





## جلسه ارائه طرح پیشنهادی پروپوزال

تاریخ ارائه: بهمن 1402

ارائه دهنده: مهندس محمدرضا سیفی

نام شرکت: صنایع الکترونیک ایران

نام صنعت: بصیر

## فهرست مطالب پروپوزال



منابع و مراجع



نتایج تحقیق



روش پیشنهادی



ادبیات تحقیق



کلیات تحقیق

# بخش اول: کلیات تحقیق



## مقدمه

امروزه نظارت بر کریدور حمل و نقل کشور به خصوص در بخش محموله‌های کانتینری بسیار حائز اهمیت است، یکی از چالش‌های اصلی در این زمینه مربوط به مغایرت‌های بارنامه در این محموله‌هاست که ورود آنها می‌تواند مشکلات فراوانی را برای کشور ما ایجاد کند.

روش‌های مختلفی برای حل این مشکل در نظر گرفته شده است؛ از جمله این موارد می‌توان به سیستم‌های اسکنر کانتینر، سگ‌های مواد یاب و دوربین‌های اسکنر زیر خودرو در مراکز کنترلی کشور اشاره کرد. با این وجود امکان نظارت کلی روی روند کنترل و پایش هر محموله وجود ندارد.

همچنین امکان بررسی مغایرت و غربالگری محموله‌های انتقالی در دو ایستگاه مبدا و مقصد میسر نیست. در این پروژه قصد داریم با طراحی و توسعه داشبورد مدیریتی اطلاعات مربوط به مراکز کنترلی کشور را در مورد محموله انتقالی به صورت جامع نمایش دهیم.



5



کلیات تحقیق: یکپارچه‌سازی و شبکه‌نمودن اسکنرهای کامیونی





## اسکنرهای کامیونی



دستگاه اسکنر صاپا



تصاویر اسکنر صاپا در حال اسکن

اسکنرهای شرکت صایران در تمامی ایستگاه های مرزی کشور  
مستقر شده و عملیات اسکن با نظارت متخصصان انجام می گیرد.

در حال حاضر محموله های کانتینری در ایستگاه های مبدا و مقصد با  
استفاده از دستگاه های اسکنر ساخت شرکت صایران



کلیات تحقیق: یکپارچه سازی و شبکه نمودن اسکنرهای کامیونی



# مراحل فعلی اسکن و نظارت روی محموله‌های کشور



## مرحله اول

ایستگاه مبدا

01

اسکن کامیون و محموله در ایستگاه مبدا

## مرحله دوم

ایستگاه مبدا

02

بازرسی محموله توسط اپراتور و سگ‌های موادیاب  
در ایستگاه مبدا

## مرحله سوم

انتقال محموله

03

انتقال محموله از ایستگاه مبدا به مقصد

## مرحله چهارم

ایستگاه مقصد

04

اسکن کامیون و بازرسی در ایستگاه مقصد

برای بازرسی و کشف مغایرت در محموله‌های باربری، ابتدا کامیون‌های باربری جهت اسکن وارد ایستگاه مبدا می‌شوند؛ در این مرحله کامیون‌ها ابتدا با اسکنر شرکت صاپا اسکن و سپس با استفاده از سگ‌های موادیاب بازرسی می‌شوند.

در مرحله بعدی محموله از ایستگاه مبدا به مقصد منتقل می‌شود و در ایستگاه مقصد تمامی مراحل بازرسی مجدداً تکرار می‌شود.



کلیات تحقیق: یکپارچه‌سازی و شبکه‌نمودن اسکنرهای کامیونی



# بخش دوم: ادبیات تحقیق





## اهداف استفاده از اسکنر و بازرسی کامیون ها

به طور کلی هدف از استفاده از اسکنرهای کامیونی و بازرسی آنها توسط اپراتورها و سگ‌های موادیاب کشف مغایرت و تخلفات رانندگان می‌باشد. که در زیر به چهار مورد مهم اشاره می‌کنیم:

جلوگیری از ورود انواع سلاح و مواد منفجره

2

جلوگیری از کامیون هایی که مغایرت در بارنامه دارند

1

جلوگیری از ورود مواد مخدر

4

جلوگیری از قاچاق انسانی

3

ادبیات تحقیق: یکپارچه سازی و شبکه نمودن اسکنرهای کامیونی

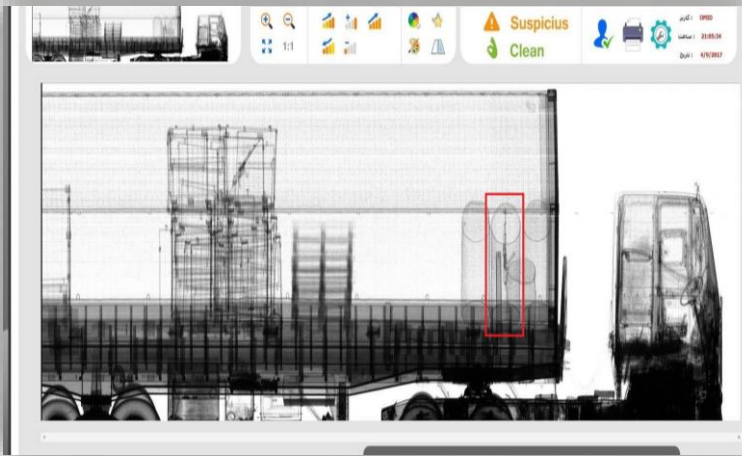


## اهداف استفاده از اسکنر و بازرسی کامیون ها



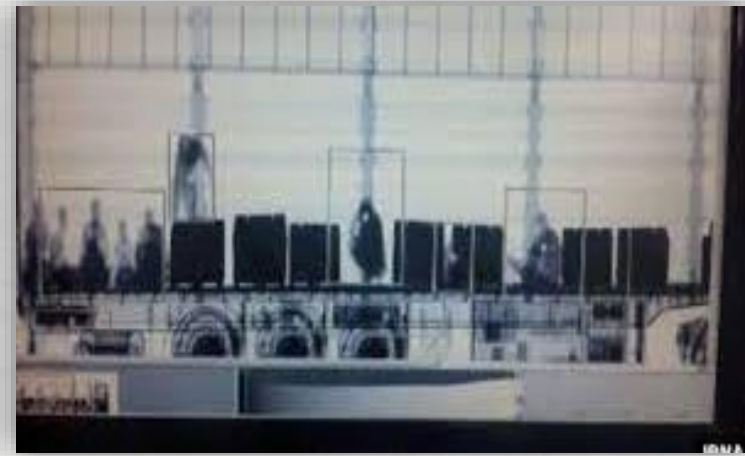
**نمونه قاچاق موادمخدر**

مرز میرجاوه کامیون متخلف بعد از اسکن شناسایی شده



**نمونه قاچاق اسلحه**

کشف سلاح در یک محموله ورودی به کشور



**نمونه قاچاق انسانی**

مرز بازرگان ورود 8 نفر به صورت قاچاق که توسط اسکنر صاپا شناسایی شدند.



10



ادبیات تحقیق: یکپارچه سازی و شبکه نمودن اسکنرهای کامیونی



# چالش‌های موجود

## عدم وجود سیستم یکپارچه برای نظارت روی

### تمامی ایستگاه‌ها

در حال حاضر هیچ سیستم یکپارچه و جامعی جهت نظارت روی ایستگاه‌های کنترلی وجود ندارد.

## عدم نظارت روی کامیون‌ها در هنگام انتقال

### محموله

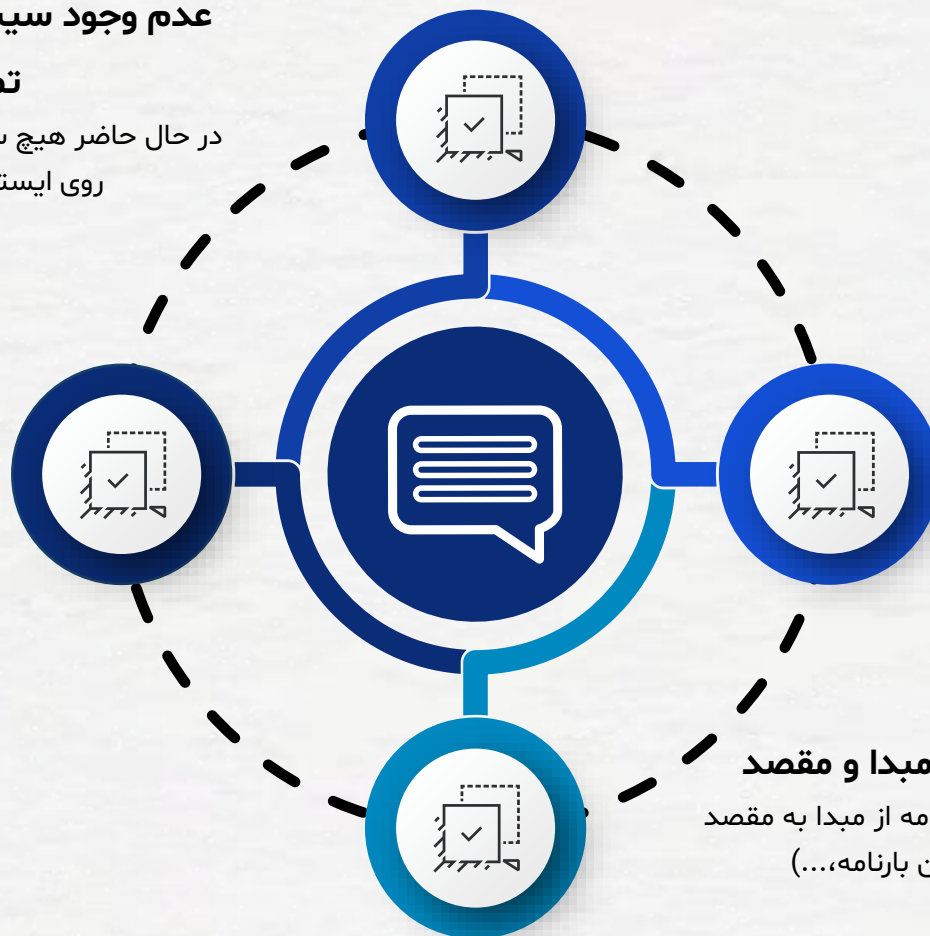
در هنگام انتقال محموله‌های کشور از ایستگاه مبدا به مقصد هیچ نظارتی روی مسیرهای انتقالی و عملکرد رانندگان و ساعات تاخیر آنها وجود ندارد.

## عدم نظارت روی عملکرد اپراتورها

در حال حاضر امکان بررسی عملکرد اپراتورها و همچنین بررسی گزارشات آنها در مبدا و مقصد وجود ندارد.

## عدم بررسی مغایرت‌ها در ایستگاه مبدا و مقصد

در سیستم‌های موجود امکان بررسی مغایرت بارنامه از مبدا به مقصد وجود ندارد. (مانند بررسی همگنی بار، وزن بارنامه، ...)



ادبیات تحقیق: یکپارچه‌سازی و شبکه‌نمودن اسکرهای کامیونی

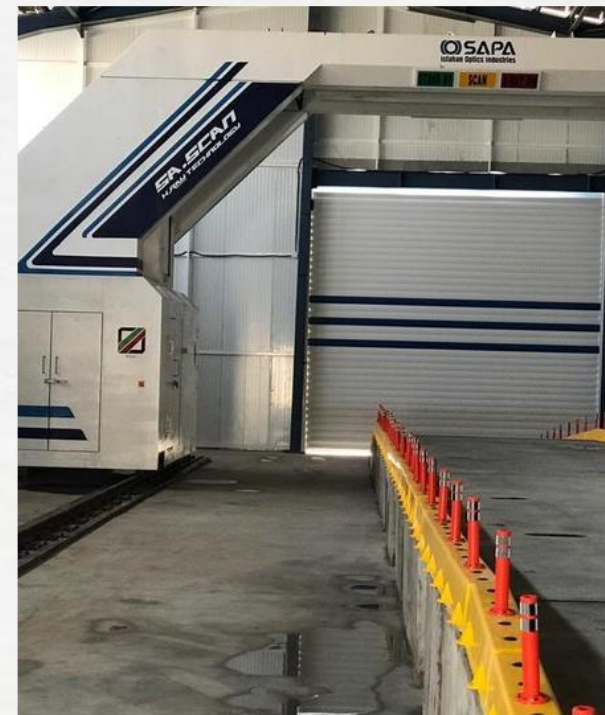




## ضرورت اجرای طرح

در این پروژه قصد داریم چالش های مطرح شده را با پیاده سازی یک سیستم مدیریتی جامع برطرف سازیم و همچنین با بررسی مغایرت ها در ایستگاه های مبدا و مقصد از تخلفات موجود جلوگیری کنیم.

با طراحی داشبورد مدیریتی گزارشات جامعی از مغایرت های بارنامه ها به ناظران فعال در این حوزه ارائه دهیم.



ادبیات تحقیق: یکپارچه سازی و شبکه نمودن اسکنرهای کامیونی



# بخش سوم: روش پیشنهادی





## روش پیشنهادی

در این پژوهش می‌خواهیم یک داشبورد جدید مدیریتی بر اساس داده‌های ایستگاه‌های مجهز به سیستم‌های اسکنر کانتینر برای حل مشکل مربوط به مغایرت بارنامه در مبدا و مقصد محموله‌های باربری ارائه دهیم.

در پیاده‌سازی این داشبورد با بازرسی کامیون در ایستگاه مبدا می‌بایست داده‌ها به صورت جامع ثبت و ضبط گردد که این داده‌های ارزشمند شامل داده‌های اسکنرها، گزارشات اپراتورها و رفتارسگ‌های موادیاب می‌باشد.

با تجهیز کامیون‌ها به سیستم‌های موقعیت‌یابی و همچنین دوربین‌های نظارت روی راننده روی رفتار راننده و مسیر انتقال محموله نظارت داریم.

با رسیدن کامیون‌ها به ایستگاه مقصد تمامی مراحل قبل برای کامیون حامل محموله اجرا می‌گردد؛ و در پایان با بررسی تمامی داده‌های مبدا و مقصد مغایرت‌ها را به کاربر نمایش می‌دهیم.



14



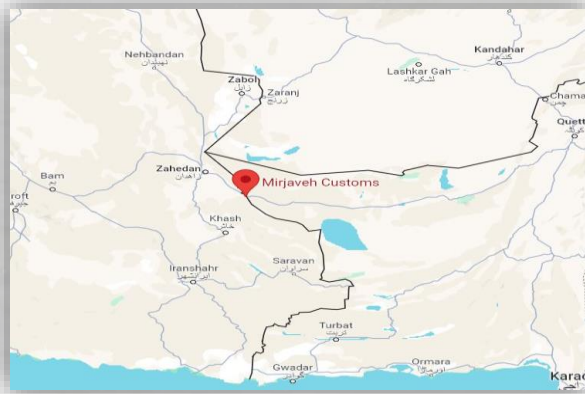
روش پیشنهادی: یکپارچه‌سازی و شبکه‌نمودن اسکنرهای کامیونی



## اهداف تحقیق



تجهیز کامیون‌ها به دوربین راننده



نظارت بر رانندگان

نظارت روی ساعات توقف راننده و انحراف از مسیر



تجهیز کامیون‌ها به GPS

تمامی کامیون‌ها به سیستم‌های موقعیت‌یابی

مجهز می‌شوند.



15



روش پیشنهادی: یکپارچه‌سازی و شبکه‌نمودن اسکنرهای کامیونی



# اهداف پروژه



روش پیشنهادی: یکپارچه‌سازی و شبکه‌نمودن اسکنرهای کامیونی





## بخش چهارم: نتایج تحقیق



## نتایج حاصل از این طرح



نظارت بر روی انتقال محموله



مشاهده مغایرت‌ها در مبدا و مقصد



نظارت بر روی مغایرت‌های بارنامه



18



نتایج تحقیق : یکپارچه‌سازی و شبکه‌نمودن اسکنرهای کامیونی





## نظارت بر روی محموله‌های انتقالی

در این پروژه با استفاده از سیستم‌های موقعیت‌یابی نظارت کاملی بر روی نقل و انتقال محموله‌ها انجام می‌گیرد. از جمله مواردی که برای هر کامیون ثبت و ضبط می‌گردد شامل:

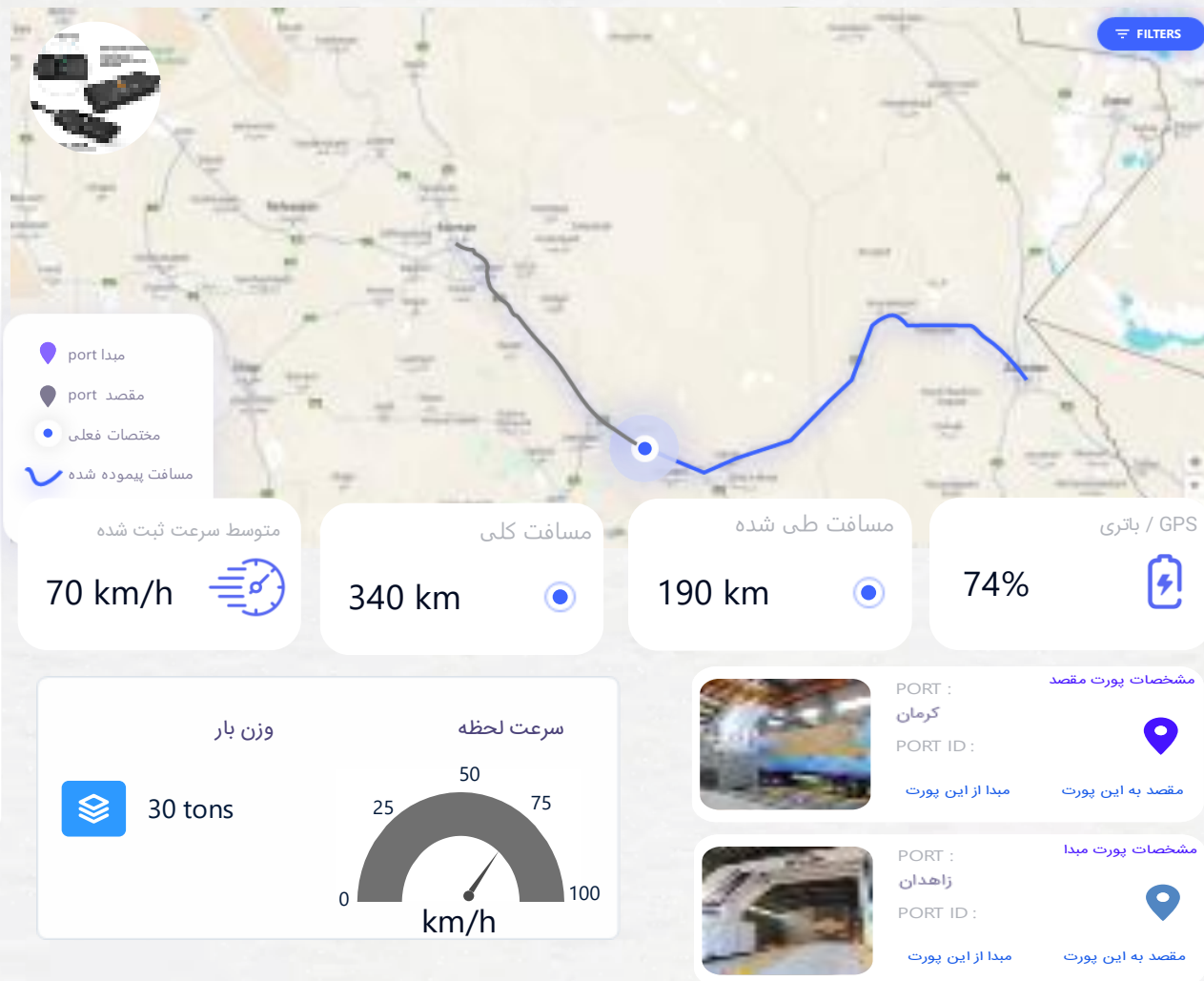
۱ سرعت متوسط و لحظه‌ای

۲ مسافت کلی

۳ مسافت طی شده

۴ مدت زمان توقف کامیون

۵ پیش‌بینی مدت زمان انتقال محموله



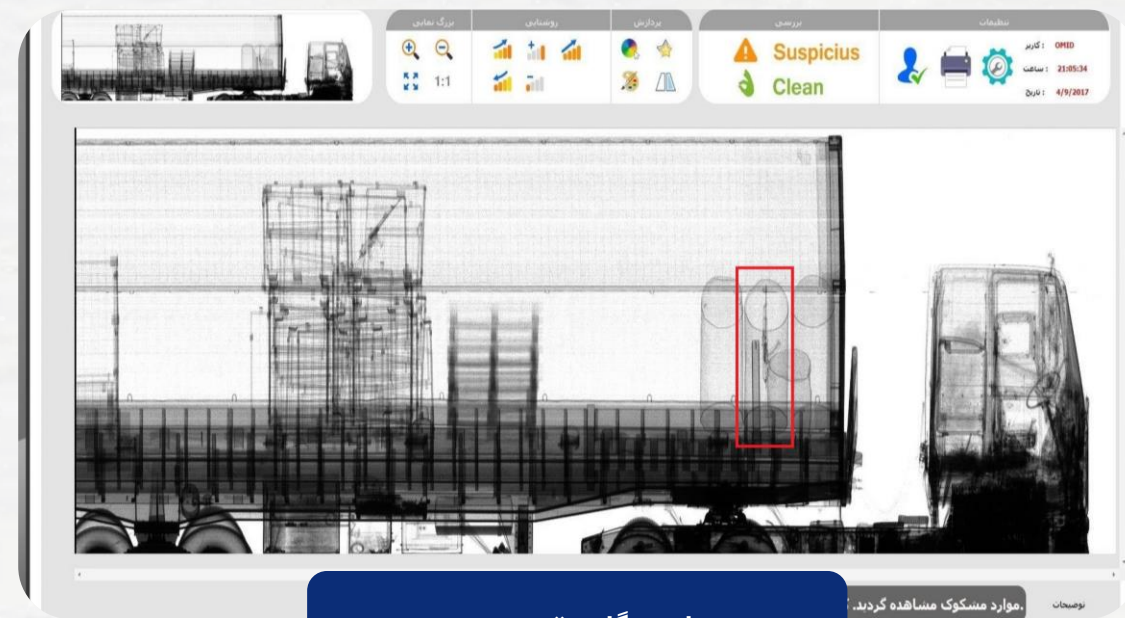
نتایج تحقیق : یکپارچه‌سازی و شبکه‌نمودن اسکنرهای کامیونی



# بررسی مغایرت‌های بارنامه در ایستگاه مبدا و مقصد



ایستگاه مبدا



ایستگاه مقصد



نتایج تحقیق : یکپارچه‌سازی و شبکه‌نمودن اسکنرهای کامیونی



# بخش پنجم: منابع و مراجع





## منابع

1. Visser, W., Schwaninger, A., Hardmeier, D., Flisch, A., Costin, M., Vienne, C., ... & Canonica, A. C. (2016, October). Automated comparison of X-ray images for cargo scanning. In *2016 IEEE International Carnahan Conference on Security Technology (ICCST)* (pp. 1-8). IEEE.
2. Orphan, V., Muenchau, E., Gormley, J., & Richardson, R. (2009). Advanced cargo container scanning technology 3.development. *Science Applications International Corporation, undated.*  
*Downloads as of February, 21.3*
3. dev Eilbert, R. F. (2009). X-ray technologies. In *Aspects of explosives detection* (pp. 89-130). Elsevier.elopment. *Science Applications International Corporation, undated. Downloads as of February, 21.3.*
4. Bendahan, J. (2017). Vehicle and cargo scanning for contraband. *Physics Procedia, 90*, 242-255. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur



با تشکر از همه شما عزیزان

