

غول های فناوری ستون فقرات اقتصاد دیجیتال را تا ۳۰٪ تکمیل می کنند

# سرمایه گذاری ۷ هزار میلیارد دلاری برای ساخت مراکز داده



ندا اظهاری مترجم

ساخت مراکز داده از سوی غول های فناوری دنیا طی هفته های اخیر در صدر مهم ترین اخبار قرار گرفت و توجه زیادی را به خود معطوف کرد. سرمایه گذاری های هنگفتی که در این حوزه در حال انجام است، نشان از اهمیت بالای این زیرساخت در توسعه هوش مصنوعی در دنیا دارد. به عبارتی، مراکز داده، زیرساخت هایی بنیادی هستند که آن دسته از خدمات دیجیتالی را تغذیه می کنند که افراد، کسب و کارها و دولت ها هر روز به آن ها متکی هستند. زیرساخت داده که به عنوان ستون فقرات اقتصاد دیجیتال شناخته می شود، با افزایش تقاضا برای راینش ابری و هوش مصنوعی، آماده رشد قابل توجهی است. تحلیل ها نشان می دهد که تا سال ۲۰۳۰، شرکت های فعال در حوزه هوش مصنوعی قریب به ۷ هزار میلیارد دلار در سطح جهان در هزینه های سرمایه یاری روی زیرساخت های مراکز داده سرمایه گذاری خواهند کرد. بیش از ۴ هزار میلیارد دلار از این مبلغ صرف سرمایه گذاری روی سخت افزارهای محاسباتی خواهد شد و مابقی به حوزه هایی چون املاک و مستغلات و زیرساخت های برق اختصاص خواهد یافت. بیش از ۴۰ درصد از این هزینه ها نیز به آمریکاسر مایه گذاری خواهد شد. در این میان، توسعه مراکز داده در دنیا، با توجه به رونقی که در زیرساخت های مربوط به هوش مصنوعی و فناوری های دیجیتال ایجاد می کند، رونق اقتصادی گسترده ای را برای مناطق تعیین شده به همراه می آورد و نیز به دلیل ایجاد مراکز جدید داده، اشتغال در آن ها نیز رونق خوبی پیدا می کنند. همچنین، با راه اندازی این مراکز، بسیاری از فناوری ها و نوآوری های جدید روانه بازار می شوند.

### مراکز داده داشتن مزیت است؟

به نظر می رسد که مقیاس سرمایه گذاری در هوش مصنوعی می تواند رشد قابل توجهی را در GDP به همراه داشته باشد، هزاران شغل پردرآمد ایجاد کرده و تقویت نوآوری را در حوزه های مختلف به همراه داشته باشد. ویرجینیای شمالی نمونه ای است که نشان می دهد چگونه برنامه ریزی های استراتژیک می تواند رشد مرکز داده را مهار کند. این منطقه با سرمایه گذاری در زیرساخت های قوی، حفظ یک شبکه انرژی قابل اعتماد و ارائه مشوق های مالیاتی هدفمند، ۱۳ درصد از ظرفیت مرکز داده جهان را به خود اختصاص داده است. در عین حال، از طریق کنترل های محلی منطقه ای و اقدامات بهرروزی انرژی، خطرات را کاهش داده و نیز به یک قطب زیرساخت دیجیتال جهانی تبدیل شده که منجر به خروجی اقتصادی میلیارد ها دلاری شده است. تجزیه و تحلیل ها حکایت از آن دارد که سرمایه گذاری در مراکز داده ارزش آفرینی های قابل توجهی را به دنبال دارد که علاوه بر این که موجب رشد اقتصادی منطقه ای می شود که مراکز داده در آن احداث شده، باعث رونق گرفتن کسب و کارها و افزایش مهارت می شود. همچنین، رشد حوزه های مختلف و نیز رونق نوآوری را به دنبال دارد. ۱. رشد اقتصادی: سرمایه گذاری در مراکز داده باعث رشد تولید ناخالص داخلی، ایجاد هزاران شغل پردرآمد و تقویت نوآوری در بخش های مختلف می شود. به عنوان مثال، در ایالت ویرجینیای آمریکا که یکی از مناطق پر تعداد از نظر مراکز داده محسوب می شود، در سال ۲۰۲۳ حدود ۳۱ میلیارد دلار خروجی اقتصادی پشتیبانی شده از ساخت و بهره برداری از مراکز داده و نیز خدمات پشتیبانی ایجاد کرده است. ۲. مشاغل و مهارت ها: یک مرکز داده بزرگ معمولی با وسعت حدود ۲۳ هزار و ۲۲۶ متر مربع، قادر است طی هر مرحله ساخت و ساز تا ۱۵۰۰ کارگر در محل استخدام کند که به گروهی از توسعه دهندگان سایت، اپراتورهای تجهیزات، کارگران ساختمانی، برق کاران و تکنسین ها نیاز دارد که بسیاری از آن ها دستمزدی بالغ بر ۱۰۰ هزار دلار در سال دریافت می کنند. بسیاری از این مشاغل نیاز به مدرک دانشگاهی ندارند. برای عملیات پایدار، می توان بیش از ۵۰۰ شغل ایجاد کرد. علاوه بر این، به ازای هر شغلی که در یک مرکز داده ایجاد می شود، ۳٫۵ شغل مازاد در اقتصاد اطراف ایجاد می شود.

### علی بابا و سرمایه ۵۲ میلیارد دلاری

شرکت «علی بابا کلود» به عنوان بازوی فناوری دیجیتال این غول فناوری قرار است مراکز داده جدیدی را در برزیل، فرانسه و هلند راه اندازی کند که بخشی از استراتژی توسعه این شرکت محسوب می شود. این شرکت قصد دارد مراکز داده جدیدی را طی سال های آینده در مکزیک، ژاپن، کره جنوبی، مالزی و دبی ایجاد کند. همچنین، این شرکت قرار است مراکز خدمات منطقه ای را در اندونزی و آلمان به منظور ارائه حمایت های مداوم چندزبانه افتتاح کند. این شرکت در راستای توسعه زیرساخت، طرح «کانالیست هوش مصنوعی» را معرفی کرده است که به منظور تسهیل رشد شرکت های هوش مصنوعی در دنیا طراحی شده است. «علی بابا» به دنبال آن است که طی سه سال آینده ۵۲ میلیارد دلار روی توسعه زیرساخت هوش مصنوعی و ساخت مراکز داده و نیز توسعه ترانهای خود سرمایه گذاری کند.

### مشارکت ۱۰۰ میلیارد دلاری انویديا با OpenAI

انویديا مدتی پیش از سرمایه گذاری ۱۰۰ میلیارد دلاری در OpenAI برای ساخت مراکز داده خبر داد. در مه آگوست، مدیر این شرکت اعلام کرد که ساخت یک گیگابایت ظرفیت مرکز داده بین ۵۰ تا ۶۰ میلیارد دلار هزینه دارد که حدود ۳۵ میلیارد دلار آن به تراشه ها و سیستم های انویديا اختصاص می یابد. انویديا و OpenAI اعلام کردند که اولین مرحله از آخرین سرمایه گذاری در نیمه دوم سال ۲۰۲۶ با استفاده

۳. رشد بین بخشی: مراکز داده می توانند به عنوان کاتالیزور برای صنایع جانبی مانند انرژی، مخابرات، خدمات ابری، نرم افزار و تولید، عمل کنند و توسعه عناصر مازاد زنجیره ارزش مرکز داده را تحریک کنند. به عنوان مثال، رونق مرکز داده در ویرجینیای شمالی، تقاضای برق را افزایش داده و منجر به ساخت پست های برق و خطوط انتقال جدید توسط یکی از شرکت ها شده است. ۴. نوآوری: نیازهای فناورانه مراکز داده می تواند به تقویت پژوهش و نوآوری کمک کرده و نیازهای برقی مراکز داده، نوآوری در راه حل های انرژی سبز و پایدار مانند سلول های سوختی، انرژی خورشیدی و راکتورهای مولد راک کوچک را هدایت می کند. با رشد مولد سازی مراکز داده، ساخت و ساز می تواند سریع تر و پایدارتر از روش های سنتی اتفاق بیفتند.

### رشد ۴۰ درصدی تقاضای هوش مصنوعی مولد تا ۲۰۳۰

تحلیل ها حکایت از آن دارد که تقاضای جهانی برای ظرفیت مراکز داده می تواند تا سال ۲۰۳۰ بیش از سه برابر شده و با نرخ رشد مرکب سالانه حدود ۲۲ درصدی همراه باشد. در آمریکا، تقاضای مراکز داده می تواند در همین دوره سالانه ۲۰ تا ۲۵ درصدی افزایش یابد. رشد هوش مصنوعی و محاسبات با کاربری بالا، یکی از محرک های تقاضای بالا برای تأسیس مراکز داده است. تکامل سریع فناوری هوش مصنوعی منجر به توسعه مدل های زبانی بزرگ با قابلیت های استدلال پیشرفته، مانند مدل OpenAI GPT-4 شده است به طوری که تقاضای برای مدل های هوش مصنوعی مولد تا سال ۲۰۳۰ حدود ۴۰ درصد خواهد شد. علاوه بر این، رشد مداوم مهاجرت ابری و نرم افزاری به عنوان یک سروسپ، از دیگر عوامل افزایش تقاضا برای مراکز داده محسوب می شود. تقاضای مراکز داده در آمریکا تا سوی راینش ابری و سایر محرک های غیر مرتبط با هوش مصنوعی نسل جدید، تا سال ۲۰۲۳ با نرخ رشد مرکب سالانه ۱۶ درصد رشد خواهد کرد. همچنین، افزایش دیجیتالی شدن خدمات عمومی نیز از دیگر عوامل رشد تقاضاست که افزایش خدمات دیجیتالی در حوزه هایی چون مراقبت های بهداشتی، ادو و سایر نقلیه موتور و و شناسایی دیجیتال برای ساکنان رشد یافته است. همچنین روندهای فناورانه در حال شتاب گرفتن هستند. روندهایی چون اینترنت اشیا و راه اندازی شبکه های 5G، نیازهای فناوری بیشتری مانند محاسبات لبه ای را ایجاد خواهند کرد. از سوی دیگر، افزایش تقاضا، چالش های ظرفیتی را نیز برای بازار های اولیه ایجاد می کند که در حال حاضر از مراکز داده اشباع شده اند.

### رشد ۱۷۰ درصدی مصرف آب با توسعه مراکز داده

گسترش سریع ظرفیت مراکز داده، چالش های قابل توجهی را به ویژه برای

زیرساخت های عمومی به همراه دارد که یکی از آن ها، فشار بر منبع تغذیه است به طوری که انتظار می رود نیازهای برق مراکز داده در آمریکا از سال ۲۰۲۳ تا ۲۰۳۰ حدود ۴۶۰ تراوات ساعت تقاضا افزایش یابد که سه برابر سطح مصرف فعلی است. از سوی دیگر، کمبود آب از دیگر چالش های این مراکز به شمار می رود. مراکز داده به آب زیادی نیاز دارند که می تواند بر منابع آب محلی فشار وارد کند. گزارش های اخیر پیش بینی می کنند که به عنوان مثال، مصرف آب مرتبط با مراکز داده در آمریکا تا سال ۲۰۳۰ حدود ۱۷۰ درصد افزایش یابد. علاوه بر این، قدرت های جدید، به ویژه نیروگاه های حرارتی، که برای پشتیبانی از مراکز داده به کار گرفته می شوند، تقاضای آب قابل توجهی برای خنک سازی دارند. همچنین، «اوهایو» از جمله ایالت های آمریکاست که با رونق مراکز داده رو به رو شده به طوری که طی بیش از یک دهه، اوهایو ظرفیت مرکز داده خود را چهار برابر افزایش داده و خدمات وب آموزون به تازگی از افزایش یک میلیارد دلاری به ۱۰ میلیارد دلاری سرمایه گذاری در توسعه مرکز داده در اوهایو خبر داده است.

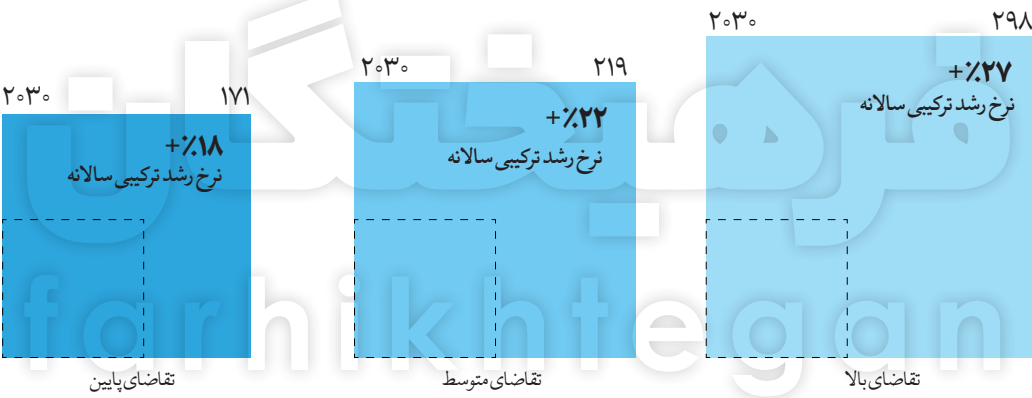
### ساخت مراکز داده در آمریکای لاتین

آمریکای لاتین به طور سنتی، به عنوان پسا بازار مصرف خدمات دیجیتال جهانی شناخته می شود، از این رو، به سرعت در حال تبدیل شدن به یک قطب کلیدی برای زیرساخت های دیجیتال است. این منطقه در حال حاضر ۴٫۸ درصد از مراکز داده دنیا را در خود جای داده است به طوری که طبق برنامه توسعه سازمان ملل متحد (UNDP)، پیش بینی می شود که بازار مراکز داده در این منطقه تا سال ۲۰۲۹ دو برابر شده و ارزش آن به ۱۰ میلیارد دلار برسد. این افزایش بیانگر افزایش تقاضا برای هوش مصنوعی است، زیرا مصرف انرژی و نیاز به مراکز داده بزرگ تر و پیچیده تر ضروری شده است. تقاضای جهانی برای ظرفیت مراکز داده قرار است تا سال ۲۰۳۰ هر ساله از ۱۹ درصد به ۲۲ درصد افزایش یافته و آمریکای لاتین آماده است تا بخش زیادی از این گسترش را به خود اختصاص دهد.

### چرا آمریکای لاتین؟

قوانین جدید محلی سازی و فشار برای انتقال به آمریکا، آمریکای لاتین را به دلیل اکوسیستم استراتژی ر و به رشد، نزدیکی استراتژیک و ظرفیت انرژی تجدیدپذیر، به عنوان یک قطب زیرساخت دیجیتال مطرح کرده است. مقاومت زنجیره تأمین امروزه بسیار اهمیت دارد، بنابراین نزدیکی به آمریکا، این منطقه را برای انتقال به آمریکای شمالی جذاب کرده و قرار دادن مراکز داده در نزدیکی آمریکای شمالی، زنجیره های تأمین و قابلیت اطمینان خدمات را تقویت می کند. به تازگی، برزیل، مکزیک و آرژانتین قوانین محلی سازی داده ها را اجرا کرده اند که مستلزم ذخیره بر خی

## رشد سه برابری ظرفیت مراکز داده تا ۲۰۳۰ (برحسب گیگاوات)



قدرت هوش مصنوعی برقرار نگه دارد. این پیشگام عرضه AI قرار است این مراکز داده را در شهرهای مختلفی چون اوهایو، شهر میلان، نگراس راه اندازی کند. مراکز داده جدید بخشی از طرحی هستند که این سه شرکت در مافزانه به حضور رئیس جمهور ترامپ در کاخ سفید رونمایی کردند. براساس این طرح موسوم به «پروژه استارگیت»، این شرکت ها قصد دارند ۵۰۰ میلیارد دلار برای تأسیسات جدید جهت ساخت فناوری های هوش مصنوعی و ارائه آن ها به کاربران و مشاغل هزینه کنند. کل ظرفیت این پروژه به حدود ۷ گیگابایت خواهد رسید و بیش از ۴۰۰ میلیارد دلار طب سه سال آینده صرف ساخت زیرساخت مراکز داده در این پروژه خواهد شد. به طور کلی، شرکت های OpenAI، Amazon، گوگل، متا و مایکروسافت قصد دارند تا پایان سال بیش از ۳۲۵ میلیارد دلار در این مراکز داده سرمایه گذاری کنند. در این میان، مایکروسافت که از سال ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳ بیش از ۱۳ میلیارد دلار در OpenAI سرمایه گذاری کرده، پس از اینکه این استارت آپ ها هزینه قدرت محاسباتی مورد نیاز برای ساخت و ارائه فناوری های هوش مصنوعی مانند چت بات ChatGPT را به آن پرداخت کرد، میلیارد ها دلار در آمد کسب کرد. به عنوان بخشی از پروژه «استارگیت»، OpenAI و «اوراکل» در حال ساخت یک مرکز داده در «ابیلین» نگراس هستند. این مراکز ها قصد دارند مراکز داده سازند که مصرف برق مجموع آن ها به حدود ۱٫۴ گیگابوات خواهد رسید. این مقدار برق مصرفی، برای تأمین انرژی صدها هزار خانه کافی است.

آرمان جفایپیشه به کدملی ۴۵۴۹۵۲۲۳۵۶ مفقود گردیده و از درجه اعتبار ساقط می باشد.

برگ سبز و سند خودرو و سواری سیستم: سایپا تیپ: ۱۳۱SL رنگ: سفید- روغنی مدل: ۱۳۹۰ به شماره انتظامی ایران ایران ۸۴ / ۹۳۹ ط ۸۳ شماره شاسی: ۹۱۵۵۱۷۳۴۱۲۲۹۰ شماره موتور: ۴۱۱۰۷۶۳ به مالکیت آقای علی میانثونی به کدملی ۰۷۹۰۴۷۵۱۴۶ مفقود گردیده و از درجه اعتبار ساقط می باشد.

برگ سبز و کارت خودرو و سواری سیستم: پژو تیپ: PARS TU۵ رنگ: سفید مدل: ۱۳۹۵ به شماره انتظامی ایران ایران ۸۴ / ۳۹۸ ص ۵۷ شماره شاسی: ۲۶۴۶۲GHV۱۱FE۲NAAN شماره موتور:

از داده های حساس و شخصی در داخل مرزهای ملی است و شرکت های جهانی را به ساخت و ساز محلی سوق می دهد. زمان این رونق تصادفی نیست. دولت های منطقه ای در حال پیشبرد سیاست هایی هستند که سرمایه گذاری در زیرساخت های دیجیتال را جذب می کنند؛ به عنوان مثال، شیلی طرح مراکز داده ملی را راه اندازی کرده و متعهد به سرمایه گذاری ۲٫۵ میلیارد دلاری برای زیرساخت های دیجیتال شده است. منابع زمین، آب و انرژی آمریکای لاتین پتانسیل بالایی را برای تبدیل شدن به قطب زیرساخت دیجیتال با تعهدات خنثی سازی کربن فراهم می کنند. با توجه به اینکه برزیل و مکزیک بخشی از «کمربند خورشیدی صنعتی» هستند، در حال حاضر، ۵۹ درصد از پروژه های صنعتی پاک جهان را تشکیل می دهند. «کمربند خورشیدی»، به ایالت های جنوبی آمریکا اطلاق می شود که از شرق به غرب آن گسترده شده اند.

### افزایش تقاضا برای هوش مصنوعی، تقاضای زیرساخت را تسریع می کند

همزمان با ادغام هوش مصنوعی در زندگی روزمره توسط کسب و کارها و افراد، تقاضا برای زیرساخت های دیجیتال پیچیده نیز افزایش می یابد. مدیر یکی از شرکت های نرم افزاری که راه حل های تحول دیجیتال را برای شرکت های میان رده ارائه می دهد، «هوش مصنوعی را به عنوان موج تحول بعدی، هم سطح با اینترنت می بیند که تیم های کوچک را قادر می سازد تا به دستاوردهای عظیم بهررویی دست یابند. او معتقد است کسب و کارها با بهره گیری از هوش مصنوعی، فرصت بی نظیری برای پیشی گرفتن از شرکت های بالغ دارند.»

### پیشرو بودن برزیل در رونق مراکز داده

مراکز داده این منطقه در برزیل متمرکز شده اند و ریودوژانیرو، آماده میزانی از بزرگترین پردیس مرکز داده در آمریکای لاتین است. «شهر هوش مصنوعی ریو» که در افتتاحیه اجلاس «وب ریو» در آوریل ۲۰۲۵ اعلام شد، در پارک المپیک این شهر واقع خواهد شد و ظرفیت برنامه ریزی شده عملیاتی آن ۱٫۸ گیگابوات تا سال ۲۰۲۷ خواهد بود و تا سال ۲۰۳۲ به ۳٫۲ گیگابوات افزایش خواهد یافت. پس از تکمیل این پروژه، این منطقه به یکی از بزرگترین پردیس های مرکز داده در جهان تبدیل خواهد شد. در خارج از برزیل، کشورهایی مانند کلمبیا، پرو و کاستاریکا نیز در حال جذب سرمایه گذاری هستند. به عنوان مثال، کلمبیا در حال حاضر ۱۰ درصد از بازار مرکز داده منطقه را تشکیل داده و انتظار می رود ارزش آن از ۵۶۰ میلیون دلار در سال ۲۰۲۳ به ۹۰۰ میلیون دلار در سال ۲۰۲۹ افزایش یابد. در واقع، سرعت تغییرات فناوری، نیازهای رو به رشد زیرساخت های دیجیتال آمریکای لاتین را هدایت می کند.

### شیلی؛ سبزترین مرکز داده در جنوب جهان

هدف طرح ملی مراکز داده شیلی، قرار دادن این کشور به عنوان یک قطب پیشرو در زیرساخت های دیجیتال است. طبق اعلام وزارت علوم، فناوری، دانش و نوآوری، شیلی در حال حاضر ۲۲ مرکز داده دارد و انتظار می رود این تعداد تا سال ۲۰۳۰ به ۲۸ مرکز داده افزایش یابد. مراکز داده اسکا، یک بلنقرم برزیلی برای زیرساخت های دیجیتال پایدار، اولین قرارداد بین المللی خود را در شیلی منعقد کرده و ۲۵۴ میلیون دلار بودجه بلندمدت برای ساخت سه مرکز داده فوق مقیاس و یک پست برق بزرگ جمع آوری کرد. ظرفیت انرژی خورشیدی و وبادی تجدیدپذیر ششیلی به یک نقطه فروش منحصر به فرد تبدیل می شود. گزارش زیست محیطی گوگل در سال ۲۰۲۴ نشان می دهد که شیلی سبزترین مرکز داده در جنوب جهان است و ۹۱ درصد از شبکه انرژی آن از منابع بدون کربن تأمین می شود، که از ۹۰ درصد برزیل پیشی گرفته است.

### «اوراکل» و سرمایه گذاری ۱۸ میلیارد دلاری

شرکت «اوراکل» در کنار ۱۸ میلیارد دلاری که در پروژه ساخت مراکز داده هوش مصنوعی سرمایه گذاری کرده، در ماه های اخیر، نقش پررنگی در تحول هوش مصنوعی به ویژه با همکاری OpenAI داشته است. اما به نظر می رسد به سرمایه های قابل توجهی برای ایمن سازی مراکز داده، برق و سخت افزارهای IT مورد نیاز برای اجرای قراردادها احتیاج خواهد داشت. این شرکت در همکاری با OpenAI به پروژه مرکز داده «استارگیت» متعهد شده است که ظرفیت لازم برای سازند ChatGPT را در مراکز داده در سراسر آمریکا فراهم کند. چندی پیش OpenAI قراردادی ۳۰۰ میلیارد دلاری برای توسعه خدمات ابری خود با «اوراکل» طی پنج سال امضا کرد. «اوراکل» همچنین ارائه دهنده زیرساخت برای مایکروسافت و سایر شرکت های بزرگ است و سخت افزار خود را در مراکز داده متعلق به شرکت هایی چون گوگل و مایکروسافت قرار می دهد. طبق آخرین گزارش مالی این شرکت، «اوراکل»، قراردادهای ابری قابل توجهی را با بزرگان هوش مصنوعی امضا کرده است که از آن جمله می توان به سه قرارداد چند میلیارد دلاری اشاره کرد که در سه ماهه نخست سال ۲۰۲۵ امضا شده است. در ظاهر، این شرکت دارای ۴۵۵ میلیارد دلار تمهیدات اجرایی، قراردادهای با بخش هایی از قراردادهای امضا شده است اما هنوز پرداخت نشده اند. قیمت سهام این شرکت با انتشار این خبر به شدت افزایش یافت و به دلیل ارزش سهام آن، بنیانگذار این شرکت، برای مدت کوتاهی به ثروتمندترین فرد جهان تبدیل شد.

۱۶۴B۰۱۱۱۱۱۶ به مالکیت آقای محمد روشن فرد به کدملی ۳۳۸۰۰۰۰۹۴ مفقود گردیده و از درجه اعتبار ساقط می باشد.

مدرک فارغ التحصیلی موقت سارا مبین فرزند خلیل به شماره شناسنامه ۱۹۲۰۵۷۰۶۳۸ صادره از ماهشهر در مقطع کارشناسی رشته تحصیلی تربیت معلم آموزش ابتدایی صادره از واحد دانشگاهی اهواز به شماره ۱۲۹۸۴۲۸۷ مورخ ۱۳۹۸/۹/۵ مفقود گردیده است و فاقد اعتبار می باشد.

از یابنده تقاضا می شود اصل مدرک را به دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز به نشانی اهواز فلکه کارگر (فرهنگ شهر) خیابان کارگر جنوبی کدپستی ۶۸۸۷۵-۶۱۳۴۹۰ و صندوق پستی ۱۹۱۵ ارسال نماید.

## آگهی مزایده عمومی

روزنامه فرهیختگان در نظر دارد از طریق برگزاری مزایده عمومی نسبت به فروش ضایعات کاغذ این رسانه اقدام نماید. لذا کلیه متقاضیان محترم می توانند از تاریخ

## صدای نخبگان، نگاه جوانان

WWW.FDN.IR

## روزنامه فرهیختگان

farhikhteganonline

FARHIKHTEGAN

کانون تبلیغاتی سیهر جوان

۰۹۳۹۸۸۸۸۸۶۹۹