



هر چند سال یک بار، موضوع انفجار گوشی‌ها به یک بحث داغ خبری تبدیل می‌شود. و از آنجا که چنین اتفاقاتی بسیار نادر هستند، درک آن کمی دشوار است. اما چرا یک گوشی موبایل منفجر می‌شود؟ و از کجا بدانیم که گوشی خود ما در حال انفجار نیست؟

### عدم کنترل سطح دما باعث انفجار گوشی می‌شود

هر زمان که یک باتری لیتیوم-یون (Li-ion) منفجر شده یا آتش می‌گیرد، وارد فرآیندی به نام عدم کنترل سطح دما شده است. درک این فرآیند ممکن است کمی دشوار باشد، بنابراین ما سعی می‌کنیم آن را کوتاه، ساده و به دور از اطلاعات نامفهوم فنی بیان کنیم.

باتری‌های لیتیوم-یون از هزاران سلول لیتیوم-یون تشکیل شده‌اند. هر کدام از این سلول‌ها یک دمای بحرانی دارد، که می‌توان آن را چیزی شبیه به نقطه جوش فرض کرد. وقتی یک سلول به دمای بحرانی خود می‌رسد، که می‌تواند به دلیل گرمای خارجی، شارژ بیش از اندازه، خرابی یا تولید بی کیفیت باشد، وارد مرحله تجزیه حرارتی می‌شود. به این شکل خود سلول شروع به آزاد کردن مقدار زیادی گرما می‌کند. تکرار این فرآیند باعث از کنترل خارج شدن سطح دما و یک حلقه تکرار بازخورد مثبت (درست مثل زمانی که یک میکروفن را جلوی یک بلندگو قرار داده باشید) را به وجود می‌آورد. وقتی یک سلول وارد مرحله تجزیه حرارتی می‌شود و گرما آزاد کرد، سلول‌های مجاور آن هم ناخواسته به دمای بحرانی خود می‌رسند. بر اساس سرعت این فرآیند، یک باتری می‌تواند بی سر و صدا از کنترل خارج شده و آتش بگیرد و یا منجر به یک انفجار کوچک در آن شود.

حالا که ما با فرآیند از کنترل خارج شدن سطح دما آشنا شدیم، راحت‌تر متوجه می‌شویم که چرا یک تلفن یا هر دستگاه دیگری که از لیتیوم-یون استفاده می‌کند ممکن است منفجر شود. بنابراین اگر تلفن یا یکی دیگر از دستگاه‌های شما یک باتری متورم (باد کرده) دارد، بهتر است هر چه سریع‌تر به فکر تعویض آن باشید.

### گوشی خود را در اتومبیل جا نگذارید

اگر در مناطق سردسیر زندگی می‌کنید، احتمالاً متوجه شده‌اید که باتری‌های اتومبیل وقتی کمی گرم می‌شوند بهتر کار می‌کنند. احتمالاً این را هم می‌دانید که گرمای بیش از اندازه می‌تواند یک باتری را خراب کند. خوب همین موضوع در مورد باتری گوشی هم صدق می‌کند.

وقتی یک باتری لیتیوم-یون در دمای بالا دچار شارژ می‌شود (معمولاً درون اتومبیل)، سلول‌های آن ممکن است کمی بی ثبات شود. هر چند این سلول‌ها ممکن است به دمای بحرانی نرسند، اما عمر آنها به طور دائم کوتاه شده، از بین می‌رود یا (به طرز عجیبی) گازهایی مانند اکسیژن و دی اکسید کربن تولید می‌کند. این گازها باعث می‌شود تا این

باتری مثل یک بادکنک باد کند، این اتفاق فشار ایجاد کرده و انرژی مورد نیاز برای رخ دادن یک **انفجار** یا تخریب ساختار باتری را فراهم می‌کند.

به طور طبیعی این فرآیند در زمانی که یک باتری در حال شارژ در یک محیط با دمای بالا قرار دارد شتاب بیشتری می‌گیرد. به همین دلیل است که اغلب گوشی‌ها وقتی بیش از حد داغ می‌شوند فرآیند شارژ را متوقف کرده یا خاموش می‌شوند.

با این توضیحات وقتی شما گوشی خود را کل روز در یک اتومبیل داغ جا می‌گذارید احتمالاً **منفجر** نخواهد شد و قبل از رسیدن به دمای بحرانی در اثر تخریب‌های مکانیکی قبل از **انفجار** باعث خرابی کل باتری خواهد شد. علاوه بر این که گوشی‌ها و باتری‌های لیتیوم-یون از یک قابلیت امنیتی داخلی برخوردار هستند که از کنترل خارج شدن صدمات مکانیکی تدریجی جلوگیری می‌کنند. به یاد داشته باشید که این نوع قابلیت‌های امنیتی معمولاً به خرابی گوشی شما ختم می‌شود.

## از شارژرهای قابل اطمینان و تایید شده استفاده کنید

اگر بخواهیم به صورت کلی صحبت کنیم باید بگوییم که هر شارژری با هر دستگاهی کار خواهد کرد. یک کابل ارزان قیمت و قدیمی micro-USB با گوشی‌های جدید کار می‌کند و یک شارژر فوق سریع پیشرفته و گران قیمت هم با یک دستگاه قدیمی کار خواهد کرد. اما شما باید به سراغ یک شارژر قابل اطمینان و تایید شده توسط سازنده گوشی خود بروید.

شارژرهای ارزان قیمت و غیر استاندارد (به ویژه شارژرهای بی‌سیم بی‌کیفیت) می‌توانند باعث بالا رفتن دما و صدمه به گوشی شما شوند. معمولاً این گونه صدمات خود را در بلند مدت نشان می‌دهد و به مرور باعث ایجاد حباب و متورم شدن ساختار باتری شده و عمر آن را کم می‌کند. یک بار دیگر تاکید می‌کنیم که این گونه صدمات قبل از این که باعث **انفجار** گوشی شوند باعث خرابی آن می‌شود.



اما نگران نباشید، یک شارژر ارزان قیمت گوشی شما را بیش از حد شارژ (که باعث **انفجار** آن می‌شود) نمی‌کند. تلفن‌های هوشمند یک محدود کننده ولتاژ داخلی دارند که از شارژ بیش از حد یا سرعت شارژی که بیشتر از حد تحمل باتری است جلوگیری می‌کند.

## به گوشی خود ضربه نزنید و آن را خم نکنید

وقتی یک باتری لیتیوم-یون به طور فیزیکی صدمه می‌بیند باعث پدیده اتصال کوتاه شده و تولید گاز می‌کند و گاهی اوقات باعث شعله ور شدن آن می‌شود. البته تا مادامی که قصد نداشته باشید برای تفریح گوشی خود را به زمین بکوبید، این مشکل نگران کننده‌ای نیست. معمولاً در زمان ضربه خوردن و خم شدن گوشی قبل از این که باتری آن صدمه ببیند اجزای اصلی آن مثل نمایشگر خراب می‌شود.

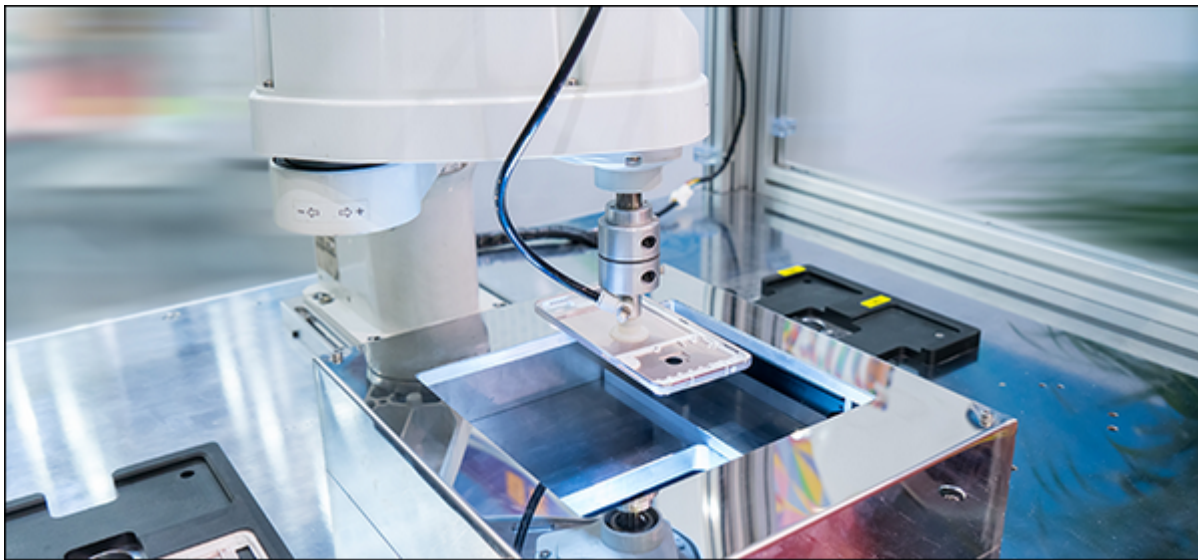
اما چرا چنین اتفاقی رخ می‌دهد؟ باتری‌های لیتیوم-یون شامل یک ورق نازک لیتیوم و یک ورق نازک اکسیژن هستند. یک ماده الکترولیت هم این ورق‌ها را از هم جدا می‌کند. وقتی الکترولیت دچار مشکل می‌شود، لایه‌های لیتیوم و اکسیژن باهم واکنش نشان می‌دهند که باعث تجزیه حرارت زا شده و کنترل دما را مختل می‌کند.

در برخی موارد، تعویض کردن باتری تلفن هم می‌تواند باعث بروز این مشکل شود. پانچ کردن یا خم شدن یک باتری لیتیوم-یون صدمات مکانیکی را به دنبال خواهد داشت و اگر در زمان نصب باتری دقت لازم صورت نگیرد، می‌تواند بلافاصله یا به مرور زمان باعث آتش گرفتن آن شود. اخیراً گزارشی منتشر شد که بعد از این که یکی از کاربران آیفون گوشی خود را برای تعمیر باتری به یک تعمیرگاه غیر مجاز برده بود گوشی او دچار آتش سوزی شد.

## **اغلب انفجارهای رخ داده در گوشی‌ها به واسطه تولید بد آنها صورت گرفته است**

هر چند شارژ و گرمای بیش از حد خطرناک به نظر می‌رسند، اما به ندرت باعث آتش سوزی و انفجار می‌شوند و اغلب صدمات وارد شده به باتری تنها منجر به خرابی آن می‌شود.

سرنوشت یک گوشی معمولاً در طول فرآیند تولید آن تعیین می‌شود. اگر سرنوشت بدی برای گوشی شما رقم خورده باشد، دیگر کار زیادی از شما ساخته نیست.



لیتیوم فلز فوق العاده ناپایداری است. این بی ثباتی برای نگهداری و انتقال الکتریسیته عالی است، اما وقتی با فلزات دیگر مخلوط می‌شود می‌تواند فاجعه آمیز باشد. متاسفانه باتری‌های لیتیوم-یون از عناصر دیگری همچون نیکل، کبالت و گرافیت هم تشکیل شده‌اند. در فرآیند تولید این فلزات روی تجهیزات ساخت باقی می‌ماند و ممکن است محتوای داخلی باتری لیتیوم-یون را آلوده کند که همین امر ممکن است موجب بی ثباتی شیمیایی، مدار کوتاه و **انفجار** شود.

سره‌م کردن ضعیف قطعات نیز می‌تواند باعث بروز مشکل شود. درست مثل یک آسمان خراش یا یک اتومبیل، باتری‌های لیتیوم-یون نیز از جوش دادن اجزای و قطعات گوناگون تشکیل می‌شود و نقص در این کار می‌تواند باعث ایجاد مقاومت الکتریکی و تولید گرما شود.

## **نگران نباشید گوشی شما قرار نیست منفجر شود**

در کل مدت جنجال Galaxy Note 7 بین 90 تا 100 مورد انفجار از این مدل تلفن هوشمند سامسونگ گزارش شد که در اثر افزایش بیش از حد دما آتش گرفته بودند. این مقدار در مقایسه با 2.5 میلیون Note 7s که سامسونگ به بازار عرضه کرد رقم ناچیزی است. این نشان می‌دهد که انفجار گوشی پدیده‌ای بسیار نادر است.

اما برای این که از همین اتفاق نادر هم در امان باشید سعی کنید این موارد را در نظر داشته باشید: از خرید گوشی‌هایی که به تازگی وارد بازار شده‌اند اجتناب کنید و قبل از خرید یک گوشی جدید با جستجو در گوگل از



وضعیت آن اطلاعات کسب کنید. گوشی خود را در هوای گرم داخل اتومبیل رها نکنید. سعی کنید از یک شارژر قابل اطمینان و تایید شده برای شارژ دستگاه‌های خود استفاده کنید و لطفاً از ضربه زدن و خم کردن گوشی اجتناب کنید.

**منبع:**

[howtogeek](http://howtogeek)

**تاریخ انتشار:**

13 تیر 1398

---

**نشانی منبع:**

<https://www.shabakeh-mag.com/mobile/15668/%DA%86%D8%B1%D8%A7-%DA%AF%D9%88%D8%B4%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C-%D9%87%D9%85%D8%B1%D8%A7%D9%87-%D9%85%D9%86%D9%81%D8%AC%D8%B1-%D9%85%DB%8C%E2%80%8C%D8%B4%D9%88%D9%86%D8%AF-%D9%88-%DA%86%DA%AF%D9%88%D9%86%D9%87-%D9%85%DB%8C%E2%80%8C%D8%AA%D9%88%D8%A7%D9%86-%D8%A7%D8%B2-%D8%A2%D9%86-%D8%AC%D9%84%D9%88%DA%AF%DB%8C%D8%B1%DB%8C-%DA%A9%D8%B1%D8%AF%D8%9F>