

گزارش سالانه صنعت ماینینگ کشور

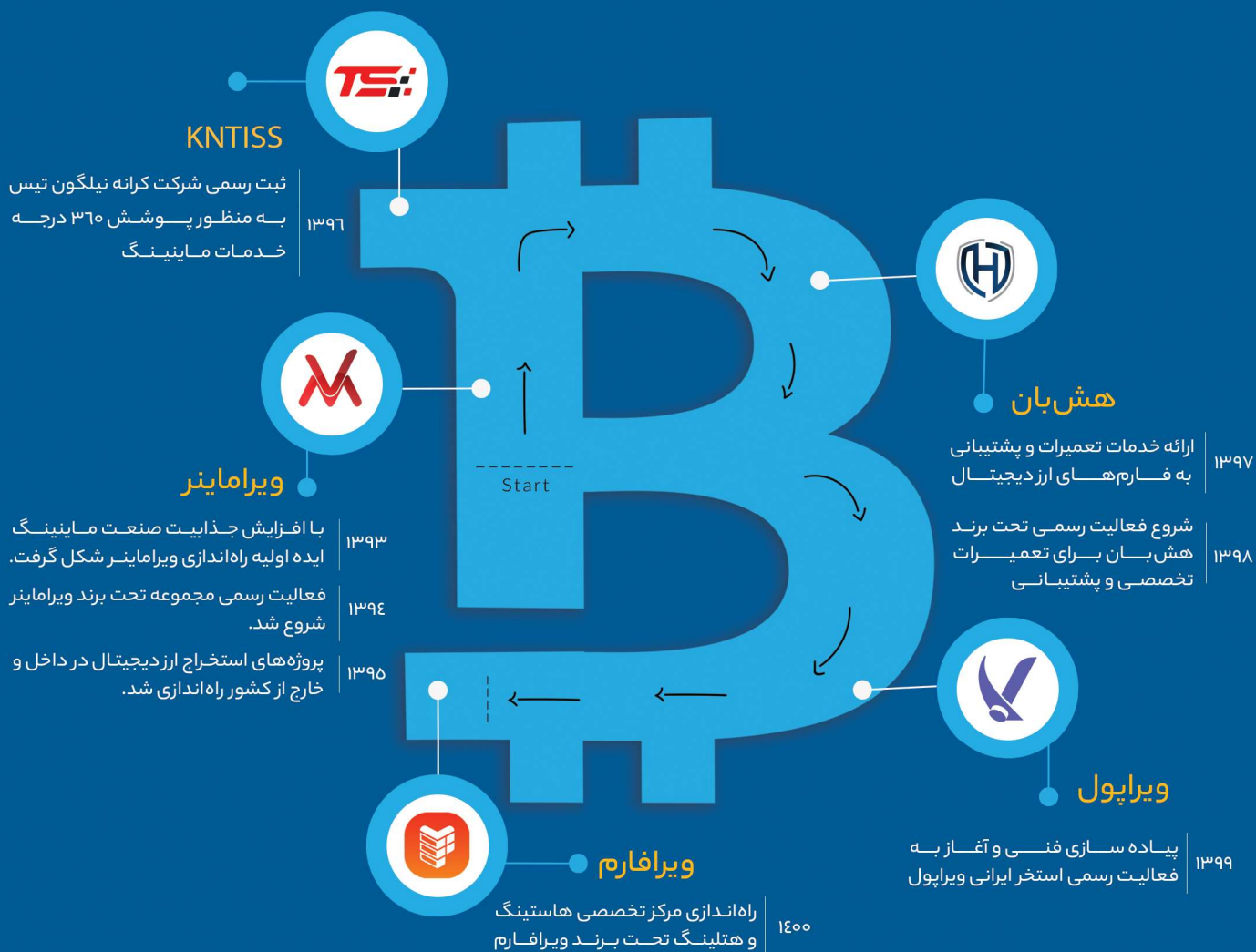




۱	مسیری که پشت سر گذاشتیم
۲	تاریخچه هش بان
۳	خدمات هش بان
۵	داستان ماینینگ
۶	پیشرفت ماینینگ در ایران
۸	مقایسه درآمد پرچم داران در سال 2022
۱۲	رگولا توری در صنعت استخراج
۱۴	استخر استخراج و تاثیرات آن برای ماینرها
۱۸	استخراج صنعتی
۲۰	استخراج در مقیاس کوچک
۲۱	دغدغه های استخراج کنندگان ارز دیجیتال
۲۲	ماینرها از دیدگاه آنچین
۲۷	هش بان در یک نگاه
۲۸	تفکیک قطعات تعمیر شده
۳۴	تکنولوژی جدید در دستگاه ماینر
۳۵	ماینرهای پر فروش در مقیاس صنعتی
۳۷	بررسی شرکت های سازنده ماینر
۳۹	ماینرهای پر فروش در مقیاس صنعتی
۴۰	ماینرهای پر فروش در مقیاس کوچک
۴۱	آینده استخراج بیت کوین

مدیر مسئول: امید علوی | دبیر اجرایی: ساسان سیفی | گردآورنده و ویراستار: وحید جعفری
گرافیکست و صفحه آرا: زینب عبداللهی | همکاران این گزارش: امیر افشارزاده، آیه جنگجو، نگار ایلغمی

مسیری که پشت سر گذاشتیم



تاریخچه هشبان

من کامران زاهدی
مدیر مجموعه هشبان هستم.



مجموعه هشبان در سال ۱۳۹۷ به عنوان بخش تعمیرات ماینر و در قالب یکی از زیرمجموعه‌های ویرامینر راه‌اندازی شد. به دلیل افزایش تقاضا و گسترش صنعت ماینینگ در ایران، در سال ۱۳۹۸ این مجموعه با نام تجاری "هشبان" به صورت مستقل در زمینه تعمیرات تخصصی دستگاه‌های ماینر شروع به فعالیت کرد. در طول این مدت، هدف این مجموعه همواره خدمت‌رسانی به مشتریان خود با بالاترین کیفیت و در کمترین زمان بوده است. ما مفتخریم که توانسته‌ایم با اتکا به دانش روز متخصصان خود، اخلاق‌مداری و تعهد کاری در صنعت ماینینگ کشور، پیشرو باشیم.

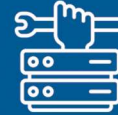
سال ۲۰۲۲ نه تنها برای فعالان حوزه استخراج ارز دیجیتال و مجموعه هشبان، بلکه برای همه سال سختی بود. در گزارش پیش روی تصمیم داریم تا از دیدگاه تخصصی به فراز و نشیب‌های صنعت استخراج در کشور و اتفاقات تاثیرگذار خارجی و داخلی بر روی این موضوع بپردازیم.

خاموشی‌های دستوری و تغییرات قیمت حامل انرژی، از جمله عوامل تاثیرگذار بر حاشیه سود فعالان این صنعت بوده که در دو سال گذشته شاهد اعمال سلیقه‌های فردی و در پی آن نوسانات بسیار در این صنعت نوپا و پر حاشیه در ایران بودیم. همچنین در عرصه بین‌المللی تغییر در ساختار شبکه اتریوم، فعالیت تبلیغاتی کمپانی‌های کریپتو و اتفاقاتی که برای Terra-Luna و صرافی FTX افتاد، کماکان تاثیرشان در بازار باقی مانده است.

خدمات هشبان

- تعمیر هشبرد
- تعمیر کنترل برد
- تعمیر پاور ماینر

تعمیرات ماینر



تعمیر تجهیزات شبکه

- تعمیر سوئیچ شبکه
- تعمیر روتر شبکه
- تعمیر مودم

تعمیر کارت گرافیک



نصب و راه اندازی ماینر

سرویس دوره ای ماینر



مشاوره خرید و نگهداری ماینر

هشبان

بزرگ‌ترین مرکز تعمیرات ماینر در کشور



داستان ماینینگ

نگاه کلی به صنعت ماینینگ در سال ۲۰۲۲

گاهی باید از گذشته‌ها عبرت گرفت؛ چرا که تجربه را تجربه کردن اشتباه محض است. معمولا درس گرفتن از تاریخ در همه امور مفید بوده است. صنعت ماینینگ با توجه به قدمت کم، حداقل در کشور ما، برای رسیدن به پختگی نیاز به گذر زمان دارد. سال ۲۰۲۲ یکی از سرنوشت‌سازترین سال‌های این صنعت بوده است؛ به همین دلیل تحلیل و بررسی اتفاقات رخ داده در این سال می‌تواند در تصمیم‌گیری‌های مربوط به این صنعت برای سال‌های پیش رو نقش مهمی را ایفا کند.

نگاه جهانی به صنعت ماینینگ

به‌طور کلی در سال ۲۰۲۲ قیمت بیت‌کوین کاهش یافت. صرف نظر از مباحث تکنیکال، یکی از دلایل اصلی این افت قیمت، ممنوع شدن مبادلات بیت‌کوین و استخراج آن در کشور چین بوده است. این اقدام کشور چین منجر به تصمیم مهاجرت اجباری فعالان این کشور در حوزه صنعت استخراج شد. در نتیجه این رفتار، ماینرها اقدام به فروش بیت‌کوین کردند و روند عرضه بیت‌کوین در طول سال شدت گرفت. فروش بیت‌کوین‌های استخراج شده برای تامین سرمایه استقرار در محل جدید، کل بازار ارزهای دیجیتال را با کاهش قیمت روبه‌رو کرد و همچنین در آمریکا با تغییر سیاست‌گذاری‌ها و تصویب قانون جدید بانک مرکزی به همراه حمایت از استخراج رمزارز در برخی ایالات این کشور، مبادلات بیت‌کوین و استخراج آن قانونی اعلام شد. این اتفاق منجر به مهاجرت ماینرها و کاهش قیمت بیت‌کوین شد.

دید کلی به صنعت ماینینگ در ایران

اگر بخواهیم صنعت ماینینگ را در سال ۲۰۲۲ در ایران بررسی کنیم، مشکل بزرگی توجه ما را جلب می‌کند. ایران در این سال به شدت با بحران کمبود انرژی مثل برق و گاز مواجه بوده است. دولت، دلیل اصلی کمبود برق یا قطعی برق را استخراج‌های غیرقانونی در کشور اعلام کرده است. همین موضوع باعث قطعی متعدد برق استخراج‌کنندگان در سال ۲۰۲۲ شد و چالش‌هایی را نیز برای مزارع قانونی رمزارز ایجاد کرد. این فارم‌ها دچار قطعی برق و خاموشی دستوری شدند و در نهایت صدور مجوزهای راه‌اندازی و بهره‌برداری مزارع (فارم‌ها) دچار مشکل شد.

در حال حاضر با وجود دو مصوبه جدید در خصوص صنعت ماینینگ و همچنین به خاطر تعرفه‌های بالا و خاموشی‌های دستوری، نه تنها علاقه‌ای برای سرمایه‌گذاری در این صنعت وجود ندارد بلکه شاهد متضرر شدن فعالان استخراج قانونی کشور هستیم که در حال حاضر خاموش هستند. در انتها امیدواریم در سال جدید به صنعت استخراج که محصول تولیدی آن کم‌ظایر و مناسب با شرایط خاص اقتصادی کشور است، بیشتر توجه شود. محصولی که به ازای هر یک مگاوات ظرفیت، اشتغال ۵ نفر به صورت مستقیم و درگیر شدن ۲۳ رده شغلی را به صورت غیرمستقیم تضمین می‌کند.

پیشرفت ماینینگ در ایران

من امید علوی

هم بنیانگذار و مدیر عامل ویراماینر هستم.



زمانی که ماینرها می‌توانستند با ادامه فرآیند استخراج در بازار خرسی به جمع آوری بیت‌کوین اقدام کنند تا در بازار صعودی بعدی بذر کاشته خود را با سود قابل قبولی به فروش برسانند، دولت با سیاست‌های غلط در خاموشی‌های دستوری، جهنم سردی را برای فعالان این حوزه رقم زد.

یخ‌های زمستان کریپتو با گرمای ماینرها ذوب خواهند شد

در بین سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۲ استخراج بیت‌کوین، درآمد مناسبی داشت به همین دلیل، دستگاه‌ها و بازیگران جدیدی وارد این حوزه شدند. اما پس از هر بهاری، خزان و زمستانی منتظر رخ نمایی است. بسیاری از تحلیلگران و آینده‌پژوهان بازار رمزارز، زمستان سختی برای این بازار پیش‌بینی کرده بودند. از اوایل سال ۲۰۲۲ و تقریباً تا ابتدای سال ۲۰۲۳ سرمای این زمستان، استخوان بسیاری از فعالان این بازار را لرزاند.

ماینرها در این دوران سخت، آسیب بسیاری دیدند اما جالب‌ترین نکته در این چرخه، روی کار آمدن بازیگران نو با رفتارهای جدید بود. در دوره‌های گذشته هنگام ریزش و افت بازار رمز ارز، ماینرها اقدام به خاموش کردن دستگاه‌های خود می‌کردند و در نتیجه باعث پایین آمدن سختی شبکه می‌شدند. اما این اتفاق در این دوره با توجه به حضور آمریکایی‌ها شکل نگرفت و ما در تمام دوران کاهش قیمت بیت‌کوین، شاهد افزایش نرخ هش ریت و سختی شبکه بودیم.

صنعت ماینینگ در ایران به دلیل وجود بحران انرژی، سیاست و تصمیم‌گیری‌های اشتباه، این زمستان را به جهنمی سرد برای ماینرها تبدیل کرد. خاموشی سه الی چهار ماهه در تابستان و تعطیلی دو ماهه ماینرها حتی در زمستان، سرمایه‌گذاران این صنعت را نقره داغ کرد. در نهایت حتی تصویب مصوبه‌ها و قوانین جدید نیز کمکی به حال صنعتگران این حوزه نکرد.

با توجه به رویکرد دولت و حاکمیت ایران جهت محدودسازی صنعت رمزارز و ماینینگ، بدون شک شاهد کاهش استخراج قانونی در کشور و فعالیت در حوزه رمزارزها خواهیم بود.

رشد این فناوری در کشور باعث رشد اقتصاد دیجیتال و تولید ناخالص ملی خواهد بود و بر اساس پیش‌بینی تاثیر استفاده از ارز دیجیتال در بانکداری آینده، عقب‌ماندگی در استفاده از این تکنولوژی و از دست دادن فرصت‌ها می‌تواند باعث تضعیف قدرت اقتصادی و حاکمیتی ایران شود.

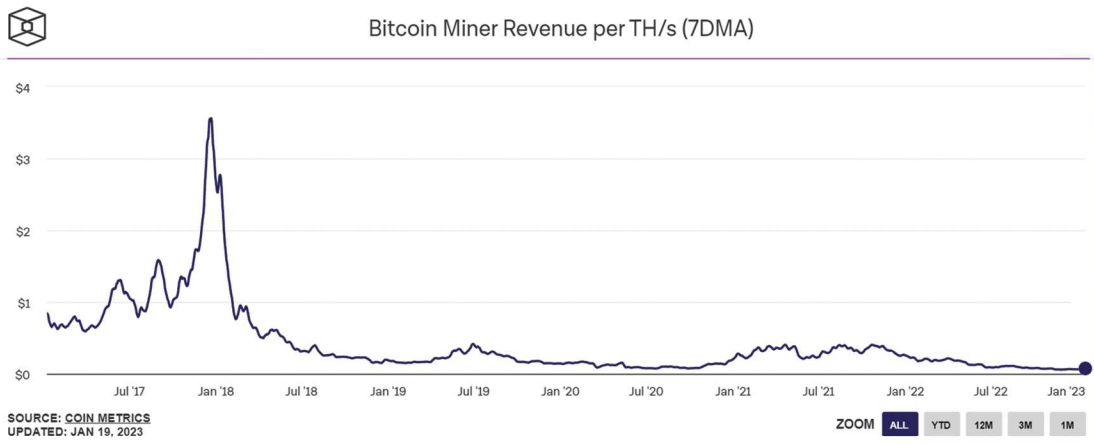
تکرار چرخه نادرست از عدم درک تکنولوژی و فناوری در کشور، دستاوردی جز باختن قافیه به پیشروان و تبدیل فرصت‌ها به تهدید نخواهد داشت. تعامل بخش انرژی کشور با صنعت استخراج رمزارز می‌تواند تمرینی بزرگ برای کشور و گذر از مشکلاتی چون پرداخت یارانه برای انرژی، کمبود انرژی و توزیع نامناسب آن باشد و به بهبود اقتصاد برق و گاز کمک کند. یکی از بهترین راه‌ها برای مصرف انرژی در داخل، تولید یک دارایی به نام بیت‌کوین است؛ زیرا می‌توان به راحتی بیت‌کوین را نقد کرد و برای تامین ارز مورد نیاز به منظور کمک به اقتصاد کشور از آن بهره جست.

پیش‌بینی می‌شود سال ۲۰۲۳ سال خوبی برای ماینرها و استخراج بیت‌کوین باشد و گرمای ماینرها بتواند باعث ذوب شدن یخ مارکت کریپتو شود. امیدوارم هرچه زودتر کشور از بحران‌های اقتصادی، انرژی، اجتماعی و زیرساخت فن‌آوری نجات پیدا کند و روزهای خوشی برای مردم، به خصوص در صنعت آی‌تی باشد.

مقایسه درآمد پرچم داران در سال ۲۰۲۲

	Model	Hashrate	1st Jan 2022	1st Jan 2023
	Antminer S19 Pro	110Th/s	27.5\$/D	6.6\$/D
	Antminer S17	59Th/s	14\$/D	3.36\$/D
	Whatsminer M30S ++	112Th/s	28\$/D	6.72\$/D
	Whatsminer M20S	68Th/s	17\$/D	4.08\$/D
	Antminer L3 ++	580Mh/s	5.35\$/D	1.38\$/D
	Antminer L7	9.3Gh/s	37.6\$/D	22.47\$/D

میزان درآمد ماینرهای بیت کوین به ازای هر تراشه در سال های مختلف



با توجه به استقبال از استخراج بیت کوین و همچنین تغییرات قیمتی این ارز در بازه های زمانی مختلف، هم اکنون در طی یک سال و نیم گذشته با کاهش قیمت بیت کوین، درآمد ماینرها نیز کاهش پیدا کرده و به ۷۰۷ دلار به ازای هر تراشه رسیده است.

نمودار هش ریت شبکه بیت کوین



در نمودار فوق روند تغییرات پنج ساله هش ریت بیت کوین نشان داده شده است.

این روند همواره صعودی بوده است و صرفاً در بازه کوتاه سال ۲۰۲۱ به علت محدودیت استخراج در کشور چین با کاهش شدید روبه رو شده است که بلافاصله با مهاجرت ماینرها به مناطق جدید در طی مدت کوتاهی به مقدار قبلی خود و حتی بالاتر رفته است. این مقدار هم اکنون در بالاترین سطح تاریخی خود (بیش از 250 EH/S) قرار دارد.

تغییرات قیمت Antminer S19 Pro (110Th)



تغییرات قیمت کل اکوسیستم وابسته به تغییرات قیمت بیت کوین است. در طی سال گذشته با کاهش قیمت بیت کوین، قیمت دستگاه های استخراج Antminer S19 Pro به عنوان مثال قیمت دستگاه از محدوده ۴۵۰ میلیون تومان به حدود ۱۰۰ میلیون تومان رسیده است.



رگولاتوری در صنعت استخراج

من عباس آشتیانی
مدیر عامل انجمن بلاکچین هستم.

دولت در پی رفع کمبود برق، دستور خاموشی اجباری به فارم‌های قانونی می‌دهد که در عمل با حجم ۲۵۰ مگاوات مصرفی این گروه، کمتر از نیم درصد برق مصرفی کشور است. این رفتار عملاً چیزی جز یک بازی رسانه‌ای نیست.

در مصوبه ۱۳ مرداد ماه سال ۱۳۹۸ حوزه ماینینگ به عنوان یک صنعت شناخته شد. در بند چهارم این مصوبه تعرفه‌های انرژی به صورت برق معادل نرخ میانگین صادراتی و گاز ۷۰٪ میانگین صادراتی تعیین شد. با نرخ تصویب شده دلار در سال ۱۳۹۸ و میانگین صادراتی که وزارت نفت و نیرو اعلام کردند، بهای هر کیلووات ساعت برق ۱۹۰۰ تومان و بهای هر متر مکعب گاز ۳۰۰۰ تومان تشخیص داده شد که این ارقام به مدت ۱ سال ثابت بودند. البته به این اعداد همیشه مالیات بر ارزش افزوده قبوض هم اضافه می‌شد. در ابتدای سال ۱۴۰۱ با نوسانات قیمت دلار، قیمت گاز به روزرسانی شد و مبلغ هر متر مکعب به ۵۳۰۰ تومان رسید که با احتساب مالیات نزدیک به ۶۰۰۰ هزار تومان در هر مترمکعب می‌رسید و زمزمه‌هایی درباره تغییر قیمت برق به عدد ۲۳۰۰ تومان در هر کیلووات ساعت هم به گوش می‌رسید.

جوازهای تاسیس و پروانه‌های بهره‌برداری

در سال ۱۳۹۸ میزان تقاضاهای ارائه شده به وزارت صمت برای دریافت جواز تاسیس افزایش چشمگیری داشت. اما متأسفانه به دلیل تعرفه‌گذاری بالای انرژی و نوسانات سنگین قیمت محصول تولید شده (بیت‌کوین) استقبال چندانی برای تبدیل جوازهای تاسیس به پروانه بهره‌برداری نشد. بیشتر فعالان حاضر در این حوزه پیشتر به صورت قانونی فعالیت خود را شروع کرده بودند. اندک افرادی که به این جمع اضافه شدند در نهایت حجم استخراج قانونی رمز ارز را به عدد مصرفی ۲۵۰ مگاوات رساندند. عددی بسیار ناچیز که باعث شده است توسعه این صنعت در کشور ما متأسفانه با ضعف‌های بسیار زیادی مواجه شود.

خاموشی‌های دستوری

در فصولی که دولت با کمبود برق در تابستان و کمبود برق و گاز در زمستان مواجه بود، به صورت دستوری برای این صنعت حکم خاموشی، معمولاً به مدت سه الی چهار ماه خاموشی صادر می‌کرد و بدون توجه به احتمال داشتن ظرفیت انرژی معکوس در نقاط مختلف کشور، همواره صنعت ماینینگ را جدا از صنایع دیگر در نظر گرفته و به جای تلاش برای مدیریت بحران، از موضوع رمزارزها و مصرف انرژی در مزارع استخراج استفاده رسانه ای کرده است.

قطع برق فارم‌های قانونی که ظرفیت آن‌ها حتی به 250 مگاوات ساعت هم نمی‌رسد، کمک چندانی به حل بحران انرژی در کشور نمی‌کند، چرا که این مزارع کمتر از نیم درصد از برق مصرفی کشور را استفاده می‌کنند. سیاست‌های اشتباه، خاموشی‌های دستوری و تعرفه گذاری‌های غیرمنطقی در نهایت به رشد استخراج غیرقانونی و آسیب‌های جدی برای فعالان قانونی شده است. متأسفانه با وجود مصوباتی که در حوزه استخراج و استفاده از رمزارزها برای واردات، صادرات و تجارت خارجی وجود دارد، مشوق و انگیزه‌ای در حوزه فعالیت قانونی این صنعت وجود ندارد. علاوه بر این بر اساس مصوبه جدید هیئت وزیران که در پاییز 1401 ابلاغ شد، تعرفه گاز از 70% میانگین صادراتی به 100% میانگین صادراتی افزایش پیدا کرد.

این مصوبه نه تنها کمکی به رشد این صنعت نمی‌کند بلکه نشان دهنده تخلف وزارت صمت از تعهداتش در راستای تسهیل و پیگیری امور متقاضیان جهت صدور مجوز تأسیس است.

در حال حاضر با وجود دو مصوبه، علاقه چندانی برای سرمایه‌گذاری در این صنعت وجود ندارد. علاوه بر این تعرفه‌های بالا، خاموشی‌های دستوری و عمل نکردن به مصوبات هیئت وزیران، به فعالیت استخراج قانونی در کشور آسیب زده و باعث خاموشی آن‌ها شده است.

استخر استخراج و تاثیر آن برای ماینرها

من مسیح علوی
هم‌بنیانگذار و مدیر عامل بزرگ‌ترین استخر استخراج
ایرانی؛ ویراپول هستم.



هدف اصلی مجموعه ویراماینر از ابتدا، ایجاد یک ساختار ارائه‌دهنده خدمات ۳۶۰ درجه جهت پوشش تمام نیازهای استخراج کنندگان ارز دیجیتال بود. با گذشت چند سال از برپایی مجموعه ویراماینر، تصمیم بر آن گرفتیم تا در حوزه‌های زیر ساخت بلاکچین هم با ایده‌های نوین ظهور پیدا کنیم و این شد که ایده اولیه راه‌اندازی استخر ویراپول از ابتدای سال ۱۳۹۸ در کنار برخی از دوستان برنامه‌نویس در ذهنمان جرقه خورد.

به واسطه تعدد فارم‌هایی که در حال همکاری یا راه‌اندازی آن‌ها بودیم، به این ایده رسیدیم که می‌توان به صورت تجمیعی این حجم از هش‌ریت فعال داخل کشور را در یک استخر ایرانی استفاده کنیم. همچنین مسئله مهم‌تری که باعث شد ما را برای راه‌اندازی استخر بیشتر ترغیب کند، آمار و ارقام بالای هش‌ریت کل کشور بود که عملاً این تجمیع روی استخرهای خارجی مخصوصاً استخرهای چینی مثل ANTPPOOL، BTC.COM و VIABTC بود و هیچ استخر ایرانی برای این تجمیع وجود نداشت. در نهایت پروژه اجرایی استخر ویراپول از اواخر سال ۱۳۹۹ توسط تیم برنامه‌نویسی و محققین بلاکچین استارت خورد.

مهم‌ترین دلیل ماینرها برای انتخاب استخر

اولین و مهم‌ترین پارامتری که تمام ماینرها برای انتخاب یک استخر در نظر می‌گیرند بحث درآمد است! یعنی هر استخری درآمد یا پاداش بیشتری را برای استخراج‌کنندگان ارز دیجیتال در نظر بگیرد قطعا سهم بیشتری از تجمیع هش‌ریت را در برمی‌گیرد و این یکی از مسائلی بود که ما در طراحی استراتژی محصول ویراپول به آن پرداختیم تا سود بیشتری به ماینرهای ایرانی تعلق بگیرد. در مرحله بعد راحتی استفاده از یک استخر به عنوان مزیت به حساب می‌آید که کاربران بتوانند به سادگی به آن متصل شوند یا امکاناتی نظیر مشاهده شفاف گزارش‌های عملکرد، پرداختی‌ها و غیره را در اختیار مخاطب قرار دهد. اما اگر به صورت کلی به این موضوع بپردازیم برای ماینری که در مقیاس صنعتی فعالیت می‌کند اصلی‌ترین مزیتی که برای انتخاب یک استخر بررسی می‌کند بحث پاداش و درآمد آن استخر است که برای این بخش نیز سعی بر آن داشتیم تا با طراحی رقابتی کارمزدها (PoolFee) ماینرهای ایرانی را تشویق به استفاده از ویراپول کنیم.

مزیت استخر ویراپول

هدف ما در ویراپول تنها تجمیع هش‌ریت‌های ایرانی در یک استخر ایرانی نبود، یکی از اصلی‌ترین مواردی که در ویراپول به آن پرداخته شده، بحث درآمد بیشتر برای ماینرهای ایرانی است. یکی از مزیت‌های مهم ویراپول مستقل و اختصاصی بودن آن است. با تلاشی که تیم فنی و برنامه‌نویسان ویراپول از لحاظ تکنولوژی در چند سال اخیر داشته، توانسته به صورت کاملا اختصاصی و مستقل فعالیت کند به این صورت که استخر ویراپول بدون نیاز از نود یا حتی API استخر دیگری به طور کاملا مستقل فعالیت می‌کند و همین مزیت باعث شده بتوانیم ویراپول را به عنوان یک استخر کاملا ایرانی و امن با درآمد بالاتر نسبت به دیگر استخرها به استخراج‌کنندگان ارز دیجیتال معرفی کنیم. در کنار این موضوع امنیت اطلاعاتی که در داخل استخر ویراپول وجود دارد، منجر به عدم شناسایی و ردیابی توسط شرکت‌های آمریکایی که به دنبال ایجاد تحریم‌ها در بستر کریپتو نیز هستند می‌شود. این امنیت اطلاعات و راهکارهایی که تیم فنی ویراپول برای مدیریت این چالش‌ها به کار گرفته‌اند منجر شده است تا ویراپول بزرگ‌ترین استخر استخراج فعال ایرانی حال حاضر باشد.

دستاوردهای ویراپول

از جمله افتخارات استخر ویراپول اخذ مدرک دانش بنیان سطح دو به واسطه بومی سازی کامل فرآیندهای فنی و زیرساختی استخر استخراج است. فناوری استخر ماینینگ توسط تیم ویراپول به صورت کاملا مستقل طراحی و پیاده سازی شده و در همین راستا به منظور ایجاد یک پل برای تسریع فرآیند تبدیل دارایی در حال پیگیری اتصال اکوسیستم صرافی های ارز دیجیتال (داخلی یا خارجی غیر متمرکز) به استخر هستیم که این مهم می تواند فرآیند سوآپ و تبدیل دارایی را برای فعالان استخر آسان نماید.

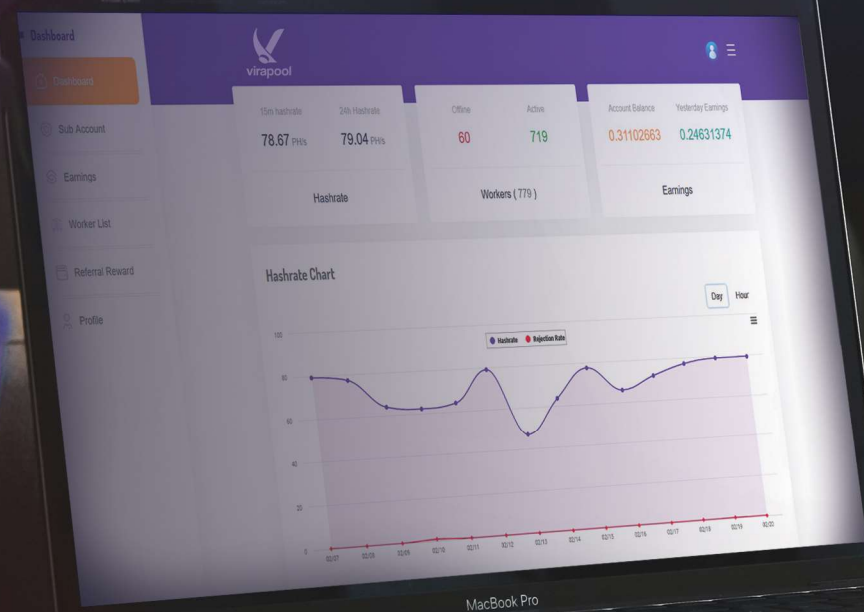
با توجه به گستردگی خدمات قابل ارائه به مخاطبان در ویراپول، فعالیت های جانبی متعددی در چشم انداز توسعه دیده شده است که می تواند انواع نیاز فعالان بازار را پوشش دهد. این موارد شامل کیف پول (Wallet)، قابلیت استخراج ارزهای دیجیتال متعدد، سپرده گذاری (Staking) و غیره است که در آینده نزدیک تمامی این موارد تحت عنوان محصولات جانبی استخر در دسترس قرار خواهد گرفت.

چرخه استخراج



امکانات داشبورد ویراپول

- میزان موجودی حساب
- میزان درآمد لحظه‌ای و روزانه
- میزان هشریت لحظه‌ای و میانگین
- تعداد دستگاه‌های فعال و غیر فعال



استخراج صنعتی

استخراج در مقیاس صنعتی یا کوچک

برخی از افراد برای جا نماندن از قطار تورم تصمیم گرفته اند در بازار ارز دیجیتال سرمایه گذاری کنند. بخشی از این افراد در قسمت خرید و فروش ارز دیجیتال شروع به فعالیت کردند و قسمتی از این افراد هم به صنعت جذاب ماینینگ روی آوردند. بیشتر استخراج کنندگان به دنبال استخراج ارز محبوب، بیت کوین بوده اند و با توجه به میزان سرمایه ای که داشتند فعالیت در این صنعت را آغاز کرده اند. صنعتی که به دو شاخه اصلی یعنی استخراج در مقیاس بزرگ (صنعتی) و کوچک تقسیم می شود. در ادامه این دو دسته را به صورت کامل توضیح می دهیم.

استخراج در مقیاس صنعتی

در روش استخراج صنعتی سرمایه گذاران برای صرفه جویی در زمان و هزینه و در راستای بازدهی بهتر باید عوامل بسیاری را در نظر بگیرند. برای مثال عوامل محیطی متعددی مانند رطوبت محیط، آب و هوا و فاصله محل احداث فارم از سایر صنایع می توانند بر بازدهی و طول عمر دستگاه تأثیر بگذارند. موارد تاسیساتی از جمله انتخاب کابل، تابلو برق، ژنراتور، ترانس و غیره از نکات فنی و تخصصی دیگری است که باید برای احداث فارم در نظر گرفته شود. همچنین مواردی مانند سوخت ژنراتور، تعداد دفعات اورهال، هزینه های تعمیر و سرویس، زمان مناسب خرید و فروش دستگاه و ارزش استخراج شده هستند که باید در طول سال به آن ها توجه کرد چرا که تأثیر زیادی در روند بازدهی دارند. در نهایت باید به این نکته توجه کرد که سرمایه گذاران در مقیاس صنعتی، با نگاه بلندمدت و بدون توجه به نوسانات بازار، فعالیت خود را ادامه می دهند.

هشبان چه کمکی به استخراج صنعتی می‌کند؟



استخراج در مقیاس کوچک

همان گونه که از اسم این گروه پیدا است، سرمایه‌گذاران در استخراج مقیاس کوچک بنا به برخی محدودیت‌ها، تمایل و توانایی توسعه فعالیت‌های خود را ندارند. در این نوع استخراج برخی از افراد با استفاده از یک انشعاب برق، اینترنت مناسب و خرید یک یا چند دستگاه ماینر وارد عرصه استخراج می‌شوند.

در استخراج مقیاس کوچک، سرمایه‌گذاران تمایل دارند تا هزینه‌هایشان را کاهش دهند، از همین رو دستگاه‌های دست دوم و البته سالم را به دستگاه‌های گران قیمت ترجیح می‌دهند. از سوی دیگر، سرمایه‌گذاران زیادی با حداقل هزینه کار خود را آغاز کردند و به مرور زمان به این سرمایه‌گذاری، علاقه‌مند و با گسترش فعالیت خود وارد استخراج صنعتی شدند.

افراد با اهداف مختلفی وارد صنعت ماینینگ می‌شوند. بعضی از افراد نگاه بلندمدت به استخراج رمز ارز دارند که این افراد ارزهای استخراج شده را به عنوان دارایی نگه می‌دارند تا در زمان نیاز با توجه به بودجه لازم برای سایر سرمایه‌گذاری‌ها یا خرید دستگاه‌های بیشتر استفاده کنند و بعضی از افراد نیز از فروش رمز ارزهای اندوخته خود برای مصارف روزانه استفاده می‌کنند.

ابعاد ماینرها و مصرف بالای انرژی آن‌ها باعث می‌شود تا بیشتر استخراج‌کنندگان در مقیاس کوچک با مشکل تامین انرژی و فضای نگهداری مواجه شوند. علاوه بر این صدای ماینرها، خطر برق‌گرفتگی و حتی آتش‌سوزی از مشکلات استخراج در مقیاس کوچک است. مهم‌ترین نکته این است که قبل از آغاز فعالیت در این صنعت تمام قوانین حاکم بر کشور در حوزه ماینینگ باید بررسی شود.

هشبان چه کمکی به استخراج در مقیاس کوچک می‌کند؟





دغدغه مهم

استخراج کنندگان ارز دیجیتال

من احسان وکیل زاده
مدیر ماینینگ هولدینگ مکت هستم.

یکی از دغدغه‌های اصلی استخراج کنندگان صنعتی بیت‌کوین، سرویس، تعمیر و نگهداری ماینرها است. با نگاهی کلی به این مساله، می‌توان متوجه شد که متخصصان اندکی به صورت قانونی در این زمینه فعال هستند. با توجه به تجربه‌های ناموفق شخصی در زمینه تعمیر دستگاه در شرکت‌های غیر تخصصی توصیه می‌کنم قبل از ارسال دستگاه برای تعمیر، رزومه و سابقه شرکت را به درستی بررسی کنید. پیشنهاد بنده، به عنوان فعال حوزه استخراج صنعتی و مدیر ماینینگ هولدینگ مکت، این است که برای تعمیر دستگاه ماینر مجموعه هش‌بان را انتخاب کنید. این مجموعه با کادری متخصص و هوشمند، در تلاش است تا در کنار توسعه فردی و تیمی، رضایت مشتریان خود را جلب کند. از نکات مثبت تجربه من از خدمات این مجموعه، تلاش این تیم برای حمایت از مشتری و ارائه خدمات با کیفیت در کوتاه‌ترین زمان با منصفانه‌ترین قیمت است.

ماینرها از دیدگاه آنچین

من ساسان سیفی
محقق و تحلیل‌گر بازارهای مالی هستم.

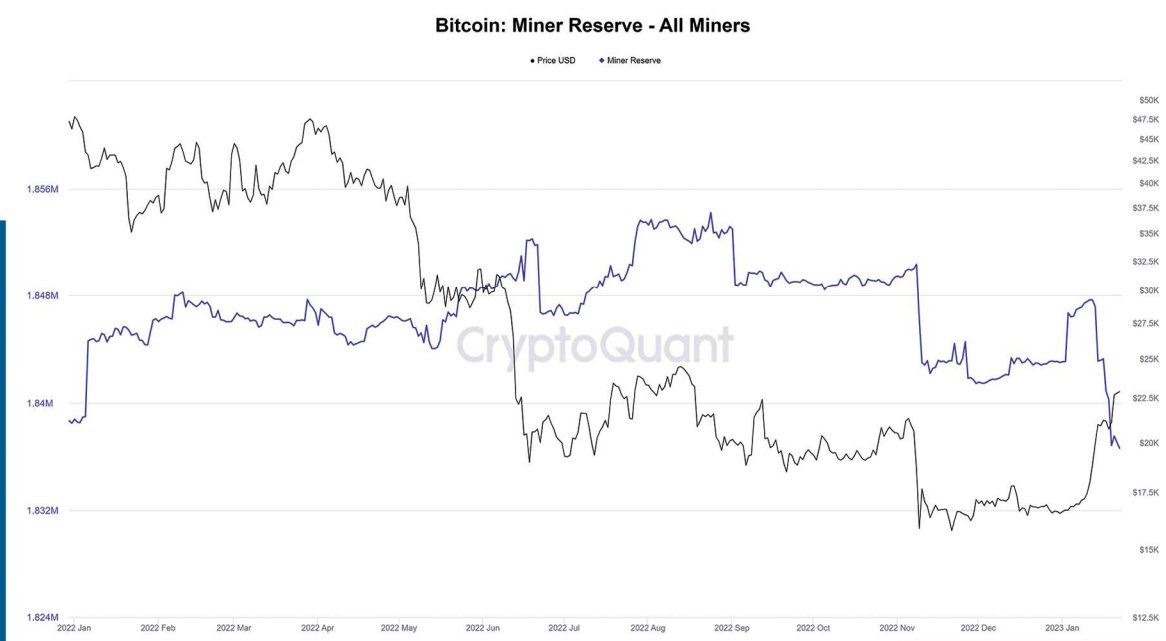


نگاه کلی به صنعت ماینینگ در سال ۲۰۲۲

می‌توان اصلی‌ترین بازیگران بیت‌کوین را ماینرهای شبکه دانست و از این جهت داشتن اطلاعاتی از رفتار این گروه و عملکرد آن‌ها در مواقع مختلف بازار می‌تواند برای ما، معمای حرکت بعدی را تا حدودی روشن کند. شاید یکی از اصلی‌ترین تفاوت‌های بازار ارزهای دیجیتال با سایر بازارهای مالی نظیر سهام، جفت ارزها و ... وجود ساختار شفاف بلاکچین باشد که به ما امکان مطالعه، بررسی و تحلیل رفتار مصرف‌فعالان بازار را می‌دهد؛ مدلی که تحت عنوان تحلیل اطلاعات درون شبکه یا همان "تحلیل آنچین (Onchain Analysis)" نام گرفته است.

ساختار بلاکچین به ما این امکان را می‌دهد تا از اولین تراکنش وارد شده به شبکه، جابجایی دارایی‌ها را ردیابی کنیم و با این ردیابی در نهایت می‌توانیم به آدرس‌های بزرگی نظیر صرافی‌ها، استخراج‌های استخراج و نهنگ‌های بازار دست پیدا کنیم تا بتوانیم با داشتن آدرس این کیف پول‌ها، رفتار فعالان بازار را با تغییرات قیمت تحلیل کنیم. در ادامه به بررسی برخی پارامترهای مهم و تصمیم‌گیر برای استخراج‌کنندگان از دیدگاه تحلیل آنچین می‌پردازیم تا بتوانیم تصمیم بهتری برای زمان عرضه بیت‌کوین‌های استخراج شده یا نگهداری آن بگیریم.

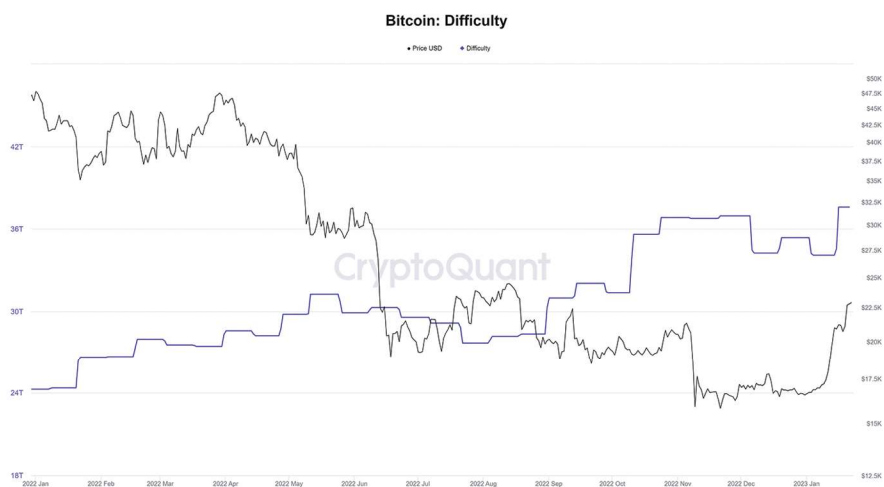
دارایی ماینرها



نمودار فوق نشان می‌دهد و البتهایی که به ماینرها تعلق دارد چه میزان بیت‌کوین در اختیار دارند. نکته قابل توجه، ذخیره کردن تمام دارایی استخراج‌شده در طول ۹ ماه ابتدایی ۲۰۲۲ است که فروش نرفته است.

ولیکن با گذر از ماه سپتامبر، می‌بینیم که ماینرها در حال فروش دارایی‌های خود هستند. مخصوصاً با حرکت اخیر بیت‌کوین (به سطح ۲۳ هزار دلاری) این فشار فروش، کمی افزایش پیدا کرده است و تقریباً دارایی در اختیار ماینرها به میزان خود در ابتدای ۲۰۲۲ برگشته که می‌توان گفت ماینرها کل استخراج سال ۲۰۲۲ خود را به فروش رسانده‌اند.

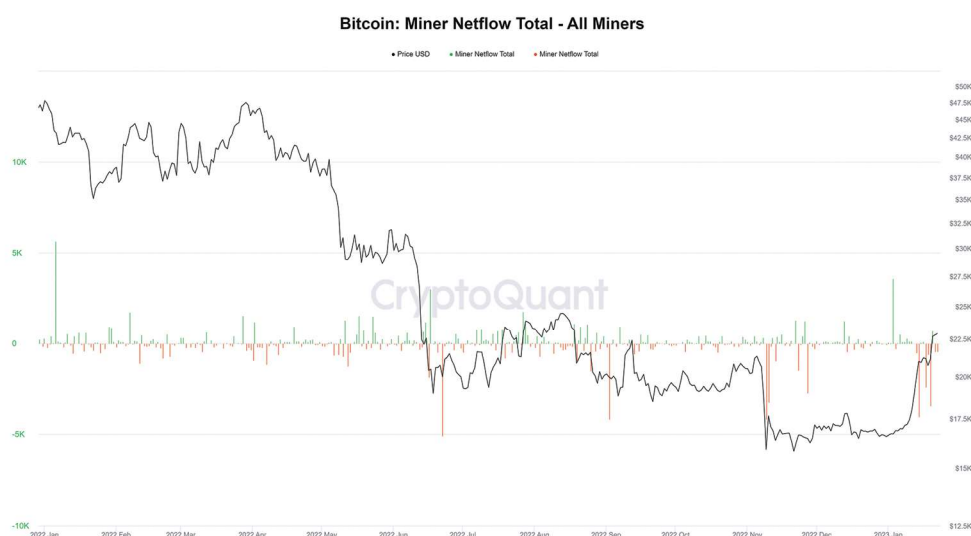
سختی استخراج



نمودار فوق، نشان دهنده میزان سختی شبکه برای استخراج بیت کوین و اضافه شدن بلاک جدید به بلاکچین است. این مقدار به صورت مستمر در سال ۲۰۲۲ در حال افزایش بوده و رقابت ماینرها بیش از پیش شدت گرفته است اما این در حالی رخ داده است که قیمت بیت کوین تا قبل از نیمه ژانویه ۲۰۲۳ یک روند کاهشی شدید داشته و بیشتر از ۵۰٪ کاهش پیدا کرده است.

از نظر رخدادی، زمانی که ماینرها دارایی خود را به جای فروش، نگهداری می کنند قیمت می تواند با حمایت روبرو شود، ولیکن این افزایش مجدد سختی شبکه، ممکن است برای این گروه ناخوشایند باشد و مجدداً دارایی های خود را به فروش برسانند که حداقل می توان انتظار اصلاح قیمت را در بازار داشت.

بررسی جایبایی دارایی ماینرها



نمودار فوق، نشان دهنده میزان دارایی وارد شده به کیف پول ماینرها (شامل درآمد این گروه از جایزه‌های استخراج و کارمزد تراکنش‌های شبکه) و میزان دارایی خارج شده از کیف پول ماینرها است. میزان تغییرات خالص که در تصویر فوق به صورت نمودارهای میله‌ای سبز و قرمز نشان داده شده است معادل اختلاف این دو مقدار است که مقادیر سبز، نشان دهنده جمع کردن و مقادیر قرمز، نشان دهنده جایبایی یا فروش است که نوارهای قرمز بزرگ می‌تواند همراه با کاهش یکباره قیمت باشد و اصلاح را به دنبال داشته باشد. نکته قابل توجه، عدم حمایت ماینرها از رشد قیمت ابتدای سال ۲۰۲۳ است که با میله‌های قرمز بزرگ در نمودار نشان داده شده است.



هشبان در یک نگاه

12

متخصصان هشبان



1442

کاربران هشبان

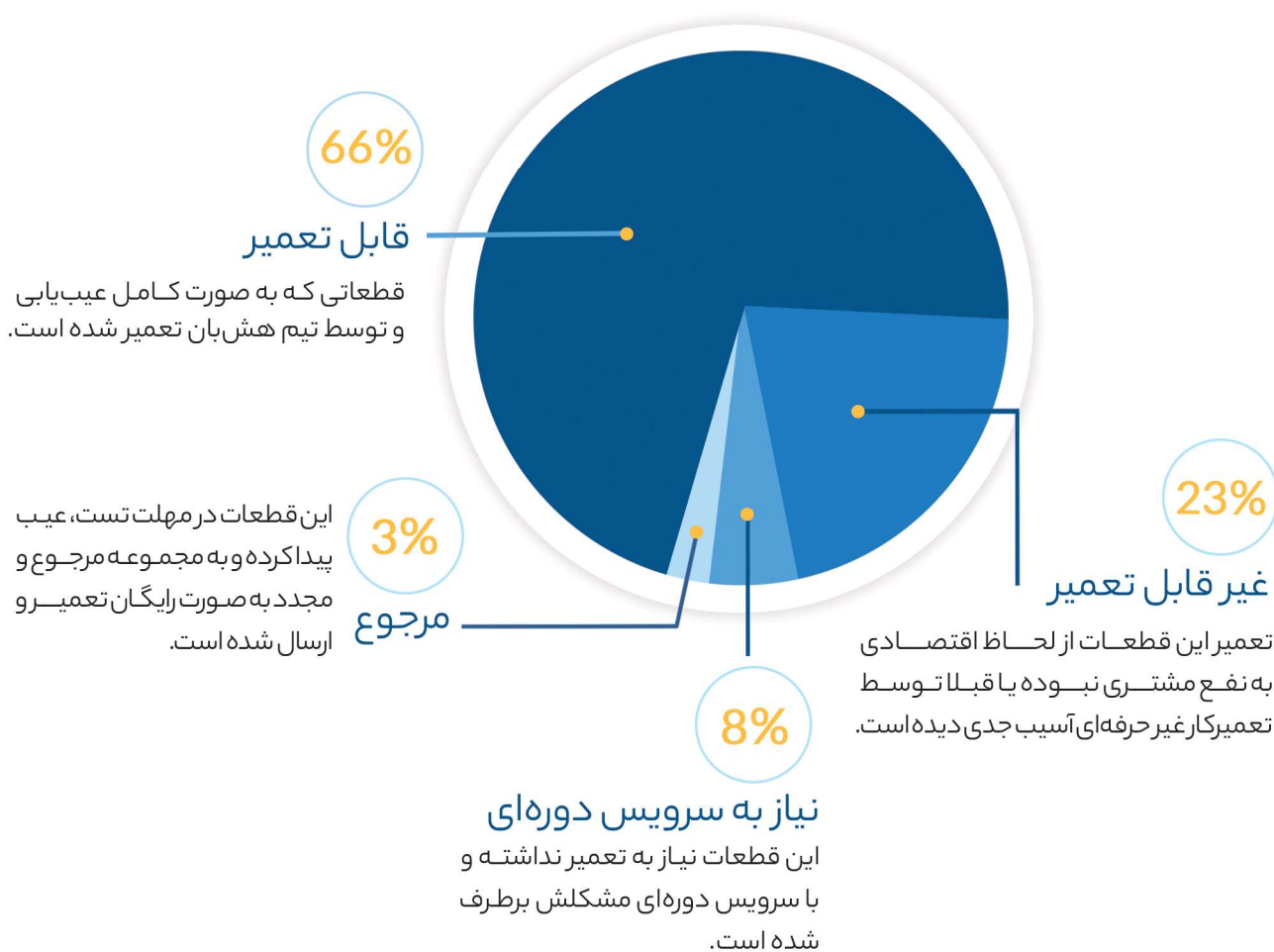


3661

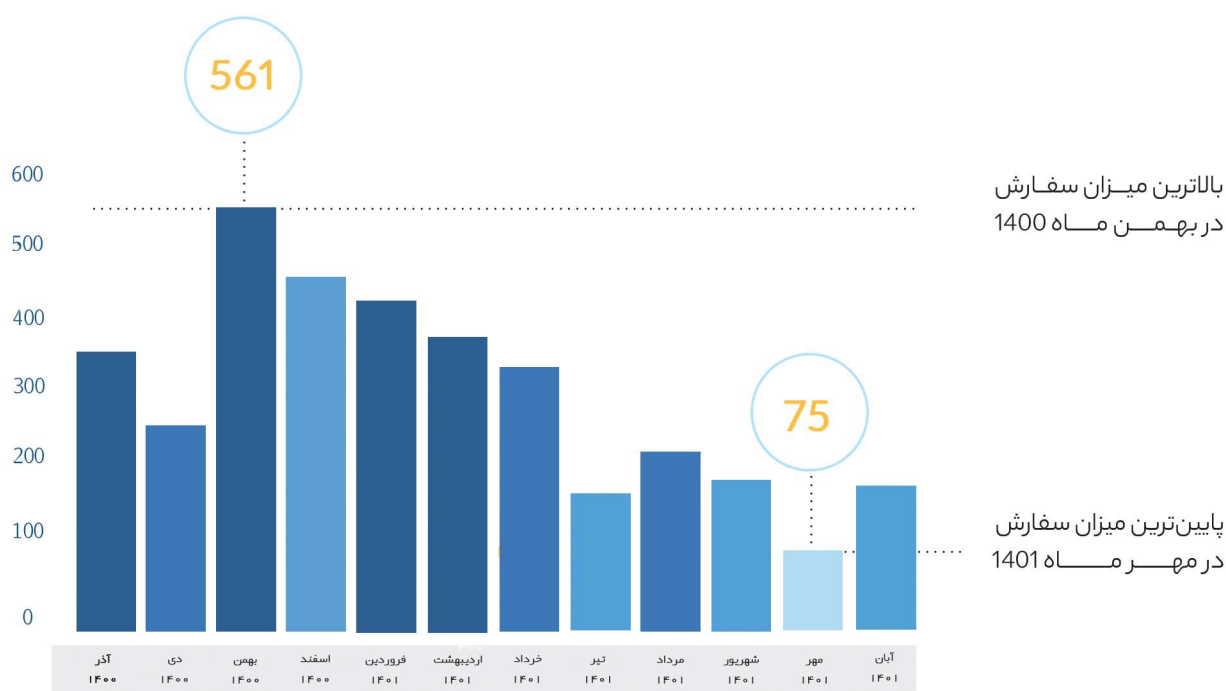
کل سفارشات



قطعات تعمیر شده

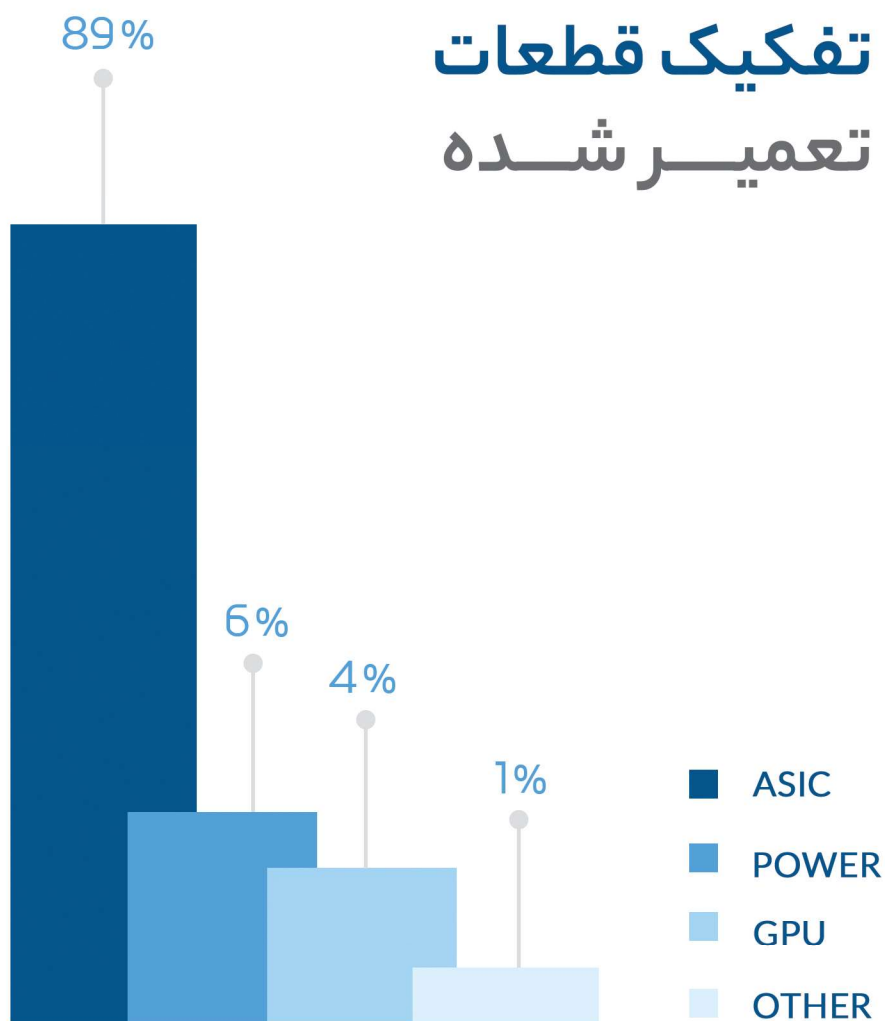


تعداد قطعات تعمیر شده در هر ماه

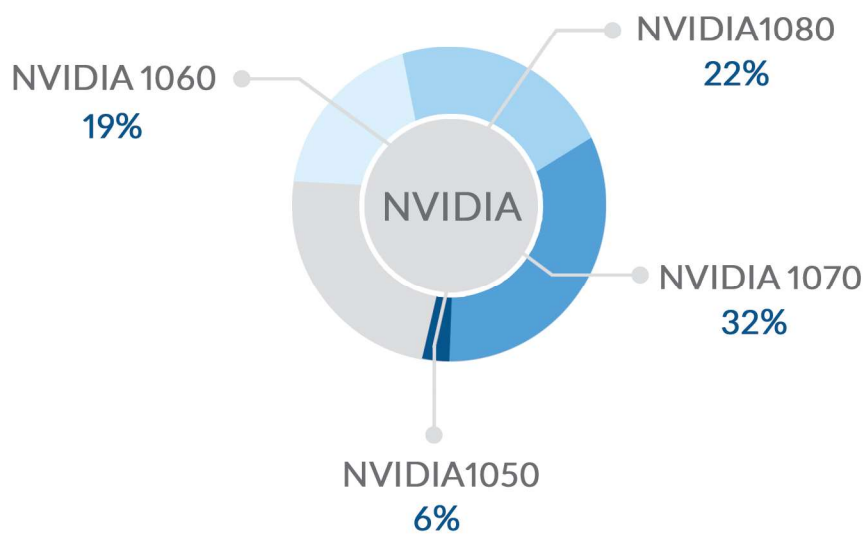
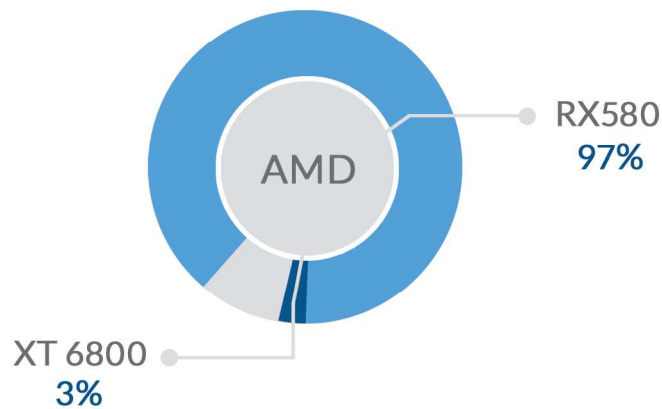
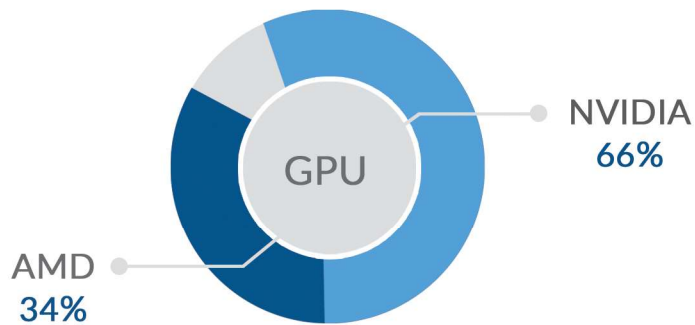


روند تغییر سفارشات هر ماه متناسب با محدودیت های قانونی مرتبط با خاموشی فارم ها و نوسانات قیمت بیت کوین است. در زمان فعالیت فارم ها (بازه آبان - اسفند) میزان حجم سفارشات و هزینه تعمیرات روبه افزایش بوده و در مقابل با اعمال محدودیت ها از (خرداد - شهریور) این روند با کاهش روبه رو شده است.

تفکیک قطعات تعمیر شده



آمار تعمیرات GPU



برند اسیک‌های تعمیر شده



● 83%
BITMAIN

● 7%
WHATSMINER

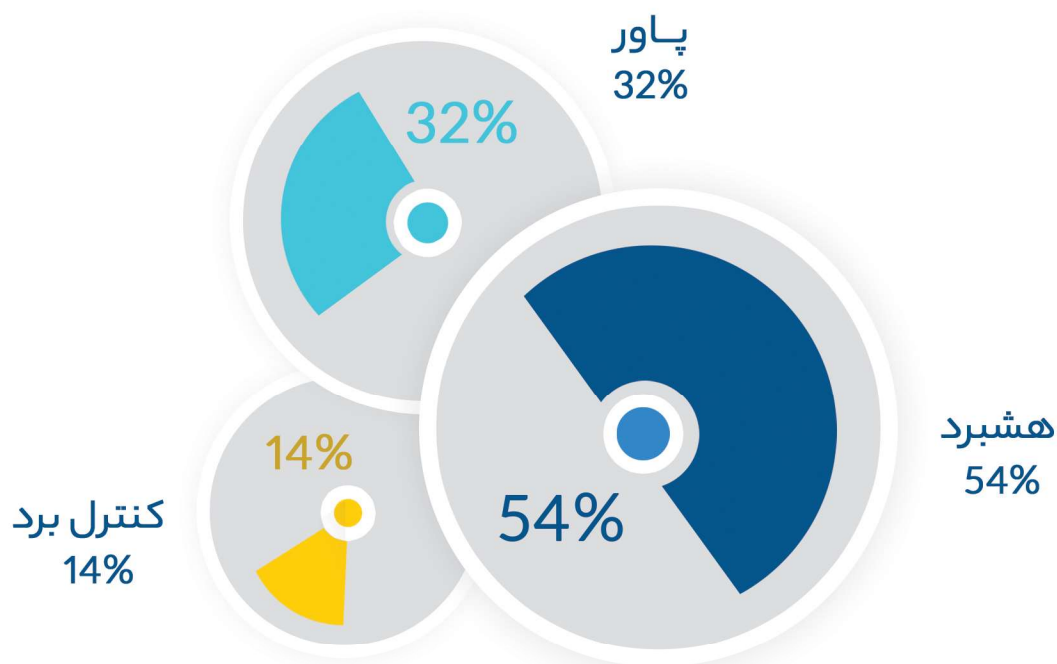
● 5%
LOVE CORE

● 3%
INNOSILICON

● 1%
AVALON

● 1%
EBANG

تفکیک قطعات تعمیر شده ASIC



از نگاه متخصص

من محمدجواد طالب زاده
متخصص تعمیرات پاور ماینر هستم.

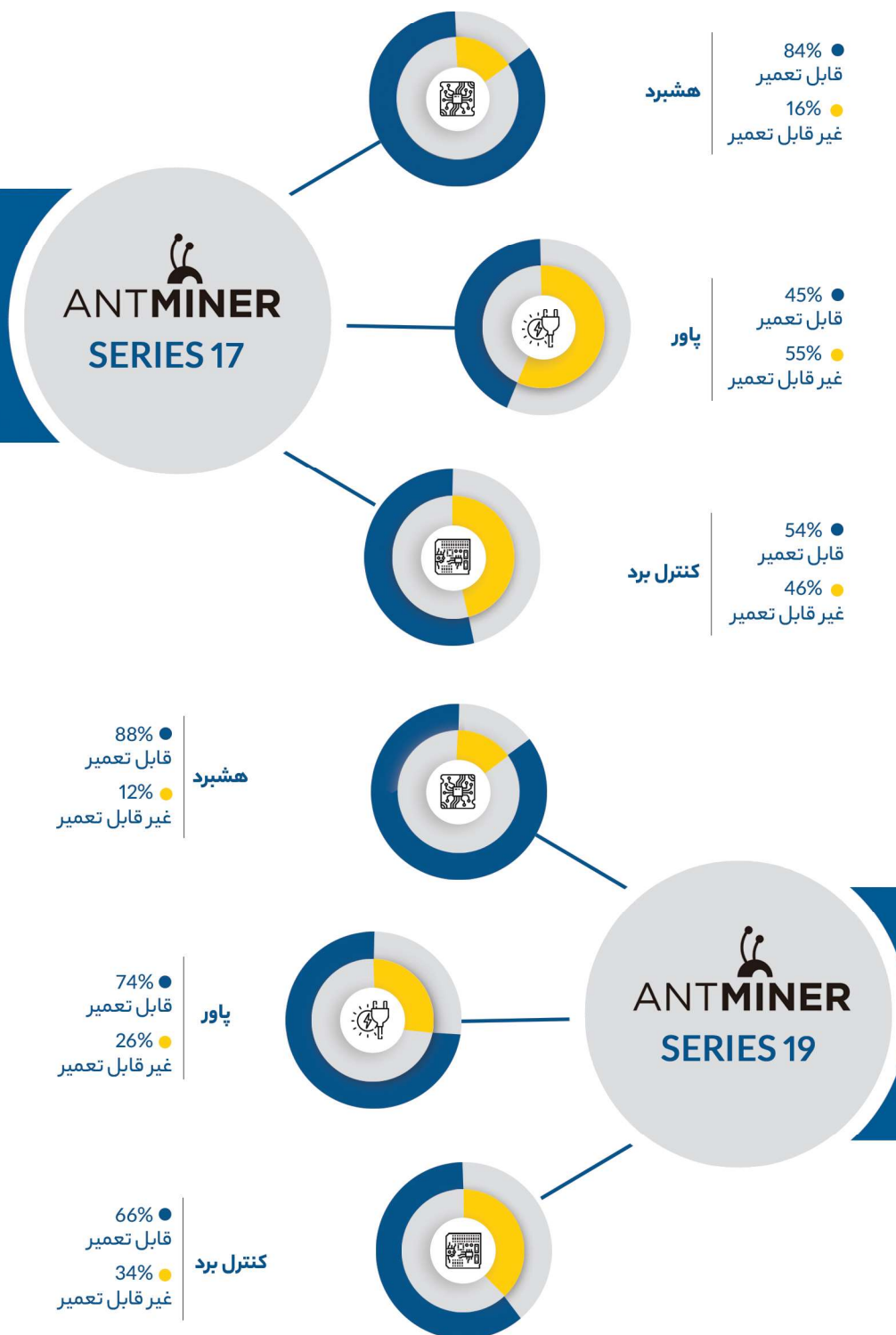


با توجه به پیشرفت روز افزون تکنولوژی و استفاده آن در ساخت قطعات الکترونیک، تغییراتی مثل کارایی بالاتر در مقیاس و اندازه‌های کوچکتر و همچنین تلفات انرژی کمتر به عنوان هدف دنبال می‌شود. استفاده از تکنولوژی‌های جدید در ساخت و ارتقاء ماینرها به عنوان دستگاهی که حداقل فضا را اشغال کند و حداکثر کارایی در پردازش و حداقل تلفات توان مصرفی را داشته باشد به صورت جدی دنبال می‌شود. منبع تغذیه مورد استفاده در ماینرها نسل جدید ضمن حفظ ابعاد قبل، با رشد توان بین ۵۰ تا ۳۰۰ درصدی همراه بوده است. همچنین هوشمند بودن نسل جدید منبع تغذیه به کاررفته در دستگاه‌های جدید، قابلیت کنترل دما، ولتاژ و جریان را بصورت ترکیبی از توابع عملیاتی میسر می‌کند که در نتیجه باعث بهینه‌سازی کارکرد، افزایش عمر و کاهش تلفات انرژی می‌شود.

به عنوان مثال در دستگاه S19pro شرکت بیت‌مین، کارکرد مناسب دستگاه، تابعی از ولتاژ بین ۱۱ الی ۱۵ ولت جریان بین ۱۶۰ آمپر الی ۲۷۵ آمپر، دمای بین ۵۰ الی ۷۰ درجه سانتی‌گراد و پردازش حدود ۲۶٫۶ الی ۳۶٫۶ را برای هر هشبرد محاسبه می‌کند. همچنین این محاسبات برای دستگاه‌های جدید شرکت انت ماینر و واتس ماینر که با نرخ هش متفاوت وارد بازار شده صادق است.

بهینه‌سازی دفع حرارت ناشی از تلفات انرژی در دستگاه‌های جدید مورد توجه بوده و باعث افزایش عمر قطعات به کاررفته در دستگاه شده است اما با بهینه شدن این موارد، عیب‌هایی مانند: حساسیت بالا نسبت به شوک‌های حرارتی ناشی از مشکلات غیر قابل پیش‌بینی (کارکرد نامناسب فن‌ها، مسدود شدن مسیر خنک‌کاری) و حساسیت بالا نسبت به شوک و نوسانات الکتریکی به دلیل ولتاژ بالا در طبقات داخلی منبع تغذیه (۴۳۰ ولت) و آسیب پذیر بودن برد در رطوبت بالا را می‌توان به عنوان ضعف‌های موجود نام برد.

ماینرهای پرفروش در مقیاس صنعتی







از نگاه متخصص

من صابر کارآموزیان
متخصص تعمیرات ماینر هستم.

دنیای ارزهای دیجیتال روزبه‌روز بزرگ‌تر می‌شود و در این میان ماینینگ، یک روش سودآور برای به‌دست‌آوردن ارز دیجیتال است. به همین دلیل شرکت‌ها هر روز دستگاه‌هایی با تکنولوژی جدید برای استخراج بیشتر و کم‌هزینه‌تر روانه بازار می‌کنند. کمپانی‌های بزرگی در ساخت ماینر به فعالیت می‌پردازند اما از معروف‌ترین آن‌ها در ایران می‌توان به ۴ برند انت ماینر، اینوسیلیکون، واتس ماینر و آوالون اشاره کرد.

شرکت انت ماینر

انت ماینر سری ۱۷:

طراحی ضعیف PCB، استفاده از متریال با کیفیت پایین، ابداع هیت‌سینک‌هایی که با خمیر قلع به چیپ متصل می‌شدند و طراحی نامناسب هیت‌سینک‌ها همه از عواملی بودند که در کارکرد و حتی تعمیرات این دستگاه‌ها مشکل‌ساز بودند. در اکثر موارد پس از ذوب قلع مابین هیت‌سینک و چیپ، هیت‌سینک‌ها رو به پایین سُر می‌خورند و به سایر هیت‌سینک‌ها متصل می‌شوند که این اتصال باعث بروز آتش‌سوزی در برد می‌شود. از طرفی در برخی مدل‌ها همچون سری E، هیت‌سینک‌ها بسیار ظریف طراحی شده‌اند و در عملیات تعمیر، باعث جابجایی قطعات SMD روی برد می‌شوند و از این رو فرآیند تعمیر را طولانی و طاقت‌فرسا می‌کند.

مشکلات دیگر این طراحی که عموماً به دلیل کیفیت پایین قلع به کار رفته در اتصالات است، باعث قلع‌مردگی یا به اصطلاح قلع سرد می‌شود. در برخی موارد مصرف‌کنندگان این دستگاه‌ها، خبر از کار افتادن بخشی از دستگاه و سپس راه افتادن مجدد برخی هسبردها در گذر زمان می‌دهند که خود دلیلی دیگر از قلع‌مردگی است.

انت ماینر سری ۱۹:

داشتن بازخوردهای منفی و وجود اشکالات فنی در سری ۱۷، شرکت بیت‌مین را بر آن داشت که مشکلات طراحی را برطرف کند؛ از این رو از هیتسینک یکپارچه روی چیپ‌ها استفاده کرد. اما کماکان در بخش تغذیه هشبردها مشکل برقرار است و در برخی مواقع، با آتش گرفتن مسیر شبکه تغذیه و همچنین سوختن مسیره‌های PCB، هشبردها عملاً از کار خارج و غیر قابل تعمیر می‌شوند. این مشکلات عموماً کم اتفاق می‌افتند اما در صورت اتفاق، هزینه بالایی روی دست مصرف‌کننده می‌گذارند.

نگاه کلی به شرکت واتس ماینر

شرکت واتس ماینر تجربیات خود در طراحی کم‌هزینه اما بی‌اشکال را از سری M3 به یادگار دارد. ماینری که تقریباً رقیب S9 بیت‌مین بود ولی از لحاظ قیمت و هش‌ریت اندکی از S9 عقب می‌افتاد و البته بسیار جان‌سخت بود به طوری که هنوز هم در برخی مناطق کشور (صرف نظر از قیمت برق) این ماینرها روشن هستند. در طراحی هشبردها از یک ساختار ساده و درعین حال مطمئن استفاده شده که در فرآیند استخراج و در خنک‌کنندگی هشبردها هیچ خللی ایجاد نمی‌شود. این ماینرها در هر سری بهینه‌تر شدند و بسته به بودجه مشتری، می‌توان هش‌ریت و توان مصرفی مورد نظر را به راحتی بین خانواده‌های سری ۲۰، ۳۰ و ۵۰ انتخاب نمود. عمده مشکلاتی که تعمیرکارهای ماینر با برند واتس ماینر دارند در قسمت تغذیه هشبرد است که البته خرابی نسبتاً کمی دارند.

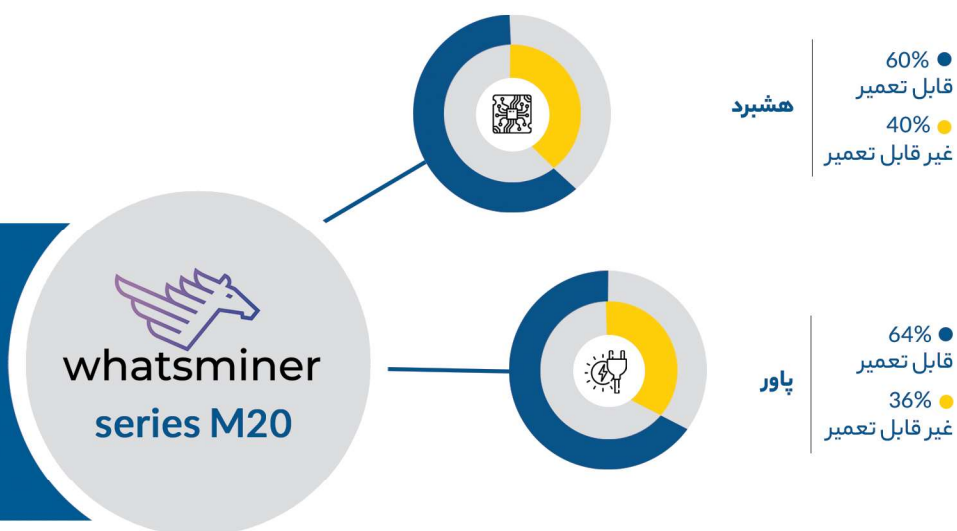
اینوسیلیکون و آوالون:

این دو کارخانه از طراحی مشابه با واتس ماینر استفاده می‌کنند و ماینرهای بسیار خوب و با کیفیتی دارند. از عمده مشکلات این برند می‌توان به هش‌ریت، میزان توان مصرفی و کمبود قطعات یدکی در بازار اشاره کرد که فرآیند تعمیرات را با سختی مواجه می‌کند.

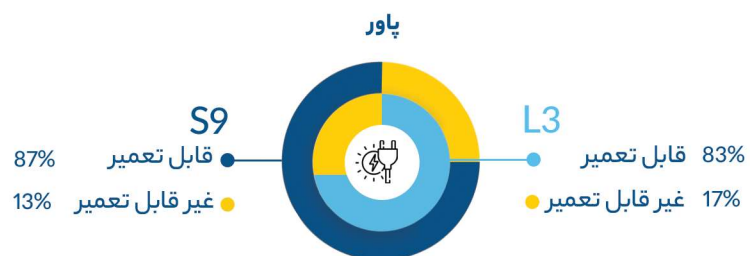
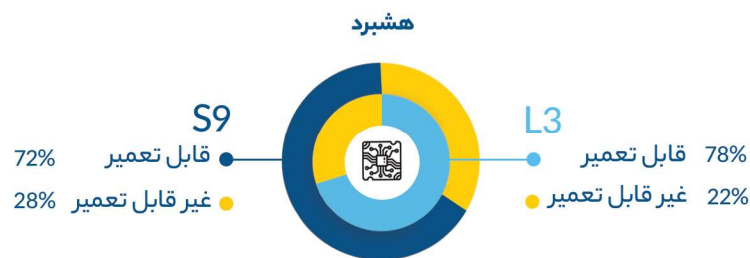
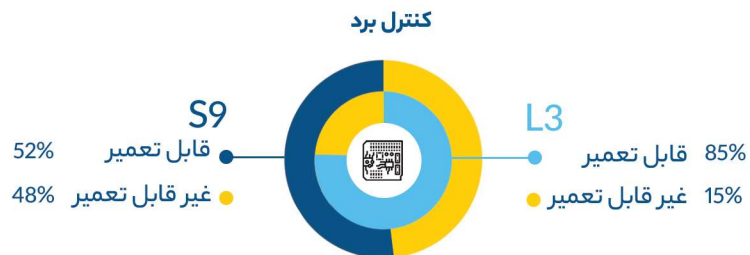
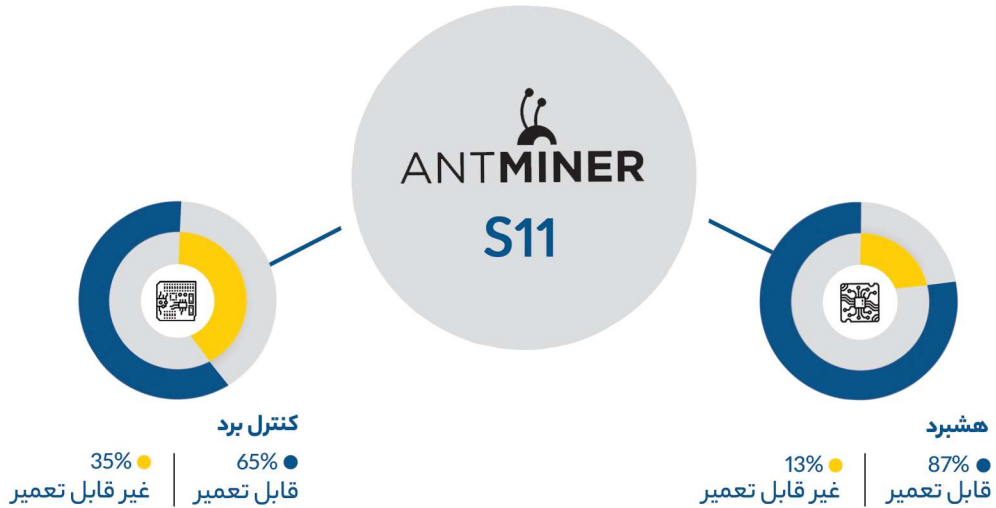
توصیه متخصص هشبان

پیشنهاد من به‌عنوان یک مشاور و متخصص در زمینه تعمیر و سرویس دستگاه‌های ماینر به استخراج‌کنندگان ارز دیجیتال، خرید دستگاه‌های شرکت واتس ماینر است. دستگاه‌های این شرکت نسبت به برندهای دیگر موجود در بازار، از لحاظ هشبرد و پاور کیفیت بالاتری دارند.

ماینرهای پرفروش در مقیاس صنعتی

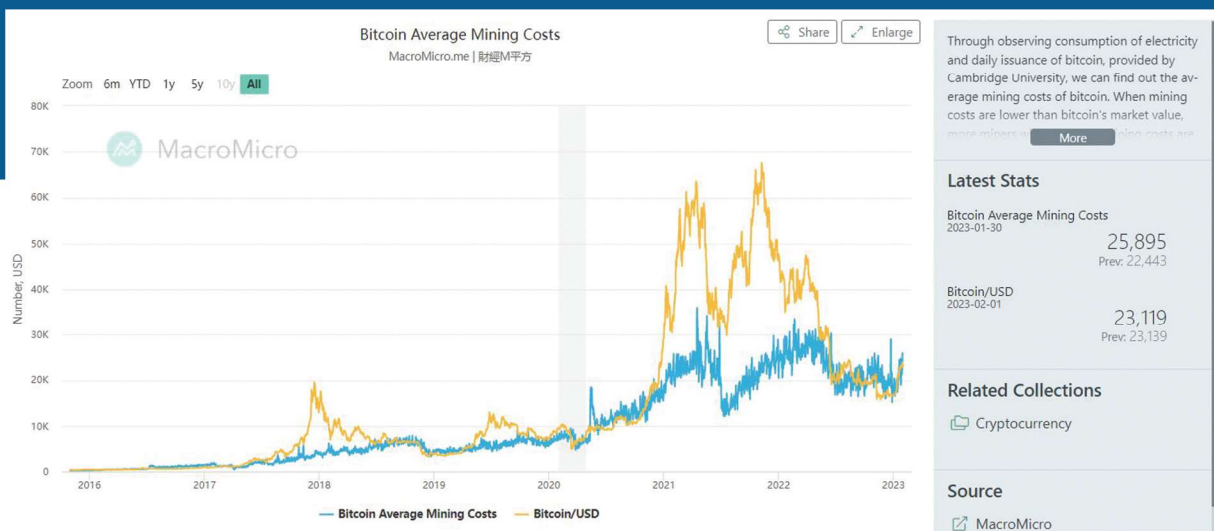


ماینرهای پرفروش در مقیاس کوچک



آینده استخراج بیت کوین و ارزهای دیجیتال

با گسترش استقبال از فضای استخراج ارز دیجیتال و تغییر ساختار اجماع در شبکه اتریوم از POW به POS منجر به مهاجرت این گروه به استخراج بیت کوین و افزایش سختی شبکه و کاهش میزان درآمد ماینرهای فعال شد. اکنون شاید اصلی ترین نگرانی آینده برای استخراج بیت کوین، بحران انرژی پیش روی باشد و رویکرد تغییر استخراج با استفاده از انرژی های تجدید پذیر حتی می تواند آینده این صنعت و میزان سودآوری را تحت تاثیر قرار دهد.




در دوران کرونا کمبود تراشه های نیمه هادی، کلیه صنایع تولیدی High Tech را تحت تاثیر قرار داد. این موضوع بازار دستگاه های استخراج ارز دیجیتال را با کمبود قطعه و تحویل های چند ماهه برای پیش خرید دستگاه های جدید روبه رو کرده است که همچنان این جریان در داخل کشور برقرار است و با توجه به احتمال فعالیت مجدد فارم های قانونی از ابتدای اسفند ماه سال جاری به طور حتم شاهد افزایش میزان عرضه و تقاضا در بازار دستگاه های استخراج هستیم.


در این زمینه بایستی دستگاه های استخراج خود را با مدل های جدیدی که توان خروجی بالاتر با میزان مصرف برق کمتری دارند جایگزین کنید. در سال های گذشته تا کنون، هش بان بر پوشش کامل خدمات مورد نیاز اکوسیستم ماینینگ کشور با کیفیت بالا تلاش کرده است. در کنار حفظ این مسئولیت، برنامه هش بان برای سال آینده، ارائه خدمات به کشورهای خاورمیانه و حوزه C.I.S است.




از سایت هشبان بازدید کنید

 Hashban.official

 Hashbancom

 Hashban

 Info@hashban.com

 021-91 30 43 43

تهران، بلوار آیت الله کاشانی، مابین خیابان سلیمی جهرمی و
گلستان شمالی، مجتمع اداری باران، طبقه 6، واحد 604



تعمیرکاری جدید خدمتی نو

به زودی

