

شماره ۱۰۹، ۴، ۶، ۷  
تاریخ ۲۴، ۷، ۱۴۰۱



شناسه کاربری:  
۱۱۰۳

گزارش کارپست

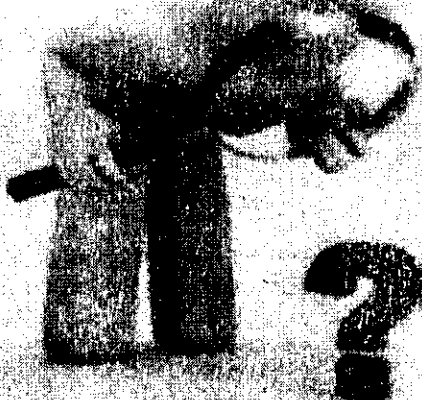
# تحقیق صنعتی

## عنوان

احراز هویت غیر حضوری متقاضیان خدمات الکترونیک انتظامی بر مبنای سنجه های بیومتریکی

نام مجری / مجریان

مدیر کل امور پژوهش های کاربردی دانشگاه تهران



رده تحقیقاتی

حوزه مطالعاتی



عمومی



ویژه

۱- عنوان تحقیق:

احراز هویت غیر حضوری متقاضیان خدمات الکترونیک انتظامی بر مبنای سنجه های بیومتریکی

۲- نام و نام خانوادگی مجری:

هادی ویسی

۳- نام و نام خانوادگی ناظر علمی:

شهرام معین

۴- اهداف کاربرستی (براساس فرایند کاربرستی تحقیق صنعتی):

اهداف کاربرستی	پیش بینی شده	محقق شده
الف- تثبیت یا قابلیت ایجاد تغییر جزئی در فناوری موجود	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ب- قابلیت اصلاح و ارتقاء قابل توجه در فناوری موجود	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ج- فناوری جدید	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
د- فناوری مرز شکن	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
سایر اهداف متصور	پیش بینی شده	محقق شده
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

۵- نوع و بازه زمانی تحقیق (محقق شده):

نوع تحقیق	بازه زمانی تحقیق
<input checked="" type="checkbox"/> کاربردی	<input type="checkbox"/> کوتاه مدت
<input checked="" type="checkbox"/> توسعه ای	<input checked="" type="checkbox"/> میان مدت
<input type="checkbox"/> بنیادی	<input type="checkbox"/> بلند مدت

۶- دوره زمانی تحقیق: زمان آغاز: ۱۴۰۰/۰۳/۲۴.. زمان پایان: ۱۴۰۱/۰۳/۲۴..

۷- محیط کاربری (محقق شده):

دانشی	دانش مرتبط با الگوریتم های هوش مصنوعی و یادگیری ماشین و کاربردهای آن در احراز هویت و همچنین روش های زیست سنجی، در سازمان ایجاد شده است
ساختاری	ساختار و نحوه اجرای بسیاری از مأموریت ها را با فراهم کردن ارائه آنها به صورت غیر حضوری متحول ساخته است.
روشی (دستورالعمل ها و مقررات)	روش های سنتی با روش های جدید جایگزین شده اند
فناوری	فناوری هایی که تاکنون کمتر با اصلاً استفاده نشده بود، به دامنه فناوری های فعال بکار گرفته شده در فراجا افزوده شده است (نظیر هوش مصنوعی، یادگیری عمیق، تشخیص زنده

## ۸- تبیین فناوری موجود:

تشریح: در این پروژه احراز هویت غیرحضوری (ایترنتی و از راه دور) برای استفاده در سرویس‌های الکترونیکی فرماندهی انتظامی (فراجا) طراحی و پیاده‌سازی شده است. این کار با استفاده از الگوریتم‌های هوشمند مبتنی بر پردازش تصویر چهره مدنظر بوده است که برای نیل به این هدف، ابتدا مطالعه و بررسی جامعی روی روش‌های تطبیق چهره و تشخیص زنده بودن تصویر چهره (دو فناوری مهم در یک سامانه احراز هویت غیرحضوری) صورت گرفته است و سپس، سرویس‌های تطبیق چهره (Face Matching) و تشخیص زنده بودن (Liveness Detection) به‌روز پیاده‌سازی شده است. تشخیص زنده بودن با سه روش تحلیل ویدئو، استفاده از تشخیص گفتار و استفاده از پلک زدن ارائه شده‌اند و به صورت API در اختیار سامانه‌های بهره‌بردار فراجا قرار گرفته است. علاوه بر این دو فناوری اصلی، چندین فناوری فرعی نیز مانند روش‌های مختلف مکان‌یابی چهره (Face Detection) و تحلیل کیفیت تصویر مانند بررسی کیفیت نور و تاری بودن تصویر به عنوان سرویس‌های کمکی در پروژه استفاده شده است. به علاوه، نتایج ارزیابی ماژول‌های مختلف سامانه بر روی داده‌های مختلف ارائه شده است و نحوه‌ی نصب و اجرای سامانه و بکارگیری سامانه ارائه شده و در طی پروژه، بر اساس بازخوردهای دریافت شده از کارشناسان فنی و امنیتی کارفرما، تغییرات لازم در سامانه اعمال شده است.

۹- منجر به ساخت نمونه شده است؟ ☒ بلی ☐ خیر

۱۰- هدف کاربری الف: «قابلیت تثبیت یا ایجاد تغییر جزئی در فناوری موجود» با ذکر مستندات:

فهرست اصلاحات و موارد ارتقاء قابل توجه:	تشریح اصلاحات و موارد ارتقاء قابل توجه:

۱۱- هدف کاربری ب: «قابلیت اصلاح و ارتقاء قابل توجه فناوری موجود» با ذکر مستندات:

فهرست اصلاحات و موارد ارتقاء قابل توجه:	تشریح اصلاحات و موارد ارتقاء قابل توجه:
افزایش دقت سرویس تطبیق چهره	در پروژه از سرویس تطبیق چهره مبتنی بر یادگیری عمیق استفاده شده است که کارایی بالاتری نسبت به روش‌های قبلی دارد

۱۲- هدف کاربری ج: «فناوری جدید» با ذکر مستندات:

عنوان فناوری جدید	ویژگی‌های فناوری جدید برای هر عنوان	نوع تأثیر گذاری فناوری جدید بر روند اجرای مأموریت
تشخیص زنده بودن تصاویر چهره	استفاده از روش‌های نوین هوش مصنوعی	افزایش امنیت احراز هویت غیرحضوری، افزایش دقت، کاهش خطای انسانی، افزایش سرعت و در نتیجه سطح رضایتمندی مردم، ایجاد زمینه برای ارائه خدمات جدید که تاکنون امکان ارائه آنها به دلیل محدودیت‌های روش‌های سنتی، وجود نداشت.
	استفاده از سه روش مختلف تحلیل ویدئو، تشخیص گفتار و پلک زدن	

۱۳- هدف کاربری د: «فناوری مرز شکن» با ذکر مستندات:

عنوان فناوری مرز شکن	ویژگی‌های فناوری مرز شکن برای هر عنوان:	نوع تأثیر گذاری فناوری مرز شکن بر روند اجرای مأموریت:
----------------------	---	---

موش مصنوعی	توانایی یادگیری، تصمیم‌گیری و اقدام بدون دخالت کاربر، ارتقاء سطح امنیت، ارتقاء سطح دقت، کاهش خطای انسانی،	زمینه را برای ارائه خدمات جدید به صورت غیرحضوری و با دقت و امنیت بالا فراهم کرده است. این اثر باعث تحول در انجام مأموریت‌های پلیس می‌شود. پیش از این بسیاری از این خدمات جدید با روش‌های سنتی قابل ارائه نبودن و سبب محدود شدن دامنه عملکرد پلیس شده بودند. همچنین اثرات جانبی متعددی از جمله در حوزه صرفه‌جویی، سلامت، محیط زیست، افزایش سرعت، رضایتمندی و ... داراست.
------------	---	---

۱۴- قابلیت تولید انبوه دارد؟

☒ بلی ☐ خیر

تشریح دلایل: سامانه به دلیل نرم افزاری بودن و تحویل کامل پروژه امکان استفاده در مقیاس بالا را دارد

۱۵- هزینه ها:

هزینه	به ریال	به دلار	به یورو
پرسنلی:	۱۱.۰۰۰.۰۰۰.۰۰۰		
مواد و لوازم مصرف نشدنی:			
مواد و لوازم مصرف شدنی:	۲.۰۰۰.۰۰۰.۰۰۰		
هزینه های عمرانی: تاسیساتی و آزمایشگاهی:	۴۷۰.۰۰۰.۰۰۰		
مسافرت:			
انتشار:	۳۰.۰۰۰.۰۰۰		
جمع کل هزینه:	۱۳۵۰.۰۰۰.۰۰۰		

۱۶- ضمائم پیوست: لوح فشرده ☐ فیلم ☐ عکس ☐ بولتن ☐ سایر:

۱۷- تاریخ و امضاء:

رئیس دفتر / مرکز تحقیقات کاربردی / پژوهشگاه / دانشکده	فاظر	مجری
سرپرست مأموریت / راهب هاشم پور	شهرام معین	هادی وینی