



# صندوق گردشی بهره‌وری انرژی

یونیدو / پروژه جف

طرح‌های انرژی  
ناظر فنی: دکتر احمد فضلی

مترجم: مهندس داود یوسفی پاسندی  
اندازه‌گیری و  
صحیح‌گذاری

ویراستار: افسانه مه‌ری

مه‌رمه ۱۳۹۹

## چکیده

این گزارش در خصوص پروژه جف می باشد که توسط یونیدو، سازمان توسعه صنعتی ملل متحد<sup>۱</sup> (UNIDO)، برای انجام بهره‌وری انرژی در صنایع کلیدی از طریق کمک مالی و ایجاد یک صندوق که جزئیات آن بصورت تفصیلی در این گزارش ارائه شده در دسترس کشورها قرار می‌گیرد.

یکی از مسئولیت‌های این صندوق آن است که با کمک‌های مالی در بخش بهره‌وری انرژی صنعتی منجر به کاهش عواقب ناشی از رشد اقتصادی شامل آلودگی محیط‌زیست و آسیب‌های ایجاد شده در زندگی انسان‌ها می‌شود. این صندوق با ایجاد پروژه‌های بهره‌وری انرژی و حمایت آن با نام پروژه "جف/ یونیدو" که در سال ۲۰۱۲ میلادی به تصویب رسیده است. انجام این پروژه‌ها در طی پنج سال برنامه‌ریزی شده است. روش انجام عملیات صندوق از طریق کمک گرفتن بانک‌ها/مؤسسات مالی برای مشارکت در سرمایه‌گذاری پروژه‌های بهره‌وری انرژی بخش صنایع می‌باشد.

کشورهای نمونه‌ایی که در گزارش پیوست بعنوان نمونه از آن یاد شده است سه کشور چین، تایلند و بلغارستان می‌باشد. ساختار صندوق گردشی بهره‌وری انرژی کشور بلغارستان بعنوان مثال در این گزارش ارائه شده است.

نهایتاً ساختار صندوق در ایران با در نظر گرفتن ساختار صندوق گردشی بهره‌وری در سه کشور فوق‌الذکر پایه‌ریزی شده است. براساس اطلاعات بدست آمده و تجزیه و تحلیل‌های انجام شده، مدل انجام پروژه با استفاده از مؤسسات مردم نهاد<sup>۲</sup> (NGO) و بانک‌ها با در نظر گرفتن بازار آزاد طرح‌ریزی شده است.

یونیدو در ایران شرکت بهینه سازی مصرف سوخت کشور را بعنوان نماینده دولت در هر پروژه انتخاب نموده است.

صندوق هر پروژه را با نظارت شرکت بهینه سازی مصرف سوخت کشور<sup>۳</sup> (IFCO)، یونیدو سرمایه‌گذار پروژه بهینه سازی انرژی در صنایع کلیدی انجام می‌دهد. با توجه به یادداشت تفاهم بین یونیدو، بانک و ایفکو، پس از پایان پروژه بهره‌وری انرژی، مالکیت صندوق به ایفکو یا هر نهاد دیگری که توسط ایفکو تعیین می‌شود قابل انتقال خواهد بود.

1- UNIDO: United Nations Industrial Development Organization

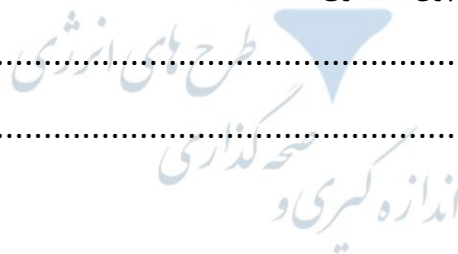
2- NGO: National Group Organization

3- IFCO: Iranian Fuel Conservation Company

## فهرست مطالب

- ۱- بهره‌وری انرژی در صنایع کلیدی ..... ۵
- ۲- چارچوب صندوق گردش و ساختار آن ..... ۵
- ۲-۱- صندوق گردش ..... ۵
- ایجاد صندوق گردش برای خودکفایی ..... ۶
- مدیریت و اداره صندوق گردش ..... ۷
- پایداری صندوق گردش ..... ۷
- ۲-۲- صندوق‌های گردش بهره‌وری انرژی ..... ۷
- اداره و مدیریت صندوق ..... ۹
- درگاه‌های مالی و دستاوردهای صندوق بهره‌وری انرژی ..... ۱۰
- عملیاتی کردن یک صندوق گردش بهره‌وری انرژی ..... ۱۱
- ۲-۳- مثال از دیگر کشورها ..... ۱۴
- ۲-۳-۱- صندوق گردش بهره‌وری انرژی تایلند ..... ۱۴
- امکانات قانونی برای سرمایه‌گذاری ..... ۱۵
- اموراداری ..... ۱۵
- ایجاد صندوق ..... ۱۶
- ۲-۳-۲- صندوق بهره‌وری انرژی بلغاری ..... ۱۸
- دستاوردهای مالی ..... ۲۰
- سیکل پروژه ..... ۲۱
- ۲-۳-۳- پروژه سرمایه‌گذاری بهره‌وری انرژی چین ..... ۲۲
- ۳- بررسی گزارشات قبلی ..... ۲۲
- ۳-۱- محدودیت‌ها و توصیه‌ها ..... ۲۷

- ۴- ملاقات اولیه با موسسات مالی..... ۲۸
- ۵- چارچوب یونیدو / جف صندوق گردشی بهره‌وری / انرژی در ایران..... ۲۹
- ۵-۱- پروژه‌های قانونی برای تشکیل صندوق..... ۳۱
- ۵-۲- استفاده از وام صندوق‌ها..... ۳۲
- ۵-۳- اداری..... ۳۳
- ۵-۴- مسئولیت‌های اصلی بانک (خدمات مورد نیاز)..... ۳۳
- ۵-۴-۱- تقاضاهای گزارش‌دهی..... ۳۴
- ۵-۵- فرآیند قرض دادن برای صندوق..... ۳۵
- ۵-۶- ارزیابی فنی و ارزیابی کاربری‌های وام..... ۳۶
- ۵-۶-۱- ارزیابی فنی..... ۳۶
- ۵-۶-۲- ارزیابی مالی..... ۳۷
- ۵-۷- دوره‌های بازپرداخت نرخ سود و کیف پول صندوق..... ۳۸
- ۵-۸- مخارج عملیاتی..... ۴۰
- ۵-۹- مالکیت صندوق با اتمام پروژه..... ۴۰



## ۱- بهره‌وری انرژی در صنایع کلیدی

تغییرات آب و هوایی که موجب آسیب‌هایی بر روی زندگی انسان‌ها و محیط‌زیست شده، نگرانی جامعه جهانی را به دنبال داشته است. عوامل مختلفی موجب بوجود آمدن این تغییرات می‌شوند. هرچند به احتمال زیاد انسان‌ها نقش بسیار زیادی در این تغییرات آب و هوایی دارند. علیرغم خطرات بوجود آمده، با انجام اقداماتی می‌توان موجب کاهش این نوع عواقب شد. در مواجهه با تغییرات آب و هوایی بدون شک بکارگیری مستمر از عامل بهره‌وری انرژی ما را به دستیابی نتایجی در خصوص مشکل فوق نزدیک می‌کند.

در ماه اوت سال ۲۰۱۲ به منظور سرعت بخشیدن به بهره‌وری انرژی، انجام " بهره‌وری انرژی در صنایع کلیدی" پروژه جف /یونیدو، طی پنج سال به تصویب رسید. پروژه شامل ۵ جزء می‌باشد، بعنوان نمونه شامل پشتیبانی سیاسی، آموزش و ساختن ظرفیت، پشتیبانی مستقیم از صنعت، پشتیبانی مالی و افزایش آگاهی و اطلاعات است. حمایت مالی از پروژه‌های بهره‌وری انرژی در ایران بشکل یک صندوق مالی گردش، به منظور سرمایه‌گذاری در پشتیبانی از فعالیت‌های بهره‌وری انرژی در راستای انجام پروژه‌های فوق الذکر می‌باشد. هدف اصلی این اقدام راه‌اندازی بخش مالی صندوق گردش، با استفاده از ظرفیت‌ها و تخصیص مالی بانک‌ها و یا مؤسسات مالی می‌باشد.

## ۲- چارچوب صندوق گردش و ساختار آن

### ۲-۱- صندوق گردش

در صورت جمع شدن پولی در صندوق، در آن صورت از آن برای وام دادن و چرخش مجدد مالی بین صندوق و مصرف‌کننده استفاده می‌شود، این فرآیند، چارچوب صندوق گردش نامیده می‌شود. صندوق‌های گردش (Rf<sub>s</sub>) معمولاً توسط دولت‌ها یا تشکیلاتی که بدون منفعت هستند، ایجاد می‌شوند. این صندوق‌ها به منظور دستیابی یک هدف پایدار خاص یا کمک کردن به یک گروه با هدف خاص، برای بعضی از مصرف‌کنندگان از طریق فراهم نمودن وام‌های تخفیف دار، تا بیش از یک بار برای همان گروه را امکان‌پذیر می‌نمایند. یکی از موارد مهمی که باید به آن توجه داشت ایجاد صندوق توسط نهادهای موجود یا صندوق مستقل گردش می‌باشد.

بنابراین، به منظور اتخاذ راه‌حل‌های مناسب، عوامل مختلفی برای هر یک از شرایط، شامل بررسی عوامل خطر، سیاست‌های نهادی، ضمانت‌ها، امکان سوددهی و تجارب گذشته مد نظر قرار گیرد.

مصرف‌کنندگان صندوق، استفاده‌کنندگان پروژه یا افراد ثالث، یا هر دو طرف ممکن است سرمایه‌گذار صندوق‌های گردشی باشند. صندوق گردشی ممکن است وابسته به فرآیند مالی همچون تزریق کوچک سهامداران، ذخیره پس انداز از طریق اهداکنندگان سرمایه باشد. در آن صورت زمان بیشتری نیاز است تا یک صندوق تشکیل شود. یک مشارکت بیرون از گروه هدف، سرمایه‌گذاری بیرونی نامیده می‌شود. با توجه به تجارب به دست آمده، گردش گروه‌های هدف سرمایه‌گذار، اثر مثبت در دستیابی هدف خاص صندوق دارد.

صندوق‌های گردشی برای تشکیلاتی مناسب هستند که هم اهداکننده (سرمایه) و هم تشکیلات بدون منفعت از آن سود داشته باشند. طرز کار این تشکیلات بدین صورت است که یک برنامه اعلام می‌شود تا افراد جمع‌آوری شده و دعوت‌ها گسترش یافته تا قراردادهایی منعقد گردد.

با کسب درآمد از طریق افزایش اهداها یا اخذ برنامه برای کسب درآمد، هزینه‌ها را می‌توانند پوشش دهند. در چنین شرایطی یک صندوق گردشی اجازه می‌دهد تشکیلات غیر منفعتی برنامه قبلی را اجرایی کند، تا بدین ترتیب بتوان از اجرای حرفه و پروژه‌های موفق اطمینان حاصل کرد. سپس این تشکیلات می‌تواند با کار کردن سودآور شده و از اهداها یا دیگر حمایت‌ها به منظور پرداخت پول‌های خرج شده استفاده نماید.

### ایجاد صندوق گردشی برای خودکفایی

در این حالت یک صندوق گردشی می‌تواند سرمایه خود را در دسترس مصرف‌کنندگان قرار دهد که در این حالت که دسترسی آن‌ها وابسته به دوره وام‌دهی و بازپرداخت سریع می‌باشند یا از طریق سرمایه‌گذاری قابل دستیابی که در این شرایط سرمایه مستقیماً قابل استفاده برای مصرف‌کنندگان نمی‌باشند. بنابراین سرمایه کاهش نیافته و منافع بدست آمده صندوق به استفاده‌کنندگان قرض داده می‌شود، بنابراین از سودهای حاصله صندوق، به مصرف‌کنندگان قرض داده خواهد شد و متعاقب آن بازپرداخت انجام شده موجب افزایش سرمایه صندوق خواهد شد.

## مدیریت و اداره صندوق گردش

اگر صندوق گردش دارای هویت قانونی باشد، در آن صورت مطابق قانون مرتباً موظف به ارائه گزارش مالی می‌باشد. گزارش مالی بایستی شامل صفحات موازنه، سود و کسری حساب و جریان نقدینگی توسط معتمدین صندوق و یک ممیز بیرونی تایید و آنها بایستی بصورت سالیانه در طی سه ماه بعد از سال مالی جمع بندی را انجام دهند. سفارش شده کسب سود و حساب کسری و ورقه موازنه هر سه ماهه انجام شود ضمناً پیش بینی جریان نقدینگی برای باقیمانده سال به منظور نظارت و مطابق برنامه صندوق گردش انجام گردد. در بسیاری از کشورها گزارش‌های اجباری به شکل گزارشاتمی که مورد تایید قانونی است ارائه می‌شود.

## پایداری صندوق گردش

صندوق‌های گردش بعد از اولین تزریق پول و باقیماندن سرمایه تقریباً در یک سطح ثابت بدون هیچ سرمایه‌گذاری بیرونی، خودکفا می‌شوند. عواملی همچون نرخ سود، هزینه‌های اداری، پرداخت‌ها و بازپرداخت‌ها و عدم انجام آنها، تورم، تغییر در قیمت انرژی و غیره ممکن است بر عملکرد صندوق‌های انرژی اثرگذار باشند. انجام اقدامات لازم برای ارزیابی مؤثر و نظارت بر عملکرد بمنظور بهبود عملیات جهت حفظ ارتقای صندوق گردش در یک سطح خودکفایی و شرایط پایدار مورد نیاز است. عملیات صندوق گردش از زمانی به زمان دیگر نیاز به ارزیابی و نظارت مطابق با رفتار مصرف‌کنندگان دارد، سرعت در پرداخت‌ها و بازپرداخت‌ها، وام‌ها و طلب‌ها، تعداد تراکنش‌ها، میزان گردش و تشکیلات و ادارات مالی و اثرات آن بر مصرف‌کنندگان و دیگر سهام‌ها نیاز به مشاهده و ارزیابی دارد. این اقدامات به منظور تقویت سهامداران با چارچوب لازم و بدینوسیله برای حصول پایداری فرمول موثر و اجرای آن انجام می‌شود.

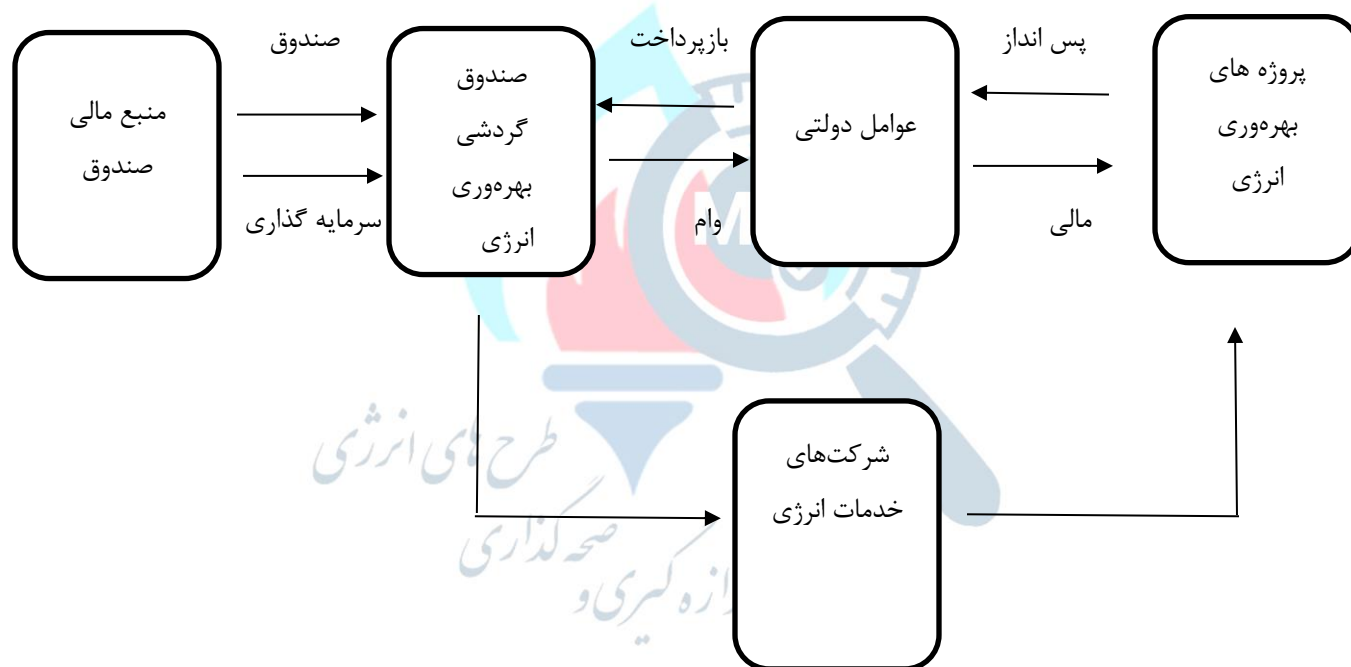
## ۲-۲- صندوق‌های گردش بهره‌وری انرژی

صندوق گردش بهره‌وری انرژی معمولاً برای کمک مالی به بخش عمومی پروژه‌های بهره‌وری انرژی<sup>1</sup> (EE) ایجاد گردیده‌اند، طوری که از طریق آن هزینه سرمایه‌گذاری اصلی فراهم می‌شود. افزایش بهره‌وری حاصل از انجام پروژه‌ها زمانی به صندوق بازمی‌گردد که افزایش سودها و تمام مخارج مربوطه و هزینه‌ها به طور کامل به صندوق بازپرداخت شود.

1- EE: Energy Efficiency

این بازپرداخت‌ها برای استفاده در سرمایه‌گذاری پروژه‌های جدید به کار می‌روند و بدین ترتیب سرمایه در گردش می‌باشد. صندوق گردش بهره‌وری انرژی<sup>۱</sup> (EERF) معمولاً بصورت ملی توسط دولت و حکومت محلی ایجاد می‌گردند. این صندوق‌ها در مقابل وام‌های تجاری دارای پایین‌ترین هزینه‌های سرمایه‌گذاری، به همراه ملزومات امنیتی کمتری هستند.

### ساختار صندوق گردش بهره‌وری انرژی



شکل ۱: ساختار یک صندوق گردش بهره‌وری انرژی

صندوق بهره‌وری انرژی منابع مختلفی را تشکیل می‌دهند، شامل عوامل اهداکننده، سرمایه تخصیص دهنده بودجه دولتی، تعرفه‌های ویژه یا مالیات برفروش برق، مالیات بر نفت، درآمد زنجیره‌های درآمدی، هزینه‌های زیست‌محیطی و ... می‌باشد. صندوق عوامل عمومی را برای سرمایه‌گذاری در انجام پروژه نیاز دارد تا پس از صرفه‌جویی انرژی بدست آمده در بازپرداخت اصل و سود وام صرف شود.

1- EERF: Energy Efficiency Revolving Funds



اگر صندوق از طریق بازپرداخت‌های حاصل از عوامل عمومی اجازه گردش به صندوق داده شود، فراهم‌کنندگان خدمات انرژی مستقل بطور کلی تجهیزات را تهیه می‌کنند و دیگر خدمات برای اجرای پروژه بوده و آنها مستقیماً از طریق عوامل عمومی برای انجام خدمات پرداخت می‌شود. نمایندگان دولت به صندوق دسترسی دارند، تا نیازهای مالی برای سرمایه‌گذاری پروژه‌های بهره‌وری انرژی را پرداخت نمایند و سپس در نتیجه ذخیره‌سازی انرژی بازپرداخت قرض‌ها و اصل وام پرداخت می‌شود. پر شدن صندوق از طریق بازپرداخت‌ها توسط نماینده دولت امکان گردش سرمایه فراهم می‌شود. شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات انرژی<sup>۱</sup> (ESP) بطوری که امکان اجرا برای آنها فراهم شده و دیگر خدمات برای اجرای پروژه‌ها مستقیماً توسط نمایندگان دولت پرداخت می‌شود تا امکان خدمت‌رسانی برای آنها فراهم شود. در شکل ۱، ساختار صندوق‌های گردش بهره‌وری انرژی نشان داده شده است.

### اداره و مدیریت صندوق

شامل مدیریت نظارتی، انتخاب مدیر صندوق، نظارت و ارزیابی و گزارش‌دهی، طوری که در ذیل توضیح داده شده است، شامل نمایندگانی از وزارت خانه‌هایی که دارای اختیار بر صندوق گردش بهره‌وری انرژی برای نظارت عالی هستند. هیئت مدیره شامل نمایندگانی است از حکومت، و بخش‌های خصوصی. این گستردگی اعضا به منظور راهبرد در تأمین سرمایه و سیاست صندوق است. جمع‌آوری تیم مدیریت، نقطه عطفی برای انتخاب پروژه‌ها، تأیید برنامه‌های تجاری و فرمول‌بندی بودجه‌ها توسط تیم مدیریت، تهیه و ارائه گزارشات سالیانه مالی برای دولت و موشکافی آنها که آیا عملکرد صندوق مطابق با راهبرد و برنامه‌های بهره‌وری انرژی می‌باشد. صندوق گردش ممکن است توسط نمایندگان دولت فعلی همچون بانک توسعه یا تشکیلات جدیدی اداره شود. تیم مدیریت بایستی دانش و درک تکنولوژی بهره‌وری انرژی را داشته، قادر به هدایت اعتبارات و تجزیه و تحلیل مالی، قابلیت ارزیابی پروژه و به طور قابل ملاحظه کارشناسی ارزیابی بازار و مسیر توسعه باشند. یک سیستم نظارتی مبتنی بر نوع و مقیاس پروژه‌ها برای دنبال کردن کارایی پروژه‌ها، به همراه ارزیابی اهداف، پیشرفت تکنیکی و وضعیت مالی که توسط گزارش دوره‌ای فراهم شده، مورد نیاز می‌باشد. حتی اگرچه یک بازنگری پروژه توسط کمیته، به طور کامل کمک می‌کند تا از انجام درست پروژه مطمئن شویم. ارزیابی برای یک برنامه فرضی آزمایشی، بررسی کلی نتایج، مقایسه کارایی برنامه و ... که در یک زمان خاص اتفاق افتاده، مورد نیاز می‌باشد. به عنوان مثال بیشترین پروژه‌های ایجاد شده توسط بانک جهانی دارای یک تیم واسطه و یک تیم ارزیابی نهایی می‌باشد.

1- ESP: Energy Service Providers

این ارزیابی‌ها اغلب توسط یک بخش سوم مستقل مورد تأیید قرار می‌گیرد. مدیر صندوق بایستی گزارشات دوره‌ای صندوق را برای ملاحظه پیشرفت مطابق با زمان‌بندی اجرای اهداف و ارزیابی کیفیت و وضعیت پروژه‌ها، مد نظر قرار دهد.

### درگاه های مالی و دستاوردهای صندوق بهره‌وری انرژی

بعضی از نمایندگان دولت ممکن است دارای گذشته با ظرفیت وام‌دهی یا وام‌دهی حتی ممکن است دارای اعتبار نباشند. صندوق بایستی در مسیری ایجاد گردد که کاملاً مورد نیاز تمام عاملین باشد. صندوق ممکن است فرآورده‌های مالی زیاد یا درگاه‌هایی شامل موارد ذیل باشد:

- درگاه مالی وام
- درگاه خدمات انرژی
- درگاه ضمانت ریسک
- جذب بودجه
- درگاه اهداها
- ضرر دهندگان

زمانی که یک بخش دولتی مانند شهرداری دارای اعتبار قابل توجهی هستند، در آن صورت صندوق این امکان را دارد تا ۱۰۰ درصد سرمایه را قرض دهد. از زمانیکه بخش دولتی مجوز قانونی استفاده از دارایی‌های عمومی به عنوان وثیقه رادارا نمی‌باشد بنابراین بعلت آنکه نمی‌توانند از اهداها برای وام تجاری استفاده شود، دوره بازپرداخت می‌تواند تا زمانی که مقدار آن کمتر از ذخیره حاصل از بهره‌وری انرژی است، طولانی تر از وام‌های تجاری باشد. توافق نامه خدمات انرژی<sup>۱</sup> (ESA) برای عاملینی بکار می‌رود که نه دارای ظرفیت کافی برای دادن قرض و کاملاً قادر به اجرای پروژه‌های بهره‌وری انرژی از طریق درست نیستند. در این حالت، نماینده بایستی بخشی از قبض یا تمام قبض ماهانه انرژی را از طریق حساب سپرده ایجاد شده صندوق گردش بهره‌وری انرژی در قالب توافق خدمات بهره‌وری انرژی پرداخت نماید. بعد از آنکه صندوق اقدام به سرمایه‌گذاری می‌نماید تا موجب کاهش چشمگیر درمقدار هزینه انرژی گردد،

1- ESA: Energy Services Agreement

در خلال توافق خدمات انرژی نماینده به پرداخت قبض ادامه می‌دهد بدون آنکه هزینه‌های انرژی کاهش یابد و اضافه تولید برای پوشش سرمایه‌گذاری صندوق و هزینه‌های وابسته می‌باشد، در پایان قرارداد نماینده می‌تواند صرفه‌جویی انرژی خود را حفظ کند. صندوق می‌تواند یک مکانیزم مشارکت ریسک برای سرمایه‌گذاری پروژه‌های بهره‌وری انرژی استفاده کند که امکان ضمانت معتبر را برای بانک‌های تجاری / موسسات مالی برای سرمایه‌گذاری در پروژه‌های بهره‌وری انرژی را فراهم می‌کند. درگاه کسب بودجه زمانی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد که نماینده دولت یک صندوق اختصاصی برای وزارت مالی یا یک نماینده دیگر دولت برای پرداخت قبض انرژی داشته باشد. بنابراین دولت هزینه‌های سرمایه‌گذاری برای بکارگیری نماینده دولت در پروژه‌های بهره‌وری انرژی‌های را کاهش داده و مبالغی از صرفه‌جویی انرژی را به جای صندوق گردش بهره‌وری انرژی می‌پردازد. در حالتی که منابع مالی پایدار همچون شهرداری‌ها بعنوان دولت یا عاملین اهدا کننده، که راه اندازی صندوق گردش بهره‌وری انرژی برای یک تعداد سال‌های خاص یا یک دریچه‌ای برای سهولت در انجام پروژه‌های اقتصادی بهره‌وری انرژی می‌باشند. فروش دریافتی به عنوان آخرین خدمت صندوق گردش بهره‌وری انرژی می‌باشد. به عنوان مثال، صندوق اسکوها (شرکت خدمات انرژی) بلغارستانی یک وامی را به مبلغ ۷ میلیون یورو از بانک اروپایی برای بازسازی و توسعه (EBRD) جهت خرید دریافت کردند قرارداد صرفه‌جویی انرژی توسط Enemona امضا شده است. صندوق اجازه می‌دهد تا Enemona سرمایه خود را جهت توسعه‌های آتی پروژه‌ها هم در صنعت و هم در بخش‌های عمومی استفاده نماید. شامل کودکانستان‌ها، مدارس، بیمارستان‌ها و دیگر ساختمان‌های شهری می‌باشد.

### عملیاتی کردن یک صندوق گردش بهره‌وری انرژی

قدم‌های اصلی استقرار و عملیاتی شدن یک صندوق گردش بهره‌وری انرژی به صورت ذیل می‌باشد:

#### - استقرار چارچوب قانونی برای صندوق

در این مرحله بایستی در مورد اینکه آیا استقرار صندوق بوسیله یک وزارت موجود، بانک توسعه، یک نماینده بخش انرژی یا ایجاد با هویت قانونی جدید بصورت یک همکار مستقل، NGO یا نماینده قانونی تصمیم‌گیری شود.

## - افزایش اعتماد و منابع مالی پایدار صندوق گردش

به منظور تسهیل در توانمندسازی شروع عملیات و تزریق نقدینگی، صندوق گردش بایستی از طریق منابع مالی شامل دولت‌ها، نمایندگان اهداکننده و دیگران با سرمایه کافی برای سرمایه‌گذاری در تعدادی از پروژه‌ها استفاده شود.

## - تعریف اهداف صندوق و هدف سازان

از آنجایی که یک صندوق گردش بهره‌وری انرژی قادر به پوشش تمام بخش مصرف انرژی نمی‌باشد، بنابراین بایستی متمرکز بر اهداف خاصی باشد، همچون مدارس و بیمارستان‌ها، آنهایی که دسترسی به وام‌های تجاری ندارند و منابع مالی داخلی محدودی برای آنها وجود دارد.

## - توسعه ساختار مدیریت

دولت یک هیئت مورد اعتماد را بعنوان یک عضو غیر موظف تعیین می‌نماید. بهتر است شامل نمایندگان از دولت و بخش‌های خصوصی باشد. بخش خصوصی دانش و کارشناسی را خواهد آورد تا از حضور احزاب سیاسی در صندوق پیشگیری گردد.

انتخاب و جمع‌آوری مدیریت صندوق، از راهبردهای متفاوت در انتخاب و در اختیار گرفتن تیم مدیریت استفاده می‌شود. عضو غیر موظف می‌تواند از روسای وزارت خانه فعلی باشند یا می‌تواند از یک تشکیلات مدیریت صندوق مستقل برگزیده شود. از وقتی که یک مدیریت بخش خصوصی می‌تواند دارای چندین منفعت، همچون تجربه ساختار مالی باشد، بکارگیری از یک تیم حرفه‌ای می‌تواند انتخاب بهتری باشد.

## - استخدام کارکنان

در این مرحله بایستی از تیم حرفه‌ای ماهر در خدمات انرژی، سرمایه‌گذاری بهره‌وری انرژی ارزیابی ریسک و بازپرداخت وام انتخاب شود. بنابراین انتخاب کارکنان از بخش خصوصی اجتناب ناپذیر است.

## - تعیین رئیس امور مالی

همان گونه قبلاً مورد بحث قرار گرفت ، ادارات دولتی که نیاز به تأمین سرمایه برای اجرای پروژه های بهره‌وری انرژی هستند امکان دارد اعتبار لازم، یا توان وام‌گیری را نداشته باشند. بنابراین مدیریت خدمات انرژی بایستی به عنوان یکی از امور صندوق گردشی بهره‌وری انرژی در نظر گرفته شود.

## - تعریف دستیار فنی و دیگر امور ارائه خدمات

دستیار فنی یک عضو مهم یک صندوق گردشی بهره‌وری انرژی محسوب می‌شود. به عنوان مثال، صندوق می‌تواند مالک تجهیزات و خدمات برای یک مجموعه از پروژه های مشابه یک تعدادی از ادارات دولتی بوده تا بدین ترتیب کاهش تراکنش‌ها و هزینه‌های تجهیزات را همراه داشته باشد.

## - توسعه و شرایط قانونی اسناد

شرایط قانونی می‌بایست تعیین و مستند شده و برای امور و درگاه‌های صندوق که قصد ارائه آنها را دارد، مشخص باشد. عواملی همچون ضمانت‌های ادارات دولتی، ضوابط پرداخت قبض انرژی، استفاده بالقوه از تکنولوژی‌های قابل دسترسی و ... را شامل می‌شود.

## - تعیین روش کاربری و آماده سازی شکل های مربوطه

در این سطح، اشکال مربوطه بایستی بر اساس شرایط قانونی در مرحله قبل تعریف شود.

## - توسعه یک رویکرد راهبردی بازار و توسعه پروژه خط لوله

از طریق یک روش راهبردی، بازیابی و توسعه پروژه شناسایی نهادهای دولتی مطابق با شرایط قانونی و توسعه یک راهبرد بازاریابی و رویکرد بایستی از هم تفکیک می‌شوند تا منجر به شناسایی استقرار پروژه خاص در یک مسیر مشخص گردد.

## - قرارداد فرعی انجام دهندگان خدمات انرژی ESP برای ظرفیت‌سازی

مدیر صندوق بایستی به منظور اجرای فرآیند از طریق مدل‌های تجاری اجرا شده اساسی، متعهد به راه‌اندازی ESP (شرکت‌های ارائه دهنده خدمات انرژی) باشد. بدین ترتیب آنها می‌توانند ظرفیت‌های خود را برای اجرای پروژه‌های

آتی به کار برند. بنابراین آنها یک نقش مثبت در توسعه یک صنعت انرژی را ایفا می‌نمایند. قراردادهای فرعی، دامنه وسیعی از راه‌حل‌های بهره‌وری انرژی را فراهم می‌نمایند تا طراحی به آسانی انجام شود و پروژه‌های صرفه‌جویی انرژی استقرار یابند.

### - توسعه رویکردها برای پروژه جمع‌آوری به منظور سهولت در کاهش هزینه‌های تراکنش

از آنجایی که هزینه‌های تراکنش‌های پروژه‌های بهره‌وری انرژی به طور قابل توجهی بالا است، صندوق گردش بهره‌وری انرژی، به منظور سهولت و کاهش هزینه‌های تراکنش می‌تواند از طریق شناسایی پروژه‌های مشابه در نهادهای دولتی اقدام نماید.

### - توسعه اسناد نظارت، گزارش دهی و روش محاسبه و ارزیابی ها

همانگونه که قبلاً نیز بحث شد، این نوع فعالیت‌های با اهمیت بایستی از طریق صندوق گسترش یابند.

### ۲-۳- مثال از دیگر کشورها

این بخش بعضی از جنبه‌ها را از نظر سه نوع بهره‌وری انرژی صندوق در مناطق مختلف جهان از جمله تایلند، بلغارستان و چین را بررسی نموده که ممکن است در ایران صندوق گردش بهره‌وری انرژی توسط یونیدو طراحی و ایجاد شود.

### ۲-۳-۱- صندوق گردش بهره‌وری انرژی تایلند

صندوق گردش بهره‌وری انرژی تایلند از ژانویه سال ۲۰۰۳ کار خود را آغاز نمود. هدف آن ایجاد انگیزه بخش سرمایه‌گذار، برای شرکت در سرمایه‌گذاری پروژه‌های بهره‌وری انرژی است. سرمایه صندوق ترویج ذخیره‌سازی انرژی<sup>۱</sup> (ENCON) از طریق تبلیغ صرفه‌جویی انرژی توسعه می‌یابد که بر اساس آن تبلیغ صرفه‌جویی انرژی مطابق قانون (ENCON) در سال ۱۹۹۲ تصویب شده، استقرار یافته، معرف خطوط راهنمای صرفه‌جویی انرژی و انرژی‌های نو در تایلند است. صندوق اصلی پول مربوط به صندوق گردش بهره‌وری انرژی در تایلند به نام THB با دو میلیارد بات (معادل ۵۰ میلیون دلار آمریکا) طبق بهره‌وری انرژی بازار انجام شده است.

1- ENCON: Energy Conservation Promotion Fund

ارزیابی و بررسی ها توسط بانک انجام می شود. دپارتمان توسعه انرژی جایگزین و بهره‌وری انرژی (EDR) به عنوان نماینده اول دولت مسئول اجرای بهره‌وری انرژی تحت نظر قانون ENCON خطوط اعتباری ایجاد شده برای ۶ بانک تجاری اصلی از صندوق گردش بهره‌وری انرژی به همراه بخش وسیعی از TBH ۱۰۰ تا ۴۰۰ (۲/۵) تا ۱۰ میلیون دلار) ایجاد گردید.

صندوق گردش بهره‌وری انرژی سرمایه‌اش را از صندوق ENCON برای دوره ۱۰ ساله و به همراه سود صفر درصد برای بانک‌های تایلندی دریافت نمود. بانک‌های تایلندی سپس این پول را به پروژه‌های بهره‌وری انرژی پیشنهادی مستقر در یک وزارتخانه با نرخ ۴ درصد سود ثابت سالیانه (که پایین تر از نرخ معمول وام است) بر اساس موقعیت مالی مصرف‌کننده می‌باشند. اگر استفاده‌کننده معتبر و دارای سابقه بانکی خوبی باشد، سود بانکی ممکن است حتی تا نرخ ۲/۷ درصد هم کاهش یابد.

### امکانات قانونی برای سرمایه‌گذاری

زمانی که صندوق فعالیت‌های خود را آغاز می‌نماید، فقط تجهیزات مشخص شده تحت ماده ENCON به صورت قانونی مجاز به سرمایه‌گذاری برای پروژه‌های بهره‌وری انرژی است. اما در سال ۲۰۰۴، گسترش شرایط قانونی تجارت یا تجهیزات صنعتی را مجاز نموده است. آیا تجهیزات مشخص هستند یا خیر، و حتی بخش‌های ثالث همچون یک شرکت‌های خدمات انرژی (اسکوها) برای وام اقدام می‌نمایند. بانک‌ها تمایل ندارند به اشخاص ثالثی که بدون ملک، ساختمان‌ها و تجهیزات هستند، آنها که قادر به تهیه وثیقه نمی‌باشند، وام دهند. حداکثر مبلغ وام ۵۰ میلیون THB (۱/۲۵ میلیون دلار آمریکا) به ازای هر پروژه است بدین ترتیب اطمینان حاصل می‌شود که این وام برای تعدادی از پروژه کوچک و متوسط استفاده می‌شود. سرمایه صندوق برای تعدادی از پروژه‌های همچون جایگزینی چیلرها یک تجهیزات صنعتی به جای یک پروژه کوچک استفاده می‌شود.

### اموراداری

بانک‌ها مسئول کلیه فرآیند وام دادن برای سرمایه‌گذاری در بهره‌وری انرژی می‌باشند شامل ارزیابی اقتصادی، اعتبارسنجی بازپرداخت در حالتی به صورت پیش فرض شده توسط مصرف‌کننده هستند. شرایط آسان فراهم شده برای DEDE<sup>۱</sup> تا بتوانند استفاده از صندوق را پیگیری نمایند و سطح سرمایه‌گذاری در پروژه‌های

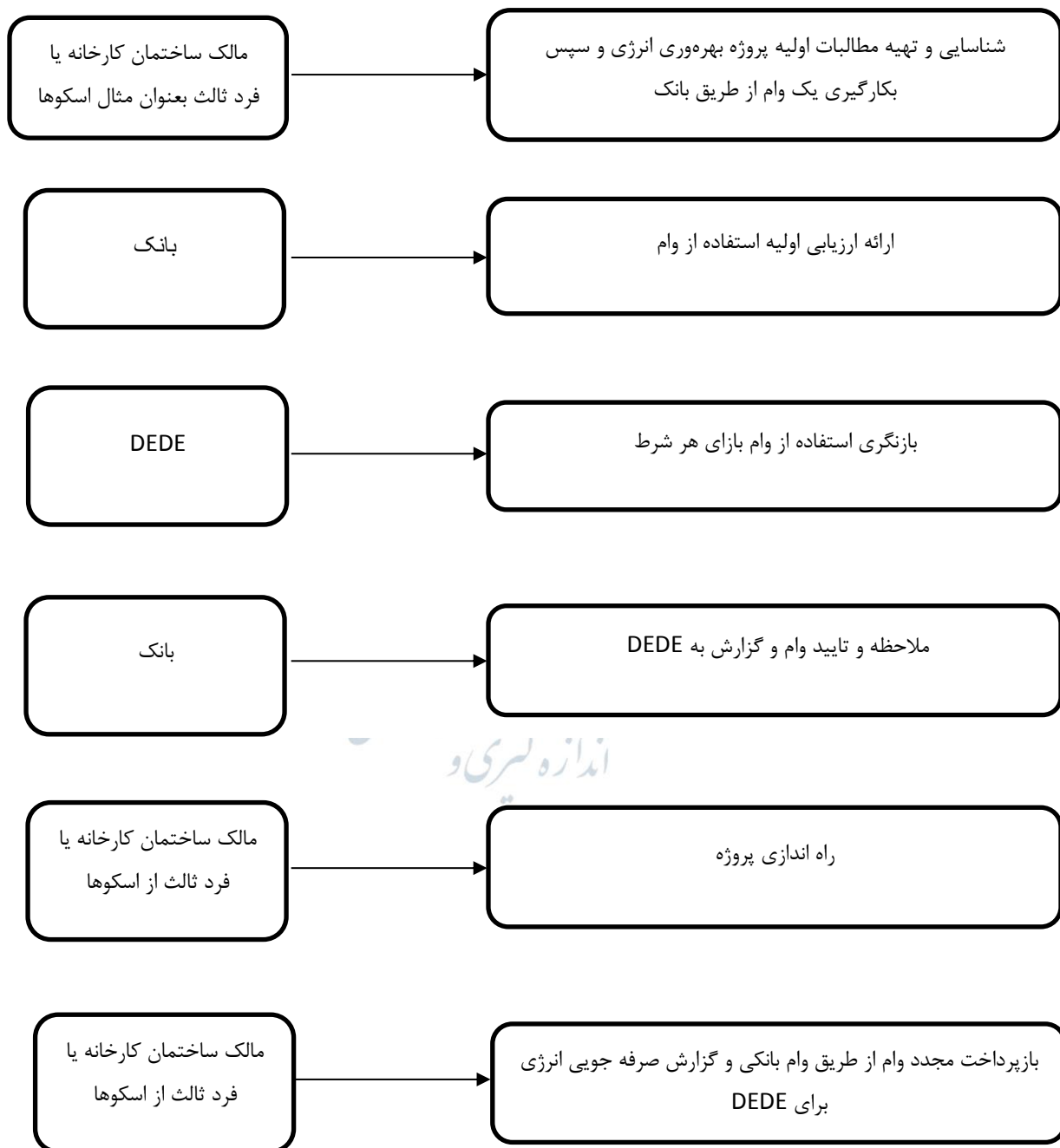
1- DEDE: Department of Alternative Energy Development and Efficiency

بهره‌وری انرژی و تجهیزات و بانک‌ها نیاز به تهیه و ارائه منظم گزارشات پروژه‌ها را دارند.

## ایجاد صندوق

تعریف مربوط به ایجاد صندوق گردش از تلفیق مالی صنعتی تایلند (IFCT) می‌باشد که متخصص در ارائه خدمات بانکی توسط بانک خصوصی است. شرکت‌کنندگان تلفیق مالی صنعتی تایلند IFCT در یک پروژه صندوق ایجاد شده توسط بانک جهانی برای جایگزینی سیستم‌های تهویه مطبوع با مدل‌های بهره‌وری انرژی بالاتر در سال ۲۰۰۱ بوده است. فرآیند وام گرفتن به قدری پیچیده بوده که یکی از مدیران ارشد تعاونی مالی صنعتی تایلند IFCT مجبور به ارائه پیشنهاد به DEDE برای ساده‌تر شدن فرآیند وام گرفتن شده است تا یک برنامه وام ساده‌تر برای سرمایه‌گذاری برای انواع از پروژه‌های بهره‌وری انرژی ارائه شده و نهایتاً به گسترش یک صندوق گردش بهره‌وری انرژی منتهی گردد. در خلال سال ۲۰۰۲ یک قرارداد بین DEDE و بانک‌های گردش در صندوق منعقد گردید. اینها چهار بانک بودند که شرکت نمودند. سال ۲۰۰۳ زمانی است که صندوق فعالیت‌های خود را آغاز نمود اما در حال حاضر شش بانک در صندوق فعالیت دارند. فرآیند وام دادن شامل شش مرحله است. این مراحل در شکل ۲ نشان داده شده‌اند. در مرحله اول قانونی بودن صندوق بایستی شناسایی شود. تشخیص هویت یک امکان سنجی نیز به همراه فعالیت‌های فنی بایستی همراه مالک تجهیزات انجام شود. در صورت انجام امکان سنجی توسط بانک، مالک تجهیزات بایستی وام گرفتن را از طریق یک بانک واسطه انجام دهد. در مرحله دوم بانک، تحقیق در مورد پروژه را آغاز می‌نماید و امکانات فنی (در حد امکان) را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد. اگر نتیجه قابل قبول بود، بانک وارد مرحله اجرایی DEDE می‌شود. در مرحله بعد DEDE پروژه را ارزیابی نموده و یک تصمیم‌گیری را در مورد اینکه آیا پروژه مورد تایید مطابق شرایط است یا نه و سپس بانک از این نظر که مورد تایید است یا خیر را توجه می‌نماید. اگر پروژه از طرف DEDE تایید شده باشد، در مرحله چهارم در صورت توافق بانک با وام، یک برنامه زمانبندی بازپرداخت را به DEDE ارائه می‌شود تا آن برنامه برای بازپرداخت وام از صندوق ENCON به بانک باشد هر چند دریافت‌کننده خدمات وام را اخذ می‌نماید. سپس سرمایه‌گذاری در پروژه بهره‌وری انرژی را آغاز می‌شود. در مرحله آخر وام‌گیرنده بایستی اصل پول را بازپرداخت نموده و به علاوه سود دوام و همچنین طی گزارشی موارد ذخیره سازی انرژی صورت گرفته به عنوان نتیجه اجرای پروژه ارائه گردد. بانک اصل پول را در طول هفت روز به DEDE برگرداند و سپس DEDE پول را به صندوق ENCON باز می‌گرداند.





شکل ۲: فرآیند پرداخت وام برای صندوق گردش بهره‌وری انرژی

در آموزش، در تبلیغ مرتبط با صندوق گردش بهره‌وری انرژی هم DEDE و هم بانک‌ها مشارکت می‌نمایند. به عنوان مثال DEDE سمینارهای حرفه‌ای را اجرا می‌نماید واز بانک‌ها برای شرکت دعوت می‌نماید. بانک ظرفیت‌هایی را بر اساس گذشته بانکی برای کاربری در وام دهی، آنها را جمع‌آوری می‌نماید. بانک معمولاً نیاز به یک وثیقه برای پوشش وام دارد. ساختمان یا مالکیت تجهیزات را کاربر در ارتباط با تجهیزات پروژه بهره‌وری انرژی بر روی آن استفاده می‌نماید. مشکل موقعی به وجود می‌آید که کاربر یک شخص ثالثی است که مالک هیچ دارایی به عنوان وثیقه نمی‌باشد. حتی بعضی از شرکت‌ها در مقیاس کوچک و متوسط ممکن است قادر به وثیقه کافی نباشند و بنابراین تعداد کمی بانک ممکن است تمایل به پرداخت وام به آنها داشته باشند. تجزیه و تحلیل فنی پروژه‌ها هم توسط DEDE و هم هر یک دارای مسئول فنی انجام می‌شود. کل پروژه‌های در فاز اول که از صندوق گردش بهره‌وری انرژی تا ژوئن سال ۲۰۰۵ وام دریافت کرده‌اند تعداد آنها ۶۶ تا بوده است. در بررسی انجام شده در مورد اقدامات و نتیجه‌ها، آمار نشان می‌دهد که هر دلار قرض داده شده از صندوق حاصل بیش از ۱۰ دلار صرفه جویی در هزینه انرژی داشته است. یک اصل مرکزی برنامه‌های جدید جابجایی مسئولیت اجرا دور از DEDE و سپس به افراد دیگر اجازه داده شود تا مسئولیت بپذیرند.

## ۲-۳-۲- صندوق بهره‌وری انرژی بلغاری

صندوق گردش بهره‌وری انرژی بلغارستان<sup>۱</sup> (BEEF) یک هویت مستقل قانونی ایجاد شده در سال ۲۰۰۵ مطابق با پیش‌بینی‌های قانون بهره‌وری انرژی (EEA) سال ۲۰۰۴ است. از زمانی که بانک‌های بلغاری نقدینگی کافی و ابزار ارزیابی اعتبار برای کمک به پروژه‌های بهره‌وری انرژی مالی را ندارند، صندوق گردش بهره‌وری انرژی بلغاری برای بهبود وام دهی تعیین شد و ضمانت‌های کوچک را بر عهده گرفتند. صندوق بهره‌وری انرژی بلغاری یک مکانیزم گردش است که تجهیزات در بخش بهره‌وری انرژی سرمایه‌گذاری می‌نماید و توسعه یک بازار بهره‌وری انرژی را در بلغارستان ترویج می‌دهد، آن یک تشکیلات عام‌المنفعه بوده و به وسیله تجهیزات زیست محیطی کل پشتیبانی می‌شود<sup>۲</sup> (GEF) مقدار اصلی پول تخصیصی به صندوق گردش بهره‌وری انرژی یک میلیون دلار آمریکا که از طریق GEF دریافت شده به منظور همراهی در استقرار و انجام صندوق گردش

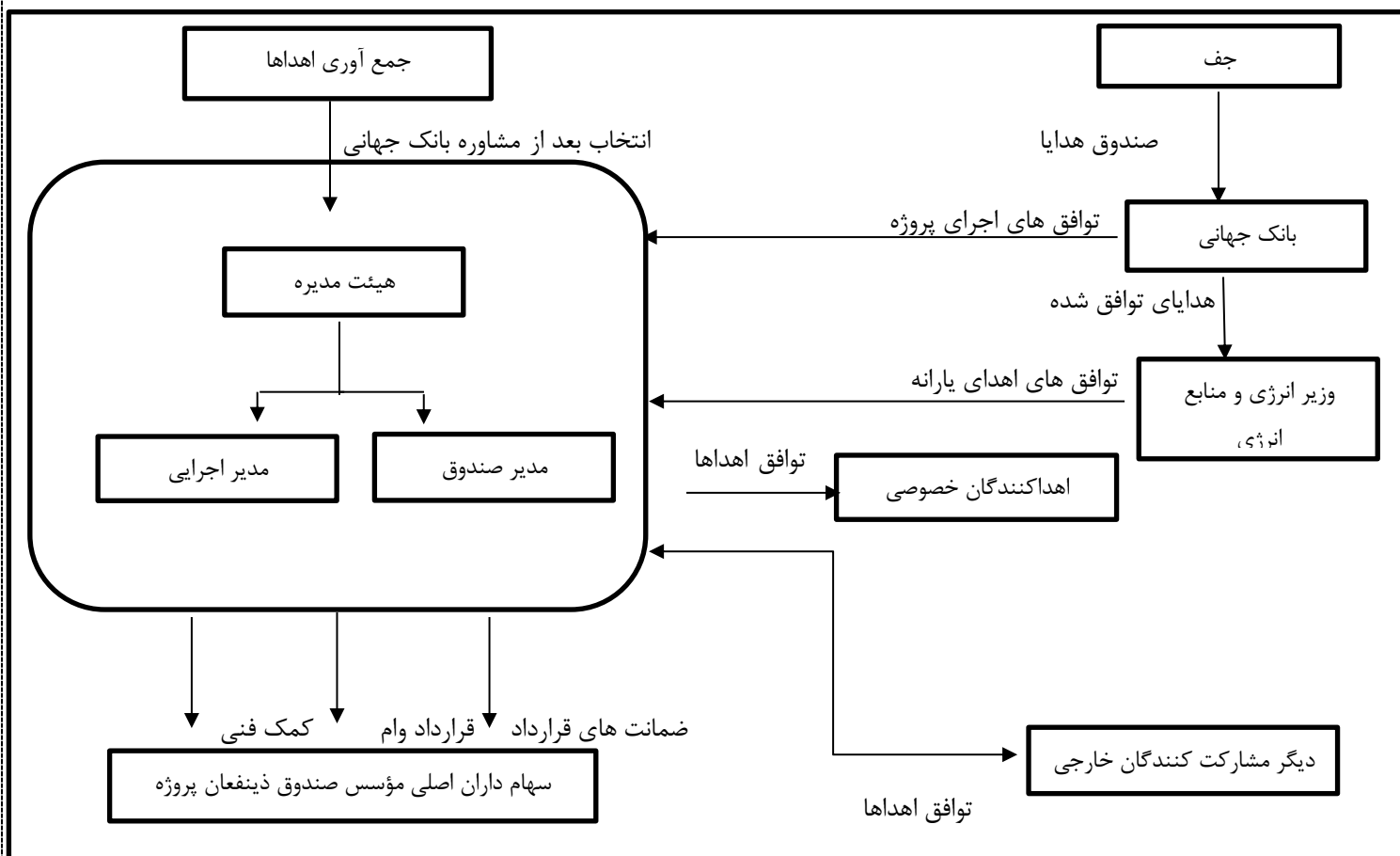
1- BEEF: Bulgarian Energy Efficiency Fund

2- GEF: Global Environment Facility

بهره‌وری انرژی به عنوان تجهیزات مالی خصوصی\_دولتی می‌باشد.

### راه اندازی تشکیلات

ساختار اصلی صندوق در شکل (۳) ذیل نشان داده شده است.



شکل ۳: ساختار تشکیلاتی صندوق بهره‌وری انرژی بلغارستان

اهداهای بدست آمده از دولت بلغارستان و دولت خارجی، موسسات مالی بین‌المللی، صندوق بین‌المللی سود حاصل از حساب‌های جاری و پس‌انداز بانکی افتتاح شده توسط صندوق گردش بهره‌وری انرژی بلغاری (BEEF)، وام‌ها یا دیگر امکانات اعتباری تشکیلات بین‌المللی و بانک‌ها به عنوان منابع مالی برای عملیات صندوق محسوب می‌شوند.

هیئت مدیره<sup>۱</sup> (MB) صندوق که به عنوان عضوی از دولت عمل می‌کند شامل نمایندگان، هم از بخش خصوصی و هم بخش دولتی به همراه دانش کافی و مهارت می‌باشد. حاکمیت هیئت مدیره (MB) عملکرد کلی BEEF و فعالیت‌ها بر عهده مدیریت راهبردی صندوق است. هیئت مدیره (MB)، مدیر صندوق را تعیین می‌کند. یک تشکیلات یا شرکت به همراه تجارب کافی در مدیریت پروژه، ارزیابی بهره‌وری انرژی، ساختار مالی و تأمین کالای پروژه‌های بهره‌وری انرژی را بر عهده دارند. کل فعالیت‌های روزانه صندوق تحت نظر مدیر صندوق انجام می‌شود. شناسایی، توسعه، ساختن و ارزیابی و قانونی پروژه‌های بهره‌وری انرژی برای تأمین مالی تشکیلات و انجام همکاری فنی<sup>۲</sup> (TA) در ابداعات، مدیریت تأمین مالی صندوق، نظارت، گزارش دهی و بودجه‌بندی از مسئولیت‌های مدیر صندوق (FM) است. مدیر اجرایی<sup>۳</sup> (ED) که توسط مدیر صندوق تعیین می‌شود مسئول عملیات اجرای امور صندوق همچون وساطت بین مدیر صندوق و هیئت مدیره (MB)، بازنگری پیشنهادات قبل از تحویل به هیئت مدیره (MB) برای تصویب، گزارش‌دهی به هیئت مدیره در مورد پروژه توسعه خط لوله و دستیابی نتایج می‌باشد.

## دستاوردهای مالی

صندوق گردشی بهره‌وری انرژی بلغاری (BEEF) شامل سه دستاورد اصلی، ضمانت اعتبار جزئی (PCG)، وام‌های کمک مالی و دستیاری فنی می‌باشد. صندوق گردشی بهره‌وری انرژی به نفع وام‌دهندگان پروژه بهره‌وری انرژی (FI) ایجاد شده است. از آنجایی که صندوق گردشی بهره‌وری انرژی تأمین‌کننده بیمه پوشش ضمانت مبلغ بازپرداخت، در حالت پیش فرض عدم توانایی پرداخت توسط وام‌گیرنده می‌باشد، وام‌های کمک مالی به مصرف‌کنندگان معتبر به منظور پایداری پروژه‌های بهره‌وری انرژی و فعالیت‌های مالی برای پوشش اجزای کمک فنی در توسعه پروژه‌های اصلی خط لوله (شامل پشتیبانی جزئی برای ممیزی انرژی) و ارزیابی پروژه، کارگاه آموزشی برای کمک مالی بالقوه و مصرف‌کنندگان، بازاریابی و اختلاف اطلاعات، آموزش مدیر صندوق و الگوی صندوق (بانک‌ها اسکو‌ها مشاورین) در توسعه پروژه بهره‌وری انرژی و تکنیک‌های مالی می‌باشد. همچنین اداره صندوق بمنظور پوشش مالی برای هزینه‌های راه‌اندازی صندوق در خلال دوره چهار ساله اول می‌باشد.

1-MB: Management Board

2- TA: Technical Assessment

3- ED: Executive Director

## سیکل پروژه

**شناسایی پروژه:** در این فاز ایده برای پروژه‌های بهره‌وری انرژی معتبر بمنظور پشتیبانی جزئی بهره‌وری انرژی بلغاری BEEP شناخته شده است. دستاورد این فاز یک لیستی از پروژه‌های خط لوله برای توسعه و ارزیابی آتی می‌باشد.

**غربالگری پروژه‌های اصلی:** در خلال این فاز پروژه‌های بالقوه برای هماهنگ‌کنندگان مختلف توسعه‌های آتی معرفی می‌شوند. هدف از این فاز تهیه اطلاعات برای ED بمنظور توانمند سازی ارزیابی و برر سی در صورتی دارا بودن شرایط قانونیاز نظر صندوق بهره‌وری انرژی بلغاری (BEEF) پروژه باشد.

**ارز شیایی جامع پروژه:** بو سیله مدیر مالی، تاب‌آوری پروژه از نظر سرمایه‌گذاری، فنی، از نظر زیست‌محیطی و بهره‌وری انرژی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. پروژه بایستی در تمام محیط‌ها نام برده، قابلیت اجرایی داشته، قادر به بدست آوردن پشتیبانی صندوق گردشی بهره‌وری انرژی و پول می‌باشد.

**ساختار مالی پروژه:** هماهنگ کننده پروژه بایستی کار را بعد از تایید اولیه ساختار مالی پروژه آغاز نماید. بنابراین شفاف سازی موارد مالی پروژه و مشارکت‌کنندگان در صندوق نیاز به برر سی دارد به نحوی که بهترین انعکاس از مشخصات مخصوص پروژه را در برداشته است.

**تایید پروژه:** مدیر اجرایی تمام بسته اسناد مربوط به ساختار مالی پروژه را به هیئت مدیره تحویل خواهد داد. سپس هیئت مدیره تمام اسناد را در صورت غیر قانونی نبودن بمنظور تایید یا رد شدن مورد برر سی و بازنگری قرار می‌گیرد.

**اختتام مالی و پرداخت:** از زمانی که هیئت مدیره (MB) پروژه را تایید کرد، تراکنش و پرداخت وام صندوق بر اساس روش خاص در دستورالعمل سیستم مدیریت مالی پروژه اجرا خواهد شد.

**نظارت پروژه:** مدیریت مالی از طریق هماهنگ‌کننده مالی پروژه موظف به جمع آوری اطلاعات به‌صورت دوره‌ای جهت سهولت در نظارت و اجرای هر پروژه به منظور اطمینان از دریافتی‌های صندوق که در تکمیل شرایط مالی مورد استفاده قرار می‌گیرد و به عنوان سیستم پیش‌اطخاری برای از بین بردن استرس های مالی به کار می‌رود.

مراحل اعتباربخش مجدد: به منظور اینکه هیچ مشکلی همچون ایجاد شکاف در موارد توافق یا دریافت علائم پیش اخطار مشکلات در اجرای مالی یا توانمند سازی برای انجام صرفه‌جویی انرژی برنامه‌ریزی شده به وسیله هماهنگ کننده پروژه به وجود نیاید، هماهنگ کننده پروژه مسئول مدیریت صحیح مشکل واقعی از طریق ردیابی مشکلات بالقوه و انجام اقدام فوری آن می‌باشد.

### ۲-۳-۳- پروژه سرمایه‌گذاری بهره‌وری انرژی چین

صندوق سرمایه‌گذاری بهره‌وری انرژی چین<sup>۱</sup> (CHEEF) شامل سه مرحله است. مرحله اول پروژه مزبور که متمرکز بر روی بهبود بهره‌وری انرژی شرکت‌های متوسط و بزرگ در چین است. در یک اقدام به منظور کاهش اثرات زیانبار زیست محیطی می‌باشد. این مرحله به وسیله هیئت بانک جهانی در سال ۲۰۰۸ مورد تایید قرار گرفته است و منابع مالی مورد استفاده برای به دست آوردن این اهداف یکی از بالاترین اولویت‌های ملی دولت چین، از طرف دو بانک جهانی برای بازسازی و توسعه<sup>۲</sup> (IBRD) و ام به مبلغ ۱۰۰ میلیون دلار و یک تجهیزات محیط‌زیست کلی (GEF) اهدایی به مبلغ ۱۳ و نیم میلیون دلار برای کمک فنی به دولت و دو بانک شرکت کننده می‌باشد. در مرحله دوم پروژه CHEEF در سال ۲۰۱۰ اعلام شد با وام IBRD (بانک بازسازی و توسعه وام) به مبلغ ۱۰۰ میلیون دلار برای بانک Minsheng مرحله سوم پروژه CHEEF طراحی شده بود، برای یک سرمایه‌گذاری اضافی به همراه یک وام صد میلیون دلاری از طریق IBRD برای بانک Exim چین در سال ۲۰۱۱ موافقت شد.

در صورتی که که سرمایه‌گذاری در بهره‌وری انرژی اندک باشد در آن صورت هزینه‌های تراکنش زیاد و ذخیره سازی انرژی مورد انتظار محقق نمی‌شود. موسسات مالی کارشنا سان مورد نیاز را ندارند و خط تجارت بهره‌وری انرژی و نهایتاً بانک‌های محلی با اعتبار بالاتر و با وثیقه معتبرتر را ترجیح می‌دهند. بدین منظور CHEEF جهت سهولت در تأمین مالی بهره‌وری انرژی و ظرفیت‌سازی بانک محلی برای وام بهره‌وری انرژی ایجاد گردید.

1- CHEEF: China Efficiency Energy Financing

2- IBRD: International Bank Reconstruction and

CHEEF دارای دو بخش اصلی است. بخش اول اعتبار شامل یک خط اعتباری در آن EBRD حدود ۴۰۰ میلیون دلار وام برای سه بانک چینی شامل بانک Exim ، Hvxia و Minsheng است. همکاری فنی به همراه پشتیبانی از GEF به منظور تسهیل و پشتیبانی ملی سیاست بهره‌وری انرژی یک بخش دیگری از CHEEF است. همکاری فنی متمرکز بر آموزش ظرفیت‌سازی کارکنان و ارزیابی سرمایه‌گذاری بهره‌وری انرژی بخش دیگر از CHEEF است، راه‌های پیگیری برای دستاوردهای جدید آماده‌سازی بستر برای توسعه امور مالی اسکوها (ESCO)، راه‌اندازی مطالعات در مورد بازار به منظور گسترش مصرف‌کننده نهایی و تهیه کردن SME و پروژه‌های با ابزاری برای تجمیع بازار می‌باشد.

فقط شرکت‌های بزرگ و اندازه متوسط به همراه با یک حداقل درآمد سی میلیون یورو ( ۷ / ۴ میلیون دلار آمریکا ) واجد شرایط برای وام گرفتن از اعضا موسسات مالی (PFI) در مرحله اول و مرحله دوم CHEEF اما در مرحله سوم شرایط قانونی به تمام شرکت‌های صنعتی در هر اندازه گسترش می‌باشند، اسکوها (شرکت‌های خدمات انرژی) و مالکین ساختمان‌ها همچون ساختمان‌های اداری مراکز خرید مجتمع با چندین خانواده و دیگر ساختمان‌های دولتی و تجاری می‌توانند پروژه‌های بهره‌وری انرژی را راه‌اندازی کنند. شرایط قانونی دریافت وام شامل ابداع و توان بخشی سیستم‌های موجود است که موجب بهره‌وری انرژی می‌شوند، شرایط نوشته شده اعضای موسسات مالی به شدت به میزان اعتبار وام گیرنده و شرایط قانونی و دستورالعمل اجرای CHEEF متکی می‌باشد.



### ۳- بررسی گزارشات قبلی

هدف اصلی از این بخش بازنگری وظایفی در پروژه یونیدو / جف بهره‌وری انرژی صنعتی در بخش‌های کلیدی و خلاصه اطلاعات در رابطه با دستاوردها است. این بخش یک خلاصه از گزارش کارشناسی محلی نظرات مشاوره‌ای و بازخوردهای مربوطه می‌باشد. علاوه بر آن توصیه‌های مشاوره‌ای و محدودیت‌های گزارش کارشناسی محلی ارائه شده است. گزارش کارشناسی محلی دارای یک تجزیه و تحلیل و پیشنهاد چارچوب پروژه بهره‌وری انرژی در ایران می‌باشد. صنایع هدف که در آن به پروژه‌های انرژی بهره‌وری تقسیم می‌شوند، شامل صنایع سیمان، نفت، پالایشی و صنایع نفتی و صنایع فلزی می‌باشد.

PFI: Participating Funding Institution

گزارش کارشناس محلی طرح‌ریزی شده درباره ایجاد برنامه حمایتی سرمایه‌گذاری بهره‌وری انرژی، و محورهای اصلی سیستم‌های بهره‌وری انرژی بین‌المللی در ایران و وظایف آن‌ها، به منظور ترسیم یک خلاصه بازنگری سریع از قوانین بهره‌وری انرژی و برنامه‌های حمایتی در دسترس می‌باشند. موسسات مشاوره‌ای راهبردی مشاور مدیران کمیته بهره‌وری و نظارت هستند. در این گزارش مولف همچنین به طور مختصر مراجع قانونی و راهبرد کلیه تقسیمات صنعتی بهره‌وری انرژی را شرح می‌دهد. علاوه بر آن تجزیه و تحلیل به دست آمده گزارش سیاست‌ها و نتایج حاصل از بهره‌وری انرژی در ایران می‌باشد. بر اساس این تجزیه و تحلیل‌ها سه دسته اصلی سیاست‌های بهره‌وری انرژی تعیین گردیده است. شامل سیاست‌های آگاهی‌دهنده و سیاست‌های تشویقی و سیاست‌های تنبیهی.

مطابق با گزارش کارشناسی محلی "بهره‌وری انرژی صنعتی در بخش‌های کلیدی ایران" یک ترکیب از پایه دولتی و اقتصاد بخش خصوصی است که سیستم به طور کلی بسوی بانک تمایل دارد که در آن شرکت‌های بیمه عمر در سیستم مالی آن درگیر نشده‌اند. علاوه بر آن شرکت‌های غیر بانکی در ایران مجاز به وام‌دهی نمی‌باشند، اما برای آنها امکان‌پذیر است به طور مستقیم در پروژه سرمایه‌گذاری نمایند. علاوه بر آن اخیراً در ایران بازار سرمایه با روش‌های سرمایه‌گذاری زیاد شده است. به علت قوانین اسلامی بعضی از روش‌های مالی ممنوع است. ضوابط مالی دینی بایستی در اجرای پروژه به کار گرفته شود. مطابق با این گزارش نرخ وام‌دهی سیستم بانکی ایران بین ۲۱ تا ۲۸ درصد از علاوه بر آن مدت زمان وام‌دهی بین ۶ تا ۶۰ ماه است. همچنین در گزارش فوق‌الذکر بازنگری روش وام‌دهی بانک‌ها و بازار سرمایه ایران بر اساس اطلاعات تعدادی از روش‌های وام‌دهی است که منابع اختصاص یافته برای این پروژه پیشنهاد شده است که در بین این‌ها روش‌های وام اشتراکی در ایران وجود دارد که می‌توانند برای پروژه استفاده شوند و شرح زیر است:

### قرض الحسنه:

- دوره بین شش و سی و شش ماه.

- نرخ سود ۲ تا ۴ درصد کمیسیون.

- شرط خاصی وجود ندارد.



- مشارکت شخصی خصوصی ضمانت قرض گرفتن را انجام می‌دهند.

#### مشارکت:

- دوره از ۶ تا ۶۰ ماه.

- نرخ سود ۲۵ تا ۲۸ درصد.

- شرایط در این سرمایه‌گذاری یک پروژه به صورت مشارکت در انجام پروژه است که وام دهنده بر اساس بازدهی پروژه وام می‌دهد بدین ترتیب بازپرداخت بین ۲۵ تا ۲۸ درصد است.  
- مشارکت یک درآمد ثابت مشخص شده، بنگاه معاملاتی، بورس یا سهام.

#### مضاربه:

- دوره بین ۶ و ۶۰ ماه.

- نرخ سود بین ۲۵ تا ۲۸ درصد.

- شرایط بر اساس بازگشت سرمایه بر اساس میزان فعالیت های تجاری تهیه می‌شود.  
- وثیقه‌ای معمولاً یک درآمد ثابت تعیین بنگاه معاملاتی بورس یا سهام.

#### لیزینگ:

- دوره ۱۲ تا ۳۶ ماهه.

- نرخ بهره بین ۲۸ و ۳۳ درصد.

- شرایط کالاهای سرمایه‌ای.

- قوانین وثیقه‌ای کل کالا به صورت وثیقه‌ای می‌باشد.

چارچوب پیشنهادی بر اساس اطلاعات داده شده تجزیه و تحلیل و برنامه‌های مالی موجود و و برنامه‌های اولیه زیست محیطی در ایران تعیین شده است. مدل متمرکز بر روی سرمایه‌گذاری پروژه‌های بهره‌وری انرژی/ یا پروژه های انرژی از طریق استقرار یک NGO و با استفاده از یک صندوق در دسترس در بازار پولی می‌باشد. برای سهولت در پشتیبانی از پروژه‌های بهره‌وری انرژی/ یا پروژه های انرژی در ایران، یک NGO به منظور حمایت از برنامه‌های E/E می‌بایست به صورت یک هویت قانونی وارد شود. سازمان NGO نیاز به تعدادی از تیم‌ها شامل کمیته اجرایی، کمیته مالی، کمیته فنی تیم تکمیلی نظارتی دارد.

کمیته فنی مسئول پیشنهادات بهره‌وری انرژی و برنامه‌های اجرایی برای به کارگیری در زمینه مربوط به سیمان، فلز، پالایش نفت و صنایع پتروشیمی می‌باشد. اولین دستاورد چنین کمیته‌ای تایید یا رد پروژه‌های انرژی/ بهره‌وری است. کمیته مالی مسئول تخصیص سرمایه و صندوق برای تایید پروژه‌های و مدیریت جریان نقدینگی می‌باشد.

کمیته اجرایی، برنامه اجرایی شامل نیازهای پروژه‌های بهره‌وری انرژی را مشخص می‌نماید. انطباق و نظارت بر تمام پیشنهادات اولیه توسط اداره انطباق (تیم) نظارت انجام می‌شود. گزارش، پیشنهاد یک هیئت نه نفره از مدیران به صورت اجرایی و غیر اجرایی ارائه می‌کند. اعضای اجرایی اثر متقابل راهبردی و سازماندهی و عملیات NGO را برعهده دارند. آنها همچنین مسئول نظارت بر آنند آیا منابع مالی تخصیص یافته برای برنامه‌های انرژی کافی هستند. هر چند اعضای اجرایی بر روی پروژه‌های نهایی فقط تاکید دارند. در هیئت مدیره مستقر (رئیس اجرایی هیئت)، معاون مدیرعامل، CEO، مدیران فنی، مدیران مالی (تعدادی کمیته مالی) و مدیر اجرایی (تعدادی از کمیته اجرایی) دخالت دارند. هر چند کمیته غیر اجرایی پیشنهاداتی در مورد تصمیم نهایی در مورد پذیرش یارد هر پروژه دارد. نماینده یونیدو، نماینده شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت ایران، مدیریت پذیرش و نظارت (یک عضو از بخش نظارت و پذیرش) در این کمیته دخالت دارد. گزارش فرآیند کار کردن شرکت اینکه چه چیزی از طریق اداره ثبت شرکت‌ها و سازمان‌های غیر تجاری به شکل یک NGO انجام می‌شود را ترسیم می‌نماید. سپس گزارش اشاره می‌نماید که در ایران بانک عامل از بین بخش خصوصی باشد یا از بین بانک‌های دولتی. در نتیجه منبع مالی به پروژه‌ها با استفاده از یک شبکه اسپانسر تحت نظارت IFCO و یونیدو و پیشنهادات EE به وسیله کمیته‌ای از NGO مشخص می‌شود و اقساط پولها برای پیشنهاد انتخاب شده استفاده می‌شوند.

گزارش کارشناس پیشنهادی از تامین منابع مالی از طریق داخل و اسپانسرهای بین المللی که به برنامه‌های بهره‌وری انرژی تمایل دارند، ارائه می‌دهد. در عوض گزارش مورد اشاره که منابع مالی به صورت دلاری به طور ماهانه به حساب بانکی NGO منتقل می‌شود. همچنین اسپانسرهای داخلی به وسیله ایفکو سازماندهی می‌شوند. حساب‌های تجمعی در یک حساب یکساله با یک سود ۲۲ درصد پس انداز می‌شوند.

مدل پیشنهادی تحت نظر بانک‌های ایرانی در قانون بازار سرمایه اصلاح شده است. گزارش بیان دارد که در حال حاضر چارچوب این پیشنهاد به صورت خاص و فقط مدل عملی برای ایران می‌باشد. تصور می‌شود که سرمایه‌گذاری به این روش در کمتر از دو ماه انجام شود.



### ۳-۱- محدودیت‌ها و توصیه‌ها

بر اساس وظایف قبلی برخی محدودیت‌ها بایستی در طرح مالی در نظر گرفته شوند. در اولین ملاقات با نماینده بانک پاسارگاد و بانک ملت آنها راهنمایی کردند که بانکداری بخش خصوصی مشتاق به سرمایه‌گذاری از نوع پروژه‌های سبز به جای زمینه قهوه‌ای هستند. یکی از محدودیت‌های پروژه نبود بازار مالی کارآمد می‌باشد که در ایران توسط جف (GEF) پیشنهاد می‌شود. هر چند بالا بودن نرخ سود، سوبسید انرژی، قیمت انرژی اندک موجب می‌شود شرکت‌های صنعتی از پروژه‌های بهره‌وری / انرژی از نظر سرمایه‌گذاری با اولویت کمتری استقبال کنند. هر چند سوبسیدهای انرژی به تدریج در سال‌های آتی برداشته می‌شوند و این سیاست انرژی بهره‌وری استثنا می‌تواند تاثیر زیادی بر روی بازگشت سرمایه‌گذاری بر روی بهره‌وری انرژی داشته باشد. بر اساس توافق انجام شده در ایفکو اندازه شرکت‌های کوچک و متوسط برای گسترش به اندازه یک پروژه در حال اجرا نیاز به گسترش دارند تا تحت حمایت قرار گیرند.

بر اساس کارشناسی محلی و نظرات مشاوره‌ای نقطه‌نظرات فوق الذکر می‌تواند اجرایی شود. پس از اینکه اولین نتیجه گزارش کارشناسی محلی به وسیله مشاور بازرگاری شد، بیشتر این چالش برانگیزترین بازخورد قابل توجه در رابطه با گزارش این بود که هیچ بحثی در مورد موانع روش وام دهی بانک فعلی برای شرکت‌های صنعتی ارائه نگردیده است. در گزارش کارشناسی محلی همچنین چگونگی فائق آمدن بر این چالش شناسایی نشد. بنابراین مشاور صندوق گردشی در ایران برای پروژه‌های بهره‌وری انرژی با یک یا دو پروژه پایلوت راه اندازی می‌شود. به

منظور تعیین پیشنهاد پروژه مورد قبول بانک در همکاری نزدیک با یک شرکت صنعتی و به منظور تهیه خدمات ساختاری اساسی برای دستیابی و مذاکره با سرمایه‌گذاران خارجی، یک بسته مالی مجزا مورد نیاز است. بنابراین بر اساس عواقب محوری یک تعداد از راه‌های مالی را می‌توان گسترش داد. مشاوره همچنین استفاده از وبسایت پروژه را به شدت توصیه می‌نماید تا برای راحتی به طور یکنواخت ارتباط با سهامداران و شرکتهای دارای سود انجام شود. برای راه اندازی یک صندوق گردش فاز مشاوره را برای بررسی اجرا پیشنهاد میکنند.

مراحل اصلی این بررسی به شرح زیر است:

-انتخاب کردن حداقل یک شرکت پای کار.

- توسعه یک سرمایه‌گذاری با قابلیت بانکی برای پروژه یونیدو و پشتیبانی ایفکو(IFCO) شامل ممیزی انرژی برنامه تجاری و پیش‌بینی جریان هر نقدینگی و برنامه مالی.
- پشتیبانی از شرکتی که برای نحوه دسترسی به بانک عامل، معرفی پروژه و مذاکره کردن برای یک بسته وامی است.

بخش چالشی گزارش کارشناسی محلی آن بود که گزارش اشاره‌ای به ابزار مالی تخصیص مالی ندارد. پیشنهاد مشاوره اجرای پروژه‌های بهره‌وری انرژی بصورت پایلوت می‌باشد که در بخشی از آن صندوق جف به عنوان دستیار فنی برای تسریع در ایجاد پروژه‌های پایلوت، به جای ایجاد یک صندوق جدید و اجتناب از دخالت دادن موانع بازار است. برای ساختار صندوق بهینه یک مرحله بررسی پیشنهاد شده است. بنابراین کارشناس محلی برای در نظر گرفتن ابزار مالی توانمند برای پشتیبانی از پروژه‌های بهره‌وری انرژی به صورت فهرست زیر توصیه اکید می‌نماید:

- موافقت با سرمایه‌گذاری.
- موافقت با همکاری فنی صندوق.
- خطوط اعتباری.
- ردیابی بدهی بوسیله اشخاص حقوقی.
- ضمانت اعتبار جزئی / پوشش اولین ضرر.

#### ۴- ملاقات اولیه با موسسات مالی

یکی از مهمترین عواملی که موجب پیشرفت و موفقیت صندوق گردشی در اهداف خود است، در نظر گرفتن بانک‌ها و شرایط موسسات مالی و شرایط اولویت دادن به استقرار صندوق می‌باشد. بدین ترتیب در این مطالعه یک تعدادی از مذاکرات ساختاری با بعضی از بانک‌ها و موسسه مالی موجب سهولت در شکل‌گیری اجرایی راه اختصاصی صندوق می‌شود. به کارگیری دستاورد مذاکرات موجب می‌شود تا اجزای انعطاف‌پذیر شامل نتایج کلیدی گردد.

۱. صرفاً ارائه یک شماره حساب در بانک به تنهایی نمی‌تواند انگیزه‌ای برای بانک به منظور توجه ویژه به یک پروژه باشد.

۲. بانک‌های ایرانی قدرت برای تعیین نرخ سود را ندارند، بنابراین به طور کلی تعیین نرخ سود پایین‌تر از طریق یونیدو اعمال می‌شود.

۳. از زمانی که ارزیابی اعتبارها انجام می‌شود، به طور کلی بانک‌ها ترجیح می‌دهند که وام به مشتریان فعلی خود به جای افراد جدید اعطا کنند. در نتیجه فرایند کوشش و همکاری موجب جلو انداختن آینده می‌شود به علاوه در زمینه آنچه که خدمات به مشتریان ارائه می‌دهد می‌تواند موجب گسترده‌تر شدن چشم انداز تا در برگرفتن صنایع هدف‌گذاری شده یونیدو گردد.

۴. یونیدو انتظار دارد که سیاست‌های انعطاف‌پذیر به‌گونه‌ای بکار رود که وثیقه به عنوان مجوز نزد بانک نگهداری شود. بانک‌ها و موسسات مالی نیاز به همکاری برای آسان نمودن و تسهیلات شرایط دارند هرچند مشتری‌های قانونی و فعلی برای بانک‌ها اولویت دارد. بنابراین بانک‌ها پیشنهاد می‌دهند که هیچ‌گونه کم‌کاری از جانب مقدار یا شرکت در ریسک نایستی به وسیله یونیدو مورد پرسش قرار گیرد.

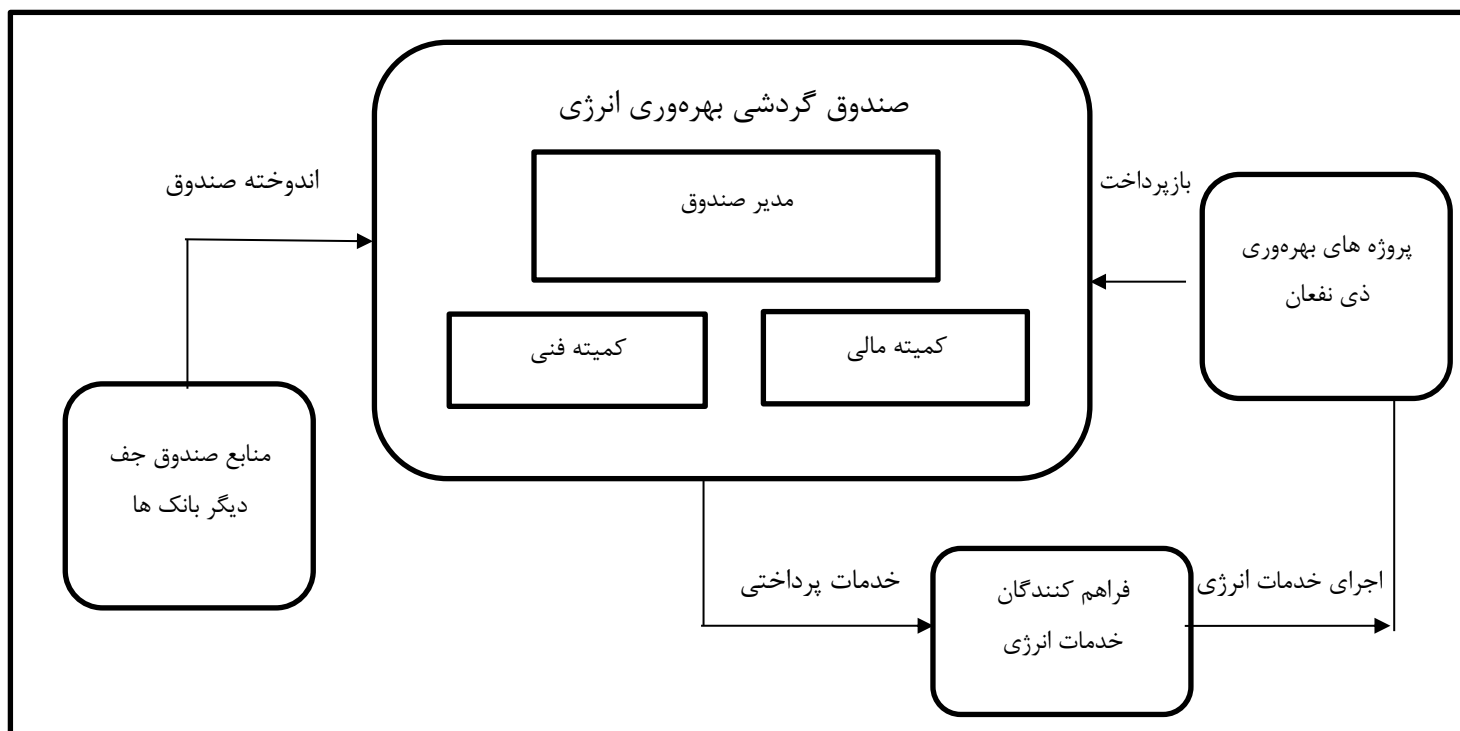
۵. در رابطه با دستاوردها مدیریت ریسک و طرح مالی اصلاحی، بانک‌ها ترجیح می‌دهند کاربران یک بخشی از مقدار وام را خودشان تهیه نمایند.

۶. تحت شرایطی که منابع مورد نیاز به سختی توسط اسپانسر خارجی تهیه می‌شود، بانک‌ها نقش مدیر صندوق را ایفا می‌کنند، آنها می‌پذیرند که دیگر شرایط بین طرف‌های دیگر تقسیم گردد.

۷. به نظر می‌رسد که بخش عمده بانک‌های دولتی و بخش کوچکی از بانک‌های کوچک کمتر تمایل دارند که وارد چنین مقوله‌ای شوند.

### ۵- چارچوب یونیدو / جف صندوق گردش بهره‌وری / انرژی در ایران

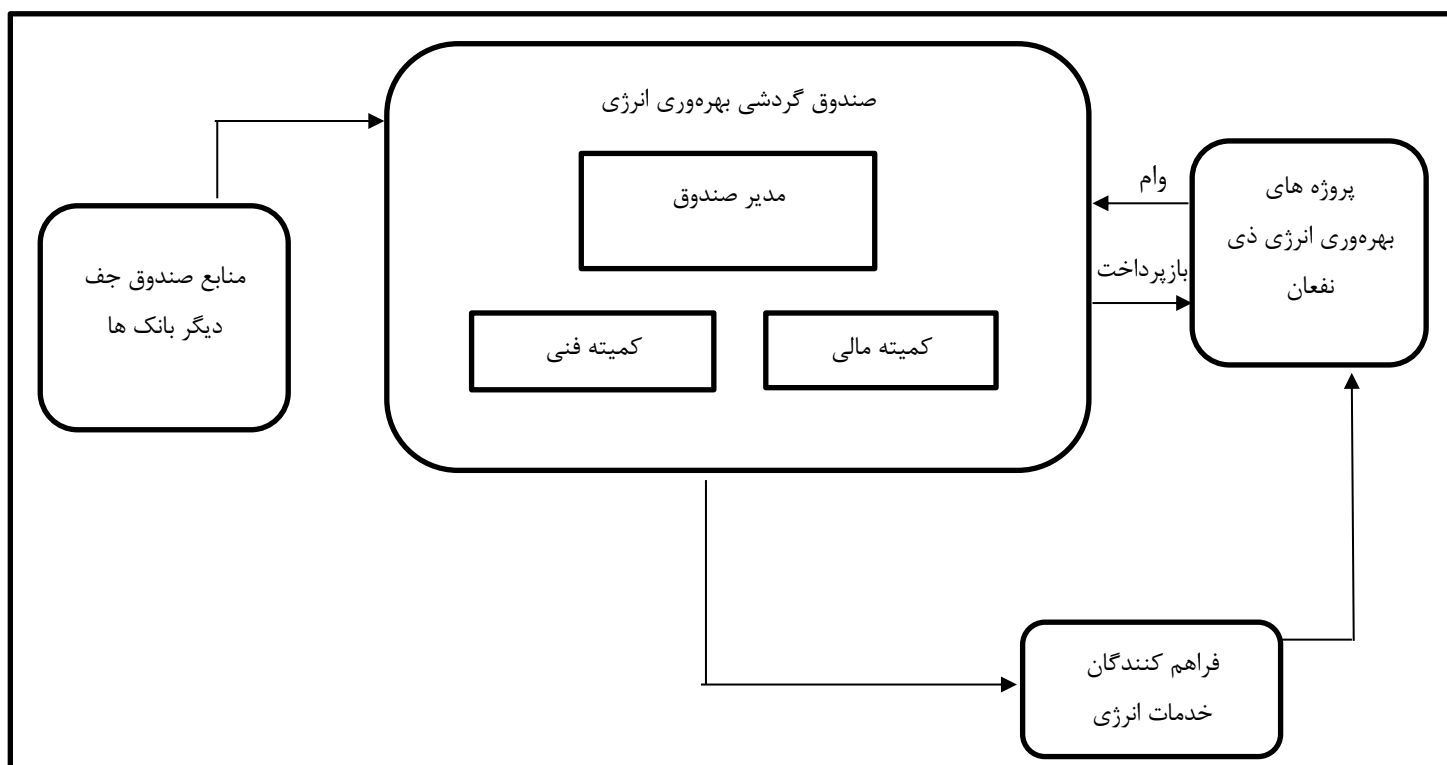
بر اساس مأموریت یونیدو و جف هدف اصلی صندوق تأمین مالی پروژه‌های بهره‌وری انرژی در ایران، تسهیل در سرمایه‌گذاری، پشتیبانی فعالیت‌های بهره‌وری انرژی و ایجاد محرکه برای توسعه یک بازار بهره‌وری انرژی در کشور می‌باشد. صندوق به صورت یک تجارت سودآور عمل می‌کند که اغلب به مراتب با نرخ سود پایین‌تری از بازار وارد عمل می‌شود. ظرفیت صندوق به اندازه چهار و نیم میلیون دلار (۴/۵) است. منابع مالی دریافت شده توسط یونیدو از صندوق محیط‌زیست کل (GEF) معادل یک و نیم میلیون دلار است و بقیه توان مالی از طریق منابع بانکی و دیگر کمک‌های مالی تأمین می‌شود. به نیابت از دولت، شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت برای صندوق کمک‌های فنی را فراهم می‌نماید. ساختار و مکانیزم دولت ساده می‌باشد و به صورتی عمل می‌کند که اساس آن ارتباط بین طرفین، شامل پروژه‌های بهره‌وری انرژی و فراهم‌کنندگان خدمات انرژی باشد. ساختار اساسی صندوق به صورت شماتیک در شکل ۴ و ۵ ارائه شده است.



شکل ۴: ساختار صندوق خدمات پرداخت

در شکل ۴ فرض بر این است که هیچ وام مستقیمی برای پروژه بهره‌وری انرژی وجود ندارد تا زمانی که صندوق گردش فرامه کنندگان خدمات انرژی به همراه منابع پرداختی پشتیبانی پروژه‌های بهره‌وری انرژی به وسیله خدمات بهره‌وری انرژی انجام پذیرد. هرچند ذینفعان پروژه بهره‌وری انرژی پرداخت می‌کنند.

در شکل ۵، مکانیزم صندوق گردش بصورت اساسی تقسیم شده به وام مستقیم که بوسیله ذینفعان پروژه‌های بهره‌وری انرژی تعیین می‌گردد. در زمانی است که ساختار دوم در شرایط معمولی بیشتر ترجیح داده می‌شود.



شکل ۵: ساختار صندوق وام

### ۵-۱- پروژه‌های قانونی برای تشکیل صندوق

درحالی که صندوق پنج صنعت کلیدی شامل پالایشگاه‌های نفت، پتروشیمی آهن و فولاد، سیمان و آجر را برای سرمایه‌گذاری اولویت می‌دهد، اندازه پروژه‌های قانونی محدود به این بخش‌ها نمی‌باشد. دیگر بخش‌های صنعتی و شرکت‌های کوچک و متوسط را پوشش می‌دهد. پروژه‌هایی که بهره‌وری انرژی را انجام می‌دهند، حق وام گرفتن از صندوق را دارند و فعالیت‌های زیر نیز جزو محدودیت‌ها نمی‌باشد.

- پروژه‌های تقویت صرفه‌جویی انرژی

- کاهش گازهای گلخانه‌ای از طریق بهره‌وری انرژی

- پروژه‌های بهبود کارایی انرژی

- پروژه‌های صرفه‌جویی انرژی

## ۵-۲- استفاده از وام صندوق‌ها

وام گرفتن از صندوق گردشگری بهره‌وری انرژی می‌تواند مورد استفاده موارد زیر باشد:  
- طراحی مهندسی و هزینه‌های نظارت و هرگونه هزینه ضمانت شرح جویی انرژی قابل پرداخت به یک اسکو (ESCO).

- خرید، تهیه اقلام، عرضه و ابزار و تجهیزات نصب.

- همکاری فنی و مشاوره برای نصب تجهیزات خریداری شده.

- انتقال هزینه‌ها و هزینه‌های تخریب، مالیات‌های واردات و گمرکات و هرگونه مالیات بر ارزش افزوده<sup>۱</sup> (VAT) که همراه با هزینه‌های فوق‌الذکر باشد.

- هرگونه هزینه دیگری که همراه پروژه هستند مورد نیاز و اجتناب ناپذیر هستند. جزئیات بیشتر در مورد شرایط قانونی استفاده از صندوق توسط کمیته فنی صندوق ارائه خواهد شد. هرچند صندوق هزینه‌ها و پروژه‌های از نوع زیر را تأمین مالی نمی‌نماید.

- تحقیق در مورد پروژه.

- تمرکز پروژه‌ها بر روی انرژی‌های تجدیدپذیر.

VAT: Value Added Tax



- هزینه‌های عملیاتی پروژه‌ها شامل مواد خام سوخت یا حقوق‌ها برای خود رؤسا.

- پرداخت کرایه و خریدهایی که به پروژه‌های بهره‌وری انرژی ربطی ندارد.

## ۵-۳-اداری

همکاری با یونیدو، بانک مسئولیت برای عملیات روزانه و مدیریت صندوق را برعهده دارد. به جز آنچه در این شرح داده شد برای اجرای سیکل پروژه، مدیریت صندوق گردش مطابق با روش مورد تایید، نظارت در استفاده از صندوق مدیریت پرداخت و بازیافت وام‌ها تهیه وضعیت و گزارش‌های به عنوان مشروط به بخش ۵\_۴\_۱ می‌باشد. بانک‌ها همچنین مسئول امضای قراردادها به همراه دیگر شرکت‌کنندگان کمک مالی و ذی‌نفعان می‌باشند. کمیته فنی به وسیله یونیدو تشکیل شده، ایفکو و نمایندگان بانک‌ها به علاوه مطابق با نقش تعیین‌کننده در دیگر بخش‌های این بخش (بخش ۵). کمیته فنی مسئول ارزیابی فنی پروژه‌ها است. فراهم کردن همکاری فنی برای بانک و ذینفع و اطمینان حاصل کردن از آنچه که پروژه‌ها با اهداف اصلی صندوق داشته باشند، اولین دستاورد این کمیته تایید یا رد پروژه‌های بهره‌وری انرژی در مورد اساس شرایط فنی صندوق می‌باشد. از طرف دیگر کمیته مالی از طرف یونیدو و بانک تعیین می‌شود و مسئولیت ارزیابی مالی پروژه و نمایندگانی از بانک و یونیدو تشکیل شده است. تمام دیگر کمک بنیان‌گذاران ممکن است در کمیته مالی شرکت نمایند. کمیته مالی نظارت و اجرا صندوق برای اطمینان در حد امکان به صورتی که به عنوان اقدام موثر باشد، اولین دستاورد این کمیته تایید یا رد پروژه‌های بهره‌وری انرژی مبتنی بر شرایط مالی صندوق است. دیگر مسئولیت‌های این کمیته ممکن است در دیگر بخش‌های بخش ۵ تعریف شود.

## ۵-۴- مسئولیت‌های اصلی بانک (خدمات مورد نیاز)

علاوه بر نقش بانک تعیین مراتب قسمت‌ها در این بخش (بخش ۵) است. مشارکت بانک تقاضای زیر را دارد:

- افتتاح حساب یک پروژه با دو حق امضا برای صندوق.

- تبدیل صندوق یونیدو / جف به مقدار یک و نیم میلیون دلار به صندوق گردش در IRR تبدیل آن به نرخ رسمی.

- تهیه مقدار معادل ۳ میلیون دلار آمریکا به عنوان کمک مالی از طریق منابع بانکی.

- ارائه یک نرخ سود انعطاف‌پذیر برای صندوق که سالیانه ثابت است بستگی به توافق بین یونیدو و بانک دارد.  
به علاوه اگر بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران مقررات خاص خود را در مورد نرخ سود اعمال نماید، ممکن است نرخ سود صندوق تجدیدنظر شود بانک‌ها یونیدو طی دو هفته اطلاع خواهد داد.

- تاییدیه تجدیدنظر موارد منابع مالی برای مشارکت دیگر کمک‌های مالی.

- ملاحظات در حالت فسخ همکاری قبل از ژوئیه سال ۲۰۱۷، بلا استفاده بودن بالانس بلافاصله یونیدو بازگردانده خواهد شد در خلال ۳۰ روز فسخ اعلام گردد.

- محاسبه سود برای منابع یونیدو که صندوق اضافه می‌شوند و گزارش آن به صورت سالیانه برای یونیدو.

- تهیه گزارش به عنوان شرایط زیر (بخش ۴\_۵).



#### ۵-۴-۱- تقاضاهای گزارش‌دهی

طبق مسئولیت‌های بانک‌های (بخش ۴\_۵) بانک تقاضای ارائه بخشی از گزارش‌های یونیدو به صورت زیر را دارد:

- اولین گزارش پیشرفته یک ماه پس از امضای ساختار صندوق و تایید گشایش حساب بانکی اختصاصی برای صندوق گردشی (۱۰۰ درصد پرداخت آتی).

- گزارش پیشرفت چهارماه شامل وضعیت مالی سود حاصله و یک وضعیت مالی نشان دهنده استفاده از صندوق است. وضعیت مالی پرداخت‌های اصلی و چشم انداز فنی. یک الگوی مورد توافق بعدی بستگی به توافق هر دو طرف دارد هرچند این گزارشات شامل هر وام خواهد بود.

- مقدار کل وام.

- کل بازپرداخت قبلی که توسط ذی نفع ایجاد شده.

- اطلاعات در مورد بازپرداخت بعدی بدهی.

- پیش‌بینی بازپرداخت‌ها و اقساط.

- گزارش نهایی ارائه شده در پایان قرارداد نشان‌دهنده وضعیت‌های مالی نهایی ممیزی شده نهایی برای استفاده همانند در شکل و ساختار گزارش‌های پیشرفت ۴ ماهه است. در پایان قرارداد و نسبت به نوشتن رضایت‌نامه از هر دو مدیر و مالکیت صندوق حق امضا یونیدو را به ایفکو داده یا بدهی هویت دولتی که به وسیله ایفکو تعیین شده باشد.

## ۵-۵- فرآیند قرض دادن برای صندوق

سیکل وام دادن شامل مراحل زیر است:

مراحل	فعالیت	مسئول
شناسایی پروژه	<ul style="list-style-type: none"> <li>فراخوان پیشنهاد</li> <li>فرم شناسایی پروژه (مطالعه امکان سنجی)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ایفکو و یونیدو</li> <li>نظارت منافع زیر نظر یونیدو</li> </ul>
غربال اصلی	<ul style="list-style-type: none"> <li>توافق بر روی خط لوله قانونی</li> <li>ضمانت و ارزشیابی و ارزیابی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>کمیته فنی</li> <li>بانک</li> </ul>
ارزیابی پروژه	<ul style="list-style-type: none"> <li>مطالعه امکان سنجی کامل</li> <li>تایید فنی</li> <li>تایید مالی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>نظارت منافع زیر نظر یونیدو</li> <li>کمیته فنی</li> <li>کمیته مالی</li> </ul>
جمع بندی مالی و بازپرداخت	<ul style="list-style-type: none"> <li>امضای قرارداد وام با ذینفعان شامل ضمانت و مکانیسم پرداخت</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>بانک</li> </ul>
نظارت بر پروژه	<ul style="list-style-type: none"> <li>مدیریت و نظارت بر بازپرداخت و بازیافت وام</li> <li>مدیریت و مقایسه صرفه‌جویی انرژی و کاهش انتشارات گازهای گلخانه‌ای</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>بانک</li> <li>یونیدو و ایفکو</li> </ul>
گزارش‌دهی پروژه	<ul style="list-style-type: none"> <li>تهیه وضعیت چهار ماهه و گزارش نهایی در مورد</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>بانک</li> </ul>

راهنمایی برای مشخصات و شرایط برای انتخاب ذینفعان قانونی و پروژه‌های بهره‌وری انرژی که تقاضای الگوهای مختلف در خلال آغاز مرحله کمیته فنی انجام شده که در خلال سه هفته بعد از امضا کردن قرارداد معرفی خواهد شد. شناخت پروژه‌ای که در شناسایی پروژه بهره‌وری انرژی دخالت دارد، ممکن است برای دریافت یک وام از صندوق قانونی باشد. شکل شناسایی پروژه از طریق تعیین کمیته فنی به وسیله ذینفعان بالقوه معرفی می‌شود و به کمیته‌های فنی و مالی تحویل داده می‌شود. پروژه بهره‌وری انرژی قبلاً شناسایی شده و غربالگری اولیه به وسیله کمیته فنی انجام می‌شود، به منظور تهیه چک لیست خلاصه از پروژه‌های بالقوه و همچنین ذینفعان، بعد از ارزیابی پروژه یک مطالعه امکان‌سنجی تفصیلی به وسیله ذینفع ارائه می‌شود. الگوی تمام مطالعات امکان‌سنجی به وسیله کمیته فنی و مالی تعیین می‌شود.

تایید مالی بدین منظور می‌باشد که آیا پروژه و ملزومات آن از نظر مالی قابلیت اجرایی دارد. اگر نتایج فنی و ارزیابی مالی قابل پذیرش هستند و مورد تایید، خاتمه مالی بازپرداخت با امضای قرارداد بین بانک و ذینفع انجام می‌شود که شامل ضمانت‌ها و مکانیزم‌های پرداخت می‌باشد. بعد از این ذینفع اصل وام و سود را به بانک پرداخت می‌کند. یونیدو، ایفکو و بانک، ناظر اجرای پروژه هستند و نهایتاً بانک گزارش‌های مورد نیاز را تهیه می‌کند (مطابق بخش ۵\_۴\_۱).



## ۵-۶- ارزیابی فنی و ارزیابی کاربری‌های وام

### ۵-۶-۱- ارزیابی فنی

ارزیابی فنی کاربری‌های وام ممکن است توسط کمیته فنی ایجاد گردیده و کمیته جزئیات شرایط را تعیین می‌نماید. هرچند شرایط زیر بایستی به عنوان حداقل تقاضا در نظر گرفته شود.

- پروژه در مسیر هدف بانک.

- اقدامات بهره‌وری انرژی پیشنهادی امکان‌پذیر باشد.

- اطلاعات کافی برای ارزیابی برای پیش‌بینی صرفه‌جویی انرژی.

- پیش‌بینی صرفه‌جویی انرژی منطقی.

- اجرای زمان‌بندی به دست آمده از ۱۲ ماه تجاوز نکند.

- عمر پروژه بایستی حداقل ۶ سال باشد (حداقل در دو دوره بازپرداخت).

- پیشنهاد بایستی شامل یک وضعیت از برنامه اندازه گیری و صحت گذاری (M&V) بهبود کارایی انرژی برای قبل و بعد از اجرای پروژه.

- تعیین مقدار کاهش گازهای گلخانه‌ای به صورت شفاف.

- پروژه بایستی حداقل سطح بهره‌وری انرژی به صورت ژینگاژول در سال یا کیلووات ساعت در سال توسط کمیته فنی تعیین می‌شود.

این کمیته همچنین اندازه پیچیدگی تکنولوژی پروژه در ارزیابی را در نظر می‌گیرد. در نتیجه ارزیابی فنی قابل درک پروژه کمیته تقاضای رد یا قبول را اعلام می‌نماید.



## ۵-۶-۲- ارزیابی مالی

کمیته مالی مسئول ارزیابی مالی کاربری وام است. در ارزیابی کاربری وام، شرایط اصلی قانونی به صورت زیر لیست شده است. هرچند که ممکن است شرایط یا حتی را به مراتب جهت دستیابی ارزیابی اطمینان بیشتری انجام دهد.

-اطلاعات کافی برای پیش بینی با ارزش مطالعه امکان سنجی وجود ندارد.

-ارزیابی و پیش‌بینی منطقه هستند و محاسبه دقیق می‌باشد.

-پیش‌بینی‌های مالی پروژه قابل دستیابی هستند.

-توسعه پروژه برای کمک مالی در حداقل ۲۰ تا ۳۰ درصد کل هزینه پروژه امکان پذیر است.

-محاسبات بایستی بر اساس افزایش جریان نقدینگی باشد.

-دوره بازپرداخت پروژه بیش از سه سال نباشد (هزینه سرمایه‌گذاری و قیمت‌های انرژی بر اساس تاریخی محاسبه می‌شود که پیشنهاد ارائه می‌شود).

-پروژه بایستی قابل قبول باشد، اگر ارزش خالص فعلی مثبت است.

-نرخ استهلاک بایستی حداقل ۲۶ درصد مطابق ضمانت نرخ ثابت درآمد و ریسک اولیه باشد.

-نرخ داخلی بازگشت سرمایه (IRR) بایستی بیش از ۳۳ درصد باشد.

-نسبت وام دهی پس از تخصیص نبایستی بیش از ۹۰ درصد باشد.

-هزینه عمر پروژه بایستی به پیشنهاد پروژه اضافه شود.

در نتیجه جهت درک ارزیابی مالی پروژه کمیته یک سفارش را در مورد امکان سنجی مالی پروژه انجام می‌دهد و ممکن است تایید شود.

اعتبارسنجی کاربر به وسیله شرکت کردن بانک انجام می‌شود و بانک ممکن است طبق قانون وام خودش شرایط وام دادن را انجام داده ارزیابی مربوطه همراه با دو موضوع اصلی در ارزیابی کاربران وام که ظرفیت کار برای بازپرداخت اصل وام دخالت در موافقت بانک زمانبندی بازپرداخت و ارزش و کیفیت ارائه همکاری توسط کاربران می‌باشد. هرچند به شدت سفارش شده در حد امکان مراحل انجام تسهیل شود.

### ۵-۷- دوره‌های بازپرداخت نرخ سود و کیف پول صندوق

کل دوره که وام ارائه می‌شود سه ساله و بازپرداخت به صورت ماهیانه است. نرخ سود برای کار در ۲۰ درصد پیشنهاد شده است که وزن متوسط سود بانکی مشارکتی (۲۴ درصد مطابق بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران) و نرخ سود مشارکتی یونیدو ۱۳,۵٪ بر اساس پیش‌بینی تورم است نرخ داده شده ممکن است بازنگری شود. بستگی به کسش قوانین و تورم دارد از زمانی که نرخ سود را به صورت انعطاف پذیر نمی‌باشند. یونیدو ممکن است سود سهم خود را کاهش دهد تا نرخ سود بیشتری برای کاربران خود داشته باشد.

جدول شماره ۲- نرخ سود وام صندوق مطابق با نرخ مشارکت یونیدو

شرکت سود مشارکت یونیدو	۰٪	۶٪	۸٪	۱۰٪	۱۲٪	۱۳٪	۱۴٪
نرخ سود صندوق	۱۶٪	۱۸٪	۱۸,۶۷٪	۱۹,۳۳٪	۲۰,۰٪	۲۰,۳۳٪	۲۰,۶۷٪

زمانی که ممکن است نرخ سود پایین‌تر دیده شود، یک انتخاب مناسب برای کاربران بیشتر وجود دارد. قدرت خرید پولی مناسب تر به دست می‌آید که مخصوصاً بایستی در کشورهای دارای نرخ تورم بالا مدنظر باشد.

جدول شماره ۳ اطلاعات بیشتری در رابطه با نرخ‌های مختلف سود ارائه نموده است، ۱۴ درصد به عنوان نرخ سود استهلاک و پیش‌بینی تورم مورد انتظار پیشنهاد شده است.

جدول شماره ۳- ارزش زمانی مشارکت یونیدو سهم در نظر گرفته شده تورم

نرخ پیشنهادی	ارزش زمانی سهم یونیدو					
	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	سال ششم
۰٪	۱,۳۲	۱,۱۵	۱,۰۱	۰,۸۹	۰,۷۸	۰,۶۸
۶٪	۱,۳۹	۱,۳۰	۱,۲۱	۱,۱۲	۱,۰۴	۰,۹۷
۸٪	۱,۴۲	۱,۳۵	۱,۲۸	۱,۲۱	۱,۱۴	۱,۰۸
۱۰٪	۱,۴۵	۱,۴۰	۱,۳۵	۱,۳۰	۱,۲۵	۱,۲۱
۱۲٪	۱,۴۷	۱,۴۵	۱,۴۲	۱,۴۰	۱,۳۷	۱,۳۵
۱۳٪	۱,۴۹	۱,۴۷	۱,۴۶	۱,۴۵	۱,۴۴	۱,۴۲
۱۴٪	۱,۵۰	۱,۵۰	۱,۵۰	۱,۵۰	۱,۵۰	۱,۵۰

هر چند ریسک نرخ سود آزاد مورد استفاده ۲۱٪ و عملاً متفاوت است. در واقعیت پیشنهاد سرمایه‌گذاری بر اساس مشارکت نمی‌باشد اما پروژه‌های کمکی بهره‌وری انرژی عملاً با نرخ ۲۱ درصد تصمیم‌گیری می‌شوند. هرچند در دید عموم قرار ندارد.

جدول شماره ۴- ارزش زمانی مشارکت یونیدو، ریسک نرخ آزاد

نرخ پیشنهادی	ارزش زمانی سهم یونیدو					
	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	سال ششم
۰٪	۱,۲۴	۱,۰۲	۰,۸۵	۰,۷۰	۰,۵۸	۰,۴۸
۶٪	۱,۳۱	۱,۱۵	۱,۰۱	۰,۸۸	۰,۷۷	۰,۶۸
۸٪	۱,۳۴	۱,۲۰	۱,۰۷	۰,۹۵	۰,۸۵	۰,۷۶
۱۰٪	۱,۳۶	۱,۲۴	۱,۱۳	۱,۰۲	۰,۹۳	۰,۸۵
۱۲٪	۱,۳۹	۱,۲۹	۱,۱۹	۱,۱۰	۱,۰۲	۰,۹۴
۱۳٪	۱,۴۰	۱,۳۱	۱,۲۲	۱,۱۴	۱,۰۷	۱,۰۰
۱۴٪	۱,۴۱	۱,۳۳	۱,۲۵	۱,۱۸	۱,۱۱	۱,۰۵

منابع مالی صندوق حداقل بایستی شامل سه نوع صنعت متفاوت باشد و حداکثر سهم هر سیستم صنعتی از ۳۰ درصد منابع صندوق نبایستی تجاوز کند. حداکثر سهمیه تخصیصی برای کاربرد ۲۵ درصد منابع صندوق است.

## ۵-۸- مخارج عملیاتی

هر گونه هزینه ایجاد شده ناشی از عملیات صندوق و پرداختی های متأثر از آن بایستی پیشاپیش به تصویب مشارکت کنندگان در صندوق برسد. تمام پرداختی ها برای ارزیابی پروژه و مشاوره های بیرونی توسط کاربران انجام خواهد شد. یک درصد از کل مشارکت بعنوان هزینه مدیریت توسط بانک دریافت و پرداخت ها در ابتدای هر سال مالی انجام خواهد شد.

## ۵-۹- مالکیت صندوق با اتمام پروژه

به عنوان بخشی از خاتمه قرارداد و سه ماه قبل از پایان قرارداد، یک پروتکل پایان کار بایستی توسط یونیدو، ایفکو و بانک تهیه شود. مالکیت صندوق به ایفکو انتقال یافته خواهد شد یا هر نهاد دولتی دیگری که توسط ایفکو بر اساس توافقی انتقال خواهد یافت. پروتکل چگونگی ارتباط بین دولت ایران و بانک را تنظیم خواهد بود و ارتباط قانونی و حقوقی را شرح خواهد داد.

طرح های انرژی  
صحیح گذاری  
اندازه گیری و