

## افزایش ۱۱ هزار مگاوات ظرفیت تولید برق تا تابستان آینده



در صورت تامین سوخت نیروگاهی، در زمستان مشکل برق نداریم

ناصر اسکندری: در صورتی که امکان تامین سوخت نیروگاه‌های حرارتی وجود داشته باشد، برای زمستان محدودیت ظرفیت نیروگاهی نداریم. به گزارش پایگاه اطلاع رسانی وزارت نیرو (پاون)، ناصر اسکندری معاون راهبری تولید شرکت برق حرارتی، در گفت‌وگو با رسانه‌ها و با اشاره به بهینه‌سازی و افزایش ظرفیت نیروگاه‌های حرارتی گفت: افزایش تولید برق حرارتی کشور از ۳ منظر اتفاق می‌افتد. با نیروگاه‌های جدید وارد مدار می‌شود یا محدودیت‌های فنی داشته باشد؛ افزایش ظرفیت نیروگاه‌های حرارتی موجود در کشور ارتقاء پیدا می‌کند و ما در سال گذشته در هر ۳ حوزه فعالیت‌هایی داشتیم؛ با تلاش‌های انجام شده، موفق به احداث بیش از ۲ هزار ۳۰۰ مگاوات نیروگاه جدید شدیم که وارد مدار شد. همچنین بیش از ۷۰۰ مگاوات ارتقاء نیروگاه‌های گازی را محقق کردیم و بیش از ۷۵۰ مگاوات رفع محدودیت انجام شد تا بتوانیم تابستان را پشت سر بگذاریم.

اسکندری با بیان اینکه برای سال آینده نیز پروژه‌های افزایش تولید و بهره‌وری نیروگاه‌های حرارتی را در دستور کار داریم اظهار کرد: پروژه‌های نیروگاهی بلندمدت و نیازمند تامین تجهیزات، طراحی و راه‌اندازی هستند اما قطعاً برای سال آینده هم برنامه‌های متعددی در دستور کار ما قرار دارد. وی ادامه داد: در زمینه تامین برق فصول سرد سال نیز باید گفت، هیچ سالی محدودیت ظرفیت نیروگاهی نداشته‌ایم و ظرفیت نیروگاهی وجود دارد، زیرا در زمستان مصارف انرژی الکتریکی کاهش می‌یابد، بنابراین امکان تامین برق، پیوسته وجود دارد؛ این در شرایطی مقدور خواهد بود که امکان تامین سوخت نیروگاه‌ها وجود داشته باشد. البته با اراده‌ای که از وزارت نفت سراغ داریم، در زمستان به مشکل تامین سوخت نیروگاه‌ها برخورد نخواهیم کرد.

معاون راهبری تولید شرکت برق حرارتی افزود: اگر انرژی الکتریکی را به عنوان کالایی با ارزش بازنشانی کنیم، ضمن بهبود وضعیت رفاهی مردم و افزایش تولید کشور، می‌توانیم منابع زیرزمینی خود، که سوخت نیروگاهی ما نیز هست، را برای آیندگان حفظ کنیم. مردم همیشه در راستای حفظ دارایی‌های ملی همراه و همدل بوده‌اند و اکنون نیز باید اعلام کنیم، کوچک‌ترین صرفه‌جویی در انرژی، تاثیر بزرگی در حفظ منابع کشور برای آیندگان خواهد داشت.

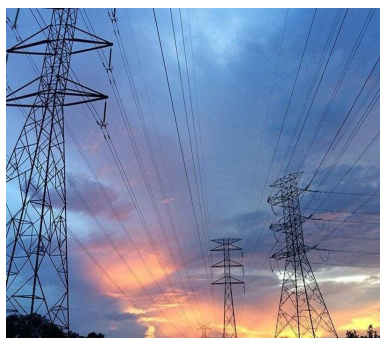


گسترش همکاری و افزایش تبادلات برقی با همسایگان

مدیرعامل توانیر گفت: ایران و روسیه در حوزه توسعه فناوری‌های صنعت برق صاحب رتبه در جهان هستند و ایران با ساخت توربین گاز جزو پنج کشور سازنده جهان در این زمینه محسوب می‌شود. علاوه بر این، موقعیت جغرافیایی ایران به گونه‌ای است که تبادلات برقی با ارمنستان و مذاکرات سه‌جانبه برای اتصال شبکه برق به روسیه از طریق کشور آذربایجان نیز در حال پیگیری است.

به گزارش خبرگزاری توانیر، مصطفی رجبی‌مشهدی اظهار داشت: ایران در حوزه توربین‌سازی جزو پنج کشور اول دنیا محسوب می‌شود و همکاری با روسیه می‌تواند زمینه‌ساز توسعه فناوری و پیشرفت صنعت برق باشد. وی افزود: ایران هم‌اکنون به شبکه برق ارمنستان متصل است و خط جدیدی طی پنج تا شش ماه آینده به بهره‌برداری خواهد رسید که میزان تبادلات برقی دو کشور را افزایش می‌دهد. همچنین مذاکراتی با روسیه در حال انجام است که با همکاری کشور آذربایجان امکان‌پذیر خواهد شد.

به گفته مدیرعامل توانیر، مطالعات فنی این طرح انجام شده و پس از حل مسائل تجاری میان سه کشور، تبادل برقی مستمر بین ایران و روسیه فراهم خواهد شد.



واحد بخار نیروگاه قشم غدیر به شبکه برق کشور متصل شد / صرفه‌جویی ۴۰۰ میلیون مترمکعب در مصرف سوخت

واحد بخار ۱۶۰ مگاواتی نیروگاه سیکل ترکیبی قشم غدیر هرمزگان با حجم سرمایه‌گذاری ۱۸۰ میلیون یورو به شبکه برق کشور متصل و وارد چرخه تولید انرژی الکتریکی شد. به گزارش پایگاه اطلاع رسانی وزارت نیرو (پاون)، نیروگاه قشم غدیر دارای دو واحد گازی کلاس E ساخت داخل هر یک به ظرفیت ۱۷۰ مگاوات و یک واحد بخار به ظرفیت ۱۶۰ مگاوات است که واحدهای گازی این مجموعه پیش از این به شبکه برق کشور متصل و در حال تولید انرژی و کمک به شبکه برق کشور هستند.

تامین بخشی از تقاضای شبکه سراسری، بهبود پایداری شبکه برق در مناطق جنوبی و مرکزی، افزایش متوسط راندمان

نیروگاه‌های حرارتی کشور، صرفه‌جویی در سوخت مصرفی، انتقال دانش فنی و ساخت داخل تجهیزات نیروگاه‌های سیکل ترکیبی راندمان بالا، اشتغال‌زایی و استفاده از قابلیت پیمانکاران و مشاوران داخلی نیز از جمله اهداف اجرای پروژه بخار نیروگاه است. این پروژه علاوه بر کمک به افزایش ظرفیت تولید برق کمک شایانی به صرفه‌جویی در مصرف انرژی خواهد کرد؛ به طوری که در این طرح با استفاده از حرارت خروجی آگروز واحدهای گازی و هدایت آن به تجهیزات بخش بخار سالانه ۴۰۰ میلیون مترمکعب در مصرف گاز طبیعی صرفه‌جویی و بدون مصرف سوخت مازاد بالغ بر ۱۶۰ مگاوات به ظرفیت نیروگاه افزوده خواهد شد.

حجم سرمایه‌گذاری برای اجرای این پروژه نیروگاهی بالغ بر ۱۸۰ میلیون یورو است و اجرای واحد بخار این نیروگاه علاوه بر افزایش ظرفیت تولید برق و راندمان، کمک شایانی به کاهش آلایندگی زیست محیطی از جمله ساکس و ناکس خواهد کرد.

در دوران ساخت این پروژه بالغ بر ۵۵۰ نفر به صورت ماهانه و در دوره بهره‌برداری نیز ۱۵۰ نفر به صورت مستقیم مشغول به فعالیت هستند. همچنین سیستم کولینگ واحد بخار از نوع یکپارچه‌گذر دریایی با بالاترین راندمان و ظرفیت تولید برق در میان نیروگاه‌های کلاس E کشور است.

نیروگاه قشم غدیر نخستین بلوک سیکل ترکیبی استان هرمزگان است که با احداث بخش بخار آن، راندمان کل نیروگاه به بیش از ۵۱ درصد افزایش یافته است. همچنین به موازات این پروژه هم‌اکنون دو واحد آب شیرین‌کن به ظرفیت روزانه هشت هزار مترمکعب نیز با پیشرفت ۸۰ درصدی در حال ساخت است.

هیچ دستاوردی بالاتر از حفظ جان انسان‌ها در

صنعت برق نیست

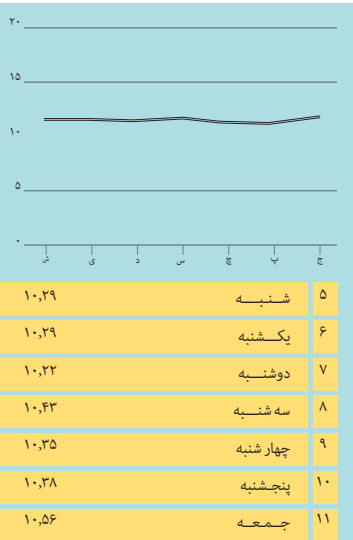
مدیرعامل شرکت توانیر با تأکید بر ضرورت ارتقای جایگاه ایمنی و بهداشت حرفه‌ای در صنعت برق، گفت: هیچ دستاوردی بالاتر از حفظ جان انسان‌ها نیست و واحد ایمنی باید زیر نظر مستقیم مدیرعامل و به صورت فرابخشی پیگیری شود.

به گزارش پایگاه اطلاع رسانی وزارت نیرو (پاون)، نخستین همایش بهداشت حرفه‌ای، ایمنی و محیط زیست (بها)م صبح امروز با حضور مدیران ارشد صنعت برق کشور و با محوریت‌هایی همچون تبادل تجربیات، ارائه گزارش پیشرفت مأموریت‌های ویژه، نظارت بر برنامه‌های سال آتی و تقدیر از برگزیدگان سال ۱۴۰۳ آغاز به کار کرد.

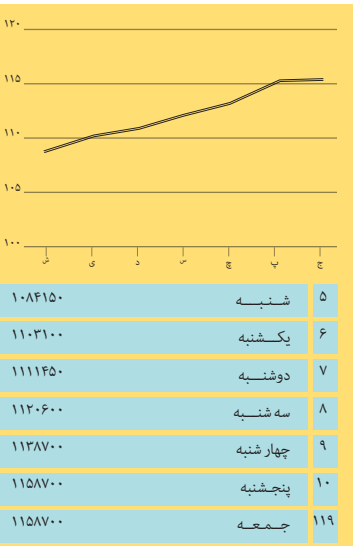
مصطفی رجبی‌مشهدی مدیرعامل توانیر در این همایش با گرامیداشت هفته دفاع مقدس، یاد شهدای صنعت برق، شهدای جنگ ۱۲ روزه و شهید ندا رفیعی‌پارسا و نیز تبریک روز ایمنی و آتش نشانی گفت: موضوع بهنام (HSE) اهمیت ویژه‌ای دارد زیرا مستقیماً با جان انسان‌ها در ارتباط است. وی با تأکید بر لزوم شفافیت اطلاعات افزود: همه شاخص‌ها و آمارها باید به‌روزرسانی شوند، چرا که رضایت کارکنان و اعتماد به منابع خبری اهمیت بسیاری دارد.

رجبی‌مشهدی همچنین سرمایه‌گذاری در حوزه ایمنی را ضروری دانست و گفت: در بحث رعایت ایمنی جایی برای صرفه‌جویی نداریم. وی آموزش مستمر، استفاده از شبیه‌سازها، نهادینه‌سازی فرهنگ گزارش خطا و حوادث بدون نگرانی، توجه به خستگی و تندرستی کارکنان، شنیدن صدای آنان و ایجاد بانک اطلاعاتی جامع را از دیگر الزامات بهبود شرایط ایمنی در صنعت برق برشمرد. مدیرعامل توانیر در پایان ابراز امیدواری کرد: با استمرار نشست‌های تخصصی، ارتقای فرهنگ‌سازی و اهتمام جدی همه بخش‌ها، همایش‌های آتی بهنام با شرایطی مطلوب‌تر برگزار شود و افزود: با وجود فاصله تا نقطه ایده‌آل، می‌توانیم این مسیر را به سرعت جبران کنیم.

قیمت مس در هفته گذشته (\$)



قیمت دلار در هفته گذشته





## صدور موافقت اصولی برای احداث ۱۹ هزار و ۳۵۷ مگاوات ظرفیت نیروگاهی صنایع

نیروگاه خود تأمین حرارتی تا تابستان سال آینده مورد انتظار است.

یکی از چالش‌ها و دغدغه‌های همیشگی صنایع برای احداث نیروگاه موضوع تأمین سوخت است، نکته قابل توجه اینکه در زمینه سوخت‌رسانی نیز وزارت نفت تأمین سوخت برای ۱۱ هزار و ۵۰۰ مگاوات نیروگاه حرارتی صنایع را تقبل کرده است. این یعنی تا سقف قانون صنایع نباید دغدغه تأمین احداث نیروگاه خود تأمین داشته باشند.

نکته قابل توجه دیگر اینکه ظرفیت مازاد احداث نیروگاه توسط صنایع انرژی بر نیز از مسیر توسعه واحدهای بخار در نیروگاه‌های سیکل ترکیبی موجود امکان پذیر است؛ اقدامی که می‌تواند بدون مصرف سوخت اضافی، امکان تولید ۶ تا ۷ هزار مگاوات برق جدید را فراهم کند.

انتظار می‌رود در سال ۱۴۰۴ حدود ۱۴۰۰ مگاوات نیروگاه جدید بخش صنعت با شبکه سنکرون خواهد شد و تا پایان سال ۱۴۰۵ نیز در مجموع ۲ هزار مگاوات دیگر به ظرفیت سنکرون شده افزوده شود. به این ترتیب مجموع ظرفیت همزمان صنایع انرژی بر با شبکه برق کشور به ۶ هزار مگاوات خواهد رسید؛ ظرفیتی که می‌تواند نقش تعیین کننده‌ای در کاهش فشار بر شبکه سراسری داشته باشد.

مطابق قوانین موجود، صنایعی که در احداث نیروگاه‌های خودتأمین تعلق کنند، در اولویت اعمال محدودیت‌های مصرف در اوج بار تابستان قرار خواهند گرفت. در مقابل، واحدهایی که برق خود را از این مسیر تأمین کنند، از محدودیت‌های مصرف میزان تولیدشان معاف خواهند بود.

براساس ماده ۴ قانون مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق، صنایع بزرگ کشور موظف به احداث نیروگاه‌های خودتأمین هستند؛ تکلیفی که میزان پایبندی آنها به اجرای آن، به صورت مستقیم وضعیت پایداری شبکه سراسری در تابستان آینده را مشخص می‌کند.

به گزارش مدار اقتصادی از وزارت نیرو، تاکنون برای احداث ۱۹ هزار و ۳۵۷ مگاوات ظرفیت نیروگاهی جدید توسط صنایع، موافقت اصولی صادر شده و بیش از ۹۵۹۶ مگاوات ظرفیت دیگر نیز در دست بررسی است؛ رقمی که مجموع ظرفیت‌های برنامه‌ریزی شده را به حدود ۳۰ هزار مگاوات می‌رساند. از این میزان، ۸۰۸۰ مگاوات وارد فاز اجرا یا عملیات اجرایی شده، ۲۷۰۵ مگاوات به بهره‌برداری کامل رسیده و ۳۵۷۰ مگاوات دیگر نیز در آستانه آغاز عملیات اجرایی قرار دارد. این یعنی در مجموع انتظار می‌رود ظرفیت نیروگاه‌های در دست اقدام صنایع به حدود ۱۱ هزار و ۵۰۰ مگاوات برسد.

برنامه توسعه نیروگاه‌های صنایع از سال ۱۴۰۰ و بر پایه تفاهم‌نامه وزارت نیرو و وزارت صنعت، معدن و تجارت آغاز شد و پس از تصویب قانون مانع‌زدایی از توسعه صنعت برق در سال ۱۴۰۱، صنایع مکلف شدند ۹ هزار مگاوات نیروگاه حرارتی با راندمان حداقل ۵۵ درصد و یک‌هزار مگاوات نیروگاه تجدیدپذیر ایجاد کنند. با این حال، پیشرفت در حوزه تجدیدپذیرها بسیار محدود بود و از هزار مگاوات تکلیف قانونی، تاکنون تنها ۱۵۱ مگاوات عملیاتی شده است.

در بخش نیروگاه‌های حرارتی نیز اگرچه حدود ۲ هزار و ۷۰۰ مگاوات نیروگاه به بهره‌برداری رسیده است، اما با توجه به سال پایانی اجرای قانون، احداث بیش از ۶ هزار مگاوات

## افزایش ۱۱ هزار مگاوات ظرفیت تولید برق تا تابستان آینده



کنتور هوشمند نصب خواهد شد و احداث نیروگاه‌های جدید توسط صنایع انرژی بر در دستور کار قرار دارد.

رجبی تصریح کرد: در حوزه انتقال نیز توسعه ۱۰ هزار مگاوات آمپرپست و ۲۰۰۰ کیلومتر مدار خطوط فوق توزیع و انتقال پیش بینی شده است.

به گفته مدیرعامل توانیر، با اجرای این برنامه‌ها و ادامه روند مدیریت مصرف، رشد نیاز مصرف برای نخستین بار منفی خواهد شد و کشور بدون دغدغه ناترازی از اوج بار تابستان ۱۴۰۵ عبور خواهد کرد.

مدیرعامل توانیر گفت: برنامه‌ریزی صنعت برق برای تابستان ۱۴۰۵ شامل افزایش ظرفیت نیروگاه‌های تجدیدپذیر تا ۱۱ هزار مگاوات و توسعه بیش از ۳ هزار مگاوات ظرفیت غیرتجدیدپذیر است.

به گزارش مدار اقتصادی، به نقل از توانیر، مصطفی رجبی مشهدی مدیرعامل توانیر گفت: برنامه‌ریزی صنعت برق برای تابستان ۱۴۰۵ شامل افزایش ظرفیت نیروگاه‌های تجدیدپذیر تا ۱۱ هزار مگاوات و توسعه بیش از ۳ هزار مگاوات ظرفیت غیرتجدیدپذیر است.

او ادامه داد: همزمان با توسعه تولید، بیش از ۱۰ میلیون

## عبور صنعت برق کشور از اوج بار ۷۷۵۰۰ مگاواتی تابستان

کمتراز حد اکثر آن در تابستان رسانیده است. این روند ادامه دارد و طبق آنچه گفته شد تا حدود ۳۵۰۰۰ مگاوات کاهش را نیز تجربه خواهیم کرد. نکته دیگر آنکه اوج نیاز مصرف شبکه در شب از روز (برخلاف تابستان) پیشی گرفته و همین نکته نیز مؤید آنست که سیستم‌های سرمایه‌گذاری خاموش و دمای هوا در کل قابل تحمل شده است.

او افزود: تعمیرات اساسی و نیمه اساسی واحدهای نیروگاهی کشور اصولاً هر ساله از شهریور آغاز و تا اوایل اردیبهشت سال بعد ادامه دارد و تراکم اقدامات در این خصوص در ماه‌های مهر و فروردین است. با توجه به روند فعلی نیاز مصرف در سال ۱۴۰۴ و پیش‌بینی آن در نیمه دوم، متوسط نیاز مصرف شبکه به طور خوش بینانه با ۵٪ رشد نسبت به سال قبل، ۵۰۰۰۰ مگاوات خواهد بود. با وجود نیاز به تعمیر بیش از ۱۱۰۰۰ مگاوات واحد نیروگاهی در کل کشور، پیش‌بینی می‌شود یک سوم تعمیرات برنامه‌ریزی شده با این نیاز مصرف در عمل قابل اجرا نباشد.

میرشریفی تصریح کرد: در صورت عدم انجام کامل برنامه‌های تعمیراتی واحدهای نیروگاهی در مؤعد مقرر افزایش خرابی‌ها و خروج اضطراری واحدهای نیروگاهی محتمل است و مصداق آن افزایش قابل توجه نرخ خروج واحدهای نیروگاهی به خصوص نوع بخاری و آبی در سال جاری نسبت به سال گذشته (۱۴۰۳) بوده که به دلایل عدم امکان انجام کامل تعمیرات سالانه واحدها به علت نیاز مصرف بالا (به نسبت فصول سرد سال‌های قبل)، مشکلات تأمین کامل سوخت و محدودیت‌های شبکه بوده است.

ناظر عالی توانیر در شرکت‌های توزیع در پایان و با توجه به مطالب فوق گفت: در عین تلاش شبانه‌روزی صنعت برق برای هماهنگی بیشتر تا حل کامل مشکل تأمین سوخت فصول سرد و نیز رفع محدودیت‌های شبکه، لازم است نیاز مصرف شبکه برق کنترل شود که این امر با استمرار همکاری مردم در تمامی تعرفه‌ها در عین اتمام دوره اوج مصرف تابستانی مسیر خواهد بود. امید است، با این سه اقدام کلی بتوان عدم اجرای برنامه‌های تعمیراتی و نیز نرخ خروج اضطراری واحدهای نیروگاهی در فصول سرد را به حداقل برسانیم و در نتیجه با آمادگی بسیار بهتری هم از زمستان سال جاری با موفقیت عبور نماییم و هم به استقبال تابستان سال آتی برویم.

ناظر عالی توانیر در شرکت‌های توزیع گفت: با توجه به روند فعلی نیاز مصرف در سال ۱۴۰۴ و پیش‌بینی آن در نیمه دوم، متوسط نیاز مصرف شبکه به طور خوش بینانه با ۵٪ رشد نسبت به سال قبل، ۵۰۰۰۰ مگاوات خواهد بود.

سیدسعید میرشریفی، در گفت‌وگو با پایگاه اطلاع رسانی وزارت نیرو (پاون)، با بیان اینکه وزارت نیرو در دولت چهاردهم برای جبران ناترازی موجود در صنعت برق دو راهکار کلی را در پیش گرفته است، اظهار کرد: یکی افزایش ظرفیت تولید برق از مسیرهای گوناگون ممکن و دیگری به طور موازی مدیریت میزان مصرف برق در بخش‌ها (تعرفه‌های مختلف، تا از این طریق میزان تأثیر ناترازی بر تأمین نیاز مصرف برق را به حداقل برساند. همانطور که اعلام گردید، طبق محاسبات دقیق و پیش‌بینی‌های روزهای باقی‌مانده از تابستان، ایران از روز اوج نیاز مصرف برق عبور کرده و حداکثر این مؤلفه در روز هفتم مرداد ۱۴۰۴ با مقدار حدود ۷۷۵۰۰ مگاوات (۳٪ کمتر از سال قبل) طبق آمار رسمی اعلام شده به وقوع پیوسته است؛ یعنی وزارت نیرو در بخش برق با اقدامات وسیع و متنوع و نیز مدیریت و بهینه‌سازی مصرف توانسته از اوج نیاز مصرف در کشور بکاهد و آن را بین ساعات غیر اوج بهتر تقسیم و گامی در جهت تعادل (نزديکی) حداقل و حداکثر بار کشور ایجاد کند. شاهد این نکته آنکه در عین کاهش اوج بار، کل انرژی مصرفی در کشور حدود ۴٪ رشد را نسبت به سال قبل نشان می‌دهد. بران اساس باید به «روزهای بعد از اوج بار تابستانی صنعت برق» بپردازیم.

ناظر عالی توانیر در شرکت‌های توزیع با اشاره به اینکه حداقل ۳۵۰۰۰ مگاوات (حدود ۴۵٪) از بار تحمیلی به شبکه برق کشور را سیستم‌های سرمایه‌گذاری می‌کند، تأکید کرد: دما و رطوبت هوا که توأم آن مؤلفه دمای احساسی را در محیط می‌سازند، نقش تعیین کننده‌ای در تعیین میزان نیاز مصرف و نیز پایداری شبکه سراسری دارند. با توجه به پیش‌بینی‌های هواشناسی کشور در اکثر قریب به اتفاق کشور دمای احساسی هوا دیگر قابل تحمل بوده و نظر به گزارشات واصله میدانی و سامانه‌ای، سیستم‌های سرمایه‌گذاری به مرور رو به خاموشی رفته‌اند. این همان عاملی است که اوج نیاز مصرف کشور را در این روزها به حدود ۵۵۰۰۰ مگاوات یعنی ۲۲۵۰۰ مگاوات

## سامانه‌های خورشیدی برق مشترکان خانگی را هنگام خاموشی تأمین می‌کند

گفتنی است با پیگیری شرکت توانیر و اعلام ساتبا مبنی بر بلا مانع بودن استفاده از این تجهیزات و ابلاغ مدل سرمایه گذاری، متقاضیان و سرمایه گذاران از این پس می‌توانند در چارچوب الگوهای سرمایه گذاری شامل قرارداد عرضه برق در تابلوی برق سبز، قرارداد خود تأمین برق برای صنایع کوچک و متوسط همچنین قرارداد خرید تضمینی ماده ۶۱ قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی، با نصب اینورترهای هیبریدی در نیروگاه‌های خورشیدی، در مواقع قطع برق روی فیدر مصرف کننده، نسبت به تأمین انرژی مصارف داخلی اقدام کنند.

بر این اساس متقاضیان در صورت استفاده از این نوع اینورترها می‌توانند با حذف اعمال نهایی خاموشی در قراردادهای سرمایه گذاری، برق سبز تولیدی خود را به ساتبا یا تابلوی برق سبز عرضه و به فروش برسانند.

بنابراین اعلام توانیر تا پیش از این، نیروگاه‌های خورشیدی بومی در زمان قطع برق شبکه از مدار خارج شده و برق تولیدی این نیروگاه‌ها تا زمان وصل شبکه قابل استفاده نبود که این مشکل با نصب اینورترهای هیبریدی برطرف می‌شود و در زمان قطع برق شبکه، انرژی تولیدی نیروگاه‌های خورشیدی می‌تواند به عنوان برق پشتیبان، قسمتی از مصارف ضروری ساختمان از قبیل درهای برقی، روشنایی راهروها و غیره را تأمین کند.

با ابلاغ مدیرعامل شرکت توانیر به شرکت‌های برق منطقه‌ای و توزیع برق کشور، امکان استفاده مشترکان خانگی از برق تولیدی نیروگاه‌های خورشیدی در زمان قطع برق با استفاده از اینورترهای هیبریدی فراهم شد.

به گزارش پایگاه اطلاع رسانی وزارت نیرو (پاون)، بلا مانع بودن استفاده از اینورترهای هیبریدی در نیروگاه‌های خورشیدی انشعابی و مدل‌های سرمایه گذاری متقاضیان در این عرصه پس از تأیید ساتبا، از سوی مدیرعامل شرکت توانیر به شرکت‌های برق منطقه‌ای و توزیع برق کشور ابلاغ و مقرر شد ضمن اصلاح مدل‌های مختلف قرارداد خرید یا عرضه انرژی برق خورشیدی در بورس سبز، نسبت به اطلاع‌رسانی گسترده و نهایت همکاری با مشترکان متقاضی احداث نیروگاه‌های خورشیدی در این خصوص اقدام شود.

گفتنی است با پیگیری شرکت توانیر و اعلام ساتبا مبنی بر بلا مانع بودن استفاده از این تجهیزات و ابلاغ مدل سرمایه گذاری، متقاضیان و سرمایه گذاران از این پس می‌توانند در چارچوب الگوهای سرمایه گذاری شامل قرارداد عرضه برق در تابلوی برق سبز، قرارداد خود تأمین برق برای صنایع کوچک و متوسط





## لوله گالوانیزه

محکم - مقاوم - فلزی

لوله گالوانیزه یکی از پرکاربردترین انواع لوله‌ها در صنایع مختلف و سیستم‌های لوله‌کشی است که با پوشش فلز روی (Zinc) تولید می‌شود. این پوشش باعث می‌شود لوله در برابر زنگ‌زدگی و خوردگی مقاومت بالایی داشته باشد و طول عمر آن افزایش یابد. لوله گالوانیزه به دلیل استحکام، دوام بالا و توانایی تحمل فشار، هم در پروژه‌های ساختمانی و هم در صنایع سنگین و کشاورزی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این محصول نمایانگر ترکیبی از فناوری، کیفیت و تجربه صنعتی است که سال‌ها در بازار ایران اعتبار کسب کرده است.

### تاریخچه

استفاده از فلز روی برای محافظت آهن و فولاد در برابر خوردگی به قرن‌ها قبل بازمی‌گردد. در ابتدا، فلز روی به صورت دستی روی سطح فلز اعمال می‌شد تا از تماس مستقیم آهن با فولاد و هوا و آب جلوگیری کند و فرآیند زنگ‌زدگی را به تأخیر بیندازد. با توسعه فناوری‌های صنعتی، روش‌های جدیدی مانند گالوانیزه گرم (Hot-dip galvanizing) و گالوانیزه الکتریکی (Electro-galvanizing) شکل گرفتند. در گالوانیزه گرم، لوله‌ها در وان حاوی روی ذوب شده غوطه‌ور می‌شوند و پوششی یکنواخت و ضخیم ایجاد می‌کنند، در حالی که گالوانیزه الکتریکی با استفاده از جریان برق، پوششی نازک‌تر روی سطح لوله ایجاد می‌کند. در ایران، تولید لوله‌های گالوانیزه در دهه‌های اخیر گسترش یافته و بخش عمده‌ای از سیستم‌های لوله‌کشی آب، فاضلاب، گرمایش و صنایع مختلف از این لوله‌ها استفاده می‌کنند. لوله‌های گالوانیزه به عنوان یک استاندارد مقاوم در برابر زنگ‌زدگی شناخته شده و جایگزین مناسبی برای لوله‌های آهنی ساده محسوب می‌شوند.

### تعریف لوله گالوانیزه

لوله گالوانیزه، نوعی لوله فولادی یا آهنی است که سطح آن با فلز روی (Zinc) پوشش داده می‌شود تا مقاومت آن در برابر خوردگی و زنگ‌زدگی افزایش یابد. این پوشش باعث می‌شود لوله در تماس با آب، اکسیژن و محیط‌های خوردنده دچار آسیب نشود و طول عمر مفید آن افزایش یابد. لوله‌های

## چراغ سقفی

روشن، کاربردی، متنوع

### مقدمه

چراغ سقفی یکی از عناصر اساسی در طراحی داخلی است که نقش آن فراتر از تأمین روشنایی ساده محیط است. در حقیقت، این نوع چراغ‌ها نه تنها برای ایجاد نور کافی به کار می‌روند، بلکه به عنوان یک ابزار هنری و طراحی، هویت و شخصیت فضا را شکل می‌دهند. با توجه به اهمیت نور در ایجاد حس آرامش، تمرکز و جذابیت بصری، انتخاب و نصب چراغ سقفی مناسب می‌تواند به طور مستقیم بر کیفیت زندگی و تجربه افراد در فضا تأثیر بگذارد. در سال‌های اخیر با پیشرفت فناوری‌های روشنایی، چراغ‌های سقفی از حالت صرفاً عملکردی خارج شده و به یکی از عناصر کلیدی در دکوراسیون مدرن تبدیل شده‌اند. از فضاهای کوچک و دنج آپارتمان‌های مسکونی گرفته تا سالن‌های بزرگ تجاری و همایش، چراغ‌های سقفی با طراحی متنوع و عملکردهای هوشمند، امکان خلق محیطی کاربردی، زیبا و متناسب با نیازهای هر فضا را فراهم کرده‌اند.

### تاریخچه

پیش از اختراع برق، روشنایی فضاها بیشتر با فانوس، شمع و چراغ‌های روغنی انجام می‌شد و معمولاً به صورت آویز یا دیواری نصب می‌گردید. با کشف لامپ رشته‌ای در قرن نوزدهم و گسترش برق‌رسانی، چراغ‌های سقفی به عنوان یک منبع اصلی روشنایی وارد خانه‌ها شدند. در ابتدا، لوسترهای کریستالی و فلزی بیشتر در فضاهای اشرافی کاربرد داشتند، اما به مرور نسخه‌های ساده‌تر و عمومی‌تر نیز رواج یافت. در قرن بیستم، با رواج سبک‌های مدرن و سقف‌های کاذب، چراغ‌های توکار و مینیمال محبوب شدند. در دهه‌های اخیر هم فناوری LED و سیستم‌های هوشمند تحولی بزرگ ایجاد کرده و چراغ سقفی را از یک وسیله صرفاً کاربردی به عنصری دکوراتیو و تکنولوژیک تبدیل کرده است.

### تعریف چراغ سقفی

چراغ سقفی، که در انگلیسی به عنوان Ceiling Light شناخته می‌شود، به نوعی چراغ گفته می‌شود که مستقیماً

گالوانیزه می‌توانند فشارهای بالا را تحمل کنند و به همین دلیل در سیستم‌های لوله‌کشی آب، گاز، فاضلاب و صنایع مختلف کاربرد دارند. این لوله‌ها ترکیبی از مقاومت مکانیکی فولاد و محافظت شیمیایی روی هستند و گزینه‌ای مطمئن برای انتقال سیالات در محیط‌های داخلی و خارجی به شمار می‌آیند. بسته به روش تولید، پوشش گالوانیزه می‌تواند ضخیم و مقاوم (گالوانیزه گرم) یا نازک و ظریف (گالوانیزه سرد) باشد، اما در هر دو حالت کاربرد و دوام بالایی ارائه می‌دهد.

### انواع لوله گالوانیزه

لوله‌های گالوانیزه بر اساس روش تولید و ضخامت پوشش روی، به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند:

- لوله گالوانیزه گرم (Hot-dip galvanized) در این روش، لوله‌ها پس از تولید در وان حاوی روی ذوب شده غوطه‌ور می‌شوند تا پوششی یکنواخت و ضخیم روی سطح ایجاد شود این نوع لوله‌ها مقاومت بسیار بالایی در برابر رطوبت، خوردگی و محیط‌های خوردنده دارند و مناسب پروژه‌های زیرزمینی، صنعتی و محیط‌های با رطوبت بالا هستند.
- پوشش ضخیم باعث می‌شود حتی در صورت خراشیدگی جزئی، لایه زیرین لوله همچنان محافظت شده باقی بماند.
- لوله گالوانیزه سرد (Electro-galvanized) در این روش، با استفاده از جریان برق، لایه‌ای نازک از روی روی سطح لوله می‌نشیند.
- لوله‌های گالوانیزه سرد سطحی صاف و ظاهری براق دارند و بیشتر در محیط‌های داخلی و خشک استفاده می‌شوند.
- ضخامت پوشش کمتر از نوع گرم است و مقاومت آن در برابر خوردگی محدودتر است، بنابراین مناسب پروژه‌های کم فشار یا داخلی است.

### کاربردهای لوله گالوانیزه

لوله‌های گالوانیزه به دلیل دوام و استحکام، در بسیاری از صنایع و بخش‌ها کاربرد دارند:

صنعت ساختمان: برای لوله‌کشی آب سرد و گرم، فاضلاب، سیستم‌های گرمایشی و اطفاء حریق استفاده می‌شوند. مقاومت در برابر خوردگی و فشار باعث شده این لوله‌ها گزینه‌ای مطمئن برای سیستم‌های طولانی مدت باشند.

صنایع نفت و گاز: انتقال سیالات با فشار متوسط و بالا، خطوط فرآیندی و صنعتی. لوله‌های گالوانیزه با پوشش مناسب،

خوردگی ناشی از مواد شیمیایی و رطوبت را کاهش می‌دهند. کشاورزی: سیستم‌های آبیاری تحت فشار و شبکه‌های انتقال آب کشاورزی از لوله گالوانیزه بهره می‌برند، زیرا مقاومت بالایی در برابر سایش و مواد معدنی آب دارد.

تهویه و گرمایش: در ساخت کانال‌های فلزی و شوفاژها استفاده می‌شود. مقاومت در برابر حرارت و خوردگی باعث افزایش طول عمر سیستم می‌شود.

فضاهای مرطوب و دریایی: مقاوم در برابر رطوبت، باران و محیط‌های خوردنده و مناسب برای پروژه‌های ساحلی یا دریایی.

کاربردهای صنعتی خاص: خطوط انتقال مواد شیمیایی و تجهیزات مقاوم در برابر شرایط خوردنده.

### مزایا و ویژگی‌های لوله گالوانیزه

لوله گالوانیزه به دلیل ویژگی‌های خاص خود، گزینه‌ای محبوب در پروژه‌های کوچک و بزرگ است:

مقاومت بسیار بالا در برابر خوردگی و زنگ‌زدگی: پوشش روی از تماس مستقیم آهن با آب و اکسیژن جلوگیری می‌کند.

طول عمر طولانی: عمر مفید لوله‌های گالوانیزه می‌تواند بین ۳۰ تا ۵۰ سال باشد و این موضوع باعث کاهش هزینه‌های نگهداری می‌شود.

قابلیت تحمل فشار بالا: لوله‌ها می‌توانند فشارهای بالا را تحمل کنند و در انتقال آب، گاز و سایر سیالات عملکرد قابل اطمینانی دارند.

هزینه نگهداری پایین: نیاز به تعمیر و تعویض کم است، زیرا پوشش گالوانیزه از خوردگی و آسیب‌های سطحی جلوگیری می‌کند.

انعطاف‌پذیری نصب و استفاده: قابلیت استفاده در محیط‌های داخلی، خارجی و زیرزمینی وجود دارد و می‌توان آن‌ها را در شرایط مختلف جوی و صنعتی به کار برد.

### معایب و محدودیت‌ها لوله گالوانیزه

هرچند لوله گالوانیزه مزایای فراوانی دارد، اما محدودیت‌هایی نیز دارد:

وزن بیشتر نسبت به لوله‌های پلاستیکی و کامپوزیت، که در حمل و نصب باید مدنظر قرار گیرد.

امکان یوسیدگی داخلی در طولانی مدت، به ویژه در آب‌های

تجهیزات هوشمند و اضافی: در چراغ‌های مدرن، حسگرهای حرکتی، کنترل از راه دور، تایمر و قابلیت تغییر رنگ نور اضافه شده است. این ویژگی‌ها باعث شده چراغ سقفی تنها یک منبع روشنایی نباشد، بلکه بخشی از سیستم هوشمند مدیریت نور و انرژی ساختمان شود.

### انواع چراغ سقفی

چراغ‌های سقفی از نظر طراحی و نحوه نصب به چند دسته اصلی تقسیم می‌شوند

- روکار (Surface-Mounted): این چراغ‌ها بر روی سقف نصب می‌شوند و بخش زیادی از بدنه آن‌ها قابل مشاهده است. روکارها برای فضاهایی مناسب‌اند که نیاز به روشنایی متوسط تا زیاد دارند و طراحی آن‌ها می‌تواند از ساده تا بسیار هنری متغیر باشد.
- توکار (Recessed): چراغ‌های توکار داخل سقف فرو می‌روند و ظاهری مینیمال و مدرن ایجاد می‌کنند. این نوع چراغ‌ها برای سقف‌های کاذب و محیط‌های مدرن ایده‌آل هستند و جلوه‌ای آرام و یکپارچه به فضای داخلی می‌بخشند.
- دکوراتیو یا لوستر (Chandelier / Decorative): این چراغ‌ها با طراحی شلوغ و لوکس خود، شکوه و تجمل را به فضا اضافه می‌کنند. لوسترها معمولاً در سالن‌ها، پذیرایی‌ها و فضاهای بزرگ استفاده می‌شوند و به عنوان یک عنصر هنری و دکوراتیو نیز عمل می‌کنند.
- خطی یا پنلی (Panel / Linear): چراغ‌های خطی و پنلی معمولاً برای دفاتر، کلاس‌ها و مکان‌هایی که نیاز به نور یکنواخت گسترده دارند، طراحی شده‌اند. این نوع چراغ‌ها علاوه بر روشنایی کافی، جلوه‌ای مدرن و سازمان‌یافته به محیط می‌بخشند.

### کاربردهای چراغ سقفی

چراغ‌های سقفی در محیط‌های مختلف قابل استفاده هستند: مسکونی: شامل سالن پذیرایی، آشپزخانه، اتاق خواب و هال.

سخت یا دارای مواد شیمیایی.

محدودیت در انتقال سیالات اسیدی یا قلیایی که می‌تواند پوشش روی را تخریب کند.

### استانداردها و تولید

لوله‌های گالوانیزه طبق استانداردهای ملی و بین‌المللی تولید می‌شوند:

ASTM A5۳ / A۱۲۰: استاندارد بین‌المللی برای لوله‌های فولادی گالوانیزه.

DIN ۲۴۴۰ / DIN ۲۴۴۱: استاندارد اروپایی برای لوله‌های گالوانیزه با قطر و ضخامت مشخص.

ISIRI ۳۶۰۴: استاندارد ملی ایران برای لوله‌های فولادی و گالوانیزه.

### جمع بندی

لوله گالوانیزه نمادی از دوام، اعتماد و کیفیت در لوله‌کشی صنعتی و ساختمانی است. این محصول با ترکیبی از مقاومت در برابر خوردگی، طول عمر بالا و توانایی تحمل فشار، گزینه‌ای ایده‌آل برای پروژه‌های مسکونی، صنعتی و کشاورزی به شمار می‌رود. با پیشرفت فناوری، تولید لوله‌های گالوانیزه با پوشش‌های مقاوم‌تر و دوام بالاتر، افق‌های جدیدی برای استفاده گسترده‌تر این محصول در صنایع مختلف فراهم شده است. لوله‌های گالوانیزه نه تنها نیازهای امروز را پاسخ می‌دهند، بلکه با قابلیت تطبیق با شرایط محیطی و فناوری‌های نوین، آماده‌اند تا در پروژه‌های نسل بعدی نیز نقش کلیدی ایفا کنند. می‌توان گفت لوله گالوانیزه نماد استحکام، پایداری و آینده روشن در صنعت لوله‌کشی ایران است، محصولی که هم نیازهای کنونی را برآورده می‌کند و هم سرمایه‌گذاری مطمئن برای سال‌های آینده محسوب می‌شود.



چراغ سقفی در فضاهای مسکونی علاوه بر روشنایی، به ایجاد حس آرامش و زیبایی محیط کمک می‌کند.

تجاری و اداری: دفاتر، فروشگاه‌ها، رستوران‌ها و سالن‌های انتظار. در این محیط‌ها، چراغ سقفی باعث افزایش بهره‌وری، جذابیت محیط و تجربه کاربری بهتر می‌شود.

عمومی و آموزشی: مدارس، بیمارستان‌ها، سالن‌های همایش و کتابخانه‌ها. در این فضاها، چراغ سقفی با نور یکنواخت و کم‌خشکی، شرایط مناسب برای یادگیری، کار و فعالیت‌های جمعی فراهم می‌کند.

### جمع بندی

چراغ سقفی در طول تاریخ از یک وسیله ابتدایی برای روشن کردن فضا به عنصری پیشرفته و چندکاربردی در طراحی داخلی تبدیل شده است. امروز دیگر چراغ سقفی تنها یک منبع نور ساده نیست؛ بلکه بخشی از دکوراسیون، نماد سبک زندگی و حتی ابزاری هوشمند برای مدیریت انرژی به شمار می‌آید. انتخاب درست چراغ سقفی می‌تواند کیفیت زندگی را به طور مستقیم تحت تأثیر قرار دهد. در یک خانه مسکونی، چراغ سقفی مناسب می‌تواند فضایی گرم و صمیمی ایجاد کند؛ در یک دفتر کار، نور یکنواخت و استاندارد آن بهره‌وری و تمرکز را افزایش می‌دهد؛ و در فضاهای عمومی، روشنایی مطلوب احساس امنیت و آرامش را برای افراد فراهم می‌سازد.





## «برند افراتاب، نهاد اعتماد ملی در مسیر روشنایی مدرن»

# افراتاب

## AFRATABLIGHTS

### مقدمه

در دنیای امروز، روشنایی تنها یک ابزار برای زدودن تاریکی نیست، بلکه بخشی از کیفیت زندگی، زیبایی فضا و حتی هویت فرهنگی جوامع است. در ایران، یکی از برندهایی که توانسته به خوبی این مفهوم را درک کند و با نوآوری و کیفیت، سهمی ماندگار در بازار روشنایی داشته باشد، «افراتاب» است. این برند طی بیش از دو دهه فعالیت، از یک تولیدکننده کوچک به یک مجموعه صنعتی بزرگ تبدیل شده و امروز به عنوان یکی از معتبرترین نام‌ها در صنعت روشنایی ایران شناخته می‌شود.

### تاریخچه

افراتاب در سال ۱۳۷۷ بنیان گذاشته شد؛ زمانی که بازار ایران به شدت وابسته به واردات محصولات روشنایی بود و تولیدکنندگان داخلی نقش پررنگی در این حوزه نداشتند. بنیان‌گذاران این شرکت با رویکردی آینده‌نگرانه تصمیم گرفتند وارد عرصه تولید شوند تا نه تنها نیاز داخلی را پاسخ دهند، بلکه کیفیتی هم‌سطح با استانداردهای جهانی عرضه کنند. در سال‌های نخست، تمرکز افراتاب بیشتر بر تولید محصولات ساده‌تر مانند لامپ‌های کم‌مصرف بود. اما با رشد تکنولوژی و ورود LED به بازار جهانی، این برند نیز به سرعت خود را با تغییرات هماهنگ کرد. از میانه دهه ۸۰ شمسی به بعد، افراتاب بخش مهمی از سرمایه‌گذاری خود را بر تولید لامپ‌ها و چراغ‌های LED گذاشت و توانست جایگاهی ویژه در بازار پیدا کند. کارخانه اصلی این شرکت در فضایی حدود ۱۰ هزار متر مربع بنا شده و مجهز به سوله‌های تولیدی، خطوط مونتاژ اتوماتیک، انبارهای مجهز و آزمایشگاه‌های تخصصی است. همین زیرساخت‌ها امکان توسعه و افزایش ظرفیت تولید را برای افراتاب فراهم کرده‌اند.

### اهداف بلندمدت

یکی از نقاط قوت اصلی برند افراتاب، تنوع بالای محصولات آن است. این شرکت با توجه به نیازهای گوناگون مصرف‌کنندگان، سبد محصولی گسترده‌ای عرضه می‌کند که شامل بخش‌های زیر است:

### ۱. لامپ‌های LED خانگی و عمومی

لامپ‌های حبابی  
لامپ‌های اشکی و شمعی  
لامپ‌های هالوژن و جهت‌دار  
لامپ‌های T۸ و PL  
این دسته بیشترین مصرف را در خانه‌ها، فروشگاه‌ها و فضاهای عمومی دارد.  
۲. چراغ‌های سقفی و پنل‌ها  
پنل‌های LED توکار و روکار  
چراغ‌های سقفی دکوراتیو  
چراغ‌های خطی مدرن برای فضاهای اداری و تجاری  
۳. چراغ‌های دکوراتیو و لوکس  
لوسترها و چراغ‌های آویز  
چراغ‌های دیواری با طراحی مدرن  
محصولات ویژه برای دکوراسیون داخلی  
۴. چراغ‌های صنعتی و کارگاهی  
چراغ‌های خطی مقاوم  
چراغ‌های کارگاهی و سوله‌ای  
چراغ‌های ضد گرد و غبار و ضد رطوبت  
۵. چراغ‌های فضای خارجی  
پروژکتورها با توان‌های مختلف  
چراغ‌های خیابانی و پارکی  
وال‌واشر و چراغ‌های نما برای نورپردازی معماری  
۶. محصولات هوشمند و خاص  
چراغ‌های مجهز به سنسور حرکتی  
سیستم‌های روشنایی قابل کنترل از راه دور  
محصولات دوستدار محیط زیست و کم‌مصرف  
این گستردگی باعث شده افراتاب بتواند در همه بازارها حضور فعال داشته باشد؛ از خانه‌های کوچک مسکونی تا برج‌های اداری، کارگاه‌ها و پروژه‌های بزرگ شهری.

### چشم‌انداز

افراتاب از همان آغاز، کیفیت را به عنوان اصل بنیادین در تولید انتخاب کرد. برای این منظور، آزمایشگاه‌های مجهزی در کارخانه ایجاد شد تا هر محصول قبل از ورود به بازار، آزمون‌های سختگیرانه‌ای را پشت سر بگذارد. این آزمایشگاه‌ها موفق به دریافت گواهی بین‌المللی ISO/IEC ۱۷۰۲۵ شده‌اند که نشان‌دهنده توانایی آن‌ها در انجام تست‌های استاندارد است.

برخی اقدامات کلیدی افراتاب در زمینه کیفیت

### عبارت‌انداز:

استفاده از مواد اولیه باکیفیت و قطعات الکترونیکی معتبر  
کنترل دقیق در همه مراحل تولید  
تست مقاومت در برابر رطوبت، گرد و غبار و ضربه برای محصولات صنعتی و فضای باز  
ارائه ضمانت دو ساله تعویض برای اغلب محصولات  
پیاده‌سازی سیستم مدیریت کیفیت بر اساس ISO ۹۰۰۱:۲۰۱۵  
این رویکرد باعث شده مصرف‌کنندگان با خیال آسوده به سراغ محصولات افراتاب بروند و این برند به نمادی از «اعتماد در روشنایی» تبدیل شود.

### معرفی جامع محصولات

نوآوری در افراتاب تنها یک شعار نیست، بلکه بخشی جدایی‌ناپذیر از فرهنگ سازمانی این برند است. تیم تحقیق و توسعه شرکت همواره در حال کار روی فناوری‌های جدید است. از جمله:  
توسعه چراغ‌های هوشمند مجهز به سنسور و قابلیت کنترل از طریق اپلیکیشن  
طراحی محصولات فوق‌کم‌مصرف برای کاهش هزینه انرژی  
توجه به استفاده از منابع انرژی پاک و تولید چراغ‌های خورشیدی برای فضاهای بیرونی  
حرکت به سمت اینترنت اشیا (IoT) در سیستم‌های روشنایی شهری  
این چشم‌انداز آینده‌نگرانه، افراتاب را از یک تولیدکننده صرف به یک برند پیشرو در فناوری روشنایی تبدیل کرده است.

### معرفی جامع محصولات

امروز افراتاب یکی از شناخته‌شده‌ترین برندهای روشنایی در ایران است. شبکه نمایندگی‌های این شرکت در بسیاری از استان‌ها فعال است و محصولات آن در پروژه‌های بزرگ ملی مورد استفاده قرار می‌گیرد. رقابت با برندهای معتبر داخلی و خارجی در این حوزه کار آسانی نیست، اما افراتاب توانسته با سه اصل کیفیت، تنوع و خدمات پس از فروش جایگاه خود را تثبیت کند.

### معرفی جامع محصولات

یکی از ابعاد کمتر دیده‌شده اما بسیار مهم در فعالیت‌های افراتاب، توجه ویژه به مسئولیت اجتماعی و پایداری محیط زیست است. این برند از همان ابتدای فعالیت، به خوبی درک کرد که یک شرکت صنعتی تنها به سودآوری و فروش محدود نمی‌شود، بلکه باید نقشی مثبت در جامعه و محیط اطراف خود ایفا کند. در زمینه محیط زیست، افراتاب با توسعه و تولید محصولات LED کم‌مصرف، سهم قابل توجهی در کاهش مصرف انرژی در کشور داشته است. استفاده از لامپ‌های LED در مقایسه با لامپ‌های قدیمی، مصرف برق را تا بیش از ۸۰ درصد کاهش می‌دهد و این موضوع، در مقیاس ملی، به معنای صرفه‌جویی قابل توجه در انرژی و کاهش فشار بر منابع طبیعی است. علاوه بر این، چراغ‌های LED فاقد مواد مضر مانند جیوه هستند و همین موضوع، خطرات زیست‌محیطی را کاهش می‌دهد.

### جمع بندی

برند افراتاب را می‌توان نمونه‌ای موفق از ترکیب صنعت، نوآوری و مسئولیت‌پذیری اجتماعی در ایران دانست. این برند طی بیش از دو دهه، مسیر پرچالشی را از یک تولیدکننده نوپا تا یک نام شناخته‌شده و مورد اعتماد در صنعت روشنایی طی کرده است. امروز، محصولات افراتاب نه تنها خانه‌ها و خیابان‌ها را روشن می‌کنند، بلکه نمادی از توانمندی، خودکفایی و خلاقیت ایرانی نیز به شمار می‌روند. آنچه افراتاب را متمایز می‌کند، صرفاً کیفیت بالای محصولات یا تنوع گسترده آن‌ها نیست؛ بلکه ترکیبی از چندین عامل کلیدی است: تعهد به استانداردها، توجه به نوآوری، اهمیت به رضایت مشتریان و مسئولیت‌پذیری در برابر جامعه و محیط زیست. این مجموعه ارزش‌ها، جایگاهی ویژه برای افراتاب در ذهن و قلب مصرف‌کنندگان ایجاد کرده است. نگاهی به آینده نیز نشان می‌دهد که افراتاب تنها به بازار داخلی قانع نیست. ظرفیت‌های بالای تولید، تیم تحقیق و توسعه فعال، و توجه به فناوری‌های نو مانند اینترنت اشیا و روشنایی هوشمند، این برند را آماده می‌سازد تا در سال‌های پیش رو به بازارهای منطقه‌ای و حتی جهانی نیز قدم بگذارد.