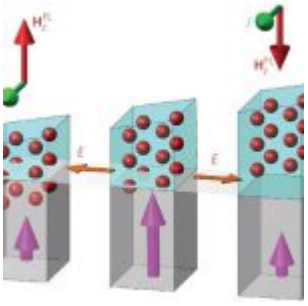

بنية نانوية جديدة معززة لفعالية رقائق الذاكرة

هل تريدون رقائق ذاكرة أكثرسرعة في القراءة والكتابة؟ تابعوا آخر الإنجازات في هذا الميدان.

صنع باحثون من جامعة كاليفورنيا (لوس أنجلس) بنية نانوية جديدة لشرائح الكمبيوتر بإمكانها الرفع من فعالية ذاكرة الحاسوب، اللوائح الإلكترونية، الهواتف الذكية، وكذلك أنظمة الحواسيب ذات القدرة العالية. تمكن الباحثون في جامعة كاليفورنيا UCLA من صناعة مغناطيس نانوي يستعمل في رقائق ذاكرة الحاسوب التي يمكن الرفع من فعاليتها بشكل كبير. وتتميز البنية الجديدة باستغلال أمثل لدوار (spin) الإلكترون والخصائص المدارية(orbital) هذا ما سيمكن من صناعة ذاكرة حاسوب قوية وفعالة. ويتجلى الامتياز المهم لهذه الذاكرة الجديدة، والمسماة MeRAM (magnetoelectric random access memory,) مقارنة مع التكنولوجيا الحالية في أنها تدمج بين طاقة منخفضة، كثافة عالية وسرعة كبيرة في القراءة و الكتابة، كما أنها قادرة على الحفاظ على المعلومات مع غياب الطاقة، وتعتبر مثل الأقراص الصلبة ولكن بسرعة أكبر و فعالية أكثر. ويقول كانغ وانغ أستاذ الهندسة الكهربائية في جامعة UCLA "أن هذا العمل سيعطي مقاربة جديدة في الهندسة النانوية للأجهزة الإلكترونية". رقائق الحاسوب التي تستعمل spintronics تحتاج لمواد مغناطيسية للرفع من فعاليتها، وهي العملية التي تسمح بالكتابة في ذاكرة الحاسوب. من جهة أخرى وفي الأنظمة التقليدية تحتاج الأجهزة لحقل مغناطيسي خارجي. بالمقابل، لاتحتاج البنية المطورة فيUCL A لهذا الحقل المغناطيسي الخارجي حيث أن الباحثين صنعوا حقلا مغناطيسيا من خلال تغيير زاوية البنية باستعمال بعض الذرات.

المصادر:

نشر هذا البحث في مجلة نايتشر للنانو تكنولوجيا 11 ماي 2014

1

2

طلال بالخيري

مراجعة: رشيد لعناني