الرجال والنساء والمريخ: كيف يمكن للتنوع الجنساني أن يكون مفتاحاً للنجاح على المريخ؟



صورة لرائد فضاءٍ "مريخي" خلال مهمةٍ تناظرية أُجريت عام 2008 في منطقة Black Point Lava Flow في أريزونا. حقوق الصورة: NASA

الرجال والنساء والمريخ: كيف يمكن للتنوع الجنساني أن يكون مفتاحاً للنجاح على الكوكب الأحمر؟

لقد عمل الرجال والنساء معاً في الفضاء منذ عقود، لكن مجموعةً متزايدة من الدراسات أظهرت أن هناك اختلافات مهمة قائمة على الجنس في كيفية تفاعل الناس مع الضغوط الجسدية والنفسية التي تسببها الرحلات الفضائية.

ستكون مهمة تكوين الطاقم الفضائي مبينةً على عوامل عدة مثل الجنس (النوع) والجنسية وستكون هذه العوامل أحد الاعتبارات الرئيسية عندما تنتقل ناسا لوجهاتٍ فضائيةٍ أبعد، وهذا ما يحدث بالفعل. قامت إدارة الرئيس ترامب مؤخراً بتكليف وكالة ناسا لإعادة رواد الفضاء إلى القمر في 2024 وتخطط الوكالة بعد ذلك للذهاب إلى المريخ. يقول الباحثون أنه لبناء طاقم منسجم على سطح المريخ بأفضل طريقةٍ ممكنة فإننا بحاجة لدراسة تأثير الهوية الجنسانية على الطريقة التي سيعمل بها رواد الفضاء معاً إذ يمكن أن يؤدي وضع الأشخاص المناسبين معاً في فريق إلى انبثاق تفاعلات اجتماعية وقضايا يجب على الأطقم حلها معاً.

يتجاوز مستوى التعقيد هذا الاختلافات الجسدية القائمة على الجنس في الاستجابة للسفر إلى الفضاء، والذي يعتبر مجال بحثٍ مستمر أيضاً. في عام 2014، صدرت مراجعة شاملة في مجلة صحة المرأة لفحص هذه الاختلافات القائمة على الجنس في مجالات مختلفة تتراوح بين صحة القلب والأوعية الدموية والتكيفات السلوكية. (لا يوجد أي بحث متاح حول الأشخاص ثنائيي الجنس أو المتحولين جنسياً). قاست هذه الدراسة الاختلافات البيولوجية الموثقة في القلب والأوعية الدموية والجهاز المناعي والحسي الحركي والجهاز العضلي الهيكلي والتناسلي، وكذلك الاختلافات في سلوك رواد الفضاء.

كتب باحثو الدراسة في الورقة البحثية أنه "من الضروري فحص وفهم التأثيرات التي يحدثها الجنس والجنسانية على التغيرات الفسيولوجية والنفسية أثناء رحلات الفضاء".

سارالين مارك Saralyn Mark، المؤلفة الرئيسية لهذه الدراسة ومؤسسة منظمة آي جيانت iGiant، التي هي منظمة غير ربحية تشجع أبحاث التصميم القائمة على الجنسانية والجنس في قطاعات تشمل استكشاف الفضاء. كانت سارالين كبيرة المستشارين الطبيين والسياسات للبيت الأبيض ووكالة ناسا ووزارة الصحة والخدمات الإنسانية. ناقشت مارك بإيجاز النتائج التي توصلت إليها في هذه الدراسة خلال حلقة نقاش في قمة البشر إلى المريخ Humans to Mars في العاصمة واشنطن. استكشف هذا المؤتمر كيف يمكن لبعثات المحطة الفضائية والقمر أن تعد البشر لرحلةٍ إلى الكوكب الأحمر.

تميل الدراسات التي تُجرى في الفضاء إلى مراقبة ودراسة أعداد قليلة من الناس (بسبب قلة عدد الأشخاص الذين يستطيعون السفر في الفضاء)، لكن تظهر بعض النتائج أن "تكوين أعضاء الطاقم أمرٌ مهم للغاية" عند التفكير فيمن يجب أن يسافر إلى المريخ، وذلك وفقاً لما قالت مارك لموقع Space.com بعد النقاش.

على وجه الخصوص، قالت مارك أن تشكيل طاقمٍ من خلفيات متنوعة سيكون أمراً حاسماً لنجاح رحلات المريخ. يجب أن يشمل هذا التنوع مجموعةً من الخصائص، بما في ذلك العرق والعمر والإثنية والجنسانية والثقافة والتمثيل الوطني. قالت مارك أن الأطقم المتنوعة "قد تحتاج إلى بذل المزيد من الجهد" للتعرف على الاختلافات بين أعضاء الطاقم، لكن وجود طاقم متنوع سيجعل المهمة أفضل على المدى الطويل. مع تمثيل مجموعة متنوعة من الخلفيات، يمكن للطاقم تجنب التفكير الجماعي والتعامل بدلاً من ذلك مع المشكلات من زوايا مختلفة.

قالت مارك أن المخاطر كبيرة: يمكن أن تؤدي العلاقات بين الأشخاص إلى نجاح مهمة المريخ أو فشلها. وقالت: "من المهم جداً أن نفهم كيف يتعامل الرجال والنساء مع التوتر". عادةً ما يستجيب الناس لمظاهر التوتر مثل الجدالات أو الخطر من خلال استخدام استجابات "الكر أو الفر"، وستختلف الاستجابة المُستخدمة عند كل فرد في كل موقفٍ معين بناءً على عوامل متعددة تشمل هويته الجنسانية. أثناء التواجد في مركبة فضائية ذات موارد محدودة، قالت مارك أنه "لا يمكنك القتال ولا يمكنك أن تلوذ بالفرار". مضيفةً أن الناس من جميع

الهويات الجنسانية بحاجة إلى تطوير آلياتٍ مثمرة لمساعدة بعضهم البعض في التعامل مع ضغوط الرحلات الفضائية.

الذهاب إلى المريخ ـ بدون مغادرة الأرض

لكن التحدي يكمن في اكتشاف أفضل طاقم فضائي قبل انطلاق المهمة الفعلية. نظراً لقلة عدد الأشخاص الذين يسافرون إلى الفضاء، يعتمد الباحثون على المهام التناظرية التي تحاكي مهمة المريخ هنا على الأرض. تجوب بعض هذه البعثات أماكن ذات بيئات متطرفة، مثل القارة القطبية الجنوبية ومحطاتٍ تحت الماء. قالت مارك أن آخرين وضعوا الناس في موائل اصطناعية، ومن الأمثلة البارزة على ذلك طاقم Mars-500 الذي قضى 500 يوم في تجربةٍ افتراضية على المريخ.

هذه ليست بيئات مثالية لمحاكاة رحلات الفضاء ويرجع هذا لسبب واحد وهو قدرة المشاركين على ترك المحاكاة بسهولةٍ أكبر بكثير من تركهم للمركبة الفضائية. لكن توفر هذه التجارب رؤى مهمة للباحثين على غرار مارك. تتجنب المهمات التناظرية أيضاً قيوداً رئيسية أخرى للدراسات الفضائية: تكون الدراسات التي تجريها ناسا على رواد فضاء محدودةً بالضرورة بدواعي الخصوصية، حيث أن أطقم العمل صغيرة ويتم تداول المعلومات عن الأفراد ونشرها بشكل كبير.

قالت غلوريا ليون Gloria Leon، أستاذة فخرية في جامعة مينيسوتا، لموقع Space.com أن مهمات المحاكاة هذه لا تؤهل أعضائها ليصبحوا رواد فضاء، وهذا يعني أن الأطقم تتلقى تدريبات أقل. هذا يمكن أن يجعل نتائج الدراسة أقل انعكاساً لصورة البعثات الحقيقية. نشرت ليون أو شاركت في نشر العشرات من الدراسات التي فحصت سلوك الفرق أحادية الجنسانية والجنسانية المختلطة وأصحاب الجنسية الواحدة والمتعددة.

بالإضافة إلى ذلك، هناك مشاكل في عملية الاختيار في هذه المهام التناظرية. قد لا يكون المشاركون مماثلين للأفراد العاديين، لأنهم على الأرجح تلقوا تدريبات عالية في الطب والشؤون العسكرية؛ قد يكون لديهم أيضاً تدريبٌ متخصص في الإسعافات الأولية في البرية مثلاً وهذا الأمر الذي لا يتمتع به عامة السكان. لم تُدرس الأطقم النسائية بشكل جيد في ظروف منعزلة مثل رحلات السفن وبعثات القطب الجنوبي (لأن معظم أفراد هذه الأطقم كانوا تاريخياً من الرجال). على نفس المنوال، تظل الديناميكيات الاجتماعية للهويات الجنسانية غير الثنائية غير معروفة.

تقودنا هذه الاختلافات إلى بعض النتائج المثيرة للاهتمام في المجموعات أحادية الجنسانية والمجموعات مختلطة الجنسانية. تميل النساء إلى أخذ دور صانعات السلام (بغض النظر عن جنسانية زملائهن) وعلى حد قول ليون فإنهنّ أيضاً "لا يشاركن بشكل مباشر في النزاعات التي قد تحدث بين رجلين على سبيل المثال".

في بعض الأحيان، تتبع كل الأطقم المكونة من الرجال "الصورة النمطية للذكر ألفا"، إذ يسعى الذكور المتنافسون إلى الهيمنة. ذكرت ليون دراسةً عن رجلين بريطانيين وقعوا في هذا الموقف في القطب الجنوبي. قالت ليون أن المنافسة أخذت الأسبقية على حساب الأمور المهمة الأخرى، "كان من المدهش أنهم خرجوا أحياء".

قالت ليون: "بنظري فإن اختيار الفريق مهم جداً بشكل عام، وإن وجود مجموعة مختلطة الجنسانية هو جانب إيجابي للغاية ـ من حيث التنوع ومن حيث وجود أفراد يتمتعون بأنواع مختلفة من الخصائص الشخصية التي تتوافق مع بعضها البعض".

بالنسبة إلى المريخ، فقد حان الوقت بالفعل للبدء بالتفكير في ديناميكيات الطاقم. قالت ليون أن أعضاء طواقم المريخ الأولى ربما يكونون بالفعل جزءاً من كادر رواد فضاء ناسا. يدعو الجدول الزمني الحالي إلى إطلاق هذه المهام في منتصف ثلاثينات القرن الحالي، أي بعد

نحو 15 عاماً من الآن، وكذلك ضمن الجدول الزمني الوظيفي لوراد الفضاء الأصغر سناً حالياً. يضم طاقم رواد فضاء ناسا لعام 2017 خمس نساء وسبعة رجال، وجاء منتسبون إضافيون من وكالات أخرى في ذلك العام، مثل وكالة الفضاء الأوروبية ووكالة الفضاء الكندية.

قالت ليون أنه استعداداً للبعثات طويلة الأمد، طلبت ناسا مؤخراً أفكاراً حول كيفية تدريب رواد الفضاء بشكل أفضل على حل المشكلات كمجموعة، وأضافت أن هذه الأفكار ستكون أكثر أهميةً في مهمة طويلةٍ بعيدةٍ عن أوطانهم. وقالت أن ناسا ستحتاج أيضاً إلى تعزيز الطريقة التي توفر فيها المجموعات الأخرى، على غرارا العاملين في مركز مراقبة المهمة والمختصين النفسيين، الدعم الذي يحتاجه رواد الفضاء للنجاح في مهماتهم عندما تتجه تلك الرحلات نحو المريخ.

وفي النهاية، وفي حين أن اختيار مزيجٍ متنوع من الأشخاص سيكون أمراً ضرورياً لنجاح مهمة المريخ، فإن رواد الفضاء لن يشكلوا فريقاً مثالياً بدون جهد مضنٍ.

قالت ليون: "لا يوجد طاقم مثالي. عليهم أن يتدربوا معاً وأن يعملوا بجدٍ للوصول إلى هذا الجزء من الكفاءة المهنية [حيث يمكنهم] العمل معاً بشكلٍ جيد".

- التاريخ: 2021-05-20
- التصنيف: المريخ

#المريخ #الحياة على المريخ #استعمار المريخ

المصادر

- space.com

المساهمون

- ترجمة
  - رغد أبو طالب
- مُراجعة
  - Azmi Salem
- تصميم
  - Azmi Salem
- نشر
  - Azmi Salem