

# التيليسكوب الراديوي الأكبر ينقصه الخبراء

هناك نحو 40 عالم فلك فقط ممن يحظون بتلك الكفاءات المطلوبة للمنصب في تيليسكوب FAST، إذ إن عدد علماء الفلك العاملين بالتيليسكوبات الراديوية قليل جداً مقارنةً بالعالمين في التيليسكوبات البصرية، وهو متأكد من أن الصين ستجد أحداً ليشغل المنصب، إلا أن أغلب علماء الفلك في الولايات المتحدة الأميركية لا يرغبون في العمل في الخارج، على الرغم من الراتب المغري الذي يتم عرضه وهو مليون ومئتا ألف دولار في السنة. تنفي الحكومة الصينية هذه القصة، وكذلك تؤكد الأكاديمية الصينية للعلوم عدم وجود أي رغبة لدى الصين بتوظيف أجنبي ليشغل منصباً كهذا، وتقول إنه تم إشغال هذا المنصب منذ افتتاح التيليسكوب عام 2016 على رغم أن أحداً لم يذكر اسم هذا العالم الفلكي المحظوظ.

شهد البرنامج الصيني لمشاريع الفضاء خلال السنوات الماضية قفزات مهمة ومراسل تطويرية ملحوظة، ولكن تبقى الولايات المتحدة الأميركية وروسيا الاتحادية وبقية الدول التي تشارك في محطة الفضاء الدولية تملك عقوداً من الخبرات في مشاريع ضخمة كهذه. لا شك أن الصين تتجه لأن تكون لاعباً أساسياً في هذا المجال ولكن مراكمة الخبرات لدى العلماء لديها ليكونوا باستطاعتهم إدارة مشاريع كهذه تحتاج إلى وقت.



الهدف الاسمى لهذا التيليسكوب هو اكتشاف القوانين التي طوّرت الكون

له دور في الاستماع الى إشارات من داخل المجرات خلال عملية بحثه عن حياة ذكية خارج كوكب الأرض، ونظرياً إذا كان هناك من حضارة ما في الفضاء الخارجي فإن موجات الراديو الصادرة عنها ستكون مشابهة للموجات التي يستطيع FAST استقبالها.

في مقابلة على شاشة ال بي بي سي مع نائب مدير المشروع، قال بنغ بو إن هذا الجهاز قد تم بناؤه خصيصاً للعلماء والخبراء الصينيين، إذ لسنوات عديدة كان على الصينيين إلى دول أخرى، ولكن اليوم أصبح لديهم تيليسكوبهم الخاص.

ولكن المثير، حسب موقع جنوب الصين الصباحي، أن الصين تبحث عن علماء من خارج الصين ليشغلوا الوظيفة الشاغرة في التيليسكوب، فليس لدى الصين ما يكفي من العلماء الفلكيين ذوي الخبرات العالية ليعملوا في منشأة بهذا الحجم والتعقيد، وبالفعل بدأت منذ مدة الأكاديمية الصينية للعلوم بالعمل في الدول الغربية بطريقة غير معلنة لجذب الخبراء، ولكن إلى اليوم لم يتم تقديم أي طلب، يعزو القيميون ذلك الى متطلبات الوظيفة الصارمة جداً، إذ يجب على المرشح أن يكون لديه خبرة لا تقل عن 20 عاماً في هذا الحقل، بالإضافة إلى أن يكون المرشح قد تسلم مناصب قيادية في منشآت تيليسكوبية ضخمة، وأخيراً أن يكون حائزاً على شهادة دكتوراه.

توجب وضعه على قمة جبل في منطقة بعيدة عن الضجيج اللاسلكي وموجات الراديو، ما أجبر آلاف سكان القرى الواقعة على الجبل على مغادرة قراهم وإعادة بناء حياتهم في أماكن أخرى، وقد رصدت الحكومة الصينية مبلغاً قدره 269 مليون دولار قامت من خلاله بشراء البيوت ودفع تعويضات لهؤلاء السكان.

مثل باقي التيليسكوبات الراديوية في العالم سيدرس FAST، وهو اختصار لـ Five-hundred-meter Aperture Spherical Telescope، الجزيئات بين النجوم والمرتبطة بعملية تطور المجرات، ولكن بقدرة وفعالية أكبر. على سبيل المثال قام مجموعة هوائيات راديو موجودة في الولايات المتحدة الأميركية في صحراء نيو مكسيكو، بالتقاط انبعاث لموجة راديو خافتة من الهيدروجين الذري في مجرة تبعد 5 مليارات سنة ضوئية (السنة الضوئية، هي مقياس مسافة وليس وقت، أي المسافة التي يقطعها الضوء بسرعة 458 792 299 متراً في الثانية الواحدة خلال سنة)، وأوضح العلماء أن وجود تيليسكوبات فائقة مثل FAST سيبنى على هذا الاكتشاف لفهم كيف تتصرف الغازات في المجرات.

وفقاً لموقع [www.Phys.org](http://www.Phys.org) إن الهدف الاسمى لهذا التيليسكوب هو اكتشاف القوانين التي طورت الكون الذي نعيش فيه، ولكن مهام FAST لن تنحصر في ما سبق، بل سيكون

في جنوب غرب الصين، فوق جبل في إقليم فويتشو، يقم أكبر تيليسكوب بنته البشرية في العالم، بدائرة قطرها 500 متر وبكافة 180 مليون دولار وجهد أكثر من 8000 عامك بناء عملوا اليك نهار منذ عام 2011 حتى أواخر عام 2016. عزز هذا التيليسكوب دور الصين في مجال التنصت على الفضاء واستكشاف الجزيئات بين النجوم والتقاط موجات الراديو من الأنظمة الشمسية والنقوب السوداء وربما الاستماع إلى موجات صادرة عن حضارات ذكية في كوكب ما

## علي عواد

يحتاج هذا التيليسكوب إلى صمت راديوي في محيطه لمسافة 5 كم من كل الاتجاهات، فهو ليس تيليسكوباً بصرياً يرصد الفضاء من خلال عدساته، بل هو تيليسكوب يعمل على استقبال موجات الراديو، لذلك

هناك 40 عالم فلك فقط في العالم ممن يمتلكون الكفاءات المطلوبة

يقول ستانزيف، وهو عالم فلك من جامعة تكساس ساهم مع فريقه باكتشاف المادة المظلمة كما كانت له مشاركة في بناء تيليسكوب ماجلان البصري العملاق في تشيلي، إن

## Monochrome



(مروان بو حيدر)

## غريبان

يُحكى أن يدين التقنا في مدينة غريبة، وكانت الظلمة تسود أرضها وبحرها، والأشجار، الأرضة كانت ضيقة، تقع عليها ظلالهما وتلاشي، والهواء مالح يحمل هوى مُحكما بمدّ وجزر غريبين كحال المدينة.

تغريد الزناتي