

باتری نوت‌بوک خود را دریابیم!



هومن سیاری
Sayyari@ComputerNews.ir

بی‌شک یکی از دغدغه‌های مهم کاربران نوت‌بوک، طول عمر باتری آن است. حتما بسیاری از اطرافیان و دوستان و یا حتی خودتان با مشکل باتری نوت‌بوک مواجه شده‌اید. باتری خیلی زود شارژ خالی می‌کند و یا حتی در بعضی مواقع یک ثانیه هم شارژ نگه نمی‌دارد! در این مقاله سعی داریم دلیل این مشکل را بیابیم و سپس راهکارهایی برای جلوگیری از آن ارائه دهیم.

مقدمه

نوت‌بوک‌ها هر سال قوی‌تر و البته ارزان‌تر از سال قبل می‌شوند. پردازنده‌ها، هارددیسک‌ها و نمایشگرها همگی بزرگ‌تر، بهتر، سریع‌تر و کاراتر از گذشته می‌شوند، اما در این بین باتری‌ها که توان نوت‌بوک را فراهم می‌کنند، تغییر چندانی نمی‌کنند!

به نظر می‌رسد باتری نقش پاشنه آشیل را در نوت‌بوک بازی می‌کند. با وجود سرعت بالای پیشرفت قدرت پردازش و به تبع آن توان مصرفی پردازنده‌ها و هارددیسک‌ها که مثل سرعت پرتاب موشک می‌ماند، سرعت پیشرفت باتری‌ها مثل لاک‌پشت عمل کرده و با نرخ ۸ درصد در سال پیشرفت می‌کند!

در حدود ۲۰ سال قبل که باتری‌های Li-Ion (لیتیوم-یون) برای اولین بار به صورت تجاری توسط سونی در سال ۱۹۹۱ عرضه شد، ظرفیت باتری دو برابر شد که پیشرفت قابل توجهی به حساب می‌آمد، اما این پیشرفت همگام با سایر پیشرفت‌ها حرکت نکرد. در عین حال همین پیشرفت هم باعث افزایش طول عمر نوت‌بوک نشد، چرا که سایر اجزای نوت‌بوک هم به سرعت پیشرفت کردند و نیاز به توان بیشتری داشتند که این افزایش ظرفیت باتری صرف افزایش تقاضای توان سایر اجزای نوت‌بوک شد و در نتیجه طول عمر بیشتری را به ارمغان نیاورد بلکه همان طول عمر قبلی را با قطعات قوی‌تر حفظ کرد!

با وجود این باتری یکی از قطعات حساس و ضعیف نوت‌بوک محسوب می‌شود و خیلی مهم است که با آن چگونه رفتار کنید! در این مقاله طریقه صحیح رفتار با باتری را خواهید دید تا بیشترین راندمان را از آن بگیرید.

شارژ و دشارژ باتری

نوت‌بوک‌های امروزی از باتری‌های Li-Ion به جای NiCad (نیکل-کادمیوم) استفاده می‌کنند و این باتری‌های Li-Ion (که ماده اصلی آنها اغلب کوبالت و گرافیت است) از ترکیب شیمیایی کاملاً متفاوتی نسبت به باتری‌های NiCad بهره می‌برند. آنها نیاز به رفتار متفاوتی نسبت به سایر باتری‌ها دارند.

Conditioning در مقابل Calibration

عبارت Conditioning به دشارژ کامل و سپس شارژ کامل باتری‌های NiCad اطلاق می‌گردد و عبارت Calibration هم ظاهراً به همین عمل ولی در باتری‌های Li-Ion اطلاق می‌شود ولی هدف از انجام این دو متفاوت است. در باتری‌های قدیمی‌تر NiCad روش صحیح شارژ باتری بدین صورت بود که باتری را آنقدر مصرف کنید تا کاملاً تخلیه گردد و سپس آن را شارژ کامل کنید (Conditioning) اما در باتری‌های Li-Ion نباید باتری را تخلیه کامل کرد

چرا که آسیب می‌بیند. برخلاف تصور خیلی‌ها این دو مورد یکی نیستند. باتری‌های NiCad اغلب به Conditioning نیاز دارند (که معمولاً شامل یک دشارژ کامل می‌شود) تا بهترین خروجی را بدهند، اما باتری‌های Li-Ion نیازی به آن ندارند. بنابراین برای داشتن باتری با طول عمر طولانی‌تر و قابل اعتمادتر نیازی به دشارژ کامل باتری و شارژ مجدد آن نداشته و فقط کافیت در هر شرایطی باتری را شارژ نمایید.

البته استثنایی وجود دارد که شما عمداً باتری Li-Ion را کاملاً دشارژ کنید و آن زمانی است که قصد هماهنگ کردن باتری با ظرفیت سنج باتری را داشته باشید. شاید به این مشکل برخورد باشید که مقداری که ویندوز به عنوان درصد باقی‌مانده شارژ نشان می‌دهد، با مقدار واقعی متناسب نباشد و مثلاً در حالیکه هنوز ۲۰ درصد شارژ دارید، نوت‌بوک خاموش شود و یا زمانیکه باتری کاملاً پر است، ۹۰ درصد نمایش دهد. برای حل این مشکل باتری را باید کاملاً دشارژ کرد تا صفر اندازه‌گیر با صفر باتری هماهنگ شود. دلیل این امر آن است که وقتی باتری پر است باتری و اندازه‌گیر با هم کاهش پیدا می‌کنند و این امر مرتب تکرار می‌شود و طی بارها شارژ و دشارژ، کم‌کم اندازه‌گیر دچار خطا شده و اختلاف باتری و اندازه‌گیر به مقدار فاحشی می‌رسد که در اینجا نیاز به دشارژ

دهد، که این عملیات هم پردازش بالایی نیاز دارد و در نتیجه گرمای زیادی نیز تولید می کند. روی هم رفته نمایش DVD انرژی بالایی نیاز دارد و چنانچه بر تماشای فیلم اصرار دارید، ابتدا مطمئن باشید باتری شارژ کامل دارد. راه بهتر آن است که کل فیلم را از روی DVD به هارد دیسک سیستم کپی کنید و سپس از روی هارد دیسک آن را ببینید تا انرژی کمتری مصرف شود. البته تماشای فیلم از روی درایو فلش به انرژی خیلی کمتری نیاز دارد.

زیادی باتری را تخلیه می کند. البته فقط اتصال به شبکه بی سیم مهم نیست، بلکه میزان دانلود و آپلود نیز بر مصرف باتری تاثیر مستقیم دارد. باید توجه داشت حتی اتصال به شبکه بی سیم بدون استفاده از آن هم منجر به مصرف باتری می شود، بنابراین در صورت عدم استفاده، حتما آداپتور بی سیم نوت بوک را خاموش کنید. همین قاعده در مورد بلوتوث هم صادق است، بنابراین در صورتی که نیازی به آن ندارید، آن را خاموش کنید.

شکل ۱: پدها و پایه های خنک کننده نوت بوک را خنک تر نگه داشته و بنابراین طول عمر باتری را افزایش می دهند.



شکل ۲: باتری های ۶ سلولی و ۹ سلولی



افزایش عمر باتری

موثرترین راه برای افزایش طول عمر باتری، دوری از حرارت است. از پدها و پایه های خنک کننده نوت بوک استفاده کنید و آن را در گرمای روز در اتومبیل خود رها نکنید. بعضی از حرفه ای ها توصیه می کنند وقتی از برق استفاده می کنید، باتری را از نوت بوک جدا کنید. البته این روش همیشه جواب نمی دهد چرا که بعضی از نوت بوک ها بدون وجود باتری روشن نمی شوند و بسیاری

یکی از نکات عجیب آن است که چرا وقتی به برق دسترسی ندارید (مثلا در هواپیما هستید)، نمی توانید یک فیلم DVD را به طور کامل تماشا کنید؟ دلیلش این است که نمایش فیلم باتری زیادی مصرف می کند. اول از همه سیستم مجبور است به طور فیزیکی دی وی دی را در درایو بچرخاند که این چرخش دایمی و تشعشع لیزر، انرژی بالایی می طلبد. دوم، سیستم باید عملیات تبدیل و رندر ویدیو را همزمان انجام

کامل باتری برای انجام کالیبراسیون است.

کالیبراسیون یعنی شارژ کامل باتری و سپس شارژ مجدد آن به میزان ۱۰۰ درصد. قانون کلی برای کالیبراسیون این است که حداقل بعد از هر ۳۰ بار شارژ کالیبراسیون انجام شود.

توجه داشته باشید کالیبراسیون نادرست گاهی تاثیر ناچیزی بر عملکرد سیستم می گذارد، چرا که حتی اگر اندازه گیر دچار خطا باشد، سیستم آنقدر هوشمند است که تنها براساس گزارش اندازه گیر خودش را خاموش نکند! بنابراین مثلا اگر اندازه گیر زمان شارژ باقی مانده را به اشتباه ۲۰ دقیقه نشان دهد، سیستم ممکن است یک ساعت یا بیشتر روشن بماند. در چنین حالتی اندازه گیر نه تنها کمکی به شما نمی کند، بلکه باعث مزاحمت نیز می شود!

استثنای دیگر هم زمانی است که در دفترچه راهنمای نوت بوک شما نوشته شده باشد که پس از خرید، ابتدا چند بار اجازه دهید باتری کاملا خالی شود و بعد آن را به شکل کامل شارژ کنید. در این حالت باید گوش به دستور دفترچه راهنما بدهید!

از باتری نوت بوک خود بیشتر بخواهید

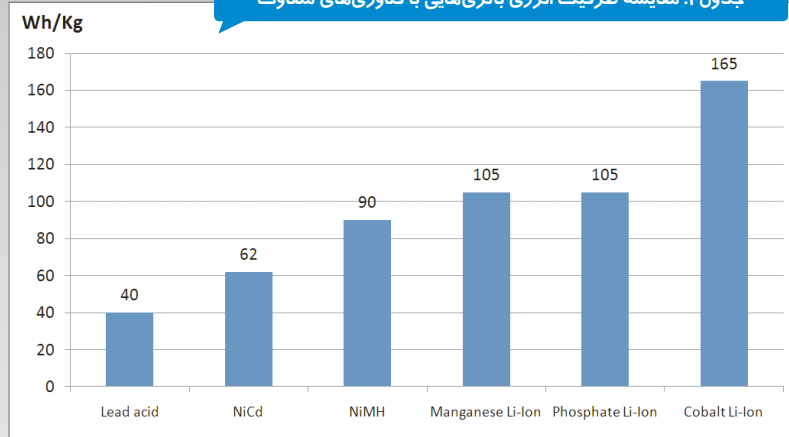
یکی از بدترین کارهایی که می توانید با باتری Li-Ion انجام دهید، این است که آن را با شارژ کامل در دمای بالا نگه دارید. نوت بوک ها در اثر کار، داغ می شوند و تجهیزات جانبی نوت بوک ها هم تاثیر منفی بر باتری می گذارند و باعث می شوند باتری ها خیلی سریع تر داغ شوند. حرارت دشمن باتری محسوب می شود و عمر باتری ها اگر خنک نگه داشته شوند، طولانی تر خواهد بود. طول عمر کوتاه باتری اغلب ناشی از حرارت و نگهداری باتری با شارژ کامل در محیط گرم است.

تخلیه باتری

چه کاربردهایی بیشتر از باتری استفاده می کنند؟ تقریباً همه کاربردها از باتری استفاده می کنند، اما بعضی از آنها بیشتر از بقیه مصرف دارند. وقتی نوت بوک در حالت idle (بی کاری) است مصرف به مراتب کمتری دارد (متأسفانه اغلب تولید کنندگان نوت بوک دوست دارند طول عمر باتری را در حالت idle بسنجند و کاری به ظرفیت باتری در حالت واقعی و زیر بار ندارند!).

پردازش های سنگین از مقدار زیادی توان استفاده می کنند، هر چند پردازنده های جدید نوت بوک ها به مراتب در مصرف توان نسبت به پردازنده های سال های قبل بهینه شده اند. اگر شما همزمان در حال ادیت ویدیو، پخش موزیک و کار با یک فایل سنگین اکسل باشید، به شدت باتری نوت بوک را تحت فشار گذاشته اید و به سرعت در حال تخلیه شارژ آن هستید. باید اتصال به شبکه بی سیم و استفاده از آن هم به مقدار

جدول ۱: مقایسه ظرفیت انرژی باتری‌هایی با فناوری‌های متفاوت



دارد! به هیچ عنوان آن را در سطل زباله نیندازید و حتماً آن را به مراکز معتبری که به جمع‌آوری قطعات الکترونیکی مستعمل مبادرت می‌کنند ببرید، حتی بعضی از آنها مبلغی را هم به شما می‌پردازند. واقعیت این است که اینگونه تجهیزات و به خصوص باتری‌ها به شدت برای محیط زیست مضر هستند.

با باتری به ملایمت رفتار کنید

باتری نوت‌بوک شما ضعیف‌ترین بخش آن است. در عین حال سنگین و گران است و دوامی نه چندان زیاد دارد. با دقت از آن مراقبت کنید تا راندمان آن افزایش یابد و هزینه و دردسرهای آن کاهش پیدا کند.

ظرفیت توان و نوع باتری

طی سالیان گذشته، فناوری‌های متفاوتی در زمینه باتری ظهور کرده و همچنان و البته به کندی ادامه دارد. در جدول ۱ میزان افزایش تدریجی توان آنها مشخص شده است. توجه کنید که باتری‌های Li-Ion از نوع منگنز و فسفات انرژی کمتری نسبت به باتری‌های Li-Ion از نوع کوبالت تولید می‌کنند، اما در عوض پایداری بیشتری دارند. ■

همانطور که در شکل ۲ می‌بینید، باتری ۶ سلولی و باتری ۹ سلولی هر دو هم اندازه هستند، اما باتری ۹ سلولی ۶۵ درصد سنگین‌تر، ۶۶ درصد با توان بیشتر و ۸۷ درصد گران‌تر از باتری ۶ سلولی است. توجه داشته باشید رابطه مستقیمی بین تعداد سلول‌ها و وزن نوت‌بوک وجود دارد. هرچه تعداد سلول‌ها بیشتر باشد، وزن نوت‌بوک بیشتر می‌شود.

دور انداختن باتری

اگر باتری نوت‌بوک شارژ نگه نمی‌دارد و ۲ تا ۳ سال از عمر آن می‌گذرد، بدانید که عمر آن به سر رسیده است. اگر از عمر باتری فقط ۶ ماه یا یکسال گذشته و مشکلات بالا را دارد، یا شما درست شارژ نکرده‌اید و یا به آن آسیب رسانده‌اید و یا باتری کهنه خریده بودید! اپل در بعضی از تولیدات خود ابتکار جالبی به خرج داده، مثلاً در MacBook Pro کاربران قادر به تعویض باتری نیستند و در صورت نیاز فقط باید به اپل برگردانند تا آنها باتری را تعویض کنند. در نتیجه اپل و مشتری از نو و سالم بودن باتری‌ها مطمئن خواهند بود. البته نحوه دور انداختن باتری نیز خود آداب و رسومی

از تولیدکنندگان نیز هشدار می‌دهند که در صورت برداشتن باتری، فضای خالی آن مستعد جمع‌آوری گرد و غبار و آشغال و رطوبت می‌شود (شکل ۱). برای افزایش ظرفیت باتری، آن را تا ۴۰ درصد شارژ کنید و سپس در یخچال (و نه در فریزر) قرار دهید. برای استفاده مجدد از آن نیز حتماً اجازه دهید ابتدا دمای باتری به دمای اتاق برسد و بعد آن را در نوت‌بوک نصب کنید، در غیر اینصورت رطوبت باتری به نوت‌بوک آسیب می‌رساند. اگر دو باتری دارید، از یکی به صورت معمولی استفاده کنید و دیگری را در یخچال قرار دهید تا زمانی که به آن نیاز پیدا کنید.

به خاطر داشته باشید یک باتری Li-Ion عمر مفید ۲ تا ۳ ساله دارد، چه از آن استفاده نکنید و چه نکنید! به هیچ عنوان باتری دست دوم نخرید، حتی اگر قیمت مناسبی داشته باشد، چرا که دوام چندان نخواهد داشت. اگر مجبور به خرید باتری شدید، حتماً جدیدترین آنها را بخرید و به تاریخ تولید آن توجه کنید. از تکرار دشارژ کامل باتری Li-Ion اجتناب کنید و در عوض هر وقت ممکن بود، آن را شارژ کنید.

باتری ۶ سلولی در مقابل باتری ۹ سلولی

انتخاب باتری ۶ یا ۹ سلولی برحسب قیمت پرداختی و کاربرد انجام می‌گیرد. ممکن است به این نتیجه برسید که باتری با سلول‌های بیشتر برای شما ارزشمندتر است. سلول بیشتر به معنای انرژی بیشتر و در نتیجه طول عمر بیشتر و نیاز به شارژ کمتر است. مثلاً جابجایی باتری ۶ به ۹ سلولی در نوت‌بوک Lenovo N100 به معنای حرکت از ۴,۴ امپر-ساعت به ۶,۶ امپر-ساعت است که به معنای ۵۰ درصد راندمان بالاتر است. البته این راندمان خیلی به سیستم، نوع استفاده از نوت‌بوک و محیطی که نوت‌بوک در آن قرار دارد، وابسته است.

این کارها را انجام ندهید

- به جز مواردی که مجبور به استفاده از باتری اضافی هستید، از خرید باتری دوم اجتناب کنید، چرا که قبل از اینکه از آن بهره ببرید، خراب شده و قابل استفاده نخواهد بود.
- از نگهداری باتری‌ای که شارژ کامل دارد در محیط گرم اکیدا خودداری کنید، چرا که این دو به سرعت باتری را خراب می‌کنند.
- باتری را دشارژ کامل نکنید، نگرز زمانی که قصد کالیبره کردن آن را دارید یا دفترچه راهنما از شما خواسته است. دشارژ کامل در خرابی باتری نقش موثری دارد.

این کارها را انجام دهید

- باتری را خنک نگه دارید؛ گرما آن را خراب می‌کند.
- از دشارژ کامل آن اجتناب کنید. باتری‌های Li-Ion با دشارژهای مقطعی و شارژهای مکرر بهتر عمل می‌کنند.
- اگر باتری اضافی دارید، آن را تا ۴۰ درصد شارژ کرده و سپس در یخچال بگذارید.
- از بار سنگین و در نتیجه دشارژ کامل جلوگیری کنید (مثلاً تماشای چندین فیلم DVD در حالیکه نوت‌بوک با باتری کار می‌کند).
- وقتی باتری را کامل شارژ کردید، بلافاصله از آن استفاده کنید. نگهداری باتری در حالی که کاملاً پر است، خوب نیست. ولتاژ بالا در درازمدت باعث خوردگی و فساد باتری می‌شود.