


## مقدمه

مدیریت تردد خودروها در پارکینگ‌های سازمانی، اداری، مسکونی و مجموعه‌های تجاری، نیازمند راهکاری دقیق، سریع و قابل اطمینان برای شناسایی خودروها، کنترل مجوزهای ورود و خروج و ثبت سوابق تردد است. روش‌های سنتی کنترل تردد، علاوه بر وابستگی به نیروی انسانی، می‌توانند موجب افزایش زمان انتظار، بروز خطا در ثبت اطلاعات و دشواری در پیگیری سوابق خودروها شوند.

سامانه هوشمند پلاک‌خوان پارکینگی DSP با بهره‌گیری از فناوری شناسایی پلاک خودرو و مدیریت متمرکز اطلاعات، بستری یکپارچه برای کنترل تردد، مدیریت مجوزها، سامان‌دهی خودروهای مجاز و مهمان و تهیه گزارش‌های مدیریتی فراهم می‌کند. این سامانه با ثبت اطلاعات تردد و ارتباط آن با مشخصات خودرو، افراد، دوربین‌ها و پارکینگ‌های تعریف‌شده، امکان نظارت دقیق‌تر بر ترددها و مدیریت مؤثرتر مجموعه‌های پارکینگی را فراهم می‌سازد.

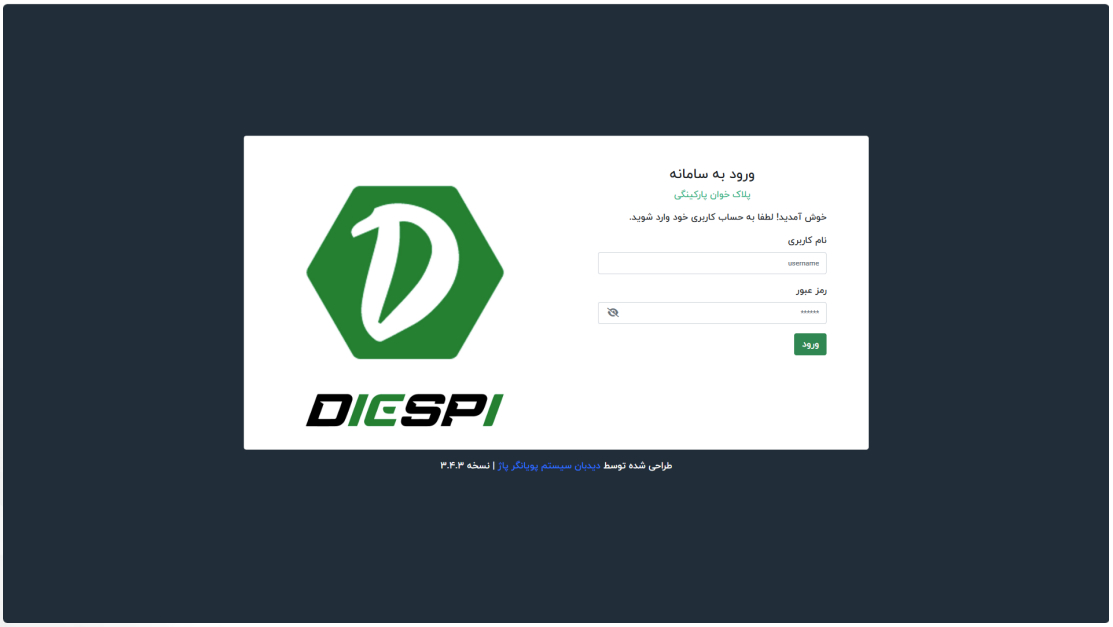
قابلیت تعریف پارکینگ‌ها و گیت‌ها، مدیریت فهرست پلاک‌ها، تعیین سطوح دسترسی کاربران، تعریف شیفت‌های کاری، مشاهده سوابق تردد و دریافت خروجی گزارش‌ها، این سامانه را به راهکاری کاربردی برای ارتقای نظم عملیاتی، افزایش شفافیت و کاهش وابستگی به ثبت دستی اطلاعات تبدیل می‌کند.

## معرفی نرم‌افزار

نرم‌افزار پلاک‌خوان پارکینگی DSP، راهکاری نرم‌افزاری برای شناسایی و ثبت تردد خودروها و مدیریت دسترسی آن‌ها به محدوده‌های پارکینگی است. این سامانه با دریافت اطلاعات از دوربین‌های متصل، امکان ثبت تردد خودروها و بررسی وضعیت مجاز بودن آن‌ها را بر اساس اطلاعات و مجوزهای تعریف‌شده در سیستم فراهم می‌کند.

در این نرم‌افزار، اطلاعات خودروها، مالکان یا افراد مرتبط، مجوزهای تردد، پارکینگ‌ها، دوربین‌ها و سوابق عبور در ساختاری منسجم مدیریت می‌شوند. مدیر سیستم می‌تواند خودروهای مجاز و مهمان را تعریف کند، دسترسی هر خودرو به پارکینگ‌های مشخص را تعیین نماید، فعالیت کاربران را بررسی کند و گزارش‌های موردنیاز را بر اساس بازه زمانی و معیارهای مختلف استخراج نماید.

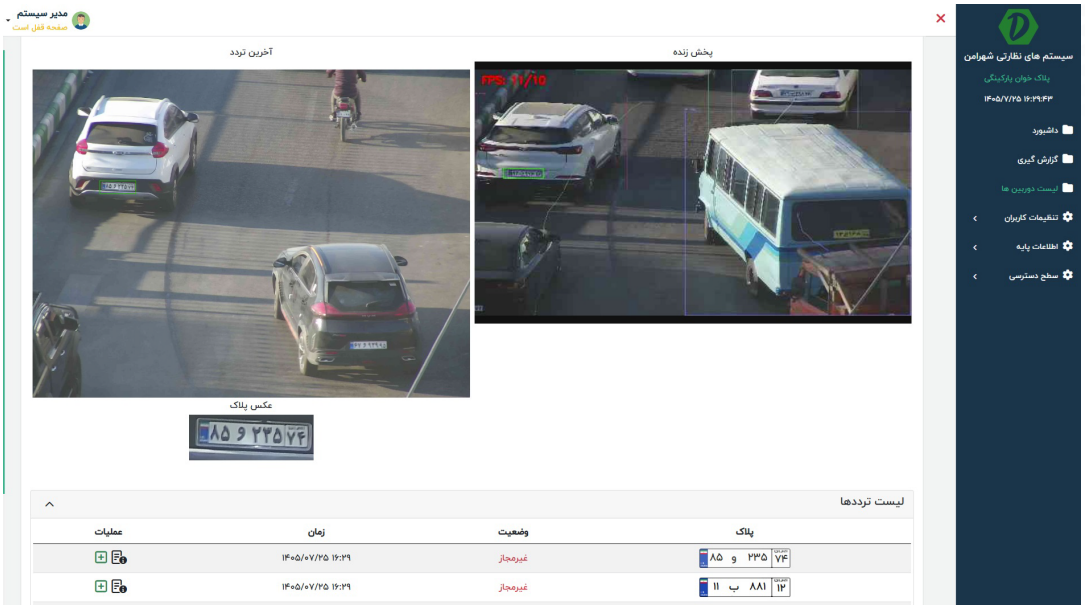
همچنین امکانات مدیریتی سامانه، از جمله تعریف کاربران و گروه‌ها، تنظیم شیفت‌های کاری، پیکربندی دوربین‌ها، مدیریت ظرفیت پارکینگ و تعیین سطوح دسترسی، امکان تطبیق ساختار نرم‌افزار با نیازهای عملیاتی مجموعه را فراهم می‌سازد.




## قابلیت‌ها و امکانات سامانه

### ۱. شناسایی پلاک و ثبت تردد خودروها

سامانه با اتصال به دوربین‌های تعریف‌شده، امکان شناسایی پلاک خودروها و ثبت اطلاعات مرتبط با تردد را فراهم می‌کند. سوابق ثبت‌شده می‌توانند برای بررسی زمان عبور خودرو، دوربین ثبت‌کننده، وضعیت تردد و تصویر مربوط به رویداد مورد استفاده قرار گیرند.




## مزایا و امکانات:

ثبت تردد خودروها با استفاده از سامانه شناسایی پلاک

ثبت و نگهداری سوابق ورود و خروج

ارتباط اطلاعات پلاک با مشخصات خودرو و مجوزهای ثبت‌شده

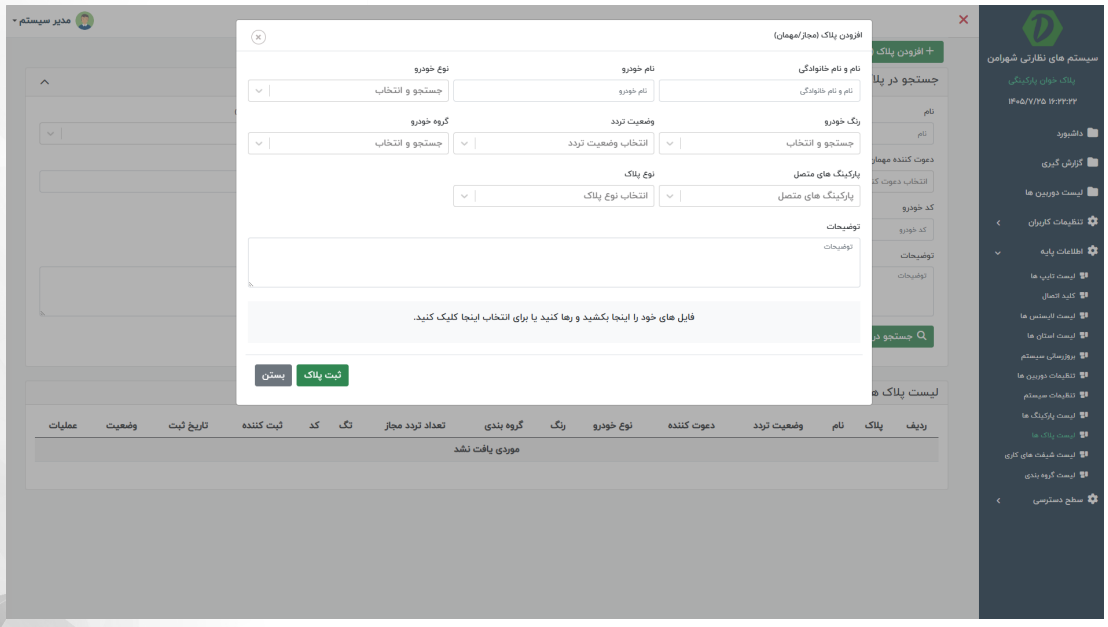
مشاهده تصویر مرتبط با تردد ثبت‌شده، مطابق اطلاعات موجود در سامانه

امکان بررسی ترددهای مجاز، غیرمجاز و مهمان بر اساس وضعیت‌های تعریف‌شده

کاهش نیاز به ثبت دستی اطلاعات و افزایش قابلیت پیگیری رویدادها

## ۲. مدیریت خودروها و فهرست پلاک‌ها

این بخش امکان ثبت، دسته‌بندی، جست‌وجو و مدیریت اطلاعات خودروهای مرتبط با مجموعه را فراهم می‌کند. اطلاعات هر خودرو می‌تواند شامل مشخصات فرد مرتبط، مشخصات ظاهری خودرو، نوع پلاک و وضعیت مجوز تردد باشد.



**امکانات:**

ثبت پلاک جدید و اطلاعات مرتبط با آن

ثبت، نام و نام خانوادگی مالک یا فرد مرتبط با خودرو

ثبت نام یا مدل خودرو، نوع خودرو و رنگ بدنه

تعیین نوع پلاک، از جمله پلاک‌های معمولی، دولتی یا سایر انواع تعریف‌شده در سامانه

تعیین وضعیت تردد خودرو به‌عنوان مجاز یا مهمان

اختصاص خودرو به گروه مشخص

تعیین پارکینگ‌ها یا محدوده‌هایی که خودرو مجاز به ورود به آن‌هاست

ثبت توضیحات تکمیلی برای هر خودرو

جست‌وجو و فیلتر اطلاعات بر اساس نام، گروه، نوع پلاک، کد خودرو، شناسه تگ، وضعیت تردد و سایر مشخصات موجود

مشاهده جزئیات خودرو و سوابق تردد مرتبط با آن

ویرایش اطلاعات، حذف رکورد یا تغییر وضعیت تردد توسط کاربران دارای مجوز

مدیریت و تمدید مجوزهای تردد مطابق امکانات تعریف‌شده در سامانه

## ۳. مدیریت خودروهای مجاز و مهمان

سامانه امکان تفکیک خودروهای دارای مجوز از خودروهای مهمان را فراهم می‌کند تا مدیریت ورود خودروهای پرسنلی، ساکنان، مدیران، مراجعه‌کنندگان و سایر گروه‌های تعریف‌شده ساده‌تر انجام شود.

**امکانات:**

تعریف خودروهای مجاز برای ورود به پارکینگ

ثبت خودروهای مهمان و اطلاعات مرتبط با آن‌ها

ثبت مشخصات فرد مرتبط با پلاک و کاربر صادرکننده مجوز

ثبت اطلاعات دعوت‌کننده مهمان در موارد مربوط

اختصاص مجوز به یک یا چند پارکینگ مشخص

جست‌وجو و بررسی وضعیت مجوزهای ثبت‌شده

تغییر وضعیت مجوز یا اطلاعات خودرو توسط کاربران مجاز

بررسی سوابق تردد برای پیگیری ورود و خروج خودروهای ثبت‌شده

این قابلیت به سازمان‌ها کمک می‌کند تا اطلاعات خودروهای مجاز و مهمان را به‌صورت ساختاریافته نگهداری کرده و کنترل دقیق‌تری بر دسترسی خودروها داشته باشند.

## ۴. مدیریت پارکینگ‌ها و ظرفیت

سامانه امکان تعریف و مدیریت اطلاعات پارکینگ‌های مختلف را فراهم می‌کند. این قابلیت برای مجموعه‌هایی که دارای چند پارکینگ یا محدوده تردد هستند، کاربرد دارد و ارتباط میان پارکینگ‌ها، دوربین‌ها و مجوزهای خودرو را سامان‌دهی می‌کند.

**امکانات:**

تعریف پارکینگ جدید با نام مشخص

تعیین ظرفیت کل پارکینگ

ثبت و مشاهده ظرفیت باقی‌مانده

مشاهده فهرست پارکینگ‌های تعریف‌شده

ویرایش اطلاعات پارکینگ

حذف یا غیرفعال‌سازی پارکینگ مطابق سطح دسترسی

اختصاص دوربین‌ها و خودروهای مجاز به پارکینگ مربوط.

مشاهده و مدیریت اطلاعات ظرفیت در بخش تنظیمات پارکینگ

ظرفیت باقی‌مانده پارکینگ می‌تواند به‌صورت دستی تنظیم شود یا در صورت پشتیبانی از منطق عملیاتی مربوط، با اطلاعات تردد ارتباط داشته باشد. نحوه محاسبه خودکار ظرفیت باید متناسب با پیاده‌سازی نهایی سامانه تعیین شود.



## ۵. مدیریت دوربین‌ها و گیت‌های ورود و خروج

این بخش برای تعریف، سازمان‌دهی و مدیریت دوربین‌های متصل به سامانه طراحی شده است. با مشخص کردن محل نصب و نوع گیت هر دوربین، شناسایی منبع ثبت تردد و بررسی رویدادهای مرتبط ساده‌تر می‌شود.

**امکانات:**

افزودن دوربین جدید به سامانه

تعریف شناسه یکتا و نام اختصاصی برای دوربین

تعیین نوع گیت، شامل ورودی، خروجی یا سایر حالت‌های تعریف‌شده

اختصاص دوربین به پارکینگ موردنظر

ثبت موقعیت جغرافیایی دوربین بر اساس استان و شهر

تعریف نوع اتصال دوربین، از جمله اتصال شبکه‌ای از طریق RTSP یا اتصال USB، متناسب با تجهیزات پشتیبانی‌شده

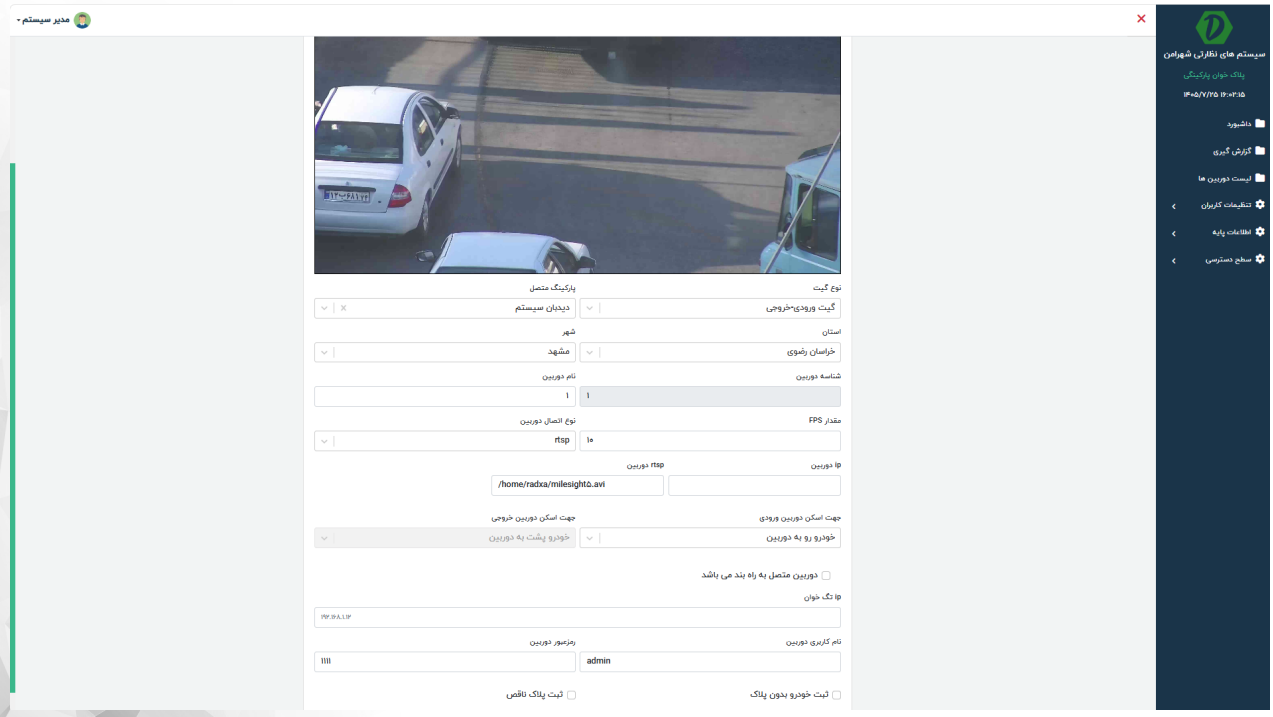
ثبت نشانی IP دوربین و اطلاعات تگ‌خوان مرتبط، در صورت وجود

مشاهده فهرست دوربین‌های ثبت‌شده و اطلاعات آن‌ها

ویرایش مشخصات دوربین یا حذف آن توسط کاربر مجاز

بررسی اطلاعاتی مانند شناسه دوربین، نام، نوع گیت، IP، ایجادکننده و تاریخ ثبت

این امکانات مدیریت زیرساخت تصویری و ارتباط هر دوربین با پارکینگ و گیت مربوط را ساده‌تر می‌کند.



## ۶. داشبورد مدیریتی و پایش وضعیت سامانه

داشبورد اصلی، نمایی متمرکز از وضعیت ترددها و برخی شاخص‌های عملیاتی و فنی سیستم ارائه می‌دهد تا کاربر بتواند در کوتاه‌ترین زمان به اطلاعات مهم دسترسی داشته باشد.

**اطلاعات قابل مشاهده:**

آخرین ترددهای ثبت‌شده، همراه با اطلاعات زمان و مکان یا دوربین مربوط

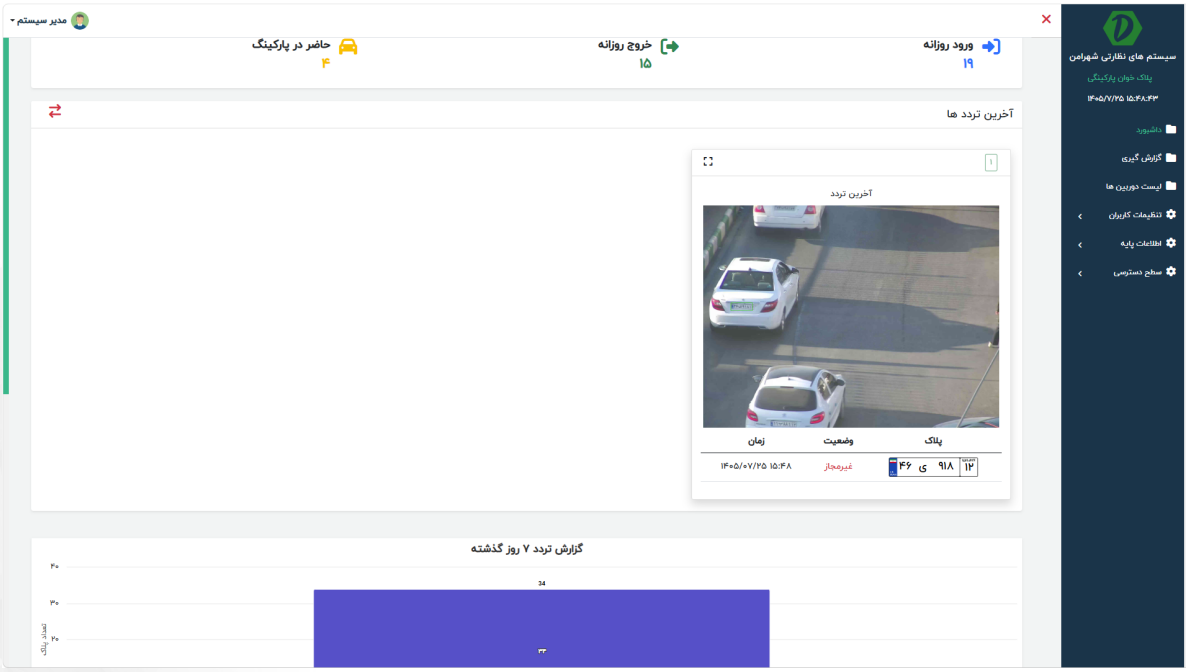
گزارش آماری ترددهای هفت روز اخیر به‌صورت نمودار یا جدول

وضعیت مصرف حافظه RAM و ظرفیت باقی‌مانده آن

میزان استفاده از فضای ذخیره‌سازی و فضای باقی‌مانده دیسک

اطلاعات فنی سیستم، از جمله مدل دستگاه، تعداد هسته‌های پردازنده و مدت زمان روشن بودن سیستم

نمایش این اطلاعات به اپراتورها و مدیران کمک می‌کند تا روند ترددها را بررسی کرده و از وضعیت منابع سخت‌افزاری سامانه آگاه باشند.



## ۷. جست‌وجوی پیشرفته و گزارش‌گیری ترددها

ماژول گزارش‌گیری، امکان بازیابی و بررسی سوابق ثبت‌شده را بر اساس معیارهای مختلف فراهم می‌کند. این قابلیت برای بررسی رویدادهای گذشته، پیگیری تردد یک خودرو و تهیه گزارش‌های مدیریتی کاربرد دارد.

**فیلترها و معیارهای جست‌وجو:**

تاریخ شروع و پایان

زمان تردد

شماره پلاک و نوع پلاک

نام و نام خانوادگی فرد مرتبط

کد خودرو و شناسه تگ خودرو، در صورت تعریف

نام یا شناسه دوربین

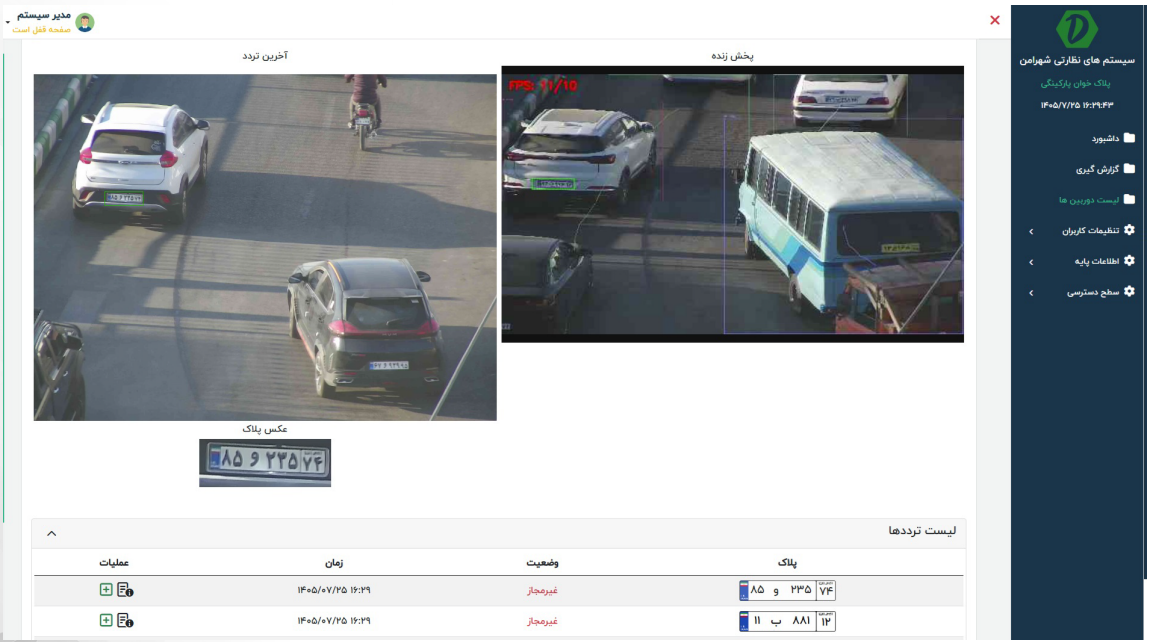
وضعیت تردد، شامل مجاز یا غیرمجاز

صادرکننده مجوز

دعوت‌کننده مهمان

توضیحات ثبت‌شده

کاربر می‌تواند با ترکیب فیلترهای مختلف، نتایج موردنظر را محدود کرده و ترددهای مرتبط را دقیق‌تر بررسی کند. انتخاب نوع پلاک نیز امکان جست‌وجوی هدفمند میان دسته‌های مختلف پلاک را فراهم می‌سازد.



## ۸. مشاهده جزئیات تردد و خروجی گزارش‌ها

نتایج جست‌وجو در قالب فهرستی از ترددها نمایش داده می‌شوند تا بررسی سوابق و پیگیری رویدادها آسان‌تر شود.

**اطلاعات و امکانات:**

مشاهده شماره پلاک شناسایی‌شده

مشاهده وضعیت تردد

مشاهده دوربین ثبت‌کننده

مشاهده تصویر مرتبط با رویداد

مشاهده تاریخ و ساعت ثبت تردد

مشاهده جزئیات رکورد و انجام عملیات مجاز روی آن

دریافت خروجی گزارش‌ها در قالب فایل Excel و CSV

خروجی‌گیری امکان استفاده از داده‌ها در ابزارهای تحلیل، تهیه گزارش‌های سازمانی و نگهداری آرشیوهای اطلاعاتی را فراهم می‌کند.

## ۹. مدیریت کاربران و حساب‌های کاربری

سامانه دارای بخش مدیریت کاربران برای تعریف حساب‌های کاربری و کنترل دسترسی آن‌هاست.

این بخش امکان تفکیک وظایف مدیران، اپراتورها، نگهبانان و سایر کاربران را بر اساس نیاز مجموعه فراهم می‌کند.

**امکانات:**

افزودن کاربر جدید

ثبت نام، نام خانوادگی، نام کاربری و رمز عبور

تعیین سطح دسترسی متناسب با مسئولیت کاربر

مشاهده فهرست کاربران و اطلاعات حساب آن‌ها

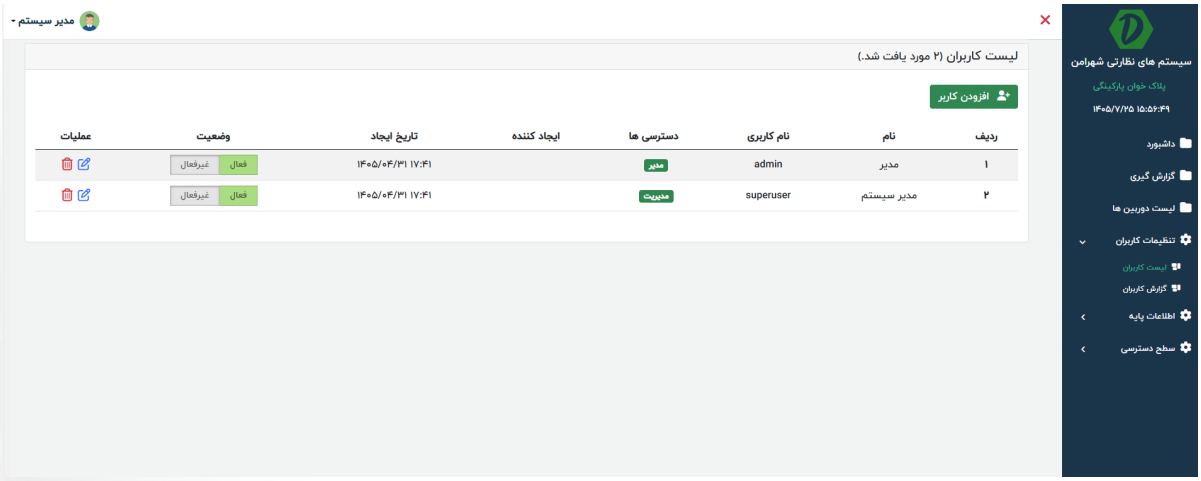
ویرایش مشخصات کاربر

فعال یا غیرفعال کردن حساب کاربری

تغییر نام کاربری یا رمز عبور

حذف حساب کاربری توسط افراد دارای مجوز

این قابلیت به مدیر سیستم کمک می‌کند تا دسترسی به اطلاعات و امکانات سامانه را متناسب با وظایف هر فرد مدیریت کند.



## ۱۰. گزارش فعالیت کاربران و پیگیری تغییرات

برای افزایش قابلیت نظارت مدیریتی، سامانه بخشی برای بررسی سوابق فعالیت کاربران در نظر گرفته است. این بخش به مدیران کمک می‌کند تا فعالیت‌های ثبت‌شده و تغییرات انجام‌شده در سامانه را بررسی و پیگیری کنند.

امکانات:

مشاهده تاریخچه ورود و خروج کاربران

جست‌وجوی فعالیت‌ها بر اساس تاریخ شروع و پایان

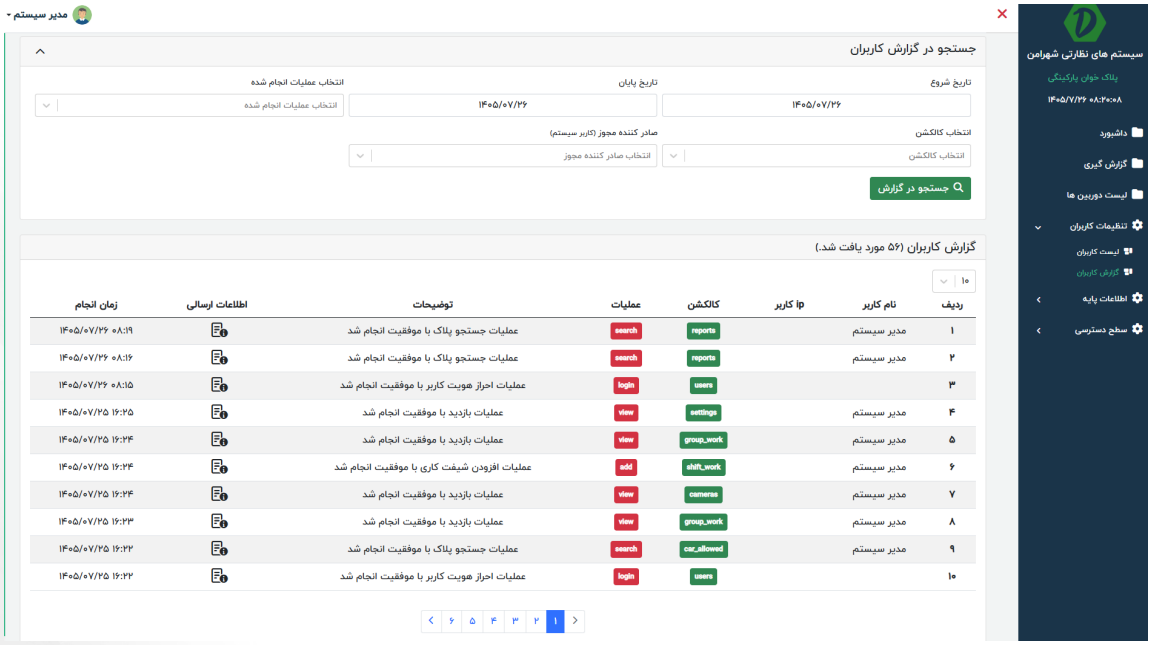
فیلتر بر اساس نوع عملیات انجام‌شده

فیلتر بر اساس بخش یا مجموعه اطلاعاتی که عملیات روی آن انجام شده است

بررسی عملیات مرتبط با کاربر مشخص

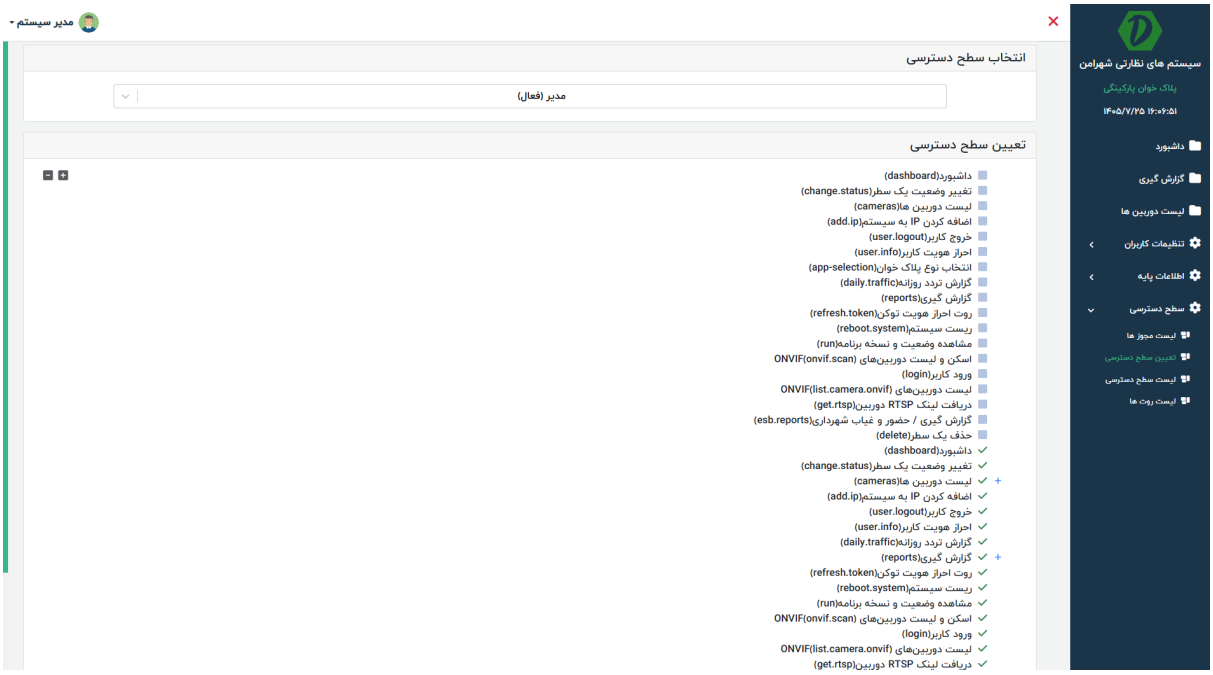
پیگیری فعالیت‌هایی مانند ورود به سامانه، افزودن اطلاعات، ویرایش یا حذف رکوردها، در محدوده رویدادهای ثبت‌شده

این قابلیت برای بررسی تغییرات، ارزیابی فعالیت کاربران و پیگیری مسائل مدیریتی و امنیتی مفید است.



## ۱۱. مدیریت سطح دسترسی و مجوزها

سامانه امکان تعریف سطوح دسترسی و محدود کردن دسترسی کاربران به بخش‌های مختلف را فراهم می‌کند. به این ترتیب، هر کاربر می‌تواند متناسب با نقش خود به صفحات، اطلاعات و عملیات موردنیاز دسترسی داشته باشد.




### امکانات:

تعریف نقش‌ها و سطوح دسترسی مختلف

مدیریت دسترسی به بخش‌های مختلف رابط کاربری

تعیین مسیرها یا صفحات مجاز برای هر نقش

مدیریت مجوزهای مرتبط با امکانات سامانه

محدود کردن دسترسی به بخش‌های مدیریتی و حساس

اختصاص دسترسی متناسب با وظایف کاربران

برای مثال، می‌توان دسترسی یک کاربر را به مشاهده گزارش‌ها محدود کرد و امکان مدیریت کاربران یا تغییر تنظیمات پایه را در اختیار او قرار نداد. این ساختار به کاهش خطای انسانی و جلوگیری از دسترسی‌های غیرضروری کمک می‌کند.

## ۱۲. تعریف گروه‌ها و شیفت‌های کاری

قابلیت گروه‌بندی، امکان سازمان‌دهی افراد و ساختارهای مرتبط با تردد را فراهم می‌کند.
همچنین تعریف شیفت‌های کاری به مدیریت زمان‌بندی فعالیت کاربران و مجموعه‌های مرتبط کمک می‌کند.

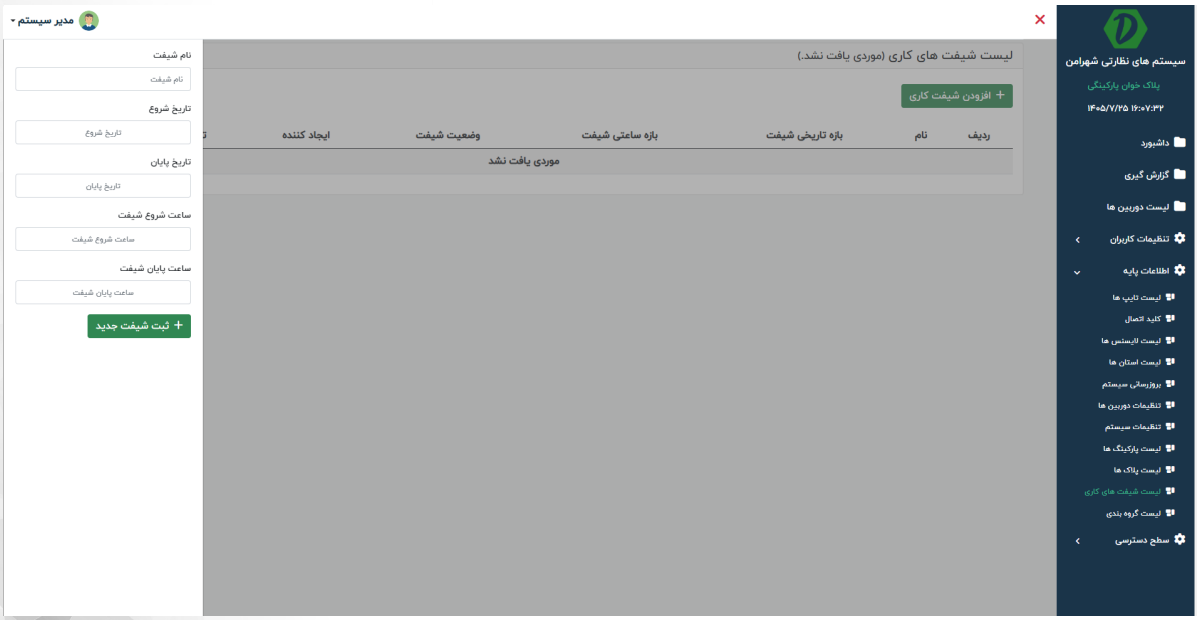
**امکانات گروه‌بندی:**

تعریف گروه جدید با نام اختصاصی
ارتباط گروه با شیفت کاری تعریف‌شده
مشاهده وضعیت فعال یا غیرفعال گروه
مشاهده ایجادکننده و تاریخ ایجاد گروه
ویرایش یا حذف گروه مطابق سطح دسترسی

**امکانات مدیریت شیفت:**

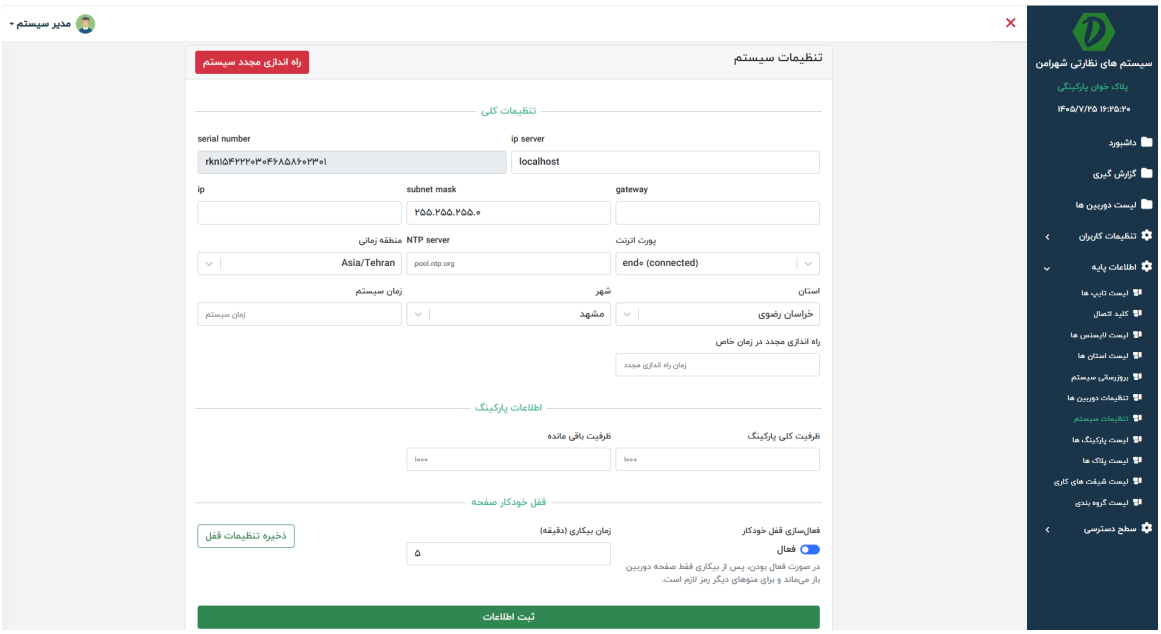
تعریف شیفت با نام مشخص
تعیین تاریخ شروع و پایان دوره شیفت
تعیین ساعت آغاز و پایان کار
مشاهده فهرست شیفت‌های تعریف‌شده
ویرایش یا حذف شیفت‌ها

این امکانات برای سازمان‌هایی که مدیریت تردد را بر اساس گروه‌های سازمانی، شیفت‌های کاری یا برنامه‌های زمانی انجام می‌دهند، کاربرد دارد. اعمال هرگونه محدودیت تردد مبتنی بر شیفت، به پیکربندی قواعد مجوز در سامانه وابسته است.



## ۱۳. تنظیمات پایه و اطلاعات مرجع

بخش اطلاعات پایه برای نگهداری و مدیریت داده‌هایی طراحی شده است که در قسمت‌های مختلف نرم‌افزار مورد استفاده قرار می‌گیرند. مدیریت صحیح این اطلاعات، انسجام داده‌ها و سهولت پیکربندی سامانه را افزایش می‌دهد.




### امکانات:

مدیریت فهرست انواع و دسته‌بندی‌های تعریف‌شده در سیستم

مدیریت اطلاعات مرجع مورد استفاده برای دسته‌بندی خودروها و سایر موجودیت‌ها

مدیریت فهرست پارکینگ‌ها

مدیریت فهرست پلاک‌ها و مجوزهای مرتبط

مدیریت اطلاعات استان‌ها و شهرهای مورد استفاده در ثبت موقعیت‌ها

مدیریت تنظیمات مربوط به دوربین‌ها

ثبت اطلاعات گروه‌ها و شیفت‌های کاری

مدیریت اطلاعات پایه موردنیاز برای ثبت و جست‌وجوی دقیق‌تر

## ۱۴. تنظیمات شبکه و مشخصات سیستم

سامانه دارای بخش تنظیمات سیستمی برای مشاهده و پیکربندی برخی پارامترهای فنی دستگاه است. این بخش باید متناسب با زیرساخت شبکه و شرایط نصب تنظیم شود.

**پارامترهای قابل مدیریت یا مشاهده:**

شماره سریال دستگاه.

نشانی IP سرور مرکزی.

نشانی IP دستگاه.

Subnet Mask

Gateway

زمان و تاریخ سیستم.

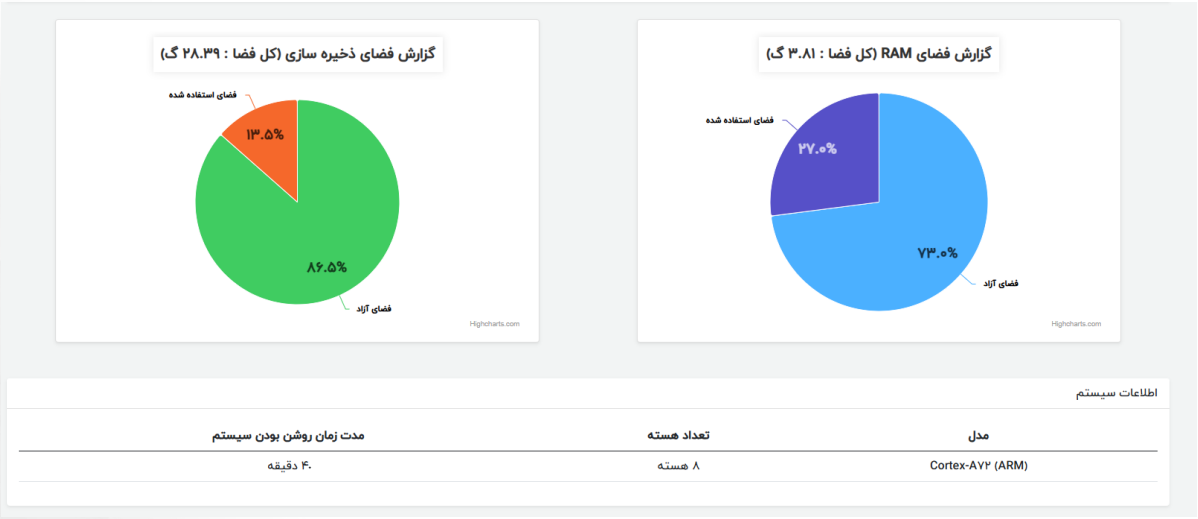
استان و شهر محل استقرار.

زمان‌بندی راه‌اندازی مجدد خودکار، در صورت فعال بودن این قابلیت.

اطلاعات ظرفیت کلی و ظرفیت باقی‌مانده پارکینگ در بخش مربوط.

تنظیم صحیح ساعت و تاریخ برای ثبت دقیق رویدادها و انطباق زمانی سوابق تردد اهمیت دارد.

تغییر پارامترهای شبکه و مشخصات پایه دستگاه باید با رعایت ملاحظات فنی انجام شود.



## ۱۵. مدیریت کلیدهای اتصال و دسترسی API

برای ارتباط نرم‌افزار با اجزای دیگر و سرویس‌های قابل اتصال، بخش مدیریت کلیدهای دسترسی در نظر گرفته شده است. این بخش امکان کنترل کلیدهای مورد استفاده برای ارتباطات نرم‌افزاری را فراهم می‌کند.

**امکانات:**

مدیریت کلید ارتباطی مبتنی بر HTTP API

مدیریت کلید ارتباطی مبتنی بر WebSocket

تولید کلید جدید

کپی کردن کلید برای استفاده در سرویس یا نرم‌افزار مرتبط

فعال یا غیرفعال کردن کلید

تعریف فهرست IPهای مجاز برای دسترسی به API، در صورت فعال‌سازی محدودیت IP

مشاهده، ویرایش یا حذف IPهای تعریف‌شده

این قابلیت برای مدیریت دسترسی‌های نرم‌افزاری و کنترل ارتباطات مجاز کاربرد دارد. نحوه استفاده از API و میزان یکپارچه‌سازی با سامانه‌های دیگر به رابط‌های پشتیبانی‌شده و تنظیمات پیاده‌سازی وابسته است.

## ۱۶. مدیریت مجوز نرم‌افزار

سامانه دارای بخش مدیریت مجوز نرم‌افزاری است که اطلاعات مربوط به مجوزهای تعریف‌شده را نمایش می‌دهد و امکان ثبت مجوز معتبر را فراهم می‌کند.

**امکانات:**

مشاهده فهرست مجوزهای ثبت‌شده

بررسی وضعیت اعتبار مجوز

مشاهده تاریخ شروع یا انقضا و تاریخ پایان پشتیبانی، در صورت ثبت

مشاهده نوع مجوز مرتبط با سامانه یا اجزای تعریف‌شده

ثبت مجوز صادرشده در بخش مربوط

مدیریت اطلاعات مجوز توسط کاربران دارای دسترسی مناسب

اعتبار مجوز ممکن است به شناسه‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری دستگاه وابسته باشد. بنابراین، تغییر سخت‌افزار یا نصب مجدد سیستم‌عامل می‌تواند به بررسی مجدد وضعیت مجوز نیاز داشته باشد.

## ۱۷. به‌روزرسانی نرم‌افزار

بخش به‌روزرسانی برای اعمال نسخه‌های جدید نرم‌افزار، دریافت اصلاحات و بهبودهای ارائه‌شده و نگهداری نسخه نصب‌شده در نظر گرفته شده است.

**امکانات:**

انتخاب فایل به‌روزرسانی

بارگذاری فایل در سامانه

اجرای فرآیند به‌روزرسانی

نمایش پیام وضعیت عملیات

راه‌اندازی مجدد سیستم پس از به‌روزرسانی، در صورت نیاز

به‌روزرسانی باید با استفاده از فایل معتبر و مطابق دستورالعمل فنی محصول انجام شود تا از بروز اختلال در عملکرد سامانه جلوگیری گردد.

## ۱۸. پایش منابع و اطلاعات فنی دستگاه

برای آگاهی از وضعیت عملیاتی دستگاه، سامانه اطلاعاتی درباره منابع سخت‌افزاری و وضعیت کلی سیستم نمایش می‌دهد.

**اطلاعات قابل مشاهده:**

میزان مصرف و ظرفیت باقی‌مانده حافظه RAM

میزان استفاده از فضای ذخیره‌سازی

مدل دستگاه و اطلاعات پردازنده

مدت زمان فعالیت پیوسته سیستم

اطلاعات مرتبط با وضعیت عملکرد عمومی دستگاه در بخش داشبورد

این اطلاعات به مدیران و کارشناسان فنی کمک می‌کند وضعیت منابع را بررسی کرده و در صورت نیاز، برای نگهداری یا بهینه‌سازی سیستم اقدام کنند.

## کاربردهای سامانه

**سامانه پلاک‌خوان پارکینگی DSP می‌تواند در محیط‌های مختلفی مورد استفاده قرار گیرد، از جمله:**

پارکینگ‌های سازمانی و اداری

مجتمع‌های مسکونی و برج‌ها

پارکینگ کارکنان و مدیران شرکت‌ها

مراکز تجاری و مجموعه‌های خدماتی

پارکینگ مراکز صنعتی و انبارها

مجموعه‌هایی که به ثبت سوابق تردد و مدیریت خودروهای مجاز و مهمان نیاز دارند

## مزایای استفاده از سامانه

**افزایش سرعت کنترل تردد:** ثبت اطلاعات با استفاده از دوربین‌های پلاک‌خوان و کاهش وابستگی به ورود دستی اطلاعات.

**افزایش دقت و قابلیت پیگیری:** نگهداری سوابق تردد همراه با اطلاعات مرتبط و امکان جست‌وجوی هدفمند

**مدیریت یکپارچه مجوزها:** تعریف خودروهای مجاز و مهمان و تخصیص دسترسی به پارکینگ‌های مشخص

**نظارت بهتر بر عملکرد کاربران:** مدیریت نقش‌ها و دسترسی‌ها و بررسی سوابق فعالیت‌های ثبت‌شده

**گزارش‌گیری کاربردی:** استخراج سوابق بر اساس زمان، پلاک، دوربین، وضعیت تردد و سایر معیارهای موجود

**مدیریت متمرکز تجهیزات:** سامان‌دهی دوربین‌ها، گیت‌ها و اطلاعات پارکینگ‌ها در محیط نرم‌افزار

**پشتیبانی از تصمیم‌گیری مدیریتی:** فراهم کردن اطلاعات ساختاریافته برای بررسی روند تردد و برنامه‌ریزی عملیاتی

**قابلیت تنظیم متناسب با سازمان:** تعریف کاربران، گروه‌ها، شیفت‌ها و اطلاعات پایه بر اساس نیاز مجموعه

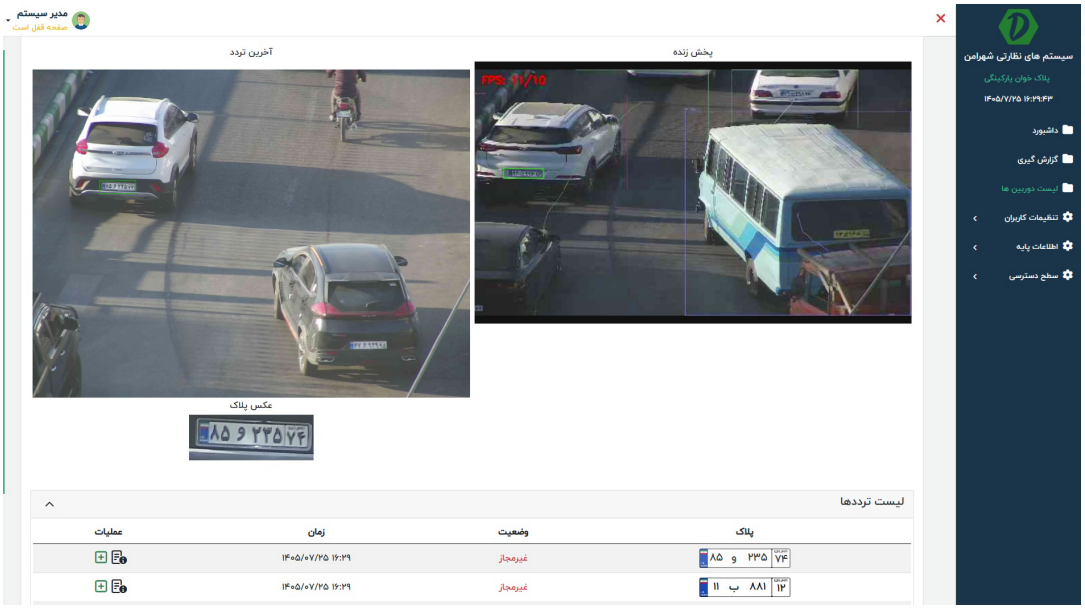
## جمع‌بندی

سامانه هوشمند پلاک‌خوان پارکینگی DSP، راهکاری برای مدیریت ساختاریافته تردد خودروها، کنترل مجوزهای ورود و خروج، نگهداری سوابق و تهیه گزارش‌های مدیریتی است. ترکیب امکانات شناسایی پلاک، مدیریت خودروهای مجاز و مهمان، سازمان‌دهی پارکینگ‌ها و دوربین‌ها، گزارش‌گیری پیشرفته و کنترل دسترسی کاربران، امکان مدیریت دقیق‌تر و شفاف‌تر عملیات پارکینگ را فراهم می‌کند.

این سامانه با ارائه ابزارهای مدیریتی و اطلاعاتی در یک محیط نرم‌افزاری یکپارچه، به مجموعه‌ها کمک می‌کند فرآیند کنترل تردد را منظم‌تر کرده، پیگیری رویدادها را تسهیل کنند و زمینه لازم برای توسعه و بهبود مدیریت پارکینگ را فراهم آورند.

# جدول مشخصات فنی

| مشخصات فنی | |
|---|---|
| board | |
| General | |
| CPU | Quad-core Cortex-A76 up to 2.4GHz<br>Quad-small-core Cortex-A55 up to 1.8GHz |
| Number of CPU Cores | 8 |
| GPU | Mali G610MP4 |
| NPU | 6Tops |
| Ram | 8Gig LPDDR5 |
| Storage | 250Gig |
| USB | 2* USB 2 ports, 2* USB 3 ports |
| Network | |
| Number of Ethernet Ports | 2 |
| Ethernet Port Type | RJ45 Ethernet |
| Ethernet Port Speed | 10/100/1000/2500 Mbps |
| Maximum Speed per Port | 2.5 Gbps |
| Video Processing | |
| Channels | 5 |
| Hardware Codecs | H.265/H.264/SDK |
| Frame Rate Recommendation | 5 *1080p@10fps |
| Case | |
| Product Dimensions (L × W × H) | 88.3*40.1*142.9mm |
| Weight | 1Kg |
| Material | Aluminum Alloy |
| Power | |
| Input | 9-20V DC |




## مزایا و امکانات:

ثبت تردد خودروها با استفاده از سامانه شناسایی پلاک

ثبت و نگهداری سوابق ورود و خروج

ارتباط اطلاعات پلاک با مشخصات خودرو و مجوزهای ثبت‌شده

مشاهده تصویر مرتبط با تردد ثبت‌شده، مطابق اطلاعات موجود در سامانه

امکان بررسی ترددهای مجاز، غیرمجاز و مهمان بر اساس وضعیت‌های تعریف‌شده

کاهش نیاز به ثبت دستی اطلاعات و افزایش قابلیت پیگیری رویدادها

## ۲. مدیریت خودروها و فهرست پلاک‌ها

این بخش امکان ثبت، دسته‌بندی، جست‌وجو و مدیریت اطلاعات خودروهای مرتبط با مجموعه را فراهم می‌کند. اطلاعات هر خودرو می‌تواند شامل مشخصات فرد مرتبط، مشخصات ظاهری خودرو، نوع پلاک و وضعیت مجوز تردد باشد.

