



تا ۲۴ سال دیگر رایانه‌ها انرژی جهان را می‌بلعند

محققان پیش‌بینی کرده‌اند در صورتی که به زودی در طراحی و ساخت رایانه‌ها تحولی ایجاد نشود، تا سال ۲۰۴۰ میزان انرژی مورد نیاز رایانه‌ها به بیش از سطح تولید انرژی در جهان خواهد رسید.

همشهری آنلاین: محققان پیش‌بینی کرده‌اند در صورتی که به زودی در طراحی و ساخت رایانه‌ها تحولی ایجاد نشود، تا سال ۲۰۴۰ میزان انرژی مورد نیاز رایانه‌ها به بیش از سطح تولید انرژی در جهان خواهد رسید.

براساس گزارش ساینس الرت، این پیش‌بینی به آن معنی است که توانایی انسان در هماهنگ ماندن با قانون مور، دوبرابر شدن ترانزیستورهای موجود در یک مدار ترکیبی هر دو سال یکبار، در آستانه از دست رفتن است.

ایده اصلی پیش‌گرفتن میزان مصرف انرژی تراشه‌های رایانه‌ای نسبت به میزان تولید انرژی در جهان اولین بار سال گذشته در گزارش انجمن صنعت نیمه‌رسانا، SIA منتشر شد اما تا به امروز که به واسطه ارزیابی نهایی این گروه از چشم‌انداز صنعت نیمه‌رسانا، این مفهوم در مرکز توجه محققان قرار گرفته است، نسبت به آن بی‌توجهی شده بود.

ایده اصلی این است که در آینده تراشه‌های رایانه‌ای به لطف افزایش تعداد ترانزیستورهایشان به اندازه‌ای قدرتمند خواهند شد که برای ادامه دادن به فعالیتشان به حجم زیادی انرژی نیاز خواهند داشت، مگر اینکه روند بهینه‌سازی مصرف سوخت در ساخت آنها در پیش گرفته شود.

تولیدکنندگان محصولات نیمه‌رسانا می‌توانند به واسطه مهندسی هوشمند این مصرف بالای انرژی را مهار کنند، اما براساس گزارش SIA اگر شیوه‌های مهندسی دچار تحول نشوند، برای کنترل مصرف انرژی به این شیوه نیز محدودیت‌هایی ایجاد خواهد شد.

براساس گزارش این انجمن در صورتی که اوضاع با رویکرد امروزی مهندسی تراشه‌ها ادامه پیدا کند، در طولانی‌مدت و تا سال 2040 صنعت رایانش به صنعتی ناپایدار تبدیل خواهد شد که میزان انرژی مورد نیاز آن از میزان انرژی تولید شده در کل جهان پیشی خواهد گرفت.

امروزه تولیدکنندگان برای هماهنگ ساختن خود با قانون مور و بهبود عملکرد تراشه‌ها، از ترانزیستورهای کوچکتری استفاده می‌کنند، اما SIA می‌گوید این رویکرد نمی‌تواند برای همیشه ادامه داشته باشد زیرا این رویکرد به مرور زمان به ساخت تراشه‌های متراکم‌تر و پرمصرف‌تر منتهی خواهد شد.

براساس گزارش SIA رویکردهای رایج به مرور زمان دچار محدودیت‌های فیزیکی خواهند شد و فناوری و معماری جدید برای اینکه بتواند از انفجار مصرف انرژی جلوگیری کند، باید چندین درجه کم مصرف‌تر از بهترین میزان مصرف انرژی در فناوری ساخت نیمه‌رساناها باشد. در این گزارش همچنین آمده است پس از سال 2020 بهبود عملکرد تراشه‌ها با استفاده از شیوه‌های سنتی از قبیل کوچک کردن ترانزیستورها، از نظر اقتصادی غیرممکن خواهد شد.