جايا ترسم خريطة كثافة نجمية لمجرة درب التبانة

وضع الباحثون تصميمًا جديدًا لمجرة درب التبانة كما تبدو من الجانب بناءً على البيانات التي جمعها القمر الصناعي جايا (Gaia) التابع لناسا، حيث يُظهر هذا التصميم (الظاهرُ في الصورة المرفقة) القرصَ المجريَّ، بالإضافة إلى سحابتَي ماجلان، والعناقيد النجمية الكثيرة المرافقة للمجرة.

أثناء قيام القمر الصناعي جايا بمسح السماء بهدف قياس مواضع وسرعات حوالي مليار نجم بدقة غير مسبوقة، فهو كذلك يقوم بتحديد سرعة بعض النجوم الأخرى عبر متحسس الكاميرا، وتستخدم هذه المعلومات في الزمن الحقيقي من قِبَلِ نظام التحكم بالاتجاه والمدار لضمان المحافظة على اتجاه القمر الصناعي بالدقة المطلوبة. تُرسل البيانات العلمية والإحصائيات المتعلق بسرعة النجوم بشكل روتيني إلى الأرض، وذلك على شكل باقة يومية من البيانات، حيث تحتوي هذه البيانات على العدد الإجمالي من النجوم التي يراها جايا في كل ثانية ضمن نطاق رؤيته، والتي بدورها تُستَخدم في ضبط اتجاه القمر الصناعي. ويُعتبر هذا العدد مؤشرًا أساسيًا لكثافة النجوم في السماء، حيث يستخدم لإنتاج هذه الصورة الفريدة للكرة السماويّة، وتشير المناطق الأسطع (في الصورة) إلى التراكيز الأعلى من النجوم، في حين أن المناطق القاتمة تتوافق مع مناطق السماء ذات الكثافة النجمية الأقل.

ويبدو مستوى مجرة درب التبانة واضحًا، حيث إنه الجزء الأكثر سطوعًا في الصورة بسبب أن معظم نجوم المجرة تسكن فيه، كما يشاهد ممتدًا بشكل أفقي، ويشتدّ سطوعه في المنتصف بشكل خاص، أما المناطق القاتمة التي تتخلل هذا الشريط العريض من النجوم الذي يُعرف باسم المستوى المجري (Galactic Plane)، فتنجم عن سُحُبِ الغاز والغبار التي تنتشر بين النجوم وتمتص الضوء النجمي على امتداد خط النظر. والمستوى المجري هو من الناحية العملية إسقاط للقرص المجري على السماء، وهذا الأخير هو بنيةٌ مسطّحة يبلغ قطرها حوالي ١٠٠ ألف سنة ضوئية، أما ارتفاعها العمودي فيبلغ ١٠٠٠ سنة ضوئية فقط.

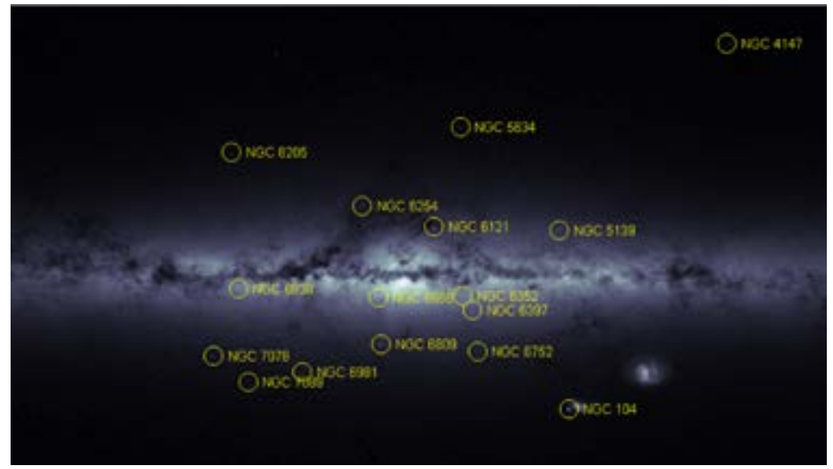
ولا تشاهد إلا القليل من الأجرام خارج هذا المستوى، ولعل أبرزها سحابتا ماجلان الكبرى والصغرى، وهما مجرتان قزمتان تدوران حول مجرة درب التبانة، وتظهران واضحتين في الجزء السفلي الأيمن من الصورة.

وتتناثر بعض العناقيد النجمية الكروية (وهي تجمعاتٌ تضم ملايين النجوم التي تبقى معًا تحت تأثير جاذبيتها المتبادلة) حول المستوى المجري. وتتموضع هذه العناقيد الكروية، وهي أقدم التّجمّعات النجمية في المجرة، بشكل رئيسي في هالة كروية الشكل وتمتد لمسافة ١٠٠ ألف سنة ضوئية عن مركز درب التبانة.

يُشاهَد العنقود الكروي NGC ١٠٤ بسهولة في هذه الصورة، مباشرة على يسار سحابة ماجلان الصغرى. وقد تمت الإشارة كذلك إلى العناقيد الكروية الأخرى الأقل سطوعًا. ومن المثير للاهتمام أن معظم النجوم الساطعة المرئية بالعين المجردة، والتي تؤلّف الكوكبات (constellations) المألوفة في سماء الليل، لم يتم تمثيلها في هذه الصورة، لأنها من السطوع بحيث لا يمكن استخدامها من قبل نظام جايا، وبشكل مشابه، فإن مجرة المرأة المسلسلة (Andromeda Galaxy) -وهي أكبر المجرات القريبة من مجرتنا درب التبانة- لا تظهر في هذه الصورة.

وفي حين أن جايا مجهزٌ بكاميرا تصل دقتها إلى مليار بكسل، إلا أن الغاية منها ليست تصوير السماء كما هو متوقّع، حيث إنها صممت ليقوم هذا القمر الصناعي بوضع الخريطة الأكبر والأكثر دقةً لمجرة درب التبانة، مما يؤمّن أداةً أساسيةً لدراسة تشكل المجرة وتطورها.

المصادر: phys.org



ما هو سبب هوس الناس بالسيلفي!

الأسباب الثلاثة المحفّزة لملتقطي السيلفي

ترجمة: هشام الرحبي

إريك ماك، cnet.com

لبعض الناس قد يظهر السيلفي كوباء للنرجسية وحب النفس، ولكن الدراسات الجديدة كشفت أنها أكثر من ذلك بكثير، حيث صنف طلاب جامعة بريغهاميونغ الحافز لملتقطي السيلفي عن طريق التقاطهم السيلفي لأنفسهم، ثم أجروا سلسلة من المقابلات لمعرفة سر الهاجس لدى الناس لتوجيه العدسة لأنفسهم، الدراسة كشفت الأسباب الثلاثة لملتقطي السلفي والتي هي: التواصل، والتوثيق الذاتي، والدعاية الذاتية. فالتواصل يتم عن طريق التقاط السيلفي لإخبار الأهل والأصدقاء عن المكان الحالي الذي فتم التقاط الصورة فيه، وتجري العادة بأن تكون الصورة ضمن محادثة أو في موقع من مواقع التواصل الاجتماعي. أما التوثيق الذاتي يتمثل في استخدام السيلفي لتوثيق رحلة وتُجمع أشبه بالألبوم الرقمي، حيث لا يقصد ملتقط الصورة بدء محادثة مع أحدهم، ولكن يريد منها حفظ ذكرى أو ما شابه ذلك. والدعاية الذاتية، حيث يتمثل هذا النوع بالفئة التي اشتهرت بالتقاط السيلفي، حيث يتضمن النرجسيين المهووسين بأنفسهم الذين يلتقطون الصور للاستعراض، و أشار الباحثون إلى أن عائلة الكارداشيان تقع في هذه الفئة!

قال هاربر أندرسون «هؤلاء الناس يحبون توثيق ومشاركة حياتهم بأكملها وبذلك يأملون بأن يقدموا أنفسهم وقصصهم بصورة إيجابية». وفق مقابلات (Visual Communication Quarterly) نشرت هذه الدراسة في مجلة الاتصالات البصرية الفصلية، حيث أجرت مع المشتركين في الدراسة الاستقصائية الذين طلب منهم النظر في عدد من البيانات المختلفة التي بذلت في وسائل الإعلام أوغيرها حول ما يحفز أخذ السلفي.

وشرح لي ستيف هوليداي عبر بريد إلكتروني قائلاً «بعد أن تم جمع كافة البيانات كتبنا لجميع المشتركين البالغ عددهم ٤٦، ملاحظة في بطاقات، وطلبنا منهم ترتيبها بشكل هرمي حيث يكون الترتيب من الأكثر مشابهة لهم إلى الأقل مشابههة» وأضاف «كان من المثير مراقبة العملية، لأنها تظهر كيف يتفاوض المختبرون مع أنفسهم في اختيار الدافع الشخصي، وتعدّ هذه الدراسة دراسة استكشافية أولية ولا يمكن تعميمها للجميع، لقد وجدنا الدراسات القديمة تصف ملتقطي السيلفي بالنرجسية، وبالتعمق في هذه الدراسة، أدركنا بأن التقاط السيلفي له أكثر من جانب واحد، و ملتقطي السيلفي لديهم دوافع متنوعة غير النرجسية. ووضح مات لويس بأن فهم الدوافع وراء التقاط السيلفي مهم بقوله «بعد سنوات من الآن سيتألف التوثيق البصري بشكل كبير بصور السيلفي». وقد يكون ذلك صحيحاً، ولكن لنتذكر دائمًا بأن السيلفي يلتقط بسياق العالم الجديد، وبأن التركيز على التقاط صورة أخرى من كوبك ليست دائماً حركة جيدة، انتشار السيلفي في المواعيد، أو من منحدر خطر، أو جنازة، أو حتى مع دببة برية، إنها فقط أمثلة بسيطة!