تحويل الهواتف الذكية إلى مجاهر

تمكن علماء أستراليون من اختراع طريقة بسيطة ورخيصة لتصنيع عدسات قوية يمكنها تحويل هاتف ذكي إلى مجهر عالي الدقة.

تضمن هذه العدسات بثمنها الزهيد ثورة علمية وطبية للمستهلكين في الدول النامية والمناطق النائية. و لقد تم تصنيعها باستخدام الشكل الطبيعي لقطرات بوليمر، حيث وضعت على شريحة زجاجية تم قلبها، وتركت بعد ذلك تحت تأثير الجاذبية لتسحبها نحو الانحناء الأمثل.

بإضافة كميات صغيرة من المائع للقطرات بشكل متتابع، تم اكتشاف إمكانية الوصول لقوة مكبرة تفوق 160 مرة بدقة تصوير 4 ميكرومتر.

ويعتبر البوليمر polydimethylsiloxane الذي يستعمل لتصنيع العدسات اللاصقة، غير قابل للكسر أو الخدش.

يصرح Dr Lee أحد المشاركين في البحث أن الأمر سيكون مثاليا بالنسبة لدول العالم الثالث حيث ستحتاج أدوات بسيطة: شريحة زجاجية، قليل من البوليمير و فرن .

و يضيف أن العدسة (القطرة) الأولى تم تصنيعها عن "طريق الصدفة"، حيث قام بوضعها جانبا وأخبر زميله بذلك، وبدا جد متحمس للأمر مما دفعه لمحاولة إيجاد الشكل الأمثل لمعرفة المدى الذي يستطيع الوصول إليـــــه،و حين رؤية الصورة الأولى لخلايا الخميرة كان جد مندهش .

وعمل الفريق على تصميم إطار خفيف الوزن بواسطة طابعة ثلاثية الأبعاد من أجل حمل العدسة، بالإضافة إلى زوج من مصابيح LED للإضاءة و بطارية .

تمهد التكنولوجيا الجديدة الطريق أمام الأشخاص العاديين للدخول في ثورة علمية ،حيث تحول مالكي الهواتف الذكية إلى علماء محتملين.كما توفر أيضا إمكانات مدهشة للتشخيص الطبي عن بعد.

ومن جهة أخرى فسيكون لهذا المجهر الصغير العديد من الاستخدامات المحتملة ، وخصوصا إذا ما تم ربطه بتطبيق الهاتف الذكي المناسب.

إنه عصر جديد من التصغير وبرامج تحليل الصور المحمولة يمكن أن يحول معظم الهواتف الذكية إلى مختبرات متنقلة و متطورة .

الفريق جد متحمس لرؤية إمكانات الجهاز في الطب، في المقابل سيدرك المختصون بسرعة مدى أهميته في المجالات الأخرى ، وهناك أيضا تطبيقات للمزارعين تمكنهم من تصوير الفطريات والحشرات في محاصيلهم و تحميل الصور على الإنترنت حيث يطلع عليها أخصائي و يحدد ما إذا كانت تشكل خطرا أم لا .

فيديو

1

المصدر :

2

فريد رضوان

مراجعة: رشيد لعناني