



## ترفند

## چگونه بفهمیم گوشی ما هک شده است؟



میترا جلیلی خبرنگار

امروزه مردم بیشتر اطلاعات خود را روی گوشی هوشمند یا سایر وسایل دیجیتال خود ذخیره می‌کنند. با وجودی که این کار باعث می‌شود تا همه اطلاعات مورد نیاز از جمله اطلاعات شخصی، پولی و بانکی و همچنین اطلاعات حساس شغلی کاملاً در دسترس باشد ولی در عین حال می‌تواند مشکلات متعددی هم ایجاد کند. مجرمان سایبری و هکرها می‌توانند به دانه‌های مختلف کاربران هستند و در صورت دسترسی به آنها می‌توانند در دسترس زیادی ایجاد کنند یا موجب ضرر و زیان کاربران شوند. هکرها دائم به دنبال استخراج داده‌ها هستند به همین دلیل هم کاربران باید برای حفظ حریم خصوصی و محافظت از داده‌های حساس خود هوشیار باشند. هکرها گاه اتقدر بی‌سروصدا به گوشی یا سایر وسایل دیجیتال کاربران ورود می‌کنند که شاید تا زمان از دست رفتن اطلاعات، کاربر متوجه موضوع نشود. هکرها با نشان دادن بدافزارها و باج‌افزارها روی گوشی شما در فرصت مناسب دست به کار می‌شوند که البته در آن زمان، دیگر کاری از دستانتان بر نمی‌آید. اما اگر هوشیار باشید، برخی نشانه‌ها که کمک می‌کند تا متوجه شوید که گوشی‌تان هک شده و باید فکری برای مقابله با هکرها بکنید. اما این نشانه‌ها کدامند؟

## ۱. باپ آپ‌های نامناسب

اگر نتوانی متوجه شده‌اید که در حال بیمار شدن یا تبلیغات و پنجره‌های بازشو نامناسب در تلفن هوشمند خود هستید بهتر است شاخک‌ها پتان برای یافتن هکرها مجرمان سایبری فعال شود چرا که این موضوع، نشانه واضحی است که نشان می‌دهد احتمالاً گوشی شما در معرض خطر هک قرار گرفته است.

## ۲. تماس‌ها یا پیام‌های ناخواسته

در صورت افزایش تماس‌ها و پیام‌های ناشناس به گوشی‌تان حتماً هوشیارتر از قبل شوید و آن را به منزله یک آزار خطر بدانید چرا که ممکن است امنیت دستگاه شما نقض شده باشد و هکرها مشغول پیدا کردن یک رخنه برای استخراج اطلاعات‌تان باشند.

## ۳. استفاده بیش از حد از اینترنت همراه

اگر تغییر در میزان استفاده شما از اینترنت رخ نداده ولی شاهد افزایش ناگهانی میزان صورتحساب خود هستید بهتر است کاملاً به این موضوع حساس شوید. افزایش استفاده از داده‌ها بدون افزایش فعالیت‌های آنلاین شما می‌تواند نشان‌دهنده این باشد که یک هکر از داده‌های دستگاه‌تان برای اجرای برنامه‌های پس‌زمینه استفاده می‌کند. در صورت مواجهه با چنین مشکلی، راحت از کنار آن عبور نکنید.

## ۴. تخلیه سریع باتری

با اینکه کاهش عمر باتری گوشی در طول زمان طبیعی است، اما اگر در مدت زمان کوتاهی شاهد تخلیه سریع باتری گوشی هوشمند خود هستید بهتر است به حضور هکرها شک کنید. اگر از سلامت خود اعتماد دارید، حاصل کردید، موضوع را جدی بگیرید چرا که تخلیه سریع باتری می‌تواند نشانه فعالیت مداوم یک بدافزار باشد.

## ۵. عملکرد ضعیف

گاهی کاربران از عملکرد ضعیف گوشی خود شکایت دارند و معتقدند بسیار کند شده است. هرچند عدم به روزرسانی نرم‌افزارها و سیستم عامل گوشی و همچنین قدیمی بودن مدل تلفن همراه می‌تواند دلیلی برای این موضوع باشد ولی اگر با حل کردن این موارد بازم یک گوشی کند دارید، به رخنه هکرها شک کنید. در صورتی که گوشی شما عملکرد ضعیفی دارد و مواردی مانند راه‌اندازی مجدد غیرمنتظره گوشی، هنگ کردن گوشی و فریز شدن برنامه‌ها شما را آذین می‌کند، این موضوع می‌تواند نشان دهنده یک نقض امنیتی باشد.

## ۶. برنامه‌های ناشناخته

اگر هنگام کار با دستگاه خود برنامه‌ای را مشاهده کردید که هرگز آن را ندانلود نکرده‌اید، بهتر است بدانید که این موضوع می‌تواند ناشی از نفوذ یک هکر به سیستم شما باشد. بنابراین قبل از اینکه اطلاعات‌تان از دست برود دست به کار شوید و با آنتی ویروس‌ها شروع به شناسایی بدافزار و از بین بردن آن کنید.

## ۷. اختلال در ارتباط

گاه ممکن است در شرایطی به دلیل آنتن‌دهی نامناسب یا موارد دیگر تماس‌های شما کیفیت مناسبی نداشته باشد یا از قطع شدن ناگهانی آن شکی نباشد که این موضوع امری طبیعی است. ولی اگر این اتفاق به صورت مداوم رخ بدهد و تماس‌ها و پیام‌های شما به طور ناگهانی قطع شود، احتمال می‌رود سیم کارت شما توسط یک هکر از طریق ارائه دهنده خدمات‌تان شبیه‌سازی شده باشد.

به طور کلی با اینکه اپل امنیت قوی‌تری را برای کاربران iOS فراهم کرده، ولی هیچ دستگاهی کاملاً در برابر هک مصون نیست و کاربران آیفون هم باید مراقب باشند. با توجه به میزان امنیت دستگاه‌ها کاربران اندروید باید هوشیارتر باشند زیرا گزارش‌ها حاکی از افزایش بدافزارهای از پیش نصب‌شده و ابزارهای تبلیغاتی مزاحم هستند که برای سرعت داده‌ها طراحی شده‌اند. برای محافظت از حریم خصوصی خود، بسیار مهم است که عملکرد گوشی هوشمندتان را به طور منظم زیر نظر داشته باشید و در صورت مشکوک شدن به موارد نقض امنیتی، بسرعت برای رفع این موارد اقدام کنید.

## کاربردها

از چشمه نور در صنایع پزشکی و داروسازی، نفت، گاز و پتروشیمی، خودروسازی، صنایع دفاعی و هوافضا، صنایع غذایی، معدن و صنایع معدنی، پلیمر، سرمیک، الکترونیک، آب و برق، غذایی، متالورژی و کشاورزی می‌توان بهره‌برداری کرد.

با توجه به اینکه پر استفاده‌ترین کاربران چشمه نور صنایع کشور می‌توانند با استفاده از چشمه نور کیفیت محصولات خود را بهبود دهند. شرکت‌های مدرن داروسازی دنیا با چشمه نور شریک علمی بوده و به دنبال درمان سرطان با این ابزار هستند و شیمی درمانی و استفاده از رادیوتراپی منسوخ خواهد شد.

چشمه نور می‌تواند ابزار تشخیصی در نمونه‌های معدنی باشد و از این چشمه‌ها برای پیشرفت محصول استفاده می‌کنند چون با این ابزار قبل از از بین رفتن ذره از الکترون‌ها تصویربرداری می‌شود بنابراین ساخت چشمه نور منجر به به‌روزرسانی صنایع کشور خواهد شد. با راه‌اندازی چشمه نور ایران بین هزار تا ۲ هزار دانشمند در رشته‌های مختلف از جمله پزشکی، داروسازی، صنایع غذایی، مواد، نانو، فیزیک، شیمی و الکترونیک امکان اشتغال مستقیم در آزمایشگاه‌های این طرح بزرگ را خواهند داشت بنابراین با ورود صنایع برای استفاده از این تکنولوژی رقابت ایجاد می‌شود.

برای استفاده از ابزار آزمایشگاهی نیاز است هم نیروهای متخصص تربیت شود و هم پزشکان و صاحبان صنایع با ابزار تشخیصی آشنا شوند بنابراین همایش‌هایی در این زمینه برگزار می‌شود.



سایت چشمه نور

## با پایان طراحی و تولید قطعات با تکیه بر توان داخلی

## تجهیزات طرح عظیم «چشمه نور»

## تا پایان سال در سایت قزوین نصب می‌شود

با بهره‌برداری از ابرآزمایشگاه شتابگر نوری در سال ۱۴۰۳ کشورمان به جمع باشگاه‌های تراز اول علمی در حوزه سینکروترونی می‌پیوندد

## گزارش

سوسن صادقی خبرنگار

مراحل طراحی و ساخت قطعات و تجهیزات طرح عظیم «چشمه نور» (شتابگر ملی ایران) که ابرآزمایشگاه تصویربرداری با درخشندگی بسیار بالاست با همکاری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، پژوهشگاه ملی دانش‌های بنیادی و پارک علم و فناوری قزوین و با تکیه بر توان داخلی پایان یافت و برای نخستین بار خبرنگاران حوزه علم و فناوری از تجهیزات طراحی و ساخته شده در پژوهشگاه دانش‌های بنیادی بازدید کردند. در این بازدید چندساعته «آرش صادقی پناهی» معاون علمی و فناوری ریاست جمهوری، مدیرعامل و مدیرعاملان شرکت‌های سازنده و مسئولان این طرح، با پایان طراحی و ساخت قطعات و تجهیزات آن به دست دانشگاهیان، صنعتگران و شرکت‌های دانش بنیان، نمونه‌های طراحی شده بزودی به سایت اصلی آن در قزوین منتقل می‌شود و تا پایان سال جاری تجهیزات نصب و در سال ۱۴۰۳ به بهره‌برداری می‌رسد و کشورمان به جمع باشگاه کشورهای تراز اول علمی دنیا در حوزه سینکروترونی می‌پیوندد.

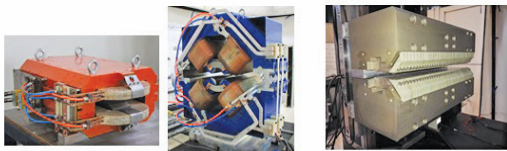
فناوری‌ها و تجهیزات را برای راه‌اندازی ابرآزمایشگاه چشمه نور دارد، تا ۱۰ سال برای طراحی و ساخت آن زمان برده است. ساخت و راه‌اندازی این نور برای کارهای علمی و تحقیقاتی و شناسایی اجسام و جانداران بخصوص تصویربرداری استفاده می‌شود. به عبارتی شتابگرها آزمایشگاه‌هایی برای تحقیقات بین‌رشته‌ای به شمار می‌روند. چشمه نور یا شتابگر سینکروترون (Synchrotron radiation) در واقع یک زیرساخت کلان حوزه فناوری در کشورها محسوب می‌شود. نور یکی از بهترین ابزارها برای کشفیات جدید به شمار می‌رود. در واقع در این فرایند علمی هرچه درخشندگی نور بهتر و بیشتر باشد قدرت تشخیص و شناسایی بیشتری از اجسام و جانداران به دست می‌آید.

سایت این ابرآزمایشگاه با فاکتورهای زیادی مانند نزدیکی به مراکز علمی، لرزه‌نگاری، پدافند غیرعامل و غیره انتخاب شده، در شمال شهر قزوین و در نزدیکی دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) این شهر قرار دارد.

این سایت با زیربنای کلی ۷۱ هزار مترمربع و زیربنای ابرآزمایشگاه سینکروترونی ۴۶ هزار و ۵۰۰ مترمربع است. دورتادور ابرآزمایشگاه چشمه نور آزمایشگاه‌های مختلفی تعبیه می‌شود که شامل تونل نامی در محوطه آزمایشگاه‌های ناحیه پشتیبانی و در این آزمایشگاه‌ها «الکترون» شتاب داده می‌شود و از الکترون نوری ساطع

به عنوان مثال برای بخش حلقه انبارش این ابرآزمایشگاه بیش از هزار مگنت و مغناطیس و ۴۵۰ پمپ نیاز است بنابراین باید تمام نمونه‌های ساخته شده به دست افراد توانمند داخلی، به تولید انبوه برسد از این رو طراحی و ساخت ابرآزمایشگاه عظیم چندین برابر هزینه هواپیمای ایرباس است.

نمونه مغناطیس‌های ساخته شده



داخلی دانشگاهیان، صنعتگران و شرکت‌های دانش بنیان (قرارداد با حداقل ۱۰ شرکت) به خصوص در حوزه تولید مواد و تجهیزات استفاده شده است. به عبارتی تمام تجهیزاتی که قرار است در ابرآزمایشگاه چشمه نور قزوین به کار رود تمام نمونه‌های آن در داخل کشور طراحی و ساخته شده و قرار است به تولید انبوه برسد.

همان‌طور که اشاره شد شتاب‌دهنده سینکروترونی شامل لایه‌های تقنگ الکترونی، شتابگر خطی، حلقه افزایشده، حلقه انبارش، الکترومغناطیس‌ها، سامانه تزریق‌گر، کاواک‌های بسامد رادیویی، اتاقک اپتیکی، اتاقک آزمایش و ایستگاه داده‌برداری است.

آزمایشگاه‌های چشمه نور به بیش از ۱۰ هزار قطعه تجهیزات که همگی از صنایع هایتک و با فناوری بالا هستند، نیازمند است.

هدف طراحی و تولید در داخل هم همان‌طور که گفته شده به دلیل تحریم‌های ظالمانه در اختیار قرار ندادن تجهیزات، قطعات و نمونه‌ها از سوی کشورهای توسعه یافته در راه‌اندازی ابرآزمایشگاه‌های چشمه نور یا همان سینکروترونی است بنابراین این پروژه تولید در داخل کشور را به معنای واقعی تقویت کرده است چون در این اینجا حتی از مهندسی معکوس هم خبری نبوده است بنابراین تولید دانش در کشور را ارتقا داده و برای رسیدن به این دانش روی نیروهای انسانی سرمایه‌گذاری شده است و این یعنی کمک به رشد و ارتقای صنعت در کشور.

در این طرح عظیم آزمایشگاه بسامد رادیویی (پردیس لارک)، شتاب‌دهنده خطی ۲۵ مگا الکترون ولت، سامانه بسامد رادیویی کم‌توان و کاواک اندازه‌گیری میدان الکتریکی در کاواک‌ها، تقنگ الکترونیکی بسامد رادیویی با کاند گرمایونی (تقنگ الکترونی بسامد رادیویی اولین بخش از ماشین چشمه نور ایران است) و وظیفه تولید و شتابدهی اولیه به الکترون‌ها را برعهده دارد، مدلاتور توان

## تولید با تکیه بر توان داخلی

کشور ما هم با ساخت چشمه نور در قزوین به دنبال آن است که به جمع کشورهای دارنده چشمه نور حرکت کند و در این راه هم کام برداشته است اما به دلیل تحریم‌های ظالمانه، طراحی و ساخت این قطعات و تجهیزات ابرآزمایشگاه کمی زمانبر شده است. طرح ساخت چشمه نور در کشورمان در سال ۸۶ در هیأت امنای پژوهشگاه دانش‌های بنیادی تعریف و تصویب شد و تا سال جاری ساخت و طراحی آن پیگیری شده است اما آنچه آن را زمانبر کرده است بحث طراحی و ساخت تک تک قطعات و تجهیزات این ابرآزمایشگاه است. برای طراحی و ساخت تک‌تک قطعات از توانمندی



ساخت و راه‌اندازی این پروژه به هزینه ۳۰۰ میلیون دلاری نیاز دارد. مهم‌ترین‌ها

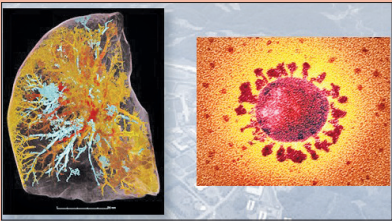
روشن ماندن این آزمایشگاه و خاموش نشدن آن

هزینه‌بر است ۲ هزار یورو هزینه در بردارد

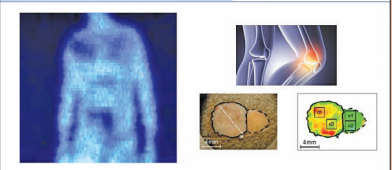
البته ساخت قطعات و دستگاه‌های نمونه از دانشگاهیان، صنعتگران و شرکت‌های دانش بنیان داخلی به راحتی انجام نگرفته است چرا که این دانش از سوی اساتید پژوهشگاه دانش‌های بنیادی آموزش دیده و بعد از بارها تمرین و شکست و پیروزی توانسته‌اند نمونه‌های طراحی شده را ساخته و از آزمایش آن سرفراز بیرون بیایند، چون موفقیت در ساخت قطعات این نمونه‌ها آسان نبوده است چرا که بحث خلأ در میان است و آن هم خلای فراتر از خلأ خارج از زمین و به عبارتی خلایی ۱۰ به توان منهای ۹.

## برنامه‌های توسعه‌ای

این ابرآزمایشگاه به مرور بعد از راه‌اندازی قرار است توسعه یابد. فناوری توسعه کاربری از چشمه نور ایران هم شامل راه‌اندازی باریکه‌های الکترونیکی و فوتونیکی شتاب‌دهنده خطی 4MeV (۴ مگا الکترون ولت) در شهریور ۱۴۰۱، انتقال شتاب‌دهنده خطی 4MeV به ساختگاه اسفندماه ۱۴۰۲، خطی 25 MeV و خطی باریکه تابش تراهرتز اسفندماه ۱۴۰۳، راه‌اندازی شتاب دهنده خطی 75 MeV و خطی باریکه تابش تراهرتز اسفندماه ۱۴۰۴، راه‌اندازی شتاب‌دهنده خطی 105 MeV و خطی باریکه تابش تراهرتز اسفندماه ۱۴۰۵ و راه‌اندازی سینکروترون چشمه نور ایران با خط باریکه اسفندماه ۱۴۱۱ است.



رابطه خط‌های تراهرتز تصویربرداری رادیویی و اشعه ایکس



در این آزمایشگاه ذرات الکترون در خلأ شتاب داده می‌شود و با تابش اشعه ایکس از نشر مولکولی تصویربرداری می‌شود. با بهتر بگویم چشمه نور سینکروترونی یک مجتمع بزرگ مقیاس از شتاب‌دهنده‌های ذرات و در برگیرنده آزمایشگاه‌های پیشرفته تصویربرداری و آنالیز ماده در عمق کمتر از نانومتر و با درخشندگی چندین میلیارد برابر دستگاه‌های متداول اشعه ایکس بوده و کاملاً بی‌خطر است. یعنی اگر در تصویربرداری‌های معمول از استخوان عکسبرداری شود خود استخوان مشاهده می‌شود ولی با نور ناشی از الکترون‌ها با ابزار چشمه نور اجزای ریز استخوان‌ها هم قابل تصویر برداری است. نمونه بهتر برای توضیح استفاده از این ابزار ویروس کروناست. این ویروس با ذره‌بین و میکروسکوپ قابل شناسایی نبود و در واقع اولین مشاهدات انسان از این ویروس در چشمه نور شانگهای چین افتاد. در این آزمایشگاه بود که شکل و شمایل و جزئیات کرونا شناسایی شد و دانشمندان واکسن آن را ساختند.



برش