

به نام خدا بخشوده و مهربان

شرکت پلاس پارکینگ

تولید کننده انواع پارکینگ های مکانیزه طبقاتی

نویسنده مقاله: سعید فرجی

پارکینگ مکانیزه روتاری یا چرخ و فلکی

مقدمه

آیا می دانید پارکینگ مکانیزه روتاری چیست؟ و چگونه کار می کند؟ و چه مقدار فضا را اشغال می کند؟
آیا میدانید مزایا و معایب پارکینگ مکانیزه روتاری چیست؟ و برای چه شرایطی از رفع کسری پارکینگ، از پارکینگ مکانیزه روتاری یا چرخ و فلکی استفاده می کنند؟
آیا می خواهید بدانید هر یک جای پارک در پارکینگ مکانیزه روتاری چه قیمتی دارد؟ چه مقدار برق مصرف می کند؟ و هزینه های تعمیر و نگه داری آن چگونه است؟
پلاس پارکینگ در تلاش است که بتواند تمام سوالات فوق درباره پارکینگ مکانیزه روتاری را در متن زیر پاسخ دهد. خواهشمند است ما را همراهی کنید.



پارکینگ مکانیزه روتاری که نام دیگر آن پارکینگ مکانیزه چرخ و فلکی نیز می باشد. یکی از پر مصرف ترین پارکینگ های مکانیزه در جهان و ایران می باشد. این پارکینگ به خاطر مکانیزم (به نسبت سایر پارکینگ های مکانیزه) ساده ای که دارد و به خاطر بهره وری مکانی فوق العاده ای که از نصب این سیستم به وجود می آید، در ایران یک مدل پذیرفته شده است و کاربرد فراوانی در پروژه های ساختمانی، اداری، تجاری و خدماتی متوسط و کوچک جهت رفع کسری پارکینگ دارد.

پارکینگ مکانیزه روتاری در دو مدل ساخته می شوند.

۱- پارکینگ مکانیزه روتاری سواری (SEDAN)

۲- پارکینگ مکانیزه روتاری شاسی بلند (SUV)

این دسته بندی در پارکینگ مکانیزه روتاری که توسط پلاس پارکینگ صورت گرفته است برای کاهش ارتفاع در برخی پروژه ها، بسیار کاربردی است و البته مزیت دیگر آن کاهش ۱۰ درصدی در قیمت ساخت هر دستگاه پارکینگ مکانیزه روتاری سواری می باشد.

ظرفیت پارکینگ مکانیزه روتاری

پارکینگ مکانیزه روتاری در پلاس پارکینگ با ظرفیت های ۸-۱۰-۱۲-۱۴-۱۶ پالت ساخته می شود. هر پالت در واقع جای یک خودرو می باشد. و در پارکینگ های مکانیزه روتاری کل پالت ها یا ظرفیت پارکینگ یا باید بر اساس خودروهایی سواری (SEDAN) ساخته شود یا بر اساس ماشین های شاسی بلند (SUV).

نکته ای که در این مورد وجود دارد این است که امکان استفاده ترکیبی از هر دو پالت در یک سازه به خاطر محدودیت های مکانیکی وجود ندارد. در واقع شما اگر ترکیبی از خودروهای سواری و شاسی بلند را دارید باید از دستگاه های پارکینگ مکانیزه روتاری شاسی بلند استفاده نمایید.

نکته دیگری که درباره ظرفیت پارکینگ های مکانیزه روتاری وجود دارد این است که پارکینگ های مکانیزه روتاری برای خودروهای سواری ماکزیمم تا ۱۶ جای پارک و برای پارکینگ مکانیزه روتاری شاسی بلند حداکثر تا ۱۴ جای پارک قابل تامین است.

البته در مواردی که فضای کافی وجود دارد و پارکینگ های مکانیزه با ظرفیت بالاتری نیاز می باشد. می توان چندین دستگاه پارکینگ مکانیزه را در کنار هم بدون هیچ مشکلی نصب کرد و حتی آنها را به یک سیستم کنترل هوشمند شبکه متصل کرد تا بتوان مراحل دریافت و فراخوانی خودرو را با یک سیستم کنترل مشترک انجام داد.

نحوه کارکرد پارکینگ مکانیزه روتاری

پارکینگ مکانیزه روتاری، پلاس پارکینگ دقیقاً مانند یک چرخ و فلک می باشد و با این تفاوت که در چرخ و فلک مدار حرکت بر روی یک دایره فرضی انجام می شود. ولی در پارکینگ مکانیزه روتاری این مدار حرکت فرضی یک مدار بیضی است.

در پارکینگ مکانیزه روتاری شما می توانید خودرو را از پایین ترین نقطه (همکف) وارد هر پالت (کفی در نظر گرفته شده برای پارک خودرو بر روی دستگاه پارکینگ) نمایید. و برای خودروی بعدی پالت دیگر را درخواست کنید.

در پارکینگ مکانیزه روتاری پلاس پارکینگ شما با زدن صفحه لمسی (تاچ) صنعتی به زبان فارسی، یا کشیدن کارت ویژه پلاس پارکینگ، یا کد رمز از پیش تعریف شده و حتی با استفاده از اثر انگشت، می توانید کابین مورد نظر خود را فراخوانی کرده و خودور خود را در آن جایگاه پارک، یا از آن خارج نمایید.

ساختار کلی پارکینگ مکانیزه روتاری



کل سازه پارکینگ مکانیزه روتاری بر روی یک فونداسیون بتنی با استاندارد های ویژه نصب می گردد. و دو ستون اصلی در جلو و عقب دستگاه با لوله های رابط وسط شاسی پارکینگ مکانیزه روتاری را در محصول روتاری پلاس پارکینگ تشکیل می دهند.

سپس با گذاشتن کابین ها، که هر کابین محل پارک یک خودرو می باشد و با توجه به ظرفیت سفارش شده پارکینگ از نظر مکانیکی تکمیل می گردد.

سیستم کنترل هوشمند پارکینگ مکانیزه روتاری

حال نوبت سیستم کنترل هوشمند پارکینگ مکانیزه روتاری پلاس پارکینگ می باشد. یک سیستم حرفه ای هوشمند که برنامه نویسی آن توسط کارشناسان پلاس پارکینگ در شرکت ماشین سازی مبتکران بومی شده است.

و بر روی یک صفحه لمسی صنعتی و به زبان فارسی ارائه شده است و راننده می تواند تمام تنظیمات لازم را انجام داده و ماشین خود را با توجه به شماره محل پالت پارک ماشین، که از پایین دستگاه قابل خواندن می باشد فرا خوانی کنید.

ابعاد پارکینگ مکانیزه روتاری

پارکینگ مکانیزه روتاری در ۳۰ متر مربع از زمین قابل نصب می باشد. البته این مدل پارکینگ دارای دو تیپ می باشد، که هر دو تیپ از نظر ابعاد کمی با هم اختلاف دارند. تیپ اول برای ماشین های سواری یا سدان (sedan) طراحی شده است.

پارکینگ مکانیزه روتاری سواری در زمینی با ابعاد ۴,۸ متر به عنوان ورودی (عرض) و ۶,۲۵ متر به عنوان طول محل پارک قابل نصب می باشد.

تپ دیگر این پارکینگ های مکانیزه که برای ماشین های شاسی بلند یا (SUV) طراحی شده است، در واقع مساحت ۳۱,۲۵ متر مربع را اشغال می کند و ضلع ورودی پارکینگ مکانیزه روتاری شاسی بلند، باید ۵ متر (عرض) و ضلع دیگر آن ۶,۲۵ متر طول داشته باشد.

قابل توجه همه پلاس پارکینگ های عزیز که فضای ۵*۶,۲۵ متر فقط و فقط جای پارک دو خودرو در حالت عادی بر روی زمین می باشد.

در صورتی که شما با استفاده از پارکینگ مکانیزه روتاری یا چرخ و فلکی می توانید همین فضای زیر ۳۲ متر مربع را به ۱۶ عدد جای پارک خودرو تبدیل کنید.

ارتفاع پارکینگ مکانیزه روتاری

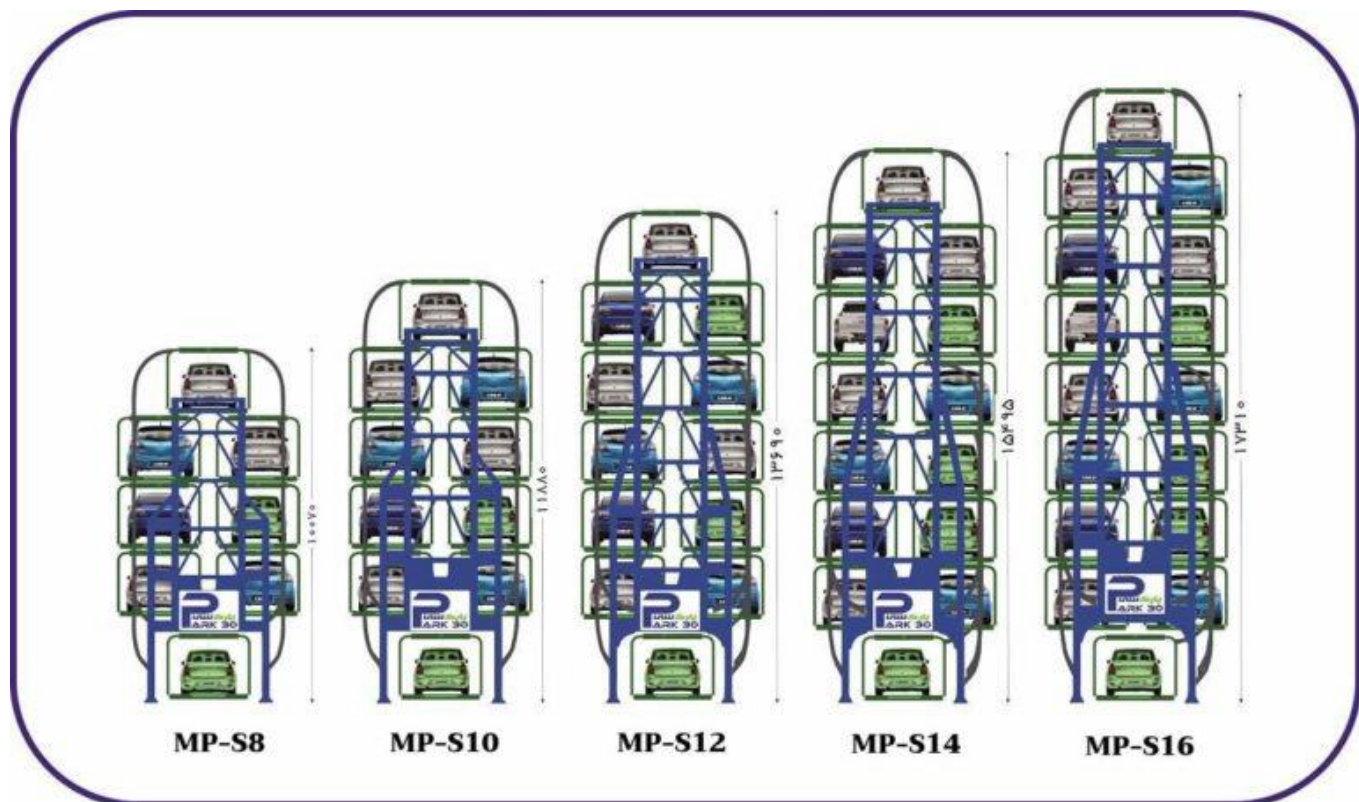
یکی از تفاوت های اساسی پارکینگ مکانیزه روتاری سواری و شاسی بلند در ارتفاع هر پالت می باشد. در پارکینگ مکانیزه روتاری سواری (SEDAN)، به خاطر کاهش ارتفاع سازه بعد از نصب و همچنین کاهش هزینه ساخت اولیه، ارتفاع پالت ها کمتر شده است و در واقع ارتفاع هر پالت از کف پالت تا زیر ستون وسط پالت ۱/۸۵ متر می باشد.

در حالی که در پارکینگ های مکانیزه روتاری شاسی بلند (SUV)، ارتفاع هر پالت ۲/۱۰ متر از کف پالت زیر تا زیر ستون وسط همان پالت، در نظر گرفته شده است.

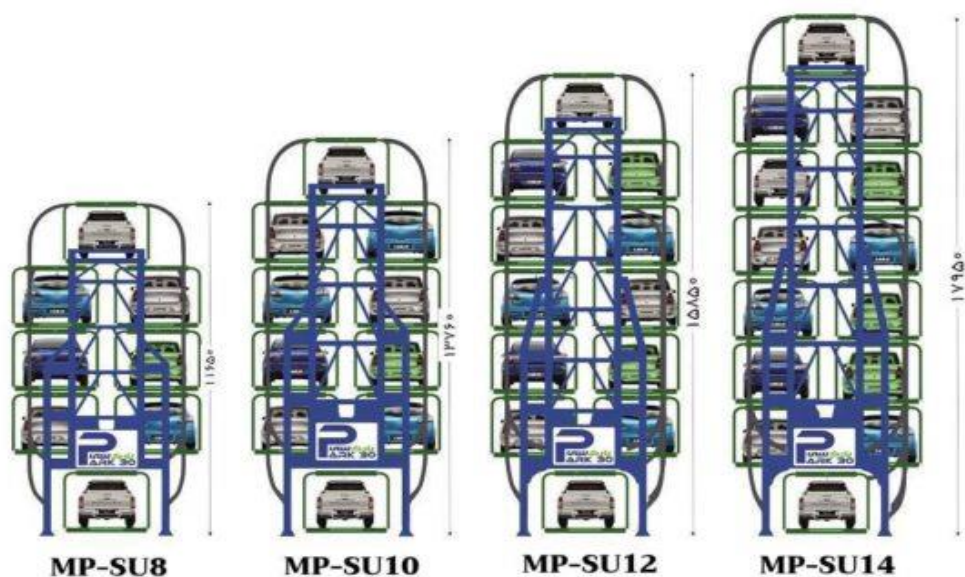
نکته ای که در بالا توضیح داده شد حکایت از این دارد که با افزایش ظرفیت یک دستگاه پارکینگ مکانیزه روتاری، در واقع مساحت اشغالی ثابت است و فقط ارتفاع بیشتری باید برای این مورد در نظر گرفته شود.

که با توجه به محدودیت افزایش ارتفاع در برخی مناطق شهری از طرف شهرداری ها ما باید بدانیم که هر دستگاه پارکینگ مکانیزه روتاری، تیپ سواری و شاسی بلند چه ارتفاعی خواهد گرفت.

دیدن تصاویر زیر که در واقع توضیح همین موضوع است، خالی از لطف نیست.



عکس ۴ - ارتفاع انواع پارکینگ های مکانیزه روتاری سواری یا sedan



عکس ۵ ارتفاع انواع پارکینگ مکانیزه روتاری شاسی بلند یا SUV

مزایای و معایب پارکینگ مکانیزه روتاری

هر مدل از پارکینگ مکانیزه با توجه به نیاز هایی طراحی شده است. به همین منظور هر پارکینگ با توجه به موضوعیتی که برای آن طراحی شده است، می تواند برخی نکات را پررنگ تر دیده باشد و برخی نکات هم ندیده باشد.

یا با توجه به ساختار و مکانیزمی که برای آن طراحی شده است دارای مزایا و محدودیت هایی باشد. پارکینگ مکانیزه روتاری نیز از این قاعده مستثنی نیست .

مزایای پارکینگ مکانیزه روتاری

- فضای نصب بسیار کم، (کمتر از ۳۲ متر مربع که در حالت عادی فضای پارک ۲ خودور می باشد)
- نصب بسیار سریع و آسان (۵ روز فونداسیون + ۳ روز نصب پارکینگ روتاری)
- سروصدایی بسیار کم
- قابلیت جا بجایی در صورت تغییر محل نصب
- مصرف انرژی متوسط به پایین
- عدم نیاز به نصب سیستم تهویه
- زمان تحویل خودرو بسیار ایده آل (کل گردش پارکینگ ۱۲ تاپی کمتر از ۲ دقیقه)
- قابلیت نصب در مکان های با ورودی محدود (درب ورود ۳,۵ متری کافی است)
- کاربری با دستگاه بسیار آسان (امکان استفاده بدون اپراتور)

معایب پارکینگ مکانیزه روتاری

- محدودیت در افزایش تعداد جای پارک
- عدم امکان تعریف ورودی از ارتفاع دلخواه (خودرو یا باید از پایین ترین نقطه وارد شود یا از بالاترین نقطه)

کاربری پارکینگ مکانیزه روتاری

پارکینگ مکانیزه روتاری با توجه به مزیت ها و معایبی که دارد یکی از بهترین گزینه ها برای تامین کسری پارکینگ ساختمان های مسکونی می باشد.

این پارکینگ به خاطر فضای بسیار کمی که اشغال خواهد کرد. به راحتی در حیاط های شمالی و جنوبی قابل نصب می باشد. و با توجه به ساختار باز آن حتی در صورتی که در جلو پنجره های ساختمان نصب شود تاثیر کمی در روشنایی داخل منازل خواهد داشت.

✓ کاربری مسکونی پارکینگ مکانیزه روتاری

این مدل پارکینگ با توجه به ساختار هندسی و مکانیکی که دارد این قابلیت را دارد که حتی در خود سازه فلزی و یا بتونی ساختمان کار شود، به گونه ای که اصلا محل پارکینگ از ساختمان مجزا نباشد (ولی برای اجرای چنین موردی بهتر است تا ساخت بنا و پارکینگ به صورت هم زمان انجام شود)

✓ کاربری تجاری و اداری پارکینگ مکانیزه روتاری

موارد دیگر استفاده از پارکینگ مکانیزه روتاری استفاده از آنها برای کسری پارکینگ ساختمان های اداری و تجاری و خدماتی می باشد. این سازه کلا در ۳۲ متر مربع فضا ساخته می شود که حتی در زمین های با ابعاد هندسی نامتقارن قابلیت نصب دارد.

و چون فضای کوچکی اشغال می کند و ظرفیت قابل توجهی نیز دارد به راحتی در کنار مراکز پرتردد نصب می شوند. و به دلیل نزدیک بودن محل پارک به محل تردد، استقبال بیشتری از پارکینگ نصب شده اتفاق خواهد افتاد. که در نهایت تاثیر قابل توجهی در سود آوری و پارکینگ داری خواهد داشت.

✓ کاربری پارکینگ عمومی برای پارکینگ مکانیزه روتاری

از دیگر کاربردهای پارکینگ مکانیزه روتاری، استفاده به عنوان پارکینگ های عمومی نیز می باشد. به این دلیل که هر ۱۶ جای پارک خودرو می تواند یک دستگاه مجزا باشد. و هر دستگاه در جای پارکینگ ۲ خودرو قابل نصب می باشد.

و چون مسیر تردد ها و همچنین حرکت هر دستگاه پارکینگ از هم مستقل است می توان هم زمان ظرفیت بالاتری (حجم ورود و خروج هم زمان و معطلی کمتر) را پاسخگو بود. به همین دلیل استقبال قابل توجهی از این مدل پارکینگ، برای ساخت پارکینگ عمومی شده است.

دلیل دیگر ساخت پارکینگ عمومی با استفاده از پارکینگ مکانیزه روتاری، امکان راه اندازی فاز به فاز پارکینگ می باشد. برای مثال اگر شما یک زمین دارید و آن را تبدیل به پارکینگ عمومی کرده اید و هر روز ظرفیت پارکینگ تان پر می شود و می توانید از زمینتان بهره بالاتری ببرید.

می توانید جای ۲ خودرو در یکی از گوشه ها پارکینگ عمومی را یک دستگاه پارکینگ مکانیزه روتاری ۱۶ تایی نصب کنید. یعنی ۱۶ خودرو را در جای پارک ۲ خودرو، جا بدهید و از بقیه پارکینگ در همان سطح زمین استفاده نمایید. بعد از کمی کارکرد و کسب سود کافی مجدد دستگاه های بعدی را نصب نمایید.

حسن جدا سازی پارکینگ مکانیزه روتاری به دو دسته شاسی بلند و سواری در اینجا مشخص می گردد. شما در چنین پارکینگ می توانید پارکینگ ارزانتر (۱۰ درصد) و با ظرفیت بالاتر، برای ماشین های سواری نصب کنید و ماشین های شاسی بلند را بر روی زمین پارک کنید.

یا با توجه به اینکه تعداد ماشین های سواری بسیار بیشتر از ماشین های شاسی بلند است. به فرض در یک پارکینگ ۱۰ دستگاه پارکینگ مکانیزه روتاری سواری نصب نمایید، و ۴ دستگاه هم پارکینگ مکانیزه شاسی بلند نصب شود. که هم برای هر دو تیپ خودرو جای پارک داشته باشید و هم از ظرفیت بالاتر مدل روتاری سواری در یک فضای یکسان و قیمت ارزانتر آن نیز بهره ببرید.



تصویر فوق فونداسیون یکی از پروژه های در حال اجرای پلاس پارکینگ و شرکت ماشین سازی مبتکران می باشد. این زمین که در نزدیکی خیابان شهید شیروودی (خرم) اراک در حال نصب است یک پارکینگ عمومی متشکل از ۵ دستگاه است.

این پروژه که فقط در یک زمین به مساحت ۲۲۰ متر مربع در حال اجراست دارای ۶۶ جای پارک می باشد. ابعاد این زمین ۱۱متر ورودی (بر) در ۲۰ متر طول می باشد و ابعاد هندسی آن، نامتقارن می باشد. ولی مهندسیین خوش فکر پلاس پارکینگ به گونه ای ورودی و خروجی این ملک و محل نصب پارکینگ ها را طراحی و محاسبه کرده اند که بدون هیچ مزاحمت و اختلالی می توانند دستگاه ها در کنار هم کار کنند.

قیمت پارکینگ مکانیزه روتاری

قیمت پارکینگ های مکانیزه برحسب پالت یا هر جای پارک عنوان می شود. برای مثال پارکینگ مکانیزه روتاری مدل سواری با هر جای پارک ۶۵ میلیون تومان قابل تهیه است.

و پارکینگ مکانیزه روتاری شاسی بلند نیز دارای قیمت هر پالت ۷۲ میلیون تومان می باشد.

این یعنی قیمت یک دستگاه پارکینگ روتاری شاسی بلند با ظرفیت ۱۰ خودرو معادل ۷۲۰ میلیون تومان خواهد بود.

این قیمت با برآورد هزینه های

✓ اجرای فونداسیون

✓ ساخت

✓ حمل و نقل

✓ نصب و راه اندازی

✓ هزینه دو سال گارنتی بی قید و شرط

✓ تعهد پانزده سال خدمات پس از فروش

✓ یک سال بیمه مسئولیت خواهد بود

میزان انشعاب و برق مصرفی پارکینگ مکانیزه روتاری

یک دستگاه پارکینگ مکانیزه روتاری کلا یک انشعاب سه فاز با کنتور ۳۲ آمپر شهری نیاز دارد. که با این میزان کم برق ورودی فقط یک موتور ۱۱ کیلو وات را به گردش درخواهد آورد. البته قابل توجه پلاس پارکینگ های عزیز که همین میزان کم هم دائم در گردش نمی باشد.

بیاید فرض را بر این بگذاریم که این پارکینگ را برای یک جایگاه یا پارکینگ عمومی نصب کنیم. و بخواهیم مصرف برق آن را محاسبه کنیم. می توان گفت اگر هر ۱۰ دقیقه یک خودرو وارد پارکینگ یا از آن خارج شود که این عدد برای پارکینگ عمومی هم بسیار عدد بزرگی است. و ۱۰ ساعت مداوم این پارکینگ مشغول فعالیت باشد. در صورتی که هر بار خودور جدید که فرا خوانی می شود در بالاترین نقطه باشد. (یعنی تمام تعاریف و

شرایط در بدترین حالت در نظر گرفته شده است). حال اثبات می کنیم که مصرف برق یک پارکینگ مکانیزه چقدر خواهد بود.

هر بار که پارکینگ یک دور کامل بزند ۲ دقیقه روشن است دور کامل یعنی اینکه پارکینگ شماره ۱ در پایین باشد و شما دوباره پارکینگ شماره ۱ را درخواست کنید.

(و به صورت دستی این کار را انجام دهید چون در حالت اتوماتیک شما وقتی یک پارکینگ را فراخوانی می کنید این پارکینگ با سیستم کنترل پیشرفته و هوش مصنوعی صنعتی که برای آن در نظر گرفته شده است از نزدیک ترین مسیر خود را به پایین می رساند. در نتیجه هم زمان کمتری معطلی دارد و هم برق کمتری مصرف خواهد کرد.

حال به فرض که شما هر بار که یک خودرو فراخوانی کنید آن خودرو در بالاترین نقطه باشد در این صورت با توجه به اینکه دور کامل نیست و دور نصفه خواهد شد، پس در هر بار فراخوانی پارکینگ، کلا موتور پارکینگ ۱ دقیقه برق مصرف خواهد کرد. پس در هر ساعت که ۶ بار روشن شود در مجموع ۶ دقیقه در ساعت موتور برق مصرف خواهد کرد. اگر هر دستگاه پارکینگ روزی ۱۰ ساعت کار کند، در مجموع ۶۰ دقیقه روشن خواهد بود. که با توجه به حجم مصرفی برق موتور ۱۱ کیلو وات در هر روز برقی که در یک ماه مصرف می شود، جمعا ۳۳۰ کیلو وات ساعت برق برای ۱۲ جای پارک مصرف خواهد شد. (در بدترین حالت)

حال بسته به اینکه انشعاب برق شما از مدل مسکونی، تجاری یا صنعتی باشد. میزان قیمت نیز متفاوت خواهد بود به فرض که این پارکینگ عمومی باشد و برق آن تجاری (که معمولا خدماتی) محسوب شود.

هر کیلو وات ساعت آن در محدود مصرف ۳۰۰-۴۰۰ کیلو وات ساعت مبلغ ۶۷۰۰ ریال می باشد که در این صورت یک پارکینگ کمتر از ۲۳۰ هزار تومان برق مصرفی در ماه دارد. و البته پارکینگ عمومی که با این حجم ورودی کار کند درآمدی معدل 4,900,000 تومان در ماه خواهد داشت. فقط یک دستگاه که روزی ۱۰ ساعت کار کند، حال این مبلغ هزینه برق را در برابر این حجم درآمد مقایسه کنید اصلا عدد بزرگی به نظر نمی رسد. البته نکته بسیار مهم این است که تعرفه شما را از چه مدلی برآورد کنند. این مبلغی که با آن ها محاسبه کردیم در بدترین حالات و شرایط است یعنی بیشترین کارکرد با برق تجاری.

اگر شما مشترک مسکونی باشید و همین حجم مصرف داشته باشید قیمت کمتر از ۷۰ هزار تومان در ماه خواهد بود. که این هم بر همه مصرف کنندگان تقسیم خواهد شد. خواهید دید که اصلا عدد و رقم نا متعارفی نخواهد داشت.

هزینه تعمیر و نگه داری پارکینگ مکانیزه روتاری

میزان هزینه پارکینگ های مکانیزه زیاد عدد قابل توجهی نیست و مخصوصا در کاربردهای مسکونی تقریبا نزدیک هزینه تعمیر و نگه داری یک آسانسور در ماه هزینه تعمیر و نگه داری دارد. و اغلب قطعات مصرفی آن برحسب میزان استفاده از هر ۳ تا ۶ ماه یک بار در تعویض خواهند شد. که این روند شاید ۱ میلیون تومان در هر دوره تعویض ۳ تا ۶ ماه هزینه اعمال کند.

البته پارکینگ های مکانیزه روتاری پلاس پارکینگ در دو سال اول نصب به صورت کامل تحت پوشش گارانتی شرکت می باشد و هیچگونه هزینه تعمیر و نگهداری برای اهالی نیز به همراه نخواهد داشت.