایطی که هدف اصلی جذب سرمایه است، مناسب نیستند زیرا پیمانکار الزامی به فراهم کردن منابع مالی ندارد. بخش دولتی همچنان مسئول تنظیم تعرفه ها و دارایی ها است.

قرارداد مدیریت:

نمودار ۶: ساختار قرارداد مدیریت



Source: Heather Skilling and Kathleen Booth. 2007.

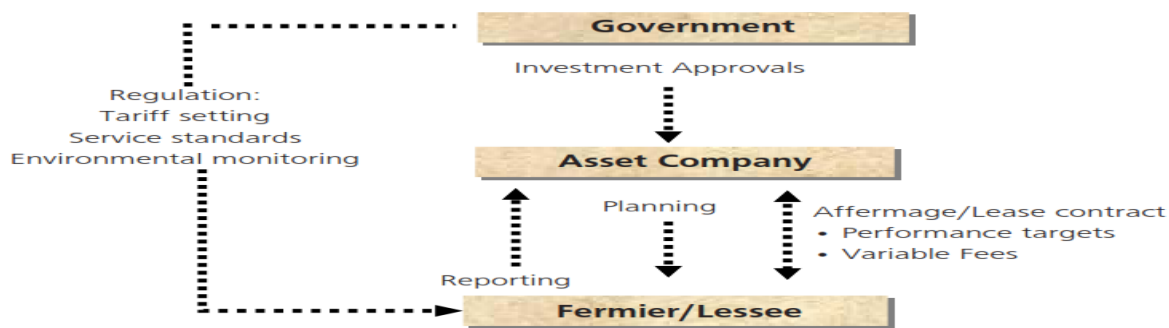
قرارداد مدیریت، خدماتی را گسترش می دهد تا بتوانند بر روی مدیریت و بهره برداری تمام یا بعضی از خدمات عمومی (مانند آب و برق، خدمات بیمارستانی و ..) قرارداد منعقد کنند. اگرچه تعهد نهایی برای ارائه خدمات در بخش دولتی باقی می ماند، کنترل و مدیریت روزانه به شریک خصوصی یا پیمانکار اختصاص می یابد. در بیشتر موارد شریک خصوصی سرمایه در گردش را فراهم می کند، اما تامین مالی برای سرمایه گذاری نمی آورد. پیمانکار خصوصی نرخ از پیش تعیین شده ای برای نیروی کار و سایر هزینه های عملیاتی پیش بینی شده پرداخت می کند. برای اینکه انگیزه ای برای ارتقای عملکرد وجود داشته باشد، پیمانکار مبلغ اضافی برای دستیابی به اهداف پیشنهادی پرداخت می کند. بخش عمومی ملزم به سرمایه گذاری های عمده خصوصا در مواردی است که مرتبط با توسعه یا بهبود قابل توجه در سیستم می باشند. قرارداد می تواند فعالیت های مجزا را که توسط بخش خصوصی تامین مالی می شود، مشخص کند. شریک خصوصی در تقابل با مصرف کنندگان است و بخش عمومی در قبال تنظیم نرخها پاسخگو است. با این حال، قرارداد مدیریت به طور منظم، سیستم های مالی و مدیریت یک شرکت را ارتقا می دهد.

ظرفیت های بالقوه: مزیت کلیدی این گزینه این است که بسیاری از عایدی های بهره برداری که از مدیریت بخش خصوصی منتج می شود، می تواند بدون انتقال دارایی ها به بخش خصوصی ایجاد شود. قراردادهای مدیریت به نسب بقیه موارد، با سختی کمتری برای توسعه مواجه بوده و بحث برانگیزی کمتری دارند. این قراردادها نسبتا کم هزینه هستند، زیرا کارکنان کمتری از طرف اپراتور خصوصی به این قرارداد ارسال می شوند. با این وجود قراردادهای مدیریت نیز می توانند به عنوان تدابیر موقتی مورد توجه قرار گیرند، که امکان پیشرفت های جزئی را فراهم می کند.

نقاط ضعف: تقسیم بین تعهدات برای خدمات و مدیریت، از یک طرف و برنامه ریزی مالی و توسعه، از سوی دیگر، یک مسئله پیچیده است. برای مثال، یکی از خطراتی که وجود دارد این است که پیمانکار مدیریت، از اقتدار و خودمختاری کافی (برای مثال بر روی نیروی کار) برای انجام تغییرات عمیق و پایدار برخوردار نباشد.

قرارداد اجاره یا اجازه بهره برداری یا فروش

نمودار ۷: ساختار قرارداد اجاره



Source: Heather Skilling and Kathleen Booth. 2007.

تحت قرارداد اجاره، شریک خصوصی مسئول تمام خدمات و مسئولیت‌های مربوط به استانداردهای کیفیت و خدمات است. به استثنای سرمایه گذاری‌های جدید و جایگزین که در مسئولیت مقامات دولتی باقی می‌ماند، اپراتور، خدمات را با هزینه و ریسک خود تامین می‌کند. مدت قرارداد اجاره معمولاً ده ساله هست و ممکن است تا بیست سال نیز تجدید شود. مسئولیت تأمین خدمات از بخش دولتی به بخش خصوصی منتقل می‌شود و ریسک مالی بهره برداری، تعمیر و نگهداری به طور کامل توسط اپراتور بخش خصوصی تقبل می‌شود. خصوصاً اینکه اپراتور مسئول ضرر و زیان‌ها و بدهی‌های پرداخت نشده مصرف کنندگان نیز هست. قراردادهای اجاره شامل فروش دارایی به بخش خصوصی نمی‌شود.

تحت این موافقت نامه، تأسیس اولیه سیستم توسط مقامات دولتی تامین مالی می‌شود و قراردادی با یک شرکت خصوصی برای بهره برداری و نگهداری منعقد می‌شود. بخشی از تعرفه به مقامات دولتی منتقل می‌شود تا وام‌هایی را برای تأمین مالی توسعه سیستم به کار گیرند.

اجازه بهره برداری و فروش مشابه قرارداد اجاره هست اما نه دقیقاً عین آن. برخلاف قرارداد اجاره که بخش خصوصی درآمدهای جمع آوری شده از مصرف کنندگان را حفظ می‌کند و پرداخت‌های اجاره‌ای مشخصی را به حاکمیت قراردادی می‌پردازد، اجازه بهره برداری و فروش بخش خصوصی را مجاز می‌داند که درآمد‌ها را از مصرف کنندگان جمع آوری کند، بهایی را به حاکمیت قراردادی بپردازد و باقی درآمدها را نگه دارد.

نقاط قوت بالقوه: در این ساختار قراردادها، سود بخش خصوصی بستگی به فروش و هزینه‌هایش دارد. مزیت کلیدی این روش این است که انگیزه‌هایی را برای بهره برداران فراهم می‌کند تا به سطوح بالاتر کارایی و فروش دست یابند. بعلاوه، با وجود اینکه شریک خصوصی، سرمایه‌ها را برای سرمایه گذاری فراهم نمی‌کند، اجاره‌ای را برای پوشش هزینه استفاده از دارایی‌ها تعیین می‌کند.

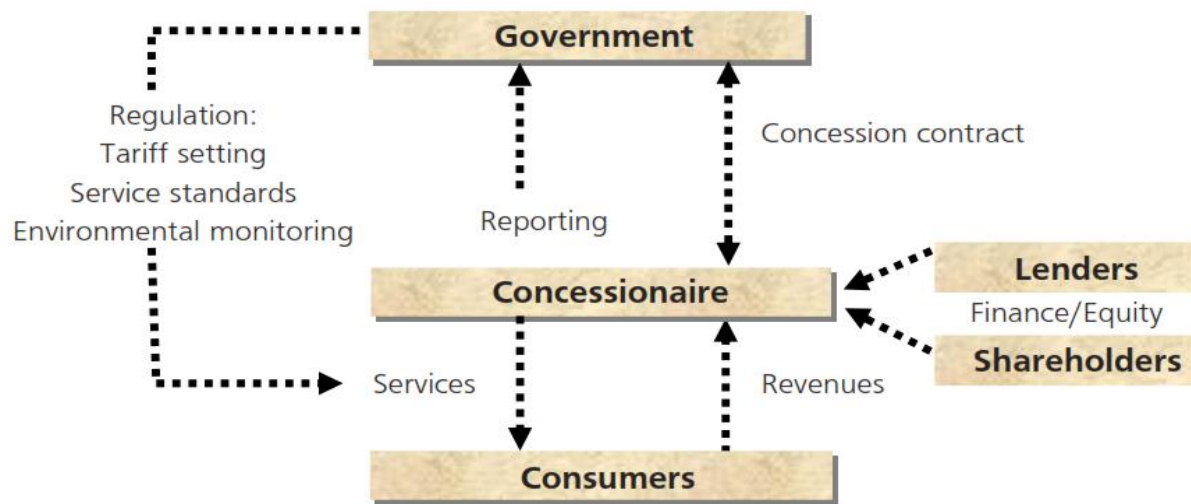
نقاط ضعف: مساله اصلی در حرکت از قراردادهای خدمات و مدیریت به قرارداد اجاره، این است که عایدی‌های پیمانکار از پرداخت‌های مصرف کننده بدست می‌آید و بنابراین حساسیت پیرامون سطح تعرفه‌ها به طور فزاینده‌ای بالا می‌رود که ممکن است نیاز به تجدید نظر در تنظیمات تعرفه‌ای پیچیده داشته باشد. بعلاوه مسئولیت سرمایه گذارای همچنان به عهده دولت است و بسیج سرمایه‌های خصوصی صورت نمی‌گیرد.

اعطای امتیاز

اعطای امتیاز، بهره بردار بخش خصوصی (صاحب امتیاز) را مسئول ارائه کامل خدمات از جمله عملیات، تعمیر و نگهداری، جمع آوری، مدیریت، ساخت و ساز و بازسازی سیستم در یک منطقه مشخص می‌کند. نکته حائز اهمیت این است که بهره بردار در این حالت مسئول کلیه سرمایه گذاری‌هاست. با وجود اینکه بهره بردار بخش خصوصی مسئول تهیه دارایی‌هاست، این دارایی‌ها مالکیت عمومی دارند حتی در طول دوره‌ای که امتیاز اعطا شده است. بخش عمومی مسئول ایجاد استانداردهای عملکرد است و حصول اطمینان از اینکه صاحب امتیاز آنها را رعایت می‌کند. در اصل، نقش بخش عمومی از ارائه خدمات به تنظیم قیمت و بررسی کیفیت خدمات تغییر می‌کند.

در این ساختار، تعرفه‌ها مستقیماً از استفاده کنندگان سیستم اخذ می‌شود. در موارد نادری ممکن است دولت بخواهد در تامین مالی وجوه سرمایه‌ای صاحب امتیاز از او حمایت کند. صاحب امتیاز، مسئول هر گونه سرمایه گذاری مورد نیاز برای ساخت، ارتقاء یا گسترش سیستم است و برای تامین مالی این سرمایه گذاری‌ها خارج از منابع، از تعرفه‌های پرداخت شده توسط کاربران سیستم بهره می‌برد. صاحب امتیاز همچنین مسئول سرمایه در گردش نیز هست. این قرارداد معمولاً برای ۲۵ تا ۳۰ سال اعتبار دارد تا بهره بردار زمان کافی برای بازگشت سرمایه‌هایی که گذاشته داشته باشد و بازدهی مناسبی در طول عمر دوره امتیاز بدست آورد. مقام دولتی در صورتی که نیاز باشد در سرمایه گذاری‌ها مشارکت می‌کند. ساختار نمونه‌ای از این دست در شکل زیر مشاهده می‌شود:

نمودار ۸: ساختار قرارداد اعطای امتیاز



Source: Heather Skilling and Kathleen Booth. 2007.

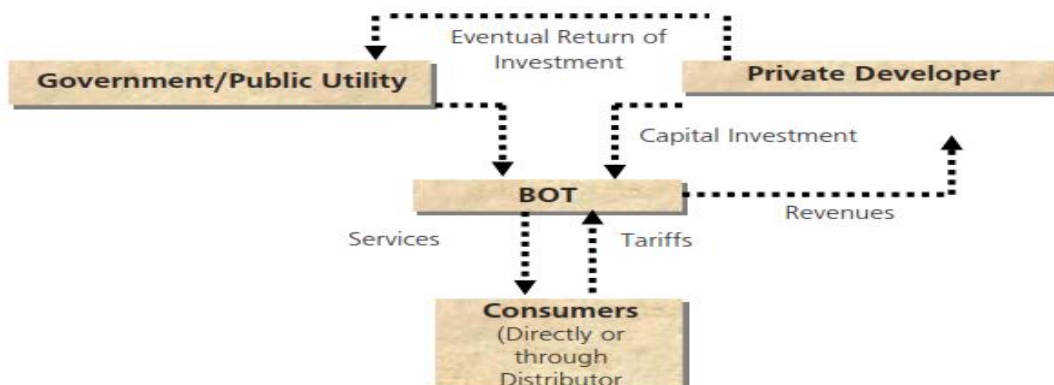
ظرفیت‌های بالقوه: اعطای امتیاز یک راه موثر در جذب منابع مالی مورد نیاز برای ساخت و سازه‌های جدید و یا ترمیم تسهیلات موجود است. مزیت کلیدی قرارداد اعطای امتیاز، این است که انگیزه‌هایی را برای بهره برداران فراهم می‌کند تا به سطوح بالاتر کارایی دست یابند و این دستاورد در کارایی به افزایش سود کمک می‌کند و به صاحب امتیاز باز می‌گردد.

ضعف‌های بالقوه: ایراد کلیدی شامل پیچیدگی قرارداد مورد نیاز برای تعریف فعالیت‌های بهره بردار است. همچنین دولت‌ها نیاز به ارتقای ظرفیت خود در ارتباط با تنظیم تعرفه‌ها و رصد کردن عملکردها دارند. علاوه بر این بلندمدت بودن این قرارداد فرآیند پرداخت و طراحی قرارداد را پیچیده می‌کند. به این دلیل که پیش بینی اتفاقات در یک دوره ۲۵ ساله دشوار است، البته این امکان وجود دارد که این نقص با مرور دوره‌ای قرارداد مشخص جبران شود.

قرارداد ساخت، بهره برداری، انتقال و مشابه آن

BOT و سایر موافقت نامه‌های مشابه آن، نوعی تخصصی از اعطای امتیازات هستند که در آن‌ها، یک یا مجموعه ای از بنگاه‌های خصوصی، یک پروژه ساخت و ساز جدید یا جزئی اصلی از آن را مطابق با استانداردهای عملکردی تعیین شده توسط دولت تامین مالی کرده و توسعه می‌دهند. ساختار قرارداد BOT را می‌توان در شکل زیر به تصویر کشید:

نمودار ۹: ساختار قرارداد BOT



Source: Heather Skilling and Kathleen Booth. 2007.

جدول زیر ویژگی‌های مطرح برخی از گزینه‌های اصلی این نوع از قراردادها را نشان می‌دهد:

جدول ۱: گزینه‌های اصلی تحویل پروژه

	تملك	امكان- پذيرى	طراحي	ساخت	بهره بردارى و نگهدارى	مسئوليت مالى
طراحي-مزايدة- ساخت ^۱	عمومى	عمومى	خصوصى بوسيله هزينه قرارداد		عمومى	عمومى
طراحي- ساخت ^۲	عمومى	عمومى	خصوصى بوسيله هزينه قرارداد		عمومى	عمومى
ساخت- بهره بردارى- انتقال ^۳ (BOT)	عمومى	عمومى	خصوصى بوسيله هزينه قرارداد			عمومى

¹ . Design-Bid-Build

² . Design-Build

³ . Build- Operate- Transfer(BOT)

طراحی-ساخت-تامین مالی- بهره برداری ^۱ (DBFO)	عمومی	عمومی یا خصوصی	خصوصی بوسیله هزینه قرارداد	عمومی، عمومی/خصوصی یا خصوصی
ساخت-تملک-بهره برداری ^۲ (BOO)	خصوصی	عمومی یا خصوصی	خصوصی بوسیله قرارداد(اعطای امتیاز)	

Source: United States Department of Transportation, Federal Highway Administration. Available: www.fhwa.dot.gov/ppp/options.htm

تحت قراردادهای BOT، شریک خصوصی سرمایه مورد نیاز برای ساخت تسهیلات جدید را فراهم می کند. مهم تر اینکه بهره بردار خصوصی اکنون برای یک دوره خاص که در قرارداد هست، مالک دارایی هاست و همین کافی است که هزینه های سرمایه گذاری را از طریق شارژ استفاده کنندگان احیا کند.

بخش عمومی با خرید حداقلی از محصولات تولید شده توسط آن تسهیلات، که برای بهره بردار پروژه برای بازگشت هزینه های بهره برداری کافی است، موافقت می کند. اگر بخش دولتی تقاضا را بیش از اندازه افزایش دهد و طبق قرارداد ببر یا پرداز^۳، زمانیکه تقاضا وجود ندارد، اقدام به خرید محصول کند، ایجاد مشکل می کند. در عوض، در بخش توزیع ممکن است هزینه ظرفیت و هزینه مصرف پرداخت شود، بنابراین خطر تقاضا را میان شرکای عمومی و خصوصی تقسیم کند. BOT ها عموماً برای رسیدن به حجم بالای منابع مالی و دوره های بازپرداخت طولانی، به بسته های مالی پیچیده نیاز دارند.

در پایان قرارداد، بخش عمومی مالکیت را بر عهده می گیرد، اما می تواند تصمیم بگیرد که مسئولیت عملی را بپذیرد، مسئولیت عملیات را به توسعه دهنده بسپارد یا قرارداد جدیدی را با شرکای جدید بپذیرد.

تمایز بین موافقت نامه هایی از نوع BOT و اعطای امتیاز- به عنوان اصطلاحی که در اینجا استفاده شده است- این است که اعطای امتیاز عموماً مربوط به توسعه و بهره برداری سیستم های موجود است، در حالیکه BOT عموماً مربوط به سرمایه گذاری های با مقیاس بزرگ است که نیاز به تامین مالی بیرونی قابل توجهی از هر دو وجه بدهی و دارایی دارند. با این وجود در عمل یک قرارداد اعطای امتیاز ممکن است مثل توسعه سیستم های موجود، شامل توسعه اجزای جدید کلیدی نیز باشد و BOT ها نیز گاهی شامل توسعه سیستم های موجود هستند.

¹ . Design- Build-Finance-Operate(DBFO)

² . Build- Own- Operate(BOO)

³ . take or pay

انواع مختلفی از ساختارهای پایه BOT مثلا شامل ساخت- انتقال- بهره برداری (BTO) وجود دارد که انتقال به مالک عمومی، به جای پایان قرارداد، در نتیجه ساخت و ساز صورت می گیرد یا قرارداد احداث، تملک، بهره برداری (BOO)، که توسعه دهنده تسهیلات را می سازد و مورد بهره برداری قرار می دهد بدون اینکه مالکیت را به بخش دولتی انتقال دهد یا مثلا تحت قرارداد طراحی- ساخت- بهره برداری (DBO)، مالکیت هرگز در دست بخش خصوصی نیست و در عوض، یک قرارداد واحد برای طراحی، ساخت و ساز و بهره برداری از پروژه زیربنایی صادر می شود.

سوالاتی که در ارتباط با مالکیت و زمان انتقالش وجود دارد، عموماً به وسیله قانون محلی و شرایط تامین مالی پاسخ داده می شوند.

در قراردادهای طراحی- ساخت- تامین مالی و بهره برداری (DBFO)، مسئولیت همه این چهار مورد همراه هم هستند و به شریک بخش خصوصی منتقل می شوند. توافقنامه های DBFO به لحاظ میزان مسئولیت مالی که به شریک خصوصی منتقل شده است، بسیار متفاوت هستند.

ظرفیت های بالقوه: BOT ها به صورت گسترده برای جذب تامین مالی خصوصی در ساخت و سازها یا بازسازی زیرساخت ها مورد استفاده قرار می گیرند. موافقت نامه BOT از طریق اینکه گاهی تنها یک مصرف کننده که همان دولت است را دارد، تمایل به کاهش ریسک های تجاری دارد.

ضعف های بالقوه: BOT ها کاربردی متناسب با یک پروژه خاص دارند و به طور ذاتی وسیله مناسبی برای سرمایه گذاری های تخصصی و مشخص هستند. اما روی عملکرد کلی سیستم اثر کمتری دارند. برقراری پیوند بین افزایش تولیدی که به وسیله BOT صورت گرفته است با بهبود متناسب در سمت تقاضای اقتصاد، امری دشوار است. در حالیکه هزینه های سرمایه ای اولیه ساخت و ساز ممکن است از طریق تجربه های بخش خصوصی کاهش یابد، بدهی خصوصی در حالت موافقت نامه های بزرگ یا پرداز، می تواند جانشین پرهزینه ای بجای تامین مالی دولتی باشد.

مزیت رقابت در این روش، محدود به روند پیشنهادی اولیه می باشد و اسناد و پروسه های مناقصه به طراحی دقیق و زمان کافی نیاز دارند.

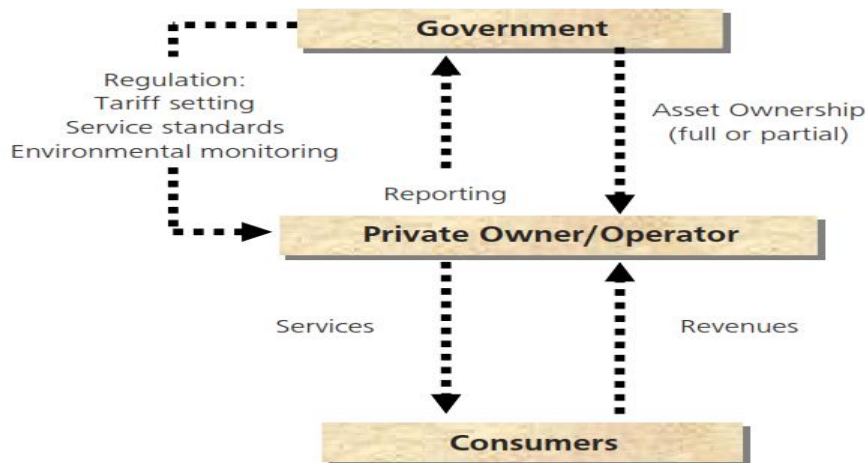
مشارکت مدنی

مشارکت مدنی جایگزینی برای خصوصی سازی کامل است که در آن مالکیت زیرساختها مشترک است و به وسیله بخش عمومی و بهره بردارهای خصوصی بهره برداری می شوند. در مشارکت مدنی، شرکای عمومی و خصوصی می توانند یک شرکت جدید را تشکیل دهند یا مالکیت مشترک یک شرکت موجود را از طریق فروش سهام به یک یا چند سرمایه گذار خصوصی بر عهده بگیرند. اسم این شرکت همچنین ممکن است در بورس اوراق بهادار ذکر شود. یکی از الزامات کلیدی این ساختار، حاکمیت شرکتی خوب است، به ویژه توانایی شرکت برای حفظ استقلال از دولت. اهمیت این مساله در این است که دولت هم مالک است و هم تنظیم کننده و از اینرو مقامات ممکن است وسوسه به دخالت در کسب و کار شرکت برای رسیدن به اهداف سیاسی شوند.

با این وجود، دولت از موضع خود به عنوان سهامدار، علاقه مند به سودآوری و پایداری این شرکت است و می تواند برای جلوگیری از موانع سیاسی تلاش کند. از طرفی، شریک خصوصی نقش عملیاتی را بر عهده می گیرد.

ساختار مشارکت مدنی اغلب با قراردادهای اضافی (اعطای امتیاز یا موافقت نامه های عملکرد) همراه می شود که انتظارات شرکت را برآورده می کند. مشارکت مدنی نیز فرآیند زمان ببری را طی می کند. تحت ساختار مشارکت مدنی، هر دوی شرکای دولتی و خصوصی باید مایل به سرمایه گذاری در شرکت و به تسهیم برخی از ریسکها باشند. ساختار این قرارداد را می توان به صورت زیر ارائه کرد:

نمودار ۱۰: ساختار قرارداد مشارکت مدنی



Source: Heather Skilling and Kathleen Booth, 2007.

ظرفیت‌های بالقوه: مشارکت مدنی شراکت واقعی بین بخش‌های عمومی و خصوصی است که مزیت‌های بخش خصوصی را با جنبه‌های اجتماعی و دانش محلی بخش دولتی تلفیق می‌کند. تحت این قرارداد تمامی شرکت کننده‌ها در شرکت سرمایه گذاری می‌کنند و به موفقیت شرکت و بهبود کارایی علاقه مندند.

نقاط ضعف: نقش دوگانه دولتی به عنوان مالک و تنظیم کننده می‌تواند منجر به مناقشه منافع شود. از طرفی، در مشارکت مدنی نیز گرایش به مذاکره مستقیم یا پیروی از مسیر خرید رسمی کمتر وجود دارد که می‌تواند منجر به نگرانی از فساد شود.

موافقت نامه‌های ترکیبی

در کنار موارد قبلی همچنین می‌توان موافقت نامه‌های ترکیبی که ویژگی‌های متفاوتی از انواع مختلف قراردادها را شامل می‌شوند، را توسعه داد. این بدان معنی است که "توافق‌های ترکیبی"، ویژگی‌هایی که بهترین الزامات خاص پروژه در شرایط عملیاتی هستند را، مناسب می‌سازند. توافق‌های ترکیبی یک راه حل متناسب با محدوده، تسهیم ریسک و/یا محدوده‌ای که به طور مستقیم برای پروژه مناسب است مطرح می‌کنند.

در نهایت باید توجه داشت که اجرا و کاربست روش‌های مبتنی بر مشارکت عمومی - خصوصی برای موفقیت باید با استراتژی‌های اصلاحات کلی همراه شوند. هدف پروژه PPP باید زیرمجموعه‌ای از اهداف اصلاحات کلی بخش باشد. نکاتی که انتخاب یک گزینه مناسب PPP انتظار می‌رود مبتنی بر تشخیص آنها باشد عبارتند از:

گزینه‌های در دسترس PPP.

- محدودیت های تکنیکی و اهداف هر بخش.
- محدودیت های حقوقی و مقرراتی.
- مسایل نهادی.
- الزامات و محدودیت های تجاری، مالی.
- تمایلات بازار محلی و بین المللی.
- الزامات خاص هر بخش با توجه به ویژگی های سیستمی یا جمعیتی.

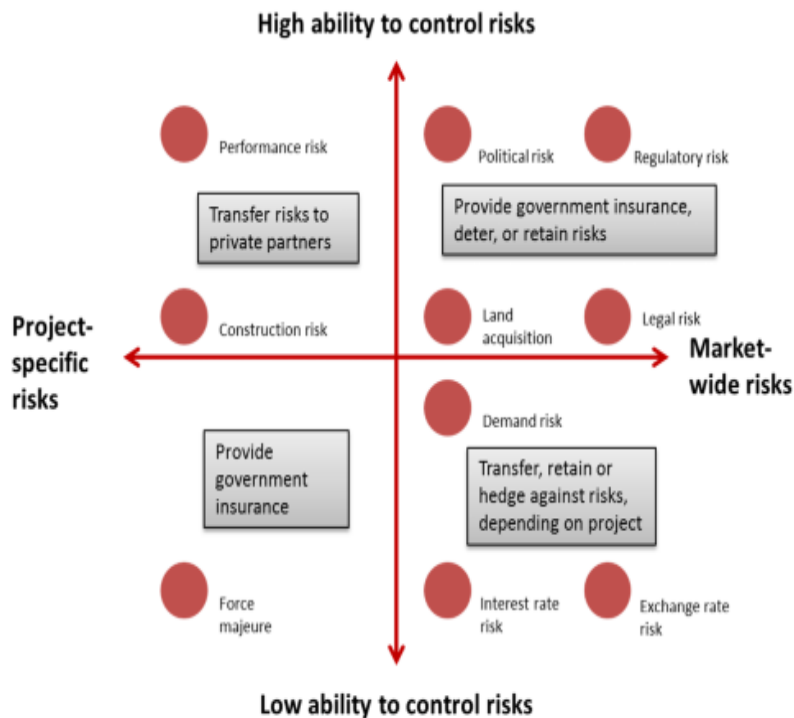
از جمله مسایلی که در قراردادهای PPP حائز اهمیت است، توزیع ریسک میان فعالان در این قراردادها است. در حالی که پروژه های مختلف انواع متفاوتی از ریسک را شامل می شوند، بعضی از قوانین اساسی وجود دارد که می توانند PPP ها را به توزیع مناسب ریسک بین دولت و سرمایه گذاران خصوصی هدایت کنند:

- در این روش ها، قراردادها عموماً بلندمدت و پیچیده هستند، از اینرو معمولاً برای پروژه های با بازه زمانی بیشتر که بطور بالقوه انتظار افزایش بهره وری وجود دارد، مناسب هستند.
- این قراردادها زمانیکه شریک بخش خصوصی از تجربه و نوآوری های کافی برخوردار است، معقول می باشند.
- به PPP ها باید به عنوان روش هایی برای بدست آوردن خدمات زیرساخت ها در طول یک دوره بلندمدت زمانی نگاه شود و نه اینکه صرفاً به روی ساخت زیرساخت ها تمرکز شود.
- جبران خدمات و پاداش بخش خصوصی باید بر اساس شاخص های عملکرد و کیفیت باشد.
- مسئولیت و خطرات مربوط به دستیابی به اهداف عملکرد و کیفیت باید با اپراتور باشد.
- بخش هایی که مسئولیت ها و ریسک ها را بر عهده دارند، باید در عوض درجه مناسبی از کنترل پروژه را دریافت کنند.
- گزینه های تامین مالی موجود به طور اساسی به ساختار حقوقی پروژه بستگی دارد.

بعنوان یک قاعده کلی تنها آن دسته از ریسک هایی باید به بخش خصوصی منتقل شوند که قادر به کنترل آنها بوده و یا در برابر آنها تضمینی داشته باشد. پروژه های زیرساختی معمولاً با ریسک های سیاسی از ناحیه وسوسه دولت به مذاکره مجدد روی شرایط قرارداد رو به رو هستند. ارزش های مثبتی که در این پروژه ها تولید می شود، تنها در طول یک دوره قابل توجه زمانی است و از اینرو بخش خصوصی باید اطمینان داشته باشد که جریان نقدی پروژه دارای اعتبار است. از این رو دولت ها باید اقدامات قاطعی برای جلوگیری یا حصول اطمینان در برابر ریسک

های این چنین انجام دهند. قراردادها باید به شکلی نوشته شود که شانس تغییر دادن توزیع ریسک و بازدهی ها بین طرفین محدود شود. نمودار زیر انتقال ریسک مناسب در مشارکت خصوصی دولتی را نشان می دهد (اهلرز^۱، ۲۰۱۴).

نمودار ۱۱: انتقال ریسک مناسب در مشارکت خصوصی دولتی



Source: Akash Deep, Harvard Kennedy School; adapted from Miller et al (2001).

بطور کلی روش های ذکر شده از ابتدای این مبحث تاکنون، روش های عمومی تامین مالی خارجی پروژه های زیرساختی با ویژگی های خاص این پروژه ها بوده است و بطور خاص، در مورد صنعت برق نیز که از ماهیت زیرساختی برخوردار است، کاربرد دارند. با این وجود از جمله ویژگی های متفاوت صنعت برق به نسبت سایر صنایع، بحث تفاوت در ماهیت بخش های تولید، انتقال و توزیع برق است. همین مساله باعث شده تا پژوهش هایی صورت

¹ . Ehlers (2014)

گیرد که تامین مالی در این صنعت را به تفکیک هر یک از این سه زیرمجموعه مورد تحلیل قرار می دهند. با توجه به مشابهت های موجود از منظر تولید برق با سایر بخش های تولیدی زیرساختی، در این قسمت اشاره ای به چندین مورد از روش های تامین مالی خارجی با تاکید بر جذب سرمایه در بخش های انتقال و توزیع برق می شود که ماهیت متفاوتی با بخش تولید نیروگاهی داشته و لذا گاه مطالعات مجزایی را به خود اختصاص داده اند.

در گزارش بانک جهانی به همکاری (PPIAF)^۱، با عنوان مشارکت عمومی - خصوصی در انتقال برق در آفریقا^۲، چهار مدل عمده از انواع مدل های کسب و کار برای جذب سرمایه های خارجی به بخش انتقال برق، خصوصی سازی^۳، امتیازات کلی شبکه^۴، انتقال برق مستقل^۵ (IPTs) و سرمایه گذاری های تجاری^۶ معرفی می شود. این بخش به دنبال ارائه توضیحاتی متناسب با هر یک از روش های فوق می باشد.

۲-۷. خصوصی سازی

در این روش مالکیت یک شبکه انتقال در یک محدوده مشخص به بخش خصوصی واگذار می شود. در بیشتر موارد دولت این مدل را با خصوصی سازی همه شرکت های انتقال با ماهیت دولتی یا با خصوصی سازی بخشی از آنها به اجرا در می آورد. بعد از خصوصی سازی، مالک شبکه انتقال خصوصی شده نسبت به بهره برداری و مدیریت شبکه موجود و تامین مالی تمامی سرمایه گذاری های جدید مسئول است. شرکت انتقال خصوصی، مالک همه

¹ . Public-Private Infrastructure Advisory Facility

² . Public- Private Partnerships in Power Transmission in Africa

³ . Privatizations

⁴ . Whole-of-Grid Concessions

⁵ . Independent Power Transmissions

⁶ . Merchant Investments

دارایی‌هایی که بدست آورده و دارایی‌های جدیدی است که تامین مالی کرده و هر دوی این مالکیت‌ها برای یک دوره نامحدود می‌باشد. الزامات و حقوقی که این شرکت خواهد داشت، می‌تواند مربوط به یک محدوده جغرافیایی مشخص یا کل کشور باشد. در ارتباط با درآمدهایی که این شرکت می‌تواند داشته باشد، باید توجه داشت سیستم انتقال برق یک انحصار طبیعی است که تحت تنظیم مقررات قرار دارد. درآمدهای سالانه این شرکت توسط مقررات تنظیم کننده برای تضمین اینکه بازدهی منطقی روی سرمایه گذاری وجود دارد، تعیین می‌شود. شرکت‌های انتقال برق تحت پوشش مقادیر کلی درآمدها در مقایسه با قیمت هر MWh که انتقال می‌دهند، هستند. دلیل اینکه از پوشش درآمدی استفاده می‌شود این است که هزینه‌ها با تغییرات در MWh که در سیستم جریان دارد، تغییر نمی‌کند. همچنین پوشش قیمتی، شرکت‌های انتقال را در معرض ریسک تقاضا برای خدمات انتقال برق قرار می‌دهد که قادر به مدیریت این ریسک نیستند. پوشش درآمدی در سطحی تنظیم می‌شود که بازدهی منطقی را روی سرمایه گذاری‌ها ایجاد کند. این بازدهی‌ها به قدری بالا هستند که شرکت سرمایه گذاری‌هایش را تامین مالی کند و استهلاک دارایی‌هایش را پوشش دهد. از طرفی باید توجه داشت مقررات تنظیمی به صورت مستقل تعریف شوند تا از فشارهای سیاسی برای پایین نگه داشتن قیمت برق جلوگیری شود. از طرفی سیستم تنظیمی، انگیزه‌هایی را برای شرکت‌های انتقال خصوصی فراهم می‌کند. استفاده از پوشش درآمدی به این معنی است که شرکت‌های انتقال در حالیکه کیفیت خدمات را حفظ می‌کنند، انگیزه برای کاهش هزینه‌هایشان دارند. از بعد دسترسی، تمام کاربران شبکه‌های انتقال برق باید به صورت پایدار امکان دسترسی داشته باشند تا اطمینان حاصل شود که بازارهای رقابتی عمده به خوبی کار می‌کنند. که به طور معمول به این معناست که شرکت‌های انتقال باید تعرفه‌ها و حداقل شرایط و ضوابط دسترسی و استفاده از شبکه‌هایی که برای همه کاربران بالقوه اعمال می‌شود را منتشر کنند.

۲-۸. امتیازات کلی شبکه

این روش حقوق و مسئولیت‌های مشابهی را به بخش خصوصی می‌دهد، اما برای یک دوره کوتاه مدت تر. در بیشتر موارد دولت‌ها این مدل تجاری را با مناقصه‌های رقابتی امتیازات اجرا می‌کنند و قرارداد امتیاز را با برنده مناقصه منعقد می‌کنند. هنگامی که قرارداد مشروط اعطا می‌شود، شرکت خصوصی که مجوز گرفته است (مناقصه را برده است) مسئولیت مدیریت شبکه موجود و تامین مالی و انجام کلیه سرمایه گذاری‌های جدید انتقال را به عهده دارد. دوره این امتیاز معمولاً ۲۰ تا ۳۰ سال است و بعضی قراردادهای گزینه‌ای برای گسترش زمان قرارداد

برای دوره‌های بعدی دارند. صاحب امتیاز تعهدات و حقوقی را در ارتباط با محدوده جغرافیایی مشخصی دارد. عایدی‌ها برای کسی که قرارداد امتیاز را گرفته است از طریق فرآیند تنظیمی تعیین می‌شوند. قراردادهای اعطای امتیاز ممکن است فرآیندهایی را برای اصلاح درآمدهای صاحب امتیاز بر پایه تغییرات هزینه‌ای تعریف کنند و یا ممکن است فرآیندهایی برای حکمیت بین صاحب امتیاز و دولت را تعریف کنند. از طرفی مشابه آنچه در مورد خصوصی سازی گفته شد، رژیم‌های تنظیم مقررات مشوق‌هایی برای صاحبان امتیاز ایجاد می‌کنند. این انگیزه‌ها مربوط به عملکرد کلی شبکه می‌باشد. از طرفی تمام کاربران شبکه‌های انتقال، به شبکه‌های انتقال بصورت یکپارچه و بدون تبعیض دسترسی دارند.

۲-۹. انتقال برق مستقل (IPTs)

این قرارداد، حقوق و امتیازاتی را با یک خط انتقال واحد یا پکیج محدودی از خطوط انتقالی، فراهم می‌کند. در بیشتر موارد دولت این مدل تجاری را از طریق مناقصه قرارداد بلندمدت اجرا می‌کند و پرداخت‌ها وابسته به قابلیت استفاده از خط هستند. هنگامیکه قرارداد اعطا می‌شود، کسی که مناقصه را برده است، مسئول ساخت و ساز و بهره برداری از خط یا بسته‌ای از خطوط تعریف شده در قرارداد است. IPT حقوق یا مسئولیتی در قبال شبکه موجود یا سرمایه گذاری‌های انتقال جدید اضافه بر چیزی که در قرارداد آمده است، ندارد. طیف زمانی این قرارداد از ۲۵ تا ۴۵ سال است و در بعضی قراردادها گزینه‌ای برای تمدید در دوره‌های آتی وجود دارد. پرداخت های سالانه مورد نیاز یکی از پارامترهای مناقصه است. پیشنهادی که برنده شده است، تا حد زیادی پرداختی را که در طول مدت قرارداد دریافت می‌شود، تعیین می‌کند. همچنین ممکن است دامنه محدودی برای بازبینی نظارتی برخی از جنبه‌های پرداخت وجود داشته باشد. این قراردادها همچنین مشوق‌هایی را ایجاد می‌کنند. برای مثال، IPT دارای انگیزه رساندن به موقع راه اندازی خط انتقال و به حداقل رساندن هزینه‌های طول عمر پروژه است. انگیزه عملکرد اصلی این است که اطمینان از قابلیت دسترسی به خط انتقال در طول مدت قرارداد فراهم شود. از طرفی مانند موارد قبل، تمام کاربران شبکه‌های انتقال به صورت یکپارچه و بدون تبعیض امکان استفاده از خدمات را خواهند داشت.

۲-۱۰. سرمایه گذاری‌های تجاری

این حالت به ساخت و بهره برداری از یک خط انتقال واحد (خط تجاری) اطلاق می‌شود. در بیشتر موارد این یک خط جریان مستقیم با ولتاژ بالاست. سرمایه گذار تجاری، ایستگاه‌های تبدیل را در هر دو طرف خط تولید می‌کند. سرمایه گذار تجاری منفعتش از انتقال برق از مناطقی با قیمت پایین به مناطقی با قیمت بالاست. دوره

این سرمایه گذاری ها بستگی به طول عمر خط تجاری و موافقت نامه های همراه آن دارد. سرمایه گذار تجاری یک خط واحد را تهیه می کند و هیچ گونه حقوق و یا تعهدات گسترده ای برای توسعه در داخل منطقه یا کشور ندارد. در خصوص درآمدها یا عایدی هایی که در این مدل وجود دارد، باید اشاره کرد که در یک مدل تجاری خالص، مالک خط تجاری از حق استفاده و فروش جریان برق روی خط مربوط به خودش بهره می برد و عایدی خط تجاری بستگی به MWh انرژی برقی که در جریان است، دارد و قیمتش بین دو سر خط متفاوت است. سرمایه گذار تجاری انگیزه دارد که درآمدش را حداکثر کند. آنها عمدتاً می توانند این کار را با اطمینان از دسترسی به خط انتقال در حین دوره زمانی که اختلاف قیمت زیاد بین دو انتهای خط وجود دارد، به دست آورند. در یک مدل تجاری خالص، مالک خط، قیمت و شرایط دسترسی به خدمات خط را تنظیم می کند.

به گزارش دبیرخانه زیرساخت ها (کمیسیون برنامه ریزی دولت هند^۱)، در زمینه تامین مالی مربوط به شبکه توزیع برق نیز می توان از ساختارهای PPP استفاده کرد. با این وجود موفقیت در استفاده از این روش ها در زمینه توزیع برق به میزان زیادی به ساختار این روش ها بستگی دارد. بنظر میرسد مدل PPP باید تمام فعالیت ها و تعهدات مربوط به توزیع برق در منطقه مجوز را شامل شود. صاحب امتیاز که از طریق فرآیندی رقابتی برنده مناقصه بوده است، باید مسئول تعمیر و نگهداری، بهره برداری و ارتقاء شبکه توزیع و تامین برق به مصرف کنندگان مجاز باشد. در اینجا نیز مالکیت دارایی ها می تواند همچنان با دولت باشد. صاحب امتیاز در طول دوره ای که امتیاز را در اختیار دارد، از دارایی ها استفاده می کند و پس از دوره ی تصویب شده برای امتیاز، دارایی ها به دولت برگشت داده می شوند.

یکی دیگر از مواردی که در ادبیات اقتصادی به آن اشاره می شود، توزیع فرانشیز^۲ برق می باشد که یکی از کاملترین نسخه های مشارکت بخش خصوصی در توزیع از طریق برون سپاری فعالیت های فنی و تکنیکی توزیع می باشد. فرانشیز کردن به معنای صدور مجوز فعالیت های فنی، تجاری و توزیعی برای یک منطقه خدمات توزیع مجزا به پیمانکار^۳ است. ایده اصلی این است که از فرایندهای مدیریت کارآمد بخش خصوصی به نفع مصرف کنندگان برق بهره ببریم.

1 . Secretariat for Infrastructure (Planning Commission, Government of India)

2 . Distribution Franchising

3 . Contractor / Franchisee

از منظر بازار، توزیع برق نیز از مشخصه انحصار طبیعی برخوردار است. به همین دلیل باید مدل های مختلفی برای پوشش مناطق مختلف داشته باشیم. عملیات فرانشیز، عملیاتی است که در آن بخش توزیع به واحدهای تجاری کوچکتری با مدیریت بخش خصوصی تقسیم می شود.

همانطور که گفته شد، فرانشیز کردن یک فعالیت برون سپاری است و از این رو مدل های پیشنهادی بر اساس میزان اعطای مسئولیت و ساختار پرداخت حق رای متفاوت هستند. گزینه های فرانشیز در دسترس می تواند شامل موارد زیر باشد:

Collection-Based Revenue Franchisee: که در آن نقش هماهنگ کننده^۱ محدود به صدور صورت حساب، وصول درآمدها، بررسی شکایات، تسهیل دسترسی به سرویس جدید و حفظ امنیت در شبکه توزیع در منطقه مشخص است. این فرم از قرارداد فرانشیز برای رسیدن به سطح هدفی از وصول درآمد در هر ماه منصوب می شود. روش جبران خدمات در این روش به صورت زیر می باشد:

- پرداخت حاشیه فرانشیز که درصدی از درآمد وصول شده است، بر اساس رسیدن به سطح هدف.
- جریمه برای زمانی که دست یابی به هدف ممکن نشده است.
- انگیزه هایی برای پیگیری هدف.

مشکل این سیستم این است که کسیکه قرارداد فرانشیز با او بسته شده، در کاهش تلفات، شریک نیست. زیرا جبران خسارت به وصول درآمد و نه ورودی انرژی که به داخل منطقه می رود، مربوط می شود. این مدل پایه همه مدل های فرانشیز است و برای مناطقی که از کارایی ضعیف در وصول درآمدها رنج می برند، توصیه می شود. وظیفه اصلی، جمع آوری درآمد است به این دلیل که انگیزه ها بر مبنای درآمد است. در این مدل، هماهنگ کننده تنها به عنوان تسهیل کننده افزایش وصول درآمد از طریق تلاش هایی برای دستیابی به مصرف کنندگان بیشتر و انگیزه دادن به آنها برای پرداخت هزینه های خود بصورت سروقت، عمل می کند. در این ابزار نیاز به مشخص کردن سطح هدفی است که باید در طول دوره بهره برداری فرانشیز به آن دست پیدا کرد، بنابراین درک مشخصی بین

^۱ . Franchisee

هر کدام از اجزای قرارداد در ارتباط با هدف و مسئولیت رسیدن به آن وجود دارد. همچنین، هماهنگ کننده باید برای مصرف کنندگان در پرداخت‌هایشان سهولت ایجاد کند.

Input-Based Revenue Franchisee: در این ساختار قرارداد نهاده انرژی وارد شده به منطقه که توسط هماهنگ کننده پوشش داده شده، توسط صنعت اندازه گیری می‌شود و تنظیم اهداف برای وصول درآمدها بر پایه درصدی از نهاده انرژی عرضه شده به مصرف کنندگان فراتر از نقطه اندازه گیری شده توسط صنعت، صورت می‌گیرد.

تکنولوژی جبران خدمات و بهره برداری مشابه با قرارداد فرانشیز قبلی است. تفاوت اساسی در مکانیزم هدف گذاری توسط صنعت است.

مزایای این روش نسبت به روش اول این است که هماهنگ کننده در کاهش خسارات شریک می‌شود و تلاش می‌کند تا سرقت برق را در سیستم کاهش دهد. وظایف اولیه و مسئولیت‌های هماهنگ کننده بیشتر از مدل قبلی است. این مساله به دلیل پیوند بین مشوق‌ها و تلفات توزیع و انتقال در منطقه فرانشیز است. زمانیکه سطح این تلفات کمتر است، مشوق‌ها بیشتر است. در این روش، هماهنگ کننده در کاهش تلفات ذی نفع مستقیم است.

هدف گذاری هماهنگ کننده در این مدل همچنین شامل نسبت ورود انرژی به صورت حساب‌های ثبت شده است. از اینرو علاوه بر بهبود کارایی در وصول درآمدها، این مدل همچنین باید کارایی صورت حساب‌ها را از طریق کاهش ارتباطات غیرمجاز برای رسیدن به انرژی برق و یا کاهش سرقت‌های موجود در شبکه، بهبود ببخشد.

Input-based Franchisee: در این روش هماهنگ کننده برق را در نقاط ورودی تعریف شده خریداری می‌کند که ممکن است با هر سطح ولتاژی باشد و شارژ برق را در نرخ‌های از پیش تعیین شده می‌پردازد. برق عرضه شده/خریداری شده در فواصل منظم در هفته یا ماه اندازه گیری می‌شود. هماهنگ کننده درآمدها را از مصرف کنندگان با افزایش تعرفه قبض در سطحی که کمیته تنظیمات برق مناسب دانسته، وصول می‌کند. بعد از اینکه درآمدها را از مصرف کننده وصول کرد، اضافه آن را بعد از پرداخت انرژی که از صنعت گرفته، نزد خودش نگه می‌دارد. از طرف دیگر، کسی که قرارداد فرانشیز را اعطا کرده است از هر گونه تلفات ناشی از کار کردن هماهنگ کننده در منطقه مصون می‌ماند. تعرفه با توجه به هزینه‌های مختلفی که توسط هماهنگ کننده پرداخت می‌شود، به منظور انجام وظایف در منطقه فرانشیز تعیین می‌شود. عایدی‌های هماهنگ کننده مستقیماً بوسیله جریان انرژی که صورت حساب می‌شود، تحت تاثیر قرار می‌گیرد.

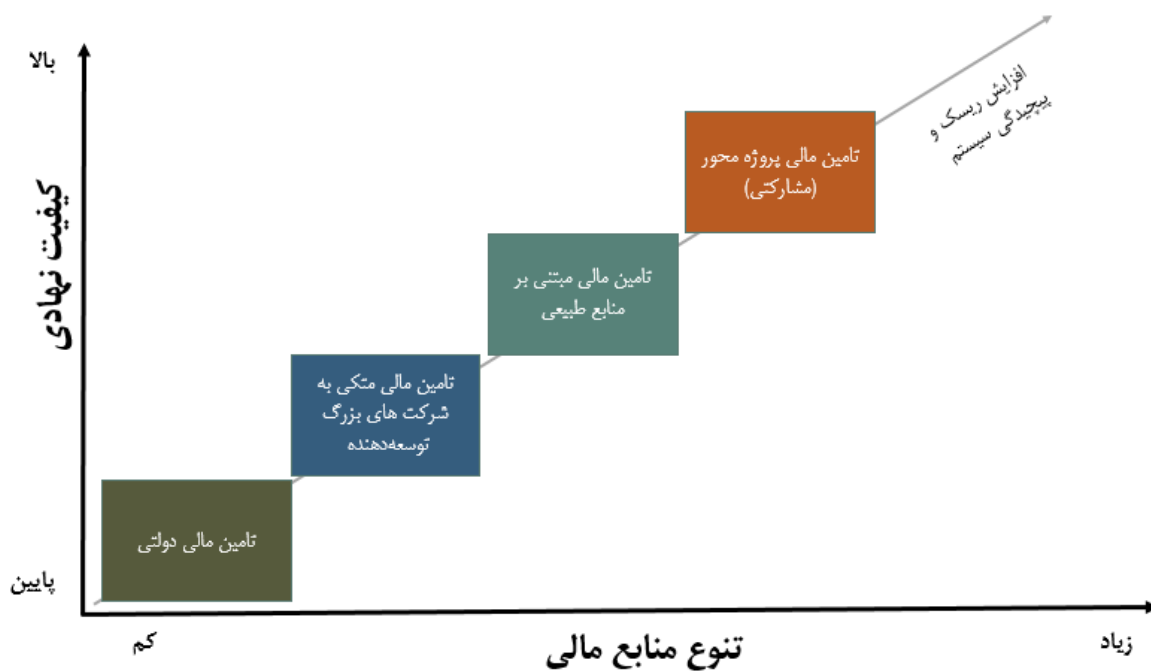
Operation and Maintenance Franchisee: علاوه بر موارد مدل پیشین، صنعت همچنین ممکن

است بهره برداری و نگهداری شبکه را نیز تحویل دهد. به عبارت دیگر، این مدل کل وسعت فعالیتها تحت چارچوب فرانچایز و اجرای آن برای هر دوی شبکه‌های روستایی و شهری را به شرکت هماهنگ کننده می‌سپارد. این مدل به لحاظ خرید برق در یک نرخ تعیین شده، نیاز به کاهش تلفات شبکه توزیع و انتقال و بهبود کارایی وصول درآمد برای رسیدن به عایدی‌های بیشتر مشابه مورد قبل است.

همانطور که مشاهده می‌شود، روش‌های تامین مالی پروژه‌ها در بخش زیر ساخت‌ها بطور کلی و به طور خاص در بخش برق، متنوع و گسترده است. برای انتخاب روش مناسب از میان این روش‌ها نیاز به اطلاعات تکمیلی دیگری است که از جمله آنها می‌توان به تجربیات اقتصاد ایران و سایر کشورهای جهان از کاربست این روش‌ها اشاره کرد. بنابراین در این بخش مرور تجربی اجرایی شدن این روش‌ها در دنیای واقعی ارائه می‌گردد.

بطور کلی چهار روش عمده تامین مالی را بر اساس شدت ریسک و درجه توسعه یافتگی نهادی می‌توان بر روی نمودار زیر از سطح یک به سطح چهار نشان داد و برای آنها تحلیل SWOT را در قالب جدول ۲ ارائه کرد.

نمودار ۱۲. دسته بندی مدل‌های کلیدی تامین مالی



۳- تحلیل فرصتها و تهدیدهای هریک از روش های تامین مالی

در جدول زیر روش های تامین با یکدیگر مقایسه شده اند:

جدول ۲. تحلیل SWOT از چهار روش عمده تامین مالی

تهدیدها	فرصتها	نقاط ضعف	نقاط قوت	وجوه مورد بررسی روش تامین مالی
۱. خطر فساد مقامات اداری از طریق پرداخت رشوه در پروژه های ساختمانی.	۱. بهبود کیفیت ساخت و ساز با استفاده از نظارت دولت بر مهندسی ساخت و ساز.	۱. هزینه فرصت سرمایه. ۲. نیاز به وجوه نقد زیاد توسط دولت.	۱. هزینه های تامین مالی کمتر خصوصا اگر مزایای تامین مالی در دسترس باشد یا کشور میزبان قادر به ایجاد وجوه با انتشار	۱. تامین مالی مبتنی بر دولت میزبان

تهدیدها	فرصت‌ها	نقاط ضعف	نقاط قوت	وجوه مورد بررسی روش تامین مالی
<p>۲. عدم شفافیت قراردادهای در اثر رویه-های نامساعد خرید بخش عمومی.</p> <p>۳. از بین رفتن دارایی‌های زیرساختی بر اثر تمرکز روی توسعه ساختارهای جدید، بجای نگهداری دارایی‌های موجود.</p>	<p>۲. اطمینان از توسعه منظم زیرساخت‌ها با تجزیه و تحلیل دقیق هزینه‌ها و مزایای هر یک از پروژه‌ها.</p> <p>۳. بهبود شفافیت و مشارکت ذی نفعان و در نتیجه حمایت سیاسی و اجتماعی به واسطه یک فرایند به خوبی سازمان یافته برای بررسی پروژه‌ها و پیمانکاران.</p>	<p>۳. تمرکز غالب بر ساخت زیر ساخت-های جدید، بجای نگهداری یا عملیات بر روی دارایی‌های موجود</p>	<p>اوراق قرضه در بازار سرمایه بین‌المللی باشد.</p> <p>۲. چالش‌های هماهنگی کمتر</p> <p>۳. توجیه پروژه‌های اقتصادی بر مبنای رشد اقتصادی و بدون توجه به عایدی‌های نقدی که از هر جزء خاص‌شان تولید می‌شود.</p> <p>۴. امکان وجود رقابت در استخدام پیمانکاران ساخت و ساز و یا عرضه مواد و تجهیزات.</p>	
		<p>۱. تعداد محدود توسعه دهنده‌ها با تمایل صرف به این ساختار.</p>	<p>۱. چالش‌های هماهنگی کمتر.</p> <p>۲. عدم نیاز مالی به دولت.</p>	<p>۲. تامین مالی توسعه دهنده</p>
<p>۱. مسئولیت دولت‌ها در قبال اینکه اجزای زیرساخت‌ها به خوبی</p>	<p>۱. فراهم کردن فرصتی جدید در شرایطی که دولت نمی‌تواند از</p>	<p>۱. عدم شناخت کافی از این مدل جدید و کاربست</p>	<p>۱. فراهم شدن یک فرصت تامین مالی جدید برای کشورهای ثروتمند</p>	<p>۳. تامین مالی زیرساخت‌ها بر پایه منابع</p>

تهدیدها	فرصت‌ها	نقاط ضعف	نقاط قوت	وجوه مورد بررسی روش تامین مالی
<p>طراحی شده باشند، بر آن‌ها نظارت شود و اجرا شوند.</p> <p>۲. توجه کمتر به اجزای زیرساخت‌ها توسط وام دهندگان به این علت که به جریان درآمدی تعهد شده ناشی از منابع برای بازپرداخت بدهی‌ها توجه می‌کنند.</p> <p>۳. تشویق استفاده از پیمانکاران با کیفیت کمتر و هزینه‌های بالای غیرمنطقی ساخت و سازها ناشی از محدودیت‌های قرارداد برای خرید زیرساخت در شرایط اعتبارات دولتی.</p>	<p>تامین مالی پروژه‌ای استفاده کند و نمی‌تواند اعتبارات دولتی برای توسعه زیرساخت‌ها فراهم کند.</p> <p>۲. تناسب بیشتر با پروژه‌هایی که رشد اقتصادی را تشویق کرده یا منافع اجتماعی تولید می‌کنند.</p> <p>۳. حفظ مالکیت درآمدهای دولت از منابع، که بیش از مبلغ مورد نیاز برای بازپرداخت تسهیلات اعتباری هستند.</p>	<p>کم آن توسط سرمایه گذاران و وام دهندگان.</p> <p>۲. عدم امکان استفاده از این مدل در طول دوره اکتشاف منابع به دلیل مشخص نبودن کامل جریان درآمدی توسعه منابع جهت بازپرداخت تسهیلات اعتباری دولتی بر اساس آن.</p> <p>۳. عدم شناخت کافی از هزینه‌های واقعی برای کشور میزبان تا چندین سال.</p> <p>۴. رهن و گرو گذاشتن منابع طبیعی نسل‌های آینده.</p>	<p>از نظر منابع طبیعی که نیاز به زیرساخت‌های پایه دارند.</p> <p>۲. محیا کردن منابع تسهیلات اعتباری توسط دولت برای توسعه زیرساخت‌ها با تعهد جریان درآمدی آتی.</p> <p>۳. توسعه اجزای زیرساخت‌ها بطور مستقیم به وسیله دولت یا از طریق انواع ساختارهای PPP.</p> <p>۴. بدست آوردن منابع بدهی غیرمرجع یا با حق رجوع محدود برای ساخت زیرساخت‌ها توسط دولت‌ها بر مبنای پیش بینی و تعهد عایدی‌های حاصل از منابع.</p> <p>۵. چالش‌های هماهنگی کمتر.</p>	

تهدیدها	فرصت‌ها	نقاط ضعف	نقاط قوت	وجوه مورد بررسی روش تامین مالی
		<p>۵. سختی رصدکردن پروژه و ضمانت عملکرد اجرایی و تعهد پیمانکار.</p>	<p>۶. به لحاظ عملکردی چارچوب زمانی کوتاه‌تر.</p>	
<p>۱. افزایش هزینه‌ها در پروژه‌هایی با سازمان بندی ضعیف. ۲. کاهش تمایل سرمایه گذاران در شرایطی که اسناد مناقصه‌ای که آمده می‌شوند کافی نباشند و یا اینکه بین زمان مناقصه و تامین مالی وقفه‌های طولانی ایجاد شود. ۳. نیاز به چارچوب قانونی و سیاستی قوی جهت حصول اطمینان از شفافیت روش‌های مناقصه و اطمینان برای سرمایه</p>	<p>۱. جذاب بودن پروژه- های به خوبی ساختار یافته برای سرمایه گذاران و وام دهندگان در بخش‌هایی که در آن پیش بینی‌های درآمد از سودآوری سرمایه گذاری حمایت می‌کنند. ۲. فراهم آمدن فرصت‌هایی برای پروژه‌های بیشتر بواسطه ابداعات مالی و تجاری. ۳. جذب پیشنهادات رقابتی توسط دولت- هایی که اسناد مناقصه را به خوبی آماده می‌کنند و حمایت‌های مناسبی ارائه می‌کنند.</p>	<p>۱. نیاز به پیش بینی‌های منظم و زمان بندی شده جریان نقدی برای رسیدن به منابع مالی. ۲. نیاز به یارانه‌ها و حمایت‌های دولتی زمانیکه درآمدهای کافی وجود ندارد. ۳. دشواری در ساختار این روش زمانیکه جریان نقدی پروژه نامنظم و یا متلاطم است. ۴. پیچیدگی در تعریف پروژه پیش از معرفی آن برای مزایده.</p>	<p>۱. عدم نیاز نقدی به منابع دولت. ۲. تخصیص کارا و صحیح ریسک پروژه به تمام بخش‌هایی که تمایل دارند و قادر به تحمل ریسک هستند. ۳. تعهدات کامل و تضمین عملکرد مورد نیاز شرکت پروژه. ۴. فراهم آمدن تخصص از طریق مشارکت بخش خصوصی در توسعه عملیات. ۵. حفظ دارایی مالک در چرخه اقتصادی از طریق اعتماد به جریان نقدی پروژه برای بازپرداخت سرمایه گذاران.</p>	<p>۴. تامین مالی پروژه محور</p>

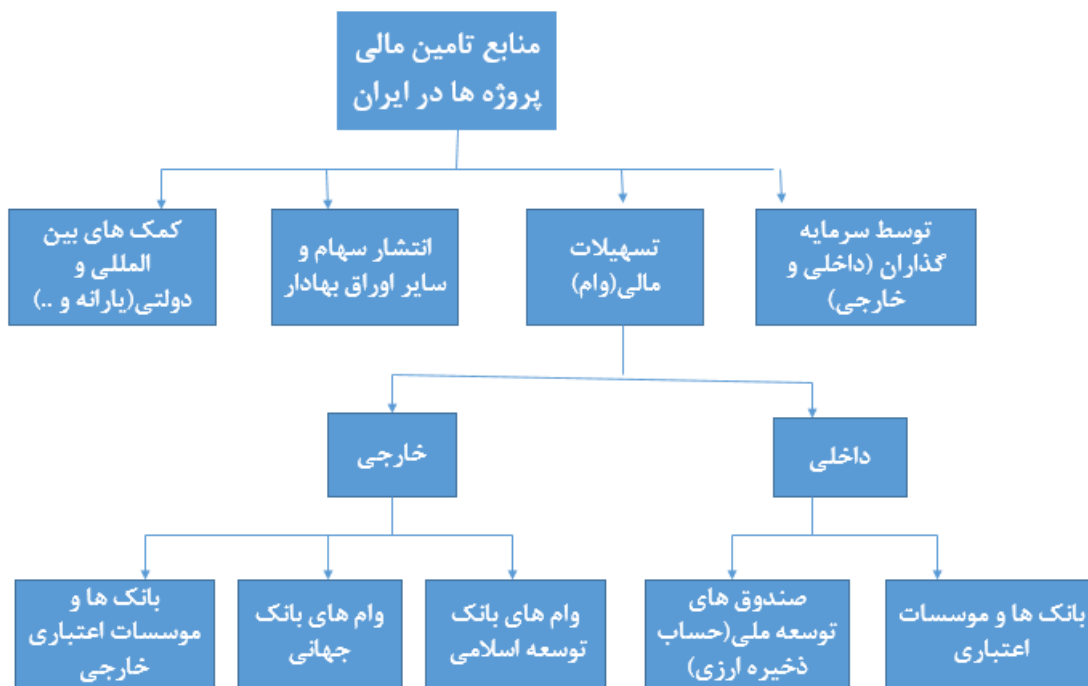
تهدیدها	فرصت‌ها	نقاط ضعف	نقاط قوت	وجوه مورد بررسی روش تامین مالی
گذاران و وام دهندگان.			۶. اطلاعات کافی از ساز و کار مدل برای سرمایه داران، وام دهندگان و سایر فعالان.	

۴- روش‌های تامین مالی در ایران

منابع موجود در ارتباط با منابع تامین مالی پروژه‌ها در ایران را می‌توان در قالب نمودار زیر نشان داد(کنعانی،

۱۳۹۶):

نمودار ۱۳. روش‌های داخلی تامین مالی



سازمان توسعه و همکاری های اقتصادی در گزارش خود^۱ فهرستی از روش های تامین مالی بنگاه های کوچک و متوسط را بر اساس میزان ریسک و بازدهی آنها ارائه کرده است که می تواند جایگزین روش های سنتی تامین مالی شود. این روش ها در جدول ۳ به چهار گروه دسته بندی شده اند.

جدول ۳. روش های تامین مالی جایگزین برای کارآفرینان و بنگاه های کوچک و متوسط

ریسک / بازدهی بالا	ریسک / بازدهی متوسط	ریسک / بازدهی پایین	ریسک / بازدهی پایین
ابزارهای سرمایه (حقوق صاحبان سهام)	ابزارهای ترکیبی	بدهی جایگزین (استقراض)	تامین مالی مبتنی بر دارایی
(۱) تامین مالی خصوصی	(۱) بدهی های غیر ممتاز ^۹	(۱) اوراق قرضه شرکتی ^۶	(۱) وام مبتنی بر دارایی ^۲ (۲) تنزیل اسناد دریافتی

^۱ . Financing SMEs and Entrepreneurs ۲۰۱۴ and OECD SCOREBOARD

^۲ . Asset-based Lending

^۶ . Corporate Bonds

^۹ . Subordinated Loans/Bonds

(غیربورسی) ^{۱۴}	(۲) شراکت های خاموش (شراکت بی رای) ^۸	(۲) خرید دین توسط واسطه های مالی ^۵	(۳) تامین مالی خرید ^۱
(۲) سرمایه گذاری خطر پذیر	(۳) مشارکت مدنی ^۹	(۳) اوراق قرضه تحت پوشش ^۶	(۴) زیرکلید گرفتن انبار ^۲
(۳) فرشتگان کسب و کار ^{۱۵}	(۴) مشارکت در سود (بدون حق رای) ^{۱۰}		(۵) واسپاری ^۳
(۴) مشتقات دارایی ^{۱۶}	(۵) اوراق قرضه قابل تبدیل ^{۱۱}		
	(۶) اوراق قرضه تضمینی ^{۱۲}		
	(۷) تامین مالی نیم اشکوب (زیر پله ای) ^{۱۳}		

در توضیح موارد مندرج در جدول بالا ذکر نکات زیر ضروری بنظر می رسد:

در روش تامین مالی مبتنی بر دارایی، شرکت ها بر اساس اعتبارشان به وجه نقد دست پیدا نمی کنند بلکه بر مبنای ارزش دارایی خاصی که در حوزه کسب و کار خود ایجاد کرده اند، به آن دست می یابند. مهمترین نمونه های تامین مالی مبتنی بر دارایی، تنزیل اسناد دریافتی و واسپاری (لیزینگ) است. در روش تامین مالی به وسیله تنزیل (عاملیت) اسناد دریافتی، یک شرکت اسناد دریافتی از گروهی با رتبه اعتباری بالا را به شرکت دیگری (عامل) جهت تنزیل اسناد می فروشد. روش زیر کلید گرفتن انبار نیز از جمله روش هایی است که می تواند در ایران نیز به کار گرفته شود. در این روش وام دهی بر مبنای کالاها یا محصولاتی صورت می گیرد که به عنوان وثیقه نگهداری می شوند. این محصولات می توانند در انباری نگهداری شوند که به وسیله قرض دهنده تایید شده باشند. در صورت نگهداری در انبار قرض گیرنده، باید توسط شخص سوم مستقلی نیز کنترل شود. این روش فوایدی را برای وام گیرنده به دنبال دارد. وام گیرنده می تواند از مواد خام به عنوان وثیقه اولیه استفاده نماید. بازپرداخت وام نیز همزمان با مصرف واقعی مواد خام صورت می گیرد.

- 1 . Purchase Order Finance
- 2 . Warehouse Receipts
- 3 . Leasing
- 5 . Securitised Debt
- 6 . Covered Bonds
- 8 . Silent Participations
- 9 . Participating Loans
- 10 . Profit Participation Rights
- 11 . Convertible Bonds
- 12 . Bonds with Warrants
- 13 . Mezzanine Finance
- 14 . Private Equity
- 15 . Business Angels
- 16 . Equity Derivatives

گروه بعدی، ابزارهای بدهی جایگزین هستند که شامل انتشار اوراق قرضه شرکتی، اوراق قرضه تحت پوشش و خرید دین توسط واسطه‌های مالی می‌شود. خرید دین توسط واسطه‌های مالی قابلیت استفاده در ایران را نیز دارد. در این روش، وام اعطایی به بنگاه کوچک و متوسط توسط بانک به شرکت خاصی فروخته می‌شود. این شرکت اوراق جدیدی را به پشتوانه پرداخت‌های بنگاه منتشر می‌کند و به سرمایه گذاران می‌فروشد. سرمایه گذار ریسک عدم پرداخت بنگاه‌ها را می‌پذیرد و سود و اصل آنها را می‌پردازد. بنابراین، تامین مالی بنگاه‌های کوچک و متوسط در این روش از سیستم بانکی به بازار سرمایه منتقل می‌شود.

ابزارهای ترکیبی شامل برخی از اشکال مشارکت، انتشار اوراق قرضه، بدهی‌های غیرممتاز و تامین مالی نیم اشکوب (زیر پله‌ای) می‌شوند. این روش‌ها ترکیبی از تامین مالی مبتنی بر دارایی و بدهی هستند و معمولاً برای توسعه شرکت‌های موجود به کار می‌روند. در روش بدهی‌های غیرممتاز، مانده دارایی‌های یک ورشکست به نسبت ۵/۷ میان بستانکاران تقسیم می‌گردد. روش تامین مالی نیم اشکوب نیز در واقع نوعی تامین مالی دو رگه با ماهیت بدهی و حقوق صاحبان سهام است که در صورت عدم پرداخت کامل و به موقع، امکان تغییر مالکیت یا بهره‌داری شرکت را برای وام دهنده فراهم می‌آورد، لذا ریسک این روش برای وام دهنده پایین و برای وام گیرنده به مراتب بالاتر است. در این روش، وام دهنده در صورتی تمایل به پرداخت وام خواهد داشت که شرکت دارای جریان نقدی بالا و پیشینه خوبی از درآمد و رشد باشد و در حوزه صنعت مربوط به خود سرآمد محسوب شود.

گروه بعدی مربوط به ابزارهای سرمایه می‌باشد که نسبت به سایر روش‌ها ریسک بالاتری را برای بنگاه ایجاد می‌کند. در میان روش‌های این گروه تامین مالی شخصی بالاترین ریسک را دارد. چنانچه مراحل شکل‌گیری یک ایده کارآفرینانه را از مرحله شکل‌گیری تا تبدیل آن ایده به عمل و تاسیس یک کسب و کار سودآور به شش مرحله زایش (بذرافشانی^۱)، راه‌اندازی (تاسیس^۲)، مرحله اولیه^۳ (تولید آزمایشی و تکمیل محصول) رشد، گسترش و بلوغ تقسیم بندی نماییم، روش تامین مالی شخصی در مرحله بذرافشانی کسب و کار قرار می‌گیرد که ریسک و به مراتب بازدهی بالاتری را برای بنگاه به همراه خواهد داشت. پس از آن، روش تامین مالی از طریق فرشتگان کسب و کار قرار دارد که معمولاً سرمایه لازم برای کسب و کار را در مرحله تاسیس فراهم می‌کنند. در مرحله‌ای

1. Seeding

2. Start-up

3. Early-stage

که بنگاه به تولید آزمایشی می پردازد و محصول خود را تکمیل کرده است (مرحله اولیه)، می تواند از طریق شرکت های سرمایه گذاری مخاطره پذیر به تامین مالی بپردازد. در مرحله گسترش و توسعه برخی بنگاه ها از مشتقات دارایی استفاده می کنند. ابزار مشتقه، اوراق بهاداری هستند که به خودی خود ارزش ذاتی ندارند و ارزش آنها بر اساس حقوق صاحبان سهام تعیین می شود. به عبارت دیگر، بر اساس یک دارایی اصلی یا زیربنایی، اوراق بهادار فرعی ایجاد می گردد. این اوراق بهادار با وجود آنکه ارزش ذاتی ندارند ولی مانند یک اوراق بهادار مستقل در بورس معامله می شوند. ابزارهای مشتقه بسیار متنوعی در بازارهای بین المللی وجود دارند ولی مهمترین آنها اختیار معامله^۱، قرارداد آتی^۲ و گواهینامه حق تقدم خرید سهام^۳ هستند.^۴

۵- برر سی تجارب کشورهای منتخب در جذب وجوه مالی برای سرمایه گذاری صنعت

برق

در این قسمت مروری صورت می گیرد بر میزان جذب منابع مربوط به گروه کشورهای منتخب که در قالب روش های مختلف تامین مالی به بخش انرژی و خصوصا برق وارد شده است.

متغیر نماینده برای انعکاس اطلاعات دریافت منابع مالی از نهادهای بین المللی، مربوط به کمک های IFC^۵ جهت تامین مالی صنعت برق است. سرمایه گذاری های IFC در محورهای تولید، انتقال، توزیع و همچنین زنجیره تامین تجهیزات سرمایه گذاری متمرکز بوده است. از سال ۱۹۶۷ بالای ۲۰۰ پروژه سرمایه گذاری در بیش از ۵۷ کشور صورت گرفته است.

ظرفیت تامین مالی مبتنی بر حساب IFC و در پروژه های گرین فیلد^۶ را می توان به صورت زیر بیان کرد:

1 . Option

2 . Future

3 . Warrant

۴ . معاونت بررسی های اقتصادی اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران.

۵ . International Finance Corporation

۶ . Greenfield Project:

مشارکت بخش خصوصی یا مشارکت عمومی - خصوصی در ساخت و بهره برداری از تاسیسات جدید نیرو که شامل قراردادهای ساخت - بهره برداری - مالکیت و ساخت - بهره برداری - انتقال و نیروگاه های تجاری می شود. در مقابل پروژه های **Brownfield** قرار دارند که منظور ارتقاء و یا تغییر در پروژه های موجود می باشد.

- پروژه‌های با هزینه کل کمتر از ۵۰ میلیون دلار ← تا سقف ۳۵ درصد از هزینه پروژه.
- پروژه‌های با هزینه کل بیشتر از ۵۰ میلیون دلار ← تا سقف ۲۵ درصد از هزینه پروژه.

همچنین در ارتباط با:

- پروژه‌های گسترش یا توانمندی (تامین مالی شرکتی) ← تا سقف ۵۰ درصد از هزینه‌های پروژه.
- و تمامی پروژه‌ها ← تا سقف ۲۵ درصد سرمایه صاحب پروژه.

جهت بهره برداری از تامین مالی به کمک IFC باید توجه داشت IFC در سرمایه گذاری پروژه‌های برق به دنبال موارد زیر است:

- نقش حمایت کننده محیط و چارچوب حقوقی کشور.
- چارچوب قراردادی و مقرراتی روشن، شفاف و به خوبی سازمان یافته:
- مکانیزم‌های کافی جهت تنظیم تعرفه‌ها و قراردادهای خرید برق قابل اعتماد و محکم؛
- تعهد دولت (در ارتباط با امنیت و حق و حقوق وام دهندگان، مفاد فسخ قرارداد و تعادل مالی).
- سرمایه گذار / اپراتور و توسعه دهنده متعهد و با تجربه.
- دارایی کافی ریسکی؛
- خریدهای شفاف؛
- یکپارچگی مناسب.
- ساختار مالی مستحکم.
- فضای کسب و کار مناسب.
- بازار با چشم انداز مثبت و امیدبخش، رقابت پذیری پروژه‌های تولید برق بر اساس شایستگی و صلاحیت، عرضه مطمئن نهادهای تولیدی و انتظارات منطقی و عقلایی در بازار.

در خصوص سابقه تامین مالی IFC در صنعت برق مواردی که می‌توان به صورت تجربی و مستند به آنها اشاره کرد شامل:

❖ سابقه IFC در زمینه تولید برق آبی:

- عمده پروژه‌های کلیدی تولید برق آبی تامین مالی شده توسط IFC برای بخش خصوصی در کشورهای شیلی، گواتمالا، نپال، هند، فیلیپین، اوگاندا، ترکیه و پاکستان.
- بالای ۴۰ و بالغ بر ۴۵۰۰ مگاوات ظرفیت ایجاد شده.
- ❖ سابقه IFC در زمینه تولید برق بادی:
- ۱۵ مورد سرمایه گذاری در تامین برق بادی و بالای ۱۲۰۰ مگاوات ظرفیت تولید برق.
- موارد کلیدی در کشورهای شیلی، مکزیک، بلغارستان، ترکیه، رومانی، چین، سریلانکا و هند.
- تجربه هر دوی تامین مالی مبتنی بر دارایی و بدهی.
- ❖ سابقه IFC در زمینه تولید برق خورشیدی:
- ۹ مورد سرمایه گذاری در تولید برق خورشیدی در کشورهای تایلند، فیلیپین، هند و چین.
- تجربه هر دوی تامین مالی مبتنی بر دارایی و بدهی.
- ❖ سابقه IFC در زمینه پروژه‌های ژئوترمال:
- سرمایه گذاری‌های صورت گرفته در گواتمالا، نیکاراگوئه و فیلیپین.
- تجربه تامین مالی شرکتی و پروژه محور.
- تجربه هر دوی تامین مالی مبتنی بر دارایی و بدهی.
- ❖ تجربه IFC در بخش توزیع و انتقال:
- بالای ۳۵ مورد سرمایه گذاری در توزیع و انتقال.
- سرمایه گذاری‌های به تازگی صورت گرفته بخش توزیع در کشورهای آلبانی، برزیل، اردن، مقدونیه، ترکیه و اوگاندا.
- سرمایه گذاری‌های به تازگی صورت گرفته بخش انتقال در کشورهای آرژانتین، بولیوی، شیلی، هند و پرو.

جهت انعکاس اطلاعات مربوطه به سرمایه گذاری‌ها و شیوه‌های غیر استقراری، دو متغیر نماینده انتخاب شد. نخست به استناد داده‌های مربوط به سرمایه گذاری‌های عمومی - خصوصی صورت گرفته در صنعت برق بر اساس بانک اطلاعاتی مربوط به داده‌های مشارکت خصوصی در زیرساخت‌ها وابسته به بانک جهانی، می‌توان جدول زیر را برای گروه کشورهای منتخب این پژوهش و ایران ارائه کرد.

جدول ۱۳. سرمایه گذاری‌های PPI در پروژه‌های صنعت برق (میلیون دلار)

سال	ایران	نیجریه	چین	ترکیه	مکزیک	اندونزی	هند	برزیل	فیلیپین	آفریقای جنوبی
۲۰۱۰	na*	na	۴۷۳	۵۱۹۷	۴۴۰	۲۳۰۰	۳۰۱۲۰	۴۱۴۴	۱۴۷۹	۶
۲۰۱۱	na	.	۲۷۶۴	۷۲۴۵	۱۲۰۷	۱۶۱	۱۸۳۱۳	۱۱۲۷۵	۲۹۶	.
۲۰۱۲	na	na	۳۱۸۳	۲۹۲۴	۲۱۳۰	۱۹۰۱	۸۴۴۱	۲۴۸۹۷	۹۴۰	۵۶۴۹
۲۰۱۳	na	۴۰۷	۳۸۰۵	۱۳۵۵۱	۱۹۸۲	۱۹۳۱	۲۰۲۳	۶۵۴۲	۱۱۳۴	۳۹۴۲
۲۰۱۴	na	na	۱۴۹۳	۱۱۰۵۰	۱۳۹۳	۱۶۹۱	۱۷۴۲	۵۶۰۹	na	۷۰
۲۰۱۵	na	۸۸۰	۳۰۹۲	۱۵۷۸	.	۱۹۱	۲۰۸۷	۳۵۵۳	۴۸۹۷	۳۹۳۲
۲۰۱۶	.	na	۳۲۳۰	۲۷۶۰	۲۹۵	۸۰۶۹	۱۶۸۷	۹۳۸۱	۲۴۷۸	۷۷۹
۲۰۱۷	۴۳	۷۰	۳۰۲۱	۴۶۵	۵۹۶۴	۸۸۲۰	۱۳۱۲	۵۸۲۷	۱۷۰۰	na

*: no data available

Source: <https://ppi.worldbank.org/>

جهت نیل به تصویری روشن تر از شرایط، نسبت سرمایه گذاری PPI در صنعت برق کشورها به برخی از متغیرهای اقتصاد کلان آنها برای سال ۲۰۱۶ محاسبه و در جدول زیر ارائه می گردد:

جدول ۱۴. نسبت سرمایه گذاری PPI در صنعت برق به برخی از متغیرهای اقتصاد کلان (درصد)

کشور	چین	ترکیه	مکزیک	اندونزی	هند	برزیل	فیلیپین	آفریقای جنوبی
نسبت سرمایه گذاری PPI در صنعت برق نسبت به GDP	۰,۰۲۸	۰,۳۱۹۵	۰,۰۲۸۱۷	۰,۸۶۵۵	۰,۰۷۴۵۲	۰,۵۲۲۲	۰,۸۱۲۷	۰,۲۶۳۶
نسبت ارزش افزوده صنعت به GDP	۳۹,۸	۳۲	۳۲,۷	۴۰,۸	۲۸,۸	۲۱,۲	۳۰,۸	۲۸,۹
نسبت سرمایه گذاری PPI در صنعت برق به ارزش افزوده صنعت	۰,۰۷۲	۰,۹۹۸	۰,۰۸۶	۲,۱۲	۰,۲۵۸	۲,۴۶۳	۲,۶۳۸	۰,۹۱۲

منبع: محاسبات تحقیق

همانطور که مشاهده می شود، نسبت سرمایه گذاری PPI در صنعت برق به ارزش افزوده کل صنعت برای اندونزی، برزیل و فیلیپین بزرگتر از ۲ درصد و برای ترکیه و آفریقای جنوبی نزدیک به یک درصد بوده است که رقم قابل توجهی است.

از جمله اطلاعات دیگری که در برآورد قدرت جذب سرمایه می تواند موثر باشد، اطلاعات مربوط به جریان سرمایه گذاری مستقیم خارجی FDI در کشورهاست. از همین رو در ابتدا، اطلاعات مربوط به جریان ورودی FDI از سال ۲۰۱۰ برای کشورهای مورد نظر ارائه می شود و سپس تلاش می شود میزان FDI اختصاص یافته به بخش تجهیزات برقی در چند مورد که اطلاعات آن قابل دسترسی است، بیان گردد.

جدول ۱۵. جریان ورودی FDI (میلیون دلار)

کشور / سال	ایران	نیجریه	چین	ترکیه	مکزیک	اندونزی	هند	برزیل	فیلیپین	آفریقای جنوبی
۲۰۱۰	۳۶۴۹	۶۰۹۹	۱۱۴۷۳۴	۹۰۸۶	۲۷۲۶۳	۱۳۷۷۱	۲۷۴۱۷	۸۳۷۴۹	۱۲۹۸	۳۶۳۶
۲۰۱۱	۴۲۷۷	۸۹۱۵	۱۲۳۹۸۵	۱۶۱۴۲	۲۴۷۰۶	۱۹۲۴۱	۳۶۱۹۰	۹۶۱۵۲	۱۸۵۲	۴۲۴۳
۲۰۱۲	۴۶۶۲	۷۱۲۷	۱۲۱۰۸۰	۱۳۶۳۱	۲۱۰۶۱	۱۹۱۳۸	۲۴۱۹۶	۷۶۰۹۸	۲۴۴۹	۴۵۵۹
۲۰۱۳	۳۰۵۰	۵۶۰۸	۱۲۳۹۱۱	۱۲۷۷۱	۴۷۵۳۷	۱۸۸۱۷	۲۸۱۹۹	۵۳۰۶۰	۲۴۳۰	۸۳۰۰
۲۰۱۴	۲۱۰۵	۴۶۹۴	۱۲۸۵۰۰	۱۲۴۵۸	۲۷۵۰۸	۲۱۸۱۱	۳۴۵۸۲	۷۳۰۸۶	۵۷۴۰	۵۷۷۱
۲۰۱۵	۲۰۵۰	۳۰۶۴	۱۳۵۶۱۰	۱۷۲۵۹	۳۳۱۸۱	۱۶۶۴۱	۴۴۰۶۴	۶۴۲۶۷	۴۹۳۷	۱۷۲۹
۲۰۱۶	۳۳۷۲	۴۴۴۹	۱۳۳۷۰۰	۱۱۹۸۷	۲۶۷۳۹	۲۶۵۸	۴۴۴۸۶	۵۸۶۸۰	۷۹۱۲	۲۲۷۰

Source: <http://unctadstat.unctad.org>

شاید بنظر برسد آمار مربوط به جریان سرمایه گذاری مستقیم خارجی به تنهایی دلالتی برای تامین مالی زیرساخت ها و یا خصوصاً یک صنعت خاص مانند صنعت برق نداشته باشد، با این وجود داده های فوق با ذکر نکاتی که در این قسمت تشریح می شوند، اهمیت واقعی خود را در دستیابی به برآورد کمی قدرت جذب سرمایه در رویکرد این پژوهش مبتنی بر مقایسه جایگاه کشورها در شاخص های بین المللی و میزان جذب سرمایه و وجوه آنها، آشکار می کنند:

سهام بخش برق از میزان کل جذب FDI اقتصاد هند در سال ۲۰۱۶-۲۰۱۵، ۲,۱۷٪ بوده است. این عدد در سال ۲۰۰۱-۲۰۰۲، رقم بالای ۱۸,۸۱٪ نیز بوده است.^۱ در مورد فیلیپین، صنعت برق و گاز در نیمه اول ۲۰۱۷، بالاترین درصد از کل سرمایه گذاری های تایید شده صنعت اتباع خارجی و فیلیپینی را به خود اختصاص داده است (۱,۱۰٪).^۲ در نمونه دیگری بر اساس داده های تجربی، سال ۲۰۱۰، سرمایه گذاری خارجی و خصوصی ۱۳ درصد از کل ظرفیت نیروگاه حرارتی چین را به خود اختصاص داده است.^۳ در ترکیه بخش تامین برق، گاز، بخار و تهویه مطبوع در سال ۲۰۱۶، ۷۴۰ میلیون دلار از جریان ورودی FDI را به خود اختصاص داده است و دارای سهم ده درصدی در میان بخش های مختلف بوده است.^۴ همانطور که از مقایسه موارد فوق مشخص است جریان FDI می تواند نقش مناسبی در توسعه صنعت برق داشته باشد و خلا تامین منابع مالی را در بخش انرژی تاحد درخور توجهی پر کند. که البته تحقق این امر منوط به بهبود شرایط اقتصادی، سیاسی، حقوقی و نهادی کشور و ارتقای جایگاه ایران در شاخص های بین المللی در عرصه جهانی است.

از آنجایی که از ابتدای این مبحث مرتبا بر نقش جایگاه کشور در شاخص های بین المللی به عنوان پیش فرض استفاده از تجربه سایر کشورها در دستیابی به برآورد کمی جذب سرمایه در ایران تاکید شده است، ضروری است همبستگی و ارتباط این شاخص ها با جذب منابع مالی در کشورها مورد تحلیل قرار گرفته تا در کنار دید تحلیلی به مساله، دید کمی و آماری نیز ارائه گردد و به نوعی صحت منطق و فروض تحلیل این بخش، مورد سنجش قرار گیرد. لازم به ذکر است رویکرد این بخش از پژوهش، رویکردی کاملا دقیق نبوده بلکه با توجه به عدم وجود ابزاری دقیق و ریاضی وار جهت رسیدن به تخمین میزان جذب سرمایه، این رویکرد با این فروض در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است.

جدول زیر نتایج محاسبه ضریب همبستگی میان جریان ورودی FDI سرانه، میانگین جریان ورودی FDI سرانه در بازه ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۶ و رتبه کشورها در ۹ شاخص مطرح شده را منعکس می کند.

جدول ۱۶. ضریب همبستگی رتبه کشورها در شاخص ها و جریان ورودی FDI سرانه

^۱ . Open Government Data (OGD) Platform India

^۲ . Philippine Statistics Authority

^۳ . Xuegong et al. (2012)

^۴ . <http://www.invest.gov.tr>

ضریب همبستگی کشورها	میان جریان ورودی FDI سرانه در سال ۲۰۱۶ و رتبه کشور در شاخصها	میان میانگین جریان ورودی FDI سرانه و رتبه کشور در شاخصها
شاخص جهانی فرصت	-۰,۱۹۵۱	-۰,۳۴۷۱
شاخص درک فساد	-۰,۱۳۵۶	-۰,۱۴۳۴
شاخص عملکرد تدارکاتی	-۰,۱۸۴	-۰,۲۷۹۴
شاخص راه اندازی کسب و کار	-۰,۴۴۲۱	-۰,۶۱۹۶
شاخص عملکرد معماری انرژی	-۰,۶۷۶۵	-۰,۷۰۵۰
شاخص جهانی زیرساختها	-۰,۱۳۶۷	-۰,۱
شاخص رقابت جهانی	-۰,۰۱۵	-۰,۰۶۲
شاخص آزادی اقتصادی	-۰,۰۵۸	-۰,۱۸۵۲
شاخص صلح جهانی	۰,۰۳۲	-۰,۰۰۴۷

همانطور که مشاهده می شود همبستگی منفی میان رتبه بندی کشورها در شاخص های فوق با میزان FDI سرانه هم به صورت سرانه و هم در میانگین بازه زمانی، عمدتاً تایید می شود و این همبستگی منفی خصوصاً در ارتباط با شاخص های راه اندازی کسب و کار و عملکرد معماری انرژی رقم قابل توجهی می باشد.

بر اساس اطلاعات فوق، اقدام به محاسبه کشش جذب FDI سرانه نسبت به تغییر امتیاز کشور در شاخص های جهانی فرصت، عملکرد تدارکاتی، راه اندازی کسب و کار و عملکرد معماری انرژی می شود. ملاک محاسبه، مقایسه وضعیت دو کشور قرار می گیرد. با توجه به میزان نزدیکی مشخصات کشورها، کشور ترکیه جهت قیاس با ایران مورد استفاده قرار گرفته است. به این صورت که درصد تغییر جذب FDI سرانه بین دو کشور ترکیه و ایران در سال ۲۰۱۶ نسبت به درصد تغییر امتیاز دو کشور در شاخص های فوق ارزیابی می شود (درصد تغییر از رتبه ایران به رتبه ترکیه).

نتایج محاسبات در جدول زیر ارائه می گردد:

جدول ۱۷. کشش جریان ورودی FDI سرانه نسبت به تغییر امتیاز کشور بر اساس رویکرد مقایسه دو کشور ایران و ترکیه

شاخص	کشش
شاخص جهانی فرصت	۲,۶۹
عملکرد تدارکاتی	۴,۱۴
راه اندازی کسب و کار	۶,۱
عملکرد معماری انرژی	۳,۱۶

همانطور که مشاهده می‌شود، تمامی ارقام بدست آمده برای کشش اعدادی بزرگتر از یک هستند. از آنجایی که ملاک بی کشش و یا با کشش بودن عدد یک می‌باشد، می‌توان گفت جذب FDI سرانه به تغییر در نمره کشور در شاخص‌های فوق حساس بوده و از کشش بالا برخوردار است. برای مثال در مورد شاخص راه اندازی کسب و کار، یک درصد تغییر در نمره کشور در این شاخص می‌تواند ۶,۱ درصد بر جریان ورود FDI کشور اثرگذار باشد. به گونه ای که کاهش یک درصد در نمره کشور (ارتقای رتبه کشور)، انتظار می‌رود ۶,۱ درصد منجر به جذب جریان FDI به کشور گردد.

مطابق محاسبات این جدول می‌توان نشان داد:

- ✓ چنانچه امتیاز و یا نمره ایران در شاخص جهانی فرصت که در سال ۲۰۱۵، ۳,۷۹ بوده است با ۱۰٪ افزایش به ۴,۱۶۹ برسد؛ انتظار داریم FDI سرانه ایران در سال ۲۰۱۵ که رقم ۲۶ میلیون دلار بوده است به رقم ۳۲,۹۹۴ میلیون دلار افزایش یابد.
- ✓ چنانچه امتیاز و یا نمره ایران در شاخص عملکرد تدارکاتی که در سال ۲۰۱۶، ۲,۶ بوده است با ۱۰٪ افزایش به ۲,۸۶ ارتقاء یابد؛ انتظار داریم FDI سرانه ایران در سال ۲۰۱۶ که رقم ۴۲ میلیون دلار بوده است به رقم ۵۹,۳۸۸ میلیون دلار افزایش یابد.
- ✓ چنانچه امتیاز و یا نمره ایران در شاخص راه اندازی کسب و کار که در سال ۲۰۱۶، ۵۷,۴۴ بوده است با ۱۰٪ افزایش به ۶۳,۱۸۴ ارتقاء یابد؛ انتظار داریم FDI سرانه ایران در سال ۲۰۱۶ که رقم ۴۲ میلیون دلار بوده است به رقم ۶۷,۶۲ میلیون دلار افزایش یابد.

✓ چنانچه امتیاز و یا نمره ایران در شاخص عملکرد معماری انرژی که در سال ۲۰۱۷، ۰,۴۶ بوده است با ۱۰٪ افزایش به ۰,۵۰۶ برسد؛ انتظار داریم FDI سرانه ایران در سال ۲۰۱۶ که رقم ۴۲ میلیون دلار بوده است به رقم ۵۵,۲۷۲ میلیون دلار افزایش یابد.^۱

۶- جمع بندی

در این فصل تلاش شد مدل های تامین مالی در بخش تولید، انتقال و توزیع برق با جزئیات مورد بررسی قرار گیرد. نقاط قوت و ضعف آنها بیان گردد و بازیگران فعال در اجرای آنها شناسایی شوند. دسته بندی این مدل ها به خوبی نشان می دهد امکان کاربست آنها در هر کشور وابسته به شرایط خرد اعم از ویژگی های هر پروژه شامل ریسک و بازدهی مورد انتظار، جریان نقدی پروژه، بازار فروش محصول، دسترسی به مواد اولیه و ... و همچنین شرایط کلان مانند ضمانت های دولتی، ثبات سیاسی و اقتصادی، جایگاه کشور در نظام بین المللی و ... می باشد. آنچه در اقتصاد ایران در طول سالیان گذشته مشاهده شده است، تمرکز دولت بر الگوهای تامین مالی مبتنی بر دخالت گسترده دولت مانند تامین مالی دولت میزبان و یا مدل سنتی خرید زیرساخت های دولتی بوده است. این مساله در ابتدا به دلیل استراتژیک بودن صنعت برق و اهمیت به سزای آن محوریت داشته است و از زمانیکه مساله کسری بودجه دولت و ناتوانی در فراهم آوردن منابع مالی کافی برای این صنعت مطرح و روز به روز بر اهمیت آن افزوده شد، علی رغم تمایل و تلاش دولت جهت جذب منابع موفقیت چندانی حاصل نشد. انتظار می رود در شرایط فعلی که مساله تامین مالی از جمله کلیدی ترین مسائل صنعت برق می باشد و بدهی های دولتی به بخش خصوصی در اثر فقدان منابع در طول سالیان سال انباشته و به رقم بالایی رسیده است که عملکرد بخش خصوصی را به شدت دچار اختلال کرده، تلاش برای دستیابی به منابع مالی با مدل هایی مبتنی بر مشارکت خصوصی - دولتی و یا مدل های پروژه محور از اهمیت و توجه بالایی برخوردار باشد. قطعا نیل به این نقطه نیازمند ساختار نهادی، نظارتی و قانونی قوی تر، ثبات سیاسی و اقتصادی مناسب، ارائه ضمانت نامه های دولتی، گسترش بازار سرمایه داخلی جهت استفاده از انواع ابزارهای دارایی و بدهی و... می باشد که شرح مبسوط آنها در فصل سوم ارائه می گردد، اما پیش از آن سوال مطرح می شود که چنانکه با فراهم آوردن الزامات مورد نیاز، حرکت از مدل های

^۱ . باید توجه داشت تمامی تحلیل های فوق با فروض در نظر گرفته شده در این پژوهش ارائه شده اند و با تغییر فروض قابل استناد نیستند.

سطح یک به سطح چهار را آغاز کنیم، برآورد موجود از میزان جذب سرمایه چقدر خواهد بود. فصل دوم به پاسخ این سوال اختصاص خواهد یافت.

منابع

۱. غنی زاده، بهرام و بارانی، زینب(۱۳۹۴)، "روش های تامین مالی در بنگاه های اقتصادی"، فصلنامه حسابدار رسمی، شماره ۲۹، پیاپی ۴۱.
۲. اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران، معاونت بررسی های اقتصادی، "تامین مالی بنگاه های کوچک و متوسط".
3. A World Bank Group Flagship Report, 13th edition. (2016) "Doing Business".
4. Arvis, J, F. Saslavsky, D. Ojala, L. Shepherd, B. Busch, Ch. Raj, A and Naula, T. (2016) "The Logistics Performance Index and Its Indicators ", The World Bank.
5. Asian Development Bank. (2008) " Public – Private Partnership Handbook".
6. Beyene, T, T. (2015) " Policy, Legal, and Institutional Frameworks for PPP Implementation in Development Process: Stakeholders’ Perspective", China-USA Business Review, Vol. 14, No. 3, 143-158.
7. Bodnar, G, M.and Comer, B. (1996). "Project Finance Teaching Note", The Wharton School.
8. Commercial Law Development Program: CLDP. (۲۰۱۶) "understanding power project financing", Power Africa Understanding Series (Vol ۲).
9. Donaubaue, J., Meyer, B and Nunnenkamp, P. (2014) "A New Global Index of Infrastructure: Construction, Rankings and Applications", Kiel Institute for the World Economy, No. 1929.
10. Ehlers, T. (2014) "Understanding the challenges for infrastructure finance", BIS Working Paper , No 454.
11. Halland, H. Beardsworth, B. Land, B. and Schmidt, J. (2014) "Resource Financed Infrastructure A Discussion on a New Form of Infrastructure Financing", A World Bank Study, <http://dx.doi.org/10.1596/978-1-4648-0239-3>.
12. Institute for Economic and Peace. (2015), "Global Peace Index", www.economicsandpeace.org.
13. International Finance Corporation, World Bank Group. (2013) "IFC: financing solutions for the Power Sector", PLATTS Caribbean Energy Conference.

14. Luba, P and Rajczyk, K. (2011) "The Financing of Power Industry Investments in Poland", <https://www.ing.com>.
15. Miller, T and Kim, A, B. (2017) "Index of Economic Freedom," Institute for Economic Freedom.
16. Schwab, K and Sala-i-Martin, X (2016), "The Global Competitiveness Report", World Economic Forum.
17. Sheppard, R .von Klaudy, S and Kumar, G. (2006) "Financing infrastructure in Africa How the region can attract more project finance, Public Private Infrastructure Advisory Facility (PPIAF)
18. Singh, A. (2006) "Policy and Regulatory Environment for Private Investment in the Power Sector", Research Policy Brief No.23, ADBI, Tokyo.
19. Switala, H. (۲۰۰۶)"Project finance and obtaining sufficient funding for the successful completion of your project ",Development Bank of Southern Africa.
20. The Organization for Security and Co-operation in Europe (OSCE). (2006) "Best- Practice Guide for a Positive Business and Investment Climate".
21. Transparency International. (2016) "Corruption Perceptions Index" www.Transparency.org.
22. Transparency International. (2016) "Transparency International Corruption Perceptions Index" www.Transparency.org.
23. United Nations Economic Commission for Europe. (2004) "Governance in Public Private Partnerships for Infrastructure Development".
24. UNTT Working Group on Sustainable Development Financing. (2016) "Challenges in raising private sector resources for financing sustainable development", Chapter 3.
25. Wickramarachi, H. and Savard, K. (2015) "Global Opportunity Index, Attracting Foreign Investment, second edition", Milken Institute.
26. World Bank Group. (2017) "Linking Up: Public-Private Partnerships in Power Transmission in Africa".
27. World Economic Forum. (2017) " Global Energy Architecture Performance Index Report".