



شرکت توانیر



جمهوری اسلامی ایران

وزارت نیرو

## خلاصه وضعیت آماری صنعت برق کشور

معاونت تحقیقات و منابع انسانی

دفتر فن آوری اطلاعات، ارتباطات و آمار

معاون اطلاعات و آمار

اطلاعات تا پایان ۱۳۹۶/۰۱/۱۸



<http://amar.tavanir.org.ir>

### شاخص های صنعت برق در پایان سال ۱۳۹۵

| واحد        | میزان | شرح                      |
|-------------|-------|--------------------------|
| وات         | ۹۴۷   | قدرت سرانه               |
| کیلوواتساعت | ۳۵۷۷  | تولید سرانه              |
|             | ۲۹۸۲  | مصرف سرانه               |
|             | ۲۹۲۵  | متوسط مصرف مشترکین خانگی |

### سهم مصارف مختلف در کشور (درصد)

| شرح                | سال ۱۳۹۴ | تا پایان سال ۱۳۹۵ |
|--------------------|----------|-------------------|
| خانگی              | ۳۳/۴     | ۲۳/۲              |
| عمومی              | ۹/۷      | ۹/۸               |
| کشاورزی            | ۱۵/۸     | ۱۵/۹              |
| صنعتی              | ۳۱/۹     | ۳۲/۰              |
| سایر مصارف (تجاری) | ۷/۳      | ۷/۳               |
| روشنایی معابر      | ۱/۸      | ۱/۸               |

### تعداد کارکنان صنعت برق در پایان سال ۱۳۹۵

| شرح                | تعداد (نفر)  | سهم (درصد) |
|--------------------|--------------|------------|
| زیر دیپلم          | ۳۵۹۷         | ۷/۷        |
| دیپلم              | ۷۷۷۵         | ۱۶/۶       |
| فوق دیپلم          | ۸۳۹۸         | ۱۷/۹       |
| لیسانس             | ۲۱۲۹۲        | ۴۵/۴       |
| فوق لیسانس و دکتری | ۵۸۲۳         | ۱۲/۴       |
| <b>جمع</b>         | <b>۴۶۸۸۵</b> | <b>۱۰۰</b> |

### وضعیت فروش، مشترکین، شبکه توزیع و برق روستایی

| شرح                         | سال ۱۳۹۴      | تا پایان سال ۱۳۹۵ | واحد                |
|-----------------------------|---------------|-------------------|---------------------|
| <b>کل فروش</b>              | <b>۲۲۷۷۳۹</b> | <b>۲۴۱۰۹۱</b>     | میلیون کیلووات ساعت |
| خانگی                       | ۷۶۱۰۳         | ۸۰۰۶۶             |                     |
| عمومی                       | ۲۲۱۹۶         | ۲۳۵۴۴             |                     |
| کشاورزی                     | ۳۶۰۸۹         | ۳۸۳۵۳             |                     |
| صنعتی                       | ۷۲۶۵۴         | ۷۷۲۳۹             |                     |
| سایر مصارف (تجاری)          | ۱۶۶۸۰         | ۱۷۵۲۰             |                     |
| روشنایی معابر               | ۴۰۱۷          | ۴۳۷۰              |                     |
| <b>کل مشترکین</b>           | <b>۳۲۸۳۱</b>  | <b>۳۳۸۳۱</b>      | هزار مشترک          |
| خانگی                       | ۲۶۶۲۰         | ۲۷۳۷۰             |                     |
| عمومی                       | ۱۴۶۵          | ۱۵۴۱              |                     |
| کشاورزی                     | ۳۷۸           | ۳۹۹               |                     |
| صنعتی                       | ۲۱۷           | ۲۲۵               |                     |
| سایر مصارف (تجاری)          | ۴۱۵۲          | ۴۲۹۶              |                     |
| <b>شبکه توزیع</b>           |               |                   |                     |
| طول شبکه فشار متوسط         | ۴۰۷           | ۴۱۶               | هزار                |
| طول شبکه فشار ضعیف          | ۳۴۵           | ۳۵۴               | کیلومتر             |
| تعداد ترانسفورماتور         | ۶۲۹           | ۶۵۷               | هزار دستگاه         |
| ظرفیت ترانسفورماتورها       | ۱۱۰۴۵۸        | ۱۱۴۷۳۸            | مگاوات آمپر         |
| <b>روستای برقدار</b>        |               |                   |                     |
| کل روستاهای برقدار شده      | ۵۶۱۷۰         | ۵۶۸۱۱             | روستا               |
| تعداد خانوار روستایی برقدار | ۴۲۹۲۴۹۸       | ۴۳۰۰۶۵۸           | خانوار              |
| طول شبکه فشار متوسط روستایی | ۱۸۹۸۰۶        | ۱۹۱۵۰۵            | کیلومتر             |
| طول شبکه فشار ضعیف روستایی  | ۹۹۸۱۱         | ۱۰۰۱۷۰            | کیلومتر             |
| تعداد ترانسفورماتور روستایی | ۷۴۸۶۶         | ۷۵۶۷۵             | دستگاه              |
| ظرفیت ترانسفورماتور روستایی | ۷۴۱۷          | ۷۴۴۶              | مگاوات آمپر         |

ظرفیت نامی، عملی، تولید و نیاز مصرف تا ۹۶/۰۱/۱۸

| ظرفیت نصب شده نیروگاهی                        | میزان                | سهم (درصد)           | واحد                 |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|
| بخاری   | ۱۵۸۲۹                | ۲۰/۶۷                | مگارت                |
| گازی  | ۲۷۱۴۱                | ۳۵/۴۴                |                      |
| چرخه ترکیبی                                   | ۱۹۴۶۲                | ۲۵/۴۱                |                      |
| برق آبی                                       | ۱۱۵۲۱                | ۱۵/۰۴                |                      |
| اتمی  | ۱۰۲۰                 | ۱/۳۳                 |                      |
| تولید پراکنده (DG, CHP)                       | ۹۱۶                  | ۱/۲۰                 |                      |
| انرژی های تجدید پذیر                          | ۲۶۴                  | ۰/۳۴                 |                      |
| دیزلی   | ۴۳۹                  | ۰/۵۷                 |                      |
| <b>کل ظرفیت نصب شده</b>                       | <b>۷۶۵۹۲</b>         | <b>۱۰۰</b>           |                      |
| <b>افزایش ظرفیت در سال ۱۳۹۶</b>               | <b>میزان</b>         | <b>سهم (درصد)</b>    |                      |
| بخاری   |                      |                      | مگارت                |
| گازی  | ۲۵                   | ۱۰۰                  |                      |
| چرخه ترکیبی                                   | ۰                    | ۰                    |                      |
| برق آبی                                       | ۰                    | ۰                    |                      |
| اتمی  | ۰                    | ۰                    |                      |
| تولید پراکنده (DG, CHP)                       | ۰                    | ۰                    |                      |
| انرژی های تجدید پذیر                          | ۰                    | ۰                    |                      |
| دیزلی   | ۰                    | ۰                    |                      |
| <b>کل ظرفیت نصب شده ۹۶</b>                    | <b>۲۵</b>            | <b>۱۰۰</b>           |                      |
| <b>شرح</b>                                    | <b>میزان</b>         | <b>سهم (درصد)</b>    |                      |
| قدرت عملی شبکه سراسری                         | ۴۸۱۸۱                | حرارتی و اتمی        | میلیون کیلو وات ساعت |
| در زمان پیک ۹۵ (۹۵/۰۴/۳۰)                     | ۱۰۸۰۴                | برقایی               |                      |
| (ساعت ۱۴:۵۰)                                  | ۵۸۹۸۵                | جمع                  |                      |
| تولید همزمان شبکه سراسری                      | ۴۳۶۲۰                | حرارتی و اتمی        |                      |
| در زمان پیک ۹۵ (۹۵/۰۴/۳۰)                     | ۷۸۱۲                 | برقایی               |                      |
| (ساعت ۱۴:۵۰)                                  | ۵۱۴۳۲                | جمع                  |                      |
| دریافت برون مرزی در پیک (۹۵/۰۴/۳۰ ساعت ۱۴:۵۰) | ۵۶۹                  |                      |                      |
| قدرت نامین شده در لحظه پیک سال ۱۳۹۵           | ۵۲۰۰۲                |                      |                      |
| <b>حداکثر نیاز مصرف اصلاح شده سال ۱۳۹۵</b>    | <b>پیک روز ۱۴:۵۰</b> | <b>۵۳۰۴۱</b>         |                      |
|   | پیک شب (۹۵/۰۴/۲۹)    | ۵۰۳۵۸                |                      |
| تولید ناویژه برق کشور از ابتدای سال ۱۳۹۶      | ۱۱۳۸۳                | حرارتی و اتمی        |                      |
|   | ۷۲۲                  | برقایی               |                      |
|   | <b>۱۲۱۰۵</b>         | <b>جمع</b>           |                      |
| انرژی دریافت شده ۱۳۹۶                         | ۲۱۶                  | رشد به دوره قبل -۲۰٪ |                      |
| انرژی ارسال شده ۱۳۹۶                          | ۲۷۰                  | رشد به دوره قبل ۸٪   |                      |

ماخذ: شرکت مدیریت شبکه برق ایران

سوخت مصرفی نیروگاه های شبکه سراسری از ابتدای سال تا ۹۶/۰۱/۱۸

| شرح      | رشد به دوره قبل | میزان | واحد            |
|----------|-----------------|-------|-----------------|
| گاز      | ۱۷/۶٪           | ۲۴۳۳  | میلیون متر مکعب |
| گازوئیل  | -۷۳/۸٪          | ۱۱    | میلیون لیتر     |
| نفت کوره | -۷۴/۵٪          | ۳۵    |                 |
| جمع      | ۱۰/۳۲٪          | ۲۴۷۹  |                 |

عملکرد و پیش بینی بهره برداری از واحدهای نیروگاهی سال ۹۶

| تاریخ بهره برداری                | نام نیروگاه         | نوع واحد    | شماره واحد | جمع ظرفیت بهره برداری (مگاوات) |
|----------------------------------|---------------------|-------------|------------|--------------------------------|
| <b>عملکرد</b>                    |                     |             |            |                                |
| ۹۶/۰۱/۰۸                         | پرنیان              | گازی        | ۱          | ۲۵                             |
| <b>جمع عملکرد از ابتدای سال</b>  |                     |             |            |                                |
| <b>۲۵</b>                        |                     |             |            |                                |
| <b>پیش بینی</b>                  |                     |             |            |                                |
|                                  | شیروان              | چرخه ترکیبی | ۱          | ۱۶۰                            |
|                                  | شیروان              | چرخه ترکیبی | ۲          | ۱۶۰                            |
|                                  | شیروان              | چرخه ترکیبی | ۳          | ۱۶۰                            |
|                                  | غرب مازندران        | گازی        | ۱          | ۳۰۷                            |
|                                  | تابان (صدوق)        | چرخه ترکیبی | ۱          | ۱۶۰                            |
|                                  | دالاهو (کرمانشاه)   | گازی        | ۱          | ۳۰۴                            |
|                                  | گلگهر               | چرخه ترکیبی | ۱          | ۱۶۰                            |
|                                  | سنگان               | چرخه ترکیبی | ۱          | ۱۶۰                            |
|                                  | هریس                | گازی        | ۱          | ۳۰۴                            |
|                                  | ماکو                | گازی        | ۲و۱        | ۷۴                             |
|                                  | شهدای پیروز (بهبان) | چرخه ترکیبی | ۱          | ۱۶۰                            |
|                                  | پرند                | چرخه ترکیبی | ۱          | ۱۶۰                            |
|                                  | پرند                | چرخه ترکیبی | ۲          | ۱۶۰                            |
|                                  | پرند                | چرخه ترکیبی | ۳          | ۱۶۰                            |
|                                  | چهرم                | چرخه ترکیبی | ۱          | ۱۶۰                            |
|                                  | چهرم                | چرخه ترکیبی | ۲          | ۱۶۰                            |
|                                  | چهرم                | چرخه ترکیبی | ۳          | ۱۶۰                            |
|                                  | داریان              | آبی         | ۱          | ۲۱۰                            |
|                                  | رودبار لرستان       | آبی         | ۲          | ۲۳۰                            |
|                                  | سردشت               | آبی         | ۱          | ۵۰                             |
|                                  | تجدید پذیر          | تجدید پذیر  |            | ۶۹۰                            |
|                                  | تولید پراکنده       | DG, CHP     |            | ۲۵۰                            |
| <b>جمع پیش بینی تا پایان سال</b> |                     |             |            |                                |
| <b>۴۴۹۹</b>                      |                     |             |            |                                |
| <b>جمع پیش بینی و عملکرد سال</b> |                     |             |            |                                |
| <b>۴۵۲۴</b>                      |                     |             |            |                                |

ماخذ: شرکت مدیریت شبکه، شرکت توسعه منابع آب و نیرو

خطوط و پستهای انتقال و فوق توزیع

| شرح                                | پایان ۱۳۹۴    | افزایش طی دوره | اسفند ۱۳۹۵    | واحد   |
|------------------------------------|---------------|----------------|---------------|--------|
| طول خطوط                           | ۴۰۰ کیلوولت   | ۲۰۲۰۵          | ۶۴۳           | ۲۰۸۴۸  |
|                                    | ۲۳۰ کیلوولت   | ۳۰۸۶۹          | ۱۸۳           | ۳۱۰۵۲  |
|                                    | جمع انتقال    | ۵۱۰۷۴          | ۸۲۶           | ۵۱۹۰۰  |
|                                    | ۱۳۲ کیلوولت   | ۲۳۰۴۶          | ۳۰۸           | ۲۳۳۵۴  |
|                                    | ۶۶و۶۳ کیلوولت | ۴۷۵۰۶          | ۶۳۱           | ۴۸۱۳۷  |
|                                    | جمع فوق توزیع | ۷۰۵۵۲          | ۹۳۹           | ۷۱۴۹۱  |
| <b>جمع کل خطوط</b>                 | <b>۱۲۱۶۲۶</b> | <b>۱۷۶۵</b>    | <b>۱۲۳۳۹۱</b> |        |
| ظرفیت پست ها                       | ۴۰۰ کیلوولت   | ۵۹۲۷۳          | ۲۰۳۰          | ۶۱۳۰۳  |
|                                    | ۲۳۰ کیلوولت   | ۷۶۵۳۲          | ۲۲۴۷          | ۷۸۷۷۹  |
|                                    | جمع انتقال    | ۱۳۵۸۰۵         | ۴۲۷۷          | ۱۴۰۰۸۲ |
|                                    | ۱۳۲ کیلوولت   | ۲۹۸۲۹          | ۱۲۳۰          | ۳۱۰۵۹  |
|                                    | ۶۶و۶۳ کیلوولت | ۶۷۰۸۰          | ۱۹۳۰          | ۶۹۰۱۰  |
|                                    | جمع فوق توزیع | ۹۶۹۰۹          | ۳۱۶۰          | ۱۰۰۰۶۹ |
| <b>جمع کل پست ها</b>               | <b>۲۳۲۷۱۴</b> | <b>۷۴۳۷</b>    | <b>۲۴۰۱۵۱</b> |        |
| جمع کل پستهای بلا فصل              | ۸۴۷۷۸         | ۲۷۰۰           | ۸۷۴۷۸         |        |
| <b>جمع کل پستها (شامل بلا فصل)</b> | <b>۳۱۷۴۹۲</b> | <b>۱۰۱۳۷</b>   | <b>۳۲۷۶۲۹</b> |        |

ماخذ: شرکت های برق منطقه ای

پروژه های خطوط و پست های با بیش از ۸۵ درصد پیشرفت

| شرح                        | اسفند ۹۵      | واحد  |
|----------------------------|---------------|-------|
| طول خطوط                   | ۴۰۰ کیلوولت   | ۴۱۷   |
|                            | ۲۳۰ کیلوولت   | ۴۸۱   |
|                            | جمع انتقال    | ۸۹۸   |
|                            | ۱۳۲ کیلوولت   | ۶۰۴   |
|                            | ۶۶و۶۳ کیلوولت | ۱۲۷۲  |
|                            | جمع فوق توزیع | ۱۸۷۶  |
| <b>جمع کل طول خطوط</b>     | <b>۲۷۷۴</b>   |       |
| ظرفیت پست ها               | ۴۰۰ کیلوولت   | ۵۰۳۹  |
|                            | ۲۳۰ کیلوولت   | ۴۹۹۸  |
|                            | جمع انتقال    | ۱۰۰۳۷ |
|                            | ۱۳۲ کیلوولت   | ۶۲۵   |
|                            | ۶۶و۶۳ کیلوولت | ۱۹۱۵  |
|                            | جمع فوق توزیع | ۲۵۴۰  |
| <b>جمع کل ظرفیت پست ها</b> | <b>۱۲۵۷۷</b>  |       |

ماخذ: شرکت های برق منطقه ای