

# یادمان باشد یک زمین داریم...

**ردپای کربن چیست؟**

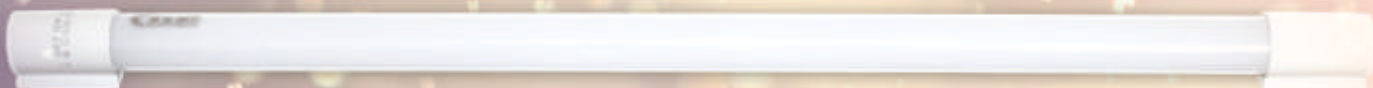
نگاهی به میزان تولید گازهای گلخانه‌ای در جهان

**پیمان اقلیم پاریس**

چرایی‌های پیمانی جهانی برای حفاظت از جهان

**چشم انداز انرژی‌های نوین**

نگاهی کوتاه به ابزار آینده تولید انرژی



تیوب پایه دار ۹ و ۱۸ و ۲۱ وات فوق کم مصرف

## انقلابی در صنعت روشنایی

- ✓ بازدهی بیشتر نسبت به محصولات مشابه سنتی
- ✓ عمر طولانی و هزینه تعویض و نگهداری پایین
- ✓ ضریب حفظ نور بالا در طراحی و جلوگیری از کمبود نور
- ✓ شاخص رنگی (CRI) بالا
- ✓ مقاومت در دماهای زیر صفر بدون افت نور
- ✓ مناسب برای فریزر و یخچالهای فروشگاهی





## لذت نور ک تازه

توسعه صنعت و اقتصاد یک کشور یکی از مهمترین عواملی است که می تواند استقلال کشور را حفظ و جایگاه آن را در سطح منطقه و جهان مستحکم نماید. برای نیل به یک توسعه پایدار، شرکتهای تولیدی از جایگاه ویژه ای برخوردار هستند. در همین راستا شرکت "فرانور گستر جنوب" به عنوان یکی از اعضا صنعت محصولات روشنایی کشور برای ایفای نقشی موثر در توسعه و پیشرفت کشور، در سال ۱۳۹۶، همچنان کیفیت محصول و جلب رضایت مشتری را سرلوحه فعالیت های خود قرار داده و با استعانت از درگاه پروردگار متعال و بهره گیری از منابع معتبر سعی دارد در مسیر ارتقاء مستمر کمی و کیفی محصولات خود گام بردارد. تعهد ما به ارزشهای بنیادین مانند کیفیت، استاندارد و محیط زیست اساس هدف گذاری های مجموعه "فرانور گستر جنوب" را تشکیل میدهد و باور داریم که با تمرکز بر روی این اصول مهم همچنان افتخار خدمت رسانی و جلب رضایت مشتریان و مصرف کنندگان را خواهیم داشت.

### مدیر عامل

۱ سیر تحول و رشد فرانور گستر جنوب

۲ سؤالات متداول

۳ ردپای کربن چیست؟

۴ نورپردازی اتاق کودک

۵ ۱۰ قاعده نورپردازی منازل

۶ چشم انداز انرژی های نوین

۹ پیمان اقلیمی پاریس

۱۰ آسیابهای بادی

۱۱ روشنایی و پرورش گیاهان

۱۳ چراغ های خیابانی بدیع نور

۱۵ خنده دار یادردناک / معرفی نرم افزار

۸۷

## آغاز به کار شرکت فرانور گستر جنوب

شرکت فرانور گستر جنوب در سال ۱۳۸۷ در شهرک صنعتی شماره ۲ بوشهر با تولید لامپ کم مصرف U و بالاست الکترونیکی تحت عنوان برند "فرانور گستر" با هدف توسعه پایدار تولید محصولات روشنایی و قطعات بیشتر و متنوع تر شروع به کار نمود.

۹۰

## تولید گسترده خانواده کم مصرف جهت مصارف گوناگون

با گسترش استقبال مصرف کنندگان از محصولات سری U و برند "فرانور گستر"، در سال ۱۳۹۰ این شرکت تصمیم به تولید حداکثری همه طیف محصولات خانواده کم مصرف به صورت پیچ و نیم پیچ و... گردید.

۹۱

## ورود نسل جدید محصولات روشنایی به خانواده فرانور گستر جنوب

با ورود نسل جدید محصولات روشنایی تحت عنوان LED در بازار روشنایی، این شرکت با تولید هالوژن های LED در سال ۱۳۹۱ پایه عرصه تولید محصولات روشنایی نسل جدید گذاشت.

۹۲

## تولید محصولات جدید و متنوع با کار بردهای گوناگون تحت عنوان برند جدید

با ورود برند جدید "لیان نور" به سبد کالای محصولات شرکت، طیفی وسیع تری از محصولات همچون: فیوز و محافظ جان، ریسه های نواری و انواع لامپ حبابی فوق کم مصرف نیز به خانواده شرکت اضافه شدند.

۹۳

## اضافه شدن اعضای جدید به خانواده ای قدیمی

انواع پروژکتور COB، هالوژن Mr16 و پنل خصوصاً پنل سفینه ای "لیان نور"، همگی محصولات جدیدی هستند که با اضافه شدن به خانواده برندهای "بدیع نور" و "لیان نور" شروع فصلی تازه از محصولات شرکت را رقم زدند.

۹۴

## محصولات جدید و انعطاف پذیر تر بر ای رفع نیازهای متداول

لامپهای اشکی (شمعی مات و شفاف)، چراغ سوله ای، انواع تیوب فوق کم مصرف، قاب و لامپهای فوق کم مصرف، FPL و لامپ هالوژنی Gu10 تازه واردهای خانواده فرانور در این سال هستند.

۹۵

## محصولات جدید و انعطاف پذیر تر بر ای رفع نیازهای متداول

بارش در روز افزون نیاز مصرف کنندگان به محصولات متنوع و جدیدتر، شرکت فرانور گستر جنوب با تامین نظر همه طیفهای مصرفی ضمن ارتقاء کیفیت، دریافت گواهی نامه متعدد داخلی و بین المللی برای رفع نیاز کوچکترین اقشار جامعه و ارتقاء فرهنگ صرفه جویی در مصرف انرژی اقدام به تامین کالای با کیفیت و قیمت مناسب تحت برند "لوکس" در بازار نموده و سبد کالای کاملی را برای همه نیازها فراهم نموده است.



لذت نوری تازه

۱



- \* رقیبان ما شرکت‌های تولید خودرو نیستند بلکه شرکت‌هایی مثل اپل، گوگل و سیسکو هستند
- \* در پنج تا ده سال آینده نرم افزار و اطلاعات همه صنایع را خواهد بلعید
- \* شرکت خدماتی اوبر UBER که الان بزرگترین شرکت تاکسی رانی است صاحب یک ماشین هم نیست و فقط یک نرم افزار است
- \* هم اکنون شرکت ایرباس بزرگترین شرکت هتلداری جهان است
- \* بدون داشتن حتی یک هتل ملکی
- \* شرکت Watson با ارایه نرم افزار تشخیصی خود، با دقت ۱۰۰٪
- \* به کمک پزشکان در تشخیص انواع سرطان خواهد آمد
- \* نرم افزارهای شبیه ساز ساختار DNA، شانس موفقیت
- \* در لقاح مصنوعی یا IVF را به ۹۹ درصد خواهند رساند
- \* تا ۸۰ درصد از رفت و آمدهای شهری حذف خواهند شد و سیستمهای
- \* اطلاعاتی جای آنها را خواهند گرفت ... بنابراین آلودگی هوا نداریم، تصادف به حداقل
- \* خواهد رسید و وقت بیشتری برای تفریح خواهیم داشت
- \* به دو دلیل شرکت‌های بیمه به لبه ورشکستگی خواهند رسید، اول بخاطر کاهش فعالیتهای فیزیکی
- \* بخصوص در حمل و نقل و دوم پیش بینی بسیار دقیق سیستمهای هوش مصنوعی از آینده، نیاز ما به بیمه را کمتر خواهد کرد
- \* کشاورزی بدون خاک و مبتنی بر اطلاعات با بهره وری ۹۹ درصدی در مصرف آب، جای کشاورزی سنتی را خواهد گرفت
- \* پول جای خود را به اطلاعات یا پول دیجیتالی میدهد، پول دیجیتالی نقش پشتوانه ارز را در جهان بازی خواهد کرد
- \* شاید بتوان گفت تنها کسب و کار فیزیکی که در آینده رشد خواهد کرد، گردشگری است. انسانها کارهای خود را به سیستمهای اطلاعاتی واگذار
- \* خواهند کرد و تفریح را برای خود نگه خواهند داشت!

## سؤالات متداول

### آیا استفاده از محصولات LED تأثیر بدی بر سلامتی انسان دارد؟

خیر، محصولات روشنایی LED در مقایسه با سایر محصولات هیچ تأثیری منفی بر روی سلامت انسان و محیط ندارد. در سایر محصولات روشنایی به دلیل استفاده از جیوه، کربن و سایر محصولات شیمیایی میتوان اثرات منفی زیست محیطی و تأثیرات بد بر سلامتی انسان را مثال زد، اما محصولات LED به دلیل عدم استفاده از این مواد در ترکیبات قطعات و اصول کارکرد، فاقد این اثرگذاریها هستند.

### منظور از خیرگی روشنایی چیست؟

در بیان عموم خیرگی پدیده‌ای است که در حضور نور متمرکز و شدید پیش می‌آید. نور خودرو مقابل در شب، فلاش دوربین و نور خورشید همگی نمونه‌هایی از خیرگی هستند. وقتی منبع نور شدیدی در حوزه دید انسان قرار می‌گیرد، دید سایر اشیاء مختل شده و حالت آزاردهنده دارد. بطور کلی دو سطح برای خیرگی وجود دارد: سطح ناراحتی و سطح از کار افتادگی. در سطح ناراحتی، انسان به سختی موضوع مورد نظرش را می‌بیند و تمایل به محافظت از چشمان خود پیدا می‌کند؛ مانند زمانی که در آفتاب قرار دارید و از دست خود بعنوان سایبان استفاده می‌نمایید. در سطح از کار افتادگی، اصولاً بینایی دچار اختلال می‌گردد مانند رانندگی شب هنگام در حالیکه راننده روبرو از نوربالا استفاده می‌کند.

### آیا توان (وات) بیشتر یک لامپ به معنی داشتن نور بیشتر است؟

جواب منفی است. توان هر محصول خصوصاً محصولات روشنایی تنها بیانگر میزان انرژی مصرفی محصول است که آن هم به تنهایی کاربرد مقایسه‌ای و محاسباتی ندارد؛ در محصولات روشنایی تنها معیاری که برای سنجش میزان نوردهی بیشتر کالا مورد استفاده قرار می‌گیرد "شار نوری" محصول است که میتواند به تنهایی برای مقایسه میزان روشنایی یک محصول با محصول دیگر و انتخاب آن به خریدار کمک کند.

### منظور از رفلکتور در محصولات روشنایی چیست؟

رفلکتور وظیفه بازتابش نور در لامپ را به عهده دارد، خصوصاً زمانی که نور نقطه‌ای مورد نیاز باشد، نقش رفلکتور پر رنگ تر می‌گردد. جنس رفلکتور عموماً از آلومینیوم و یا آلومینیوم با آبکاری کروم می‌باشد؛ هر چه سطح رفلکتور براق تر و صیقلی تر باشد، بازده رفلکتور بالاتر می‌رود. لامپ‌های رفلکتوری برای جهت دادن به نور مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ نور خروجی از این لامپ‌ها برای تابش بر روی کالای مورد نظر طراحی شده و دو مزیت عمده به همراه دارد: اول آنکه نور اضافی به بقیه محیط نمی‌تابد و از هدر رفتن نور جلوگیری می‌شود (صرفه اقتصادی). مزیت دوم و مهمتر آنکه: نوری که قرار است کالا را در ویتترین روشن کند، برای چشم مشتری زدگی ایجاد نمیکند. نورپردازی به قصد نمایش کالا انجام می‌شود حال آنکه نور مستقیم که به چشم تابیده می‌شود بسیار نامطبوع می‌باشد.

“ردپای کربن” (carbon footprint) را در گذشته به صورت “مجموعه کل گازهای گلخانه‌ای (GHG) خروجی ناشی از یک سازمان، یک رخداد، یک محصول یا یک شخص” تعریف می‌شد.

اما از آنجایی که محاسبه میزان کل ردپای کربن به خاطر مقدار زیاد داده‌های مورد لزوم و این حقیقت که دی اکسید کربن بوسیله رویدادهای طبیعی هم تولید می‌شود، ناممکن است، این تعریف جدید برای ردپای کربن پیشنهاد شده است: “مقیاسی از مقدار کل خروجی دی اکسید کربن (CO<sub>2</sub>) و متانول (CH<sub>4</sub>) مربوط به یک جمعیت، سیستم یا فعالیت معین با در نظر گرفتن همه منابع، فرونشینها، ذخیره‌شدن‌ها در محدود زمانی و مکانی آن جمعیت، آن سیستم یا فعالیت.”

این مقیاس به صورت “معادل دی اکسید کربن” (CO<sub>2</sub>e) با استفاده از “پتانسیل گرمایش جهانی ۱۰۰ ساله” (GWP100) محاسبه می‌شود.

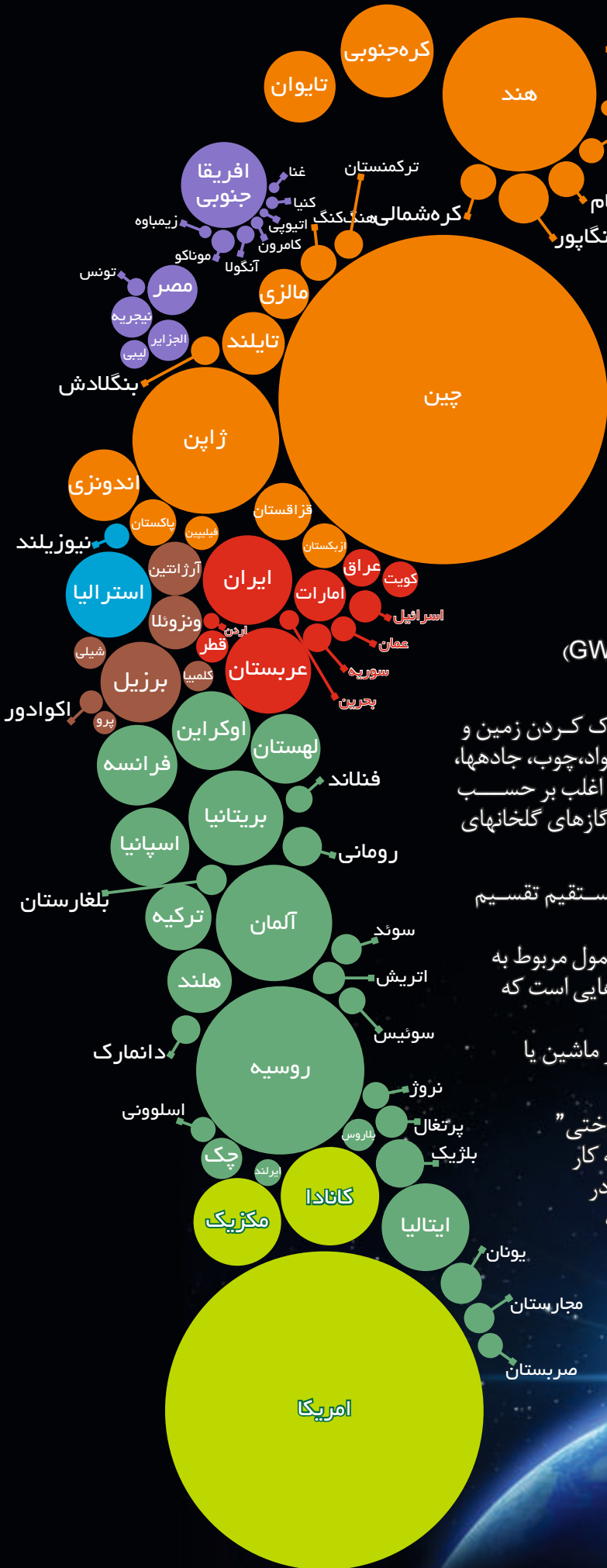
گازهای گلخانه‌ای از طریق فعالیتهای مربوط حمل و نقل، پاک کردن زمین و تولید مواد غذایی، سوخت، کالاهای ساخته‌شده، مواد، چوب، جاده‌ها، ساختمانها و خدمات وارد جو زمین میشوند. برای اغلب بر حسب میزان دیاکسید کربن یا معادل دی اکسید کربن سایر گازهای گلخانه‌ای گزارش میشوند.

ردپای کربنی خانوارها را میتوان به دو بخش مستقیم و غیرمستقیم تقسیم کرد:

“منابع غیرمستقیم” که اغلب ردپای کربن خانوارهای معمول مربوط به آنهاست، شامل خروجی سوخت مصرفی برای تولید کالاهایی است که دورتر از مصرف کننده‌نهایی تولید میشوند. “بخش مستقیم” شامل خروجی ناشی از سوختی است که در ماشین یا اجاق خانه فرد مصرف کننده به کار می رود.

اصطلاح ردپای کربن در واقع از اصطلاح “ردپای بومشناختی” (ecological footprint) منشا می‌گیرد که در دهه ۱۹۹۰ به کار گرفته شد و به معنای شمار “کره زمین‌هایی” مورد لزوم در صورتی است که همه افراد روی کره زمین به همان اندازه شخصی که ردپای بومشناختیاش محاسبه می‌شود، مصرف می‌کردند.

اما ردپای کربنی اختصاصی تر از ردپای بومشناختی است، زیرا به طور مستقیم میزان خروجی گازهای عامل تغییرات آب و هوایی به چو را اندازه می‌گیرد.



هفت نکته در خصوص نورپردازی اتاق کودک که باید در نظر گرفت

ماه‌ها انتظار تولدش را کشیده‌اید، رنگ اتاق را انتخاب کرده‌اید، بهترین گهواره را برایش تهیه کرده‌اید، لباس‌های زیبا برایش تهیه کرده‌اید و اکنون زمان دیدن است، کودک شما پس از چشم‌گشودن چه می‌بیند؟ نورپردازی یکی از مهمترین عناصر طراحی است، اما زمانی که نوبت اجرا فرا می‌رسد اکثر مادران از نیاز خود به نور مناسب بی‌اطلاع هستند. آیا پرسش شما هم در خصوص نحوه نورپردازی اتاق کودک است؟ کمی وقت بگذارید تا برایتان نکاتی را روشن نماییم.

### ۱- از نور شدید پرهیزید

تابش ملایم نور، اتاق را گرم و دنج می‌نماید، اما این تنها دلیل این کار آسوده نمودن اتاق نیست. نور ملایم از تضاد سایه و نور میکاهد و از تحریک بیش از حد چشم کودک جلوگیری میکند؛ بدین شکل چشمان حساس کودک، استراحت عمیق تری را تجربه می‌نمایند.

تا حد ممکن از نورهای مستقیم به خصوص هالوژن استفاده نکنید. این نورهای درخشان برای کودکان ناخوشایند هستند و آنها را دل‌نگران می‌کنند. در کل استفاده از لامپهای شیشه‌ای (مانند لامپهای رشته‌ای قدیمی و لامپهای کم‌مصرف) در سالهای بعد که کودک راه رفتن را آغاز میکند خطر دیگری ایجاد می‌نماید. از چراغهایی استفاده نمایید که نور غیر مستقیم دارند یا بوسیله پرده‌ای (مانند آباژور) نور را پخش می‌نمایند.

### ۲- دایمر نصب کنید

کودکتان را با کم کردن نور به خوابیدن عادت دهید. با این کار ساعت بیولوژیک بدن کودک با کم شدن سطح نور تنظیم می‌شود. خاموش کردن یکباره لامپ اتاق بیش‌تر برای کودک استرس ایجاد می‌کند و خوابیدن را به تاخیر می‌اندازد. همچنین دایمر در نیمه شش برای سرکشی به کودک هم مناسب است و با نور شدید باعث بیداری او نمی‌شود.

برای زمان شیر دادن یا تعویض پوشک بچه نیز دایمر باعث میشود خواب دل‌بندتان از سرش نپرد در ضمن نور کافی برای انجام کارها داشته باشید.

### ۳- لایه‌های نوری ایجاد کنید

نور ملایم خوب و دوست‌داشتنی است ولی در زمان تمیز کردن یک پوشک در هم و برهم یا سایر کثیفی‌ها نیاز بیش‌تری به نور دارید تا بتوانید ببینید چه کار می‌خواهید انجام دهید. حال راه حل چیست؟ به جای آنکه به یک چراغ بسیار درخشان سقفی تکیه کنید، از تعدادی لامپ و چراغ در گوشه و کنار اتاق استفاده نمایید که بسته به نیاز روشن

یا خاموش شوند. برای هر اتاق حداقل سه نقطه را در نظر بگیرید مثلاً لوستر، چراغ رومیزی، چراغ مطالعه. هر چه نور را نزدیک تر به محل مورد نیاز استفاده نمایید، نور بیشتری برای آن کار خواهید داشت.

### ۴- نور طبیعی را کنترل نمایید

نور طبیعی بسیار زیباست مگر اینکه باعث شود کودک شما زود تر از موعد بیدار شود. تاریک بودن اتاق کودک در طول روز نه تنها به خواب طولانی کمک می‌نماید بلکه از گرم شدن بیش از حد اتاق نیز جلوگیری می‌نماید خصوصاً در کشورهای نزدیک به خط استوا (مانند ایران) این مورد اهمیت بیشتری دارد. در انتخاب پرده اتاق کودک میزان نور عبوری از پارچه را در نظر داشته باشید.

### ۵- شکل ویژه به اتاق کودک بدهید

یک آویز یا لوستر زیبا در چهره اتاق کودک شما تغییر بزرگی ایجاد می‌نماید. لامپ معمولی اتاق کودک را با یک آویز بزرگ جایگزین نمایید. همچنین می‌توانید از مدل‌های فانتزی و کارتونی برای اتاق کودک بهره ببرید.

### ۶- خلاقیت به خرج دهید

هنگام نورپردازی اتاق کودک نیازی نیست که فقط به کاربردی بودن آن فکر کنید؛ رؤیای خود را دنبال کنید! سقف را با چراغهای کریستالی و ستاره‌های درخشان نمایید یا با استفاده از فیبر نوری همچون آسمان پر ستاره نمایید. این بخشها بیشتر به ذوق شما مربوط میشود تا به اطلاعات فنی. (نشریات روشنی و سایت‌های اینترنتی بسیاری برای ایده گرفتن و راهنمایی بیشتر در این خصوص وجود دارند.)

### ۷- چراغ خواب را از یاد نبرید

دلپذیرترین اتاق خوابها می‌توانند در شب بسیار ترسناک باشند. فرزند شما ممکن است هنوز از تاریکی ترسی نداشته باشد؛ اما پس از چند مرتبه از خواب پریدن در نیمه شب، تا وقتی که شما به بالینش میرسید ممکن است لحظات تلخی را تجربه کند. "شبچراغ" هم به کودکتان حس امنیت بیشتری می‌دهد و از انگشتان پای شما در تاریکی شب مراقبت می‌کند.



با اینکه اکثر خانه‌ها نورپردازی ضعیفی دارند، انرژی زیادی صرف روشنایی می‌کنند. اکثر جاهایی که بازدید می‌کنیم انرژی زیادی برای روشنایی مصرف می‌کنند. در کشورهای که از برق برای پخت و پز و گرمایش استفاده می‌نمایند حدود ۱۵ تا ۲۰ درصد انرژی صرف روشنایی می‌شود. برای کشور ما با توجه به اینکه از نعمت گاز طبیعی بهره‌مند هستیم، ۶ تا ۷ درصد از انرژی برق هر خانه صرف روشنایی می‌شود. متأسفانه همین انرژی بصورت ناکارآمد تبدیل به نور می‌گردد و باعث می‌شود که در خانه‌هایمان گوشه‌های تاریک و دلگیر زیادی وجود داشته باشد.

به خاطر دارید که سال‌های متمادی دولت با طرح‌های مختلف و اعمال تخفیف مردم را تشویق به جایگزینی لامپ‌های رشته‌ای با لامپ کم مصرف نمود؛ با اینحال هنوز در بسیاری از خانه‌ها لامپ رشته‌ای استفاده می‌شود و لامپ‌های کم مصرف با تمام مضراتشان همچنان از نظر نصب ایرادات فراوانی برای مصرف‌کنندگان دارند. بسیاری از چراغ‌ها در جای نامناسب نصب شده‌اند و سالمندان که نسبت به جوانان به نور بیشتری برای دید کافی نیاز دارند، بیشتر در مضیقه قرار گرفته‌اند. بسیاری از چراغ‌های قدیمی شیشه‌کدر و مات دارند و نور زیادی به هدر می‌دهند.

در آخر اینکه اکثر خانه‌ها تعداد کمی کلید برای نور اتاق‌های مختلف دارند؛ به همین دلیل مالکان مجبورند سیاست همه یا هیچ را برای چراغ‌های سقفی در پیش بگیرند.

زمانی که شما اصول اولیه نورپردازی را فرا گرفته‌اید، می‌توانید مشکلات روشنایی خانه خود را برطرف نمایید و همچنین در خانه‌هایی که در آینده خواهید ساخت، نور را از ابتدا در نظر می‌گیرید. یادگیری نورپردازی تنها یک نکته منفی دارد: وقتی در یک اتاق با نورپردازی ضعیف قرار گرفته‌اید، بیش از پیش اذیت خواهید شد!

### در حال حاضر لامپ‌های سرپیچ دار و جایگزین هالوژن LED بهترین انتخاب برای محیط خانه هستند

لامپ‌های دارای نشان استاندارد دو بر چسب انرژی گران‌تر هستند ولی هم‌نور بهتری دارند و هم عمر بیشتری دارند. اگر پنج سال پیش از من می‌پرسیدید کدام لامپ بهتر است قطعاً لامپ کم مصرف را به شما معرفی می‌کردم؛ ولی تکنولوژی LED بارشده خوبی در سال‌های اخیر مواجهه بوده که نتیجه آن قیمت مناسب‌تر و کیفیت بیشتر آن است. با توجه به فاکتورهای زیست محیطی و خطرات لامپ‌های گازی توصیه می‌کنیم حتماً از لامپ‌های LED استفاده کنید.

برای مقایسه بازدهی لامپ‌های مختلف می‌توانید از این اعداد استفاده کنید:

لامپ رشته‌ای معمولی: ۱۰ تا ۱۴ لومن بر وات  
لامپ هالوژن رشته‌ای: ۱۲ تا ۱۷ لومن بر وات  
لامپ کم مصرف: ۴۰ تا ۶۰ لومن بر وات  
لامپ LED کم قیمت: ۶۰ تا ۷۰ لومن بر وات  
لامپ LED کیفیت بالا: ۸۰ تا ۱۱۰ لومن بر وات

### روشن کردن سقف اتاق بهتر از روشن کردن کف اتاق است

متأسفانه نورپردازی با استفاده از لامپ‌های سیلندری و هالوژنی به دلیل راحتی اجراء توسط بسیاری از سازندگان انجام می‌شود؛ ولیکن وقتی در زیر نور این لامپ قرار می‌گیرید سایه‌های تیز بر روی صورت شما می‌افتد و اگر به آن‌ها مستقیم نگاه کنید، چشم را آزرده می‌کنند.

چراغ‌های توکار به خوبی زمین را روشن می‌کنند ولی سقف را تاریک نگه می‌دارند. این روش نورپردازی برای فروشگاهی‌ها، پارکینگ‌ها و مشاعات مناسب است و

کنید. به یاد داشته باشید که هر چه چراغ به سطح میز نزدیک‌تر باشد به تعداد کمتری لامپ نیاز خواهید داشت.

### تمام سطح کانتر آشپزخانه نیازمند نور کاری است

چنین نوری با استفاده از زیر کابینتی تامین می‌شود. زیر کابینتی می‌تواند در زیر خود کابینت قرار گیرد یا بر روی دیوار زیر کابینت، تا حد ممکن سعی کنید که چراغ‌ها در سطح چشم نصب شوند ولی برای چشم خیرگی ایجاد نکنند.

### نورهای کاری حتماً توسط کلید جداگانه برق دار شوند و واحد امکان از روشن شدن همه چراغ‌ها

### بایک کلید خودداری کنید

همه با هیچ لامپ در عمل بازده پایینی دارد و نیاز کار برابر آورده نمی‌کند. برای صرفه جویی در مصرف انرژی، استقلال مدارهای لامپ اهمیت فراوانی دارد. در مقابل وسوسه قرار دادن همه کلیدهای اتاق در یک نقطه مقاومت کنید! چند کلید در کنار هم می‌تواند گیج‌کننده باشد. بهتر است که کلیدها را در چند نقطه از اتاق قرار دهید و دقت نمایید که هر منبع نور کلیدی در نزدیکی خود داشته باشد.

### چراغ مطالعه را در مکان مناسب قرار دهید

چراغ مطالعه با بستن نزدیکی به کتاب یا مجله شما باشد. در حالت کلی، نور مناسب مطالعه از بالای شانه یا دیوار پشت سر شما تابیده می‌شود. یک آباژور کوچک بر روی یک میز با ارتفاع کم مناسب مطالعه نیست. ارتفاع لامپ برای مطالعه اهمیت فراوانی دارد. در پذیرایی چندین محل برای مطالعه در نظر بگیرید. بهترین مکان برای قرار دادن چراغ مطالعه در اتاق خواب، بالای تخت خواب بر روی دیوار است.

### اکثر اتاق‌های خواب نور عمومی کافی ندارند

در زمان مطالعه در تخت خواب، نیازی به نور عمومی ندارید. ولی وقتی لباس می‌پوشید یا در حال جمع کردن چمدان هستید، به نور عمومی نسبتاً زیادی نیاز مندید. اگر سطح نور عمومی در اتاق کم باشد پیدا کردن وسایل برای شما مشکل می‌شود.

### هر دستشویی حداقل به دو دیوار کوب نیاز دارد که در طرفین آینه

### قرار گرفته‌اند

نوری که از بالای آینه تابیده می‌شود بر روی صورت سایه می‌اندازد. مجدداً تأکید می‌کنیم وقتی چراغ‌ها در محل مناسب قرار می‌گیرند به وات کمتری برای لامپ‌ها نیاز خواهید داشت.

بهره‌وری بالاتری دارد ولی برای محیط خانگی چندان دلنشین نیست.

نور عمومی مناسب توسط چراغی ایجاد می‌شود که عمده نور را به سقف بتاباند و رنگ سقف نیز بهتر است یکدست سفید باشد. بدین صورت سقف خانه از کفر روشن‌تر به نظر می‌آید و این بطور طبیعی همان حالتی است که در دنیای خارج انتظار داریم؛ یک آسمان آفتابی و روشن حس شاداب و سرزنده در ما ایجاد می‌کند. در غیر این صورت، زمین روشن و سقف تیره حس ناخوشایند و ناراحت در بیننده القاء می‌کند.

برخی کارشناسان معتقدند که چراغ توکار می‌تواند به عنوان نور کاری (Task Lighting) استفاده شود ولی به عقیده ما سقف از سطح کار فاصله فراوانی دارد. به همین دلیل است که شمار برای کار به یک آویز یا دیوار کوب یا یک چراغ رومیزی نیاز مندید. میزان نوری که به سطح کار یا آبنه می‌تابد با مجذور فاصله از منبع نور نسبت عکس دارد. یعنی اگر فاصله چراغ را از سطح کار را دو برابر کنید، روشنایی روی کار یک چهارم حالت قبل می‌گردد. هر چه فاصله بیشتر شود باید منبع نور قوی‌تری به کار برد و به همین دلیل نور کاری در فاصله دور غیر قابل اجراست.

### اکثر خانه‌ها نیازمند نور کاری (Task Lighting) بیشتری هستند

هر اتاق از خانه حداقل به یک عدد و معمولاً به چند عدد چراغ برای نور کاری نیاز دارد. اگر در هر اتاق چندین منبع نور قرار دهیم معمولاً باعث صرفه جویی در مصرف انرژی نیز می‌شویم. در دفتر کار معمولاً مهم‌ترین چراغ، نور کاری در بالای میز کار است. یک چراغ قابل تنظیم در بالای میز کار مناسب به نظر می‌رسد؛ شما می‌توانید از یک آویز قابل تنظیم استفاده نمایید و آن را به سطح میز نزدیک



جهانی و متخصصان تکنولوژی از ۱۲ کشور استفاده شده تا عوامل اقتصادی شکل دهنده بخش انرژی‌های نوین تا سال ۲۰۴۰ مورد ارزیابی قرار گیرند. در واقع در این گزارش سعی شده تا روند تغییرات مهم انرژی‌های تجدیدپذیر و سوخت‌های سنتی شناسایی شوند، تغییراتی که آینده بخش انرژی را شکل می‌دهند و شناسایی آنها به شناخت فرصت‌ها و مخاطرات پیش‌روی این بخش می‌انجامد. به گزارش این نهاد تا چند سال آینده در بسیاری از کشورها انرژی‌های تجدیدپذیر ارزان‌تر خواهند شد. به‌علاوه منابع انرژی تجدیدپذیر حدود سه چهارم از سرمایه‌گذاری ۱۰/۲ هزار میلیارد دلاری در تکنولوژی‌های جدید تولید برق را جذب خواهند کرد. به گزارش دنیای اقتصاد، دلیل اصلی چنین تغییراتی به‌خاطر کاهش چشمگیر در هزینه‌های انرژی خورشیدی و بادی و همچنین نقش پررنگ باتری‌ها و سایر تکنولوژی‌های جدید است. به گزارش این نهاد، انرژی‌های خورشیدی تا حدی ارزان می‌شوند که دیگر در نیروگاه‌های تولید برق از سوخت‌های زغال‌سنگی یا حتی گاز طبیعی استفاده نخواهد شد. در اینجا با استناد به گزارش «بلومبرگ»، آینده انرژی‌های نوین و نقش آنها در نیروگاه‌های برق را بررسی شده است.

به گزارش «بلومبرگ»، تا سال ۲۰۴۰ تقاضای جهانی برق ۵۸٪ افزایش خواهد یافت، افزایشی که مستقل از رشد اقتصادی جهان خواهد بود چرا که مصرف برق به‌ازای هر واحد تولید ناخالص داخلی جهان تا این سال حدود ۲۷٪ کاهش خواهد یافت. انتظار می‌رود تا سال ۲۰۴۰ سطح سرمایه‌گذاری جهانی در نیروگاه‌های جدید تولید برق به ۱۰/۲ هزار میلیارد (تریلیون) دلار برسد که ۷۲٪ یا ۷/۴ میلیارد دلار آن به منابع انرژی‌های تجدیدپذیر اختصاص دارد. در میان انرژی‌های تجدیدپذیر سرمایه‌گذاری در انرژی باد سریع‌تر از انرژی خورشیدی رشد خواهد کرد. در حال حاضر سهم انرژی خورشیدی و بادی در ظرفیت‌های محقق و تولید برق جهانی به ترتیب ۱۲٪ و ۵٪ است. این در حالی است که انتظار می‌رود تا سال ۲۰۴۰ این سهم در این دو بخش به ترتیب به ۴۸٪ و ۳۴٪ برسد.

در واقع تا این سال، ظرفیت محقق انرژی خورشیدی ۱۴ برابر و ظرفیت محقق انرژی بادی ۴ برابر خواهد شد. در حال حاضر در نیروگاه‌های تولید برق آلمان و آمریکا انرژی خورشیدی قابلیت رقابت با سوخت‌های فسیلی را دارد، جریانی که پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۱ در بسیاری از بازارهای در حال توسعه همچون چین و هند نیز اتفاق بیفتد. از آنجایی که باتری‌ها و سایر منابع تجدیدپذیر را تسهیل خواهند کرد، انتظار می‌رود تا سال ۲۰۴۰ نفوذ انرژی‌های تجدیدپذیر در آلمان به ۷۴٪، در آمریکا به ۳۸٪، در چین به ۵۵٪ و در

هند به ۴۹٪ برسد.

بر اساس گزارش «چشم‌انداز انرژی‌های نوین ۲۰۱۷»، تا سال ۲۰۴۰ هزینه تولید برق توسط سلول‌های خورشیدی ۶۶٪ کاهش خواهد یافت. همچنین تا این سال هزینه تولید برق از توربین‌های بادی که در خشکی نصب شده‌اند ۴۷٪ کاهش می‌یابد که بخش عمده آن به دلیل کارایی بیشتر توربین‌ها، کاهش مقاومت در مقابل جریان باد و بهبود شرایط نگهداری است.

این در حالی است که هزینه تولید برق توسط توربین‌های بادی مستقر در منابع آبی سریع‌تر خواهد بود (۷۱٪) از دیگر نکات جالب توجه، فرآیند شدن مصرف خانگی انرژی‌های نوین است. بر این اساس تا سال ۲۰۴۰ سلول‌های خورشیدی نصب‌شده بر سقف خانه‌ها، جابگوی تولید برق ۲۴ درصدی در استرالیا، ۲۰ درصدی در برزیل، ۱۵ درصدی در آلمان و ۱۲ درصدی در ژاپن هستند. به گزارش این نهاد، تا سال ۲۰۴۰ چین و هند در مجموع فرصت سرمایه‌گذاری ۴ هزار میلیارد دلاری را در انرژی‌های نوین خواهند داشت. همچنین در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا ظرفیت‌های منصوبه‌بخش انرژی از ساختار ۹۳ درصدی سوخت‌های فسیلی به ساختار ۵۳ درصدی سوخت‌های بدون انتشار کردن تغییر خواهد کرد. در این منطقه انتظار می‌رود وابستگی به نفت کاهش و استفاده از گاز طبیعی افزایش یابد. بر این اساس پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۴۰ سوخت‌نیمی از نیروگاه‌های تولید برق در این منطقه، گاز طبیعی باشد.





# لذت نو این خانواده هم





نور IAN NOOR  
لیان نور

لوکس  
ایده ای درخشان

# رک تازه پیشه می درخشد



ایران INEC



گلخانه ای به حد نصاب لازم برای اجرایی شدن پیمان رسید. این توافقنامه از چهارم نوامبر سال ۲۰۱۶ به اجرا درآمده است و براساس آن زمانی که ۵۵ کشور جهان که عامل تولید حداقل ۵۵ درصد از گازهای گلخانه‌ای جهان هستند، این توافقنامه را تصویب، پذیرش یا امضا کنند، پیمان وارد فاز اجرایی خواهد شد. بر اساس گزارش سازمان بین‌المللی انرژی در سال ۲۰۱۳ میلادی چین و آمریکا به ترتیب بزرگترین کشورهای آلاینده جهان در زمینه تولید دی‌اکسید کربن بودند و در این لیست ایران رتبه نهم را به خود اختصاص داده بود. هر کشوری که توافقنامه را به رسمیت شناخته است، درجه ای از مشارکت ملی را برای خود تعیین میکند که در بند سوم پیمان به آن اشاره شده‌است. این بند از کشورها خواسته تا بلندپرواز باشند، در طول زمان روند پیشرفت خود را ارائه دهند و دیدگاه خود را دستیابی به هدف پیمان قرار دهند. میزان مشارکت باید هر پنج سال یکبار به دبیران UNFCCC گزارش شود تا به ثبت برسند. میزان مشارکت هر کشور توسط همان کشور تعیین میشود با این همه این مشارکت مانند یک قانون بین‌المللی الزام‌آور نیست زیرا از ویژگیهای لازم برای ایجاد عوامل الزام‌آور برخوردار نیست. علاوه بر این هیچ مکانیزمی برای وادار کردن یک کشور برای تعیین اهداف در مشارکت ملی آنها در زمانی تعیین شده وجود ندارد و هیچ اجباری نیز برای اجرای اهداف تعیین شده در نظر گرفته نشده است. تنها یک برنامه تشویقی، تنبیهی در این پیمان گنجانده شده‌است. از این رو به دلیل اینکه هیچ عواقبی برای عدم پایبندی به تعهدات برای کشورها در نظر گرفته نشده است. در صورتی که کشورهایی با عدم پایبندی از پیمان خارج شوند، ممکن است دیگر کشورها نیز به ادامه پایبندی دلسرد شده و به تدریج پیمان پاریس دچار فروپاشی شود. ایالات متحده آمریکا با وجود پذیرش اولیه توافق پاریس چندی پیش از این پیمان خارج شد. ایران در این کنفرانس به طور داوطلبانه متعهد شد که تا سال ۲۰۳۰ میلادی از میزان انتشار دی‌اکسید کربن خود چهار درصد بکاهد.

توافقنامه اقلیمی پاریس قراردادی در چارچوب پیمان نامه سازمان ملل در زمینه تغییرات اقلیمی (UNFCCC) است که قرار است از سال ۲۰۲۰ به حل مسائل مرتبط با تعدیل، تامین بودجه و سازگاری با بحران انتشار گازهای گلخانه‌ای بپردازد. پیمان پاریس تنها یک نقشه راه توصیف شده که دولت‌ها بر اساس آن می‌توانند از تولید گازهای خطرناک گلخانه‌ای بکاهند. گازهای گلخانه‌ای عمدتاً متشکل از دی‌اکسید کربن و متان است. دو گازی که از طریق سوزاندن سوخت‌های فسیلی مثل نفت و گاز و زغال سنگ وارد جو زمین می‌شوند و با محبوس کردن حرارت خورشید، دمای آب و هوا را بالا می‌برند. این توافقنامه به عنوان انگیزه و نیروی محرک برای حذف سرمایه‌گذاری در حوزه سوخت‌های فسیلی و اولین پیمان جامع اقلیمی در جهان به شمار میرود. متن این توافقنامه پس از مذاکراتی که میان نمایندگان ۱۹۵ کشور جهان در بیست و یکمین کنفرانس تغییرات اقلیمی سازمان ملل متحد در پاریس انجام گرفت تصویب شد و در ۲۱ دسامبر سال ۲۰۱۵ به تایید عمومی رسید. این پیمان در روز زمین، برابر با ۲۲ آوریل سال ۲۰۱۶ در مراسمی در نیویورک به امضا رسید.

هدف این پیمان در بند دوم آن توضیح داده شده است: ارتقا اجرای چارچوب سازمان ملل در زمینه تغییرات اقلیمی از طریق حفظ افزایش میانگین دمای جهانی پایتتر از ۲ درجه سانتیگراد بالای میانگین دوران پیش صنعتی و تلاش برای جلوگیری از افزایش ۱.۵ درجه ای دما نسبت به دوران پیش صنعتی به منظور کاهش خطرات و عوارض ناشی از تغییرات اقلیمی، افزایش توانایی سازگاری با عوارض شدید تغییرات اقلیمی و ایجاد مقاومت اقلیمی، بوجود آوردن شرایطی برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای به شیوه‌ای که روند تولید غذا دچار نقصان نشود و منطبق سازی جریان اقتصادی با سازوکاری در مسیر کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و توسعه مقاومت اقلیمی.

پس از تصویب این قرارداد توسط اتحادیه اروپا در اکتبر سال ۲۰۱۶، تعداد کشورهای تصویب کننده آن از نظر میزان تولید گازهای

وزگار بهره‌گیری از نیروی باد روشن نیست اما به گواهی بسیاری از محققان داخلی و خارجی، ایرانیان (سیستانیان) اولین ملتی بودند که باد را مهار کردند و از آن به عنوان محرک آسیاب و چرخ چاه بهره‌گرفتند. به جرأت می‌توان گفت که همزمان با موفقیت بزرگ انسان در زمینه فناوری تبدیل حرکت یک سوپه آب به حرکت چرخشی سنگ آسیاب، ایرانیان توانستند از نیروی باد برای به حرکت درآوردن سنگ آسیاب بهره‌جویند. بی‌گمان، اولین آسیاب‌های بادی در منطقه سیستان (سکستان) و در چند هزار سال پیش ساخته شد اما امروز همه مردم جهان و حتی خود ما ایرانی‌ها هلند را سرزمین آسیابهای بادی می‌نامیم بی‌آنکه بدانیم ایده این آسیاب‌های نامدار هلندی از کشور خودمان ایران به هلند رفته و آنجا ماندگار و نامدار شده است. قدمت آسیاب‌های ایران به ۲۸۰۰ سال پیش می‌رسد در حالی که آسیاب‌های بادی هلند تنها ۳۵۰ سال قدمت دارند. در این مقاله ابتدا به معرفی آسیابهای بادی ایران می‌پردازیم و سپس سیر تحول و تحرک آنها از ایران زمین تا اروپا و به ویژه هلند را پی‌میگیریم.

نوته بار، پژوهشگر نامدار هلندی که تحقیقات ژرفی درباره آسیاب‌های بادی انجام داده است، می‌نویسد: طرز ساخت آسیاب‌های بادی سیستان بدین گونه است: در آغاز، برج بلندی مانند مناره می‌سازند. ساختمان آسیاب دارای دو بخش است: در بخش پایین، سنگ‌های آسیا قرار دارد که بر اثر چرخش سنگ زیرین غلات را آرد می‌کند.

در بخش بالا، چرخ‌ی قرار دارد که با نیروی باد به حرکت در می‌آید بر اثر حرکت چرخ و محور آن، سنگ زیرین آسیاب به چرخش در می‌آید. پس از پایان این بنای دو اشکوبه، سیستم آنها چهار شکاف در دیوار ایجاد می‌کنند. این شکافها به سان شکافهای تیراندازی در برج‌ها و باروهاست. شکاف‌ها از درون تنگتر می‌شوند. باد از میان این شکاف‌ها با نیروی بسیار به درون می‌وزد، بسان بادی که از دم آهنگری خارج می‌شود هلندی‌ها این فناوری سنتی را طی جنگ‌های صلیبی از سیستان ایران گرفتند و آسیاب‌های بادی ایرانی به قاره اروپا برده شدند و اگرچه پس از ساخت آسیابهای بادی با محور افقی آسیاب‌های معروف به هلندی که دارای بازده بهتری بودند، این گونه آسیاب‌های ایرانی از صحنه بیرون رانده شدند اما در عمل و تا قرن دوازدهم، هنوز در اروپا وجود داشتند. آسیابهای بادی که در اروپا ساخته می‌شدند از نوع محور افقی چهار پره بودند که برای آرد کردن حبوبات و گندم به کار می‌رفتند مردم هلند آسیاب‌های بادی را از سال ۱۳۵۰ میلادی به منظور خشک کردن زمین‌های پست ساحلی و همچنین گرفتن روغن از دانه‌ها و بریدن چوب و تهیه پودر رنگ برای رنگرزی به کار گرفتند. آنچه که هلند را در قرن هفدهم میلادی در زمره غنی‌ترین و صنعتی‌ترین مردم اروپا قرار داد، صنعت کشتی‌سازی و ساخت آسیاب‌های بادی در آن کشور بود.

اینک در هلند تعداد بسیار زیادی آسیاب بادی وجود دارد و به همین دلیل این کشور را سرزمین آسیاب‌های بادی می‌گویند. قسمت اعظم خاک این کشور پایین‌تر از سطح دریا واقع است و به همین علت قسمت‌هایی در آن وجود دارد، که دارای آب فراوانی است و وجود

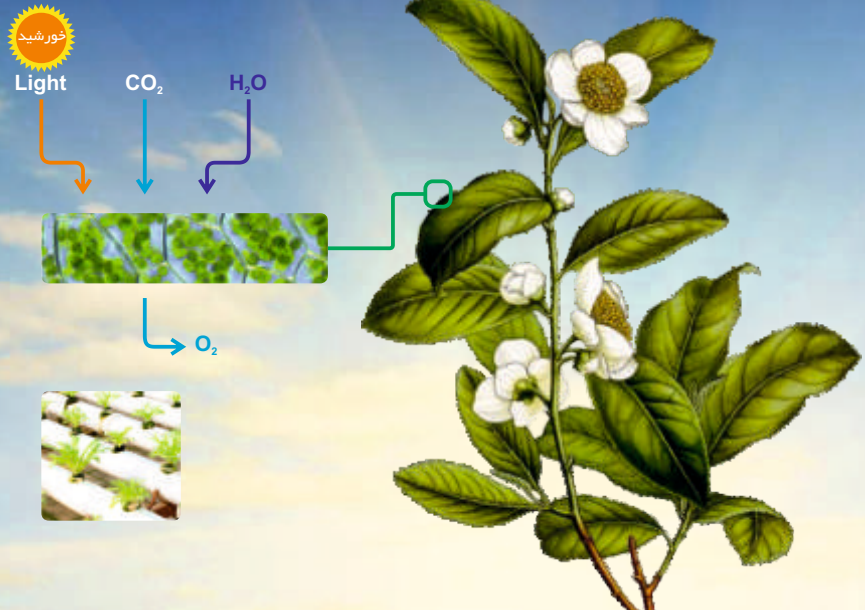
این آب‌ها باعث فرو رفتن این کشور در آب می‌شود. برای جلوگیری از این مساله، هلندی‌ها از گذشته‌های دور از آسیاب‌های بادی استفاده می‌کردند و به کمک نیروی حاصل از آسیاب‌های بادی، آب را از محل‌هایی که پر از آب بودند به نقاط دیگر انتقال می‌دادند. در قرن دوازدهم میلادی هنگامی که آسیاب‌های بادی در اروپا مورد استفاده قرار گرفت، هلند و آلمان دو کشوری بودند که از آسیاب‌های بادی بیشتری استفاده میکردند آسیاب‌های بادی آلمانی در حدود ۳ تا ۸ اسب بخار و آسیابهای بادی هلندی بین ۶ تا ۱۴ اسب بخار انرژی تولید میکردند. در قرن ۱۷ میلادی تنها در هلند ۸ هزار آسیاب بادی وجود داشت. مردم هلند طرح پایه آسیاب بادی را بهبود دادند. آنها تیغه‌های پروانه مانند ساخته شده از پره‌های نو به آسیاب بادی اضافه کردند و روشی برای تغییر جهت آن مطابق با جهت باد ابداع کردند. آسیاب‌های بادی به هلندی‌ها کمک کردند که در قرن ۱۷ صنعتی‌ترین کشور جهان باشند. روز ملی آسیابهای بادی را در هلند "Nationale Molen en Gemalendag" می‌نامند که هشتم و نهم ماه می است. در این روزها هر ساله درهای همه آسیاب‌های بادی بر روی عموم باز است و مردم می‌توانند در این دور روز از داخل آسیاب‌های بادی بازدید به عمل آورند با اختراع برق آسیاب‌های بادی محبوبیت خود را از دست دادند. البته امروزه که بشر به دنبال استفاده از منابع مختلف انرژی است، استفاده از آسیاب‌های بادی دوباره رونق گرفته است. آسیاب‌های بادی امروزی که اغلب به نام توربین بادی شناخته شده است، بر روی برجی از تیرک‌های فولادی نصب می‌شود و جریان الکتریسیته تولید می‌کنند.



روشنایی LED مجموعه ای از فواید برای صنعت کشاورزی به همراه آورده است که از جمله آن می توان به تولید بیشتر، شکوفایی زودتر، و رشد ریشه سریعتر، کنترل بیشتر روی رشد گیاه و استفاده اقتصادی از زمین کشاورزی اشاره کرد. آنها همچنین از نظر مصرف انرژی بسیار مقرون به صرفه هستند، در نتیجه به کشاورزان با مصرف انرژی کمتر به خصوص در طول فصول زمستان و پاییز کمک بسیار می کنند. در هر پروژه مقدار بهینه نور مورد نیاز دریافتی توسط هر گیاه خاص که برای پرورش آن گیاه مناسب است در شرایط موجود مورد مطالعه قرار گرفته و به صورت جداگانه محاسبه خواهد شد. در نهایت این محاسبه شامل روشنایی (سطح نور، طیف نور، یکنواختی مورد نیاز، و مکان وزمان نور) و شرایطی که در آن این سطح روشنایی اثر گذار باشد مانند شرایط جوی و غیره و میزان مصرف انرژی خواهد بود. این محاسبات برای محصولات مختلف کشاورزی از جمله تولید سبزیجات، پرورش برگ و گیاهان جوان، گل های زینتی، رشد و نگهداری گیاه قابل استفاده است.

## روشنایی و پرورش گیاهان

نور برای رشد گیاه لازم است. نور خورشید ارزان ترین منبع در دسترس نور است ولی برای کشاورزی همیشه به میزان لازم در اختیار نیست. در نتیجه استفاده از نور مصنوعی به جهت افزایش تولید و کیفیت گیاه بسیار متداول شده است. گیاهان نسبت به انسان ها حساسیت کاملاً متفاوتی به رنگ های نور دارند. با توجه به رشد گیاه نور به صورت ذره های ریزی که فوتون یا کوانتوم نامیده می شوند تعریف می شوند. مقدار انرژی فوتون ها بسته به طول موج آنها (رنگ طیف نوری) تغییر می کند. برای یک انرژی نورانی نور قرمز تقریباً یک و نیم برابر فوتون بیشتر از نور آبی تولید می کند. یعنی اغلب منابع نور قرمز فوتون بیشتری از منابع نور آبی تولید می کنند. البته گیاهان دارای حساسیت متفاوت به رنگ های مختلف نور نشان داده و اثرات متفاوتی روی آنها می گذارد. در نتیجه استفاده از منبع نوری مناسب برای هر گیاه برای دستیابی به نتیجه بهینه در تولید آن موثر است.



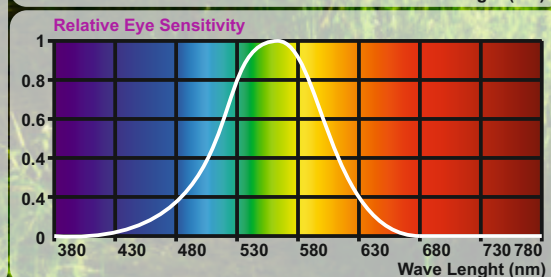
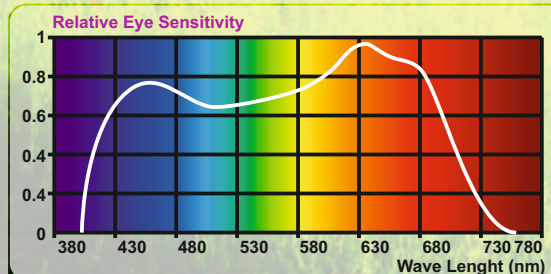
## حساسیت گیاه بر اساس افزایش نور

تنها قسمت از طیف تابش عمومی که می تواند توسط گیاهان برای عمل فوتوسنتز مورد استفاده قرار گیرد بین ۴۰۰ تا ۷۰۰ نانومتر است که به آن PAR (Photosynthetically Active Radiation) گفته می شود. تعداد فوتون ها در ناحیه PAR نور پرورش دهنده گفته می شود که به صورت میکرومول تعریف می شود. در نتیجه تقریباً ۴۵ درصد نور عمومی نور PAR است. فتوسنتز فرآیند اصلی رشد گیاه است که نور قسمت اصلی آن است. این انرژی گاز دی اکسید کربن و آب را توسط برگ و ریشه به گلوکز تبدیل می کند. این فرآیند به این صورت انجام می شود:

یک لامپ کارآمد برای رشد گیاه باید تا حد امکان انرژی الکتریکی بیشتری را به انرژی PAR تبدیل کند. عبارت (Daily Light Integral) DLI به تعداد ذرات نوری یا فوتون هایی که در طول روز در ناحیه PAR (۴۰۰ تا ۷۰۰ نانومتر) دریافت می شود گفته می شود. DLI مشخصاً به مقدار نور فوتوسنتز دریافت شده در مساحت ۱ متر مربع در هر روز گفته می شود. DLI می تواند اثر قابل توجهی بر رشد ریشه و ساقه و برگ و گل بوته ها، و افزایش تعداد گل ها و شاخه و ضخامت برگ ها داشته باشد. مقدار DLI میانگین که در فضای آزاد دریافت می شود تقریباً بین ۵ تا ۶۰ مول بر متر مربع بر روز است و به مکان و زمان بستگی دارد.

داخل یک گلخانه انتقال نور معمولاً به ۳۵ تا ۵۰ درصد کاهش پیدا می کند. پس داشتن DLI متوسط کمتر از ۳ مول بر متر مربع بر روز در گلخانه در طول فصول تاریک تر سال غیر معمول نیست. در کل داشتن DLI ۴ تا ۶ مول بر متر مربع بر روز برای رشد گل های تزئینی قطع شدنی و حداقل ۱۰ تا ۱۲ مول بر متر مربع بر روز برای گل های تزئینی باغچه ای و گیاهانی که در طول بهار و تابستان گل دارند و گل های گلدانی پیشنهاد می شود. کیفیت گیاه با افزایش DLI میانگین افزایش پیدا می کند. با افزایش DLI شاخه، ریشه و تعداد گل ها افزایش و در برخی مواقع ارتفاع گیاهان کاهش پیدا می کند. البته استثناهایی نیز وجود دارد مانند بنفشه آفریقایی و ارکیده فالانئوپتیس تحت DLI میانگین ۴ تا ۶ مول بر متر مربع بر روز رشد خوبی دارند.

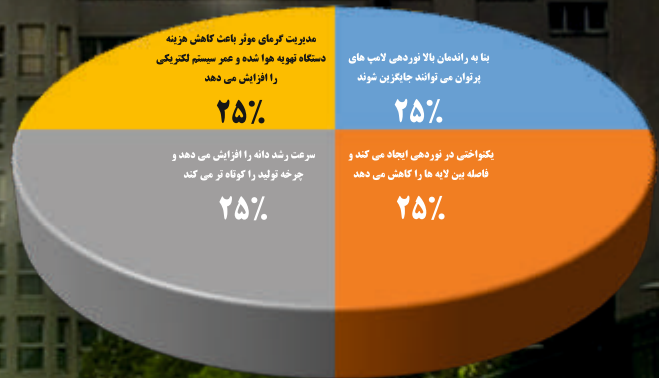
DLI به صورت مول بر متر مربع بر روز اندازه گیری می شود که به معنی تعداد مول های نور بر واحد سطح که یک متر مربع است در یک روز می باشد. یک مول یک عدد ثابت بسیار بزرگ است. (۱۰<sup>۲۳</sup> \* ۶/۲۲)



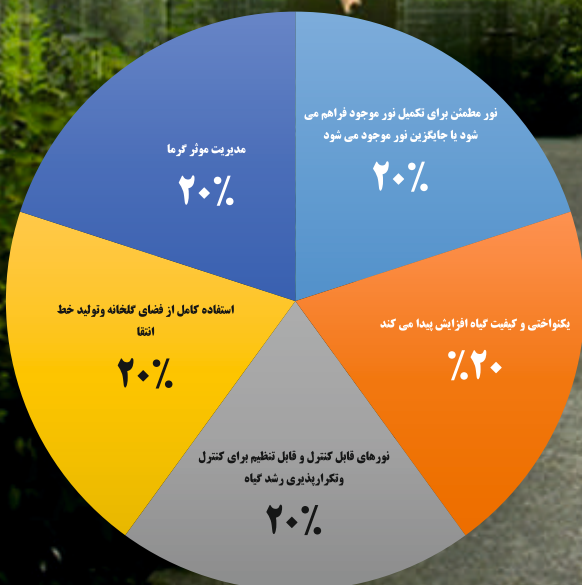
### سهم لامپ های LED در تولید میوه و سبزی



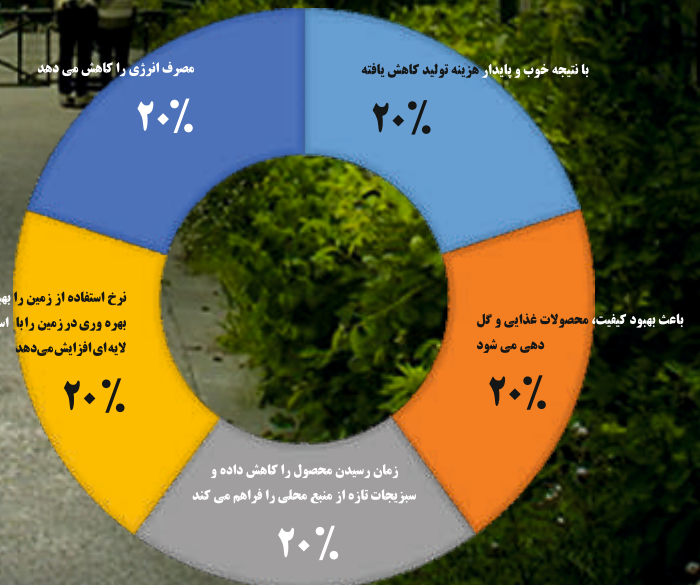
### سهم لامپ های LED در تولید مثل گیاهان



### سهم لامپ های LED در پرورش گل ها



### سهم لامپ های LED در کشاورزی شهری



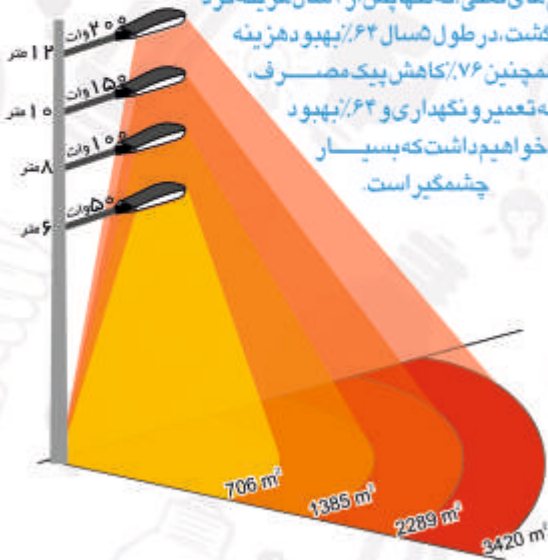
# چراغ خیابانی بدیع نور

ضمناً بر خلاف لامپهای فلورسنت و لامپ های تخلیه گاز با شدت بالا (HID)، مانند بخار جیوه، متال هالید و لامپ بخار سدیم، که زمانی برای گرم شدن و روشن شدن نیاز دارند، این محصول به سرعت به حداکثر میزان نور خود در لحظه روشن شدن میرسد. چراغ های خیابانی LED بر خلاف چراغ های خیابانی تخلیه در گاز، در زمان روشن شدن و خاموش شدن متناوب نیاز به زمان راه اندازی مجدد ندارند و به سرعت در لحظه روشن شدن به حداکثر نور می رسند.

چراغ خیابانی LED بدیع نور برگرفته از برترین تکنولوژی روز دنیا، ایرودینامیک و مدرن طراحی و ساخته شده است. این محصول توزیع مناسب نور را در فضاهای باز و انواع جاده ها به شما عرضه می نماید. چراغ خیابانی LED بدیع نور یک انتخاب ایده آل برای مناطق شهری، مراکز شهری، پارکینگ ها و بزرگراه ها است. این چراغ از مواد مدرن با تکنولوژی روز ساخته شده است. این چراغ جهت گردش طبیعی هوا و انتقال حرارت به صورت استثنایی طراحی شده، که به طول عمر آن می افزاید. بدنه آن از آلومینیوم بسیار سبک ساخته شده که توسط پوشش پودری در مقابل اکسیداسیون حتی در سخت ترین شرایط آب و هوایی حفاظت می شود. سطح این چراغ بوسیله پره های خنک کننده در قسمت فوقانی مجهز شده است که جهت انتقال حرارت در دماهای بالاتر از ۵۰ درجه سانتی گراد کارایی بی نظیری دارد. شاخص نمود رنگ در این محصول بیشتر از ۷۰ می باشد. به این معنی که قدرت ویژه ای در بازتاب و تشخیص صحیح اشیاء را به همراه دارد. این شاخص کمک به سزایی به رانندگان برای شناخت صحیح اشیاء میکند.

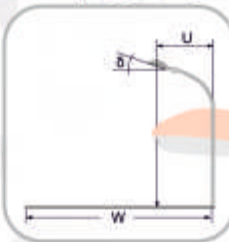
## رسی هاشان می دهد جایگزینی چراغ های خیابانی LED

بدیع نور با چراغ های فعلی، نه تنها پس از ۲ سال هزینه کرد اولیه باز خواهد گشت، در طول ۵ سال ۶۴٪ بهبود هزینه خواهید داشت، همچنین ۷۶٪ کاهش پیک مصرف، ۸۹٪ کاهش هزینه تعمیر و نگهداری و ۶۴٪ بهبود مصرف سالانه خواهد داشت که بسیار چشمگیر است.



## مشخصات عمومی و نصب چراغ های خیابان بدیع نور

ردیف	توان	عرض خیابان (W)	فاصله پیشنهادی برای نصب دو چراغ (L)	ارتفاع مناسب نصب (H)	قطر لوله گیر
۱	۵۰ وات	۱۰ متر	۱۵ الی ۱۸ متر	۵ الی ۶ متر	۵۴ میلی متر
۲	۱۰۰ وات	۱۲ الی ۱۳.۵ متر	۲۱ الی ۲۴ متر	۷ الی ۸ متر	۶۳ میلی متر
۳	۱۵۰ وات	۱۵ الی ۱۶.۵ متر	۲۷ الی ۳۰ متر	۹ الی ۱۰ متر	۶۴ میلی متر
۴	۲۰۰ وات	۱۸ الی ۲۰ متر	۳۳ الی ۳۶ متر	۱۱ الی ۱۲ متر	۶۵ میلی متر



W = عرض خیابان  
L = فاصله بین پایه دو چراغ  
H = ارتفاع نصب  
U = فاصله از تیرک نصب  
 $\delta$  = زاویه مجاز نصب

در چراغ خیابانی بدیع نور که از تکنولوژی LED به عنوان منبع نور استفاده می گردد شیوه طراحی و ساخت بدنه به صورت یکپارچه بوده و همه اجزاء و قطعات تشکیل دهنده چراغ خیابانی در یک مجموعه به هم پیوسته قرار دارند. عوامل بسیار مهمی که در طراحی این چراغها به آنها دقت شده از این قرارند:

**\* طول عمر:** طول عمر مفید چراغ های خیابانی بدیع نور حداقل ۳۰,۰۰۰ ساعت در نظر گرفته شده است و با کاررانی سه ساله این اطمینان خاطر را به مصرف کننده می دهد که کالایی باکیفیت مناسب و طول عمر بالا استفاده می نماید.

**\* چیدمان LED:** چیدمان چیبی ها در این چراغ به گونه ای است که از حداقل توان آن بیشترین استفاده شود، استفاده از حبابی محدب باعث شده تا انعکاسی دقیق و روشنایی ایده آلی در ارتفاع به دست آید.

**\* قابلیت انتقال دما LEDها:** برای انتقال گرمای تولید شده در چراغ خیابانی LED در طراحی بدنه چراغ، هیت سینک لحاظ شده است؛ در طراحی هیت سینک چراغ خیابانی LED بدیع نور از شیوارهای هدایت کننده گرما بر روی سطح پیرونی چراغ استفاده گردیده است. بدین صورت که در هیت سینک بدنه چراغ دارای شیوارهای منظم و یا غیر منظمی است که پاهدایت گرما به افزایش طول عمر آن و کاهش گرمای بدنه چراغ خیابانی کمک بسیاری میکند.

**\* اولویت در طراحی و زیبایی:** در طراحی چراغ خیابانی LED بدیع نور قسمتی برای قرارگیری لنز در نظر گرفته شده است. در چراغ های خیابانی سنتی به طور معمول یک بازتابنده در پشت یک لامپ سدیم یا فشار بالا قرار میگیرد که عملکردی مشابه لنز اشاره شده دارد. طراحی لنز چراغ خیابانی LED بدیع نور یک مزیت قابل قبول در مقایسه با مدل سنتی آن دارد، بدین صورت که استفاده از این لنزهای یکپارچه باعث به حداقل رسیدن آلودگی نوری و به حداکثر رسیدن پوشش نوری می شود.

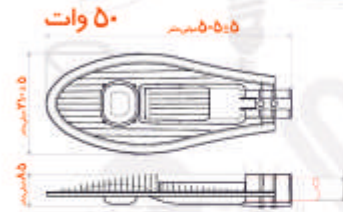
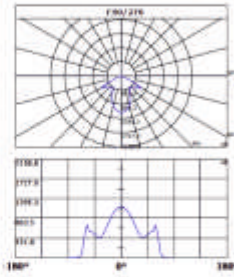
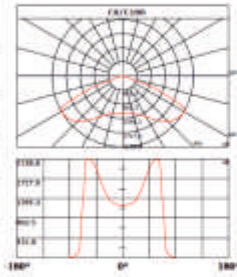
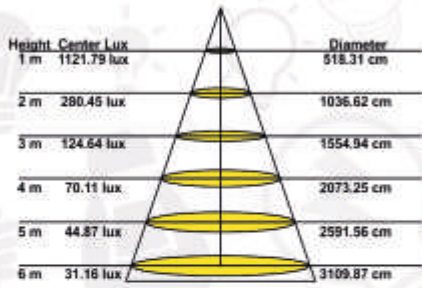


A	۳۰,۰۰۰ ساعت طول عمر	۵۰ هرتز	۲۳۰ ولت	۶۶ IP	> ۷۰ Ra	> ۷۰ Cri
رنگ پودری الکترو استاتیک پوشش بدنه	آلومینیوم جتس بدنه	ساختار ماژول LED یکپارچه	نوع ماژول LED بابلاست مجزا	LED Super High Power	< ۱۵% اعوجاج هارمونیک	۹۸% حفظ شار نوری





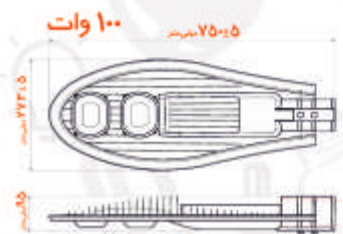
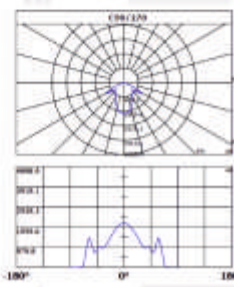
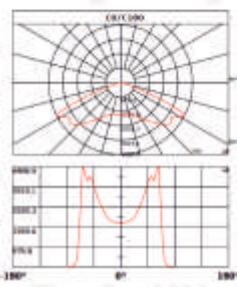
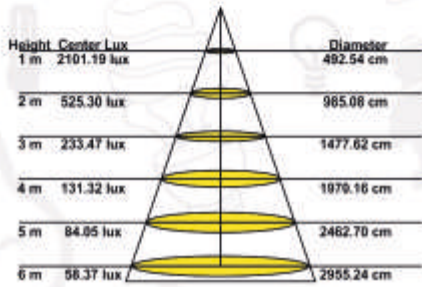
توان ماژول	توان چراغ	جریان	شار نوری	بهره نوری	وزن
۵۰ وات	۵۵ وات	۰.۲۲ آمپر	۴۰۰۰ لومن	۸۵ لومن/وات	۲.۶ کیلوگرم



۵۰ وات

قطر لوله گیر  
۵۴±۲ میلی متر

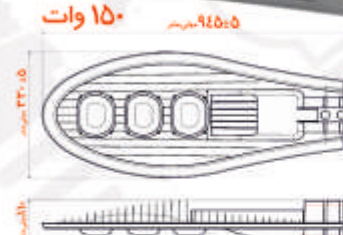
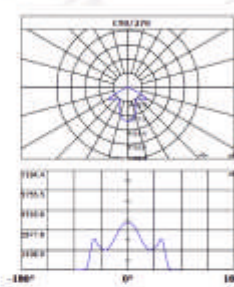
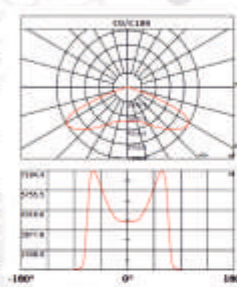
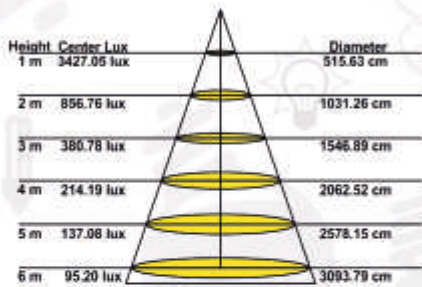
توان ماژول	توان چراغ	جریان	شار نوری	بهره نوری	وزن
۱۰۰ وات	۱۱۰ وات	۰.۴۴ آمپر	۸۰۰۰ لومن	۸۵ لومن/وات	۴.۵۴ کیلوگرم



۱۰۰ وات

قطر لوله گیر  
۶۳±۲ میلی متر

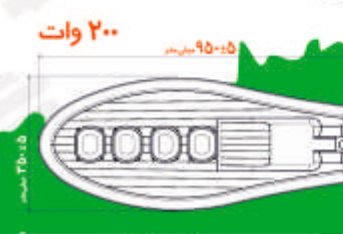
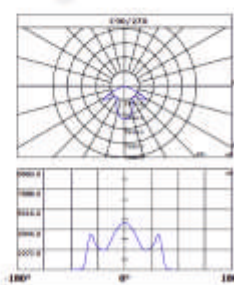
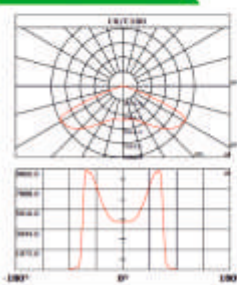
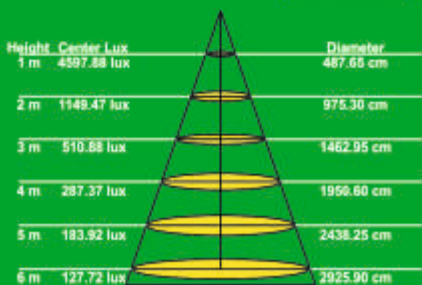
توان ماژول	توان چراغ	جریان	شار نوری	بهره نوری	وزن
۱۵۰ وات	۱۷۰ وات	۰.۶۶ آمپر	۱۲۰۰۰ لومن	۸۵ لومن/وات	۷.۳۸۵ کیلوگرم



۱۵۰ وات

قطر لوله گیر  
۶۴±۲ میلی متر

توان ماژول	توان چراغ	جریان	شار نوری	بهره نوری	وزن
۲۰۰ وات	۲۳۰ وات	۱.۰۵ آمپر	۱۶۰۰۰ لومن	۸۵ لومن/وات	۸.۱ کیلوگرم



۲۰۰ وات

قطر لوله گیر  
۶۵ میلی متر

## ■ خنده دار یادردناک...!

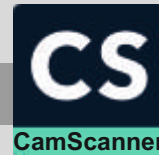
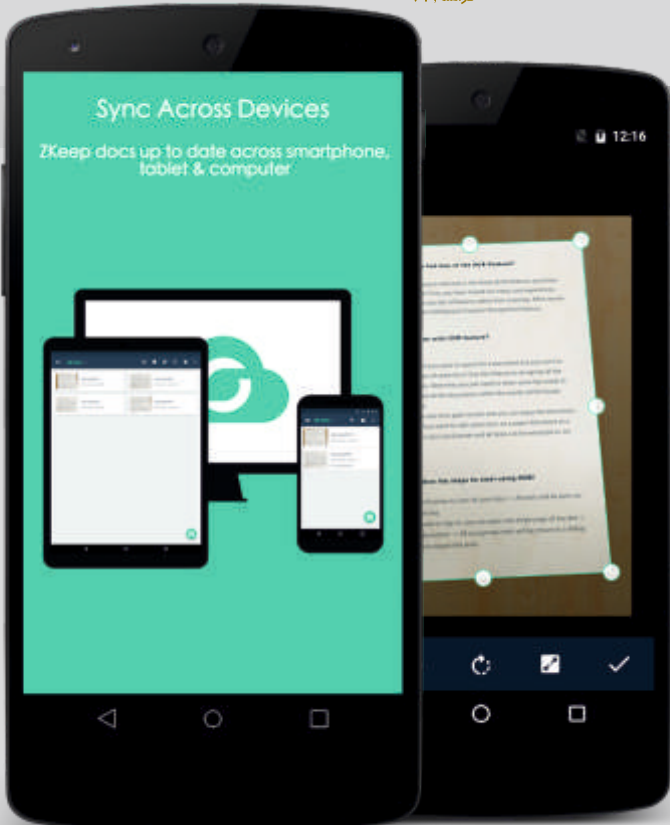
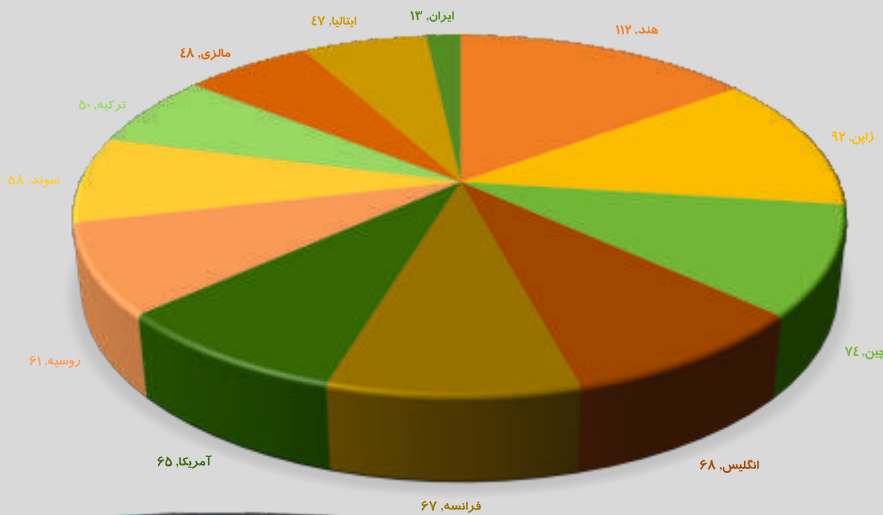
# ی

کی از شاخصه های ارزیابی رشد، توسعه و پیشرفت فرهنگی هر کشوری در عصر حاضر میزان مطالعه و کتابخوانی مردم آن مرز و بوم است. کشور تاریخی ما ایران اسلامی نیز از قدیم الایام تاکنون با داشتن تمدنی چند هزارساله و مراکز متعدد علمی، فرهنگی و کتابخانه های معتبر و علما و دانشمندان بزرگ با آثار ارزشمند تاریخی سرآمد دول و ملل دیگر بوده و در عرصه فرهنگ و تمدن جهانی بسان خورشیدی تابناک همچنان می درخشد. اهمیت و جایگاه کتاب از دید نخبگان و حتی عوام در جوامع تا بدان حد بالاست که سازمان یونسکو، در مصوبه خود در سال ۱۹۹۱ میلادی، روز بیست و سوم آوریل (برابر با ۳ اردیبهشت) هر سال را به عنوان روز «جهانی کتاب و حق مؤلف» اعلام کرد. هدف از اختصاص روزی برای بزرگداشت کتاب و حق مؤلف، جلب توجه سازمان ها و انجمن های دولتی و خصوصی به این آسان ترین و ارزان ترین روش کسب دانش، بیان احساس اندیشه و کهن ترین وسیله ارتباطی معنوی بشر است که به رغم ظهور و گسترش رسانه های پیشرفته و مدرن، هنوز هم وسیله ای مؤثر، جذاب، قابل دسترسی و جایگزین ناپذیر است و می تواند بزرگ ترین عامل پیشرفت، گسترش دانش و فرهنگ و ایجاد دوستی و تفاهم بین ملت های جهان باشد. با وجود اقدامات، تلاش ها و توصیه های صورت گرفته در حوزه کتاب و کتابخوانی در طول سال ها، همچنان شاهد بی مهری به کتاب و کتابخوانی در کشور

هستیم تا جایی که هنوز هم نرخ سرانه مطالعه در کشور بین ارقام ۱۸ تا ۲ دقیقه در نوسان است.

در ۶ ماه نخست سال ۱۳۹۴ تعداد ۳۳ هزار و ۸۸۶ عنوان کتاب در کشور ما منتشر شده که این آمار در ۶ ماه نخست سال ۱۳۹۳ سی هزار و ۲۸۸ عنوان بوده و بر این اساس نشر کشور با ۱۲ درصد افزایش تعداد عناوین کتاب نسبت به ۶ ماه نخست سال ۱۳۹۳ همراه بوده است. این در حالی است که شمارگان کتاب در همین مدت با ۶۲ میلیون و ۲۲۳ هزار و ۷۷۸ عنوان کتاب یک درصد کاهش داشته و بر اساس همین آمار بیشترین شمارگان با ۱۳ میلیون و ۶۵ هزار و ۱۱۰ نسخه به موضوع کودک و نوجوان اختصاص دارد. از نظر تجدید چاپ، آمار نشر کتاب به ما می گوید که در طی شش ماه نخست سال ۱۳۹۴، تعداد ۶۵۰ عنوان کتاب بیش از یکبار به چاپ

### رتبه بندی سرانه مطالعه کتاب، نشریات و ... در برخی کشورهای جهان در سال ۲۰۱۶



## ■ معرفی نرم افزار

شاید بسیار برایتان پیش آمده است که در اداره یا مکانی هستتید که نیازمند به یک اسکن (کپی دیجیتالی) از اسناد و مدارک خود دارید. و یا در خانه نشسته اید و باید اسکن عکس خود را داشته باشید. در تمام این شرایط شما به یک اسکنر سخت افزاری و غول پیکر نیاز دارید. که کار شما را راه بیندازد. ما امروز می خواهیم به شما نرم افزار CamScanner را معرفی کنیم و شما را از اسکنر های سخت افزاری رهایی دهیم.

توسعه دهندگان این اپلیکیشن کاربردهای زیادی را برای آن در نظر گرفته اند. به عنوان مثال با استفاده از CamScanner می توانید از انواع و اقسام مدارک، تکه های روزنامه، قراردادها، نوشته های روی تخته سیاه، بخش های مختلف کتاب، کارت ویزیت، بلیط، کوپن و... نسخه ی دیجیتالی تهیه کنید.

CamScanner نام نرم افزاری است که با استفاده از آن می توانید گوشی یا تبلت خود را به یک اسکنر قدرتمند بدل سازید. این اپلیکیشن دارای قابلیت های کاربردی زیادی است. برخی از این قابلیت ها عبارتند از: اعمال تنظیمات بر روی تصویر، ایجاد صفحات گوناگون با فرمت PDF به اشتراک گذاری مدارک و انتقال آن ها به فضای ابری.



مارادنبال کنید  
 نرم افزار Android & iOS  
 و کانال تلگرام  
 فرانتورگستر جنوب



[www.badienoor.com](http://www.badienoor.com)  
[sale@badienoor.com](mailto:sale@badienoor.com)  
[www.badienoorshop.ir](http://www.badienoorshop.ir)  
[@faranoorgostarjonub](https://www.instagram.com/faranoorgostarjonub)

سامانه پیامکی ارتباط با مشتری: ۰۷۷۱۴۵۵۳۱۲۳

# روشنایی بی وقفه چراغهای خیابانی بدیع نور



چراغ خیابانی ۰۰ وات