حل متكامل لإدارة ومراقبة النقل والأساطيل

AFAQ ALRASED ALZA KI

تتبع أوضح • تشغيل أكثر كفاءة • تحكم أفضل في التكاليف



الملخص التنفيذي

نظرة عامة

تقدم أفاق الرصد الذكي حلًا شاملًا لإدارة ومراقبة المركبات والأساطيل، يساعد الأفراد والشركات ومشغلي النقل على متابعة مواقع المركبات ومراجعة الرحلات والمسارات، وتحسين إدارة السائقين، وتوفير بيانات تشغيلية تدعم القرارات اليومية. يمكن تطبيق الحل على سيارات الشركات، والشاحنات، والحافلات، ومركبات الخدمة، والدراجات النارية، وفق نوع الجهاز واحتياجات التشغيل.

يعتمد الحل على جهاز تتبع مناسب ومنصة لإدارة الأساطيل، مع إمكانية إضافة وظائف اختيارية مثل مراقبة الوقود، وبيانات المركبة عبر CAN Bus، ومستشعرات الأبواب أو الحرارة، وكاميرات المركبات، وتكامل البيانات مع أنظمة الأعمال. الهدف ليس عرض موقع المركبة فقط، بل بناء رؤية تشغيلية تساعد على فهم الحركة والاستخدام، ومراجعة الأحداث، وتحسين الالتزام بالمسارات، وتوفير تقارير أكثر تنظيمًا.

رؤية تشغيلية

فهم الحركة والاستخدام ومراجعة الأحداث بشكل مركزي

تقارير منظمة

بيانات تدعم القرارات اليومية والتخطيط الاستراتيجي

قابلية التوسع

إضافة وظائف ومستشعرات وتكاملات حسب الحاجة



التحديات التي تواجه إدارة النقل والأساطيل

تعاني شركات النقل ومشغلو الأساطيل في المملكة العربية السعودية من جملة من التحديات التشغيلية المتشابكة التي تُصعّب الإدارة الفعّالة وترفع التكاليف التشغيلية. تبدأ هذه التحديات من صعوبة تحديد مواقع المركبات في الوقت الفعلي وتتشعب لتشمل جوانب متعددة من السلامة والكفاءة والتكاليف.

غياب الرؤية الجغرافية

صعوبة معرفة مواقع المركبات وتوزيعها بين الفروع والعملاء ومواقع التشغيل المختلفة

ضعف متابعة الرحلات

ضعف الرؤية حول الرحلات الفعلية والتوقفات والانحراف عن المسارات المخططة

الاستخدام غير المصرح

التأخير في اكتشاف الاستخدام خارج ساعات العمل أو الحركة غير المصرح بها

ارتفاع التكاليف

ارتفاع تكاليف الوقود والصيانة وصعوبة ربطها بالاستخدام الفعلي للمركبات

الاتصال اليدوي

الاعتماد على الاتصالات اليدوية لتحديد مكان المركبة أو حالة المهمة في كل وقت

تشتت التقارير

صعوبة توحيد تقارير المركبات والسائقين والرحلات في مصدر بيانات واحد منظم



أهداف الحل

الأهداف الاستراتيجية

يسعى حل أفاق الرصد الذكي إلى تحويل طريقة إدارة الأساطيل من الاعتماد على الاتصالات اليدوية والتقارير الورقية إلى منظومة بيانات مركزية متكاملة تمنح الإدارة رؤية شاملة وفورية. تُبنى هذه الرؤية على أساس سبعة أهداف جوهرية تتكامل فيما بينها لتحقيق كفاءة تشغيلية حقيقية.

1 منصة مركزية موحدة

تجميع بيانات الموقع والحركة لجميع المركبات في منصة واحدة سهلة الوصول

2 تحسين متابعة الرحلات

متابعة الرحلات والمسارات والتوقفات بدقة لتعزيز الالتزام التشغيلي

3 رفع وضوح الاستخدام

رؤية أوضح لكيفية استخدام المركبات ومراجعة الأحداث غير المعتادة فور حدوثها

4 دعم سلوك القيادة

تحسين سلوك القيادة عند توفر بيانات وأجهزة مناسبة لقياس الأحداث

5 تقارير تشغيلية منظمة

تسهيل استخراج تقارير شاملة للإدارة والمشرفين لدعم القرار



مكونات الحل

يتكون حل أفاق الرصد الذكي من طبقات متكاملة تبدأ من الجهاز المركّب على المركبة وتنتهي بلوحة إدارة متكاملة تتيح للمشرفين اتخاذ قرارات مدروسة. المكونات الأساسية إلزامية بينما تُضاف المكونات الاختيارية وفق احتياجات الأسطول وطبيعة التشغيل.

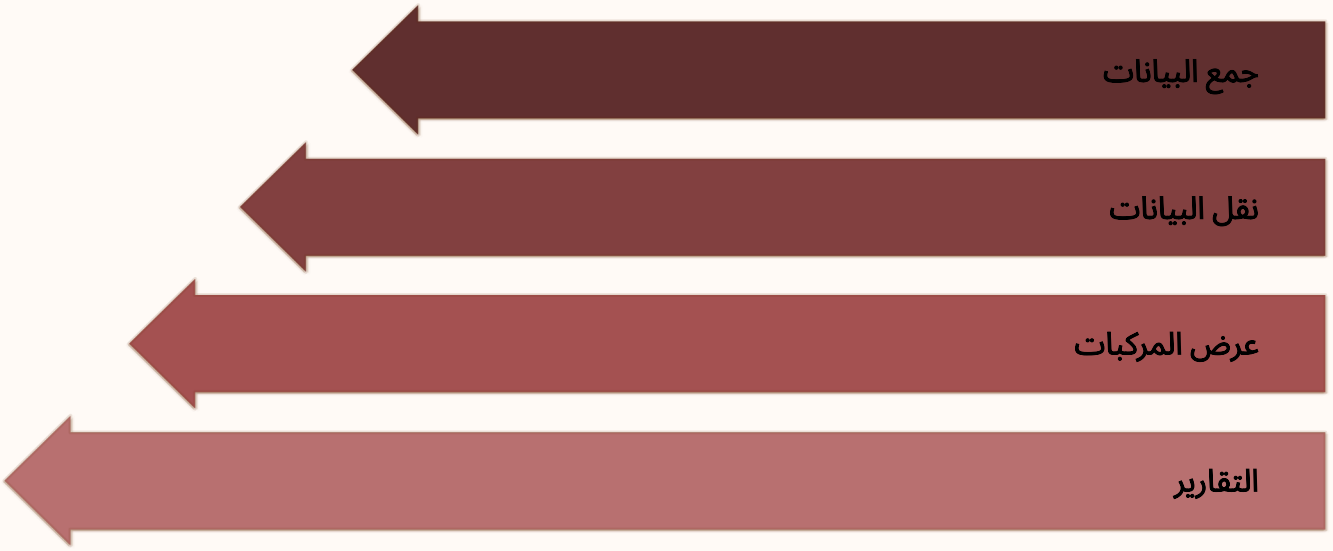
المكوّن	الدور	النوع
جهاز تتبع GPS	إرسال الموقع والوقت والسرعة وحالة الحركة بحسب قدرات الجهاز	أساسي
شريحة اتصال	نقل البيانات من المركبة إلى منصة التتبع بتغطية مناسبة	أساسي
منصة إدارة الأساطيل	عرض المركبات على الخريطة ومراجعة الرحلات والتنبيهات والتقارير	أساسي
بيانات CAN Bus	قراءة بيانات محددة من المركبة إذا كانت متاحة ومتوافقة	اختياري
مستشعرات	وقود أو حرارة أو باب بحسب الاستخدام والتوافق	اختياري
كاميرات وMDVR	تسجيل الفيديو أو مراجعته وفق الأجهزة والمنصة والاتصال	اختياري
تكامل API	تبادل بيانات محددة مع أنظمة أخرى وفق الإمكانات الفنية	اختياري



آلية عمل الحل

كيف يعمل النظام؟

يعمل حل أفاق الرصد الذكي وفق منظومة متسلسلة من مراحل جمع البيانات وتحليلها واتخاذ القرار. تبدأ دورة العمل من لحظة تحرك المركبة وتنتهي بتقارير تشغيلية تساعد الإدارة على التحسين المستمر.



تتوقف دقة البيانات على الجهاز والتركيب والاتصال ومصدر القراءة وإعدادات المنصة. وجود جهاز GPS وحده لا يعني أن جميع بيانات المركبة متاحة تلقائيًا.

التتبع المباشر للمركبات

يمنح التتبع المباشر فرق التشغيل رؤية فورية لمواقع المركبات الحالية أو آخر المواقع المسجلة، مما يساعد على تحديد موقع كل مركبة ومراجعة توزيع الأسطول بالكامل في أي لحظة. هذه الرؤية الجغرافية الفورية تُقلّص الحاجة إلى الاتصالات اليدوية وتُسرّع استجابة فريق التشغيل للمتغيرات الميدانية.

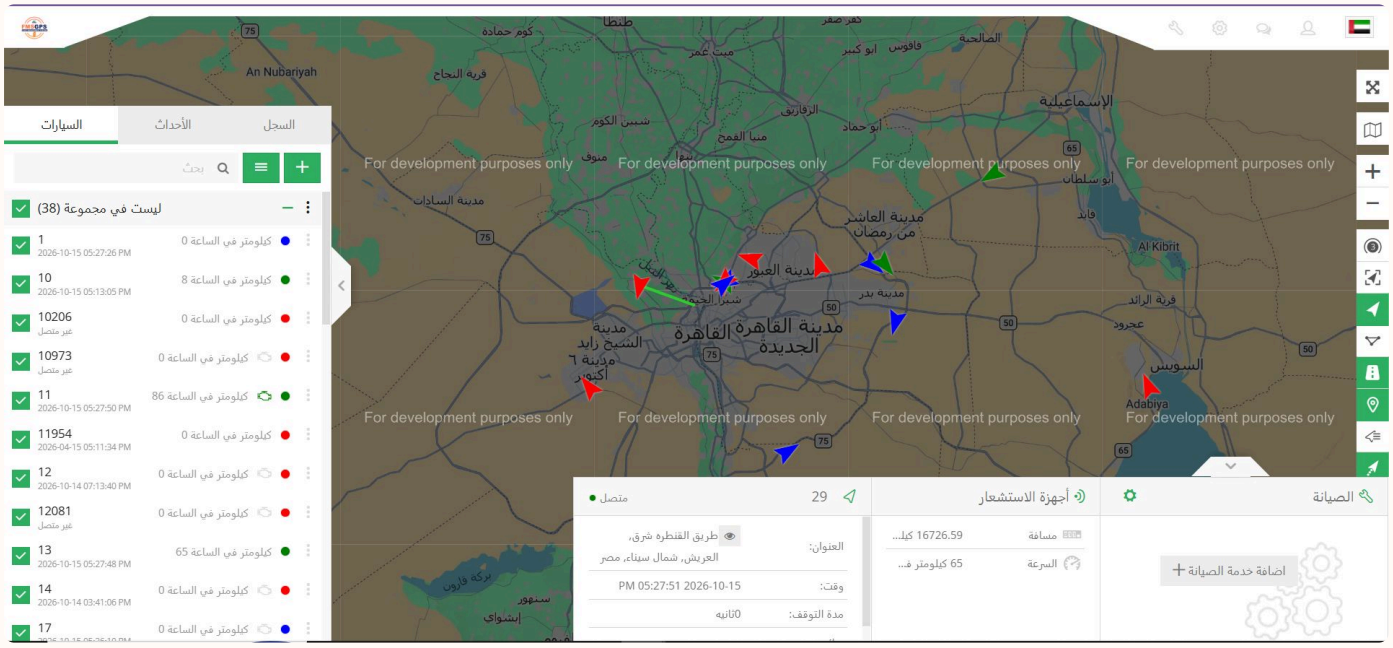
ما يمكن رؤيته مباشرة

- موقع المركبة ووقت آخر تحديث متاح
- اتجاه الحركة والسرعة إذا كانت مدعومة
- عدة مركبات على خريطة واحدة حسب الصلاحيات
- تصنيف المركبات حسب الفرع أو الفريق أو النشاط
- آخر موقع معروف عند انقطاع الاتصال

اعتبارات مهمة

قد يتأخر التحديث أو ينقطع مؤقتًا بسبب ضعف التغطية أو انقطاع مصدر الطاقة أو إعدادات إرسال البيانات. ينبغي دائمًا التمييز بين الموقع المباشر وآخر موقع مسجل لضمان اتخاذ قرارات مبنية على فهم صحيح للحالة الفعلية للمركبة.

تتيح المنصة تصنيف المركبات وتجميعها وفق احتياجات التشغيل، مما يسهّل إدارة الأساطيل الكبيرة الموزعة على فروع ومناطق متعددة.



إدارة الرحلات والمسارات

تساعد بيانات الرحلات على فهم كيفية استخدام المركبات خلال اليوم، ومراجعة المسارات والتوقفات، ومقارنة الحركة الفعلية بالخطة التشغيلية. هذه الرؤية التحليلية للرحلات تفتح الباب أمام تحسين مستمر في كفاءة التوزيع والجدولة.

سجل الرحلات

مراجعة وقت البداية والنهاية والمسافة والمدة وفق البيانات المتاحة لكل رحلة

تحليل التوقفات

تحديد فترات الانتظار أو التوقفات الطويلة التي تحتاج إلى مراجعة وتدخل

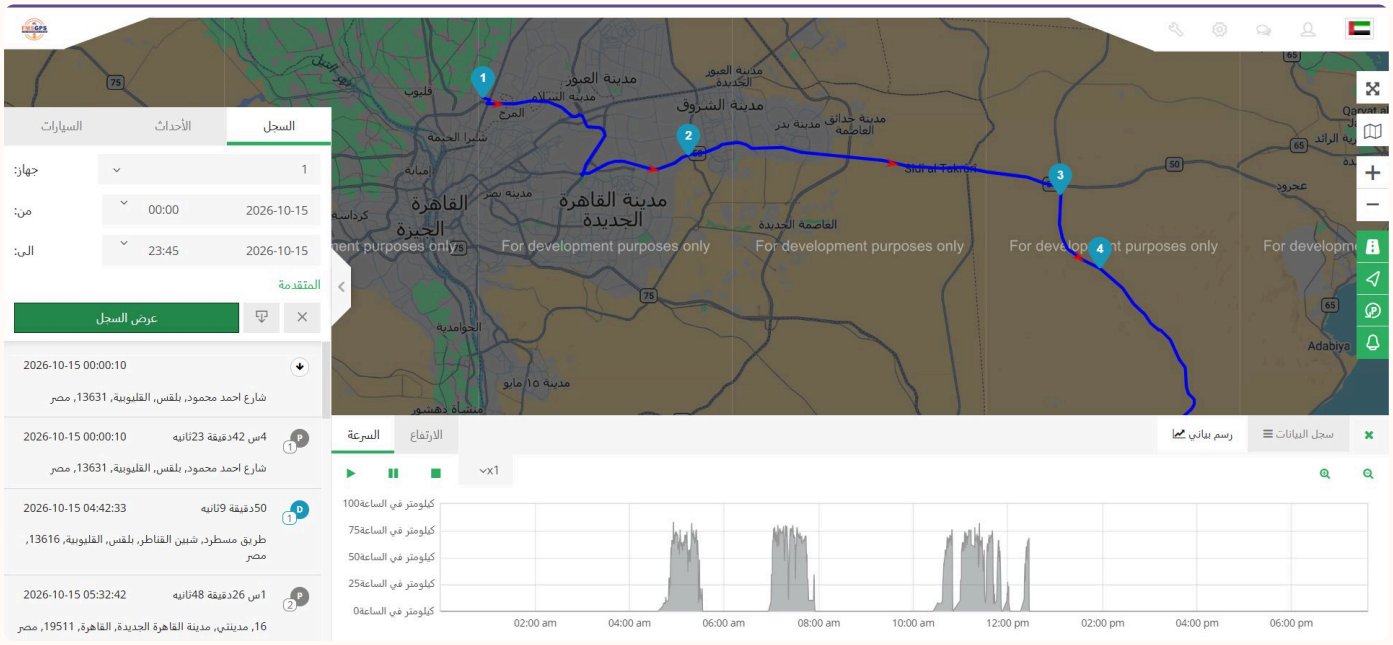
مراجعة الانحراف

مقارنة المسار الفعلي بالمسار المحدد إذا كانت المنصة تدعم هذه الوظيفة

المناطق الجغرافية

تحديد نطاقات للفروع والمستودعات ومواقع العملاء وإعداد تنبيهات الدخول والخروج

تخطيط المسارات آليًا أو توزيع المهام أو إثبات التسليم ليست وظائف تلقائية في كل منصة تتبع؛ يجب التحقق من توفر الوحدة أو التطبيق المناسب.



مراقبة الاستخدام خارج أوقات العمل

الحماية التشغيلية

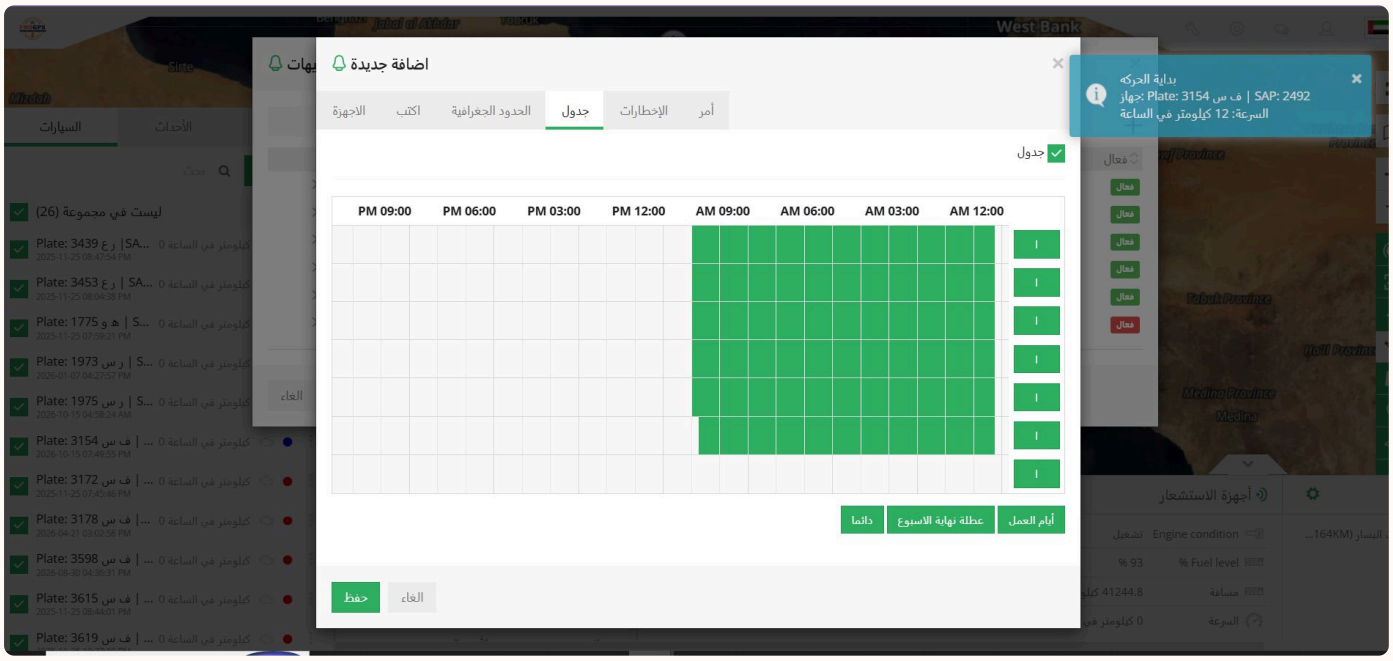
يمكن إعداد قواعد ذكية لمراجعة حركة المركبة خارج ساعات العمل أو خارج نطاق التشغيل المحدد، مما يساعد الإدارة على اكتشاف الأحداث التي تستحق التحقق والمراجعة. هذه الآلية توفر طبقة إضافية من الرقابة دون الحاجة إلى متابعة يدوية مستمرة.

الوظائف المتاحة

- تحديد ساعات التشغيل المعتادة لكل مجموعة مركبات
- تنبيه الحركة خارج الوقت المحدد إذا كانت الوظيفة مدعومة
- مراجعة دخول المركبة إلى مناطق غير متوقعة أو خارج نطاق معتمد
- التحقق من التوقفات أو الرحلات غير المعتادة
- الاحتفاظ بسجل الأحداث عند توفر خاصية الحفظ والتصدير

⚠️ تنبيه مهم

التنبيه مؤشر للمراجعة ولا يثبت بمفرده إساءة الاستخدام أو السرقة. يجب التحقق دائمًا من التصاريح والظروف التشغيلية قبل اتخاذ أي إجراء بناءً على التنبيهات المستلمة.



مراقبة السائق وسلوك القيادة

عندما يدعم جهاز التتبع والمنصة قياس أحداث القيادة، يمكن استخدام البيانات لمراجعة بعض أنماط القيادة التي قد ترتبط بالمخاطر أو ارتفاع التكاليف. هذه الرؤية التحليلية تفتح الباب لتوجيه تدريب هادف وتحسين ثقافة السلامة داخل المنظمة.

الوظيفة المحتملة	الشرط أو الملاحظة	المتطلبات
تنبيه السرعة	يتطلب بيانات سرعة موثوقة وحدودًا مناسبة لطبيعة المركبة والطريق	جهاز التتبع الأساسي
التسارع أو الفرملة الحادة	يتوقف على حساسات الجهاز وإعداداته ومعايرته الدقيقة	جهاز متقدم
تحديد هوية السائق	يتطلب وسيلة تعريف متوافقة لربط الحدث بالسائق المحدد	RFID أو iButton
مراجعة التوقفات والخمول	تعتمد على بيانات الحركة وحالة المحرك المتاحة من الجهاز	جهاز التتبع الأساسي
مراقبة بالفيديو	تحتاج إلى كاميرات أو MDVR وقد تتطلب برمجيات منفصلة	كاميرات MDVR

اكتشاف الإرهاق أو استخدام الهاتف أو التشتت ليس جزءًا تلقائيًا من التتبع الأساسي؛ يتطلب أجهزة وكاميرات وبرمجيات تدعم هذه الوظائف تحديدًا.



مراقبة الوقود والمستشعرات الإضافية

يمكن توسيع حل النقل بإضافة مراقبة الوقود لمراجعة مستوى الوقود أو الاستهلاك أو أحداث التزوّد والانخفاض المفاجئ. تتعدد طرق قراءة بيانات الوقود وتختلف دقتها ومتطلباتها التقنية، مما يستوجب دراسة متأنية لاختيار الطريقة الأنسب لكل نوع من المركبات.

طرق قراءة الوقود

OBD-II

للمركبات الخفيفة المتوافقة التي توفر بيانات وقود مناسبة

CAN Bus

عندما تكون بيانات الوقود متاحة من المركبة ومتوافقة مع الجهاز

حساس مستوى

يتطلب تركيبًا ومعايرة واختبارًا وفق شكل الخزان

المستشعرات الإضافية المتاحة

مستشعر الحرارة

مراقبة درجة الحرارة داخل حيز الحمولة

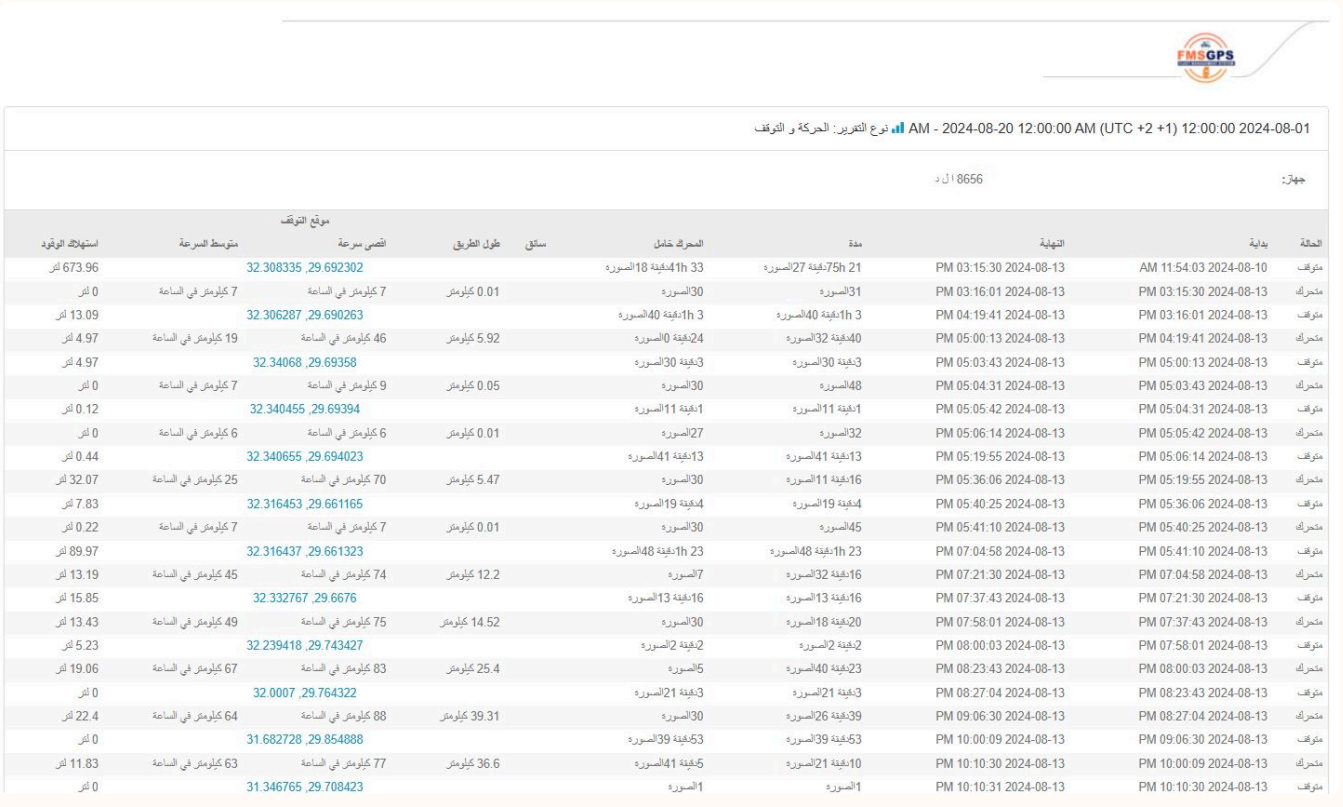
مستشعر الباب

رصد فتح الباب وإغلاقه لمراقبة الوصول

زر طوارئ

إرسال تنبيه استغاثة فوري عند الضغط

⚠ لا يُعتبر كل انخفاض في قراءة الوقود دليلًا على سرقة؛ يجب مراجعة القراءة والمعايرة والتزوّد وحركة المركبة وسياق التشغيل قبل استخلاص أي استنتاجات.



FMSGPS

2024-08-01 12:00:00 AM (UTC +2 +1) - 2024-08-20 12:00:00 AM نوع التقرير: الحركة و التوقف

جهاز: 8656 ال د

الحالة	بداية	النهاية	مدة	المحرك خامل	سائق	طول الطريق	موقع التوقف	متوسط السرعة	استهلاك الوقود
							اقصى سرعة		
متوقف	2024-08-10 11:54:03 AM	2024-08-13 03:15:30 PM	75h 21دقيقة 27ثانية	41h 33دقيقة 18ثانية			32.308335 ,29.692302		673.96 لتر
متحرك	2024-08-13 03:15:30 PM	2024-08-13 03:16:01 PM	31ثانية	30ثانية		0.01 كيلومتر	7 كيلومتر في الساعة	7 كيلومتر في الساعة	0 لتر
متوقف	2024-08-13 03:16:01 PM	2024-08-13 04:19:41 PM	1h 3دقيقة 40ثانية	1h 3دقيقة 40ثانية			32.306287 ,29.690263		13.09 لتر
متحرك	2024-08-13 04:19:41 PM	2024-08-13 05:00:13 PM	40دقيقة 32ثانية	24دقيقة 0ثانية		5.92 كيلومتر	46 كيلومتر في الساعة	19 كيلومتر في الساعة	4.97 لتر
متوقف	2024-08-13 05:00:13 PM	2024-08-13 05:03:43 PM	3دقيقة 30ثانية	3دقيقة 30ثانية			32.34068 ,29.69358		4.97 لتر
متحرك	2024-08-13 05:03:43 PM	2024-08-13 05:04:31 PM	48ثانية	30ثانية		0.05 كيلومتر	9 كيلومتر في الساعة	7 كيلومتر في الساعة	0 لتر
متوقف	2024-08-13 05:04:31 PM	2024-08-13 05:05:42 PM	1دقيقة 11ثانية	1دقيقة 11ثانية			32.340455 ,29.69394		0.12 لتر
متحرك	2024-08-13 05:05:42 PM	2024-08-13 05:06:14 PM	32ثانية	27ثانية		0.01 كيلومتر	6 كيلومتر في الساعة	6 كيلومتر في الساعة	0 لتر
متوقف	2024-08-13 05:06:14 PM	2024-08-13 05:19:55 PM	13دقيقة 41ثانية	13دقيقة 41ثانية			32.340655 ,29.694023		0.44 لتر
متحرك	2024-08-13 05:19:55 PM	2024-08-13 05:36:06 PM	16دقيقة 11ثانية	30ثانية		5.47 كيلومتر	70 كيلومتر في الساعة	25 كيلومتر في الساعة	32.07 لتر
متوقف	2024-08-13 05:36:06 PM	2024-08-13 05:40:25 PM	4دقيقة 19ثانية	4دقيقة 19ثانية			32.316453 ,29.661165		7.83 لتر
متحرك	2024-08-13 05:40:25 PM	2024-08-13 05:41:10 PM	45ثانية	30ثانية		0.01 كيلومتر	7 كيلومتر في الساعة	7 كيلومتر في الساعة	0.22 لتر
متوقف	2024-08-13 05:41:10 PM	2024-08-13 07:04:58 PM	1h 23دقيقة 48ثانية	1h 23دقيقة 48ثانية			32.316437 ,29.661323		89.97 لتر
متحرك	2024-08-13 07:04:58 PM	2024-08-13 07:21:30 PM	16دقيقة 32ثانية	7ثانية		12.2 كيلومتر	74 كيلومتر في الساعة	45 كيلومتر في الساعة	13.19 لتر
متوقف	2024-08-13 07:21:30 PM	2024-08-13 07:37:43 PM	16دقيقة 13ثانية	16دقيقة 13ثانية			32.332767 ,29.6676		15.85 لتر
متحرك	2024-08-13 07:37:43 PM	2024-08-13 07:58:01 PM	20دقيقة 18ثانية	30ثانية		14.52 كيلومتر	75 كيلومتر في الساعة	49 كيلومتر في الساعة	13.43 لتر
متوقف	2024-08-13 07:58:01 PM	2024-08-13 08:00:03 PM	2دقيقة 2ثانية	2دقيقة 2ثانية			32.239418 ,29.743427		5.23 لتر
متحرك	2024-08-13 08:00:03 PM	2024-08-13 08:23:43 PM	23دقيقة 40ثانية	5ثانية		25.4 كيلومتر	83 كيلومتر في الساعة	67 كيلومتر في الساعة	19.06 لتر
متوقف	2024-08-13 08:23:43 PM	2024-08-13 08:27:04 PM	3دقيقة 21ثانية	3دقيقة 21ثانية			32.0007 ,29.764322		0 لتر
متحرك	2024-08-13 08:27:04 PM	2024-08-13 09:06:30 PM	39دقيقة 26ثانية	30ثانية		39.31 كيلومتر	88 كيلومتر في الساعة	64 كيلومتر في الساعة	22.4 لتر
متوقف	2024-08-13 09:06:30 PM	2024-08-13 10:00:09 PM	53دقيقة 39ثانية	53دقيقة 39ثانية			31.682728 ,29.854888		0 لتر
متحرك	2024-08-13 10:00:09 PM	2024-08-13 10:10:30 PM	10دقيقة 21ثانية	5دقيقة 41ثانية		36.6 كيلومتر	77 كيلومتر في الساعة	63 كيلومتر في الساعة	11.83 لتر
متوقف	2024-08-13 10:10:30 PM	2024-08-13 10:10:31 PM	1ثانية	1ثانية			31.346765 ,29.708423		0 لتر

التقارير ومؤشرات الأداء الرئيسية

لوحة التحكم والتقارير

توفر لوحة إدارة الأساطيل نظرة مجمعة شاملة على المركبات والرحلات والأحداث، مع اختلاف التفاصيل المتاحة حسب المنصة والاشتراك والأجهزة المركبة. تُشكّل هذه التقارير الأساس التحليلي لاتخاذ قرارات تشغيلية أكثر دقة وفاعلية.

أنواع التقارير المتاحة

حالة الأسطول

المركبات المتصلة أو المتوقفة وآخر تحديث متاح

المواقع والرحلات

الموقع والمسار والمسافة والمدة وفق البيانات المتاحة

التوقفات والخمول

مدة التوقف ومواقع الأحداث وفق قواعد النظام

المناطق الجغرافية

أحداث الدخول والخروج من النطاقات المحددة

سجل التنبيهات

نوع التنبيه ووقته والمركبة المرتبطة به

مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs)

معدل استخدام المركبة

مقارنة وقت الاستخدام المسجل بالفترة التشغيلية لفهم توزيع الموارد

المسافة المقطوعة

إجمالي المسافة خلال فترة محددة لمراجعة النشاط وتخطيط الصيانة

مدة التوقف

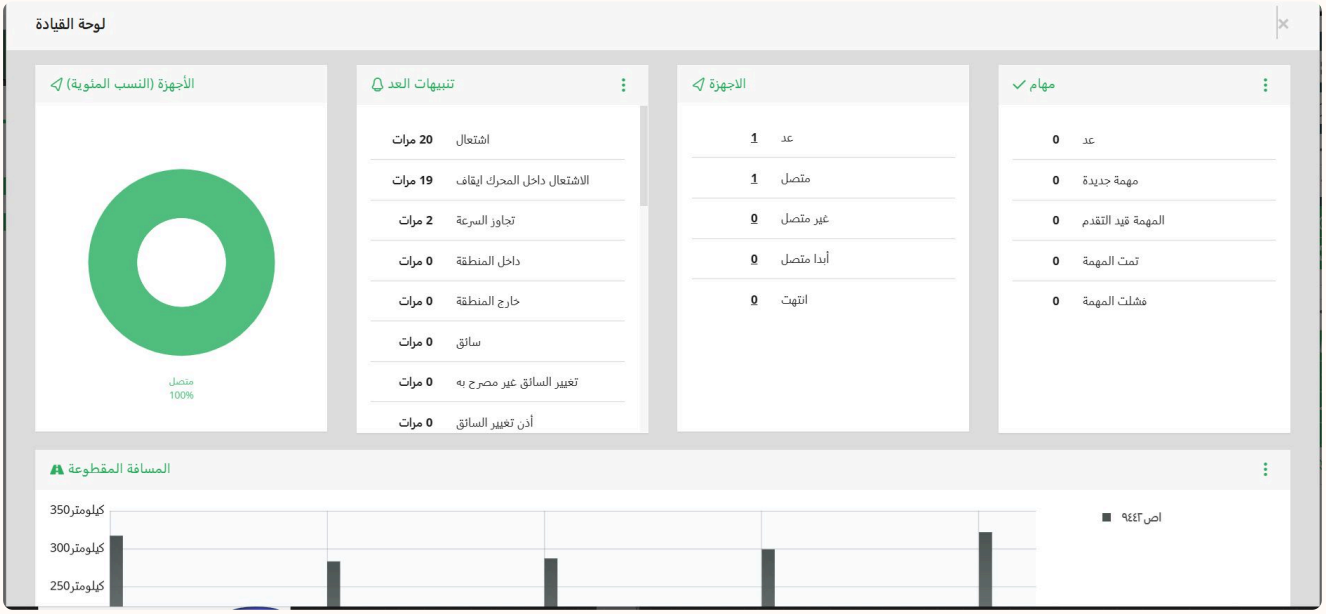
إجمالي أو متوسط التوقف لتحليل الانتظار وأسباب التأخير

أحداث السرعة

عدد الأحداث المسجلة لتوجيه التدريب ومراجعة المخاطر

الالتزام بالمناطق

أحداث الدخول والخروج غير المتوقع لمراجعة الالتزام التشغيلي



سيناريو تشغيلي نموذجي

لفهم كيف يُحدث حل أفاق الرصد الذكي فرقًا ملموسًا في الحياة التشغيلية اليومية، نستعرض سيناريو عمليًا يوضح كيف يتفاعل مسؤول الأسطول مع المنصة على مدار يوم عمل كامل من بدايته حتى نهايته.

1

بداية اليوم

مراجعة مواقع المركبات وحالتها وآخر تحديث متاح لكل وحدة في الأسطول

2

إسناد المهام

تحديد المركبة المناسبة للمهمة وفق التوزيع التشغيلي الداخلي والموقع الحالي

3

أثناء الرحلة

متابعة الموقع والمسار والتوقفات والتنبيهات المتاحة بشكل مستمر

4

حدث غير معتاد

مراجعة التنبيه مثل الخروج من نطاق أو توقف طويل والتحقق من السياق

5

نهاية اليوم

مراجعة تقارير المسافات والرحلات والأحداث وبيانات المستشعرات المتاحة

6

مراجعة دورية

استخدام الاتجاهات في تحسين الجدولة ومراجعة الوقود والصيانة

مراحل تنفيذ المشروع

خارطة التنفيذ

يسير تنفيذ حل أفاق الرصد الذكي وفق منهجية منظمة تضمن التوافق التقني الكامل بين الأجهزة والمنصة ومتطلبات الأسطول، قبل أن يُطرح الحل للتشغيل الكامل. كل مرحلة تبني على ما قبلها وتوفر نقطة تحقق واضحة.



تحليل الاحتياجات

تحديد نوع الأسطول وعدد المركبات والوظائف المطلوبة وأولويات التشغيل



اختيار الأجهزة

مراجعة نوع المركبة ومصدر الطاقة والبيانات والمستشعرات المطلوبة لكل فئة



اختبار التوافق

تجربة الأجهزة والقراءات الإضافية على مركبات ممثلة للأسطول قبل التعميم



التركيب والإعداد

تثبيت الأجهزة وتنظيم المركبات والمستخدمين والمناطق والتنبيهات في المنصة



الاختبار الميداني

التحقق من دقة الموقع والاتصال والتقارير والوظائف المضافة في بيئة تشغيل حقيقية

التدريب

تدريب الإدارة والمشرفين على المنصة وإجراءات التعامل مع التنبيهات

التشغيل والمراجعة

مراقبة جودة البيانات وضبط الإعدادات وفق الاستخدام الفعلي بعد الإطلاق

لماذا أفاق الرصد الذكي؟

القيمة المتوقعة للعملاء والميزة التنافسية

تعمل أمانكم للأمن على تقديم حلول تتبع وإدارة أساطيل تُختار وفق طبيعة المركبات واحتياجات التشغيل، بدءًا من اختيار الأجهزة المتوافقة وإعداد المنصة، مرورًا بالتركيب والاختبار، وصولًا إلى التدريب والدعم الفني المستمر. يمكن بناء الحل تدريجيًا بدءًا من التتبع الأساسي ثم إضافة مراقبة الوقود أو بيانات المركبة أو المستشعرات أو الفيديو أو التكامل مع الأنظمة الإدارية حسب الحاجة.

رؤية أوضح

مواقع المركبات وتوزيع الأسطول في متناول اليد دائمًا

تقارير أفضل

بيانات منظمة تدعم الإدارة وتُقلّص الاتصالات اليدوية

تحسين التكاليف

تحليل الوقود والصيانة بمصادر قياس موثوقة ومعايَرة

قابلية التوسع

إضافة مستشعرات وكاميرات وتكاملات حسب نمو الأسطول

توضح أمانكم نطاق كل وظيفة ومصدر بياناتها قبل التنفيذ، بحيث يحصل العميل على حل يناسب أسطوله بدل افتراض أن كل جهاز يوفر جميع الخصائص تلقائيًا.

خطواتك التالية معنا

نشكركم على اهتمامكم بحلول أفاق الرصد الذكي لإدارة ومراقبة النقل والأساطيل. نحن على ثقة بأن حلولنا المتقدمة يمكن أن تُحدث فرقًا ملموسًا في كفاءة أسطولكم وتكاليفه التشغيلية، لا سيما في مجال إدارة الوقود.

إذا كنتم ترغبون في رؤية حلولنا وهي تعمل فعليًا ضمن سياق أسطولكم الخاص، يسعدنا ترتيب عرض توضيحي مخصص لكم. سيُظهر هذا العرض كيف يمكن لأفاق الرصد الذكي أن يلبّي احتياجاتكم الفريدة ويساهم في تحقيق أهدافكم التشغيلية بفاعلية وشفافية.

لا تترددوا في التواصل معنا لترتيب عرض تقديمي، أو لمناقشة احتياجاتكم بشكل أعمق مع أحد خبرائنا.

Info@afaqelrasd.sa

السعودية : 0544499515
مصر : +201022236638

Www.Afaqelrasd.sa

