



يکي از موضوعات نگران کننده براي دارندگان لپتاپ ميزان عمر مفيد باطري و ميزان کارکرد آن در هر دوره شارژ مي باشد. اگرچه سازندگان لپتاپ هاي گوناگون همواره مي کوشند که با بهره برداري از آخرين تکنولوژي و با استفاده از آخرين امکانات اين ميزان را زياد کنند، ولي در عمل نتيجه مورد رضایت کاربران حاصل نمي شود. تصور اينکه شما در لحظه اي بسيار حساس در حالي که شارژ باطري لپتاپ به پايان رسيده است و امکان دسترسي سريع به برق هم نداريد و هر آن امکان از دست رفتن داده هاي خود را داريد، تصوير بسيار ناخوشايندي است که تنها کاربران حرفه اي مي توانند بخوبي آن را درک نمايند.

لپتاپ ها همواره برخلاف آنچه ادعا مي شود داراي عمر باطري مفيدی که به هنگام فروش دستگاه ذکر مي شود، نيستند. حتي لپتاپ IBM ThinkPad X31 که طبق ادعای سازنده آن در عمل بايستي داراي طول عمر مفيدی بيش از 10 ساعت بوده باشد، بيش از 8 ساعت نيست. در حقيقت سازندگان لپتاپ به زيکي هرچه تمامتر اين امر را به گردن کاربري مي گذارند که بر طبق ادعای آنان در شرايط ايده آل از لپتاپ خود بهره نبرده است.

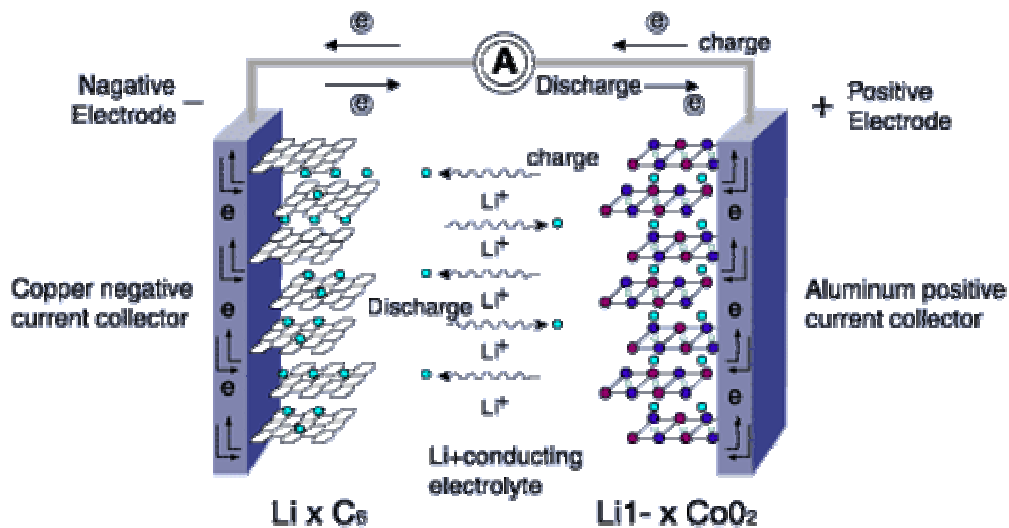
يکي از بهترين گزينه ها استفاده از يك منبع باطري خارجي است که توسط سازندگان ديگري سواي سازندگان اصلي لپتاپ هاي با مارک هاي مختلف توليد و عرضه مي گردند. وزن چنين منبعي بين 0.73 kg and 1.5kg ودر نوسان است. قيمت آن نيز بين US\$150 to US\$500 متغير است. در برخي موارد اين منبع باطري خارجي قابليت استفاده در گوشي تلفن همراه و يا ساير ادوات جانبي نظير handheld را داراست.

اگر براي شما حمل و نقل چند پوند وزن اضافي اهميتي ندارد، آسان ترين روش براي استفاده هرچه بهتر از لپتاپ محسوب ميشود، چرا که بسهولت به پورت برق AC لپتاپ شما وصل شده و نيازي به نرم افزار جانبي نيز ندارد.

#### تکنولوژي بکار رفته در ساخت باطري هاي لپتاپ:



با 4 تکنولوژي ساخت بکار رفته در باطري هاي لپتاپ و نوع پنجمين که بزودي از راه مي رسد، مي توانيد مطمئن باشيد که بهترين انتخاب ممکن را خواهيد داشت. البته باطري هاي فوق که از فن آوري ساخت متفاوتي بهره ميبرند، داراي يك ساختار نيستند. در حقيقت طيف وسيعي از کاربرد را بر اساس ساختار خود در وسايل کوچک پخش کننده موزيک قابل حمل تا تامين انرژي مورد نياز يك لپتاپ را دارا مي باشند. واکنش شيميايي بوقوع پيوسته در باطري لپتاپ و تبديل آن به انرژي الکتریکي، جريان پيوسته و يکنواختي را براي کارکرد لپتاپ از قطب مثبت به قطب منفي فراهم مي آورد.

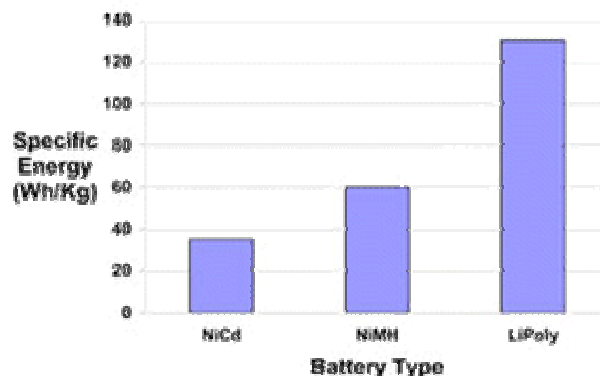


- O (Oxygen)
- Co (Cobalt)
- C (Carbon)
- Li<sup>+</sup> (Li-ion)



قدیمی ترین فن آوری بکار رفته در باتری nickel-cadmium cell = NiCd، مناسبانه این باتری قادر است جریانی را در حد یک ساعت فراهم آورد و البته کادمیوم بکاررفته در آن بسیار سمی بوده که انهدام باتری را پس از طی عمر مفید، بسیار مشکل می سازد. علاوه بر این، چنین باتری هایی علیرغم اینکه دارای قابلیت شارژ تا هزار مرتبه هستند، ولیکن از مسئله ای بنام memory effects تاثیر می پذیرند. همچنین به مرور زمان از توانایی شارژ کامل آنها نیز کاسته می شود. خوشبختانه امروزه باتری هایی به مراتب سبک تر و با کارایی بیشتری ساخته شده اند که مزیت های بیشتری را نسبت به باتری های نیکل-کادمیومی دارند. بدین ترتیب امروزه باتری های NiCd بیشتر در اسباب بازی ها و تلفن های بیسیم خانگی ارزان قیمت استفاده می شوند. در حدود یک دهه گذشته، اکثریت لپتاپ ها به باتری های nickel-metal-hydride batteries = NiMH مجهز گشتند. نه تنها چنین باتری هایی کارایی 40 درصدی بیشتری نسبت به نمونه قبلی داشتند، بلکه تاثیر memory effects آنان به مراتب بسیار کمتر از نمونه قبلی بود و البته از نظر آلودگی محیط زیست نیز مشکلات کمتری را فراروی مصرف کنندگان قرار می دادند. البته تعداد دفعات شارژ چنین باتری هایی به 200 مرتبه و در باتری های جدیدتر از همین گروه به 400 مرتبه محدود می گردد.

### Gravimetric Energy Density



پنجمین تکنولوژی ساخت باتری های لپتاپ ها نوع: نیکل-کادمیوم است که حداکثر 80 وات بر ساعت توان دارند و 1000 بار قابلیت تکرار شارش داند و بدترین مشکل آنها سنگینی و الوده بودن آنها است. و از کاربرد های اصلی آن میتوان به اسباب بازی و Memory Effects و تلفن بیسیم اشاره کرد.

در آینده نزدیک از باتری های lithium-polymer = Li-poly استفاده خواهد شد که بیشترین بهره وری را برای مصرف کنندگان نهایی به همراه خواهد آورد. روزگار باتری های قدیمی بسر آمده است. هم اینک با باتری های Fuel-Cell شما

می توانید تنها با یک بار شارژ کامل، تا چندین روز براحتی و سهولت و بدون دغدغه از لپتاپ خود نهایت استفاده را ببرید. این نسل از باتری ها به عنوان مثال از مخزنی سود می جویند که دارای ذخیره سوخت الکلی است. همچنین گیاهانی نیز هستند که بعنوان مولد انرژی در این نوع از باتری ها قابل استفاده می باشند. شرکت NEC اولین سازنده لپتاپی این چنین است که با یک بار شارژ می تواند برای مدت زمان 40 ساعت دوام آورد.

خوب با این اوصاف، یک Fuel-Cell چگونه کار می کند؟ عملکرد آن درست معکوس واکنش الکترولیز آب (واکنش شیمیایی تجزیه آب) است. متیل الکل یا متانول نیز به عنوان سوخت اصلی چنین باتری هایی نیز در واحد تحقیقات شرکت NEC در لپتاپی با قدرت باتری 5 ساعت با موفقیت بکار گرفته شد. هنگامی که مخزن متصل به لپتاپ به عنوان باتری (با قابلیت جدا شونده) خالی باشد، انتظار کارکرد از آن منطقی نخواهد بود. ولی البته اگر بجای حمل یک باتری خارجی، تنها یک مخزن کوچک متانول به همراه داشته باشید، موضوع فرق می کند. البته الکل سمی است. آیا به نظر شما نمی آزد تا با پر کردن مخزن باتری با حمل تنها یک شیشه کوچک حاوی متانول بتوانید از لپتاپ خود ساعت ها بهره ببرید، بدون آنکه نگران از دست دادن داده های خود گردید و یا احتیاجی به برق نداشته باشید. تنها مشکل کنونی packaging چنین سوختی است. در حال حاضر fuel cell قابلیت تطابق با هیچ لپتاپی را ندارد. کوچک سازی مخزن و قابلیت تطابق آن با ورودی برق لپتاپ یکی از عمده مسائلی است که محققان با آن روبرو هستند. البته انتظار می رود تا پایان سال جدید میلادی شرکت NEC بتواند لپتاپی منطبق با این نوع باتری جدید و حداکثر با ابعاد قابل قبول و با وزن کمی (لپتاپ با مخزن) تجاری 2 کیلوگرم را که قابلیت کارکرد آن تا 40 ساعت پس از یک بار شارژ بوده باشد، تا پایان سال ارائه دهد. روند مشابهی نیز برای PDA پیش بینی می شود.

### قدرت و کارایی:

باتری های به عنوان منبع دوم تغذیه خارجی لپتاپ تنها روش موجود برای بکارگیری در لپتاپ نیستند. لپتاپ شما ممکن است قادر به نشان دادن میزان ساعت بکارگیری مفید باتری را برای شما بویژه در طول یک پرواز طولانی نشان دهد. ولی چگونه؟ با وصف اینکه پردازنده لپتاپ نزدیک به نصف انرژی باتری را مصرف می نماید، ولی به مدد فن آوری های بکاررفته در ساخت پردازنده های لپتاپ، این میزان مصرف کمی بهبود یافته است. به مدد Intel's Pentium M و البته Centrino technology لپتاپ ها سریع تر، با کارایی بیشتر و به مدت زمان طولانی تری کار می کنند. هم اکنون با انواع پردازنده هایی که در لپتاپ بکار گرفته می شوند و البته در تعیین میزان مصرف انرژی نیز سهیم هستند آشنا می شویم.

### Intel Pentium M ,part of the Centrino package :

با 77 میلیون ترانزیستور، یک مگا کش خارجی و توانایی عملکرد یکنواخت می تواند بیشترین عمر مفید را برای باتری مورد مصرف در لپتاپ به همراه داشته باشد. با توجه به قطعه Intel-made Wi-Fi radio و Intel chipset بکار رفته، جزئی از سنترینو محسوب می گردد. با سرعت پردازنده حداکثر تا 1.7GHz در اکثر لپتاپ های سازندگان مختلف و مطرح در این عرضه بکار رفته و عمر مفید باتری در این حالت در حدود 4 ساعت و 12 دقیقه می باشد.

### Intel Celeron M:

بر مبنای Pentium M بوده و از بهای کمتری نسبت به نمونه قبلی برخوردار است. با حد سرعتی نزدیک به 1.2GHz و البته 512 KB of secondary data cache گزینه خوبی برای شروع است. با 400MHz frontside bus این نوع پردازنده دارای نرم افزار کنترل کننده مصرف انرژی است که سبب می شود پردازنده با کمترین مصرف انرژی باتری به هنگام کار با لپتاپ روبرو باشد.

### Mobile Intel Celeron:

بر اساس هسته Pentium 4 بوده که کاملاً با Celeron M متفاوت است و میزان بیشتری از انرژی را مصرف می نماید. از سرعت 650MHz الی 2.5GHz برخوردار است که 400MHz Frontside buses را داراست. عمر مفید باتری با بکارگیری این پردازنده کمتر از حالت مشابه در Pentium M می باشد.

### Intel Mobile Pentium 4:

بر پایه Desktop Pentium 4 بوده و دارای 55 میلیون ترانزیستور و 512 KB of external cache می باشد. بیشتر در Desktop-replacement laptops های جایگزین سیستم های رومیزی (مورد استفاده داشته و با حداکثر سرعت 3.2GHz کارایی دارد. حداکثر عمر مفید باتری در این نوع از پردازنده های بکار گرفته شده در لپتاپ در حدود 2 ساعت و 47 دقیقه است.

### Intel Pentium 4:

با اینکه این پردازنده خاص رایانه های رومیزی است، ولی در برخی از Desktop-replacement laptops های جایگزین سیستم های رومیزی (بکار گرفته می شود. بسیار سریع بوده و قیمت آن بسیار کمتر از Mobile Pentium 4 and Pentium M chips می باشد. البته این پردازنده بسیار زود گرم می شود و عمر باتری را بسیار کوتاه می نماید.

### AMD Athlon XP-M:

با حداکثر سرعت 2GHz جزو ارزانترین پردازنده های بکار رفته در لپتاپ محسوب می گردد. عمر مفید باتری در بکارگیری این نوع پردازنده در حدود 2 ساعت و 27 دقیقه است که از این جهت بعد از Mobile Pentium 4 and Pentium M قرار می گیرد. مدل Mobile Athlon 64 نیز در برخی از لپتاپ ها بکار گرفته شده است.

## Apple PowerPC:

خریداران Apple iBook دارای پردازنده هایی با سرعت های 800 MHz, 933MHz, and 1GHz PowerPC G4 processor که در صورت ارتقا تا حد 1.33GHz نیز وجود دارد. 512 KB external cache در این نوع از پردازنده ها وجود داشته که در مدل iBook 12-inch عمر باتری 3.5 ساعت در نوع 17-inch آن 2.7 ساعت می باشد.

### 13 نکته اساسی برای افزودن عمر مفید باتری لپتاپ:

1- به کوچک ترین فکر کنید:

اگر عمر طولانی باتری مدنظر شماست، در فکر لپتاپی با نمایشگر 17 اینچی و با پردازنده با سرعت بالا نباشید، چرا که لپتاپ شما حداکثر دو ساعت با باتری خود مدارا خواهد نمود. به هنگام خرید لپتاپ بیشتر به فکر انواعی از جمله ultraportable or a thin-and-light laptop باشید. یک Pentium M processor نصف میزان انرژی مصرفی یک Pentium 4 را مصرف می نماید. یک نمایشگر 12.1-inch screen نصف میزان 17-inch model را از نظر انرژی مصرفی مصرف می نماید. یک بکار گیری یک درایو سخت 4,200rpm به عوض نوع rpm 5,400 در حدود 20 دقیقه بر عمر مفید باتری شما خواهد افزود.

2- برق مصرفی لپتاپ خود را کنترل کنید:

power settings لپتاپ خود را تنظیم نمایید.

Start > Control Panel > Performance And Maintenance > Power Options LCD screen را به گونه ای تنظیم کنید که بعد از 5 دقیقه عدم فعالیت خاموش گردد. اجازه دهید هارد لپتاپ تا 20 دقیقه فعال باقی بماند. تمامی محتویات سیستم را در RAM ذخیره نمایید (زمانی که لپتاپ shut down خواهد بود).

3- تمامی روشنایی را تاریک سازید:

میزان درجه روشنایی نمایشگر شما 10 وات از قدرت باتری را بخود اختصاص می دهد. آن را در حدی تاریک نمایید که امکان پراحتی دیدن صفحه نمایشگر برایتان فراهم باشد. معمولاً با کلید اف 6 می توانید این کار را انجام دهید.

4- مراقب انرژی مانده باتری باشید:

به میزان انرژی باقی مانده باتری لپتاپ خود با کنترل battery power icon در system tray دستگاه آگاه باشید.

5- لذت خود را دو یا سه برابر نمایید:

در برخی از لپتاپ ها نظیر Fujitsu's LifeBook S series می توانید از باتری دومین نیز استفاده کنید که بر روی modular bay تثبیت میشود و تقریباً مدت زمانی دو برابر حد معمول به شما امکان استفاده از انرژی را میدهد. در برخی از لپتاپ ها نیز می توانید از باتری سومین نیز همزمان استفاده نمایید که بر docking station یا media slice نصب می شود.

6- هر زمان که توانستید شارژ کنید:

قبل از ترک منزل یا محل کار، تمامی باتری های خود را شارژ کامل کنید.



#### 7- CMOS battery را کنترل کنید:

اگر شما مجبور باشید تا laptop's clock یا system BIOS را reset نمایید، ممکن است که backup battery همراه داشته باشد. باتری دوم که CMOS battery نامیده می شود، ساعت لپتاپ را تغذیه می نماید هنگامی که لپتاپ روشن نیست. باتری فوق گران نیست ولی برای جستجوی آن باید داخل لپتاپ را بکاویید. برخی سازندگان آن را در زیر memory chip slots قرار می دهند، در حالی که برخی دیگر آن را در کنار باتری اصلی دستگاه قرار می دهند.

#### 8- برنامه های غیر ضروری را شات داون کنید:

تمامی برنامه های غیر ضروری و ادواتی که استفاده نمی کنید را هنگامی که از باتری لپتاپ خود بهره می جوید خاموش کنید. هنگامی که به hot spot متصل نیستید Wi-Fi hardware را خاموش سازید. اگر جهت اتصال به شبکه از PC Card بهره می جوید، آن را به هنگام عدم نیاز جدا نمایید. شنیدن موزیک از روی سی دی و یا تماشای فیلم دی وی میزان مصرف باتری شما را دو چندان می کند.

#### 9- تخلیه کامل باتری:

برای داشتن عمر باتری مفید، در اولین بار استفاده اجازه دهید تا باتری شما بخوبی تخلیه شود. سپس آن را کاملاً شارژ کنید. این کار را حداقل برای دو مرتبه از اولین استفاده از باتری لپتاپ خود مد نظر داشته باشید و آن را هنگامی که میزان انرژی باقی مانده باتری به نصف تقلیل یافت، شارژ نکنید. در هوای بسیار سرد یا مثلاً در ماشین داغ از لپتاپ خود استفاده نکنید. باتری داغ زود تر تخلیه شده و باتری سرد نیز انرژی مورد نیاز شما را تامین نخواهد کرد. همچنین به اختصاص زمانی اندک برای باتری که بتازگی شارژ گردیده و گرم است - جهت سرد شدن - فکر کنید.

#### 10- تمیز نمودن اتصالات باتری به دستگاه:

هر شش ماه تمامی در گاهی و اتصالات باتری به لپتاپ خود را با دستمال کتان آغشته به الکل تمیز نمایید.

#### 11- تمامی موارد غیر ضروری را غیر فعال کنید:

الف- در طول سفر با هواپیما از دیدن دی وی دی یا فایل های مالتی مدیا جدا پرهیز کنید.

ب- با هر بار فشردن دکمه save سروصدایی از هارد لپتاپ شما بر می خیزد که برق بیشتری مصرف می کند.

ج- اگر در حین کار با لپتاپ به کارت بیسیم نیازی ندارید، آن را خاموش سازید. اگر فعال باشد، به صورت مداوم برای یافتن شبکه ها به جستجو می پردازد.

د- از گزینه power option در ویندوز xp لپتاپ خود برای کاهش مصرف برق کل سیستم یا برخی قطعات آن استفاده کنید.

#### 12- از گرمای بیش از اندازه دوری کنید:

الف- دمای بالا باعث تخلیه سریع باتری می شود.

ب- باتری لپتاپ خود را در دمای اتاق نگهداری و یا شارژ کنید.

ج- از شارژ ناقص باطری خودداری کنید.

د- تا انتها آن را بطور کامل مصرف کنید، مگر اینکه نگران از دست دادن ناگهانی فایل‌هایی باشید که در حین کار ممکن است به علت تمام شدن جریان انرژی از دست بدهید.

- 13 از قابلیت‌های لپ‌تاپ خود برای صرفه‌جویی در مصرف باطری استفاده نمایید:

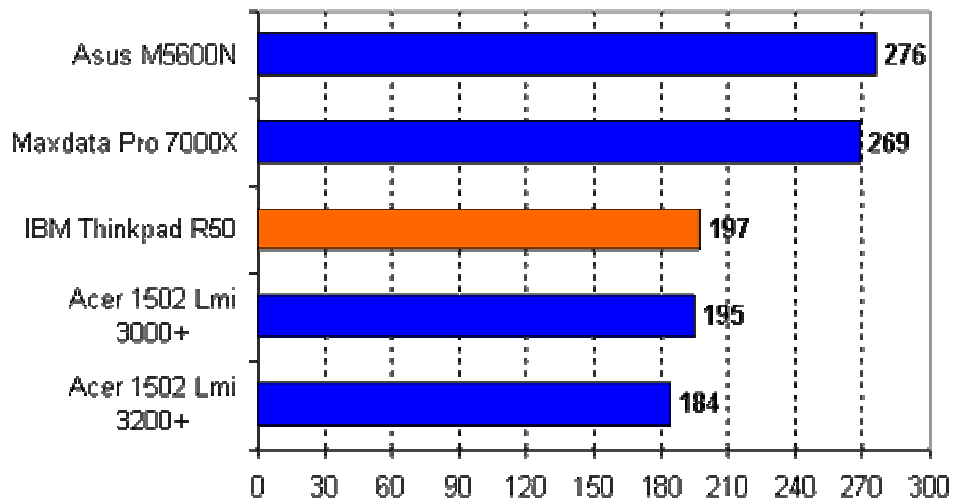
الف- تمامی لپ‌تاپ‌ها به یک روش منابع برق را کنترل نمی‌کنند. برخی برای سفرهای تجاری طراحی شده‌اند این لپ‌تاپ‌ها برق کمتری مصرف می‌کنند.

ب- از قابلیت توکار صرفه‌جویی در مصرف باطری با توجه به مندرجات دفترچه راهنمای آن استفاده نمایید. اغلب کاربران حتی از وجود چنین چیزی در لپ‌تاپ خود بی‌خبرند.

ج- غالباً کالیبره‌سازی لپ‌تاپ به آسانی دابل کلیک کردن بر روی آیکن باطری در نوار ابزار سیستم عامل آن است.

در تصویر زیر مقایسه‌ای در مورد زمان شارش چند مدل باتری نوت‌بوک را مشاهده می‌کنید:

### Business Winstone 2004 Battery Mark Life run overall time



حداکثر استفاده از باتری نوت‌بوک خود ببرید

یک پرسش مشابه بین کاربران لپ‌تاپ مطرح می‌شود: عمر باتری لپ‌تاپ من چقدر است؟ متأسفانه پاسخ برای اکثر کاربران یکسان است: مدت زمان نه چندان کافی. اما راه‌هایی وجود دارد که شما می‌توانید با کمک آنها از باتری لپ‌تاپ خود، نهایت استفاده را بکنید.

#### استفاده از برنامه: Power-Management

استفاده مدیرانه از نرم‌افزار Power-Management نوت‌بوک می‌تواند زمان استفاده از آن را افزایش دهد. در صورتیکه نوت‌بوک شما دارای اپلت کنسول (Power) که امکان تهیه پروفایل‌های مصرف برق به صورت دلخواه را برایتان فراهم می‌سازد) است با استفاده از آن تنظیمات را طوری تغییر دهید تا ترکیب مناسبی از عملکرد و عمر باتری را به دست آورید. اگر چنین نرم‌افزاری در نوت‌بوکتان وجود ندارد می‌توانید از برنامه کمکی Power Options در Control Panel استفاده کنید.

#### کاهش روشنایی صفحه نمایش :

یکی از عوامل کاهش نیرو در لپ‌تاپ، صفحه نمایش LCD آن می‌باشد. کاهش روشنایی نمایشگر سبب صرفه‌جویی در مصرف باتری می‌شود. به عنوان مثال در یک سفر شبانه در هواپیما با کاهش میزان روشنایی صفحه نمایش تا 45 دقیقه بیشتر از حد معمول با نوت‌بوک سونی VAIO خود کار خواهید کرد. اکثر نوت‌بوکها از توالی ضربات کلید، کلیدهای تابع (Fn) یا برنامه‌های نرم‌افزاری کمکی برای تنظیم این متغیر برخوردارند.

اگر صفحه نمایش کم نور برای صرفه‌جویی در عمر باتری مفید است یک صفحه خالی باید مفیدتر باشد. برنامه کمکی Power Management یا Power Options ویندوز مدت زمان انتظار قبل از خاموشی صفحه نمایش را تعیین می‌کند. برای استفاده از این برنامه در ویندوز ایکس‌پی و 2000 ابتدا Control Panel را باز و Performance And Maintenance را باز و نمای Category هستیید) را انتخاب کنید. سپس بر روی Power Options کلیک یا دو بار کلیک کنید. در ویندوز 98 بعد از بازکردن Control Panel گزینه Power Management دو بار کلیک نمایید. در بخش Power Schemes و از منوی آن گزینه Portable/Laptop را انتخاب کنید. در منوی کنار "Turn off monitor" مدت زمان بدون استفاده مانند صفحه نمایش قبل از خاموش شدن آن را برگزینید. هر چه این مدت کوتاهتر باشد توان بیشتری صرفه‌جویی خواهد شد. اما احتمالاً با انتخاب زمان یک دقیقه بسیار آشفته خواهید شد.

دو برنامه Power Management و Power Options تنظیماتی را برای دیگر بخش‌های سیستم که مصرف انرژی بالایی دارند (مثل هارددیسک) نیز ارائه می‌کنند. در اینجا نیز باید مناسب‌ترین تنظیمات را بیابید. به خاطر داشته باشید فرکانس ذخیره‌سازی خودکار در برنامه‌های PIM واژه پردازها و نرم‌افزارهای دیگر را کاهش دهید. در غیر اینصورت ممکن است هارددیسک مدت زمان غیرفعال بودن (برای صرفه‌جویی در مصرف برق) را از دست بدهد.

#### قطع اتصال ابزارهای بدون استفاده :

کارت‌های PC یا دستگاه‌های Firewire و USB را که نیاز ندارید بردارید. اگر کامپیوترتان دارای یک کارت بی‌سیم داخلی است درموقعی که مورد استفاده قرار نمی‌گیرد آن را غیرفعال سازید.

#### استفاده از حالت‌های غیرفعال در سیستم :

اکثر کامپیوترهای شخصی دارای وضعیت‌های Suspend و Hibernate هستند که به آسانی از طریق صفحه کلید فعال می‌شوند. مستندات نوت‌بوک خود را برای یافتن تنظیمات و وضعیت‌های فوق بررسی نمایید. وضعیت Suspend که Standby نیز نامیده می‌شود) اطلاعات فعلی را با حداقل مصرف باتری در RAM نگهداری می‌کند بنابراین سیستم می‌تواند به سرعت به حالت فعال برگردد. در حالت Hibernate همه اطلاعات بر روی دیسک نوشته می‌شود و سیستم غیرفعال می‌گردد بنابراین در این حالت توان بیشتری نسبت به Suspend ذخیره می‌شود. گرچه فعال شدن دوباره سیستم وقت بیشتری می‌گیرد، اما باز هم فعال‌سازی یک سیستم غیرفعال شده (Hibernate) بسیار سریعتر از بوت سرد (Cold booting) سیستمی است که خاموش شده است.

#### پیشگیری از استفاده غیرضروری از پردازشگر :

برای جلوگیری از انجام کارهای غیرضروری توسط پردازشگر تمام سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای بدون استفاده را خاموش کنید. آیکون‌های موجود در System try انتهای صفحه نزدیک ساعت) را واریسی نمایید. شما می‌توانید اکثر این آیکون‌ها را غیرفعال سازید، گرچه به احتمال زیاد دفعه بعد آنها با بارگذاری ویندوز مجدداً فعال می‌شوند. برای به دست آوردن اطلاعات درباره چگونگی غیرفعال ساختن برنامه‌هایی که به طور اتوماتیک با ویندوز آغاز می‌شوند به شماره‌های گذشته مجله علم الکترونیک و کامپیوتر مراجعه فرمائید.

برای پیگیری اثر برنامه‌های مختلف بر روی پردازشگر در ویندوز 2000 و ایکس‌پی کلید های ترکیبی Ctrl-Alt-Delete را بزنید تا Task Manager باز شود. با انتخاب بخش Performance نموداری از میزان استفاده از پردازشگر مشاهده خواهد شد. در ویندوز 98 Me ، این اطلاعات در System Monitor قرار دارد.

برای مشاهده اطلاعات System Montitor->System Tools->Accessories->Program->Start را کلیک نمایید.

دستگاه‌هایی را که مورد نیازتان نیست و با روشن ماندن آنها بخشی از توان سیستم مصرف می‌شود را خاموش کنید. به عنوان مثال در یک مسافرت هوایی طولانی به احتمال زیاد از مودم، کارت شبکه، پورت‌های سریال و پارالل و درایو-CD ROM یا DVD استفاده نخواهید کرد. بنابراین می‌توانید تمامی آنها را در Device Manager غیرفعال کنید. برای بازکردن این گزینه در ویندوز 98 و Me بعد از کلیک راست بر My Computer به ترتیب دو گزینه Device Manager و Properties را انتخاب کنید. در ویندوز 2000 و ایکس‌پی نیز بعد از کلیک راست بر My Computer به ترتیب Hardware ، Properties و در نهایت Device Manager را انتخاب کنید. برای خاموش کردن یک دستگاه بر نام آن در گروه مربوطه کلیک راست نموده و سپس Disable را انتخاب کنید.

#### ارتقا حافظه :

افزودن حافظه به لپ‌تاپ سبب کاهش اتکا ویندوز بر فایل مبادله حافظه مجازی در هارددیسک می‌شود و بدین ترتیب مقداری از توان سیستم صرفه‌جویی خواهد شد.

#### تمیزکردن باتری‌ها :

هر دو ماه یکبار دو بخش فلزی باتری را با یک پارچه آغشته به الکل تمیز کنید.

#### استفاده از باتری پدک :

اگر می‌توانید یک باتری پدک تهیه کنید. البته شما باید بین 85 تا 235 دلار برای باتری اضافه بپردازید. سایت‌های فروشندگان باتری و EBay مکان‌های خوبی برای شروع جستجویتان می‌باشند.

#### سارژ نمودن مرتب باتری :

همیشه سعی کنید يك آداپتور AC یا شارژ باتری با خود داشته باشید و در هر موقعیت که می‌توانید از آن استفاده کنید. اگر آداپتور برق نوت‌بوک سنگین است آداپتورهای ارائه شده توسط Belkin و Targus را بررسی کنید. این آداپتورها ظریف و سبک هستند. در ضمن مدل Targus به عنوان شارژر تلفن‌های موبایل نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد .

دو محصول Belkin و Targus را می‌توان با اتصال به پریزهای 12 ولت مثل فنك ماشين مورد استفاده قرار داد .

شما می‌توانید به جای آداپتور 12 ولت از يك مبدل DC به AC مثل محصول AC Any Where (شرکت Belkin) به قیمت 30 دلار (برای اتصال مستقیم آداپتور برق AC به پریز 12 ولت استفاده کنید AC Any Where). می‌تواند با هر نوع دستگاه AC تا 140 وات کار کند .

### خالی کردن و شارژ مجدد باتری :

اگر دارای لپ‌تاپ قدیمی با باتری هیدرید فلز- نیکل هستید ماهی یکبار آن را کاملاً خالی و سپس مجدداً شارژ کنید تا ظرفیت نگهداری شارژ را در آن به حداکثر برسانید. اکثر لپ‌تاپ‌های جدید از باتری‌های استاندارد لیتیوم استفاده می‌کنند و نیاز به خالی شدن و شارژ مجدد ندارند .

سیستم‌هایی که بر پایه پلاتنوم Centrino اینتل هستند بالاترین میزان عمر باتری را در اختیار شما قرار می‌دهند. چپ‌های گرافیکی، برقراری اتصالات داخلی جنبی و بسیاری از عوامل دیگر بر عمر باتری‌های لپ‌تاپ تأثیر می‌گذارند . بنابراین ادعای فروشندگان در مورد کارایی همیشه با واقعیت مطابقت ندارد.

### واژه نامه

#### Battery cell:

بخش های منفك استوانه اي شكلي هستند كه برق توليد مي كنند. تا 12 سلول براي باطري لپتاپ مورد استفاده قرار مي گيرند.

#### Capacity:

ظرفيت ربه ميزان انرژي ذخيره شده در باطري لپتاپ گفته مي شود. در حالت نرمال هر باطري لپتاپ حدود 2,000 تا 6,000 ميلي آمپر بر ساعت ظرفيت دارد.

#### Charge cycle:

سيكل شارژ ربه مدت زمان شارژ كامل و دشارژ(تخليه) كامل يك باطري گفته مي شود.

#### Degradation:

فرآیند از دست دادن توانایی نگهداری انرژی يك شارژ كامل در مواد شيميائي بكار رفته در باطري لپتاپ . به محث memory effect مدت گردد.

#### Discharge :

توانایی تخليه باطري پس از يك بار مصرف انرژي ذخيره شده در آن.

#### Electrolyte:

مايع منتقل كننده الكترون ها بين دو قطب مختلف باطري.

#### Energy density:

ميزان انرژي موجود در لپتاپ. بر اساس ظرفيت watt-hour بسياري از باطري هاي لپتاپ 100 تا 200 وات/ساعت انرژي دارند.

#### Fuel cell:

تبدیل انرژی های مختلف از منابع متفاوت به انرژی الکتریکی. با اخذ انرژی شیمیایی و تبدیل آن به انرژی الکتریکی از مواد مایع، عملکردی تا حدودی متفاوت از باطری های معمول دارند.

### Lithium-ion battery :

لیتیوم به عنوان قطب منفی کاربرد دارد، دارای امکان شارژ متناوب و امکان ارائه انرژی الکتریکی زیاد.

### Lithium-ion-polymer battery:

نظیر lithium-ion battery این باتری نوع بهبود یافته نوع قبلی بوده و قابلیت شکل گیری به هر فرم را داراست. این امر بیشتر برای سازندگان تلفن همراه اهمیت دارد.

### Memory effect :

توانایی از دست رفتن ظرفیت کامل شارژ باتری بعد از استفاده طولانی مدت از آن.

### Milliamp hour:

واحد ظرفیت اسمی برق باتری.

### Negative electrode :

قطبی که انرژی الکتریکی از آن جریان می یابد.

### Nickel-cadmium battery:

کادمیوم به عنوان قطب منفی کاربرد دارد. ظرفیت کمتری داشته و از مشکل Memory effect برخوردارند.

### Nickel-metal-hydride battery:

نیکل هیدرید به عنوان قطب منفی بکار رفته و از توانایی ظرفیت بیشتری در نگهداری انرژی برخوردارند. البته کمتر توانایی شارژ دارند (در حد یک چند صد بار).

### Porous separator:

ماده جدا کننده دو الکترود باتری.

### Positive electrode :

قطب مثبت باتری که انرژی الکتریکی به آن ختم می شود.

### Rechargeable battery:

باتری قابل شارژ

### Watt-hour:

واحد اندازه گیری میزان انرژی موجود در یک باتری. بیشتر باتری های لیتایم در حدود 100 تا 200 وات بر ساعت انرژی دارند.

### نکاتی در ارتباط با نگهداری و بکارگیری باتری لیتایم

1-از تخلیه کامل باتری های لیتیومی پرهیز نمایید که در کوتاه مدت منجر به ناکارایی آن خواهد شد. همواره تا حد 20 درصد از انرژی باتری از آن استفاده نموده و سپس آن را شارژ نمایید.

2-برخلاف باتری های نیکل-کادمیومی در باتری های لیتیومی، شارژ متعاقب تخلیه ناکامل باتری برای سلامت باتری مشکلی ایجاد نمی نماید.

3-پس از 30 بار شارژ کامل باتری های لیتیومی که به حالت ناکامل تخلیه شده اند، اجازه دهید تا برای یک بار، باتری بطور کامل تخلیه شود و سپس آن را شارژ مجدد نمایید.

4- عمر کوتاه باطري در يك لپتاپ بيشتر به علت توليد گرماي داخلي آن مربوط است تا به شارژ و تخلیه آن.

5- در صورتيکه از يك باطري لپتاپ بمدت طولاني استفاده نمي نماييد، آن را در 40 در صد شارژ نگاهداري نماييد.

6- هنگامي که قصد داريد از يك منبع برق براي لپتاپ خود استفاده نماييد، بخصوص اگر اين کار مداوم بوده باشد، بایستی باطري را از محفظه آن در لپتاپ بيرون آوريد. اين کار بيشتر به علت تجمع گردو خاک و رطوبت در محفظه باطري که در طول عمر آن اثرات نامطلوبي از خود بجاي مي گذارد، انجام مي پذيرد.

7- به تاريخ انقضاي يك باطري دقت نماييد و از مدل هاي تاريخ گذشته حتي اگر بسيار هم نو و تميز بوده باشند خودداري نماييد.

منبع: p30world