

عنوان مقاله:

نانو در کامپیوترهای کوانتومی

محل انتشار:

اولین کنگره بین المللی علوم مهندسی 2017 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 3

نویسندگان:

عفیفه فریدونی قلعه
فاطمه کریمی دردشتی

خلاصه مقاله:

با گذر زمان، بشر همواره دنبال این بوده است که علاوه بر استفاده بهینه از اجسام، به کوچک کردن ابعاد آن بپردازد. لازمی دستیابی به این مهم، علم جدیدی چون تکنولوژی فناوری نانو میباشد. نانو از کلمه ی یونانی نانس به معنای کوتوله می آید. جالب است بدانید که نانو، نه یک جسم است، نه یک ماده، بلکه یک واحد یا مقیاس است. یک نانومتر برابر یک میلیاردم متر است. بنابراین پی میبریم که تکنولوژی فناوری نانو علمی است که به بررسی اجسام بسیار ریز میپردازد. طبق قانون مور اگر هر 12 یا 24 ماه تعداد ترانزیستورهای داخل یک تراشه ی کوچک دو برابر شود تا سال 2020 یا 2030 میلادی برای فقط کامپیوترها به محیطی برابر 6 مترمربع نیاز خواهیم داشت. بنابراین دانشمندان به دنبال آن هستند که با بهره بری از تکنولوژی فناوری نانو بر مشکلات آینده غلبه نمایند. به همین دلیل تکنولوژی فناوری نانو یکی از سه علم برتر و همچنین یکی از جالب ترین و به روزترین علوم دنیا میباشد. طبق مطالعات صورت گرفته، تکنولوژی فناوری نانو یک علم جدید نیست، بلکه حدود نیم قرن پیش (اواخر قرن بیستم) توسط کی اریک درکسلر به ثبت رسید. منطق دویی منطقی میباشد که بر اساس منطق 1 و 0 کار میکند. در این منطق به جای 0 یا 1 مطلق، حالتیابی بین 1 و 0 نیز بررسی می شود، و از این طریق استفاده بهینه از سیستم ها به ویژه کامپیوترها را افزایش می دهد. کوانتوم یک ذره ی مادی بسیار کوچک است که افزایش یا کاهش یک الکترون در آن باعث ایجاد خواص ارزشمندی می شود، و مبنای ساخت کامپیوترهای کوانتومی میباشد. واحد اطلاعات برای محاسبات کامپیوترهای کلاسیک با تغییر روی بیت ها انجام می شود. بیت، گزیده ی واژه ی دویی میباشد و شامل صفر یا یک است. در صورتی که این واحد در کامپیوترهای کوانتومی کیلو بیت نامیده می شود و تغییرات روی کیلو بیت ها صورت می گیرد. کیلو بیت ها شامل صفر، یک، هردو یا حالت بینابین از این دو میباشد. بنابراین کامپیوترهای کوانتومی قادر هستند که محاسبات پیچیده تری را نسبت به کامپیوترهای کلاسیک در زمان بسیار کمتری انجام دهند. در واقع کامپیوترهای کوانتومی، کامپیوترهایی هستند که با مهار کردن انرژی اتم ها و مولکول ها، از آنها بعنوان حافظه و پردازنده استفاده می کنند.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/662686>

