



شرکت توانیر

معاونت هماهنگی توزیع

دفتر مهندسی و راهبری شبکه

# راهنمای الزامات اداری و رویه‌های اجرایی اتصال منابع تولید پراکنده به شبکه



کد سند:



شرکت مدیریت تولید، انتقال و توزیع نیروی برق ایران (توانیر)

## پیوست الف: راهنمای الزامات اداری و رویه‌های اجرایی اتصال منابع تولید پراکنده به شبکه

دریافت کنندگان سند:

✓ شرکت توانیر

✓ شرکت مدیریت شبکه برق ایران

✓ سازمان انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی برق

✓ شرکت‌های برق منطقه‌ای

✓ شرکت‌های توزیع نیروی برق

شماره آخرین بازنگری	تاریخ بازنگری	تاریخ تهیه	کد سند
۰۲	خرداد ۱۴۰۰	اسفند ۱۳۹۲	TAV114-01/03

تهیه کننده	تأیید کننده	تصویب کننده
مدیر کل دفتر مهندسی و راهبری شبکه مسعود صادقی خمایی	معاونت هماهنگی توزیع غلامعلی رخشانی‌مهر	مدیرعامل شرکت توانیر محمدحسن متولی‌زاده

امضاء:

امضاء:

امضاء:

صفحه	فهرست مطالب
۲	۱- دستور انجام کار.....
۲	۱-۱- مراحل درخواست نصب منابع تولید پراکنده.....
۱۲	۲-۱- هزینه‌ها.....
۱۴	۲- مجموعه فرم‌های درخواست اتصال منبع تولید پراکنده به شبکه برق.....
۳۳	۳- اطلاعات مورد نیاز شرکت مشاور سرمایه‌گذار جهت انجام مطالعات فنی.....
۳۵	۴- موافقت‌نامه اتصال آزمایشی منبع تولید پراکنده به شبکه.....
۳۶	۵- موافقت‌نامه نهایی اتصال منبع تولید پراکنده به شبکه.....
۳۷	۶- لغو مجوز اتصال آزمایشی منبع تولید پراکنده.....

## ۱- دستور انجام کار

### ۱-۱- مراحل درخواست نصب منابع تولید پراکنده

مراحل درخواست نصب و اتصال منابع تولید پراکنده به شبکه برق به شرح زیر است:

#### مرحله اول: دریافت فرم درخواست توسط سرمایه‌گذار و تکمیل و تحویل آن به شرکت برق

در این مرحله سرمایه‌گذار با توجه به قدرت درخواستی به شرکت برق مراجعه و دستورالعمل اتصال منابع تولید پراکنده به همراه فرم درخواست را دریافت نموده و پس از تکمیل، به شرکت برق تحویل می‌دهد. نمونه‌ای از فرم درخواست در بخش ۲ آورده شده است.

لازم به ذکر است با توجه به اینکه در برنامه ششم توسعه وفق بند (الف) ماده (۷) دستورالعمل تعیین نرخ خرید تضمینی برق موضوع بند "ت" ماده (۴۸) قانون برنامه ششم توسعه، وزارت نیرو (شرکت توانیر) هر ساله میزان ظرفیت در محل‌های مورد نیاز احداث نیروگاه تولید پراکنده را اعلام عمومی می‌نماید، نقاط اولویت‌دار توسط شرکت‌ها اعلام می‌گردد و سرمایه‌گذار می‌بایست در لیست اولویت‌های اعلامی درخواست خود را ثبت نماید.

**تبصره ۱:** مطابق با دستورالعمل "توسعه مولد مقیاس کوچک"، هر شخص حقیقی یا حقوقی می‌تواند برای انجام بررسی‌های لازم در خصوص یک ساختگاه معین و یا محدوده خاص، فرم درخواست را تکمیل و به واحد جلب مشارکت ارائه دهد. واحد جلب مشارکت در صورت بررسی و تأیید درخواست متقاضی، حداکثر ظرف مدت دو روز کاری نسبت به صدور معرفی‌نامه اقدام می‌کند. مدت زمان اعتبار معرفی‌نامه از زمان صدور ۶ ماه می‌باشد که با تشخیص شرکت برق تا ۳ ماه قابل تمدید است.

#### مرحله دوم: بررسی اولیه فرم‌های دریافتی توسط شرکت برق

در این مرحله شرکت برق باید فرم‌های دریافتی را حداکثر طی مدت زمان ۵ روز کاری مورد بررسی قرار داده و نظر خود را اعلام نماید. در صورت ناقص بودن مدارک، سرمایه‌گذار موظف است حداکثر طی مدت ۲۰ روز کاری نواقص را برطرف نموده و به شرکت برق تحویل نماید. شرکت برق حداکثر ۵ روز کاری پس از دریافت کامل اطلاعات فرصت دارد آنها را بررسی و کامل بودن آنها را به سرمایه‌گذار اعلام کند.

در این مرحله با توجه به اطلاعات دریافتی از سرمایه‌گذار، شرکت برق بررسی می‌نماید که آیا امکان اتصال منبع تولید پراکنده به شبکه در محدوده مورد درخواست سرمایه‌گذار وجود دارد یا خیر. در

صورت وجود امکان اتصال منبع تولید پراکنده به شبکه در محدوده مورد نظر، سرمایه‌گذار می‌تواند برای تهیه گزارش فنی یا گزارش تامین مالی (مستندات لازم جهت اخذ پروانه احداث)، با تکمیل فرم درخواست و ارائه آن به واحد جلب مشارکت، موافقت‌نامه اولیه را درخواست کند.

در صورتی که امکان اتصال منبع تولید پراکنده مورد نظر سرمایه‌گذار در محدوده مورد نظر وجود نداشته باشد، مراتب باید کتباً با ذکر دلایل فنی به اطلاع سرمایه‌گذار برسد و سپس با مذاکره با سرمایه‌گذار نسبت به رفع مشکلات طرح تصمیم‌های لازم اتخاذ گردد. برای حل این مشکل می‌توان پیشنهاد تغییر مکان یا تغییر ظرفیت منبع تولید پراکنده را با سرمایه‌گذار مطرح نمود.

واحد جلب مشارکت شرکت توزیع، صدور موافقت‌نامه اولیه را طبق برنامه زیر انجام می‌دهد:

- برای منابع تولید پراکنده که می‌توانند از طریق طرح ۱ یا ۲ یا ۳ به شبکه متصل شوند، در صورت بررسی و تایید درخواست متقاضی، حداکثر ظرف مدت ۵ روز کاری موافقت‌نامه اولیه توسط شرکت توزیع نیروی برق صادر می‌گردد.

در صورت عدم تأیید درخواست متقاضی، راهنمایی‌های لازم برای کسب شرایط اخذ موافقت‌نامه اولیه توسط شرکت توزیع نیروی برق به متقاضی ارائه می‌گردد.

واحد جلب مشارکت شرکت برق منطقه‌ای، صدور موافقت‌نامه اولیه را طبق برنامه زیر انجام می‌دهد:

- برای منابع تولید پراکنده که از طریق طرح ۴ یعنی فیدر فشار متوسط اختصاصی به شبکه متصل می‌شوند، در صورت تأیید درخواست متقاضی توسط شرکت برق منطقه‌ای، حداکثر ظرف مدت ۱۰ روز کاری موافقت‌نامه اولیه توسط شرکت برق منطقه‌ای صادر می‌گردد.

- برای منابع تولید پراکنده که از طریق طرح ۵ یعنی خط فوق توزیع به شینه فشار قوی پست فوق توزیع متصل می‌شوند، در صورت بررسی و تایید درخواست متقاضی حداکثر ظرف مدت ۱۵ روز کاری موافقت‌نامه اولیه صادر می‌شود.

پس از صدور موافقت‌نامه اولیه سرمایه‌گذار باید طی دوره اعتبار موافقت‌نامه اولیه، گزارش پیشرفت کار را به طور مستمر به واحد جلب مشارکت ارائه کند. اگر در این دوره، موفق به اخذ پروانه احداث نشود، می‌تواند با ارائه دلایل توجیهی، تمدید دوره اعتبار موافقت‌نامه اولیه را فقط برای یک بار درخواست کند. مدت اعتبار موافقت‌نامه ۶ ماه از تاریخ صدور آن است که با تشخیص شرکت برق تا ۳ ماه قابل تمدید می‌باشد.

در این مرحله لازم است استعلامات از ادارات، سازمان‌ها و ارگان‌های ذیربط (از جمله شهرداری، شرکت گاز، سازمان محیط زیست و ...) توسط سرمایه‌گذار انجام شود.

### مرحله سوم: ارائه نتایج مطالعات فنی انجام شده توسط مشاور سرمایه‌گذار به شرکت برق

در این مرحله پس از دریافت موافقت‌نامه اولیه توسط سرمایه‌گذار، بایستی مطالعات فنی مورد نیاز جهت اتصال منبع تولید پراکنده به شبکه توسط مشاور سرمایه‌گذار (متقاضی) انجام گیرد. شرکت برق موظف است اطلاعات مورد نیاز جهت انجام مطالعات فنی را ظرف مدت ۱۰ روز پس از درخواست سرمایه‌گذار در اختیار مشاور اعلام شده توسط سرمایه‌گذار قرار دهد. نمونه‌ای از اطلاعات مورد نیاز مشاور انتخاب شده توسط سرمایه‌گذار جهت انجام مطالعات فنی، که باید توسط شرکت برق در اختیار مشاور قرار بگیرد در بخش ۳ آورده شده است.

نتایج این مطالعات فنی باید به صورت مدون در اختیار شرکت برق قرار گیرد. این مطالعات حسب مورد شامل موارد زیر می‌باشد:

۱. مطالعات فنی (پخش بار، اتصال کوتاه و ...)
  ۲. ملزومات تجهیزات حفاظتی
  ۳. ملزومات کنترل و مانیتورینگ
  ۴. سیستم مخابراتی مناسب برای ایجاد ارتباط و ارسال اطلاعات و دستورات لازم
- هزینه انجام این مطالعات برعهده سرمایه‌گذار می‌باشد.

### مرحله چهارم: بررسی نتایج مطالعات فنی انجام شده توسط مشاور سرمایه‌گذار، توسط مشاور

#### شرکت برق

در این مرحله، شرکت برق یا مشاور شرکت برق نتایج مطالعات فنی انجام گرفته توسط مشاور سرمایه‌گذار را مورد بررسی و بازنگری قرار داده و نتایج زیر کتباً به اطلاع سرمایه‌گذار می‌رسد:

۱. نتایج بررسی مطالعات فنی
۲. نظرات اصلاحی در مورد سیستم حفاظتی پیشنهاد شده
۳. نظرات اصلاحی در مورد الزامات اتصال منابع تولید پراکنده به شبکه
۴. نظرات اصلاحی در مورد سیستم مانیتورینگ و سیستم مخابراتی پیشنهاد شده برای ایجاد ارتباط و ارسال اطلاعات

این بررسی‌ها باید مطابق با جدول زمانبندی زیر انجام شده و نتایج آن به اطلاع متقاضی برسد.

جدول ۱: جدول زمانبندی بررسی و ارزیابی مطالعات فنی انجام شده توسط شرکت برق

شماره طرح اتصال منبع تولید پراکنده	تعداد روز کاری مورد نیاز
طرح ۱	۵ روز کاری
طرح ۲	۷ روز کاری
طرح ۳	۱۰ روز کاری
طرح ۴	۱۵ روز کاری
طرح ۵	۲۰ روز کاری

با توجه به بررسی‌های فنی انجام گرفته توسط شرکت برق، ممکن است اتصال به شبکه مولد مورد درخواست متقاضی با طرح پیشنهادی امکان‌پذیر نباشد. در این صورت باید نتایج مطالعات کتبی به سرمایه‌گذار اعلام گردد و راهکارهای مناسب جهت اصلاح طرح، شامل تغییر مکان یا نوع طرح اتصال منبع تولید پراکنده به شبکه، کاهش ظرفیت مورد درخواست، اصلاح و تقویت شبکه برق محل اتصال و ... بررسی شود.

اگر در مرحله بررسی طرح مشخص شود نیاز به احداث یا تغییر ساختار و تقویت شبکه برق جهت اتصال منبع تولید پراکنده به شبکه می‌باشد و مطالعات شبکه برق مورد نیاز است، باید هزینه انجام این مطالعات توسط شرکت برق برآورد و به سرمایه‌گذار اعلام گردد. هزینه‌های انجام این مطالعات و انجام اصلاحات در شبکه مطابق بند ۱-۲ (بخش هزینه‌ها)، بر عهده سرمایه‌گذار یا شرکت برق خواهد بود. بعد از انجام بررسی‌های لازم، در صورت عدم تأیید طرح ارائه شده، مشاور سرمایه‌گذار باید نظرات اصلاحی را به سرمایه‌گذار اعلام نماید و پس از انجام اصلاحات، طرح نهایی به شرکت برق ارائه می‌شود. در صورت تأیید نتایج مطالعات فنی توسط شرکت برق، سرمایه‌گذار بایستی طرح نهایی اتصال منبع تولید پراکنده را به شرکت برق ارائه نماید.

### مرحله پنجم: طرح نهایی نحوه اتصال

در این مرحله سرمایه‌گذار با توجه به نتایج مرحله ۴، طرح نهایی اتصال به شبکه برق را تهیه و به شرکت برق ارسال می‌نماید که شامل موارد زیر می‌باشد:

۱. ارائه برنامه زمانبندی نصب و راه‌اندازی با لحاظ نمودن نظرات و محدودیت‌های شرکت برق

۲. ارائه دیاگرام تک‌خطی کامل اتصال منابع تولید پراکنده شامل: ژنراتور، کلیدها، دستگاه‌های اندازه‌گیری و حفاظت، ترانسفورماتورهای اندازه‌گیری جریان و ولتاژ، سیستم کنترل و مانیتورینگ

۳. تعیین تجهیزات منابع تولید پراکنده و تجهیزات جانبی مورد نیاز جهت اتصال این مولدها به شبکه و ارائه مشخصات فنی آنها

تجهیزات ارائه شده توسط سرمایه‌گذار جهت اتصال منابع تولید پراکنده به شبکه، باید از لیست تجهیزات مورد تأیید شرکت برق باشد، در غیر این صورت شرکت برق جهت تأیید یا عدم تأیید آنها اعلام نظر خواهد نمود. تأیید فنی مولد/مولدها بایستی از شرکت بهره‌برداری نیروگاه طرشت اخذ گردد.

### مرحله ششم: اعلام نتیجه بررسی طرح نهایی

در این مرحله، شرکت برق یا مشاور شرکت برق، باید طی جدول زمانبندی زیر، طرح نهایی نحوه اتصال ارائه شده را مورد بررسی و ارزیابی قرار دهد.

جدول ۲: جدول زمانبندی بررسی و ارزیابی طرح نهایی اتصال

تعداد روز کاری مورد نیاز	طرح اتصال منبع تولید پراکنده
۵ روز کاری	طرح ۱
۷ روز کاری	طرح ۲
۱۵ روز کاری	طرح ۳
۲۰ روز کاری	طرح ۴
۳۰ روز کاری	طرح ۵

مشخصات طرح اتصال، مشخصات مولد، سیستم زمین، کلیدها و سوئیچ‌ها، تجهیزات مانیتورینگ، مشخصات تجهیزات و هماهنگی سیستم حفاظتی، فرآیند تست، نصب و راه‌اندازی و تست‌های دوره‌ای، توسط مشاور و بر اساس دستورالعمل پیوست (ب) و (ج) و (د) و (ه)، بررسی می‌گردد.

پس از تأیید طرح نهایی، واحد جلب مشارکت راهنمایی‌های لازم را برای تکمیل مستندات و کسب شرایط اخذ پروانه احداث به سرمایه‌گذار ارائه می‌کند.



تبصره ۱: واحد جلب مشارکت شرکت توزیع نیروی برق، درخواست پروانه احداث را ظرف مدت ۳ روز کاری بررسی و در صورت تأیید، پروانه احداث را ظرف ۲ روز کاری به سرمایه‌گذار تسلیم می‌نماید.

تبصره ۲: واحد جلب مشارکت شرکت برق منطقه‌ای، درخواست پروانه احداث را ظرف مدت ۵ روز کاری بررسی و در صورت تأیید، پروانه احداث را ظرف ۲ روز کاری به سرمایه‌گذار تسلیم می‌نماید.

### مرحله هفتم: ساخت و احداث

در این مرحله، پس از تأیید طرح توسط شرکت برق و دریافت پروانه احداث، سرمایه‌گذار نسبت به احداث نیروگاه تولید پراکنده اقدام می‌نماید و چنانچه نیاز باشد شبکه برق اصلاح شود و یا گسترش یابد، پس از برآورد هزینه‌ها و توافق شرکت برق و سرمایه‌گذار و پرداخت هزینه‌های مربوطه، مطابق بند ۱-۲، این اصلاحات انجام می‌شود و در صورتی که لازم باشد تغییراتی در طرح نهایی صورت گیرد، می‌بایست به تأیید شرکت برق برسد.

سرمایه‌گذار موظف است در طول اجرای پروژه از تجهیزاتی که در طرح نهایی خود ارائه داده و توسط مشاور شرکت برق تأیید شده است، استفاده کند و به جز موارد استثناء مجاز به تغییر آن نمی‌باشد. در موارد استثناء چنانچه در مشخصات تجهیزات یا در روند اجرا و احداث نیروگاه تولید پراکنده به هر دلیلی، تغییر به وجود آید باید حتماً به اطلاع و تأیید شرکت برق برسد، در غیر اینصورت مسئولیت هرگونه عواقب آن برعهده سرمایه‌گذار می‌باشد. هزینه تغییر تجهیز به درخواست شرکت برق برعهده سرمایه‌گذار می‌باشد.

سرمایه‌گذار موظف است بطور مستمر گزارش ماهانه پیشرفت پروژه احداث نیروگاه را به واحد جلب مشارکت ارائه نماید. در صورت عدم رعایت زمان‌بندی (مواعد کلیدی) احداث نیروگاه، به ویژه عدم اتمام پروژه ظرف مدت اعتبار پروانه احداث، سرمایه‌گذار موظف به ارائه دلایل توجیهی به واحد جلب مشارکت می‌باشد، در صورت عدم اتمام پروژه در موعد مقرر و انقضای اعتبار پروانه احداث، واحد جلب مشارکت نسبت به صدور اخطاریه اقدام و چنانچه ظرف مدت شش ماه از انقضای اعتبار، کماکان پیشرفت پروژه نامطلوب باشد، مراتب لغو پروانه احداث به سرمایه‌گذار اعلام می‌شود. مدت اعتبار پروانه احداث یک سال از تاریخ صدور آن است که با تشخیص شرکت برق تا ۶ ماه قابل تمدید می‌باشد.

### مرحله هشتم: آزمون و راه‌اندازی

در این مرحله سرمایه‌گذار بعد از نصب نیروگاه تولید پراکنده، باید امکان بررسی و نظارت بر انجام آزمون‌های راه‌اندازی مولد و سیستم متصل‌کننده مولد به شبکه را مطابق اعلام شرکت برق برای نماینده آن شرکت فراهم کند. شرکت برق ۵ روز کاری برای منابع تولید پراکنده کلاس‌های ۱ و ۲ و همچنین ۱۰ روز کاری برای منابع تولید پراکنده کلاس‌های ۳، ۴ و ۵ فرصت دارد که امور زیر را انجام دهد:

۱. هماهنگی و تعیین زمان انجام آزمون‌ها
۲. نظارت بر آزمون‌های راه‌اندازی
۳. هماهنگی جهت اجرا و نظارت بر انجام آزمون ضد جزیره‌ای و بررسی و تأیید تنظیمات تجهیزات حفاظتی

این آزمون‌ها مطابق پیوست (د) باید توسط یک شرکت مهندسی مستقل و مورد تأیید شرکت برق و با حضور بهره‌برداران و نمایندگان شرکت برق مطابق دستورالعمل آزمون منابع تولید پراکنده انجام گیرد. سرمایه‌گذار موظف است نتایج آزمون‌های صورت گرفته را به صورت مدون در قالب چک لیست‌های مورد تأیید شرکت برق از شرکت مهندسی انجام دهنده آزمون‌ها اخذ و به نمایندگان شرکت برق ارائه نماید.

هزینه انجام این آزمون‌ها بر عهده سرمایه‌گذار می‌باشد.

### مرحله نهم: دوره اتصال آزمایشی

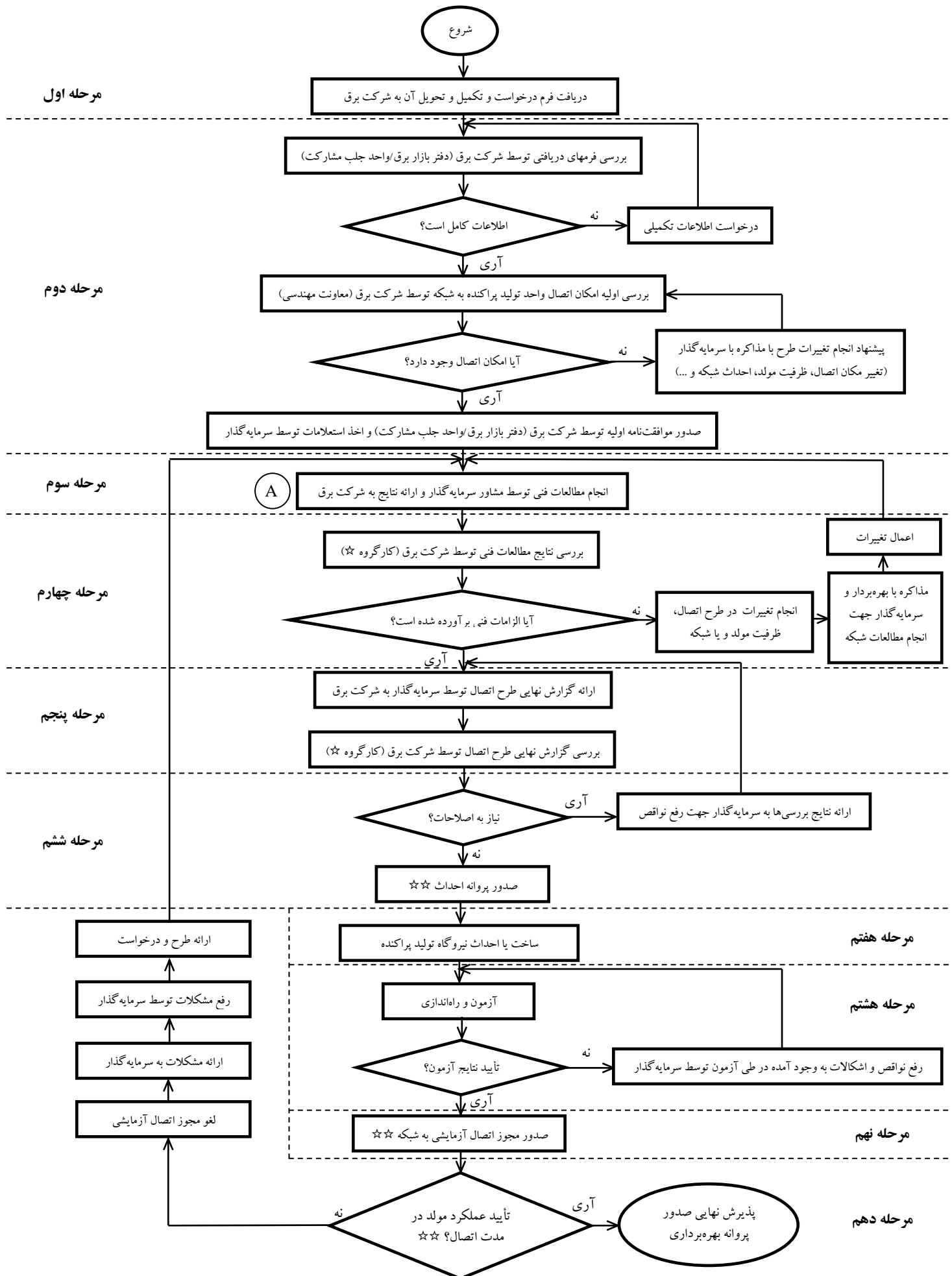
پس از اتمام کلیه مراحل آزمون و راه‌اندازی در صورت تأیید نتایج، به سرمایه‌گذار مجوز یک دوره آزمایشی اتصال به شبکه با مدت اعتبار ۶ ماه داده می‌شود. پس از اطمینان از عدم بروز مشکل در دوره اتصال آزمایشی، مجوز نهایی اتصال صادر می‌گردد. در بخش ۴ نمونه‌ای از موافقت‌نامه دوره اتصال آزمایشی ارائه شده است.

### مرحله دهم: پذیرش نهایی یا لغو مجوز

شرکت برق، پس از طی دوره آزمایشی اتصال مولد پراکنده به شبکه، نتایج اتصال این مولد به شبکه را طبق معیارهای زیر مورد ارزیابی و بررسی قرار می‌دهد:

- تأثیر مولد بر تنظیم ولتاژ و پروفیل ولتاژ شبکه در شرایط مختلف بهره‌برداری
- تأثیر مولد بر جریان اتصال کوتاه
- تأثیر مولد بر کیفیت توان
- تأثیر مولد بر هماهنگی تجهیزات حفاظتی
- تأثیر مولد بر قابلیت اطمینان شبکه

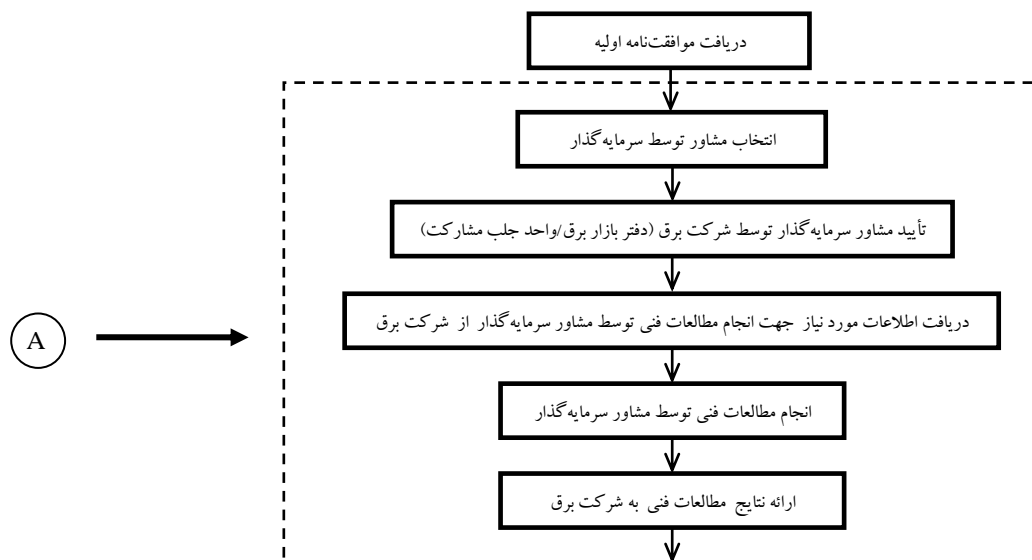
در این مرحله، شرکت برق طی مدت ۱۰ روز کاری، پذیرش نهایی اتصال را توسط نامه رسمی به سرمایه‌گذار اعلام و یا در صورتی که قصوری متوجه سرمایه‌گذار باشد با اخطار کتبی احراز عدم رفع مشکل، لغو مجوز اتصال آزمایشی را توسط نامه رسمی با ذکر دلایل مربوطه به اطلاع سرمایه‌گذار می‌رساند. شکل ۱ فلوچارت مراحل فوق را نشان می‌دهد. البته ممکن است متولی هر مرحله در شرکت برق (که در فلوچارت زیر مشخص شده است)، در شرکت‌های برق منطقه‌ای متفاوت باشد. ولی در هر صورت، فرایند انجام کار هم در شرکت‌های توزیع و هم در شرکت‌های برق منطقه‌ای یکسان و مطابق مراحل فوق و فلوچارت زیر است. در بخش‌های ۵ و ۶، موافقت‌نامه پذیرش نهایی و لغو مجوز آورده شده است. صدور موافقت‌نامه پذیرش نهایی (پروانه بهره‌برداری) با تأیید واحد بهره‌برداری انجام می‌گیرد.



شکل ۱: گردش کار درخواست اتصال منابع تولید پراکنده

☆ کار گروهی متشکل از نمایندگان دفتر بازار برق، معاونت مهندسی، معاونت بهره برداری، دفتر دیسپاچینگ و دفتر ایمنی. دفتر بازار برق متولی و مسئول نهایی این کار گروه است.  
 ☆☆ توسط شرکت برق (دفتر بازار برق/واحد جلب مشارکت) یا ساتبا (بر اساس توان منصوبه)

شکل ۲، مراحل مربوط به انجام مطالعات فنی توسط مشاور سرمایه‌گذار و ارائه نتایج به شرکت برق را که در شکل ۱ تحت عنوان مرحله (A) نشان داده شده است نمایش می‌دهد.



شکل ۲: مراحل مربوط به انجام مطالعات فنی توسط مشاور سرمایه‌گذار و ارائه نتایج به شرکت برق

## ۲-۱- هزینه‌ها

۱. فقط در موارد ذیل، پرداخت هزینه مطالعات توسعه شبکه برق بر عهده شرکت برق می‌باشد:
  - مولدهایی که در محل‌های موضوع بند ۷-۳ و ۷-۴ دستورالعمل توسعه مولدهای مقیاس کوچک احداث می‌شوند.
  - مولدهای موضوع تبصره ۳ بند ۶-۱ دستورالعمل توسعه مولدهای مقیاس کوچک
  - مولدهای تولید همزمان برق و حرارت (CHP) که برای حرارت بازیافتی آن، مصرف‌کننده کافی در محل وجود داشته باشد. در صورتی که مطابق تأییدیه فنی شرکت بهره‌برداری نیروگاه طرشت بر اساس محاسبات تولید همزمان برق و حرارت ارائه شده از طرف سرمایه‌گذار به این مرکز، بازده مؤثر این مولدها بیش از ۱/۵ برابر بازده متوسط نیروگاههای کشور باشد، مولدهای فوق CHP فرض می‌شود. اگر در هنگام بهره‌برداری تجاری از نیروگاه، مصرف‌کننده حرارتی لازم در محل ایجاد گردد، هزینه اتصال برعهده شرکت برق می‌باشد و اگر در هنگام بهره‌برداری از مولد خلاف آن ثابت گردد، هزینه‌ها برعهده سرمایه‌گذار خواهد بود و هزینه‌های انجام گرفته شامل هزینه مطالعات و توسعه شبکه و ... از سرمایه‌گذار دریافت خواهد گردید.
  - در صورتی که طرح توسعه شبکه برق، نیاز شرکت برق باشد.
۲. بخش‌هایی از شبکه اختصاصی که بعد از نقطه اندازه‌گیری و در طرف شبکه واقع شده‌اند جزئی از شبکه شرکت برق محسوب می‌شوند و هزینه بهره‌برداری و نگهداری آن بخش از شبکه نیز بر عهده شرکت برق می‌باشد.

در هر صورت، مطالعات فنی مورد نیاز جهت اتصال منابع تولید پراکنده به شبکه باید توسط مشاور سرمایه‌گذار انجام شود و هزینه انجام مطالعات و خدمات ارائه شده توسط این مشاور بر عهده سرمایه‌گذار می‌باشد. ولی بررسی نتایج مطالعات انجام شده توسط مشاور سرمایه‌گذار و بررسی طرح توسعه شبکه برق برعهده شرکت برق می‌باشد و هزینه‌های آن مطابق توضیحات فوق پرداخت خواهد شد. هزینه انجام آزمون‌های راه‌اندازی و آزمون‌های دوره‌ای کلاً بر عهده سرمایه‌گذار می‌باشد.



لازم به ذکر است نصب فیدرها و تجهیزات الکتریکی و مخابراتی و حفاظتی مورد نیاز بر اساس استانداردهای صنعت برق در پست فوق توزیع بر عهده و با هزینه سرمایه‌گذار نیروگاه خواهد بود. احداث تأسیسات اختصاصی نیروگاه شامل پست و خطوط ارتباطی با شبکه منطقه بر عهده متقاضی می‌باشد. مسئولیت عدم اجرای صحیح سیستم حفاظتی و خسارات احتمالی با تأسیسات، شبکه و یا افراد بر عهده متقاضی است.

## ۲- مجموعه فرم‌های درخواست اتصال منبع تولید پراکنده به شبکه برق

فرم شماره ۱: این فرم در زمان مراجعه سرمایه‌گذار به شرکت برق جهت دریافت معرفی‌نامه و موافقت‌نامه اولیه در اختیار سرمایه‌گذار قرار داده می‌شود.



فرم شماره ۱

• مشخصات سرمایه‌گذار:

جدول (۱): مشخصات سرمایه‌گذار (متقاضی حقیقی)

نام: ..... نام خانوادگی: ..... نام پدر: ..... محل تولد: ..... تاریخ تولد: .....

شماره شناسنامه: ..... شماره ملی: ..... تابعیت: .....

آدرس محل سکونت: ..... تلفن ثابت: ..... تلفن همراه: .....

آدرس محل کار: ..... تلفن ثابت: ..... پست الکترونیکی: .....

سوابق شغلی

ردیف	نام محل کار	سمت	واحد سازمانی	از تاریخ	تا تاریخ	محل خدمت	دولتی	خصوصی	توضیحات
۱-									
۲-									

سوابق تحصیلی

ردیف	نوع مدرک	رشته تحصیلی	گرایش	نام محل تحصیل
۱-				
۲-				
۳-				

جدول (۲): مشخصات سرمایه‌گذار (متقاضی حقوقی)

نام شرکت / موسسه: ..... نام قبلی: ..... تاریخ تأسیس: ..... تابعیت: .....

نوع شرکت: ..... تاریخ ثبت: ..... شماره ثبت: .....

آدرس دفتر مرکزی: .....

تلفن: ..... دورنگار: ..... پست الکترونیکی: .....

مشخصات اعضای گروه مشارکت (این قسمت تنها در صورت تمایل به انجام پروژه به صورت مشارکتی تکمیل گردد)

ردیف	نام عضو	تابعیت	درصد مشارکت	ردیف	نام عضو	تابعیت	درصد مشارکت
۱-				۴-			
۲-				۵-			
۳-	نوع سند مشارکت: <input type="checkbox"/> ثبتی <input type="checkbox"/> غیر ثبتی						

جدول (۳): توانایی‌های مالی، اعتباری و مدیریتی

مخصوص سرمایه‌گذار:							مخصوص ارزیاب:	
۱- سال تأسیس:			۲- امتیاز:		۳- تأیید امتیاز/ توضیحات:			
مشخصات مدیر عامل، هیأت مدیره و کارکنان کلیدی شرکت								مخصوص ارزیاب
ردیف	۴- نام و نام خانوادگی	۵- پست سازمانی	۶- آخرین مدرک تحصیلی	۷- رشته تحصیلی	۸- سابقه کار	۹- امتیاز	۱۰- تأیید امتیاز/ توضیحات	
-۱								
-۲								
-۳								
-۴								
-۵								
-۶								
					جمع:			
توانایی مالی و اعتباری (کلیه ارقام به میلیون ریال و برای سال مالی گذشته درج شود)								
۱۱- کل وجوه دریافتی طی سال	۱۲- هزینه‌ها	۱۳- گردش مالی	۱۴- دارایی‌های ثابت	۱۵- بدهی‌های بلند مدت	۱۶- دارایی‌های جاری	۱۷- بدهی‌های جاری	۱۸- توان مالی جاری	۱۹- توان مالی بلندمدت

- این جدول (جدول توانایی‌های مالی، اعتباری و مدیریتی) مختص سرمایه‌گذار متقاضی دریافت موافقت‌نامه اولیه است که رتبه پیمانکاری نداشته یا درخواست ارزیابی مجدد دارد، می‌باشد.
- تمامی ستونهایی که تحت عنوان امتیاز در این جدول آمده است. باید مطابق پیوست شماره ۲ دستورالعمل توسعه مولد مقیاس کوچک، یعنی شیوه ارزیابی بدقت محاسبه شده و در ستونهای مربوطه قرار داده شود.
- در صورتیکه سرمایه‌گذار متقاضی استفاده از امتیاز مربوط به انشعاب برق فعلی (موضوع جزء ۳ تبصره‌ی ۱ بند ۶-۱ دستورالعمل توسعه مولد مقیاس کوچک) باشد و ظرفیت مورد درخواست معادل حداکثر دو برابر انشعاب تحت مالکیت وی باشد، پر کردن این جدول برای وی ضرورتی ندارد.
- ستونهای شماره ۴ تا ۷ از این جدول باید مستند به اسناد بیمه و چارت سازمانی مصوب شرکت و همچنین سوابق کار مکتوب و مورد تأیید سازمان کارفرما باشد که به پیوست فرم ارسال می‌شود.
- ستونهای ۱۱ تا ۱۷ از این جدول باید طبق گزارش حسابرس مستقل و بازرس قانونی به مجمع عمومی عادی سالانه صاحبان سهام (مرجعی مشابه در مورد موسسه) برای سال مالی گذشته شامل ترازنامه، صورت سود و زیان، گردش حساب سود (زیان) انباشته، صورت جریان وجوه نقد و یادداشتهای توضیحی، پر شود.
- بندهای ۱۸ و ۱۹ این جدول نیز باید بر اساس شیوه ارزیابی پر شود.
- اطلاعات فوق باید برای سال مالی گذشته شرکت/موسسه تکمیل شود.
- تمامی اسناد ذکر شده بندهای فوق باید به پیوست فرم ارسال شود.

ادامه جدول (۳): توانایی‌های مدیریتی شرکت

ادامه جدول (۳): توانایی‌های مدیریتی شرکت										
مخصوص ارزیاب	مخصوص سرمایه‌گذار									
۲۹- تایید امتیاز / توضیحات	۲۸- امتیاز	۲۷- درصد مشارکت	۲۶- مبلغ ارزی (دلار - یورو)	۲۵- مبلغ ریالی (میلیون ریال)	۲۴- تاریخ آخرین صورت وضعیت	۲۳- تاریخ شروع	۲۲- نام کارفرما	۲۱- محل اجرا	۲۰- نام و موضوع فعالیت	ردیف
										۱.
										۲.
										۳.
										۴.
										۵.
										۶.
										۷.
										۸.
										۹.
										۱۰.
										۱۱.
		جمع:								

جدول (۴): مشخصات انشعاب (برای متقاضیانی که انشعاب برق دارند)

شماره اشتراک:	ظرفیت انشعاب:
---------------	---------------

۱. راهنمای پر کردن ادامه جدول (۳) (تواناییهای مدیریتی شرکت):
  - ✓ این بخش از جدول (۳) مربوط به سوابق تحصیلی مدیرعامل، هیأت مدیره و کارکنان شرکت است، چنانچه سرمایه‌گذار شخص حقوقی باشد.
  - ✓ ستونهای ۲۰ تا ۲۷ از این جدول باید طبق اسناد معتبر کارفرما یا تحویل گیرنده پروژه مربوطه پر شود و این اسناد به پیوست فرم ارسال شود.
۲. راهنمای پر کردن جدول (۴) (مشخصات انشعاب):
  - ✓ این جدول مختص سرمایه‌گذارانی است که انشعاب برق دارند.
  - ✓ در صورتیکه سرمایه‌گذار متقاضی استفاده از امتیاز مربوط به انشعاب برق فعلی (موضوع جزء ۳ تبصره ۱ بند ۶-۱ دستورالعمل توسعه مولد مقیاس کوچک) باشد، این بخش از فرم درخواست را تکمیل و مدارک مربوط به مالکیت انشعاب را به همراه این فرم ارسال کند.

• مشخصات محل مورد درخواست برای نصب نیروگاه تولید پراکنده:

شهر (منطقه) نصب مورد درخواست به انضمام آدرس محل نصب پیشنهادی:
کروکی محل نصب پیشنهادی و مختصات جغرافیایی:

- نحوه مالکیت سرمایه‌گذار بر نیروگاه تولید پراکنده

مالک نیروگاه  سهامدار نیروگاه  اجاره‌کننده نیروگاه  سایر موارد  -----

- ظرفیت نیروگاه تولید پراکنده مورد درخواست

- توان اکتیو نامی نیروگاه ( $kW$ ): .....

- توان ظاهری نیروگاه ( $kVA$ ): .....

- تعداد واحدهای مورد درخواست: .....

- ظرفیت هر یک از واحدها<sup>۱</sup>:

○ توان اکتیو هر یک از واحدها ( $kW$ ): .....

○ توان ظاهری هر یک از واحدها ( $kVA$ ): .....

- هدف اولیه از ساخت نیروگاه تولید پراکنده

- برای مولدهای با قدرت نامی زیر ۲۰ کیلووات (کلاس ۱)

تامین مصرف داخلی توان

فروش تجاری توان به شبکه برق

- برای مولدهای با قدرت نامی بالای ۲۰ کیلووات (کلاس ۲، ۳، ۴ و ۵)

فروش تجاری توان

تامین مصرف داخلی توان

در صورت انتخاب این گزینه، نحوه بهره‌برداری از نیروگاه پراکنده به چه صورت خواهد بود:

برش پیک بار و مدیریت تقاضا

تأمین توان اولیه و بار پایه

تولید همزمان انرژی الکتریکی و گرما

استفاده از آن به عنوان رزرو آماده، پشتیبان و مصارف اضطراری

سایر موارد (نام ببرید) -----

<sup>۱</sup> در صورتی که هر یک از واحدها با هم متفاوت هستند این قسمت برای تک تک واحدها تکمیل گردد.



### - تخمین میزان مصرف، تولید و خرید برق

- a- مصرف انرژی برق پیش‌بینی شده سالانه متقاضی ----- (kWh/yr)
- b- تولید انرژی برق پیش‌بینی شده سالانه توسط منبع تولید پراکنده ----- (kWh/yr)
- c- خرید انرژی برق پیش‌بینی شده سالانه (a - b) ----- (kWh/yr)
- d- سقف توان مصرفی پیش‌بینی شده متقاضی ----- (kW)
- e- سقف تولید توان برق پیش‌بینی شده توسط منبع تولید پراکنده ----- (kW)
- f- مابه‌التفاوت توان برق دریافتی از شبکه (d - e) ----- (kW)

### - مشخصات ژنراتور سنکرون

- مولدهای زیر ۲۰ کیلووات (کلاس ۱)
- نحوه اتصال به شبکه:
  - □ تکفاز
  - سه‌فاز
  - توان اکتیو نامی (kW):
  - توان ظاهری نامی (kVA):
  - ولتاژ نامی (V):

### - مولدهای بالای ۲۰ کیلووات (کلاس ۲، ۳، ۴ و ۵)<sup>۱</sup>

- نوع ژنراتور (تکفاز - سه‌فاز):
- مقادیر نامی:
- توان اکتیو نامی (kW):
- توان ظاهری نامی (kVA):
- ولتاژ نامی (V):
- جریان نامی (A):
- ضریب قدرت نامی (./):
- بازه تغییرات ضریب قدرت: پس‌فاز: ..... پیش‌فاز: .....

<sup>۱</sup> در صورت استفاده از دو یا چند ژنراتور با مشخصات متفاوت این فرم باید برای هر ژنراتور جداگانه تکمیل گردد.

- نوع بهره‌برداری منبع تولید پراکنده (برای مولدهای کلاس ۲، ۳، ۴ و ۵)

- بهره‌برداری به صورت موازی با شبکه
- بهره‌برداری موازی کوتاه مدت با شبکه
- بهره‌برداری به صورت ایزوله از شبکه

- نحوه بهره‌برداری

- تزریق توان تولیدی به شبکه ← حداکثر توان صادر شونده به شبکه ----- ( $kW$ )
- عدم تزریق توان به شبکه
- نیاز به تزریق توان به شبکه نیست و مقدار بار در محل تولید همیشه بیشتر از ۱۵۰٪ تولید است.

- آیا برای اتصال مولد به شبکه برق نیاز به ترانسفورماتور اختصاصی است؟

- بله
- خیر

این قسمت توسط شرکت برق تکمیل گردد.

- کلاس قدرت و طرح اتصال پیشنهادی برای اتصال منبع تولید پراکنده به شبکه:

- کلاس ۱    کلاس ۲    کلاس ۳    کلاس ۴    کلاس ۵
- طرح ۱    طرح ۲    طرح ۳    طرح ۴    طرح ۵

### اجازه نامه و تعهدنامه

امضاء کنندگان ذیل (دارندگان حق امضاء) ضمن تأیید اطلاعات مندرج در این فرم درخواست، آگاهی خود از اینکه اطلاعات مذکور برای دریافت معرفی نامه / موافقت نامه اولیه / پروانه احداث می باشد، ابراز می دارند و اجازه می دهند تا وزارت نیرو و یا واحد جلب مشارکت شرکت برق در صورت لزوم و به منظور تکمیل و تأیید صحت اطلاعات ارائه شده در این فرم درخواست، اطلاعات تکمیلی متناسب با موضوع این فرم را با رعایت اصل محرمانه بودن اطلاعات شخصی، از سازمانهای ذیربط دریافت نمایند. همچنین اذعان می دارند که مشمول هیچ یک از ممنوعیت‌های مقرر در قوانین موضوعه نیستند. چنانچه برای وزارت نیرو یا واحد جلب مشارکت شرکت برق ارائه اطلاعات نادرست در این درخواست نامه محرز شود، شرکت برق در این مورد تصمیم مقتضی را خواهد گرفت و سرمایه گذار تابع تصمیمات متخذه می باشد.

۱- نام و نام خانوادگی: سمت: تاریخ: مهر و امضاء

۲- نام و نام خانوادگی: سمت: تاریخ: مهر و امضاء

## فرم شماره ۲

این فرم بعد از صدور موافقت‌نامه اولیه توسط شرکت برق برای سرمایه‌گذار در اختیار سرمایه‌گذار قرار داده می‌شود تا مشاور خود را برای انجام مطالعات فنی به شرکت برق معرفی نماید.

- مشخصات مهندس مشاور (برای مولدهای کلاس ۲، ۳، ۴ و ۵)

مشخصات شرکت
نام شرکت: .....
مشخصات مدیر عامل
نام: ..... نام خانوادگی: .....
آدرس شرکت
آدرس: .....
تلفن و پست الکترونیکی
تلفن تماس: ..... پست الکترونیکی: .....
خلاصه‌ای از فعالیت‌ها و رزومه شرکت مشاور

### فرم شماره ۳

اطلاعات زیر بعد از انجام مطالعات فنی توسط مشاور سرمایه‌گذار و در هنگام ارائه نتایج مطالعات باید در اختیار شرکت برق قرار گیرد.

#### - زمان تخمین‌زده شده برای اتصال به شبکه

- دوره زمانی طراحی:  
شروع: ..... خاتمه: .....
- دوره زمانی ساخت:  
شروع: ..... خاتمه: .....
- دوره زمانی نصب و راه‌اندازی:  
شروع: ..... خاتمه: .....
- زمان تخمین‌زده شده برای اتصال و شروع بهره‌برداری:  
شروع: ..... خاتمه: .....

#### - مشخصات نامی نقطه اندازه‌گیری (PCC)

سطح اتصال کوتاه ( $kVA$ ) (مطابق استعلام از شرکت برق):

ولتاژ نامی (V):

سیستم تغذیه:  تکفاز  سه‌فاز

## مشخصات تکمیلی هر یک از ژنراتورها و موتورها و توربین‌های مورد استفاده در نیروگاه تولید پراکنده<sup>۱</sup>

- این قسمت برای ژنراتورهای سنکرون تکمیل گردد (کلاس ۲، ۳، ۴ و ۵):
- نام سازنده:
  - نوع سیم‌بندی سیم‌پیچ‌های ژنراتور:
  - ۳ سیمه مثلث □ ۳ سیمه ستاره □ ۴ سیمه ستاره
  - سیستم زمین مورد استفاده:
  - زمین نشده □ زمین شده مستقیم □ زمین شده با امپدانس ..... اهم
  - ثابت (ممان) اینرسی ژنراتور (H): -----
  - ثابت (ممان) اینرسی کل gen-set (H): -----
  - ولتاژ تحریک:----- ولت
  - جریان تحریک:----- آمپر
  - راکتانس سنکرون ( $X_d$ ):----- %
  - راکتانس گذرا ( $X'_d$ ):----- %
  - راکتانس زیرگذر ( $X''_d$ ):----- %
  - راکتانس مؤلفه صفر ( $X_0$ ):----- %
  - راکتانس مؤلفه منفی ( $X_1$ ):----- %

- این قسمت برای منابع تولید پراکنده‌ای که از موتور گازسوز به عنوان محرک اولیه استفاده می‌کنند، تکمیل گردد.

(مشخصات موتور گازسوز)

- شرکت سازنده:
- شماره مدل:
- تعداد سیلندر:

<sup>۱</sup> در صورت استفاده از چندین ژنراتور در نیروگاه تولید پراکنده این قسمت برای هر ژنراتور باید جداگانه تکمیل گردد.

- قدرت موتور در حالت دائم کار (kW):
- دور نامی (rpm):
- نوع موتور:  standby  prime
- ثابت اینرسی (H): -----

○ این قسمت برای منابع تولید پراکنده‌ای که از توربین گازی به عنوان محرک اولیه استفاده می‌کنند، تکمیل گردد.

**(مشخصات توربین گاز)**

- شرکت سازنده:
- شماره مدل:
- قدرت نامی (kW):
- دور نامی (rpm):
- نوع توربین:  دارای چرخه reheat  بدون چرخه reheat
- ثابت اینرسی (H): -----

- اطلاعات تکمیلی که باید توسط سرمایه‌گذار ارائه گردد.

- دیاگرام تک خطی از سیستم اتصال
- شماتیک سیستم کنترل و حفاظت
- نقشه سایت: نشان دهنده تجهیزات اصلی، وسایل اندازه‌گیری الکتریکی، موقعیت منبع تولید پراکنده، تجهیزات رابط، موقعیت کلیدهای قطع و ....

- سهم جریان اتصال کوتاه منبع تولید پراکنده در نقطه اتصال به شبکه

(برای مولدهای کلاس ۲، ۳، ۴ و ۵)

- اتصال کوتاه تکفاز به زمین ----- آمپر
- اتصال کوتاه سه‌فاز متقارن ----- آمپر

- اتصال کوتاه سه‌فاز نامتقارن ----- آمپر

- قدرت قطع اتصال کوتاه تجهیزات قطع‌کننده مولد از شبکه در نقطه اتصال به شبکه

(برای مولدهای کلاس ۲، ۳، ۴ و ۵)

- ----- آمپر (متقارن)

- ----- آمپر (نامتقارن)

- آیا برای راه‌اندازی تجهیزات تولید پراکنده، نیاز به شبکه برق می‌باشد؟

بله  خیر

اگر بله، برآورد جریان هجومی چند آمپر است؟ ----- آمپر

- در صورت نیاز به ترانسفورماتور اختصاصی جهت اتصال مولد به شبکه برق مشخصات زیر را

تکمیل نمایید<sup>۱</sup>؟

- ظرفیت نامی ( $kVA$ ): .....

- ولتاژ اولیه ( $V$ ): .....

- ولتاژ ثانویه ( $V$ ): .....

- امپدانس درصد: .....

- نوع اتصال و گروه‌برداری ترانسفورماتور: .....

- تعداد ترانسفورماتورها: .....

- نحوه زمین کردن نقطه نوترال ترانسفورماتور:

زمین نشده  زمین شده مستقیم  زمین شده با امپدانس ..... اهم

سایر موارد (نام ببرید): .....

<sup>۱</sup> در صورت استفاده از چند ترانسفورماتور جهت اتصال منابع تولید پراکنده به شبکه، برای هر یک از ترانسفورماتورها این قسمت باید جداگانه تکمیل گردد.



#### فرم شماره ۴

این فرم بعد از انجام مطالعات توسط مشاور سرمایه‌گذار و ارائه نتایج مطالعات به شرکت برق و تأیید آنها توسط شرکت برق، به منظور دریافت پروانه احداث در اختیار سرمایه‌گذار قرار داده می‌شود.

#### - مشخصات پیمانکار (احداث یا نصب یا راه‌اندازی) (در صورت قطعی شدن طرح)

مشخصات شرکت پیمانکار <sup>۱</sup>
نام شرکت: .....
نوع فعالیت پیمانکار: .....
مشخصات مدیر عامل
نام: ..... نام خانوادگی: .....
آدرس شرکت
آدرس: .....
تلفن و پست الکترونیکی
تلفن تماس: ..... پست الکترونیکی: .....
رزومه و خلاصه‌ای از فعالیت‌های مرتبط با موضوع تولید پراکنده

<sup>۱</sup> در صورتی که شرکت‌های پیمانکار مربوط به احداث، نصب و راه‌اندازی متفاوت باشند این فرم باید برای همه آنها تکمیل گردد.

- اطلاعات بهره‌برداری و نگهداری (در صورت قطعی شدن طرح)

مشخصات شرکت تعمیر و نگهداری
نام شرکت: .....
مشخصات مدیر عامل
نام: ..... نام خانوادگی: .....
آدرس شرکت
آدرس: .....
تلفن و پست الکترونیکی
تلفن تماس: ..... پست الکترونیکی: .....
مشخصات شرکت بهره‌بردار
نام شرکت بهره‌بردار: .....
مشخصات مهندس بهره‌بردار
نام: ..... نام خانوادگی: .....
آدرس، تلفن و پست الکترونیکی شرکت بهره‌بردار و مهندس بهره‌بردار
رزومه و خلاصه‌ای از فعالیت‌های مرتبط با موضوع تولید پراکنده

### ۳- اطلاعات مورد نیاز شرکت مشاور سرمایه‌گذار جهت انجام مطالعات فنی

نمونه‌ای از اطلاعات مورد نیاز جهت انجام مطالعات حسب مورد که باید توسط شرکت برق در اختیار شرکت مشاور قرار بگیرد به صورت زیر می‌باشد:

- نقشه شبکه در محیط GIS یا AUTO CAD یا هر محیطی که سازگار با نرم‌افزارهای مورد مطالعه مانند DIGSILENT، CYME و ... باشد، که با مقیاس صحیح به همراه فیدرهای خروجی پست فوق توزیع و فیدرهای منشعب از سایر پست‌های فوق توزیع دارای قابلیت مانور، به همراه اطلاعات زیر:

- سطح مقطع شبکه در هر قسمت
  - جنس هادی شبکه
  - نوع شبکه (زمینی و هوایی)
  - محل برقگیرها و مشخصات آنها
  - محل خازن‌ها و نوع اتصال و ظرفیت آنها
  - محل کلید، نوع و مشخصات آنها شامل جریان نامی و اتصال کوتاه و وضعیت کلید (شامل کلیدهای ابتدای فیدر و در کل مسیر)
  - محل ریکلوزر یا سکشنالایزر و مشخصات و وضعیت آنها
  - اطلاعات مربوط به مانورهای عملیاتی و بهره برداری
- مشخصات پست فوق توزیع مربوطه شامل:
- نقشه تک خطی پست فوق توزیع
  - سطح اتصال کوتاه پست فوق توزیع
  - نوع رله‌های موجود در پست فوق توزیع و تنظیمات آنها
  - برگه مشخصات کلیدهای فیدرهای ورودی و خروجی پست فوق توزیع
  - برگه مشخصات ترانسفورماتورهای پست فوق توزیع
- مشخصات بارها:
- بار ماکزیمم و مینیمم سالانه (توان اکتیو و راکتیو) پست فوق توزیع و ترانسفورماتورهای فوق توزیع در سه سال گذشته

- بار کلیه فیدرهای ورودی و خروجی پست فوق توزیع در سه سال گذشته به صورت ماهانه
- بار پستهای توزیع به صورت توان اکتیو و توان راکتیو برای ترانسفورماتورهای عمومی و اطلاعات مشترکین دیماندی متصل به پست توزیع اختصاصی، برای تمامی مشترکین متصل به فیدرهای مورد مطالعه به صورت سیکل ۱۲ ماهه
- پیش‌بینی بار فیدر و پست فوق توزیع برای سالهای آینده

- نکاتی که باید توسط شرکت برق پاسخ داده شود:

- آیا واحد تولید پراکنده دیگری در پست یا فیدرهای مرتبط احداث گردیده است؟
- آیا موارد خاص بهره‌برداری از فیدر و امکان عدم تغییر وضعیت کلید یا کلیدهایی از شبکه در فیدرهای مرتبط وجود دارد؟
- آیا از تجهیز ریکلوزر در فیدرهای این پست استفاده شده است؟
- آیا اتوماسیون توزیع اجرا شده است و در صورت اجرا در چه سطحی می‌باشد؟
- آیا بستر مخابراتی خاصی برای استفاده شرکت توزیع یا برق منطقه‌ای وجود دارد؟
- آیا امکان استفاده از بستر مخابراتی (در صورت وجود) برای متقاضی مهیا می‌باشد؟

#### ۴- موافقت‌نامه اتصال آزمایشی منبع تولید پراکنده به شبکه

##### موافقت‌نامه اتصال آزمایشی منبع تولید پراکنده به شبکه

به استناد بند "ت" ماده (۴۸) قانون برنامه ششم توسعه، با درخواست اتصال به شبکه برق -----  
به صورت آزمایشی برای مدت ۶ ماه، که موافقت‌نامه احداث خود را از طریق نامه شماره -----  
مورخ ----- از شرکت ----- اخذ نموده است، موافقت  
می‌شود.

این موافقت‌نامه مبنی بر تأیید طرح اتصال منبع تولید پراکنده با مشخصات ارائه شده -----  
می‌باشد. مشخصات پیوست کاملاً منطبق با دستورالعمل اتصال منابع تولید پراکنده به شبکه برق  
می‌باشد.

زمان بررسی نهایی این طرح ----- می‌باشد و پذیرش نهایی یا لغو مجوز، در آن تاریخ  
اعلام خواهد شد.

این موافقت‌نامه تا زمان بررسی نهایی طرح معتبر خواهد بود.

شرکت برق منطقه‌ای ----- / شرکت توزیع نیروی برق -----

مدیر عامل

## ۵- موافقت‌نامه نهایی اتصال منبع تولید پراکنده به شبکه

### موافقت‌نامه نهایی اتصال منبع تولید پراکنده به شبکه

به استناد بند "ت" ماده (۴۸) قانون برنامه ششم توسعه، با درخواست نهایی اتصال به شبکه برق  
----- که موافقت‌نامه اتصال آزمایشی منبع تولید پراکنده خود را از طریق نامه شماره ---  
----- مورخ ----- این شرکت اخذ نموده است، موافقت می‌شود.  
مشخصات مولد بررسی شده با مشخصات ارائه شده قبلی مطابق بوده و کاملاً منطبق با  
دستورالعمل اتصال منابع تولید پراکنده به شبکه برق می‌باشد. این موافقت‌نامه مبنی بر تأیید نهایی  
طرح اتصال منبع تولید پراکنده می‌باشد.

شرکت برق منطقه‌ای ----- / شرکت توزیع نیروی برق -----

مدیر عامل

## ۶- لغو مجوز اتصال آزمایشی منبع تولید پراکنده

### لغو مجوز اتصال منبع تولید پراکنده

بنا به نتایج بررسی نهایی اتصال به شبکه برق ----- که موافقت‌نامه اتصال آزمایشی منبع تولید پراکنده خود را از طریق نامه شماره ----- مورخ ----- این شرکت اخذ نموده است، مجوز فوق لغو می‌گردد. دلایل لغو مجوز به پیوست اعلام گردیده است. لازم است حداکثر تا ۵ روز از زمان صدور این نامه، مولد فوق از شبکه برق قطع گردد.

شرکت برق منطقه‌ای ----- / شرکت توزیع نیروی برق -----

مدیر عامل