



اتحادیه سراسری شرکت های فنی مهندسی حفاظت الکترونیک و شبکه های ایمنی
تحت پوشش اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران

گزارش جامع پژوهش فناوری های نوین در صنعت حفاظت الکترونیک و شبکه های ایمنی

تهیه کننده: اتحادیه سراسری شرکت های فنی و مهندسی

حفاظت الکترونیک و شبکه های ایمنی

نوع سند: گزارش پژوهشی با رویکرد سیاست گذاری

نشانی: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان شهید صابونچی، نبش کوچه چهارم، شماره ۲۰، ساختمان ۳۴، طبقه ۳، واحد ۱۶ کد پستی: ۱۵۳۳۶۴۴۸۴۳

پست الکترونیکی: ensculine@gmail.com و Info@enscu.ir اینستاگرام: @enscunion سایت: www.enscu.ir

تلفن: ۸۸۷۳۳۱۸۰ - ۸۸۷۳۱۸۰۹ - ۸۸۷۳۲۴۵۰ تلفکس: ۸۸۷۳۱۷۶۱ تلفن همراه/شبکه های اجتماعی: ۰۹۱۲۹۵۸۴۳۵۰



اتحادیه سراسری شرکت های فنیا مهندسی حفاظت الکترونیک و شبکه های ایمنی تحت پوشش اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران

فصل اول — مقدمه، ضرورت و اهداف پژوهش

تشریح وضعیت فعلی صنعت حفاظت الکترونیک کشور (پراکندگی شرکت ها، ضعف استاندارد، وابستگی وارداتی)

اهداف پژوهش:

۱. شناسایی فناوری های نو و قابل بومی سازی
۲. ارائه نقشه راه بومی سازی در سه فاز
۳. ایجاد مرجعیت علمی برای اتحادیه

روش اجرای پژوهش:

مرور اسناد جهانی، تحلیل بازار، جلسه با ۳۰ شرکت عضو

خروجی کلیدی:

سند سیاستی اولیه برای برنامه ریزی پنج ساله اتحادیه



اتحادیه سراسری شرکت های فنی مهندسی حفاظت الکترونیک و شبکه های امنیتی
تحت پوشش اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران

فصل دوم — روند جهانی فناوری های حفاظت الکترونیک

رشد سالانه ۱۰٪ بازار جهانی نظارت تصویری تا سال ۲۰۳۰

ظهور فناوری های ترکیبی: AI + IoT + Cloud Security

حرکت کشورها به سمت «امنیت پیش بینی گر» به جای «امنیت واکنشی»

خروجی کلیدی:

معرفی ۵ فناوری راهبردی برای اولویت بومی سازی:

۱. هوش مصنوعی

۲. حسگرهای محیطی هوشمند

۳. امنیت سایبری تجهیزات فیزیکی

۴. سامانه های کنترل تردد مبتنی بر رفتارشناسی

۵. پلتفرم های ابری مدیریت ویدئو

نشانی: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان شهید صابونچی، نبش کوچه چهارم، شماره ۲۰، ساختمان ۳۴، طبقه ۳، واحد ۱۶ کدپستی: ۱۵۳۳۶۴۴۸۴۳

پست الکترونیکی: ensculine@gmail.com و Info@enscu.ir اینستاگرام: @enscunion سایت: www.enscu.ir

تلفن: ۸۸۷۳۳۱۸۰ - ۸۸۷۳۱۸۰۹ - ۸۸۷۳۲۴۵۰ تلفکس: ۸۸۷۳۱۷۶۱ تلفن همراه/شبکه های اجتماعی: ۰۹۱۲۹۵۸۴۳۵۰

فصل سوم — تحلیل فناوری های منتخب

برای هر فناوری موارد زیر تحلیل می شود:

تعریف فنی و کاربردی

سطح بلوغ جهانی (TRL)

هزینه توسعه

فرصت بومی سازی در ایران

نمونه: هوش مصنوعی در تحلیل تصویر

سطح بلوغ: TRL 8

نیاز به سخت افزار پردازشی قوی (GPU یا NPU)

امکان بومی سازی در بخش نرم افزار (با دانشگاه ها)

بازار بالقوه: پروژه های شهری، فروشگاه های، صنعتی

خروجی کلیدی: ماتریس اولویت بندی فناوری ها بر اساس ارزش افزوده داخلی



اتحادیه سراسری شرکت های فنای مهندسی حفاظت الکترونیک و شبکه های امنی
تحت پوشش اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران

فصل چهارم — وضعیت فناوری و ظرفیت بومی در ایران

وجود بیش از ۲۵۰ شرکت فعال در حوزه سیستم های حفاظتی

وابستگی ۷۰٪ به واردات تجهیزات دوربین

توان داخلی بالا در نرم افزارهای خارجی و تدوین و تهیه نرم افزارهای داخلی و نصب پروژه ها

کمبود در حوزه طراحی تراشه، اپتیک و حسگرها

دانشگاه ها (مانند صنعتی امیرکبیر، علم و صنعت، شیراز) آمادگی همکاری فناورانه دارند

پیشنهاد کلیدی:

تشکیل «مرکز مطالعات فناوری حفاظت الکترونیک» زیر نظر اتحادیه برای تجمیع داده ها و پروژه های پژوهشی.

فصل پنجم — مقایسه تطبیقی و تحلیل SWOT

محور نقاط قوت	نقاط ضعف	فرصت ها	تهدیدها
فناوری نیروی متخصص قوی	کمبود زیر ساخت تولید	انتقال دانش از شرکت های جهانی	تحریم و محدودیت تامین
بازار - رشد بالای تقاضا در پروژه های شهری	کمبود برند داخلی معتبر	حمایت دولتی از هوشمند سازی	رقابت ناسالم وارداتی
پژوهشی - شبکه اعضای فنی گسترده	نبود مرکز تحقیق رسمی	امکان تاسیس مرکز نوآوری	کمبود بودجه

فصل ششم — مسیرهای بومی سازی و نقشه راه فناوری

فاز ۱: واردات ماژول + توسعه نرم افزار داخلی

فاز ۲: طراحی برد بومی و الگوریتم هوش مصنوعی سفارشی

فاز ۳: تولید صنعتی تحت استاندارد ملی



اتحادیه سراسری شرکت های فنیا مهندسی حفاظت الکترونیک و شبکه های ایمنی تحت پوشش اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران

نقشه راه اجرایی ۳ ساله با ۶ گام مشخص:

۱. شناسایی فناوری
۲. طراحی نمونه اولیه
۳. ثبت مالکیت فکری
۴. تست میدانی
۵. تولید محدود
۶. توسعه بازار صادراتی منطقه‌ای

فصل هفتم — جمع‌بندی، پیشنهادات سیاستی و پیوست‌ها

اتحادیه می‌تواند محور نوآوری صنعت حفاظت کشور باشد

تشکیل کمیته پژوهش دائمی

تدوین بانک اطلاعات تأمین‌کنندگان و فناوران داخلی

پیشنهاد تدوین استاندارد ملی برای تجهیزات حفاظتی هوشمند

نشانی: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان شهید صابونچی، نبش کوچه چهارم، شماره ۲۰، ساختمان ۳۴، طبقه ۳، واحد ۱۶ کدپستی: ۱۵۳۳۶۴۴۸۴۳

پست الکترونیکی: ensculine@gmail.com و Info@enscu.ir اینستاگرام: @enscunion سایت: www.enscu.ir

تلفن: ۰۹۱۲۹۵۸۴۳۵۰ - ۸۸۷۳۳۱۸۰۹ - ۸۸۷۳۲۴۵۰ تلفکس: ۸۸۷۳۱۷۶۱ تلفن همراه/شبکه های اجتماعی: ۰۹۱۲۹۵۸۴۳۵۰

بخش دوم: فهرست ۱۱ تأمین کننده جهانی

به صورت تحلیلی، شامل حوزه تمرکز و نوع همکاری پیشنهادی برای انتقال فناوری.

ردیف	شرکت	کشور	حوزه تخصص	نوع همکاری پیشنهادی
۱	Hikvision	چین	AI و تحلیل تصویر	خرید فناوری و آموزش
۲	Dahua	چین	IoT و دوربین های صنعتی	انتقال خط تولید نیمه بومی
۳	Bosch	آلمان	امنیت یکپارچه شهری	قرارداد مشاوره فنیا
۴	Axis	سوئد	IP Camera و امنیت سایبری	همکاری در پروژه های پایلوت شهری
۵	Hanwha	کره جنوبی	حسگر و تصویر در شب	تأمین قطعه + انتقال فناوری اپتیک
۶	Avigilon	کانادا	هوش مصنوعی رفتاری	انتقال الگوریتم تحلیلی
۷	Genetec	کانادا	نرم افزار مدیریت ویدئو (VMS)	همکاری نرم افزاری مشترک
۸	Geovision	تایوان	نرم افزار DVR،NVR مدیریت ویدئو	خرید تجهیزات، آموزش و پشتیبانی نرم افزاری
۹	Tiandy	چین	رنگ در شب و AI تعبیه شده	مشارکت در تولید مشترک
۱۰	uniview	چین	دوربین IP،NVR، تجهیزات نظارت تصویری	نماینده گی، پروژه نصب، خرید عمده
۱۱	Eyotek/Eye Tek surveillance	انگلیس	تجهیزات جاسوسی قانونی، AI، Video Surveillance	فناوری تکمیلی، واردات محدود همکاری R&D



اتحادیه سراسری شرکت های فنیا و مهندسی حفاظت الکترونیک و شبکه های ایمنی
تحت پوشش اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران

بخش سوم: پروپوزال

عنوان پروژه:

طراحی و ساخت نمونه اولیه دوربین هوشمند بومی مبتنی بر هوش مصنوعی

مدت اجرا: ۱۲ ماه

مجری: کنسرسیوم شرکت های عضو اتحادیه + همکاری دانشگاهی

خلاصه مدیریتی:

هدف از اجرای این پروژه، طراحی و تولید نمونه اولیه یک دوربین هوشمند است که قادر باشد با استفاده از الگوریتم های یادگیری عمیق (Deep Learning)، رفتارهای غیرعادی را شناسایی کرده و هشدار ارسال کند.

اهداف کلان:

- دستیابی به فناوری بومی تحلیل تصویر
- کاهش ۴۰٪ وابستگی وارداتی
- افزایش امتیاز نوآوری اتحادیه در ارزیابی های ملی

نشانی: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان شهید صابونچی، نبش کوچه چهارم، شماره ۲۰، ساختمان ۳۴، طبقه ۳، واحد ۱۶ کدپستی: ۱۵۳۳۶۴۴۸۴۳

پست الکترونیکی: ensculine@gmail.com و Info@enscu.ir اینستاگرام: @enscunion سایت: www.enscu.ir

تلفن: ۰۹۱۲۹۵۸۴۳۵۰ - ۸۸۷۳۳۱۸۰۹ - ۸۸۷۳۲۴۵۰ تلفکس: ۸۸۷۳۱۷۶۱ تلفن همراه/شبکه های اجتماعی: ۰۹۱۲۹۵۸۴۳۵۰



اتحادیه سراسری شرکت های فنی مهندسی حفاظت الکترونیک و شبکه های امنی
تحت پوشش اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران

مشخصات فنی اولیه:

مؤلفه مشخصات

حسگر	CMOS Full HD 2MP
پردازنده	ARM-A53 با NPU
الگوریتم	YOLOv8 سفارشی
سیستم عامل	Linux Embedded
امنیت رمزنگاری	AES-256
خروجی	RTSP, PoE, API داخلی
نرم افزار تحلیلی	رفتار غیرعادی، تشخیص چهره، شمارش افراد

ساختار اجرای پروژه:

- فاز ۱: طراحی مفهومی (۲ ماه)
- فاز ۲: توسعه نرم افزار و الگوریتم (۳ ماه)
- فاز ۳: ساخت نمونه سخت افزاری (۳ ماه)
- فاز ۴: تست و ارزیابی میدانی (۳ ماه)
- فاز ۵: مستندسازی و ثبت فناوری (۱ ماه)

نشانی: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان شهید صابونچی، نبش کوچه چهارم، شماره ۲۰، ساختمان ۳۴، طبقه ۳، واحد ۱۶ کدپستی: ۱۵۳۳۶۴۴۸۴۳

پست الکترونیکی: ensculine@gmail.com و Info@enscu.ir اینستاگرام: @enscunion سایت: www.enscu.ir

تلفن: ۰۹۱۲۹۵۸۴۳۵۰ - ۸۸۷۳۳۱۸۰ - ۸۸۷۳۲۴۵۰ تلفکس: ۸۸۷۳۱۷۶۱ تلفن همراه/شبکه های اجتماعی: ۰۹۱۲۹۵۸۴۳۵۰

اتحادیه سراسری شرکت های فنی مهندسی حفاظت الکترونیک و شبکه های ایمنی تحت پوشش اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران

برآورد هزینه:

ردیف	بخش	هزینه (میلیون تومان)
۱	طراحی و تحقیق فنی	۲۵۰
۲	الگوریتم و نرم افزار	۳۰۰
۳	سخت افزار و نمونه سازی	۳۵۰
۴	تست، کنترل کیفیت، مستندسازی	۱۰۰
	جمع کل	۱ میلیارد تومان

خروجی های قابل ارائه:

نمونه دوربین هوشمند بومی

نرم افزار تحلیلی داخلی

گزارش فنی و ثبت اختراع

بسته آموزشی برای اعضای اتحادیه