جهاز ميكروسكوب القوة الذرية

Atomic Force microscopy (AFM)

فكرة عمل جهاز :	**يتكون AFM من ذراع cantilever في نهايته مجس probe مكون من رأس حاد يعرف بالـ tip يستخدم لمسح سطح العينة. تكون الذراع مصنوعة من مادة السليكون او نيتريد السيليكون بنصف قطر في حدود بضع نانومترات. عندما يقترب رأس المجس من سطح العينة تتولد قوة بين رأس المجس وسطح العينة تؤدي هذه القوة الى انحراف في الذراع بناء على قوة هوك وهذا حسب نوع السطح الذي يتم دراسته . يتم إسقاط شعاع ليزري على الذراع cantilever والذي يرتفع وينخفض مع ارتفاع وانخفاض الابرة وبالتالي مع تنوع تضاريس السطح من ارتفاع وانخفاض، ويتم التقاط منعكس شعاع الليزر على الحامل على مستقبل وبالتالي يتم تحديد ورسم تضاريس السطح الممسوح تبعا لحركة منعكس شعاع الليزر.**
تطبيقات الجهاز :	**يستخدم مجهر القوة الذرية في معرفة تضاريس السطوح ذات الابعاد النانوية وحتى الميكرونية**
مكونات ووصف الجهاز:	**مجس probe مكون من رأس حاد يعرف بالـ tip** **مصدر شعاع ليزر** **كاشف**