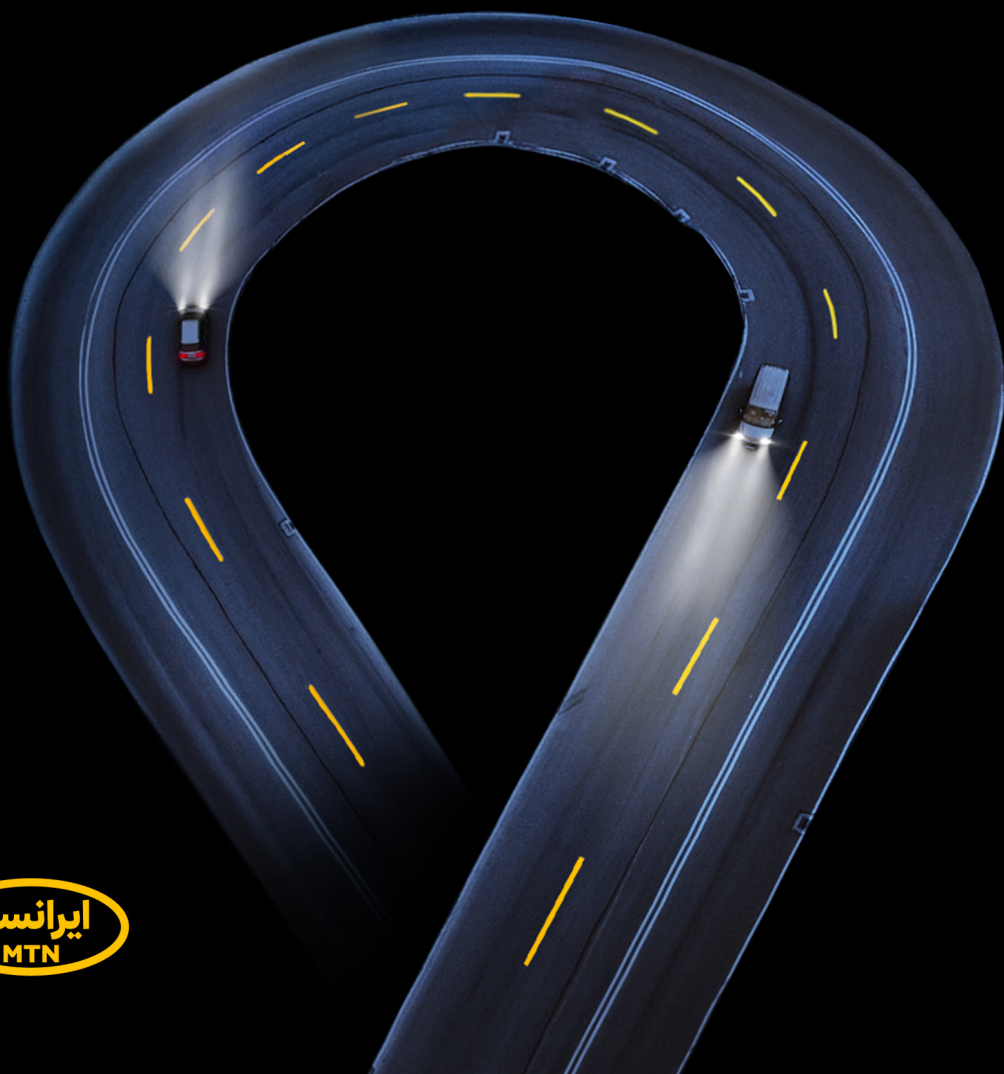


سه راه مدیریت و شمنده

ناوگان حمل و نقل و مدیریت مأموریت‌ها



مقدمه

سامانه مدیریت هوشمند ناوگان حمل و نقل (Fleet Management System-FMS)، راهکاری جامع و یکپارچه است که در راستای توسعه خدمات مبتنی بر اینترنت اشیا (Internet of Things- IoT) در حوزه حمل و نقل ارائه می شود. بهره گیری از این سامانه در سازمان ها، نظارت بهینه بر وسایل نقلیه و همچنین مدیریت کارآمد و ساختاریافته مأموریت های کارکنان سازمان مربوطه در سراسر کشور را در پی دارد.

در این سامانه، هر وسیله نقلیه به یک سخت افزار ردیابی مبتنی بر تکنولوژی GSM یا GPS مجهز می شود. با به کارگیری این سخت افزارها، علاوه بر اطلاعات لحظه ای مکان خودرو از ماهواره های GPS، سایر داده های ناوگان حمل و نقل نیز دریافت می شود که شامل موارد زیر هستند:

- | | |
|--------------------|-----------------------------------|
| ● میزان سوخت مصرفی | ● دمای محفظه حمل بار |
| ● مسافت طی شده | ● دما، دور موتور و ساعت کارکرد آن |
| ● وزن بار خودرو | ● سرعت لحظه ای |

این داده‌ها به کمک حسگرهای جانبی یا کامپیوتر مرکزی خودروها دریافت، گردآوری و با استفاده از شبکه GSM به نرم‌افزار مرکزی مدیریت و نظارت بر عملکرد ناوگان سازمان ارسال می‌شود. در بخش مدیریت مأموریت‌ها، سازمان‌ها می‌توانند به خودروهای خود مأموریت تخصیص دهند. رانندگان نیز آن را بر روی نرم‌افزار خودرو مشاهده و انتخاب می‌کنند؛ سپس با دریافت بهینه‌ترین مسیر از نرم‌افزار مرکزی، تخمین زمان و مسافت پیش‌رو به سمت منطقه موردنظر حرکت می‌کند. خودروی سازمانی پس از رسیدن به محل، روند اجرا و پایان مأموریت را برای نرم‌افزار مرکزی ارسال می‌کند.

از دیگر قابلیت‌های این سامانه برنامه‌ریزی و مدیریت روند تعمیر و نگهداری خودروها است. با بهره‌گیری از این سامانه تمامی پارامترهای کارکرد ناوگان به‌صورت خودکار جمع‌آوری، تحلیل و سرویس‌های تعمیر و نگهداری لازم برای هر خودرو و هزینه‌های مرتبط با آن تعریف می‌شود.

این راهکار سبب کاهش چشمگیر هزینه تعمیر و نگهداری خودروها، افزایش بهره‌وری و استفاده بهینه از آن‌ها می‌گردد. چراکه مراجعه حضوری به ناوگان و ثبت اطلاعات کارکرد آن‌ها، برای بررسی نیاز یا عدم نیاز به تعمیرات، امری زمان‌بر است و هزینه و خطای انسانی زیادی به همراه دارد.

تحلیل و بهینه‌سازی رفتار رانندگان، از دیگر قابلیت‌های سامانه مدیریت هوشمند ناوگان است. در این سامانه، شتاب بیش از حد، ترمز ناگهانی، گردش‌های شدید، سرعت غیرمجاز، دور موتور بالا و سایر پارامترها در اختیار مرکز نظارت و مدیریت قرار می‌گیرد تا ضمن رتبه‌بندی رانندگان از نظر رانندگی ایمن، نسبت به اصلاح رفتار آن‌ها نیز اقدام شود. همچنین، این راهکار سبب کاهش هزینه‌های سوخت مصرفی، تعمیر و نگهداری ناوگان، کاهش آلودگی هوا و آلودگی صوتی، افزایش مهارت رانندگان و کاهش تصادفات نیز خواهد شد.

سامانه
مدیریت
هوشمند
ناوگان حمل و نقل



SMART
management

مدیران ناوگان در سازمان‌ها، با توجه به تنوع خودرو در صنعت حمل‌ونقل، به حجم بالایی از گزارشات تحلیلی و عملکردی نیاز دارند. به همین دلیل، ما تصمیم گرفتیم به کمک متخصصان، این حوزه را بررسی و پس از کسب شناخت کافی، نسبت به طراحی، ساخت و اجرای یک نرم‌افزار پایدار، کارآمد و دارای رابط کاربری مناسب اقدام کنیم.

سامانه مدیریت هوشمند ناوگان حمل‌ونقل ایرانسل با به‌کارگیری ابزارهای متن‌باز و معتبر جهانی، در بخش‌های پردازشگر نقشه، بانک اطلاعات مکانی، زبان برنامه‌نویسی، میزبان وب، سیستم‌عامل سرور و همچنین چارچوب‌های پیاده‌سازی سامانه قادر است حجم بالایی از داده‌های ناوگان را با کیفیت بسیار بالا پشتیبانی کند. این سامانه بر رویابی به کمک فناوری‌های GPS/GLONASS، SMS/GPRS و شبکه دیتا مبتنی است.





در سامانه مدیریت هوشمند ناوگان هر وسیله نقلیه به یک ترمینال ردیابی تجهیز می‌شود. این ترمینال از دو بخش اصلی تشکیل شده است:

۱- بخش دریافت موقعیت که مختصات مکانی وسیله نقلیه را از ماهواره‌های GPS یا GLONASS دریافت می‌کند.

۲- بخش ارسال موقعیت که مختصات دریافتی از ماهواره‌های موقعیتیابی و سایر اطلاعات به دست آمده از سنسورهای خودرو را به کمک SMS/GPRS و شبکه دیتا به مرکز داده‌های ردیابی می‌فرستد.

این اطلاعات در بستر شبکه دیتای ایرانسل به صورت آنلاین در اختیار کاربر قرار می‌گیرد و این امکان را به آنها می‌دهد که بر شاخص‌هایی همچون محل دقیق خودرو، حسگرها، مسافت طی‌شده، سرعت، وضعیت سنسورهای مختلف و مواردی از این قبیل نظارت کرده و در صورت نیاز اقدام به صدور فرمان کنند.

بخش نرم‌افزاری سامانه که بر روی میزبان وب نصب و اجرا می‌شود، اطلاعات ارسال‌شده از سوی سخت‌افزار را دریافت و پردازش می‌کند، براساس آن و داده‌های دریافت‌شده از میزبان اطلاعات جغرافیایی (SIG server)، گزارشات تحلیلی و آماری را بر روی نقشه یا نمودارهای آماری تولید می‌کند.

بسته به ماژول‌های جانبی قابل اتصال از طریق درگاه‌های ورودی سخت‌افزار و همچنین با توجه به نوع نیاز انواع ناوگان می‌توان راهکارهای متنوعی ارائه داد. از جمله این موارد می‌توان به اتصال به شبکه CAN خودرو، سنسور وزن، سنسور دما، نمایشگر، کارت‌خوان و... اشاره کرد.

ویژگی‌های سامانه

- مدیریت کاربران و اختصاص نقش‌ها، ایجاد محدودیت‌های کاربری مانند زمان ورود و IP اتصال
- تعریف سطح دسترسی به اطلاعات طبقه‌بندی‌شده در سامانه
- پردازش نقشه و سرویس‌های مبتنی بر مکان
- نرم‌افزار مبتنی بر وب به صورت تک صفحه
- پشتیبانی از پروتکل‌های مختلف سخت‌افزارهای ردیاب
- موتور قدرتمند نرم‌افزاری مازولار با بانک اطلاعات مکانی (GeoDatabase) چند زبانه همراه با مازول
- ترجمه به زبان‌های مختلف
- راه‌اندازی سرویس نقشه محلی بر روی سرور مشتری با قابلیت نمایش لایه‌های نقشه، تبدیل نقشه به آدرس و برعکس، همچنین قابلیت مسیریابی و افزودن لایه‌های نقشه اختصاصی مشتری با فرمت‌های استاندارد
- کنترل وقایع در سامانه

انواع مازول‌های سامانه

- سیستم GIS
- ماژول محدودده
- ماژول ردیابی
- ماژول تعمیر و نگهداری
- ماژول کارکرد ناوگان
- ماژول سنسور وزن
- ماژول کنترل تخلفات ناوگان
- ماژول سنسور دما
- ماژول کنترل سرعت
- ماژول سنسور حجم مخزن سوخت
- ماژول مأموریت و زمان‌بندی حرکت خودروها

انواع راهکارهای حوزه

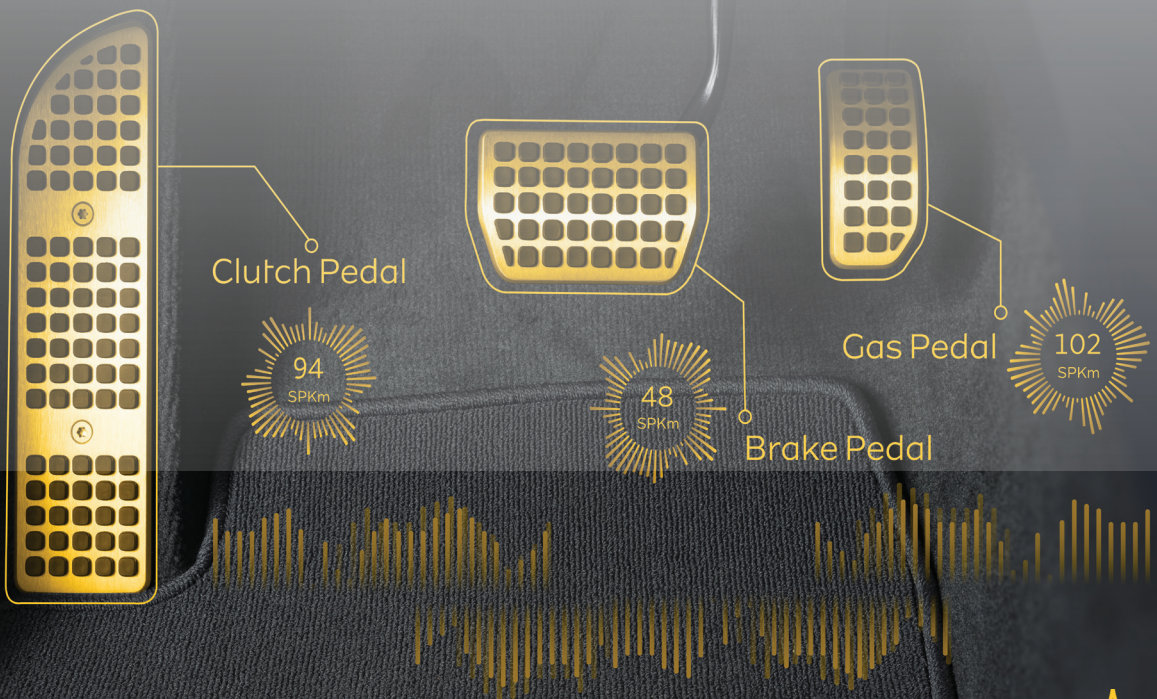
مدیریت هوشمند ناوگان

Smart fleet management



تحلیل رفتار راننده

رانندگی به شیوه صحیح می‌تواند سبب کاهش چشمگیر هزینه‌های سوخت، تعمیر و نگهداری خودرو در سازمان‌ها شود. از این رو، آموزش چند عادت ساده به رانندگان از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. رانندگی سبز، تمرین استفاده از خودرو به روشی است که موجب کاهش تولید گاز کربن دی‌اکسید، پایین رفتن مصرف سوخت و نیز کم شدن استهلاک قطعات خودرو می‌شود. برای اصلاح رفتار ترافیکی رانندگان به ابزارهایی نیاز است که نشان دهند ناوگان و رفتارهای رانندگی تا چه میزان باید بهینه و اقتصادی شوند. یکی از این ابزارها ماژول تحلیل رفتار راننده در سامانه مدیریت هوشمند ناوگان است. ماژول اکو درایو (Eco Drive)، تجزیه و تحلیل اقتصادی و ایمنی را به تفکیک برای هر خودروی ناوگان و راننده آن نمایش می‌دهد.



این تجزیه و تحلیل با در نظر گرفتن پارامترهای زیر برای هر خودرو انجام می‌شود:

- تعداد ترمزهای عادی و شدید
 - تعداد شتاب‌گیری‌های ناگهانی
 - تعداد گردش‌های شدید
 - مدت زمان کارکرد در جای خودرو
 - مسافت حرکت با دور موتور بالاتر یا پایین‌تر از حد مجاز
 - مدت زمان و مسافت حرکت با سرعت غیرمجاز
 - مدت زمان و مسافت فعال بودن کروز کنترل
 - سوخت مصرفی در حین سرعت غیرمجاز، دور موتور غیرمجاز و کروز کنترل
- استفاده از این راهکار سبب کاهش مصرف سوخت، ایجاد انگیزه در رانندگان برای داشتن رفتار ترافیکی مناسب، حفظ امنیت مسافر و بار می‌شود.



سنجش آنلاین وزن بار

هدف از این راهکار نظارت و سنجش وزن بار خودرو به صورت لحظه‌ای است. در روش آنلاین، وزن بار خودرو، براساس مانیتورینگ تغییرات سیستم تعلیق خودرو محاسبه و به دستگاه ردیاب منتقل می‌شود. این اطلاعات به همراه داده‌های مربوط به موقعیت و وضعیت خودرو به سامانه هوشمند مدیریت ناوگان ارسال و سپس تحلیل‌ها و گزارش‌های مختلف پیرامون وضعیت بار خودرو، براساس داده‌های دریافتی آماده می‌شوند.

ترکیب داده‌های مرتبط با موقعیت، زمان و وزن بار خودرو منجر به استخراج گزارش‌ها و پارامترهای سودمندی برای مدیران ناوگان حمل بار خواهد شد. از جمله خروجی‌های مفید این سامانه عبارتند از:

اطلاعات بارگیری و تخلیه

داده‌های مربوط به موقعیت زمان و مکان و همچنین میزان تناژ بارگیری یا تخلیه بار توسط خودرو

میزان کارکرد خودرو در بازه حمل بار (مقدار سوخت مصرفی، ساعت کارکرد، مسیر پیموده شده و

ساعت کارکرد درجای خودرو)

استفاده حداکثری از ظرفیت بار خودرو با کنترل اضافه یا کم بودن بار خودرو همراه با کنترل میانگین

وزن بار سرویس‌های خودرو

افزایش رضایت‌مندی مشتریان با کنترل کارکرد و عملکرد خودرو در طول مسیر و تحویل به موقع بار



مدیریت سوخت مصرفی

امروزه صاحبان انواع صنایع مختلف، خصوصاً صنعت حمل و نقل، برای توسعه کسب و کار و نیز سوددهی بیشتر ناچار هستند مسیرهای طولانی‌تری را طی کنند. از آن‌جا که هزینه سوخت از عمده‌ترین هزینه‌های عملیاتی ناوگان است، یکی از راهکارهای مؤثر برای کاهش این هزینه‌ها، استفاده از سیستم‌های کنترل سوخت و نظارت بر عملکرد خودروها و رانندگان است.

در این سامانه، روش‌های مختلفی برای مدیریت و نظارت بر سوخت مصرفی با هدف کاهش هزینه‌ها ارائه می‌شود. با سامانه مدیریت هوشمند ناوگان حمل و نقل ایرانسل، کاربران می‌توانند تاریخچه و آهنگ تغییرات موجودی مخزن سوخت را در بازه‌های زمانی مختلف و بر روی نمودار در اختیار داشته باشند. بنابراین امکان مشاهده زمان و مکان بارگیری یا برداشت غیرمجاز سوخت از مخزن در طول مسیر و همچنین مصرف نامتعارف سوخت وجود دارد.

استفاده از این سیستم می‌تواند تا حد زیادی منجر به پیشگیری از دزدی و قاچاق سوخت شود. خواندن اطلاعات مربوط به حجم مخزن سوخت با دستگاه ردیابی و مدیریت ناوگان به روش‌های زیر انجام‌پذیر است:

● نصب سنسور حجم

● خواندن از مخزن سوخت خودرو

● شبکه CAN

استفاده از این سامانه سبب کاهش سوخت مصرفی، جلوگیری از تخلیفات، سرقت سوخت و بهینه‌سازی آیتم‌های مختلف کارکرد براساس سوخت مصرفی می‌شود.



مدیریت و نظارت بر دما

حفظ زنجیره دما در محموله‌هایی که قابلیت فاسد شدن دارند، اهمیت بسیاری دارد. از بزرگترین متقاضیان این راهکار، صنایع توزیع و پخش هستند. به عنوان مثال، پایین نگه داشتن دما برای محموله‌های حاوی مواد غذایی و دارویی و بالا نگه داشتن آن برای محموله‌هایی همچون قیر داغ دارای اهمیت فراوان است.

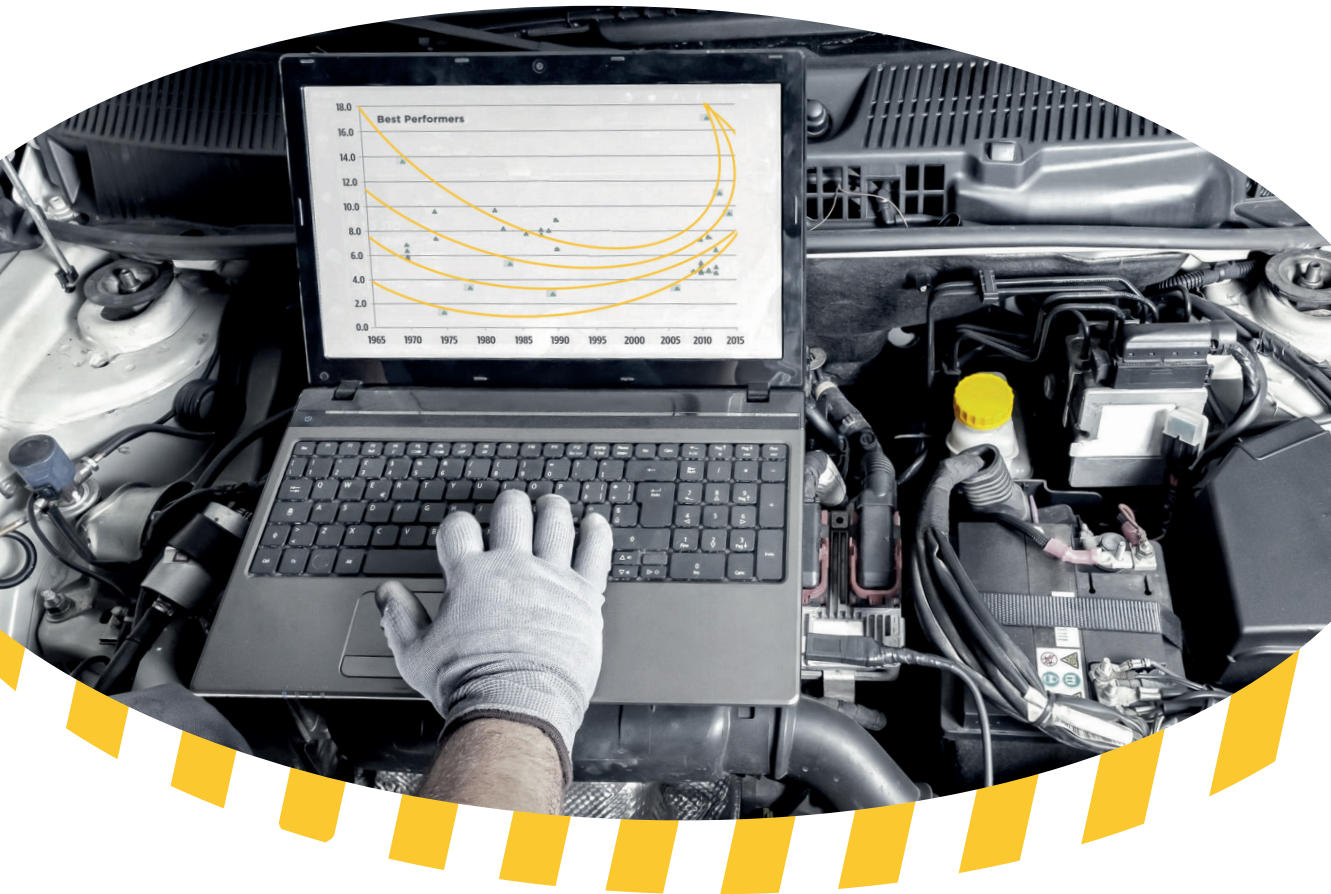
آنچه توسط راهکار نظارت بر دما صورت می‌گیرد عبارت است از:

- رصد لحظه‌ای تغییرات دمای بار خودرو در طول مسیر
- کنترل رفتار ترافیکی راننده و جلوگیری از تخلفات
- پیشگیری از خسارات ناشی از تغییرات دما



مدیریت تعمیر و نگهداری خودرو

استفاده از سامانه تعمیر و نگهداری برای ناوگان بزرگ اجتناب‌ناپذیر است، اما به کار بردن آن نیز با چالش‌هایی همراه است که مهم‌ترین آن‌ها جمع‌آوری اطلاعات روزانه کارکرد خودروها و ورود آن به نرم‌افزار است. چراکه گردآوری و ثبت دستی آن‌ها به مراجعه حضوری مسئولان در محل نیاز دارد که این امر گاهی غیرممکن و قطعاً با خطای انسانی نیز همراه است.



با نصب سخت‌افزارهای مدیریت ناوگان و ردیابی خودرو، این فرآیند می‌تواند کاملاً خودکار انجام شود، چراکه سخت‌افزارها اطلاعات مربوط به کارکرد خودروها را به همراه داده‌های مکانی و وضعیت خودرو، به صورت آنلاین و لحظه‌ای به نرم‌افزار مدیریت ناوگان و ردیابی خودرو ارسال می‌کنند. این اطلاعات در مازول تعمیر و نگهداری خودرو به عنوان اطلاعات کارکرد و طول عمر قطعه استفاده می‌شود و مدیران را از جمع‌آوری دستی اطلاعات برای سیستم‌های تعمیر و نگهداری بی‌نیاز می‌کند.

مزایای استفاده از ماژول تعمیر و نگهداری خودرو:

- آماده‌به‌کار بودن همیشگی خودرو و ناوگان خودرویی
- کاهش خسارات ناشی از عدم تعمیر به‌موقع خودروها
- کاهش هزینه‌های مربوط به صدمات به موتور و قطعات حساس خودرو
- کاهش مصرف سوخت
- کاهش خسارت تصادفات ناشی از استهلاک خودرو
- جلب رضایت مشتری و حفظ مشتریان وفادار

قابلیت‌های ماژول نرم‌افزاری تعمیر و نگهداری خودرو:

- محاسبه خودکار پارامترهای مسافت و ساعت کارکرد (محاسبه طول عمر قطعات)
- اعلام زمان نیاز به سرویس قطعات
- تحلیل اختلاف طول عمر اسمی و واقعی قطعات و سرویس‌ها
- ثبت کلیه اطلاعات سرویس‌ها، قطعات و... بر روی هر خودرو
- محاسبه و تحلیل هزینه‌ها به تفکیک سرویس‌دهنده، تأمین‌کننده، تولیدکننده قطعات و گروه خودروها

مدیریت ایاب وذهاب

با تعریف و اضافه کردن مازول مخصوص به سرویس ایاب وذهاب، امکان مکانیزه کردن رفت وآمد پرسنل به سازمان برای راهبر سیستم ایجاد می شود. همچنین در صورتی که سازمان خدمات ایاب وذهاب کارکنان را از شرکت های پیمانکاری دریافت می کند، مدیر مربوطه می تواند به شکلی کاملاً اتوماسیون محور و از راه دور بر وضعیت خدمات رسانی پیمانکار نظارت و وضعیت فعالیت روزانه پیمانکار را مشاهده کند.

اگر در کسب وکار خود با موارد زیر روبه رو هستید، به مازول مدیریت ایاب وذهاب نیاز خواهید داشت:

- پیمانکاری خودروهای ایاب وذهاب
- پرسنل نیازمند به سرویس ایاب وذهاب
- تعریف محدوده های جغرافیایی برای سرویس های ایاب وذهاب



با استفاده از خدماتی که این مازول ارائه می‌کند، می‌توان امکانات زیر را دریافت کرد:

- اطلاعات مربوط به وسایل نقلیه و طبقه‌بندی آن‌ها براساس نحوه استفاده
- اطلاعات مربوط به رانندگان و ثبت جزئیات شیفت‌بندی آن‌ها
- ثبت درخواست‌های پرسنل برای دریافت خدمات واحد ترابری و حمل‌ونقل
- امکان استفاده پرسنل از نرم‌افزار موبایلی برای نظارت بر موقعیت سرویس ایاب‌وذهاب

خدمات مدیریتی این مازول را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

- امکان تعریف مشخصات ایستگاه‌ها و رسم محدوده‌های مجاز ورود خودروها
- تعریف مسیرهای بهینه برای تردد سرویس‌ها و ثبت برنامه کامل ایاب‌وذهاب
- مدیریت و زمان‌بندی سرویس‌های ایاب‌وذهاب با تعریف خودرو، محدوده‌ها، شیفت‌های کاری
- توزیع صحیح و بهینه سرویس‌ها در سطح شهر و مناطق خدمت با استفاده از گزارش‌های دریافت شده از وسایل نقلیه به تفکیک خودرو و نوع خدمت

با استفاده از امکانات زیر می‌توان سیستم ایاب‌وذهاب را به راحتی کنترل کرد:

- کنترل زمان ورود و خروج سرویس‌ها به محدوده‌های تعریف شده
- کنترل دمای داخلی کابین سرویس‌ها
- کنترل رفتار ترافیکی رانندگان در هنگام رانندگی
- کنترل مسیرهای طی شده توسط سرویس‌های ایاب‌وذهاب طرف قرارداد
- کنترل زمان ورود و خروج پرسنل به خودرو با استفاده از دستگاه کارت‌خوان



مدیریت زمان بندی پروژه

با استفاده از این ابزار مدیران می‌توانند با زمان‌بندی کلی پروژه و تقسیم آن به بازه‌های متعدد، شیفت‌بندی کردن خودرو، رانندگان و تعریف دقیق بازه‌های زمانی هر شیفت کاری، خودروی مورد نظر را به پروژه مشخص شده اختصاص دهند.

از نگاه واحدهای حمل‌ونقل در سازمان‌ها، «پروژه» به معنی تخصیص مأموریت به تعداد مشخصی خودرو است که در یک زمان تعیین‌شده و در محدوده‌ای مشخص، فعالیت خاصی را انجام دهند. لذا برای به اتمام رساندن پروژه با موفقیت و در زمان تعیین‌شده، نیاز به ابزاری دارد که با مدیریت کلان پروژه، برنامه‌ریزی، زمان‌بندی و تصمیم‌گیری را تسهیل کند.

خدمات مدیریتی این ماژول را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

- تقسیم پروژه به بازه‌های زمانی مشخص
- شیفت‌بندی وظایف تعریف‌شده در پروژه برای خودروها و رانندگان
- اختصاص خودرو و رانندگان به هر یک از زمان‌ها و شیفت‌های مشخص‌شده

اگر در سازمان خود دارای موارد زیر هستید، به این راهکار نیاز خواهید داشت:

خودرو، راننده و محدوده‌های جغرافیایی متعدد

شیفت‌های کاری متعدد

وظایف زمان‌بندی شده

ایرانسل با بررسی دقیق نیازها و چالش‌های مشتریان در حوزه مدیریت اثربخش پروژه‌ها و با به کارگیری تیم برنامه‌نویسی خلاق و متعهد و همچنین استفاده از روش‌های به‌روز، ماژول مدیریت و زمان‌بندی پروژه را طراحی کرده است.

امکانات ماژول مدیریت و زمان‌بندی پروژه:

امکان تعریف خودروها

امکان تعریف و ایجاد محدوده‌های جغرافیایی مجاز

امکان ایجاد تغییر در الگوهای تعیین‌شده و حذف یا اضافه کردن خودرو، محدوده و زمان

امکان تعریف پویای الگوی زمانی و برنامه مشخص به صورت ماهیانه، هفتگی و روزانه و مدیریت روزانه آن‌ها

خدمات ارائه شده توسط ماژول مدیریت زمان‌بندی:

مدیریت اثربخش خودروها با استفاده از گزارش‌ها به تفکیک روز

مشاهده کلی اطلاعات یک پروژه در کوتاه‌ترین زمان ممکن با استفاده از جدول‌ها و نمودارهای آماری

ارائه صورت وضعیت از تمامی ابعاد پروژه با استفاده از گزارش‌های کلی

سرعت بخشیدن به انجام پروژه‌های سازمانی و نظارت دقیق بر نیروی انسانی و خودروها با استفاده از گزارش‌های شیفت‌بندی شده

مدیریت مأموریت‌ها

ردیابی، نظارت و مدیریت ناوگان دیسپاچینگ خودروهای امدادی و عملیاتی علاوه بر نظارت مداوم بر ردیابی آنلاین خودروها به ارتباط دوطرفه بین اپراتورها و خودروهای در حال مأموریت نیاز دارد. این کار با استفاده از ردیاب‌های ساده امکان‌پذیر نیست و برای تعامل با راننده، باید برای این ناوگان از سخت‌افزارهای مخصوص استفاده کرد.

در این راهکار، هر خودرو به یک سخت‌افزار موبایل یا تبلت خودرویی مجهز است و نرم‌افزار مبتنی بر اندروید ردیابی و اعزام ناوگان ایرانسل بر روی آن نصب می‌شود. این نرم‌افزار به کمک تبلت خودرویی با نرم‌افزار مرکزی مدیریت ناوگان ایرانسل ارتباط برقرار می‌کند و ضمن ارسال اطلاعات ردیابی آنلاین خودرو، تعامل راننده و اپراتور را برقرار می‌کند تا اپراتور مأموریت‌های هر خودرو را در نرم‌افزار مرکزی تعریف و به خودروهای موردنظر اختصاص دهد.





از ویژگی‌های نرم افزار مرکزی و موبایلی درون خودرو می توان به موارد زیر اشاره کرد:

● قبول یا رد مأموریت (در صورتی که در تعریف نوع مأموریت، امکان قبول یا رد آن از طرف گروه

اعزامی وجود داشته باشد).

● تشخیص خودکار انجام مراحل که وابسته به موقعیت مکانی مأموریت هستند، مانند ورود

و خروج از محدوده

● اعلام وضعیت مأموریت:

۱- خارج از مأموریت

۲- در حال انجام مأموریت

۳- آماده دریافت

۴- مرحله x مأموریت

● مسیریابی آفلاین، پیشنهاد مسیر بهینه و مسیریابی مجدد در صورت خروج از مسیر

● پشتیبانی از نقشه آفلاین با قابلیت بارگذاری لایه های مختلف اختصاصی سازمان بر روی نقشه

● ردیابی آنلاین موقعیت و وضعیت خودرو براساس زمان، زاویه، مسافت و رویدادها

● امکان تبادل پیام با سرور و تکمیل فرم های هر مرحله از مأموریت

قابلیت‌های نرم‌افزار مرکزی

● **مسیریابی:** پیشنهاد مسیر بهینه و مسیریابی مجدد در صورت خروج

● **ردیابی:** ردیابی آنلاین موقعیت و وضعیت خودرو

● **نقشه:** پشتیبانی از نقشه آفلاین

● **پیام:** امکان تبادل پیام‌های مختلف با سرور

● **تشخیص اتوماتیک انجام مراحل مأموریت:** گام‌هایی از مأموریت که انجام آن وابسته به ورود یا

خروج از محدوده مکانی مشخص است. این مراحل، در صورت تنظیم نوع مأموریت از طرف سرور،

به صورت خودکار در نرم‌افزار موبایل مشخص می‌شوند.

● **قبول، رد یا لغو مأموریت:** اگر در تعریف نوع مأموریت امکان قبول، رد یا لغو مأموریت از طرف

گروه اعزام وجود داشته باشد.

● **اعلام وضعیت مأموریت:** به‌طور مثال خارج از مأموریت، در حال انجام مأموریت، آماده دریافت،

مرحله X مأموریت و...

● **فرم‌های مراحل مأموریت:** دارای قابلیت تکمیل فرم‌های هر مرحله از مأموریت



سامانه مدیریت کار

سامانه مدیریت کار (Job Management System)، ابزاری است که نظارت و کنترل نیروهای اعزامی را بسیار آسان می‌کند. این سامانه علاوه بر افزایش بهره‌وری به واسطه کاهش مدت زمان انجام مأموریت و افزایش کیفیت عملکرد مأموران، رضایت مشتریان را به دنبال دارد. سامانه مدیریت کار، تحت وب است و سیستم موبایل و تبلت (Android و iOS) را نیز پشتیبانی می‌کند.

اهداف در نظر گرفته شده برای طراحی سامانه مدیریت کار شامل موارد زیر است:

- آگاهی ۲۴ ساعته از موقعیت مأموران
- قرار دادن بهینه نیروهای اعزامی در مناطق مختلف برای پوشش کامل منطقه
- ایجاد ساختار شغلی منعطف
- ارائه داشبورد مدیریتی آنلاین
- اعلام گزارش‌های عملکرد لحظه‌ای
- تنظیم دقیق سفارشات
- ارسال خودکار آن‌ها برای نیروها

علاوه بر این اهداف، مدیران با برنامه ریزی هوشمند و بهینه سازی تصمیم ها به ردیابی نیروها می پردازند و کلیه فعالیت ها را سامان می بخشند.

عملکرد کلی این سامانه بر اعزام حرفه ای نیرو استوار است. به این ترتیب که به محض اعلام سفارش از سمت مشتریان به اتاق کنترل، اپراتور با استفاده از نرم افزار تحت وب، آدرس، کار اصلی و وظایف را برای مأموران اعزامی ارسال می کند. مأموران با توجه به موقعیت خود، پس از دریافت مأموریت، کار را قبول یا رد می کنند. در صورت پذیرش مأموریت کلیه فعالیت ها به صورت آنلاین ردیابی و بعد از اتمام کار، پایان مأموریت از سمت مأمور اعزامی اعلام می شود.

قابلیت به کارگیری این سامانه در آتش نشانی ها، شرکت های توزیع، واحدهای خدمات پس از فروش، تاکسی تلفنی و اورژانس ها یکی دیگر از ویژگی های مثبت این سامانه است.



HARD fleet management WARE

انواع سخت افزارهای مدیریت ناوگان



تجهيزات ردیابی

در سامانه مدیریت هوشمند ناوگان جهت پاسخگویی به نیاز کارفرما در زمینه مدیریت ناوگان و ردیابی خودرو، محاسبه کارکرد خودرو و عملکرد راننده سه مدل ردیاب به شرح زیر پیشنهاد می شود:

ردیاب ساده | E100 (GSM Tracker+)

ردیاب پایه | E200 (Basic)

ردیاب پیشرفته | E200 (Pro Plus)



ردیاب ساده | (E100 GSM Tracker+)

این ردیاب دستگاهی کوچک و ساده است با امکانات پایه برای مدیریت ناوگان ساده و ردیابی انواع خودروها. ردیاب ساده دارای استاندارد 31ip است و در مقابل اتصال کوتاه و قطب معکوس تغذیه ورودی، که عامل بخش زیادی از خرابی‌های دستگاه‌های ردیاب محسوب می‌شود، مقاوم است. آنتن‌های GPS/GLONASS و GSM این دستگاه، داخلی است. این نوع آنتن‌ها نصب و راه‌اندازی دستگاه‌ها را به فرآیندی آسان تبدیل می‌کنند. ورودی‌ها و خروجی‌های دیجیتال، آنالوگ و انواع سیم‌ها نیز به تعداد مناسب در دستگاه تعبیه شده تا امکان ارتباط با سنسورهای جانبی و به‌کارگیری راه‌حل‌های متنوع مدیریت ناوگان فراهم شود. پشتیبانی از Eco-Driving و تایید صلاحیت رانندگان با استفاده از i Button نیز از دیگر قابلیت‌های این دستگاه است.

ردیاب پایه | (E200 Basic)

این مدل یکی از مناسب‌ترین و باکیفیت‌ترین سخت‌افزارها برای استفاده پروژه‌های مدیریت ناوگان در شرایط و محیط‌های صنعتی است. ویژگی‌های این ردیاب عبارت‌اند از:

- بهره‌مندی از استانداردهای ضد آب، ضد رطوبت و گرد و غبار
- الگوریتم‌های هوشمند و بهینه برداشت همراه با ارسال اطلاعات به سرور
- ورودی‌های متنوع برای ارتباط با سنسورهای جانبی
- طراحی صنعتی و محافظت در برابر تغییرات ولتاژ زیاد

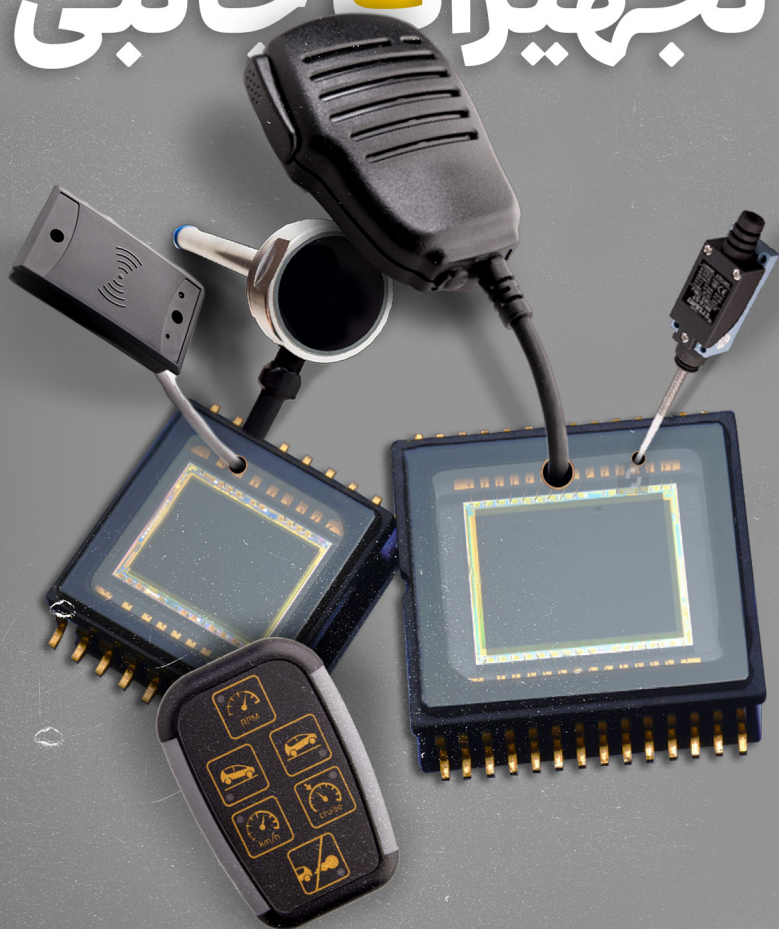
ردیاب پیشرفته | (E200 Pro Plus)

این ردیاب، نسل چهارم سخت‌افزارهای ردیابی است که با توجه به قابلیت‌ها و امکانات گسترده آن، بهترین گزینه برای مدیریت ناوگانی پیچیده و پیشرفته محسوب می‌شود. از جمله ویژگی‌های این ردیاب می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- الگوریتم‌های هوشمند دریافت بهینه اطلاعات و ارسال آن‌ها به سرور
- ورودی‌های متنوع برای ارتباط با سنسورها
- سخت‌افزارهای جانبی
- محافظت در برابر تغییرات ولتاژ زیاد

Sensors Accessories

سنسورها و تجهیزات جانبی



سنسور وزن بار

سیستم سنجش وزن بار خودرو ترکیبی از سخت افزار و نرم افزار است که قابلیت اندازه گیری تغییرات سیستم تعلیق خودرو را دارد. اطلاعات حاصل شده از خروجی آنالوگ یا سریال، به دستگاه ردیاب منتقل و همراه با سایر داده های موقعیت و وضعیت خودرو به نرم افزار مرکزی ارسال می شود. در بخش نرم افزار، تغییرات گزارش شده از سیستم تعلیق بر اساس فرمول به دست آمده از کالیبره سنسور، به وزن تبدیل و در بانک اطلاعاتی برای استخراج گزارش های مربوطه ذخیره می شود.



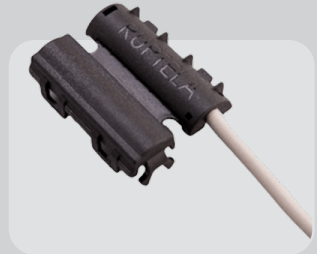
سنسور سطح مخزن سوخت

سنسور سطح سوخت برای مدیریت و نظارت لحظه ای بر وضعیت، آهنگ مصرف و جلوگیری از سرقت سوخت طراحی و تولید شده است. این سنسور در دو نسخه استاندارد و پیشرفته طراحی شده و قابل اتصال به ردیاب های Eco و Pro است.



EasyCAN

EasyCAN برای برقراری ارتباط سریع و ایمن با شبکه CAN خودرو به کار می رود و دستگاه ردیاب را بدون قطع کردن هرگونه کابل و یا از بین بردن گارانتی کارخانه سازنده به شبکه CAN خودرو متصل می کند. می تواند داده ها را از طریق FMS و شبکه CAN J1708 بخواند.



گوشی مکالمه با راننده

فرستنده و گیرنده های دستی، برای حفظ ارتباط صوتی بین راننده و مدیر طراحی شده اند. این دستگاه نیازی به سیم کارت ندارد، اما مانند موبایل عمل می کند و شماره های مجاز که امکان تماس با ردیاب را دارند بر روی آن تعریف می شوند.



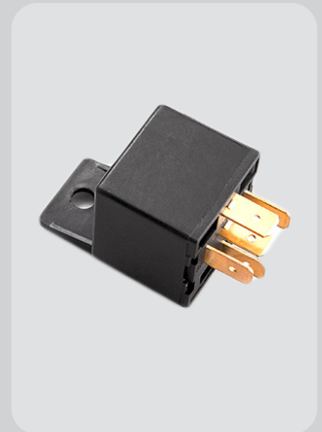
شناساگر راننده

این سخت‌افزار برای شناسایی راننده خودرو به کار می‌رود. هر راننده یک شناساگر دارد که با نزدیک کردن آن به دستگاه، پیام به سامانه ارسال می‌شود. بر روی دستگاه‌های ردیاب امکان تعریف راننده‌های مجاز وجود دارد. با این امکان، فقط راننده‌های مجاز می‌توانند خودروها را روشن کنند. کاربرد این قطعه زمانی است که یک یا چند نفر به صورت هم‌زمان از یک خودرو استفاده می‌کنند. از طریق این قطعه می‌توان فهمید که چه کسی در چه زمانی و از چه خودرویی استفاده کرده و مسئولیت آن با چه کسی است.



رله قطع‌کن

رله قطع‌کن سخت‌افزاری است که برای خاموش کردن موتور خودرو طراحی شده است. این دستگاه از راه دور قابل کنترل است و مانع استفاده غیرمجاز از خودرو می‌شود. وضعیت سالم و فعال بودن رله را می‌توان با استفاده از طریق سیستم مدیریت ناوگان یا SMS کنترل کرد. این رله به خروجی دیجیتالی دستگاه وصل می‌شود و قابلیت فرمان‌گیری از دستگاه ردیاب را دارد. رله می‌تواند به سیستم برق یا سوخت‌رسانی خودرو متصل شود تا به درخواست مدیر ناوگان، سیستم برق یا سوخت رسانی خودرو را قطع و وصل کند.



سنسور درب خودرو

این سنسور، رویدادهای باز و بسته شدن در خودرو (یا کانتینر) را به سامانه مدیریت ناوگان ارسال می‌کند. نصب آسان و قابل اعتماد بودن از ویژگی‌های این سنسور است و بیشترین کاربرد آن برای نظارت بر باز و بسته شدن در خودروهای یخچال‌دار است. سنسور در خودرو برای محافظت از محموله در برابر عوامل طبیعی و اقدامات شخص ثالث (باز کردن غیرمجاز درب) طراحی و تولید شده است.



پنل Eco-Drive

Eco-Drive برای نظارت لحظه‌ای و آنلاین بر رفتار راننده طراحی شده است. با وقوع رفتارهای پرخطر رانندگی مانند شتاب بیش از حد، ترمزهای ناگهانی، گردش شدید و سرعت غیرمجاز، داده‌ای با کد هشدار ایجاد و به همراه سایر اطلاعات موقعیتی و زمانی به سامانه مرکزی ارسال می‌شود. بر این اساس، سامانه رفتار ترافیکی راننده را آنالیز و ارزیابی می‌کند. با اعلام هر یک از این هشدارها، پنل Eco-Drive از طریق آلارم‌های صوتی و نوری به راننده اطلاع می‌دهد. راننده از این طریق مطلع می‌شود که نوع رانندگی او موجب هدر رفتن سوخت و استهلاک سریع‌تر خودرو شده، بنابراین رفتار ترافیکی خود را اصلاح می‌کند.



سنسور دما

سنسور دما برای اندازه‌گیری دمای محموله و یخچال‌ها طراحی شده است. این حسگر با دقت $\pm 0.5/5^{\circ}\text{C}$ در محدوده دمای 40°C تا 120°C عمل می‌کند. بدنه سنسور دارای استاندارد IP67 است که قابلیت استفاده از سنسور را در شرایط آب‌وهوایی سخت و خشن امکان‌پذیر می‌کند. این سنسور داخل یخچال خودرو نصب و از طریق کابل به ردیاب متصل می‌شود. دستگاه ردیاب به همراه کلیه اطلاعات ارسالی خود، مانند موقعیت و وضعیت خودرو، دمای یخچال را نیز ارسال می‌کند تا در سامانه مرکزی از این اطلاعات برای گزارش‌های نظارتی و تحلیلی استفاده شود.



کارت خوان RFID

کارت‌خوان RFID کوچک برای شناسایی افراد درون خودرو طراحی شده است. با خواندن انواع مختلف کارت‌های RFID مشخص می‌شود که چه کسی در چه زمان و مکانی وارد خودرو شده است.





EB@mtnirancell.ir
Business.irancell.ir
@irancellbusiness

تماس از خطوط ایرانسل ۷۱۴
تماس از سایر خطوط ۰۹۳۷۷۱۴۰۰۰۰

