Sirius Magazine

مجلة الشعرى العلمية

د.جمال ميموني
رائد تبسيط العلوم
في الجـــزائر

مستمرون رغم أنف كورونا

1000 كم
بعيدا عن الديار!

ملـــف خـــاص بفيـروس كورونـــا

هل يخبئ الكـــون حيـــاة هنـــاك ؟

هل تأتينا

الفيروسات

من الفضاء ؟

العدد الأول
www.siriusalgeria.net

مواضيع العدد

كلمة العدد 04
الموضوع الرئيسي: البيولوجيا الفلكية والحياة خارج الأرض
كون مليء بالعوالم 05
هل يخبئ الكون حياة هناك؟ 06
هل تأتينا الفيروسات من الفضاء؟ 10
ملف العدد: نحن وفيروس كورونا
الديناميكية المبكرة لفيروس COVID-19 في الجزائر (نمذجة رياضية) 12
كيف أصبحت الأخبار العلمية المضللة أشد فتكا من كورونا؟ 14
هل خرج فيروس كورونا فعلا من مختبر صيني؟ 15
هل ينقذنا الذكاء الاصطناعي؟ 16
أضواء على العلوم
أخبار فلكية وعلمية مثيرة ومشوقة 17
حللت سهلا: ضيف العدد
د.جمال ميموني...رائد تبسيط العلوم في الجزائر 20
الشاطر الصغير
صديقكم رائد 24
تجربة مع غزالة 25
لماذا ترك المريخ عائلته؟ 26
سر الليل (قصيدة فلكية) 28
رسالة شاطر صغير 29
كن معنا (مشاريع وأنشطة جمعية الشعرى لعلم الفلك)
مستمرون رغم أنف كورونا 30
محطة الشعرى الأسبوعية 30
رمضان الشعراويات 30
1000 كلم بعيدا عن الديار! 32
اكتشفنا كويكبات! 31
من كل سديم نجمة
قصة الكون 34
فشار..سينما العلم والخيال 35
عين على التكنولوجيا 36
لا تضيعها! 37
حركة الشمس والكواكب السيارة (بين 1 أوت و31 أوت 2020) 39
متع عقلك
ألعاب ذهنية وعلمية ممتعة 40
صورة العدد 43

مجلة
الشعرى
العلمية

مجلة
الشعرى
العلمية

كلمة العدد

قد تولد الهمم من الأزمات، وينمو الأمل من عتمة الركود، ولعل ذلك مما دفعنا لإطلاق مجلة الشعرى العلمية الإلكترونية، التي تهتم بالفلك بشكل رئيسي، والعلوم المختلفة بشكل عام. متجاوزين ضغوط الحجر الصحي في ظل جائحة كورونا، إذ دأب فريق من الشباب المتوثب المثابر من جمعية الشعرى لعلم الفلك بمختلف تخصصاتهم ومستوياتهم الدراسية على إخراج هذا العمل الذي نتمنى أن يلقى رضى وإعجاب قارئنا الكريم.

وساهم في العدد الأول جملة من الباحثين من الجزائر وتونس وفرنسا وغيرها بمقالات علمية أصيلة تغطي موضوعنا الرئيسي المتعلق بالحياة خارج الأرض والبيولوجيا الفلكية Astrobiology، كما يغطي ملف العدد الجائحة التي تمر بها البشرية من عدة نواح علمية ورياضية ونفسية واجتماعية. إضافة إلى أركان متنوعة تجمع بين التشويق والفائدة والتسلية في قالب علمي ثري.

فلا يفوتنا إذن أن نتقدم بالشكر لكل من ساهم في هذا العمل، وتسرنا دعوة إخواننا من مختلف البلاد العربية لإثراء مجلة الشعرى لتكون نجما لامعا في الأرض كما هي في السماء، مستشرفين غدا أفضل نزرع في أبنائه حب العلم، وندرك فيه أنه القوة التي تنهض بالأمم، وتواجه به أعتى المصاعب، وكما يولد المستعر الأعظم بمنظره الجميل من انفجار نجم في عز أزمته، فعسى أن يولد من رحم هذا البلاء الذي أصاب البشرية قطائف إدراك ووعي بأهمية المعرفة ونشر الفضائل والسعي إلى المعالي

خولة العقون

رئيس التحرير

كون مليء بالعوالم

هشام قرقوري- طالب دكتوراه في الفيزياء النظرية، جامعة بجاية.

منذ العصور القديمة تطورت معرفة الإنسان بما يوجد خارج كوكبه الأرض، وتغير مقياس نظره إلى الفضاء، فقديما كان يعتقد أن الأرض هي مركز الكون وأن كل ما يُرى في السماء يدور حولها. أما اليوم فنعلم جيدا أن الأرض ما هي إلى كوكب من أصل 8 كواكب تدور حول نجم يسمى الشمس وأن الشمس هي واحدة من 200 مليار نجم موجود في مجرتنا درب التبانة وأن مجرتنا ماهي إلى واحدة من ملايين ملايير المجرات الموجودة في كون لا زلنا لم نعلم حدوده إلى اليوم. شساعة هذا الكون تجعلنا دائما نتساءل، هل نحن وحدنا في هذا الفضاء الضخم الذي يكاد يكون حجم الأرض منعدما مقارنة بحجمه؟

للإجابة عن هذا السؤال، يقوم الباحثون اليوم بالبحث عن كواكب تدور حول نجوم أخرى تسمى بالكواكب الخارجية، هذه الكواكب إذا توفرت فيها شروط معينة قد تحتمل وجود حياة عليها. إلى اليوم تم إكتشاف 4158 كوكبا خارجيا، ولا تزال قيد الدراسة لمعرفة تركيبتها وخصائصها. بعض هذه الكواكب وجد العلماء أنها تمتلك خصائص غريبة نوعا ما، وهناك العديد من الأمثلة عليها.

كوكب J1407b والذي يدور حول نجم شبيه بالشمس يدعى J1407 والذي يبعد عنا نحو 400 سنة ضوئية في كوكبة قنطورس، ففي سنة 2012 لاحظ فلكيون من جامعة روتشستر الأمريكية كسوفات متتالية لهذا النجم، واعتقدوا في الأول أن السبب هو قزم بني يدور حوله واتضح فيما بعد أنه كوكب غازي عملاق كتلته أكبر من كتلة المشتري نحو 20 مرة والأغرب من هذا أنه يمتلك حلقات أكبر بـ 200 مرة من حلقات زحل مما يجعله من أغرب الكواكب المكتشفة إلى اليوم.

كوكب TrES-2b والذي يدور حول النجم GSC 03549-02811 المتواجد في كوكبة التنين والذي يبعد عنا نحو 750 سنة ضوئية. إكتشف هذا الكوكب سنة 2011 بواسطة تلسكوبات برنامج مسح الكواكب الخارجية TrES والتي تعتمد على تقنية العبور. يقدر حجم هذا الكوكب بحجم كوكب المشتري وهو يدور في مدار قريب جدا من نجمه الشبيه بالشمس وهو أعتم كوكب معروف إلى يومنا، يحث يعكس أقل من 1% من الضوء القادم اليه.

على بعد 40 سنة ضوئية من الشمس وبالتحديد في كوكبة السرطان، يدور كوكب Cancri e 55 حول نجم شبيه بالشمس. إكتشف سنة 2004 بدراسة طيف الضوء القادم من النجم أين لوحظ انزياح في الطيف نحو الأحمر والأزرق بشكل دوري وهو ما يعرف بالتغير في السرعة الشعاعية للنجم أي أن النجم يدور حول مركز غير مطابق لمركز ثقله وهذا سببه دوران كوكب حول هذا النجم، وهذه من بين أحدى التقنيات المستعملة للكشف عن الكواكب الخارجية. يبلغ قطر كوكب Cancri e 55 ضعف قطر الأرض وكتلته تعادل حوالي 8,63 كتلة الأرض وهو يدور في مدار قريب جدا من نجمه، والشيء الذي يميز هذا الكوكب هو أن مكونه الاساسي هو الكربون، بحيث درجة حرارته المرتفعة وضغطه العالي قد يكون كافيا لضغط الكاربون مشكلا ماسة ضخمة ولهذا يطلق عليه البعض اسم كوكب الماسة.

هل سمعت من قبل عن جليد يحترق؟ هذا ما يحدث على سطح كوكب Gliese 436 b، هذا الكوكب الذي يعادل حجمه تقريبا حجم كوكب نبتون والذي يدور حول القزم الأحمر Gliese 436 الذي يبعد عنا نحو 31,8 سنة ضوئية في كوكبة الأسد، إكتشف سنة 2004 بنفس التقنية التي إكتشف بها Cancri e 55. رغم أن الكوكب يدور حول نجمه في مدار قريب جدا يعتقد العلماء أن الكوكب يتشكل في الغالب من الماء في شكل "ثلج ساخن" مما قد يبدو غريبا نوعا ما، ولكن هذا يرجع للضغط العالي للطبقات الخارجية المضغوطة بفعل جاذبية الكوكب. كما تغطيه طبقة عالية وكثيفة من الهيدروجين والهيليوم وتمثل نسبة 10% من كتلة الكوكب.

Gliese 581c وهو من بين الكواكب الخارجية القلائل الذي وجدت فيه مواصفات كوكب قد يحتمل وجود حياة، ولكن ليس بالشكل الذي نتوقعه، فهذا الكوكب المصنف كارض عملاقة والذي تبلغ كتلته تقريبا 5,5 كتلة الأرض، يدور حول نجم قزم أحمر في المنطقة القابلة للحياة، وهو يقابل نجمه دائما بوجه واحد تماما كالقمر بالنسبة للأرض وهذا راجع لظاهرة المد والجزر، مما يجعل من وجهه المقابل للشمس ساخنا جدا لا يقبل وجود الحياة عليه، ووجهه الآخر مظلما وباردا ولا يقبل وجود حياة أيضا، والمكان الذي يحتمل وجود الحياة فيه هو في الشريط الضيق الذي يفصل الوجهين، قد تكون درجة الحرارة معتدلة نوعا ما مما قد تسمح بتواجد الحياة فيه ولكن هذا مجرد افتراض وليس هناك أي دليل على وجود الحياة على سطحه. إكتشف سنة 2007 وهو يبعد عنا نحو 20 سنة ضوئية. وقد تم بث مجموعة من الرسائل على أمواج الراديو باتجاه هذا الكوكب سنة 2008، ومن المتوقع أن تصل في أوائل 2029.

لا يزال البحث عن كواكب خارجية حديثا، وخلال السنوات القليلة المقبلة سيزداد عدد الكواكب المكتشفة بشكل كبير جدا، بعضها قد يملك خصائص مغايرة للكواكب التي نعرفها اليوم. وستمكننا دراسة هذه الكواكب من فهم كيفية تكون نظامنا الشمسي وربما قد نجد إجابات لكيفية نشأت الحياة على سطح الأرض، وقد نصل حتى إلى إكتشاف كواكب صالحة للحياة.

هل يخبئ الكون حياة هناك؟

د.حمزة لبيض- أستاذ وباحث ما بعد الدكتوراه سوانسا بالمملكة المتحدة
حاوره خولة العقون وهشام قرقوري

حوار علمي ثري مع الدكتور حمزة لبيض المتخصص في الفيزياء الفلكية المخبرية وبالضبط في دراسة الميكانيزمات الذرية والجزيئية في الوسط بين النجمي.

أهلا بك دكتور حمزة، هل يمكن أن تحدثنا عن الفيزياء الفلكية المخبرية؟ هل الفضاء مخبر كبير !

تعتبرالفيزياء الفلكية المخبرية مجال حديث الأقلية فهو غير معروف لدى الأغلبية ، لكنه يتطور بشكل سريع ،هو في الحقيقة خليط بين الفيزياء والفيزياء الفلكية وحتى الكيمياء، يسمى عند البعض بالكيمياء الفلكية، وهذا المجال يهتم بمحاكاة الوسط البينجمي بما في ذلك الغلاف الجوي للكواكب الخارجية بهدف دراسة الميكانيزمات الذرية والجزيئية التي تحدث في تلك الأوساط للتنبؤ بها.

لطالما سمعنا عن الوسط بين النجمي ، من أين يأتي؟ ما هي مكوناته؟ هل هو فراغ بين النجوم فحسب ؟

الوسط البينجمي هو المادة المتواجدة بين النجوم في المجرة، لديها عدة مكونات وتختلف في خصائصها الفيزيائية (درجة الحرارة، الكثافة... إلخ) ، وتختلف في مكوناتها الذرية والجزيئية من منطقة إلى أخرى (أو من وسط إلى آخر).

يعتمد العلماء على معيارين للتمييز بين أنواع الوسط البينجمي، المعيار الأول هو كثافة الوسط ودرجة حرارته، والمعيار الثاني هو حالة الهيدروجين المتواجد به. وهناك أساسا خمسة أنواع من هذه الأوساط: الهالة المجرية Galactic Corona: هو وسط ساخن جدا ، تصل درجة الحرارة فيه إلى عشرات الملايين(درجة كلفن) ، وينشأ عن انفجارات المستعرات العظمى.

مناطق H II: مناطق يكون الهيدروجين فيها في حالته المؤينة ، وذلك نتيجة لدرجة الحرارة العالية التي يتميز بها هذا الوسط.

Warm Medium : يكون الهيدروجين في هذا الوسط في حالة مثارة.

Cold neutral medium : وهو وسط بارد نسبيا.

السحابات الجزيئية أو Molecular Clouds: يتميز هذا الوسط بوجود الهيدروجين في حالته الجزيئية (H_2)، ويتميز بدرجات حرارة منخفضة جدا (في حدود 10 إلى 20 درجة كلفن)، ويتميز بكثافة عالية جدا.

من الشائع عند أغلب الناس أن الفضاء عبارة عن فراغ، هل هذا صحيح؟

صحيح أن الكثافة تنخفض بشكل كبير في الفضاء مقارنة بحالتها على الأرض، ولكن من المستحيل إيجاد منطقة في الفضاء فارغة تماما (لا تحتوي على ذرات أو جزيئات). في السابق ... لاحظ الفلكيون عند رصدهم السماء وجود مناطق مظلمة فظنوا أنها مناطق فارغة، ولكن تبين مؤخرا أنها المناطق الأكثر كثافة، وكثافتها العالية لا تسمح بنفاذ الضوء إليها

دكتور حمزة كيف يسمح لنا هذا الفرع من الفلك، أقصد الفيزياء الفلكية المخبرية، بالتنبؤ بوجود حياة ما ولو في شكلها البدائي في أنظمة كوكبية تقع ضمن نطاق الحياة وفق الحسابات والرصد الفلكي، كنظام TRAPPIST على سبيل المثال، أو في أي كواكب خارج مجموعتنا الشمسية Exoplanetsالموجودة في هذه الوسائط (Habit-able zone)؟

ينقسم هذا التخصص أساسا إلى ثلاث مجالات:

التحليل الطيفي Spectroscopy: وهو مجال يهتم بتحديد المستويات الطاقوية للجزيئات، وهو مجال معقد نسبيا، فميكانيكا الكم تفسر التحليل الطيفي من الناحية الذرية، ولكن من الناحية الجزيئية تصبح هذه الدراسة معقدة، لهذا نعتمد على كل من النمذجة النظرية والتجريب المخبري لتفسير وترجمة الطيف المسجل.

المجال الثاني: مجال يعتمد على التفاعلات بين الجزيئات عن طريق التصادمات الجزيئية-الجزيئية أو الذرية-الجزيئية، والتي تسمح بحدوث نقل طاقوي بين هذه الجزيئات، الأمر الذي يسمح لنا بشكل ما تفسير الأطياف الملتقطة من وسط ما بين النجوم عبر ما يسمى بـ radiative transfer modeling

الكيمياء الفلكية أو Astrochemistry: والتي تهتم بدراسة التفاعلات الكيميائية بين الجزيئات وما ينتج عنها من مواد جديدة.

الآن ما مدى أهمية كل هذا في معرفة ما إن كانت هناك حياة على الكواكب الخارجية أم لا، يعتمد هذا في الواقع على القيام بمحاكاة لتلك الأوساط للحصول على تحليل طيفي مماثل لما التقط في تلك الأماكن وتتم المقارنة بين النتائج المسجلة ، فنستطيع تحديد العناصر المتواجدة في هذه الأوساط أو في الكواكب الخارجية بالاعتماد على دراسة المجالات الثلاث التي ذكرت سابقا. ولأن العناصر المتمثلة في الآزوت، الأكسجين، الهيدروجين والكربون هي أهم العناصر المكونة للمركبات العضوية والتي تميز التفاعلات الحيوية، فإننا نركز أساسا على هذه العناصر لمعرفة ما إن كانت هناك حياة أم لا.

هناك سؤال دائما ما يتبادر إلى الأذهان ونحن نبحث عن دلائل للحياة، وهو عن مركبات عضوية في السحابات الجزيئية (مثل الميثان الذي قد يكون ناتجا عن مسارات تفاعلات كربونية) فهل يدل العثور عليه على وجود حياة سابقة ،كون هذه المركبات عادة ما تكون نتيجة لتفاعلات حيوية ؟

لا ليس بالضرورة، لأن مسار تشكل هذه الجزيئات ليس واحدا، بل لها عدة مسارات ممكنة لتشكلها، فمن الممكن تشكلها عن طريق تفاعلات كيميائية أخرى غير التفاعلات الكيميائية الحيوية أو البيولوجية، وما نقوم به تحديدا في هذا التخصص هو دراسة هذه التفاعلات لمعرفة المسارات الممكنة المؤدية إلى تشكيل هذه المركبات العضوية، فعلى سبيل المثال: دراسة ما إن كان الميثان الموجود في المريخ ناتج عن تفاعلات في الجو أو نتيجة نشاط حيوي بكتيري على سطح المريخ.

هذا الجواب يجعلنا نتساءل، **هل يعتبر وجود المركبات العضوية الحلقية (Polycyclic Aromatic hydrocarbons) بوفرة في مجرتنا خاصة، دليلا على أن هذه الأخيرة يمكنها المساهمة بشكل ما في الحياة؟**

تحتوي المركبات العضوية المعقدة على مركبات عضوية بسيطة ومركبات عضوية حلقية مثل البنزين وكل مشتقات البنزين ومركبات أخرى، ووجودها بوفرة لا يدل بالضرورة على وجود حياة ولكن الحلقية قد تؤدي إلى تشكيل مركبات عضوية أخرى، تعتبر بمثابة مواد خام أو مواد أولية لحياة مستقبلية فقد تؤدي بشكل ما مثلا إلى تركيب جزيء ال ADN. ولهذا هناك العديد من المشاريع في البلدان المتقدمة تهتم بدراسة هذه المركبات العضوية الحلقية Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs).

دكتور حمزة، لا بد أن نستغل وجودك بيننا لتحدثنا عن مشروع رائد قدته وأشرفت عليه، يسمى "بذور الباحثين" يبدو عنوانه جذابا، ما هو هذا المشروع؟

بذور الباحثين هو مشروع موجه لتلاميذ المتوسطات والثانويات وطلبة الجامعات، قمت بهذا المشروع خلال تحضيري للدكتوراه في إطار مشروع وطني تحت عنوان " Cordée de la réussite " أو حبل النجاح، فكرة هذا المشروع هو تنشئة جيل من الباحثين المستقبليين، والتي رأينا أنه من المناسب البدء بتكوين التلاميذ من المستويات الأساسية ، لهذا السبب كان المستوى المتوسط ضمن الفئات المستهدفة للبرنامج.

من الصعب في الواقع الإحاطة بكل مواضيع العلوم في هذا المشروع، لكن الفكرة هي وضع تنبؤ حول مجالات العلوم التي ستكون مهيمنة على ساحة البحث العلمي مستقبلا، وقد اخترنا مجال " الكواكب الخارجية، exoplanets" كمجال جديد في العلوم عموما وفي علم الفلك خصوصا ، والذي بدأ يلاقي اهتماما في الوقت الحالي، إضافة إلى مجالات علمية أخرى بما فيها الذكاء الاصطناعي ، ومجالات أخرى لها علاقة بها.

فالفكرة كانت تكوين الفئات المستهدفة من الطلبة عن طريق دراسة وتعلم المناهج العلمية والتطبيقية التي يعتمدها الباحثون في أبحاثهم. وقد كنت المؤطر لهذا البرنامج ،إذ أشرفت على تكوين خمس طلبة جامعيين ،كل واحد منهم بدوره مسؤول عن تكوين خمسة تلاميذ من الطور الثانوي، كل منهم مسؤول عن تكوين تلميذ إلى ثلاثة تلاميذ من الطور المتوسط. هذه الطريقة تسمح بالتعلم بطريقة أسرع وأكثر فعالية، فالاختلاف في المستوى التعليمي بيني وبين تلاميذ المتوسطة قد يكون عائقا في إيصال المعلومة إلى أذهانهم بشكل مباشر، لكن هذا الأسلوب يعتمد على طريقة متدرجة وسلسة ويسهل العمل بشكل كبير.

كما أن الهدف أيضا من هذا الأسلوب هو إكساب الطلبة والتلاميذ مهارات التعليم والتدريس، إضافة إلى مهارة العمل في الفريق.

من بين المواضيع التي تطرقنا إليها في البداية، كانت عن الكون (ما هو الكون؟ مما يتكون؟ ... الخ) ومن ثم الحديث عن الكواكب الخارجية (ماهي وكيف يتم اكتشافها ورصدها؟) وكل هذا عن طريق التطبيق والاعتماد على أساليب لمحاكاة ما يتم القيام به لاكتشاف هذه الكواكب الخارجية ،فالمنهج التجريبي هو أنجع طريقة للتعلم، وقد كنت المسؤول عن ابتكار هذه التجارب المحاكية للواقع.

إنها لمبادرة مميزة حقا، يمكن لنا أن نتخيل الأثر الذي يحدثه مشروع كهذا في التلاميذ والطلبة، فهل يمكن، حسبكم، أن تنجح تجربة كهذه في الوسط المدرسي الجزائري؟

بالطبع، اعتمادا على تجربتي في المشروع، لا توجد عراقيل أو مشاكل قد نواجهها خاصة من الناحية التقنية أو التطبيقية، لا يحتاج المشروع إلى وسائل أو أدوات تقنية يصعب الحصول عليها مثلا، ولا نحتاج سوى للإرادة لإنجاح هذا المشروع.

ما يمكن أن يشكل تحديا هو مدى انضباط والتزام الطلبة والتلاميذ المشاركين في المشروع، ولكني أرى أن مشروعا كهذا في الوسط الجزائري سيحقق نتائج جيدة، خاصة عن طريق تعليم الطلبة والتلاميذ التفكير الابداعي والذي لا يتم تعليمه في المدرسة الجزائرية وقد لا يتعلمه الطالب حتى وإن أتم تعليمه الجامعي

هل يتم انجاز هذا المشروع في دفعات مع متابعة كل دفعة بعد إتمامها للبرنامج لاحقا؟

تحقيق النتائج المرجوة من المشروع لا يتم خلال سنة وإنما هو نتاج أربع سنوات من العمل على الأقل ويتطلب منا كذلك متابعة لاحقة للمشاركين، ولكن هذا قد يشكل تحديا ،خاصة من ناحية التزام المشاركين ومواصلتهم في البرنامج، الأمر الذي تطلب منا العمل من البداية على توضيح أهمية هذا البرنامج والنتائج المتوقعة منه خاصة على المدى البعيد

ربما بعضنا يعلم أن الدكتور حمزة تخرج من جامعة أجنبية ، لكن المؤكد هو أن طموح الطالب الذي يسعى لرفع مساره العلمي، يكمن في حلم الدراسة بالخارج، فبرأيك ماهي حظوظ الطالب الجزائري في الجامعات الأجنبية في مجال البحث العلمي مستقبلا ؟

قبل التفكير في الدراسة بالجامعات الأجنبية، من الجدير أولا العمل على تحسين الجامعات الجزائرية أولا، في الحقيقة... ما هو أهم من الدراسة والتكوين بالجامعات الأجنبية ،هو السعي إلى أن يكون هذا الطالب أو الباحث كفؤا ، وكل ما ينتج عن ذلك هو تحصيل حاصل، فسواء كان طالبا في جامعة محلية أو جامعة أجنبية مرموقة سيكون أداؤه جيدا جدا.

غالبا ....ما يسبب نقص الوسائل والتجهيزات والعتاد هاجسا لدى الطالب الجزائري وعائقا يثنيه عن تحقيق أهدافه والحصول على تكوين عالي الجودة في الجامعة الجزائرية، وهو ربما ما يدفع يعائقا في سبيل تحقيق الطالب لأهدافه في الجامعة الجزائرية، فلا يجد الحل إلا في التوجه إلى الخارج، ما رأيك؟

الأمر الذي يتوقعه الطالب الجزائري هو أنه بمجرد دراسته في جامعة أجنبية، سيصبح باحثا، لكن هذا ليس صحيحا ، إذ أن فئة كبيرة من الطلبة المتفوقين ممن انتقلوا للدراسة في جامعات أجنبية، ضاعت آمالهم، وتبددوا بعد انتقالهم إليها بل وتلاشوا نهائيا.

ختاما، دكتور حمزة، بودنا شكرك على المعلومات القيمة والتوجيهات الثمينة التي أمتعتنا بها في هذا الحوار الذي شرفتنا به، ولازلنا نطمع في نصيحة تقدمها للطالب الجزائري والباحثين الشباب، خاصة وأنك شاب في مثل أعمارهم؟

لا شيء أهم من الاجتهاد لتحقيق النجاح ، فنصيحتي للطلبة هي العمل والاجتهاد وأن يتبعوا شغفهم، و يحددوا أهدافهم على المدى البعيد ويسعوا لتحقيقها، ولا بد أن أكثر ما قد يلهمهم هي قدوة يقتدون بها، إضافة إلى التركيز على الجانب التقني في دراساتهم وأبحاثهم ،وأن لا ينظروا إلى العلم بنظرة سطحية فحسب، فيعجبوا بنظرياته الكبيرة دون أن يكون لهم تكوين جيد في المسائل التقنية الخاصة.

500 KG
Leybold
PHOENIX
Leybold

هل تأتينا الفيروسات من الفضاء؟

الكيمياء البيولوجية الفلكية وتكون الحياة في الفضاء

خولة العقون- طالبة طب

ألم تتساءل يوما عما إذا كان هنالك حياة في كواكب أخرى؟ داخل أو خارج مجرتنا درب التبانة؟ ولربما يتبادر إلى ذهنك أحيانا: لماذا لم نتمكن إلى الآن من العثور على أي مظاهر بيولوجية حية ولو في أبسط صورها مثل البكتيريا والفيروسات فتسبح حرة في الكون أو تعيش فوق سطح كواكب كالمريخ أو أقمار كتيتان؟ ثم هل هي قادرة، إن وجدت، على اختراق غلافنا الجوي وإصابتنا بالأمراض؟ لنجيب عن هذه التساؤلات فلا بد لنا من أن نفهم فروعا مهمة من علم الفلك كالبيولوجيا الفلكية Astrobiology ، والكيمياء الفلكية Astrochemistry.

لقاء الأصدقاء الثلاثة

كثير منا يتأمل سماء الليل مزينة بالنجوم، ثم لا يتردد للحظة في أن يخبرنا أن علم الفلك هو ما يدرس تلك الأجرام السماوية من كواكب وسدم، بنفس الطريقة التي لا يتردد بها تلاميذ المدرسة في أن الأنابيب وتلك المواد الغريبة التي يرونها في مختبر المدرسة تستعمل لخلط ومزج الأشياء في حصة الكيمياء. وعندما يلتقط أحدنا ورقة سقطت من شجرة فلا يتصور إلا البيولوجيا (علم الأحياء) ليدرس ويفسر كيف يحدث النسغ، وكيف تنمو الخلايا وتمتد جذور النبات وتتطاول سيقانه. وكل من هذه العلوم يبدو منفصلا عن الآخر، سوى أن هذا الكون الرحب يجمعها لدراسة موضوع فائق الأهمية عن تشكل الحياة داخل وخارج كوكبنا الأرض، وهو ما لم يكن العلماء ليبحثوا فيه لولا اجتماع الثلاثة معا. فالفلك يدرس مختلف الأجرام من كواكب داخل أو خارج نظامنا الشمسي، والسدم والوسط بين النجوم أين تحدث تفاعلات فيزيائية وكيميائية هامة تدرسها الكيمياء الفلكية، وتحليل طيف الضوء المنبعث من الكواكب والنجوم Spectroscopy لمعرفة خصائص مركباتها الكيميائية. وبدورهما يقدمان معطيات مستمرة لدراسة أي بصمات بيولوجية، وإمكانية تشكل تفاعلات حيوية في نطاقها، ولذا فإن التنقيب عن الحياة يتطلب باحثين من هذه التخصصات بالأساس، إضافة إلى تخصصات أخرى تجعل هذا الموضوع المتشعب المتداخل Multidisciplinary Field على جانب كبير من التعقيد.

كيف ولدت العناصر الكيميائية في الكون؟ مقاربة فيزيائية

إن الأمر ليس بالسهولة التي قد يبدو عليها. ولنفهم ولادة العناصر الكيميائية لابد من توضيح بعض المبادئ في الكيمياء الفيزيائية بشكل مبسط. من منا لا يعرف عنصر الهيدروجين؟ إذ يعد أبسط الذرات بصيغته H، وتعد أكثر الذرات وفرة في الكون، ويظن أن الهيدروجين تشكل مع كميات ضئيلة أخرى من الهيليوم Helium ، والليثيوم Lithium بعد حدوث الانفجار العظيم Big Bang وتشكل الكون. وبنفس الطريقة تشكل عنصر الديتريوم Deuterium (D) وهو من نظائر الهيدروجين، حيث يحمل نفس العدد الذري (عدد الإلكترونات وعدد البروتونات)، ويختلف في العدد الكتلي، وبالضبط في عدد النيترونات في النواة، حيث يساوي 2 مقابل 1 للهيدروجين. إذ داخل نواة الهيدروجين يوجد بروتون واحد فقط، بينما يوجد نيوترون في نواة الديتريوم يرتبط مع النيترون بقوة نووية قوية. أما بقية العناصر فقد نشأت لاحقا مع تطور الكون فيما يسمى بالتركيب النووي النجمي Stellar Nucleosynthesis ، ولكن ما معنى ذلك؟ لقد كانت النجوم الأولى مكونة فقط من أربع عناصر الهيدروجين والديتريوم والهيليوم والليثيوم. وتحدث عملية التركيب النووي في النجوم خلال احتراق الوقود النجمي، والذي يتمثل في اندماج الأنوية في قلب النجوم . تخيل تلك الأنوية ذات الشحنة الكهربائية الموجبة؟ أليس من الأجدر أن تتباعد وتتنافر؟ إن اندماجا كهذا بين الأنوية لن يحدث إلا في ظروف استثنائية بشروط قصوى Extreme Conditions تكون فيها درجة الحرارة والضغط عاليين جدا، ولا تجد ذلك إلا في مركز النجوم النشطة. ولنتظر في تشكل الكربون (C)، الذي يعتبر عنصرا مهما في الأنظمة الحية، وتشكل المواد العضوية. ينتج الكربون في سلسلة من التفاعلات الكيميائية التي تمر بمرحلتين تتحد أولا نواتان من الهيليوم He، لتعطي عنصرا يسمى البيريليوم (Beryllium (Be، ثم بعدها يحدث تفاعل بين نواة البيريليوم لتتحد مع نواة أخرى من الهيليوم، مؤدية إلى إنشاء ذرة الكربون كما نعرف صيغتها (M=12, z=6)، وبمتابعة إنتاجها في السلسلة الحرارية النووية داخل النجوم، نطلق عليها الاندماج النووي النجمي. وكل العناصر الأثقل من الليثيوم مثل الكربون والنتروجين والأوكسجين، تنتشر في الوسط بين النجمي في الفضاء، بواسطة الرياح النجمية التي تنشأ عند تسرب مواد أو غاز من سطح نجم ما إلى الفضاء، وقد تصل سرعتها إلى 1000 كلم في الثانية الواحدة، أو بانفجار المستعرات العظمى Supernova ، مؤدية إلى موت النجوم ذات الكتل الكبيرة.

تتغير وفرة العناصر الكيميائية من منطقة لأخرى في كوننا الواسع. أما في نظامنا الشمسي، فقد تمكنا من تحديد وفرتها بواسطة رصد التفاعلات على سطح الشمس، وتحليل مكونات النيازك. أورد الباحثان Greenwood وEarnshow في كتابهما" كيمياء العناصر" (Chemistry of elements)، أن مجموعتنا الشمسية التي تضم أرضنا تتوفر بها بكثرة عناصر الهيدروجين، الهيليوم، النتروجين، الأوكسجين، الكربون، الكبريت، السيلكون، الحديد، الصوديوم، المغنيزيوم، الفوسفور والكلور، من الأكثر إلى الأقل وفرة، ولاحظا أن وفرة العناصر تتناقص بشكل أسي مع الرقم الذري (z). ولو استفضنا أكثر لفصلنا في أهمية السحابات الجزيئية في الوسط بين النجمي، وبالأخص بنية الغاز النجمي المتعادل Neutral steller Gas، وهي المناطق من الفضاء التي يوجد بها الهيدروجين في شكله الذري المتعادل كهربائيا، وهي التي تهمنا بشكل أكبر عند محاولتنا لفهم آلية تشكل النجوم، وإدراك مدى التعقيد الجزيئي على مستواها. وبالرغم من أن الغاز النجمي في الحالات الشاردية (عكس المتعادل كهربائيا، أي الذي له شحنة موجبة أو سالبة) يشغل أغلب حجم المجرات بما فيها مجرتنا درب التبانة، إلا أنها لا تمثل سوى جزء صغير من الكتلة.

في الحقيقة، يوجد أكثر من 100 جزيء مختلف في الفضاء وهي الجزيئات البنائية نفسها التي يعتمد عليها تطور الحياة في الأرض، أما الجزيئات العضوية فمعظمها يتمركز في المناطق ذات الكثافة بين النجمية العالية، وهي المناطق ذاتها التي تتشكل فيها الكواكب والنجوم.

قد يبدو كل ذلك معقدا، أليس كذلك؟ لكنه لاشيء بالنسبة لما وصل إليه العلم، بل إننا بمعرفتنا بكل ذلك، لا نزال نجهل الكثير، غير أن لمحة عامة كهذه حول الكيمياء الفلكية خاصة في جانبها الفيزيائي، تساعدنا على فهم مدى التعقيد الذي تمر به العناصر الكيميائية البسيطة لتشكل عناصر أعقد مثل الكربون ثم أعقد منها كالمركبات العضوية التي تحتوي على الكربون والهيدروجين والنتروجين والفوسفور والكبريت، باستعمال الطاقة وفق شروط معينة. لنتمكن بعد ذلك من الحديث عن تشكل أبسط صور البصمات البيولوجية كالفيروسات والبكتيريا، فما بالك بالكائنات الأكثر تعقيدا كالنبات والحيوان والإنسان.. والكائنات الفضائية إن وجدت!

ألا توجد حياة إلا على الأرض؟

منذ خمسينات القرن الماضي، بدأ العلماء بتحديد وفهم السلاسل الكيميائية Chemical pathways ، التي أدت إلى تشكل الحياة على سطح أرضنا، ومن بينها سلسلة تجارب Miller-Urey المثيرة، بقيادة العالمين Stanley Miller، و Harold Urey ، في جامعة Chicago، ونجحا في محاكاة شروط الحياة على الأرض بشكل كبير، وقدما نتائج ملهمة. فبينا أن الغلاف الجوي الأول للأرض، قبل ملايير السنين، كان مكونا من ثاني أوكسيد الكربون، مع ندرة الغازات الهيدروجينية. كذلك وضحا أن تيارات الرياح الرطبة Hydrothermal vents system التي تسخن مياه سطح المحيطات وتؤدي إلى دورة المياه، لها دور رئيسي في تشكل المركبات العضوية التي وجدت على سطح الأرض.

لكن كيف بدأت الحياة فعلا؟ لا يزال هذا اللغز غامضا، في حين يجزم العلماء أن تشكل الحياة داخل الأرض أو خارجها في عوالم أخرى كلاهما ساهما في تشكل الحياة على الأرض، ولا بد أن عوامل خارجية أثرت فيها، بل هناك من يذهب لأبعد من ذلك، بأن الحياة تشكلت في مكان ما في الكون، ثم انتقلت إلى الأرض إلا أنها تظل جميعا فرضيات لم تثبت علميا إلى الآن.

ومع أنّ المركبات الكربونية لا تزال الشرط الأساسي لنشأة وتطور الكائنات الحية سواء الآن أو قبل ملايين السنين، فإن الخلايا ليست نفسها. لعلك سمعت بالجينات؟ نعم، إنها تلك المعلومات الوراثية المشفرة التي يتناقلها الأبناء عن الآباء، وهي التي تحدد لون عيوننا وأشكال أنوفنا وحتى أذواقنا في الموسيقى في بعض الأحيان. ولكنها تقدم معلومات أدق وأعقد بكثير. فالمورثة أو Gene هي اللبنة الأساسية التي تحمل المادة الوراثية المسؤولة عن القيام بكل شيء في خلايا الكائنات الحية، وهي ذاتها تتشكل من جزيئات متسلسلة وفق نظام دقيق، كل جزيئة مكونة من ثلاث عناصر أساسية : السكر و الفوسفات وقاعدة آزوتية (نتروجينية)، ويتغير نوع كل جزيء بتغير هذه القاعدة. وتغير نوع السكر (Desoxribose معطيا ما نعرفه جميعا بالـ DNA ، ومنه جاء حرف الدال اللاتيني، ويسمى بالسكر الريبي منقوص الأكسجين. أو Ribose، وهو السكر الريبي (RNA مشكلة قطعا Sequences، تعبر كل قطعة منها على صفة أو وظيفة معينة لدى الكائن الحي. وذلك هو الحمض النووي، قد نجده محميا داخل نواة الخلية وهو الحال عادة في الكائنات الحية الأكثر تعقيدا، وقد يسبح في سائل بلازمي في شكل RNA، محاطا بطبقة من الدهون المشبعة والبروتينات، التي تحيط به كجدار يحميه..وفقط، وتلك هي حال الفيروسات

هل تأتينا الفيروسات من الفضاء؟

لقد بدأنا الآن نفهم كيف أن العناصر البسيطة كالهيدروجين، تشكل عناصر أعقد كالكربون والنتروجين ، لتشكل جزيئات أكثر تعقيدا كالأحماض النووية والبروتينات، إلى أنظمة متدرجة التعقيد، أبسطها الفيروس Virus.

ولنعد إلى سؤالنا العجيب ذي الوجهين، فالوجه الأول الذي يحتمله السؤال هو هل من الممكن أن تكون الفيروسات أو أجزاء ومركبات منها وصلت إلى الأرض من الفضاء الخارجي، وربما ساهمت في وجود الحياة على كوكبنا الأزرق؟ أما الوجه الأخير والذي يبدو أكثر جرأة: هل تقتحم الفيروسات غلافنا الجوي باستمرار، لتفتك بنا، وتصيبنا بالعدوى من حين لآخر؟ هل يمكن أن تكون فيروسات "فضائية" ضليعة في جائحة فيروسية عالمية مثل كورونا؟ لا تستغرب كثيرا..فقد تكرر طرح هذا السؤال مرارا في الآونة الأخيرة.

ماذا لو أخبرتك أن علماء البيولوجيا لا يعتبرون الفيروس كائنا حيا، مع أنّه يتكاثر وإن بطريقة خاصة، ويحمل مادة وراثية قادر بفضلها على الدخول إلى الجسم ثم إلى الخلايا، وفق مكانيزمات مختلفة حسب نوع الفيروس. فيخترق المادة الوراثية للخلية و يغير قطع من حمضها النووي، واستبدالها بقطع من حمضه النووي، ليغير إثر ذلك تعبيرها وإضعاف مناعة الجسم، مؤديا إلى أمراض كالإنفلونزا وأعراض الحمى. إن الكثير من الأمراض الخبيثة كداء الكلب، الإيبولا، مرض فقدان المناعة المكتسبة ايدز (AIDS (HIV)، إنفلونزا الطيور، وSARS ، كلها تتسبب فيها فيروسات. وقد تؤدي بعض أنواع الفيروسات إلى إصابات دائمة أو أمراض مزمنة، ليستمر خلالها الفيروس باستنساخ نفسه بغض النظر عن نظام دفاع هذا الجسم.

نيازك حلوة كالسكر!

في الثامن عشر من نوفمبر 2019 (العام الماضي) نشرت Proceedings of the National Academy of Sciences دراسة تقترح أن النيازك حين تصطدم بالأرض، فإنها تجلب معها شظايا تحمل مركبات سكرية. حسنا، للأسف لا يعتقد العلماء أنها سقطت من مائدة فهوة نصبها فضائيون على النيزك ليشربوا فنجانهم الصباحي مع قطعتين من السكر، لكن بمقارنتهم وتحليلهم لعينتين من النيازك القديمة التي تحتوي على مادة الكربون، وجد الفلكيون بصمات وآثارا لعدة أصناف من السكر المركب، من بينها سكر الريبوز Ribose، الذي ذكرنا آنفا، أنه أحد الوحدات البنائية الرئيسية الثلاث للحمض النووي RNA، الذي يوجد في الخلايا الحية، ويعتبر من أشكال المادة الوراثية لدى الفيروسات.

وقد كانت تلك أول مرة، حسب قائد فريق البحث Yoshihiro Furukawa، التي عثر فيها على سكريات حيوية رئيسية على النيازك، وهو ما أدى بالباحثين إلى الذهاب مع فكرة أن الوحدات البنائية الحيوية الأولى على الأرض، تعود إلى الفضاء الخارجي، قبل أن تحط على الأرض منذ نحو ملايير السنين، لكن علينا أن نشير إلى أن أنواعا أخرى من المركبات العضوية قد عثر عليها سابقا على سطح النيازك، مثل الأحماض الأمينية Aminoacids التي تشكل البروتينات، والقواعد الآزوتية (النتروجينية) التي أشرنا إليها سابقا والتي تشكل مع السكر والفوسفات الأحماض النووية:DNA و RNA ، لكن السكريات لم تكن موجودة: تتمثل مهمة RNA بالأساس في الترجمة، بلى! إنه الترجمان والرسول الذي يحول المعلومات الوراثية الموجودة في DNA، إلى بلازما الخلية لترجمة المعلومات الواردة فيه إلى بروتينات حسب الطلب، وهي العملية التي يقوم بها الفيروس مباشرة بحكم أنه لا يملك سوى هذا الترجمان، الجاهز لأي خدمة. وبه يصنع جدار البروتينات الذي يحميه. ووجود هذا النوع من الحمض النووي كما يرجح العلماء، أبكر من وجود DNA ، وهذا ما يقدم احتمالات كبيرة حول نوع الأنظمة التي أحضرت إلى الأرض هذه الجزيئات بالغة الأهمية لتشكل الحياة، قد تكون الفيروسات احتمالا واردا، لكن لا شيء مؤكد إلى الآن

هل يصمد طفلنا الفيروسي اللطيف؟

وربما نطرح تصورا آخر يقودنا للإجابة على الشق الثاني من السؤال، فلنفترض وجود الفيروسات في الفضاء، هل يمكنها أن تصمد هناك؟ لا بد أن يكون الفضاء أما رؤوما أو أبا حنونا ليعتني جيدا بهذا الطفل المجهري الصغير. الفيروس. يتميز الفضاء بكونه مكانا شاسعا يكاد يكون غير نهائي فيما نعلم، مليئا بالظروف القاسية القصوى، كالإشعاعات الكونية Cosmic radiation ، ودرجات الحرارة العالية جدا أو شديدة الانخفاض، وانعدام الغلاف الجوي الذي يحمي من الرياح النجمية والجسيمات المتأينة الضارة وغيرها، إن بعض ذلك، من الأسباب التي تجعل رائد الفضاء يدرب لسنوات لمواجهة هذه الظروف مع كل المعدات التي تحميه من لباس ومركبة فضائية وغيرها. فما بالك بالفيروس الذي يمكن القضاء عليه ببعض الصابون والماء.

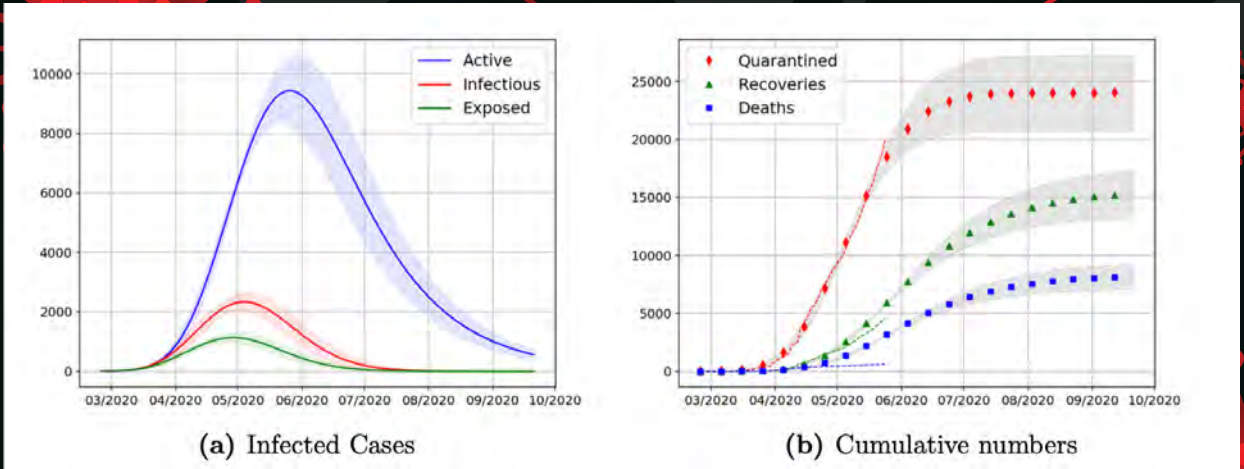
الفيروسات لا تعيش في العراء، إنها تنتقي بعناية الأماكن ذات الشروط المناسبة للمحافظة على جدارها من البروتين والدهون، الذي يعتبر وسيلة دفاعها الأقوى، وربما الوحيدة، وبدونه، تتبعثر المادة الوراثية التي هي حقيقة الفيروس وعقله المدبر، ولا سبيل لقيامه بأي وظيفة طالما تفككت هذه المادة وغدت بدون حماية. لذلك فالخلية الحية بكل ما تحويه من شروط ملائمة للعيش والتكاثر، هي المنزل الذي يحلم به كل فيروس، وهي فرصته الأفضل للنجاة والصمود. أما مع الفضاء، فلا سبيل، على الأقل إلى الآن، لكي يعيش الفيروس ولو في مركبة فضائية مجهزة بوسائل حماية، ولا تسل إذن عن الفضاء ومع انتشار الجائحات تنتشر الشائعات، فيصيح بعضنا أن فيروسا مثل SARS-Cov-2 ، الذي يتسبب في COVID-19، يعيش على سطح مذنبات، أدى احتكاكها مع الغلاف الجوي إلى ارتطام قطع منه بالأرض في شكل كرات نار سقطت على الصين في أكتوبر من العام الماضي، وهذا ما نادى به Chandra Wickramsinghe المعروف بعمله في الفلك والبيولوجيا الفلكية، وهو حسبه ما أدى إلى ظهور وانتشار جائحة الكورونا. وليس ذلك تصريحه الوحيد في هذا الشأن، فلطالما ربط عدة أمراض صدرية كالانفلونزا بالفضاء. وهو ليس أول من يتبنى هذه الأفكار ، إذ نشر قبله Fred Hoyle في سبعينات القرن الماضي كتابا بعنوان "Diseases from Space"، يحاول فيه إثبات أن الفيروسات مثل SARS وهي نفسها العائلة الفيروسية التي ينتمي إليها فيروس جائحة كورونا، قدمت إلينا من الفضاء الخارجي. لكن المجتمع العلمي صنف كل ذلك في خانة العلم الوهمي pseudo-science، إذ من غير المعقول أن نتوقع صمود الفيروسات في وسط قاس وفتاك كالفضاء، وإلا فلا بد أن اشكالا أخرى من الحياة تتطور قريبا جدا منا دون درايتنا، وهو ما يفنده العلم الحديث من فلك وبيولوجيا وكيمياء حيوية إلى يومنا هذا. ولا يمكن الفيروسات العيش هناك، بل تتفكك وتبقى آثارها إذا كانت محمية ومغطاة بما يقيها من تلك الظروف القاسية كما هو الحال داخل النيازك.

لا يزال الحديث طويلا، ولا يعدو ما مضى أن يكون غيضا من فيض، إلا أنني أحسبك رأيت رأي العين كيف أن "الكيمياء البيولوجية الفلكية ترسم طريقة إلهامها، ولغتها، وإدهاشها، وجمالها وأناقتها وتمازج مصادرها لتجيب عن السؤال الأهم: ما هو أصل نشأة الحياة؟" كما قال الفيزيائي الفلكي Andrew M.Show، في كتابه الرائع Astrochemistry : from Astronomy to Astrobiology.

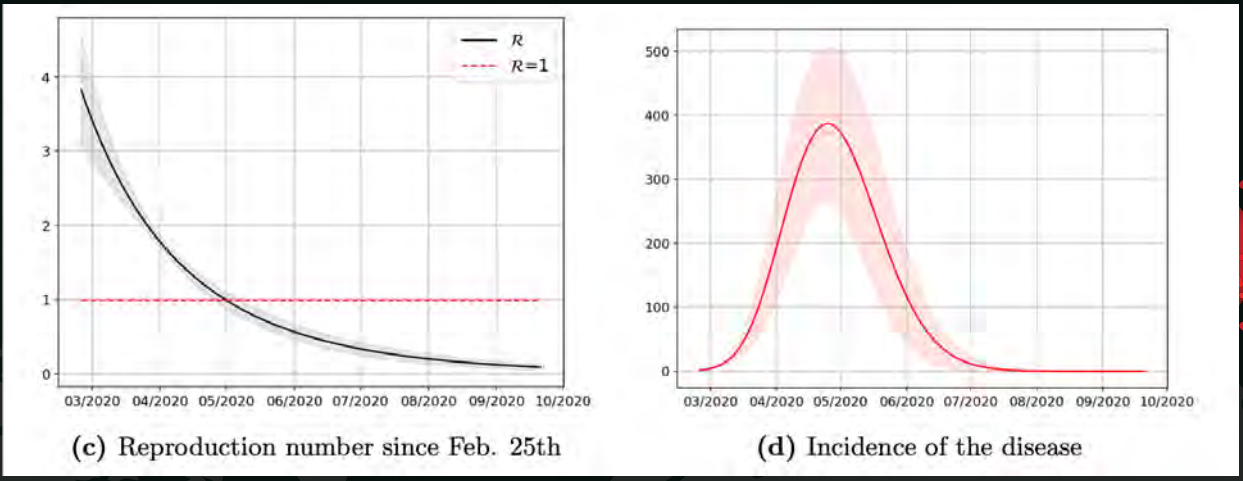
الديناميكية المبكرة لفيروس COVID - 19 في الجزائر (نمذجة رياضية)

د. طه روابح – أستاذ وباحث في الفيزياء النظرية بجامعة منتوري ، قسنطينة

لقد أصبح انتشار وباء COVID-19 الذي يتسبب فيه فيروس SARS-CoV-2 والذي انطلق من ووهان Wuhan، ومدن أخرى بالصين منذ أواخر 2019، هاجسا اكتسح العالم، خاصة بعد أن أعلنته منظمة الصحة العالمية جائحة عالمية (WHO)خلال الأشهر الثلاث الأولى لسنة 2020 . وعلى غرار الأبحاث الطبية والبيولوجية التي انصبت لفهم ومحاولة إيجاد الحلول لهذا الوباء، فإن الدراسات النظرية المبنية سواء على الإحصاءات أو النمذجة الرياضية Mathematical Modeling قد تساهم في لعب دور أساسي في فهمنا للوباء وخصائصه وكيفية انتشاره. ظهرت أول حالة إصابة بفيروس SARS-CoV-2 في الجزائر في 17 من ففري 2020، بقدوم رعية إيطالي أكد التشخيص إصابه بالفيروس بعد ظهور نتائج التحليلات الإيجابية في اليوم 25 من نفس الشهر. ومنذ ذلك الحين أخذ انتشار الفيروس مراحل وبائية مختلفة. إذ ابتداء من يوم 12 من شهر مارس، تم إغلاق الجامعات والمدارس ودور الحضانة. ثم في 19 من نفس الشهر، أوقفت وألغيت جميع الرحلات الجوية بين الجزائر والدول الأوروبية من قبل السلطات الجزائرية، التي شرعت في محاولة احتواء الوباء ومنعه من الانتشار انطلاقا من 24 من شهر مارس. أيضا اتخذت إجراءات صارمة بغرض الحجر المنزلي الكلي في ولاية البليدة، إضافة إلى تطبيق الحجر الجزئي في العديد من الولايات الأخرى. ليغلق بعدها المقاهي والمطاعم وكل المتاجر إلا الضرورية مثل المخابز ومتاجر المواد الغذائية. وعمدت السلطات الوصية إلى تعليق وسائل النقل الجماعية كالحافلات، وسيارات الأجرة التي يتجاوز عدد ركابها شخصين. في 24 من شهر أفريل ، قررت السلطات الجزائرية تخفيف الحجر من كلي إلى جزئي في البليدة وبعض الولايات، مع السماح بعض الأنشطة التجارية وفق ضوابط الصحة والنظافة العامة. وقد تزامن هذا التاريخ مع بداية شهر رمضان المبارك ونتج عنه ارتفاع سريع ومفاجئ في النشاط التجاري والاجتماعي. ونتيجة لسوء احترام قواعد التباعد الاجتماعي وضوابط الحماية، مما أدى إلى ارتفاع معتبر في عدد الحالات الجديدة المؤكدة. ليعود القرار بغلق المتاجر في العديد من الولايات منذ السابع من ماي. في المراحل الأولى لانتشار الوباء، خلال فترة الانتشار الحر، فمن السهل استنتاج ومتابعة نمو أسي ابتدائي، وهي الخاصية التي تتميز بها أغلب الأوبئة والجائحات المسببة للعدوى.



(a) Infected Cases (b) Cumulative numbers



(c) Reproduction number since Feb. 25th (d) Incidence of the disease

ومع ذلك، ستواجه مناعة القطيع التلقائية، تدابير الحماية والحجر الصحي التام، التطور الهندسي للجائحة. ولهذا نحتاج إلى نموذج ديناميكي لوصف تطور المرض. لتحليل المرحلة الأولى من انتشار COVID-19 في الجزائر، (25 فيفري – 24 ماي) نستخدم نموذجًا يمثل إنتشار الفيروس بمجموعة من المعادلات التفاضلية والتي تَنسِب عوامل الانتقال إلى حركة الأفراد بين تصنيف حالات السكان (population compartments): حسَّاسة، معرضة، مصابة بالعدوى، معزولة، متعافية، ميتة ومحمية (Susceptible, Exposed, Infectious, Quarantined, Recovered, Dead and Protected (SEIQRDP)).

بناءً على البيانات المتاحة، وصل الحد الأقصى للإصابات (عدد الإصابات اليومية) في 25 من أفريل في فترة الإفراج عن الإحتواء بـ 387 ± 121 إصابة جديدة يوميا (أنظر إلى البيان d). إنخفض عدد الزيادات بشكل مستمر وقد نزل تحت الخط R(t)=1 بحلول 1 ماي كما هو مُوضح في البيان c، مما يعكس سيطرة أفضل على إنتشار المرض. في تلك النقطة الحرجة، دخل المرض في مرحلة الوهن. يُقدِّر النموذج فترة الذروة لتفشي COVID-19 في الجزائر، الموافقة لأقصى حد للحالات النشطة، ليكون في الفترة بين 20 و30 ماي نحو 9794 ± 1024 حالة نشطة (أنظر بالبيان a). نُقدِّر أن عدد الإصابات الجديدة سيختفي بحلول منتصف سبتمبر. في تلك الفترة، سيبقى عدد الحالات النشطة في الحجر الصحي أعلى من 500 حالة. يَتوقع النموذج أن ينتهي الوباء (على الأقل الموجة الأولى منه) كأقصى تقدير في أكتوبر 2020، نحو 24021 ± 3253 فرد تحت الحجر الصحي، 15291 ± 2019 شخص متعافي و8172 ± 1079 وفاة كما هو مبين في البيان b. ماعدا عدد الوفيات المُبالغة في التقدير، نظن أن التوقعات التي حصلنا عليها باستخدام نموذجنا تتوافق بشكل جيد مع البيانات الحقيقية المقدمة من وزارة الصحة الجزائرية (الخطوط المتقطعة في البيان b).

للمزيد، اطلع على هذا الرابط: **إضغط هنا**

كيف أصبحت الأخبار العلمية المضللة أشدّ فتكا من كورونا؟

ياسمين بولجدري- صحفية وخبيرة في الكتابة حول العلوم

"هل يساعد تناول الثوم في الوقاية من العدوى بفيروس كورونا المستجد؟"، "هل يحول وضع زيت السمسم على البشرة دون دخول الفيروس إلى الجسم؟"، هي نماذج من أسئلة كثيرة من الواضح أنها غير قابلة للتصديق من منظور العلم والمنطق، لكنها ملأت مواقع التواصل مع بداية انتشار فيروس كورونا في العالم، ودفعت بمنظمة الصحة العالمية إلى تخصيص قسم على موقعها الالكتروني تحت مسمى "تصحيح المفاهيم المغلوطة"، في معركة استباقية لمواجهة "وباء المعلومات" Infodemicالذي بات أشد خطرا وفتكا من الفيروس نفسه.

وقد اقترن تفشي جائحة كوفيد19- بجائحة ثانية تتمثل في تضليل الناس، سواء عن طريق نشر نصائح صحية مضرة أو بالترويج لنظريات المؤامرة، ما يجعل الصحافة هي القادرة على إعطاء الترياق بما تقدمه من أنباء وتحليلات علمية مؤكدة ومدعومة بالوقائع وفق تعبير الأمين العام لهيئة الأمم المتحدة أنطونيو غوتيريس، الذي وصف الأخبار الكاذبة المتعلقة بفيروس كورونا بمناسبة اليوم العالمي لحرية الصحافة الموافق للثالث من مايو/ أيار من كل عام، بـ"وباء التضليل الخطير."

هذه التحذيرات لم تأت من فراغ فقد أدركت المجتمعات العلمية ومعها حكومات العالم، أن الخبر المضلل قد يكون أشد فتكا من الفيروس نفسه بسبب الممارسات والاعتقادات الخاطئة التي يقع الأشخاص فريسة لها إما جهلا أو من باب الاستهانة بجدية الوضع وأحيانا أخرى رغبة منهم في تصديق كل ما يميل إلى السهولة، وهنا أتذكر حديثا قصيرا جمعني بعالم الفلك البولندي البروفيسور آندرو ستروبال، عندما سألته عن موقفه من استمرار العديد من الأشخاص حول العالم في الاعتقاد بأن الأرض مسطحة، حيث أجابني بأن المنادين بهذه الفكرة يفضلون تصديق مفاهيم القرون الوسطى لأنها أكثر بساطة بالنسبة لهم، وهم في الحقيقة يتحاشون الأسئلة الكثيرة عوض محاولة الإجابة عليها، لذلك فهم مستعدون لتبني الأشياء الغريبة بل وأكثرها حماقة.

وإن كانت قضية الأرض المسطحة أمرا قد يتفق أو يختلف عليه الناس على مواقع التواصل وفي أسوأ الأحوال خلال المظاهرات، دونما إحداث تأثيرات مباشرة على أوجه الحياة المختلفة، فإن تداول المعلومة الصحية الخاطئة وتصديقها يُعد أمرا في غاية الخطورة، وقد شاهدنا خلال أزمة كورونا حالات الأشخاص الذين تعرضوا لالتهابات جلدية مزمنة بسبب خلطات الخل والكحول التي روج لها بمواقع التواصل على أنها معقمة، أما في مصر فقد خرج أهالي للشوارع بعض المناطق ودخلوا في مناوشات استدعت تدخل الشرطة، بعد رفضهم دفن أشخاص ماتوا بسبب كورونا في مقابرهم، اعتقادا منهم أن جثثهم ستنقل العدوى، ما دفع بمنظمة الصحة العالمية إلى تقديم توضيحات علمية بهذا الشأن.

وهناك الكثير من الأمثلة المشابهة التي لا يمكن حصرها في مقال واحد، لكن القاسم المشترك بينها كان الأثر السلبي الذي ألحقه بالمجتمعات، ما بات يستدعي انخراطا أكبر من طرف القائمين على وسائل التواصل في الحرب ضد "الفايك نيوز" وهو أمر تفطنت إليه شركتا "واتساب" و "يوتيوب" مؤخرا، ويضعنا هذا الموضع الجديد أمام حتمية تبسيط العلماء لخطابهم كي لا يقع المتلقون فريسة سهلة لـ "دجالي العلوم" الذين لا يتوانون عن استخدام العاطفة وحتى الدين لتضليل الرأي العام، و وسط كل كذلك، على الصحافة أن تلعب دورها في كشف الحقائق وتقديم المعلومة العلمية الصحيحة من مصدرها.

هل خرج فيروس كورونا فعلا...من مختبر صيني؟

رؤية علمية متوازنة.

By Fabian Schmidt | 18.04.2020

ترجمه إلى العربية : د.نذير طيار، أستاذ جامعي مختص في الرياضيات، مترجم وشاعر.

خلاصة المقال: البحث عن المريض صفر خارج وسوق ووهان مازال جاريا، والمنشأ الطبيعي الحيواني هو الرأي العلمي الشائع حاليا...واحتمال خروج الفيروس عن طريق الخطأ من المختبر وارد...لكن لا دليل عليه....وذلك لأن أعمال مخبر ووهان لم تكن سرية، وكانت تتم عبر شراكة مع مخابر أمريكية وعلماء أمريكيين. وتلك الأعمال التي نشرت في مجالات عالمية، هي التي سرعت من اكتشاف التركيبة الجينية للفيروس لاحقا ونشرتها عبر العالم..

رابط المقال الأصلي: إضغط هنا
بدأت نظريات مماثلة تنتشر على مواقع وسائل التواصل الاجتماعي في وقت مبكر من شهر يناير ، معظمها يتعلق بنظريات المؤامرة التي تشير إلى مختبرات عسكرية صينية سرية تطور أسلحة بيولوجية. في ذلك الوقت ، نفت صحيفة واشنطن بوست النظريات القائلة بأن الفيروس من صنع الإنسان ، نقلاً عن خبراء قدروا أن خصائصه تشير إلى وجود فيروس طبيعي وليس طفرة من صنع الإنسان.

تم تأكيد هذا التقييم من قبل فريق من الباحثين بقيادة كريستيان ج.أندرسن ، الذين نشروا نتائج تفيد نفس نتيجة تحقيق الواشنطن بوست مع الخبراء في:

مجلة Nature Medicine. إضغط هنا

هناك عامل آخر يبدو أنه يؤكد هذا التقييم هو حقيقة أن عمل المختبر ليس سراً ، وأن الكثير من أبحاثه حول فيروسات الخفافيش المختلفة قد نشرت في المجلات المتخصصة. وشارك الباحثون الغربيون في عدد من المشاريع البحثية التي أجريت في ووهان. أحد هؤلاء الشركاء كان مختبر جالفستون الوطني بجامعة تكساس. وذكرت صحيفة ديلي ميل البريطانية ذلك: إضغط هنا

من أين أتت العدوى الأولى؟

ولكن مع كل هذه المؤشرات. لا يمكن القطع يقينا بأن الوباء لم يدخل العالم عن طريق الخطأ عبر معمل ووهان.

في وقت مبكر من نهاية يناير ، نشرت مجلة العلوم مقالًا إضغط هنا

تشكك في النظرية الرسمية بأن قد نقل من حيوان إلى إنسان في السوق الرطبة. وخلصت دراسة أخرى نُشرت في المجلة الطبية The Lancet إلى أن 13 من أصل 41 شخصًا تم تشخيص إصابتهم بـ COVID-19 لم يكن لديهم أي اتصال على الإطلاق بسوق ووهان.

علاوة على ذلك ، من المحتمل أن يكون "المريض صفر" - أول شخص مصاب بالمرض - قد أصيب بالعدوى في وقت مبكر من نوفمبر 2019. وبالتالي ، فإن الحالات المبكرة لم يكن لها صلة بالسوق ، مثل دانيال لوسي ، أستاذ الأمراض المعدية في جورج تاون المركز الطبي الجامعي في الولايات المتحدة إضغط هنا

هل يلام الباحثون؟

ولكن كيف وصل الفيروس إلى سوق ووهان؟ شي Zhengli ، أستاذة علم الفيروسات في معهد ووهان

من الذين نشروا نتائج عن فيروسات الخفافيش في عدد فبراير من مجلة Nature ، قد يكون لديها الجواب. في قصة عن الأستاذة التي نشرت في صفحة جنوب الصين مورنينج بوست يوم 6 فبراير ، كشفت كيف سافرت إلى الكهوف عبر 28 مقاطعة صينية مختلفة لجمع براز الخفافيش. إضغط هنا

ورد أيضًا في المجلات مثل مجلة Scientific American ، استخدمت هذه العينات لإنشاء أرشيف شامل لفيروسات الخفافيش. في أوائل عام 2019 ، نشرت هي ورملاؤها دراسة موسعة حول فيروسات الخفافيش التاجية. وأشار التقرير إلى أن الخفاش هو ناقلّ سلالات الفيروس التاجي المشابهة لتلك التي ستظهر لاحقًا في ووهان.

كان عمل فريقها هو الذي جعل من الممكن الكشف عن سلاسل جينوم الفيروس بسرعة كبيرة ونشرها عبر العالم، مما يمثل فرصة تاريخية غير مسبوقة للخروج سريعا بلقاح.

ومع ذلك ، تعرضت شي زنغلي خلال الأسابيع القليلة الماضية للهجوم بلا هوادة على مواقع التواصل الاجتماعي في آسيا وحول العالم. وقد دفع ذلك إلى الدفاع عنها من شريكها البحثي في نيويورك بيتر دازاك ، رئيس تحالف EcoHealth ، وهي منظمة غير حكومية تركز على البحث العلمي والوقاية من الوباء، الذي كتب عنها قائلا:

"زميلتي وصديقتي Zhengli Shi. مهانة ومهددة من قبل منظري المؤامرة في الولايات المتحدة والصين. تحت ضغط حكوماتيهما . عالمة الفيروسات العالمية، هي أول من حدد أصل سارس - CoV - 2 وهي شخص كريم رائع. يجب أن يتم الإشادة بها كبطلة ، وليس الإمعان في إهانتها."

وقال بيتر دازاك إن النظرية القائلة بأن الفيروس وجد طريقه للخروج من معمل ووهان هي "هراء خالص". وقال إنه عمل شخصيا مع المختبر لمدة 15 عاما وأنه لا يخزن فيروسات السارس - CoV - 2 في مقره.

وقال عن القصص التي تشير إلى أي صلة بين المختبر وتفشي المرض "إنه حقًا تسييس لأصول الوباء ، وهو أمر مؤسف حقًا".

من الجدير بالملاحظة أن الحكومة الصينية بدأت مؤخراً في فرض رقابة على القصص التي تتعامل مع تلك الأصول. عندما واجهت الاتهامات المنشورة في ديلي ميل ، وقد
ردت السفارة الصينية في لندن بغضب ووصفتها بأنها "لا أساس لها". وأصدرت السفارة أيضًا بيانًا قالت فيه إن البحث الذي يهدف إلى العثور على أصول COVID-19 لا يزال جارياً. إضغط هنا

هل ينقذنا الذكاء الاصطناعي؟

صابر مخلوف- أستاذ في الفيزياء ومهتم بالذكاء الاصطناعي

يقف الذكاء الاصطناعي وقفة منقذ في محاولة إيجاد حلول لفيروس كورونا، فعند الحديث عن الذكاء الاصطناعي في مجال الطب فالواقع يكون إما اكتشاف دواء جديد تماما والذي ستستغرق الموافقة عليه سنوات أو اكتشاف فعالية أدوية قديمة وإعادة استعمالها، وقد انطلقت أنواع مختلفة من الإسهامات، قد نذكر من بينها:

عقل الآلة يطور الأدوية

فريق Exscientia التابع لأكسفورد الذي كان أول من استعمل اكتشف بالذكاء الاصطناعي على البشر، حيث يقوم حاليا بالتحليل والبحث في 15000 دواء يمتلكه معهد Scripps بكاليفورنيا.

كذلك قامت شركة Healx بإعادة استخدام النظام المبني على الذكاء الاصطناعي الذي تم تطويره للعثور على أدوية لأمراض نادرة، فيقوم بتحليل معلومات المرض ودراسة الحمض النووي وبنية الفيروسثم النظر في مدى ملائمة الأدوية المختلفة.

في الولايات المتحدة الأمريكية، هناك شراكة في البحث عن الأدوية التي يمكن إعادة استخدامها ضد فيروس كورونا، بين مختلف مخابر Barabasi في جامعة Northeastern، كلية كلية الطب في جامعة هارفرد، معهد Stanford Network Science والشركة الناشئة في مجال البيوتكنولوجيا-Schipher Medicine.

كذلك يساهم الذكاء الاصطناعي مع network medicine في تحديد 81 دواء محتمل ضد المرض من قبل شركة SchipherMedicine.

وقد اقترحت مؤسسة BenevolentAI من قبل باقتراح دواء Baricitinib كعلاج محتمل لمنع الفيروس من إصابة خلايا الرئة وهو التهاب المفاصل Rheumatoid.

كذلك هناك علماء من كوريا الجنوبية والولايات المتحدة الأمريكية وباستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي اقترحوا أن الدواء المستعمل في علاج الإيدز Atazanavir يمكن أن يكون مرشحا جيدا ضد كورونا.

كذلك تساهم شركات أخرى باستعمال الذكاء الاصطناعي لأغراض مختلفة، مثل بناء أنظمة لتحليل عمليات المسح الشعاعي للمصابين ليستطيع التنبؤ بالمرضى الذين يحتاجون لجهاز تنفس صناعي.

وقد من قبل أعلنت شركة التسوق الصينية Alibaba عن بنائها لنموذج ذكاء اصطناعي قادر على تشخيص الحالات في 20 ثانية بدقة 96 بالمئة.

أيضا يتم استخدام بعض النماذج القديمة المبنية على الذكاء الاصطناعي مثل نموذج لإنفلونزا من قبل مجموعة دالفي من جامعة Carnegie Mellon.

أيضا قام معهد MITببناء نموذجه الخاص الذي أشار إلى فاعلية التباعد الاجتماعي وحذر من إمكانية حصول زيادة رهيبة في عدد المصابين إذا ما تخلى عنه.

التعرف على نوع المرض من صوت السعال!

أطلقت منظمة Wadhwani AIبالشراكة مع مؤسسة بيل وميليندا غيتس وجامعة ستانفورد مشروعا يسمى "السعال ضد كورونا"، أين يتم الطلب من الأشخاص المصابين بفيروس كورونا أن يسجلوا صوتهم وهم يسعلون ثم يرسلونها إلى موقعهم مع وثائق طبية تثبت مرضهم، وهذا لتوفير بيانات يقوم الذكاء الاصطناعي بعد ذلك بتحليلها لبناء نظام قادر على التنبؤ بمرض الشخص من عدمه انطلاقا من صوت سعاله، يمكنكم تخيل ذلك!

كذلك في مستشفى Tampaيتم استعمال تقنية تعتمد على الذكاء الاصطناعي لكشف الأفراد قبل تفاعلهم مع موظفي المستشفى والمرضى.

أيضا في مستشفى Joseph Health قام روبوت للدردشة بفحص العديد من المرضى وتصنيفهم على حسب مستوى الرعاية اللازمة لهم لتوجيه الأطباء والممرضين إلى من هم في مرحلة خطيرة.

الذكاء الاصطناعي...طبيب يشخص المرض؟

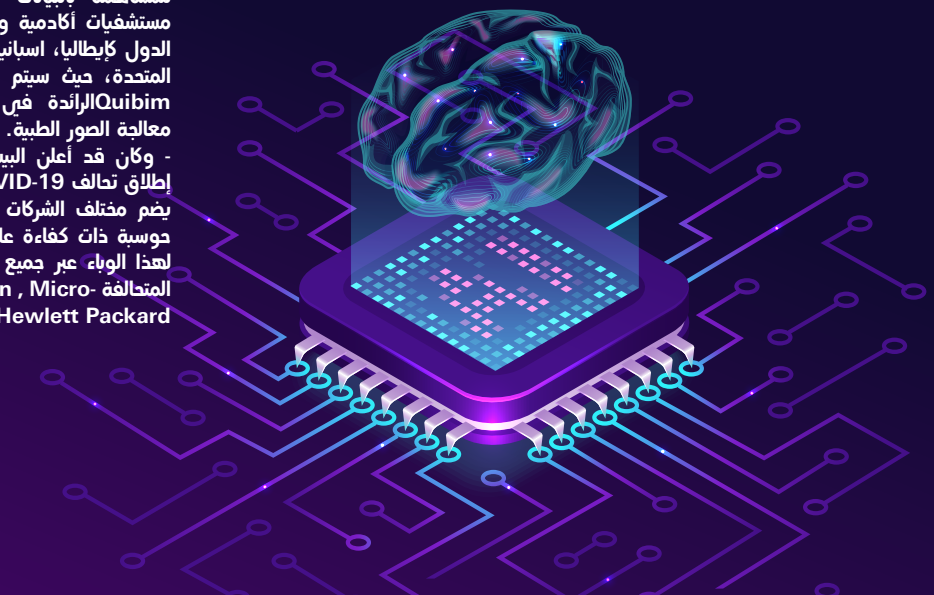
نعم! إذ تقوم أنظمة مساعدة مبنية على الذكاء الاصطناعي نشرتها مستشفيات ومنظمات الرعاية والصحة لتسهيل الوصول إلى المعلومات، تمكن للأطباء من سحب سجل طبي لمريض ما ويقوم هذا النظام المساعد بالعثور على البيانات المتعلقة بمرض في حالات متشابهة والأمراض بل تجاوز الأمر مجرد جمع المعلومات، ليصل إلى تقديم توصيات مثلا في مستشفى Zhongnan في الصين يقوم الذكاء الاصطناعي بتفسير التصوير الإشعاعي للمرضى المصابين بفيروس كورونا لتحديد أعراضه في حالة عدم وجود أطباء أخصائيين في الأشعة.

- نفس الأمر قامت به جامعة Tianjin في شراكة مع معهد MIT حيث طوروا خوارزمية تعلم عميق، تم تدريبها واختبارها على صور أشعة للرئتين لمصابين بفيروس كورونا والغير مصابين.

- أيضا مستشفىWuhan Huangpiقام بتدريب نموذج تعلم عميق آخر للتنبؤ بالإصابة بفيروس كورونا انطلاقا من تحليل صور الأشعة المقطعية للصدر.

- وهناك حملة أوروبية جارية لتطوير نموذج قائم على التعلم العميق لتستخدم على الأشعة المقطعية للصدر والرئة، وهذا بهدف تقليص عبئ الأطباء في قراءة صور الأشعة من 15 دقيقة إلى ثواني باستخدام الذكاء الاصطناعي، وبالفعل أعرب أكثر من 30 شريكا للمساهمة بالبيانات في هذه الحملة من بينهم مستشفيات أكاديمية وأخرى غير أكاديمية من مختلف الدول كإيطاليا، اسبانيا، المانيا بلجيكا هولاندا المملكة المتحدة، حيث سيتم جمع كل البيانات عند مؤسسة Quibimالرائدة في مجال التعلم الآلي وتقنيات معالجة الصور الطبية.

- وكان قد أعلن البيت الأبيض الأمريكي كذلك عن إطلاق تحالف COVID-19 للحوسبة عالية الأداءHPC يضم مختلف الشركات والمؤسسات التي تملك موارد حوسبة ذات كفاءة عالية لتوفيرها للباحثين عن حلول لهذا الوباء عبر جميع أنحاء العالم، ومن بين الشركات المتحالفة- IBM, Nasa, MIT, Amazon , Micro soft, Hewlett Packard.



أضواء على العلوم

لنبحر معا في جديد العلوم والاكتشافات

ايمان خشة ندى دراجي صابر مخلوف تسنيم بن مشيرح

أ نا حدث فلكي مهم، أنتج عن موت نجم ضخم، أشكل في الفضاء سديما بديعا وفخم، فمن أنا يا ترى؟

لتجيب عن هذا اللغز، ما عليك سوى قراءة أخبارنا العلمية المثيرة، لتجد الحل بين ثناياها

للتعرف أكثر على جديد العلم والأبحاث والاكتشافات وحتى الاختراعات، ننصحك بتصفح المجلة العلمية المحكمة Science

تعد مجلة science أحد أعرق وأهم المجلات العلمية العالمية أنشأت عام 1880 بتمويل من المخترع "توماس أديسون"، تصدر مجلة ساينس بشكل أسبوعي، وتحتوي على موضوعات مختلفة بعضها يتعلق بالأبحاث الحديثة التي يقدمها الباحثون والمتخصصون، وبعضها يتعلق بمقالات وتحقيقات وأخبار علمية تتم على يد مجموعة من أفضل المتخصصين في الإعلام العلمي في العالم، فهي بذلك تمثل مرجعا علميا موثوقا ومحكما.

ناسا تمد يدها للبشرية وتساهم في اكتشاف علاج لداء Covid-19

" مع استمرار أزمة فيروس كورونا في جميع أنحاء العالم، تتسارع المخابر لإيجاد علاج مناسب يقضي على هذه الجائحة الفريدة من نوعها، وفي الوقت الذي يوجه الجميع أنظاره نحو المؤسسات الطبية وانتظار البشرى منها، لم تبق وكالة الفضاء الامريكية [ناسا] مكتوفة الأيدي بل مدتهما من أجل المساعدة"

قررت ناسا الانضمام إلى مكافحة الفيروسات التاجية بحكم براعة العمل لديها و تجهيزها بشكل فريد للمساعدة الفيديرالية. حيث صمم المهندسون في مختبر الدفع النفاث التابع لناسا في كاليفورنيا جهاز تهوية جديد عالي الضغط مصمم خصيصًا لعلاج المرضى في الولايات الأمريكية وهو قيد المراجعة الآن. ويتميز هذا الجهاز بسهولته في التركيب والصيانة مقارنة بالجهاز التقليدي وبالتالي ضمان الإمداد المتواصل له.

اكتشاف ثقب أسود قريب من الأرض.

"فقط ألف سنة هو عدد السنوات الضوئية التي تفصلنا عن ثقب أسود تم اكتشافه مؤخرا حسب دراسة أعلنت الأربعاء الماضي"

اكتشف فلكيون من المرصد الجنوبي الأوروبي ESO بالتعاون مع معاهد أخرى، اكتشفوا ثقبا أسود يقع على بعد 1000 سنة ضوئية من الأرض، نتج عن انهيار وموت نجم أثقل من شمسنا بأربع مرات تقريبا، وهو الأقرب إلى نظامنا الشمسي من أي نظام آخر موجود حتى الآن، يدور مع نجمين في نظام ثلاثي، وهو أول نظام من هذا النوع يمكن رؤيته بالعين المجردة فقط نحو نجماه من النصف الجنوبي للأرض.

سنصعد إلى الفضاء على رغم أنف كورونا

تحدى 3 رواد فضاء جائحة كورونا وحلقوا عاليا نحو "الفضاء تاركين وراءهم كوكبا مثقلا بهذا الفيروس المستجد"

انطلق كل من أناتولي إيفانيشين وإيفان فاغنر من وكالة الفضاء الروسية "روسكوسموس" وكريس كاسيدي من وكالة الفضاء الأمريكية "ناسا" يوم الخميس التاسع من شهر أفريل المنصرم على الساعة 08:05 (بتوقيت جرينتش) من قاعدة بايكونور في كازاخستان مباشرة نحو الفضاء في مهمة ستدوم لمدة ستة أشهر بعد عقدهم حجرا صحيا قبل الرحلة، لكن ما أثر في هؤلاء الرواد هو عدم تمكن عائلاتهم من القدوم إلى "بايكونور" لتوديعهم بسبب ما يعانيه العالم من أزمة.

حرب النجوم الموسم الثالث ... قيد العمل.

"بعد النجاح الذي حققه في موسمه الأول، "حرب النجوم" يتواصل بأجزاء جديدة"
بدأ الإنتاج المسبق للموسم الثالث من فيلم Star Wars: The Mandalorian في حين أعلن عن الموسم الثاني المكتمل بالفعل لأول مرة في أكتوبر من هذه السنة ولم يستجد عنه خبر منذ ذلك الحين (لا يزال بيّه الأول على بعد خمسة أشهر) لكن تقارير التجارة في هوليوود تفيد أن الموسم الثالث منه قيد العمل بالفعل إذ أشار مصدر لم يذكر اسمه أن العارض "جون فافرو" كان بصدد كتابة الموسم الثالث "لفترة من الوقت
أما المدير الإبداعي التنفيذي "دوغ شيانغ" فقد ابتكر المفاهيم الأساسية له خلال الأسابيع القليلة الماضية.
هذا الموسم الجديد سيضم المزيد من المغامرات لماندا لوريان، ويأمل محبو العمل أن يكون على قدر تطلعاتهم.
جدير بالذكر أن هذا العمل هو من شركة Disney +

الثريا تلمع مجددا بعدد جديد

"تعتبر الجمعية الفلكية الأردنية جمعية رائدة في مجال علم الفلك على مستوى الوطن العربي ولها مساهمات هامة في التعريف بالثقافة الفلكية والترويج لها في صفوف الشباب الأردني خاصة والعربي بشكل عام، ومجلة الثريا احدى وسائلها لذلك"
بعد انقطاع قصير دام حوالي سنة، استأنفت الجمعية الفلكية الأردنية من جديد إصدار مجلتها الداخلية المسماة "الثريا"، ويعتبر هذا العدد هو الثاني لهذا الموسم، وقد تضمن مواضيع فلكية هامة اضافة إلى تعريجه على أهم الإنجازات الفلكية العربية دون اهمال علم الفلك الكلاسيكي، يجدر بالذكر أن أول عدد لهذه المجلة أصدر في تسعينيات القرن الماضي باسم "الديران" ومنذ ذلك الحين وهي تزود الجمهور العربي بالثقافة العلمية لكن باسم آخر هو "الثريا".

هذا ألمع مستعر أعظم يشاهد على الإطلاق.

" تنتهي حياة النجوم الضخمة بانفجار مبهر يخلف مظاهر فلكية خلابة ويسمى هذا الحدث الكوني بالمستعر الأعظم (Supernova) لكن يبدو أن المستعر المسمى SN2016aps' لا يشبه أمثاله فهو ألمع ما تم رصده على الاطلاق، بل من المتوقع أن يكون الأضخم أيضا "
اكتشف المستعر الأعظم SN2016aps لأول مرة في مرصد PAN-Sttars في هاواي، وبقي محل بحث ودراسة من طرف فريق متخصص بمركز هارفارد-سميثسونيان لعلم الفيزياء الفلكية (CfA) لمدة 4 سنوات. يقول إيدو بارجر وهو بروفيسور من جامعة هارفرد:" إن هذا المستعر الأعظم لا يكتفي بكونه الألمع على الاطلاق بل يتعدى ذلك بامتلاكه جملة من الخصائص الفيزيائية التي انفرد بها حقا، عادة تتحول نسبة 1% فقط من مجموع الطاقة الناتجة عن المستعرات إلى ضوء مرئي لكن في حالة SN2016aps فإن 50% من الطاقة تحولت إلى ضوء مرئي، كنتيجة نحن أمام مستعر أعظم ألمع ب 500 مرة من أمثاله".

سبر المريخ من الإمارات

"رغم ظروف توقف السفر عالميا والاحترازات الطبية على الأرض، تواصل الإمارات السير قدما نحو تحقيق هدف الوصول إلى كوكب المريخ"
أعلنت الامارات عن انتهاءها من إعداد أول مسبار عربي إسلامي " مسبار الأمل الإماراتي " وذلك بنقله إلى مركز "تانيجاشيما" الفضائي جنوبي اليابان منطلقا في مساره 20 جويلية 2020 من مركز "تانيغاشيما" الفضائي باليابان.
وفق الجدول المعتمد ليصل إلى كوكب المريخ في فيفري 2021.
يهدف هذا المسبار إلى دراسة حالة الطقس في الكوكب الأحمر وتلاشي الغلاف الجوي والتغيرات المناخية الموسمية.

لن يتغزل الشعراء بجماله لأنه للأسف ...لن يرى

"أيقظت دراسة المذنب أطلس آمال الباحثين ومحبي الفلك في رؤيته بالعين المجردة لكن هذه الآمال لم تلبث أن تلاشت بعد أن خفض من لمعانه فجأة"
اكتشف المذنب أطلس (C/2019 Y4 (Atlas سنة 2019، وقد تميز بأنه يزيد من لمعانه يوما بعد الآخر ما جعل المتخصصين يتوقعون أنه سيصبح واضحا للعيان في شهر ماي من هذه السنة (2020)، لكن يبدو أن الرياح سارت عكس ما تشتهيه سفن هؤلاء الباحثين فالمذنب خفض من لمعانه فجأة وبقي السبب مجهولا إلى أن كشفت حقيقته من طرف أحد الهواة والتي تتمثل في أن المذنب "أطلس" انقسم إلى أجزاء متعددة، مؤكدة بذلك توقع العلماء مسبقا. لازال تليسكوب هابل الفضائي يزودنا بمعلومات وصور عالية الدقة عنه. لكنه للأسف لن يكون أهم حدث فلكيا لهذه السنة كما كان متوقع وقد خيب بذلك آمال المتخصصين لكنهم ليسوا الوحيدين بل خابت معهم آمال الشعراء أيضا الذين طالما تغنوا بجمال السماء ونجومها وأجرامها المختلفة.

قد تكون الحياة على الكواكب الغنية بالهيدروجين مزدهرة

" يسعى فلكيون في بحثهم عن حياة خارجية إلى دراسة خصائص الكواكب الأخرى ليستدلوا بذلك على وجود الحياة من عدمها"
حسب ورقة بحثية نشرت في الرابع من شهر ماي الراهن في مجلة Nature Astronomy، لاحظ مجموعة من الباحثين في دراسات مخبرية أن الميكروبات قد تعيش وتزدهر في الأجواء التي يهيمن عليها الهيدروجين، على عكس غلافنا الجوي الغني بالنيتروجين والأكسجين، لذلك تظهر هذه الدراسة أن أشكال الحياة البسيطة قد تكون في كواكب ذات أجواء غنية بالهيدروجين، وربما تكون أهدافا للتلسكوب القادم جيمس ويب التابع لناسا وغيره من الجيل الجديد.

و يبقى الأمل مع كيبلر البحث عن الحياة خارج كوكب الأرض

البحث عن الحياة خارج كوكب الأرض يبقى واحد من أهم أهداف علماء الفلك ووكالاته العالمية وهم يسخرون لتحقيق ذلك كل الوسائل، ويبدو أن هذا الحلم أوشك على التحول لحقيقة"
أعلنت وكالة ناسا الفضائية عن اكتشافها " أرضا ثانية" بفضل تلسكوبها المكاني "كيبلر".و تم وصف هذا الكوكب الخارجي المسمى 1649c kipler بأنه الكوكب الأكثر شبها بالأرض فهو أكبر منه بـ 1.06 مرة فقط و له درجة حرارة مكافئة له. إلا أن ما يستدعي خوف الباحثين هو كون هذا الكوكب يدور حول النجم القزم الأحمر الذي يعرف بالنوبات النجمية و التي يمكن أن تجعل بنية الكوكب صعبة وغير مناسبة لتطوير الحياة..

فهل يؤمن لنا 1649c kipler فرصة لدعم الحياة خارج الأرض حقا؟ لما لا يبقى الأمل مع كيبلر.

NASA

ناسا تفقد أحد رجالاتها

أعلن المدير الحالي جيم بريدنشتاين لناسا في بيان له عن وفاة المدير السادس للوكالة جيمس بيجز في 23 أفريل 2020
عمل السيد جيمس بيجز كمدير لوكالة ناسا الفضائية من جوان 1981 إلى ديسمبر 1985 حيث قاد الوكالة خلال الأيام الأولى لبرنامج مكوك الفضاء و قد ساعد على فتح حقبة جديدة كاملة من الاستكشاف.

حتى ناسا لم تسلم... كورونا تجبر الجميع على العمل عن بعد.

"العمل عن بعد هو شعار الجميع بسبب الأزمة الناتجة عن انتشار فيروس كورونا في العالم، وهو لا ينطبق على المؤسسات التعليمية والإعلامية وغيرها فقط بل الأمر سواء بالنسبة لوكالة ناسا"
قالت وكالة الفضاء الأمريكية (ناسا) أنها لا تعتزم إقامة أي فعاليات تقوم على الحضور الشخصي للاحتفال بالذكرى الخمسين لمهمة الفضاء "أبولو 13" بسبب تفشي وباء كورونا. وعوضاً عن ذلك، قالت "ناسا"، في بيان، إنها ستتيح بعض المحتوى والبرامج والوثائق التاريخية والصور ومقاطع الفيديو عبر الإنترنت. و تشمل هذه المصادر محادثات لم يكشف النقاب عنها من قبل بين طاقم المهمة ومركز التحكم في مدينة هيوستن الأمريكية، ومنها الجملة الشهيرة: "هيوستن، لدينا مشكلة هنا".

الذكاء الاصطناعي يكشف القنابل المتبقية من حرب الفيتنام

"
حصدت الحروب الهمجية الكثير من الأرواح على مر الزمن ولازالت آثارها موجودة إلى يومنا هذا، فوجب على العلم التدخل كمنقذ"
استخدم باحثون تقنية التعلم الالي من الذكاء الاصطناعي أين تتعلم الآلة أو الحاسوب بطرق رياضية برمجية الاختلافات بين الصور والمميزات التي لا يلاحظها الإنسان وبناء على ذلك تتمكن من التفريق بين الصور والتنبؤ للمساعدة في اتخاذ القرارات، باستعمال هذه التقنية وصور ملتقطة من الأقمار الصناعية تمكن الباحثون من بناء نموذج ذكي قادر على التفريق بين فوهات النيازك وفوهات البراكين وتلك الفوهات التي تحدثها القنابل، وهذا بهدف تحديد الأماكن الأكثر خطورة التي يجب تطهيرها أولا، وكذلك الوصول للقنابل الغير متفجرة المتبقية في كمبوديا.
وقد نشرت ورقة بحثية يوم 18 مارس توضح ذلك.

تقنية تبريد إلكترونية جديدة ستجعل الحواسيب الكوانتية أصغر

"الثورة الكوانتية هي وبدون شك مستقبل البشرية، وبعد تطوير تقنيات الشغل الشاغل لكبرى شركات التكنولوجيا في العالم"
نجح باحثو مركز الأبحاث الفنلندي في الوصول لتقنية تبريد إلكترونية جديدة من شأنها تطوير الحواسيب VTT الكوانتية، حيث تتطلب الأخيرة بنى تحتية كبيرة ومعقدة للتبريد ما يجعل حجم الحواسيب كبيرا نوعا ما.
لكن حسب البحث المنشور يوم 10 أفريل 2020 فقد تمكن هؤلاء الباحثين للوصول إلى تقنية إلكترونية فعالة لتبريد الأجهزة الكمية عن طريق نقل الحرارة من مكان لآخر عبر التيار الكهربائي، هذه الحرارة لا يحملها الإلكترون وفقط بل حتى الفوتونات التي هي عبارة عن حالة اهتزازية كمية تحدث لشبكات الذرات.

باحثون يعيدون الإحساس باللمس لمصاب بالشلل

"التطور التكنولوجي يجتاح كل مجالات حياتنا ويساهم في تطوير قطاع الصحة يوم بعد الآخر"
أفاد باحثون في مجلة Cell يوم 23 أفريل 2020، أنهم تمكنوا من إعادة الإحساس لد أحد المصابين إصابة شديدة في الحبل الشوكي باستخدام تقنية الترابط الدماغي الحاسوبي BCI، وهي تستخدم في مجال الطب الحيوي الحديث لتحويل الإشارات الكهربائية الناتجة عن النشاط العصبي لخلايا الدماغ إلى أوامر يتم عبرها التحكم في الآلات والأجهزة الإلكترونية.
وقد أوضحوا أن مثل هذه الحالات تكون بعض الألياف العصبية سليمة لكن إشاراتها العصبية ضعيفة جدا لا يدركها الدماغ، فتمكنوا من تعزيزها إلى مستوى معين يمكن الدماغ من الاستجابة للتنبيه.

روبوتات جديدة تقوم بمهام طبية معقدة

"تقنيات تكنولوجية حديثة تتدخل لمساعدة الأطباء للقيام بعملهم بصورة دقيقة ومتقنة بل وتنافسهم في بعض الأحيان"
حسب بحث منشور يوم 12 فيفري 2020 في مجلة Nature Machine Intelligence، تمكن مهندسون من ابتكار روبوت جديد يجمع بين الذكاء الاصطناعي والتصوير قد يتفوق على البشر في بعض المهام الطبية المعقدة كجذب الدم وإدخال أنابيب توصيل السوائل والأدوية، وبقلل من الإصابات ويحسن كفاءة الإجراءات ونتائجها، ويسهل العمل الطبي كذلك.

في المطارات .... كلاب لالتقاط المصابين بفيروس كورونا

يخضع عدد من الكلاب في فرنسا لترويض يكسبهم "القدرة على تحديد المصابين بفيروس كورونا المستجد يعمل فريق من المختصين على ترويض الكلاب لالتقاط وتحديد الأشخاص المصابين بفيروس كورونا المستجد، حيث يؤكد الطاقم أن الفيروس لا بد أن يترك أثر عند حامله سواء في البول، اللعاب أو العرق، وهم حاليا بصدد دراسة وتحليل عينات من عرق الابط، فان ثبت أن فيها أثر للفيروس فإن الكلاب ستدرب على التفريق بينها وبين عرق الأشخاص المعافين، يتوقع أن توضع هذه الكلاب في المطارات مستقبلا.

تقنية جديدة تهدف إلى تحسين علاج للأمراض العصبية

يمكن لنظام حديث تم تطويره لتشغيل نشاط الجينات أن يحسن العلاجات لمجموعة واسعة من الأمراض العصبية. استبان إنجل ، باحث في الهندسة العصبية الفيروسية في معهد برينستون لعلم الأعصاب ، وفريقه طوروا محفزات جديدة للجينات - والتي تعمل مثل المفاتيح لتشغيل التعبير الجيني - التي تُعد بتوسيع القدرة على تقديم جينات كبيرة والحفاظ على نشاطها من أجل فترات طويلة.

لا يكتفي بالرئة..... فيروس كورونا يهاجم القلب أيضا

"
في الوقت الذي يتسابق فيه العلماء لتطوير لقاحات وعلاجات لفيروس كورونا المستجد، يعمل آخرون على دراسة الآثار التي يُحدثها الفيروس في أجهزة الجسم المختلفة، والتي تُسهم في تدهور الحالة الصحية للمرضى، بصورة قد تُفقِدهم الحياة"

وضح الباحثون بمركز العلوم الصحية بجامعة تكساس ومعهد تكساس لأمراض القلب بالولايات المتحدة الأمريكية، أن فيروس كورونا المستجد يمكن أن تكون له عواقب وخيمة على صحة القلب، حتى بين الأشخاص الذين لم يعانوا في السابق من أمراض القلب والأوعية الدموية. وكشف الباحثون في دراستهم المرجعية التي نُشرت في دورية الجمعية الطبية الأمريكية (JAMACardiology) أن عدوى "كوفيد - 19" يمكن أن تسبب التهاب الأوعية الدموية وعضلة القلب، وعدم انتظام ضربات القلب.

مستوى الفيتامين "د" في جسمك يلعب دورا في حمايتك من مرض كوفيد-19-

"لازال فيروس SARS-Cov-2 يخفي عنا الكثير من أسراره، ما جعل الباحثين يجتهدون في فك شفرته للتمكن يوما ما من اضعاف هيمنته"
حلل الباحثون بيانات مصابين بفيروس كورونا من عشر دول مختلفة. فوجد الفريق علاقة بين انخفاض مستويات فيتامين "د" وأنظمة المناعة المفرطة النشاط وتوصلوا إلى أن فيتامين "د" يقوي المناعة الفطرية ويمنع الاستجابات المناعية المفرطة. وقد يفسر هذا الاكتشاف العديد من الألغاز، بما في ذلك سبب عدم موت الأطفال بداء COVID-19.

د. جمال ميموني...رائد تبسيط العلوم في الجزائر

حوار شيق مع البروفيسور جمال ميموني، حاولت استنادًا عليه الزميلة خولة العقون أن تأخذنا في رحلة حافلة بالإنجازات العلمية والمغامرات الشبابية، بطلها شاب عشق العلم منذ نعومة أظافره فاتخذه منهاجا لحياته ليصير مع مرور الزمن من ألمع رواد ومبسطي العلوم في العالم العربي، تجدر الإشارة إلى أن د.جمال ميموني تحصل على وسام العالم الجزائري سنة 2008، نال أيضا جائزة يوريكا 2019 للثقافة العلمية في حوض البحر الابيض المتوسط، والتي تمنح سنويا لمكافاة الجهات الفاعلة المتالقة في مجال تعزيز التعليم ونشر الثقافة العلمية في حوض البحر الابيض المتوسط، وغيرها الكثير من الجوائز المرموقة وطنيا ودوليا:

قبل التطرق إلى مشواركم الحافل بالإنجازات العلمية والثقافية، هل تضمنت طفولتكم موقفا محوريا أو نقطة تحول صغيرة كان لها الفضل الأول في اختياركم هذا التوجه العلمي عموما والفلكي خاصة؟

الحقيقة ..أنني لطالما كنت منذ طفولتي مولعا بالمطالعة والعلوم ، كنت أتردد كثيرا على مكتبة البلدية التي كنت أقطن بها (وسط العاصمة) والتي كانت تحوي رصيدا من كنوز الفترة الاستعمارية، فترانى أقرأ الكتب المختلفة بنهم، وأول مرة وقعت فيها عيناي على كتاب في علم الفلك كانت لما نحو عشر سنوات، كان الكتاب يتطرق إلى حياة النجوم وتطورها والعلاقة بين لون النجم وحرارته وكتلته ، وكإجابة عن سؤالكم فإن طفولتي لم تتضمن أي موقف محوري، إلا كنت مولعا بمختلف العلوم منذ الصغر،و كنت أقرأ أمورا كثيرة متقدمة ، كما أذكر أنني قرأت جريدة Le Monde Diplomatique التي كان يحضرها لنا والدي كل أسبوع ، قرأتها من أول صفحة إلى آخرها ، وأنا ابن الخامسة عشرة سنة تقريبا.

تحصلت على شهادة البكالوريا في سن السادسة عشرة ، وأنهيت دراستي الجامعية بالجزائر ولم أتجاوز العشرين من عمري، فكنت بذلك الأصغر في دفعتي والأول عليهم(Majeur de promo) وقد ساعدني هذا الأمر في الحصول على منحة من الحكومة الجزائرية حيث توجهت إلى الولايات المتحدة الأمريكية من أجل التحضير لشهادة الدكتوراه، فقبلت بجامعة Pennsylvania التي تعتبر من أرقى الجامعات الأمريكية وتعد عضوا فيما يعرف برابطةIvy League Universities الموجودة في مدينة فيلاديلفيا ، في البداية ، كنت أود التخصص في فيزياء الفلك ، لكني منعت من طرف السفارة الجزائرية فتخصصت في الفيزياء النظرية ، و بالموازاة مع هذا كنت آخذ مقاييس في الفيزياء الفلكية .

لأصدقكم القول، قضيت ثماني سنوات بالولايات المتحدة الأمريكية (يبتسم ضاحكا) مفعمة بالنشاط والحيوية ،لم أكتف بطلب العلم بين جدران الجامعة فحسب، بل قمت بأمور عديدة أخرى إنسانية و سياسية ، أذكر منها مشاركتي في المظاهرة الحاشدة ضد اتفاقيات كامب ديفيد المشؤومة ،الأمر الذي أوصلني أمام البيت الأبيض دون سابق دعوة، لقد قمت بعدة أمور لا تصدق لكنكم لن تدفعوني إلى كشف كل الأسرار (يضحك) ، و بعد هذه السنوات ، اتخذت قرارا هاما في حياتي،لا أدري إن كان صائبا أم لا، وهو العودة إلى الجزائر.

في هذه النقطة بالتحديد، جميعنا نتساءل ما هي الدوافع التي جعلتكم تفضلون العودة إلى أرض الوطن مع الفرص العديدة المساعدة على البقاء في الولايات المتحدة الأمريكية؟

لا أريد أن ألعب دور الرجل صاحب الوطنية المفرطة، لكن للصراحة فإن السبب الوحيد الذي دفعني للعودة ،هو حق الجزائر علي، كنت دائم الإحساس أن لهذا الوطن دين في رقبتي، يجب علي أن أقضي جزءا منه وأعيد لبلدي بعضا من فضلها علي، ومع أني عدت في منتصف الثمانينات حيث كانت الأوضاع في الجزائر مستقرة قليلا، فإن معظم زملائي لم يعودوا واختاروا البقاء هناك.

ما عشته في الولايات المتحدة الأمريكية من نضال ضد العنصرية، ضد الفقر، ضد العديد من أشكال الظلم، جعلني أرى الجانب المظلم من هذا المجتمع في مقابل جوانب أخرى لامعة، فهو بصراحة ليس الأنسب للاستقرار والعيش مدى الحياة في نظري. الجزائر هو بلدي وهو الأحق بعطائي وخدمتي له، إضافة إلى ما كان ينتظرني في وطني من التزامات وكذا الخدمة الوطنية. باختصار ..الآن وبعد خمس وثلاثين سنة من اتخاذي لذلك القرار فأنا جد راض، ولم أندم عليه إطلاقا ولو لوهلة، لا أنكر أني فقدت الكثير كرجل علم وباحث، فالبقاء في وطن كالجزائر يحده التخلف من كل ناحية وتعمه الرداءة إلى حد كبير ، لا بد أن يؤثر في إنجازاتي على الصعيد العلمي ، فأنا لا أعتبر نفسي قد أنجزت ما أردت علميا، لكن لا بأس، كانت لي مساهمات عديدة، إذ حملت على عاتقي مسؤولية إرساء فيزياء الفلك كتخصص أكاديمي ،عن طريق إنشاء مدرسة دكتوراه في هذا التخصص ثم أخيرا وضع برنامج ماستر في فيزياء الفلك بجامعة قسنطينة ويعتبر الوحيد في الجزائر حاليا، أساهم في تكوين الطلبة في الفيزياء النظرية بنفس الجامعة، أعمل قدر المستطاع على نشر وتبسيط العلوم للجمهور العام، لي كتب ومنشورات هنا وهناك ،هذه الأمور وعلى الرغم من بساطتها أرى أنها أهم من أن أبقى في أمريكا كباحث أو أستاذ محاضر في احدى جامعاتها المرموقة، دون أن أخدم وطني بالدرجة الأولى، ولأختم، أنا لن أعود إلى الوراء، اتخذت القرار المناسب، رغم كل المعاناة التي صادفتها في مشواري بالجزائر، إلا أنني قدمت خدمات لمجتمعي ، وهذا هو الأهم.

في سنوات التسعينيات التي تعد سنوات الجمر بالنسبة لكل الجزائريين، آثر الكثير من العلماء والباحثين مغادرة الجزائر نحو بلدان أكثر أمنا، يستطيعون فيها تحقيق طموحاتهم، لماذا أصر الأستاذ جمال ميموني على البقاء في الوطن متخبطا في تلك الأزمة الكبيرة، علما أن الكثير من الأبواب كانت مفتوحة في وجهه؟

لم يكن بإمكاني العودة إلى الولايات المتحدة الأمريكية، يجب أن نفهم نقطة هامة في هذا الموضوع ، إن المرء فور مغادرته ميدانا ما، منقطعا عنه لمدة سنتين فأكثر (لأسباب منها الخدمة الوطنية) تصعب عليه العودة من جديد ، بالإضافة إلى أن الولايات المتحدة الأمريكية منعت الفيزا في ذلك الوقت عن الجزائريين بسبب وضع البلاد السياسي، ربما كان بإمكاني أن أجد وظيفة في فرنسا أو الخليج ، هذا الأمر كان مقبولا بالنسبة لي، لكنني لم أطبقه ،خاصة بعد أن قطعت مشوارا مهما في الجزائر مليئا بأشكال الكفاح والنضال ، لم يكن من السهل علي الاستغناء عنه.

دكتور جمال حسب ما ذكرته سابقا نستنتج أنك لم تكتف بالدراسة فقط كطالب يحضر لشهادة الدكتوراه بل كانت لك نشاطات عديدة موازية، ما هي رسالتك للطلبة عموما و لأولئك الذين يتحججون بالدراسة ويمتنعون عن ممارسة أي نشاط موازٍ،هل ترى أن عليهم الاكتفاء بالدراسة الجامعية فقط كما يظن الكثير، أم أنه من الضروري الانخراط في الأوساط العلمية والثقافية من أجل تقديم خدمات للمجتمع؟

ج4: في الحقيقة هذا السؤال معقد نوعا ما ويحتمل عدة إجابات، كل حسب ظروفه وطاقته وتركيبته النفسية ، ولو ضربنا المجتمع الأمريكي كمثال، لوجدنا أن الحياة فيه جد ثرية من هذه الناحية، هناك العديد من الجمعيات والنشاطات المختلفة التي قد تصل بالإنسان حد الضياع إذا أغرق فيها، أوعن نفسي فقد كنت شديد النشاط، من فلاديلفيا إلى نيويورك إلى باقي الولايات، نشطت في الكنائس، في المساجد في كل مكان، شاركت في حملات ضد العنصرية، ضد الفقر، وغيرها الكثير، لا أنكر أن بعض الأمور كانت لها تكلفة غالية وعسيرة علي، ونشاطي المفرط هذا أثر شيئا ما في دراستي، إذ كاد الأستاذ المشرف على رسالتي أن يستغني عني ، لذا أنصح الطلبة اليوم بالموازنة بين الأمرين، عليهم بتقديم الدراسة بجد كأولوية، دون أن يهملوا في الوقت نفسه تقديم خدمات لمجتمعهم عن طريق هذه النشاطات، فالتوازن مطلوب في كل أمر من غير إفراط أو تفريط

دكتور جمال هل بدأ مشوارك في تبسيط العلوم تزامنا مع ميلاد جمعية الشعراء؟

مشواري في تبسيط العلوم بدأ مباشرة بعد عودتي إلى الجزائر حتى قبل تأسيس جمعية الشعراء، إذ كنت ألقي العديد من المحاضرات العامة، في البداية كانت باللغة الفرنسية و فيما بعد صارت كلها أو معظمها باللغة العربية، وفي كل مرة كنت أحاضر فيها كانت القاعات تمتلئ عن آخرها بالطلبة والأساتذة. ومنذ ذلك الحين ترسخت في ذهني فكرة المواصلة في نشر وتبسيط العلوم. أذكر أنني عندما كنت في جامعة أم البواقي كنت دائما أشجع الطلبة على نشاطاتهم العلمية، فقد ساهمت بعدة مقالات في مجلاتهم الجامعية آنذاك، وعندما انتقلت إلى قسنطينة بدأت بدعم نادي الفلك الذي كان يشرف عليه الأستاذ "توفيق سلامي"، فكنت أقدم دروسا أسبوعية في الفلك بناديهم وكان هذا ما بين سنة 1988-1987، وتلخص نشاطي من جامعة أم البواقي إلى جامعة قسنطينة في تقديم دروس، ندوات، محاضرات عامة، وهي ما أوصلني إلى إنشاء جمعية الشعراء لعلم الفلك لاحقا .

كان لجهودكم الجبارة في نشر وتبسيط العلوم عموما وعلم الفلك على وجه الخصوص على مدار عشرات السنين أثر كبير في الساحة العلمية الجزائرية، بل إنه أحدث قفزة نوعية منقطعة النظير، ما هو تعليقكم على هذا؟

في الحقيقة سأجيب عن سؤالك من جانبين: الجانب المهني، و الجانب الهاوي، فلنبدأ بالمهني أولا، قمنا بإنشاء ماستر لعلم الفلك بقسنطينة و يعتبر الوحيد في الجزائر بعد توقف نظيره في البليدة بسبب ظروف البلاد في التسعينات، ونقوم أيضا منذ عشر سنوات بتكوين

طلبة في هذا التخصص، وعلى الرغم من هذا، لايزال علم الفلك في الجزائر مهمشا تماما من طرف المسؤولين ورؤساء الجامعات ، نحن مع الأسف في ذيل الترتيب مقارنة مع ما وصل إليه العالم من تقدم وتطور، بل إننا متأخرون حتى بالمقارنة مع أشقائنا في المغرب مثلا.
علم الفلك في الجزائر مختزل في كل من مركزCRAAG بالجزائر العاصمة (centre de recherche en astronomie astrophysique et géophysique) وبرنامج الماستر الموجود بقسنطينة، لكن الأدهى والأمر هو عدم وجود أي تنسيق بين الجهتين وهذا مما يحز في النفس ويؤسف له
ما عن الجانب الهاوي ، فإن جمعية الشعرى حققت الكثير من الإنجازات وساهمت بشكل نوعي في تغيير فكرة علم الفلك وعلوم الفضاء في الجزائر لما تميزت به من جهود رفيعة من طرف كل القائمين عليها واستمرارية عطائها، وحري بي هنا، أن أشير إلى أن الجمعية بقيت صامدة منذ أكثر من 20 سنة في وجه العواصف المختلفة التي مرت بها البلاد مقارنة بالعديد من الجمعيات الأخرى ، إذ ظلت الشعرى و الحمد لله لامعة شامخة، وهي الآن ذات صيت عالمي وتعتبر مرجعا موثوقا لعلم الفلك في العالم العربي والإفريقي خاصة

لي سؤال ذو شقين: أولا أتمنى أن تخبرنا عن التأثير الذي أحدثته جمعية الشعرى لعلم الفلك في المجتمع العلمي من وجهة نظركم؟ وما هي المواقف الفيصلية في مشوار عطائها الذي دام أكثر من عقدين من الزمن؟ ثانيا: هل يمكن جمعيةَ الشعرى لعلم الفلك أن تتحول إلى مؤسسة علمية قائمة بذاتها لها أهداف استراتيجية معينة مع الحفاظ الدائم على جانبها الخيري بالتأكيد؟

قد تبدو إجابتي صادمة نوعا ما، إذ رغم كمية وجودة النشاطات المختلفة التي قدمناها، لا يزال علم الفلك غير واضح لدى الجمهور العام، والسبب في ذلك بالنسبة لي يرجع إلى بعض الممارسات الخاطئة خاصة من طرف الهيئات والسلطات المسؤولة التي، للأسف، لا تقدر الثقافة العلمية ، فلو كان لدينا الدعم والروابط الكافية مع بعض الوزارات كوزارة الثقافة و وزارة الإعلام وغيرهما لكان عطاؤنا أكبر وأجود بكل تأكيد.
وبالعودة إلى الشق الثاني من السؤال، فيمكنني القول أن تحويل الجمعية إلى مؤسسة علمية كان هدفنا الأساسي منذ عشرين سنة خلت، غير أننا، للأسف، فشلنا في تحقيقه رغم سعينا مرارا وتكرارا و تلقينا وعودا لم تعرف النور يوما، والدليل على ذلك أننا ولحد يومنا هذا لا نملك مقرا ثابتا، وجودنا في دار الثقافة "مالك حداد" مرهون بأي ظرف أو حدث طارئ، إذ يمكن للإدارة أن تمنعنا في أي لحظة من الاجتماع لسبب أو لآخر، وقد حصل هذا فعلا في العديد من المرات.

هل هذه المشكلة خاصة بمدينة قسنطينة، أقصد لو أن الشعرى كانت موجودة في ولاية أخرى من ولايات الوطن هل سيكون حالها أفضل؟

نعم، قسنطينة تتحمل جزءا كبيرا من المسؤولية، المجتمع هنا نائم، لو كنا مثلا في إحدى ولايات الجنوب الجزائري لمنحنا على الأقل مقرا ثابتا مقابل جهودنا وصيتنا العالمي، ما يحز في نفسي هو أن إنجازاتنا مهمة و فريدة من نوعها : فمشاريع كإرسال مرايا مصقولة بدقة عالية من صنع أبناء مدينة قسنطينة إلى الفضاء ضمن المشروع Starshine لوكالة ناسا الفضائية الأمريكية، وإنشاء مدرسة دكتوراه في فيزياء الفلك بها، وجود أشهر الجمعيات الفلكية على المستوى العربي والإفريقي بها وغيرها من الأمور التي لو استغلت و قدرت كما ينبغي لجعلت من قسنطينة مدينة رائدة ذات طابع علمي فلكي مميز، عوض أن تكون مرتعا للموسيقى والتظاهرات التي لا طائل كبير من ورائها.

ماذا عن الماستر في فيزياء الفلك الذي انطلق منذ سنوات، هل يحرز تقدما ملفتا؟ هل حقق جزءا من أهدافه، أم أنه لا يزال في نفس النقطة التي انطلق منها؟

بدأ الماستر في فيزياء الفلك منذ خمس سنوات، هنا بقسنطينة ، ويعد الوحيد في الجزائر بعد توقف مشروع الماجستار بالبليدة ، و في كل سنة يتخرج طلبة في هذا التخصص، إننا نحاول الآن ربط هذا المشروع مع المرصد الوطني بالأوراس الذي هو قيد الإنجاز. أرى أن مشروع الماستر لم يثبت بعد بسبب عدم تمكننا من توظيف أساتذة مختصين في علم الفلك. لكننا نطمح إلى أن يتطور إلى قسم الفيزياء الفلكية وهذا ما سيفتح لنا أبوابا أوسع .

ما رأيكم في حال التربية والتعليم و التعليم العالي في الجزائر؟ وكيف يمكننا، حسب رأيكم، أن ننهض بهذا القطاع ؟

(يبتسم) سؤال كهذا يحتاج إلى ندوة كاملة للإجابة عنه، إن الجامعة الجزائرية لها مقدرة هائلة، جامعة غنية بالكفاءات، تحوي نوافذ أمل هنا وهناك، لكنها في الوقت نفسه تعاني من أمراض مستعصية تحتاج إلى حلول جذرية، والمسؤولية الأولى من أجل النهوض بها تقع على عاتق المسؤولين بدون شك، عليهم بحسن التسيير ولم شمل العلماء الجزائريين المنتشرين في مشارق الأرض ومغاربها، فلو حدث هذا يوما ما ، أكاد أجزم أن الجامعة الجزائرية ستحتل المراتب الأولى.

كيف تقيم تبسيط العلوم في الجزائر؟

مشكلة المجتمع الجزائري هي كثرة الخرافات وعدم وجود أسس سليمة للتفكير، فكل ما يسمع أو ينتشر على مواقع التواصل الاجتماعي يصدق، وسلم الأهمية عند المواطن غير مرتب بشكل صحيح، كل هذا يجعل عملية نشر العلوم وتبسيطها بالغة التعقيد والأهمية في آن واحد.

كيف ترى واجب المثقف الجزائري في الربط بين العلم وقضايا الأمة، خاصة في مسألة العلاقة بين العلم الحديث وديننا الإسلامي الحنيف دون الانزلاق نحو أفكار مغلوطة أو مبالغة مثل الاعجاز العلمي في القرآن الكريم وغيرها؟

لأقل رأيي بصراحة، العلم دائما هو الحل، كل الأمم التي قدرت العلم حق قدره بلغت من التطور مكانا مرموقا، في حين بقيت دول أخرى تتخبط في التخلف منذ عقود لأنها لم تعطي للعلم قيمته الحقيقية، في ثمانينات القرن الماضي ظهرت مساع رائعة للربط الصحيح بين العلم والدين، عن طريق مبادرة الشيخ الغزالي رحمه الله، حيث كان هناك تكوين مميز لطلبة العلوم الإسلامية في بقية المقاييس العلمية الحديثة مثل الفيزياء وعلم الفلك والبيولوجيا، وقد درست هناك لبضع سنين في إطار هذا المشروع الريادي الشامل لدرجة أن المتفوقين من طلبة العلوم بالطور الثانوي كانوا يختارون الدراسة بالجامعة الإسلامية كتخصص، لكن سرعان ما ذبلت المسألة و ذهبت بذهاب الشيخ الغزالي رحمه الله والروح التجديدي وتغير طاقم العمل
لذا فإننا وإلى الآن، لم نتمكن بعد من أن نغرس طريقة التفكير الصحيح في ذهنية المجتمع الجزائري، التفكير المنهجي الذي يعتمد على أسس علمية فيجعله مواكبا لعصره محافظا على هويته.

أيمكن أن يكون لهذا علاقة بخصوصية المجتمع الجزائري؟

نعم أعتقد ذلك، إلى حد بعيد، وإني لأرى أن السبب الرئيسي يعود إلى الاستعمار الفرنسي الذي دمر البنية التحتية للمجتمع فأرسى في ذهنه القابلية للاستعمار، كما وصفه مالك بن نبي رحمه الله، مما خلف كل هذا الجهل والعطالة الفكرية
المطالعة والكتب : الأمة التي لا تقرأ هي أمة على هامش التاريخ.
الطالب الجزائري: مسكين! الكثير من طلبتنا ذوو قدرات هائلة وطاقات فريدة من نوعها، ولم تلمع نجومهم وتبرز قدراتهم إلا في الخارج.
الجزائر: (أرغب في البكاء) الجزائر هي وطن المعجزات تنتظر النهوض الذي سيعيدها إلى مكانتها التي هي جديرة بها.
الشعرى: نجم لامع في سماء الجزائر.

نعلم دكتور جمال أن لك عددا من المؤلفات لكن هل تطمح إلى تأليف المزيد خاصة في المجال العلمي والفكري؟

صراحة لو كان لي متسع من الوقت وأزيحت مسؤولية الشعرى ومسؤوليات أخرى من على عاتقي (يضحك) لألفت كتبا أخرى بعد كتاب قصة الكون، على كل حال هذا لا يمنعني من إصدار بعض الكتب مستقبلا.

أستاذنا، هل يمكن أن تقدموا لنا فكرة عن المشاريع التي تشرفون عليها حاليا أو تشاركون فيها، سواء على مستوى جمعية الشعرى، أو الجمعية الفلكية الإفريقية التي ترأستها، أو غيرهما؟

في الحقيقة، فأنا محب بل مولع بإفريقيا، إن لي روحا إفريقية بامتياز، ولعل هذا ما لاحظه الإخوة في الجمعية الفلكية الإفريقية مما دفعهم لاختياري رئيسا لها، وعلى مستوى هذه المؤسسة حديثة النشأة لدينا الكثير من المشاريع التي نعمل عليها حاليا ونحاول تجسيدها على أرض الواقع، نذكر منها الحملة واسعة النطاق التي خصصناها لتغطية الكسوف الحلقي الذي حدث بتاريخ 21 من شهر جوان، إضافة إلى هذا فإن المؤسسة تشرف على خمسة فروع مختلفة، وأنا أرى أن افريقيا ستحقق قفزة نوعية في علم الفلك بفضل مجهودات هذه الجمعية القارية بالتعاون مع المؤسسات الفلكية المرموقة الأخرى، خاصة منها تلك الموجودة بجنوب إفريقيا والتي قد تلعب دور القاطرة.

هل يمكن لكم أن تشاركونا طموحاتكم المستقبلية سواء على المستوى الشخصي أو العلمي؟

أطمح إلى تمكين العلم في الجزائر والعالم الإسلامي أجمع، أطمح لأن نتحول من مستوردين للعلم إلى صانعين له، هنالك تطور علمي رهيب يشهده العالم أجمع في هذا القرن وأتوقع أن الدول التي تخلفت عن سباق العلم لن يكون لها مكان في نهاية هذا القرن، أصبح العلم اليوم قضية حياة أو موت، قضية بقاء أو اختفاء.

في الأخير أستاذنا، يسعدنا لو تقدم نصيحة للشباب، خاصة في المجال العلمي والفكري؟

في العلم لا توجد وسطية ، يوجد التفوق فقط والإحكام والإتقان ، لا توجد معرفة سطحية أو تقريبية (إلا مرحليا) ، إذا أردت أن تكون موجودا فعليك أن تتعمق بل تتشبث بالعلم الذي اخترته كتخصص لك، وأن تتحكم في كل فروعه، يجب أن تكون الأفضل وأن تسعى دائما للمرتبة الأولى متوكلا على الله، ولا ترض بالقليل في العلم.. فلتكن متفوقا طموحا دؤوبا ولا تخش بعد ذلك شيئا.

".قال تعالى في الآية الكريمة "فإذا عزمت فتوكل على الله

صور يوسف جرين ©

صديقكم رائد

ضع هدفك نصب عينيك

السلام عليكم أحبائي

معكم صديقكم رائد، ليكن في علمكم أعزائي أن العالم الذي نعيش فيه ينظر إليكم نظرة أمل و تفاؤل و ينتظر منكم أن تكونوا خير خلف لحمل مشعل العلم عاليا بكل شرف و أمانة و تألق ، فهل أنتم مستعدون ؟

ما أحوجنا دائما إلى وقفة قصيرة يقف فيها كل واحد منا مع نفسه ليحدد أهدافه وطموحاته ، و يعمل جاهدا ليصل إليها و يحققها فالتفوق و النجاح صناعة لها أسسها و مقوماتها عليكم بإتقانها عن طريق الأخذ بأسبابها و في مقدمها التوكل على الله سبحانه و تعالى و حسن الظن به و الاستعانة بالاجتهاد. أصدقائي عليكم أن تسلكوا طريق بالجد والمثابرة في دراستكم و طلب العلم باستمرار لأنه الوسيلة التي يرقى بها الإنسان الخلوق إلى أعلى المراتب فبالعلم و العمل و الأخلاق الحسنة نحقق أحلامنا و نساهم في تقدم مجتمعنا و تطوره .

إعلموا أصدقائي أن طريق الاجتهاد و المثابرة و التخطيط و التنظيم و الإصرار و العزيمة نهايته حتما ستكون التفوق و النجاح الذي يسر قلوبكم و قلوب أهليكم و مجتمعكم ،وتيقنوا أن دوركم عظيم في هذه الحياة فأنتم جيل المستقبل المشرق الزاهر بإذن الله تعالى .

فهيا بنا أصدقائي الأعزاء نتحد جميعا و ننشد شعارنا بصوت عـال :

بالعلم والإصرار...نبلغ أكبر الآمال

محمد القريشي بن يلس

تجربتكم مع غزالة

يمكنك مشاهدة فيديو التجربة على YouTube

السلام عليكم أصدقائي
أنا صديقتكم غزالة و
سأقدم لكم تجارب علمية
رائعة بسيطة وسهلة جدا
،أتمنى أن تستمتعوا بها
و تنال إعجابكم

إلعب بصلصال الأوبليك

كل ما نحتاجه في هذه التجربة من مواد هي 100 غ من النشاء و 50 مل من الماء و ملونات الطعام

نقوم بوضع النشاء في وعاء ثم نسكب الماء عليه بعدها نقوم بخلطهم بإستعمال ملعقة حتى تتحصل على مادة قد تبدوا لنا غريبة

بعدها نسكب على هذه المادة ملون الطعام لإضافة بعض الجمال عليها و نكمل الخلط جيدا

بعد أن ننتهي من هذه الخطوات نلاحظ اننا عندما نبذل ضغط قوي على هذا الخليط يكون في حالة صلبة لكن عندما لا نبذل عليه قوة كبيرة و نضغط عليه بهدوء فانه يكون في حالة سائلة رغم ان الخليط سائل

السبب هو كون الأوبليك من المواد الغير نيوتونية و هي مواد تتغير ردة فعلها على حسب الضغط المسلط عليها اتصبح سواءا أكثر صلابة أو سيولة

لماذا تركت المريخ عائلته؟

لينة لحمر

مرحبا أصدقائي ...أنا اسمي المريخ ، كوكب صخري أعيش في بيت واسع و جميل جدا يدعى المجموعة الشمسية، أتشارك بيتي مع إخواني السبعة و أمنا الحنون الشّمس. كما أنني ثاني أصغر كوكب في عائلتي بعد أخي الصغير عطارد ،المخلوقات التي تعيش على سطح أختي الأرض وهم البشر يعرفونني جيدا و أنا أعرف عنهم الكثير أيضا فقد مرت عليهم الكثيرمن الحضارات كالفراعنة و البابليين و اليونانيين و كذلك الرومان الذين أطلقوا علي اسم مارس Mars وهو الاسم الذي اتخذه الرومان للحرب ، أما اسمي بالعربية فهو مشتقٌ من كلمة أمرخ و التي تعني صاحب البقع الحمراء، حيث أن هذه الصفة تميزني عن إخوتي و يرجع هذا لوجود مادة تسمى أكسيد الحديد الثلاثي على سطحي و التي أورثتني هذا الاحمرار الذي أحبه. لدي ولدان في منتهى الجمال يلازمانني روما هما القمران فوبوس و ديموس و هما اسمان باللغة اليونانية أطلقهما سكان أختي الأرض عليهما و معناهما الخوف و الرعب.

و الآن استعدوا لسماع القصة التي حدثت معي.

ذات يوم، وبينما كنت أتجول التقيت بأختي المغرورة الأرض التي تعتز بنفسها بسبب تفردها بوجود الكائنات البشرية على سطحها ، فألقيت عليها التحية لكنها لم تجبني و كان هذا السلوك مشينا بالنظر لقانون و تقاليد العائلة، انزعجت كثيرا منها و ذهبت إلى أمي الشمس لأشكو لها تصرفها معي، فقلت: جئتك شاكا حزينا يا أمي، ولأصدقك القول فقد سئمت من طريقة تصرف الأرض المغرورة معي ،إذ صارت سلوكاتها لا تطاق ، وبسبب ماذا؟ فقط لأن تلك المخلوقات البشرية تعيش على سطحها، رغم أنني تقريبا مؤهل لأمتلك كائنات مثلها فمنطقتي مناسبة للعيش كما أنه من المحتمل تواجد مياه سائلة و أكسجين على سطحي لكن لسوء الحظ لم أحظ بعد بهذه الكائنات، ردت أمي الشمس قائلة : لا تقلق يا بني فأختك تحبك سأستدعيها حالا و أتحدث معها ، استدعت أمي الشمس كوكب الأرض و طلبت منها تفسيرا لما حدث ، لكن الأرض نفت ما حصل و اتهمتني بالكذب فتعجبت و لم أفهم سبب هذا الاتهام ، لكن أمي الشمس طلبت منا أن نحب و نحترم بعضنا فنحن في النهاية عائلة واحدة . انصرفت حزينا منزعجا دون أن أنبس ببنت شفة، فكل ما كنت أرجوه هو اعتذار الأرض لي لا غير، و في لحظة غضب قررت أن أغادر المجموعة الشمسية و أذهب للبحث عن موطن آخر أجد فيه التقدير و الاحترام الذي أستحقه .

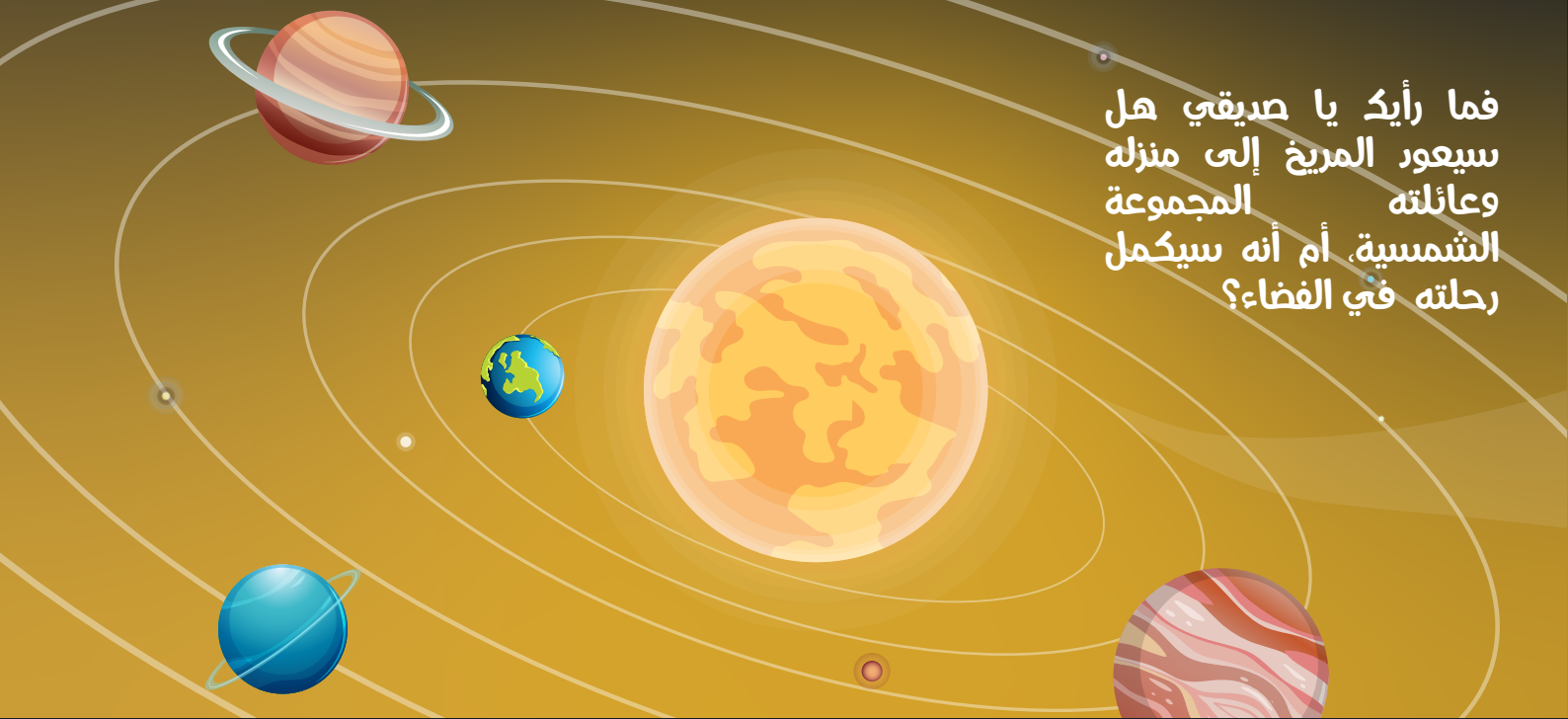
غادرت الديار و أنا متردد أترقب، أسائل نفسي عما جعلني أنا وأختي الأرض نتشاجر بهذه الطريقة . وأثناء رحلتي اكتشفت جمال الكون الذي أعيش فيه، و بينما كنت أتجول لاحظت نجما ساطعا جدا، يدور مع ابنه، ولشدة جماله ونوره لم أجد نفسي إلا وأنا أقترب منه راغا في الحديث إليه ، فقلت: مرحبا يا نجم أنا كوكب المريخ من المجموعة الشمسية أمي اسمها الشمس و لدي سبع إخوة و ماذا عنك؟ فأجابني النجم: أهلا بك يا مريخ أنا أعرفك و أعرف موطنك جيدا ، أما أنا فاسمي الشعرى اليمانية "أ" بينما هذه ابنتي الشعرى اليمانية "ب" لكننا نصنف كنجم واحد ، فقلت له مسرورا: تشرفت يا شعرى بك و بابنتك ، بصراحة لقد رأيتك من بعيد و أعجبت كثيرا بلمعانك ولهذا أردت الحديث معك ، هل يمكنك أن تخبرني أكثر عن نفسك؟ فرد علي الشعرى بحماس وتيه: آه..شكرا يا مريخ بالتأكيد ، أنا نجم سماوي أعرف باسم ألفا الكلب الأكبر Alpha Canis Majoris أنتمي إلى كوكبة الكلب الأكبر و أنا النجم الأول في الكوكبة ، يطلق علي سكان الأرض...هنا قاطعت الشعرى غاضبا : سكان الأرض؟ حتى بعد مغادرتي دياري مازلت أسمع عنهم ألم يكفني غرور كوكبهم ؟

في هذه اللحظة زار لمعان الشعرى و لم تعجبه مقاطعتي له و قال لي : دعني أكمل كلامي ، فخجلت و قلت له : آسف، آسف يا شعرى أكمل من فضلك ، تمتم الشعرى بكلام غير مفهوم ثم قال: اعتذارك مقبول يا مريخ ، كما قلت لك سكان الأرض أطلقوا علي عدة تسميات ففي شبه الجزيرة العربية يسميني أهل البحر التير أما أهل البادية في منطقة نجد يناروننني المرزم بينما اسمي باللاتينية Sirius ، أحب كل جيراني الأجرام، كما أنني صديق وفي لأهل الأرض فهم معجبون بي و يحبون كثيرا شدة لمعاني، ألم تر كيف أنني ألمع نجم في السماء الليلية؟ يبلغ قدر لمعاني الظاهري -1.46و لقد ذكرني الخالق في كتابه صريحا في سورة النجم :(و أنه هو رب الشعرى) أية 49 . أنا من النوعA0 أو A1كتلتي 2.02 مرة ضعف كتلة الشمس بينما ابنتي الجميلة Sirius B هي قزم أبيض تصنف من النوعDA2 ، و يبلغ القدر الظاهري للمعانها 8.5 فقط. تتراوح المسافة بيننا، بين 8.2 و 31.5 وحدة فلكية، كما أننا نكون معا نظام نجميا يسمى بالنجم الثنائي، ندور حول مركز الجاذبية بيننا و نكمل دورتنا كل 50 سنة، نبعد عن دياركِ نحو 8.6 سنة ضوئية، و بذلك أكون واحدا من أقرب النجوم المجاورة للمجموعة الشمسية، لا أزال أشعر بالفتوة والشباب يسري في قلبي، أتعلم كم عمري؟ نحو 240 مليون سنة فقط، و بذلك فانا من أصغرالنجوم عمرا .

أعجبت كثيرا بخصائص نجم الشعرى و قلت له : شكرا يا شعرى أنت حقا نجم مميز في هذا الكون لكن لقد لفت انتباهي قولك أن عمرك يقدر بـ 240 مليون سنة و أن هذا جعلك من أصغر الأنظمة عمرا...هل للنجوم عمر و حياة كذلك؟ هذا غريب جدا. رد الشعرى متفاخرا : إيه يا صديقي، حياتنا تمر على عدة مراحل، أما عني فأمر أولا بالمرحلة الأولى التي تسمى بمرحلة التسلسل الأساسي، ثم أصبح عملاقا أحمر ، وعندما أشيخ وأقترب من حتفي ينكمش جسمي وأصبح قزما أبيض شاحبا، أجبت الشعرى وعيناي تحملقان فيه بانبهار: هذا عجيب حقا، فكأنما تتحول كل مرة إلى نجم جديد! إذن هكذا تمر حياتكم معشر النجوم لتغدو في نهاية حياتها قزما أبيض و ... ثم فجأة أوقفني الشعرى و قال لي : رويدك يا مريخ ، ربما لم تفهمني جيدا ، فأنا حدثتك عن نفسي فقط ، إنك لا تعلم أسرار النجوم المذهلة، سمعت عن بعض النجوم العملاقة، التي يخافها الجميع، عندما تنتهي حياتها تصل إلى درجة الانفجار.... بوووووووووم ! ولم أشعر إلا وأنا أصرخ مذعورا: آه يا إلهي، وتملكني الحنين والخوف على أمي الشمس ومصيرها النهائي ..أصبحت للحظة كالمجنون أتساءل مع نفسي: ترى كيف حالها اليوم؟ كم أتمنى لو كانت معي، إنني أحبها وأخاف عليها، ماذا عساي أفعل الآن؟

يتبع ..

فما رأيك يا صديقي هل سيعود المريخ إلى منزله وعائلته المجموعة الشمسية، أم أنه سيكمل رحلته في الفضاء؟



سر الليل

شعر فلكي

من بحر الوافر

معلقة بلا حبل نجوم — نظرت لها بأجفان تطير
فيا نجمي أنر دربي شعاعا — إلى قصدي بلا خوف أسير
إلى سدم مرصعة غبارا — بإشعاع ينير و يستنير
وألوانا اراها لا يراها — سوى طيف بحمرته يشير
إلى صيارنا الجبار امضي — لثامي مادة ظلما تجير
شكوت له وينجمي حسير — فزائركم وإن نظر ضرير
أطوف بكم يسائلني فضولي — بذي الأفلاك كم أني صغير
ولكن في شغاف القلب شوق — إلى العلياء جاوزه المسير
ومن يهوى السماء يصير كونا — برغم القيد عالمه كبير

برغم القيد عالمه كبير

بقلم الشاعر الصغير : عبد الغفار العقون

يمكنك مشاهدة فيديو القصيدة على YouTube

رسالة شاطر صغير

مرحبا أنا إياد أبلغ من العمر خمس عشرة سنة و أقطن بمدينة قسنطينة ، تعرفت على جمعية الشعرى لعلم الفلك عن طريق أحد أقربائي وهو خالي العزيز الذي يدعمني دائما و يقدم لي النصائح و التوجيهات في مختلف مجالات حياتي ، انضممت إلى ناري الشاطر الصغير التابع لجمعية الشعرى و هو نار موجه للفئات الصغرى و كم كانت تجربتي رائعة حيث وجدت المؤطرين فيه يسعون دائما لتقديم محتوى علمي مبسط و بطرق لا تخلو من المرح و التسلية مما يجعلنا نتأقلم بسرعة و نستفيد كثيرا من مختلف المواضيع العلمية التي يطرحونها ناهيك عن الورشات و التجارب علمية و الألعاب المختلفة ، إضافة إلى ذلك الرحلات التثقيفية و السياحية المسلية و الخرجات الميدانية ، كما تعرفت في الناري على أصدقاء رائعين كانوا دائما يقومون بدعمي و يقدمون لي المساعدة وقت الحاجة ، حينها أدركت أنه المكان المناسب لي ، كما أنني شاركت في مسابقات عديدة و تحصلت على جوائز تحفيزية و لكن ما حفزني أكثر هي تلك المعلومات التي تعلمتها و استفدت منها عن كوننا البديع ، و ها أنا ذا أمضي قدما للوصول إلى طموحاتي و شغفي في الحياة مستعينا بكل المعارف و التجارب القيمة التي اكتسبتها و مازلت أكتسبها في جمعية الشعرى لعلم الفلك .

شكرا لكل المؤطرين و زملائي لدعمهم المتواصل لي

كان معكم الشاطر إياد عبد الرحمان بلعلى

مستمرون رغم أنف الكورونـــا

الشيماء أمين خوجة خولة العقون إيمان خشة

فيروس يجتاح العالم بأسره، يقيد حركة الجميع، ويعطل مصالح الناس، لقد كان معظمنا، كما هي الحال في كل مكان يتطلع لرفع الحجر الصحي والإجراءات المتشددة لمواجهة كورونا، والعودة إلى حياتنا الطبيعية الملأى بالنشاط والحيوية، إلا أن المدة طالت وبدأت تستنزف طاقة معظم الناس، وتبث في داخلهم التذمر واليأس إلا أن بعضنا تأمل الجانب المشرق من الأزمة، فإذا بالعديد من المبادرات العلمية والثقافية ذات المستوى والرسالة الهادفة، وكان من بينها أنشطة جمعية الشعرى لعلم الفلك، التي أنارت مختلف المنصات الإلكترونية والوسائط الاجتماعية كمنصة Zoom وفايسبوك

محطة الشعرى الأسبوعية

حافظت جمعية الشعرى عن طريق هذا النشاط الافتراضي المكثف على وتيرتها من لقاء أسبوعي يحمل اسم "محطة الشعرى الأسبوعية"، كل يوم سبت لمدة ساعتين من الزمن، بإشراف البروفيسور جمال ميموني رئيس الجمعية، ونائبه الأستاذ مراد حمدوش، وفريق الشعرى من المؤطرين والأعضاء. فكانت منارة علمية مفتوحة للجمهور العام من الجزائريين من مختلف ربوع الوطن، ومختلف الشرائح العمرية. يتم خلالها تقديم عروض ممتعة ومحاضرات قيمة، ومداخلات وأخبار حول علوم الفلك والفضاء، مع مشاركات عربية وأجنبية، واستضافة قامات علمية من مختصين وضيوف شرفيين ذوي باع طويل في مختلف التخصصات العلمية المتعلقة بالفلك والفضاء، أمثال الأستاذ هاني الضليع مسؤول مكتبة التوعية الفلكية بدولة قطر، والدكتور سفيان كمون رئيس الجمعية الفلكية التونسية، والمهندس عصام جودة رئيس الجمعية المصرية لعلوم الفلك، وحضور جمعيات مؤثرة ونواد فلكية من داخل وخارج الجزائر، مثل الجمعية الفلكية الأردنية العريقة والجمعية الفلكية الإفريقية وغيرهما. ومما أضاف نكهة خاصة وأضفى جوا أكثر متعة لهذه المحطة الأسبوعية الفريدة، هو لم شمل أعضاء جمعية الشعرى لعلم الفلك، من القدامى والجدد، داخل وخارج الوطن، من الجزائر إلى فرنسا وجنوب إفريقيا وكندا والولايات المتحدة الأمريكية وآسيا وأوروبا، في لقاء أخوي علمي احتضن عائلة الشعرى الكبيرة التي ظل أعضاؤها قديمهم وجديدهم أوفياء لهذه المدرسة الأصيلة العريقة. وقد كان لذلك أثر في استقطاب أعضاء جدد من الجمهور العام وهواة الفلك، فصارت الشعرى تضم بين ذراعيها منخرطين جددا بمعدل 4 أعضاء كل أسبوع، عدا العشرات ممن يشاركون في اللقاء أسبوعيا.

تنظيم محاضرات مميزة

تم، قبل بداية شهر رمضان الكريم إلى ما بعده، تنظيم محاضرات شيقة في مختلف المواضيع المتعلقة بعلم الفلك مع ضيوف من طراز علمي بارز كالبروفيسور نضال قسوم، الدكتور ألكسندر عدلي من اليابان، الأستاذ مروان الشويكي مدير القبة الفلكية بالشارقة، وغيرهم الكثير، في محاضرات مميزة تم بثها عبر مختلف وسائل التواصل الاجتماعي وفاقت نسبة المشاهدات أحيانا 1000 (ألف) مشاهدة، بالإضافة إلى المشاركة في تنظيم العديد من المحاضرات العربية، مع الاتحاد العربي لعلوم الفلك والفضاء، والجمعيات الفلكية العربية الشقيقة وغيرها. كانت الشعرى أيضا عضوا فاعلا في تأطير وتنظيم مبادرات فريدة مثل أول مخيم افتراضي علمي بالجزائر، بحضور ثلة من عمالقة الباحثين الجزائريين أمثال البروفيسور نور الدين مليكشي، والبروفيسور بلقاسم حبة.

رمضان الشعراويات...نلتقي لنرتقي

"رمضان الشعراويات" هذا البرنامج الحافل الأثيوي بامتياز، الذي تعدى كونه برنامجا، ليصبح تحديا حملته عضوات جمعية الشعرى لعلم الفلك على عاتقهن، دؤوبات مستمتعات مفيدات وناهلات من هذا البرنامج اليومي الثري الذي دام لمدة 24 يوما طيلة أيام شهر رمضان المبارك، في نفس الموعد 14:00 بعد الظهرعلى منصة Zoom الافتراضية، بمعدل ساعة ونصف إلى ساعتين من الزمن يوميا، تجتمع فيه العضوات النشيطات المنتسبات لجمعية الشعرى لعلم الفلك "الشعروايات" (أكثر من 35 عضوة)، مع زميلاتهن من جمعيات ونواد علمية فلكية وعلمية، من داخل وخارج الجزائر، مثل الجمعية الفلكية التونسية والأردنية واللبنانية، عرفت كل حصة زخما وتنوعا عن سابقتها، تحضر العضوات مواضيع مختلفة خاصة بالفلك أساسا وبالعلوم المختلفة كالطب والبيولوجيا والفيزياء وعلوم الحاسوب والإلكترونيك والذكاء الاصطناعي إضافة إلى تاريخ الحضارة الإسلامية، فسافرن ما بين الأندلس إلى فلسطين وبلاد الشام، وعرجن على فلسفة العلوم والأخلاق ومناقشة الكتب والمطالعة الجماعية، وطرق تعلم اللغات، التطبيقات الذكية المفيدة، عدا ورشات تكوينات مميزة في أساسيات الفلك للهواة، وPhotoshop وبرمجيات الفلك مثل Stellarium و Skymap Pro، أساسيات البرمجة، تعلم مهارات القيادة وتسيير فريق العمل، تطوير مهارات التصوير ومعالجة الصور، وغيرها الكثير من المهارات التي اكتسبتها الشعراويات ورفيقاتهن. وما كل ذلك إلا غيض من فيض، حيث تشرفت الشعراويات باستقبال نماذج نسائية ناجحة في مجال العلوم، طرحن معهن مواضيع متعلقة بالعلوم، والفلك، والمرأة والبحث العلمي. وكانت مساهمات فريدة من أمثال الأستاذة بسمة ذياب أمينة سر الجمعية الفلكية الأردنية، والدكتورة سيرين نعمه من مركز غودارد بوكالة الفضاء الأمريكية ناسا، وقادة فاعلين من الكشافة الإسلامية الجزائرية والفرنسية، إضافة إلى مساهمة مميزة من طرف البروفيسور جمال ميموني حول القضية الفلسطينية والعلم، انبثقت منها بادرة متميزة سترى النور قريبا بحول الله. وأثريت الجلسات بمناقشات تفاعلية حول مختلف قضايا العلم الشائكة، دون نسيان الألعاب والمسابقات والفقرات الفكاهية التي كانت حاضرة دائما، جاعلة من الشعراويات أسرة واحدة محبة ومتينة. وكان الحفل الختامي مؤثرا مزيجا بين الفرح بالإنجاز والبكاء لانقضاء متعة التعلم والأخوة والاجتماع حول مائدة العلم والكون الواسع، ولكنها كانت محفزا للاستمرار، فانطلق "مركب الشعراويات" في حلة جديدة، ومفاجآت أكبر.

ليلة رصد افتراضية!

حتى ترى الذراع المتلألئة لمجرتنا درب التبانة، أو تتصيد النجوم والكوكبات، أو تتأمل سديما جميلا مثل سديم الجوزاء، فلا بد أن تحزم خيمتك من إنارة المدينة إلى مكان يقل به التلوث الضوئي، لترى عجائب السماء الليلية، لكن ماذا لو حرمت من ذلك؟ تحت ظروف الحجر الصحي مثلا؟ هل ستصبر عيناك الرحالتان عن رؤية جمال الكون الذي تعودت عليه؟ ماذا لو علمت أن جمعية الشعرى لعلم الفلك نظمت ليلة رصد فلكي للسماء مباشرة وعن بعد؟ كان ذلك بالتنسيق مع أول مخيم كشفي افتراضي في العالم العربي نظمته الكشافة الإسلامية الجزائرية لأفواج الزهرات والمرشدات بالجزائر بالتعاون مع جمعية الشعرى لعلم الفلك، وضم أنشطة متنوعة وملهمة، من بينها ليلة رصد بالمباشر من تلسكوب مكتبة الإسكندرية بمصر التي يشرف عليها الدكتور عمر فكري، فكان رصدا استثنائيا ومميزا بحق.

الشعرى
يوم السبت
2020 /06/ 20
13 H00 GMT
بتوقيت غرينتش

محاضرة حول
الكون بعيون النترينوات
The Universe through Neutrinos' Eyes
البروفيسور جمال ميموني
- استاذ بجامعة منتوري في قسنطينة بالجزائر
- رئيس الجمعية الفلكية الأفريقية
- رئيس جمعية الشعرى لعلم الفلك بالجزائر
يوم 6 ماي 2020 على الساعة 21:30 ليلا بتوقيت غرينتش
ARAB ASTRONOMICAL SOCIETY
الجمعية الفلكية العربية

بسم الله الرحمن الرحيم
جمعية الشعرى لعلم الفلك
السبت
06 / 06 / 2020
13 H 00 GMT
بتوقيت غرينتش
محطة الشعرى
الأسبوعية
الأرض والأقزام السبعة: نظام TRAPPIST 1
تقديم: خولة الغلوي
تنين ماسك : إطلاق مهمة Space X من Dragon
تقديم: خالد شبري
كما ينتظركم المزيد : بابارتزي الفلك سرعة الضوء، منوعات ومفاجآت
فكونوا في الموعد

AI Camp
LIMITLESS
Silicon Valley
NOKHAB
Skikda I-Tech
المخيم الافتراضي المخصص للذكاء الاصطناعي
الجمعة 5 جوان 2020 ابتداءا من 20:30 الى00:00
بتوقيت الجزائر
Pr. Belgacem Haba
XPETRI | USA
Dr. Mourad Bouache
yahoo! | USA
Dr. Mohamed Senouci
IEEE | France
Dr. Riyadh Baghdadi
HIT | USA
LET'S AI-FROM HOME !

يوم الجمعة
2020/07/10
الثانية زوالا
بتوقيت الجزائر
13:00 GMT
جمعية الشعرى لعلم الفلك
تدعوكم إلى:
القبة السماوية
ماضيا حاضرا ومستقبلا
The Planetarium, Past, Present and Future
د. ألكسندر عدلي
مسؤول التطوير بشركة Qhira Tech Ltd, Megastar اليابان
عضو مؤسس للجمعية الفلكية السورية
بالتنسيق مع:
CACP
JAS
SAT
HEPAC
RCSSTE
AUASS
كونوا في الموعد

بسم الله الرحمن الرحيم
جمعية الشعرى لعلم الفلك
محطة الشعرى
الأسبوعية
ضيفنا:
د.سفيان كمون
رئيس الجمعية الفلكية التونسية
رحلة على متن قمر صناعي
تقديم أمراد صديش
صرت رائد فضاء لأسبوع!
تقديم سفيان واحي
وفقرات ممتعة أخرى في انتظاركم
كونوا في الموعد
يوم السبت
2020/06/13
13H00 GMT
بتوقيت غرينتش

HomeCamp Algeria 2020 | THE
التعليمي الافتراضي الاول - الجزائر 2020
Silicon Valley

VIRTUAL
ASTRONOMICAL SITE SELECTION WORKSHOP FOR EGYPTIAN LARGE OPTICAL TELESCOPE (ELOT)
JUNE 9-10/ 2020

جمعية الشعرى لعلم الفلك
محطة الشعرى
الأسبوعية
أين الجميع؟
مفارقة Fermi
تقديم مخلص شوقي بن صالح
الزراعة في الفضاء!
تقديم خالد شبري
يوم السبت
2020 /06/ 27
13h00
توقيت غرينتش
وفقرات ومفاجآت أخرى بانتظاركم
كونوا في الموعد

AT
DETE
الرباط

لطالما سافرت بنا الشعرى، إلى حيث الجمال والمغامرة، لا، ليس ذهنيا وفكريا وعلميا فقط، بل حسيا وماديا، في إطار رحلات ومخيمات وأنشطة خارج قسنطينة والجزائر، ونحو مختلف أصقاع العالم، في رحلات فريدة متنوعة ذات طابع علمي وفلكي لا يخلو من السياحة والترفيه والمتعة والذكريات الجميلة التي تخلفها لدى الأعضاء، يتعلمون فيها روح التعاون والأخوة والعمل الجماعية ونشر وتبسيط العلوم والنهل من معينها.

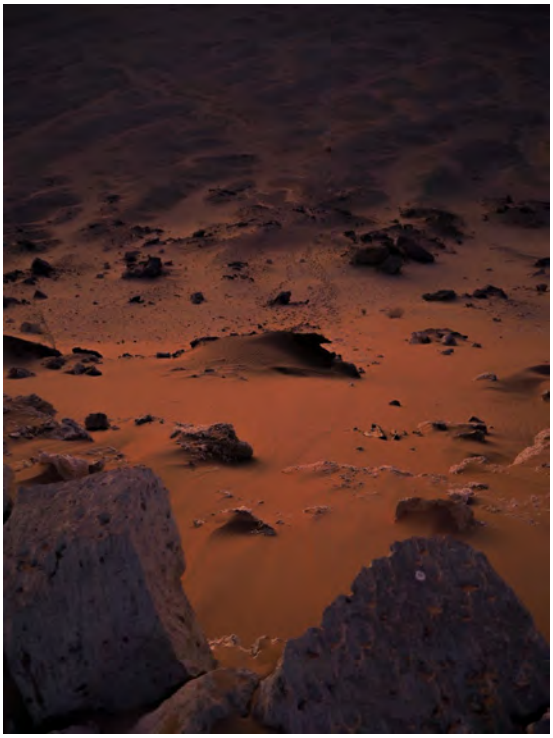
نشد بكم الرحال هذا العدد إلى قلب صحرائنا، أين تجتمع البساطة والجمال، الأصالة والكرم، إلى مدينة غرداية الساحرة أين يحتل العلم مكانة مرموقة جدا في النفوس.

انطلقت القافلة العلمية الكونية يوم 29 ديسمبر من قسنطينة نحو المنيعة إحدى دوائر مدينة غرداية والتي تبعد عنها نحو 270 كلم، واستمرت إلى غاية الفاتح من شهر جانفي حيث تضمنت برنامجا مميزا وحافلا. كان الموعد في اليوم الأول مع البروفيسور جمال ميموني الذي ألقى محاضرة عن عجائب الكون للجمهور العام، بدار الثقافة التابعة لمدينة المنيعة، وقد لاقت الأخيرة حضورا وتفاعلا كبيرين من شرائح المجتمع المختلفة شبابا، شيوخا وحتى أطفالا أبدوا جميعا إعجابهم واستمتاعهم بالمحاضرة، وفي هذا السياق تقول "زينب عيساني" وهي إحدى أعضاء الجمعية المنظمين لهذا الحدث:" لن أنسى تلك الوجوه السمراء النيرة التي تزينت بابتسامة عريضة وهي تنظر بأعين لامعة ملئت بشغف العلم ".

لم يتوقف النشاط العلمي الفلكي بالمنيعة على المحاضرات فقط، بل تواصل في متقن حاسي القارة مع عروض للسمفونية الكونية وهي مختارات من أروع الصور الكونية التي التقطها التلسكوب الفضائي هابل أو التي نتجت عن إبداعات سماوية لمصورين مصحوبة جميعها بشرح مختصر، مما دفع الأعضاء إلى إثرائها بشروحات أكثر تفصيلا. ليس هذا وحسب بل تم تنظيم معرض للتلسكوب وشرح آليات عمله، إضافة إلى عروض القبة السماوية Planetarium ، حيث تعرض محاكاة للسماء الليلية بـ 360 درجة، مع تنشيط المؤطرين ومؤثرات صوتية مدهشة تأخذ المشاركين في رحلة تحبس الأنفاس بين أجرام الكون الفسيح . إضافة إلى عروض وألعاب مبهرة بتقنيات الواقع الافتراضي VR التي أشرف عليها الدكتور رشيد غربي المفوض من قبل وزارة البحث العلمي بالجزائر. أجواءٌ مميزة عاشها فريق الشعرى مع المشاركون من المنيعة، لحظات لا تنسى اتسمت بالفرح ، تبادل ثقافات، مناقشات علمية ، وشغف دائم بالعلم

إكتشفنا كويكبات!

نعم، لقد اكتشفنا كويكبات حقيقية تتجول في كوننا، وأطلقنا عليها أسماء من اختيارنا، هذا ما يحدث عندما تنضم إلى مشروع عالمي مثل Astrometrica ، وهو مشروع اكتشاف الكويكبات Asteroids، والنيازك، والمذنبات، التي لم تكتشف من قبل، والتقط صور لها بواسطة مرصد Pan-STARRS، ومعالجتها بواسطة برنامج أسترومتريكا على الحاسوب، وهو مشروع موجه خصيصا تلاميذ المتوسطات و الثانويات و حتى الطلبة الجامعيين، أشرفت عليه بالجزائر جمعية الشعرى لعلم الفلك، تحت إشراف أعضاء جمعية الشعرى لعلم الفلك، بقيادة عضو الجمعية مهدي بولسان، متحصل على شهادة ماستر في الالية والاعلام الالي الصناعي وحاليا طالب الدكتوراه في مجال signal process-ing and computer vision. واكتشف فيها فريق الشعرى والمدارس والنوادي العلمية التي أشرف عليها، من الكبار وحتى صغار شطار الجمعية لينال المشاركون في نهاية المشروع شهادات مشاركة مقدمة من مرصد Pan-STARRS، ووكالات الفضاء الأمريكية NASA، ومركز التعاون الدولي لبحوث الفلكية IASC، وقد يكتشفون جرما سماويا يسمى بأسمائهم !



من كل سديم نجمة

خالد شبري ندى دراجي تسنيم بن مشيرح صابر مخلوف شيماء بن عيسى

خير جليس

كتاب العدد

الكتاب : قصة الكون من التصورات البدائية إلى الانفجار العظيم
الكاتبين : د. جمال ميموني د. نضال قسوم
سنة الإصدار : 2013
تصنيف الكتاب : كتب علمية ، تاريخ العلوم

د. جمال ميموني: حاصل على دكتوراه في فيزياء الجسيمات من جامعة بانسلفانيا (الولايات المتحدة الأمريكية) يشغل حاليا منصب رئيس جمعية الشعرى ورئيس الجمعية الفلكية الإفريقية ويعمل أستاذا في الفيزياء، ومسؤول قسم ماستر الفيزياء الفلكية بجامعة قسنطينة.
د. نضال قسوم: حاصل على الدكتوراه في فيزياء الفلك من جامعة كاليفورنيا، مختص في أشعة غاما، يشغل الآن منصب أستاذ بالجامعة الامريكية بالشارقة، ويعمل الدكتور على نشر وتبسيط العلوم عن طريق قناته على اليوتيوب في برنامج "تأمل معي".

إذا أردت أن تبحر في الكون وتستكشف عجائب تكوينه، ونشأته، فافتح "قصة الكون" لتغوص في عالم يتسم بالحجة العلمية والمنطقية، والإجابة عن التساؤلات المختلفة، والربط بالثقافة والإرث الإنساني وكذا العربي والإسلامي. يعتبر هذا الكتاب من أروع كتب تبسيط العلوم وتاريخها خاصة وأنه كتب بلغة عربية سلسة ومبسطة، ليقرأه الهاوي والمتخصص في الفلك على حد سواء، ويستفيد منه كل حسب ميوله، إذ يتطرق إلى المسائل العلمية، والحقائق التاريخية والخلفيات الفلسفية، إضافة إلى مناقشات بسيطة ومشوقة ضمن ثلاث أبواب كبرى يتناولها الكتاب، من الجانب التاريخي وتصورات البشر عن الكون، إلى التصور الحديث حول الكون وتطور تفكيرنا عن نشأته ونظامه، ختاما بطرح قضايا فلسفية وفكرية ودينية، دون نسيان ملحق كامل ثري بالصور، حول لامراجع والروابط والكتب المفيدة.
يقرأه المتخصص والهاوي على سواء ويستفيد منه كل حسب مستواه وميولاته (تاريخية، فلسفية، ...)
"قصة الكون كتاب شامل، شيق بأسلوبه وموضوعاته العلمية الفلسفية والدينية جهد جبار متمر في مواضيع حيوية وشائكة جدا لا زالت معرضة للكثير من الأسئلة التي لا جواب لها." رئيس قسم الفيزياء بجامعة الامارات العربية المتحدة، رئيس الاتحاد العربي لعلوم الفضاء والفلك د. حميد مجول النعيمي

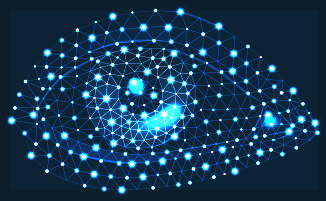
ومضة

جاء في مقدمة الكتاب" إن قصة الكون التي سنرويها عبر صفحات هذا الكتاب هي قصة حقيقية رائعة وليست ضربا من الخيال أو تصورا بشريا مجردا لا سند له"

فشار
سينما العلم والخيال

ويحكي الفيلم عن رحلة فضائية طويلة تستغرق نحو 120 عاما للذهاب إلى كوكب بعيد من أجل استعماره من البشر و ذلك عن طريق نقل أكثر من خمسة آلاف بشري لهذه المهمة، وهم في نوم عميق، ثم يحدث ما لم يكن في الحسبان و هو استيقاظ أحد المسافرين و يدعى جيم بريستون، قبل انتهاء الرحلة و من هنا تدور احداث الفلم المثيرة.

عين على التكنولوجيا



الحوسبة الكوانتية، التشفير الكوانتي والأنترنت الكوانتية ؟

الحواسيب الكوانتية تختلف عن العادية بتوظيفها لبعض ظواهر ميكانيكا الكم في معالجاتها لتصبح أقوى فتتفوق على العادية في الأداء وهذا ما يعرف بالحوسبة الكوانتية حيث بدل أن تُخزن وتنتقل فيها البيانات في شكل بت bit من الذاكرة يمكنه حمل قيمة 0 أو 1 فقط، يصبح بالإمكان تخزين البيانات في شكل بت كمي qubit يملك خواص لظواهر كوانتية فيستطيع بذلك تخزين قيمتين 0 و1 في نفس الوقت وأيضا دمج عدة qubits مع بعضها البعض.

هذا ما يسمح للحاسوب الكوانتي القيام بعدد هائل من العمليات الحسابية فوق عادته، ما يفتح المجال لثورة كوانتية مثل التشفير الكوانتي الذي يحدث وفقا لهذه التقنية الهائلة والذي يجعل المعلومات محمية للغاية فيدفعنا للتفكير في الأنترنت الكوانتية التي تبنى على شبكات تعتمد الاتصال الكوانتي في نقل معلوماتها ما يجعلها انترنت فائقة الأمن

الذكاء الاصطناعي يقلص الأبحاث ا لتكنو لو جية

يهتم الباحثون في إيجاد مواد أفضل للبطاريات والأجهزة الطاقوية الأخرى، وأمامهم تحدي وجود مواد عديدة محتملة مع معايير كثيرة للتلبية والتحسين، لكن استطاع باحثون من معهد MIT ترشيح ثمانية مواد من بين 3 ملايين مادة محتملة في خمسة أيام، وهذا باستخدام التعلم الآلي والشبكات العصبية الاصطناعية أي خوارزميات تجعل الآلة تتعلم وتكتسب ذكاء اصطناعيا انطلاقا من البيانات التي تعطى لها والتي تكون بمثابة محاكاة للذاكرة التي يتعلم بها الإنسان وذكاءه لذلك سمي بالذكاء الاصطناعي، فتتمكن من إيجاد العلاقة بين تلك البيانات بتكرار نظريات وأساليب رياضية وبرمجية وفي النهاية تساعدك على اتخاذ القرارات والتنبؤ بأمور عديدة انطلاقا من تعلمها السابق.

ويعتبر القيام بهذا العمل بشريا عملية انتحارية قد تستغرق 50 عاما.

الكون قد لا يكون متناسقا كما اعتقدنا

من المعروف أن الكون متناسق الخواص في السماء ، لكن دراسة جديدة قد تنفي ذلك، فقد وجد باحثون أن التكتلات في السماء مثل عناقيد المجرات تختلف باختلاف مكانها من الكون، فقد لاحظوا أن التكتلات التي لها نفس الخصائص ودرجات الحرارة يختلف سطوعها من مكان لآخر في السماء.

ووضعت بعض التفسيرات من بينها أن هذا بسبب اختلاف الطاقة المظلمة من مكان لآخر في الكون، أو ربما بسبب تأثير الجاذبية بين مختلف المجموعات والتكتلات الكونية.

الفلك والتكنولوجيا الجديدة

الروبوتات التقليدية ليست مرنة بسبب مكوناتها الصلبة لذلك قابليتها لتغيير شكلها والتماشي مع مختلف المهمات ضئيلة فغالبا ما تكون لها مهمة واحدة فقط، لكن مهندسي ستانفورد نجحوا في تطوير نوع جديد من الروبوتات الناعمة التي لا تعتمد على مواد صلبة فيتم ربطها بمصدر طاقة أو هواء، واختراعهم الجديد لا يحتاج للربط الدائم حتى يغير من شكله على حسب المهام، بل هو قادر على الاحتفاظ بالهواء داخله طوال الوقت ما يجعله قويا، آمنا وقادرا على تنفيذ العديد من المهام مغيرا شكله فيمكن استخدامه في الحياة اليومية والعمل وفي اكتشاف الفضاء أيضا.

أيضا نجح باحثون في تطوير نظام بيولوجي هجين يجمع بين البكتيريا وأسلاك نانوية التي هي عبارة عن أسلاك من السيليكون (الذي يستعمل في الألواح الشمسية) رقيقة جدا قطرها من مضاعفات النانومتر، حيث يلتقط النظام ضوء الشمس وثاني أكسيد الكربون والماء ثم يحولهم إلى كتل من جزيئات عضوية، وبما أن معظم الغلاف الجوي للمريخ يحتوي على ثنائي أكسيد الكربون، كما أن هذا الكوكب يتوفر أيضا على الماء، فإنه من الممكن لمستوطنيه أن يوفروا الوقود، الأدوية ومختلف المركبات العضوية انطلاقا من هذا النظام متفادين صعوبة وتكلفة شحنها.

وجهزت ناسا مجموعة من الأقمار الصناعية الصغيرة لإرسالها بعيدا عن الأرض (32000 كيلومتر) لأجل رصد نشاط النجوم، وهذا بتاريخ 1 جويلية 2023، حيث ستعمل هذه التلسكوبات النانوية معا لتشكل تلسكوب لاسلكي عملاق للكشف عن الانبعاثات ذات الترددات المنخفضة من نشاط النجوم.

وبما أنه لا يمكن رؤية مستعر أعظم عن قرب فإن الباحثون يعتمدون على محاكاتها بالكمبيوتر لأجل دراستها، ولهذا الغرض قام فريق دولي من علماء الفيزياء الفلكية بمحاكاة ثلاثية الأبعاد للمستعرات الأعظمية التي يزيد سطوعها مئات المرات عن العادية والسبب في ذلك هو وجود نجم مغناطيسي مجاله المغناطيسي أقوى تريليونات المرات من مجال كوكب الأرض في مركز المستعر الأعظم فيضخم إشعاعه المغناطيسي لمعان المستعر الأعظم، ولفهم ذلك يحتاج الباحثون لهذه المحاكاة ثلاثية الأبعاد.

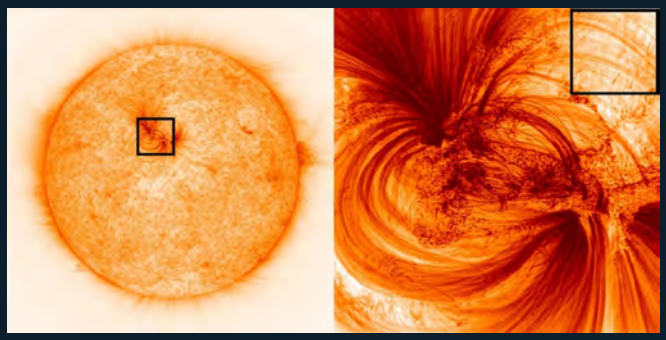
للمزيد، اطلع على هذا الرابط: إضغط هنا

لا تضيعها !

الأحداث الفلكية

التاريخ	الحدث
05 جوان 2020	الخسوف الثاني للقمر لهذا العام حيث يستحم هذه المرة بنسبة 59 % في ظل الأرض
21 جوان 2020	حلقة النار للانقلاب الصيفي. الكسوف الحلقي للشمس و سيكون مرئي في وسط إفريقيا و جنوب آسيا و الصين و المحيط الهادي
05 جويلية 2020	خسوف القمر الثالث في هذا العام و سيرى من جنوب أوروبا.
14 جويلية 2020	مقابلة المشتري و سيكون الكوكب العملاق عن بعد 619 مليون كيلومتر عن الأرض
15 جويلية 2020	مقابلة الكوكب القزم بلوتو
20 جويلية 2020	مقابلة زحل

صورة فلكية وحدث



رصد التلسكوب المثبت على صاروخ HI-C Sounding خيوط رفيعة في شكل حلقات على كورونا أو هالة الشمس والتي يصعب تصويرها بطرق أخرى، تبين مدى حرارة المادة التي تملأ هالة الشمس والتي تكون أكثر حرارة ب300 مرة من سطحها.
نشرت الصور في مجلة Astrophysical Journal يوم 7 افريل 2020

الهاوي الذكي

تطبيقات وتكنولوجيات مفيدة لهاوي الفلك

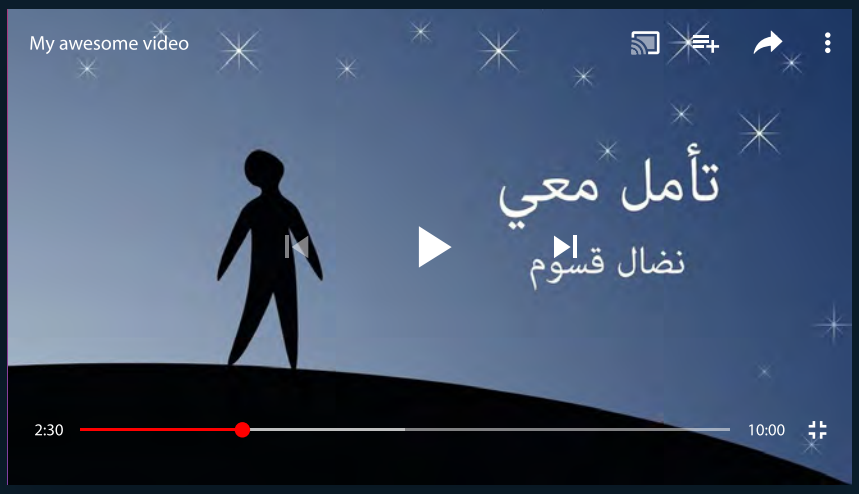
هل أنت شغوف بالفلك؟ هل تريد خوض مغامرة؟ أ تطمح إلى استكشاف المجرات؟ أم أنك تحلم بقضاء عطلة في الفضاء؟ لا تيأس فهناك فرصة ،يمكنك فعل ذلك من جهازك فقط عبر تطبيقات مختلفة مميزة، نعرض لك إحداها

تطبيق فريد و مميز حجمه 75MO صنف ضمن التطبيقات المعرفية، متوفر على أجهزة الأندرويد و الأيفون. هذا التطبيق يسمح بالتعرف الكبير على النجوم، الكواكب، المجرات التي تظهر لك حين توجه كاميرا الجهاز الى السماء ليعطيك معلومات كثيرة حولها و يعطيك أسرار متنوعة أبرزها أسماء النجوم و مميزاتها و تجميعاتها مع الأشكال التي حددها علماء الفلك ومسارات الكواكب وأحجامها و حركتها في الوقت الحقيقي ويقدم لك معلومات أخرى حول الفلك مثلا وقت الغروب و الشروق بالتحديد ارتفاع القمر و الشمس عن الارض دون أن ننسى أنه بإمكانك تتبع 8000 قمر صناعي موجود في الفلك

من YouTube

تأمل معي

قناة الدكتور نضال قسوم والتي يعرض فيها عدة برامج من أشهرها برنامج
تأمل معي و هو برنامج تعليمي ثقافي تربوي قصير يعرض أسبوعيا و يطرح عبره مواضيع شيقة تسعى لرفع الثقافة العلمية عبر ربوع الوطن العربي لمواكبة التطورات العلمية و الاكتشافات و يتناول فيه أيضا تصحيحا لبعض الأخطاء و المفاهيم



شرفشتاين

إحدى القنوات التعليمية المصرية يقدم فيها د محمد شرف- صاحب دكتوراه في فلسفة العلوم – برامج علمية بطريقة خفيفة في مختلف العلوم من فيزياء الكم و الفلك و النسبية وسرعة الضوء

المصباح العلمي

هي قناة علمية تهدف إلى تقديم المعرفة بامتياز لتسهل على طلاب العلم فهم مختلف المواضيع و الأطروحات بطريقة بسيطة و ممتعة بكافة الفروع (فيزياء، فلك، رياضيات، علوم..)

حركة الشّمس و الكواكب السّيّارة

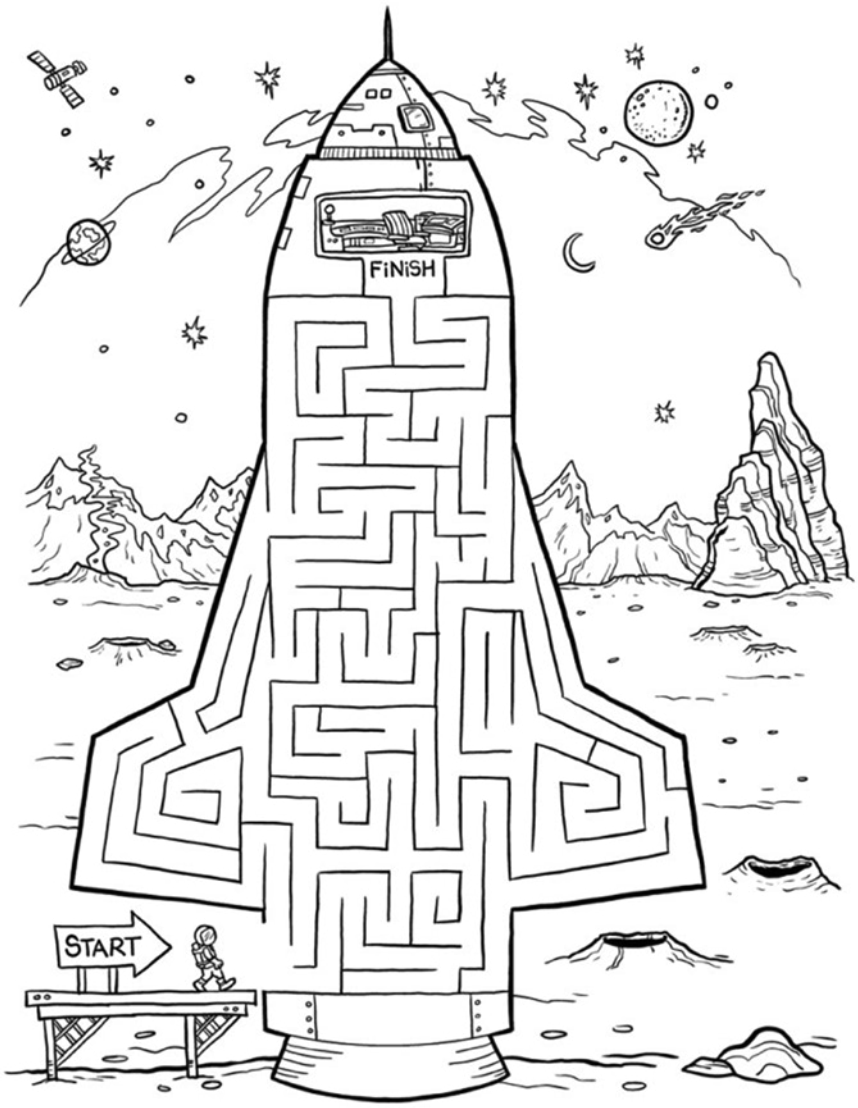
بين 1 اوت 2020 و31 أوت 2020

د.سفيان كمون رئيس الجمعية الفلكية التونسية

إضغط هنا

للتحميل

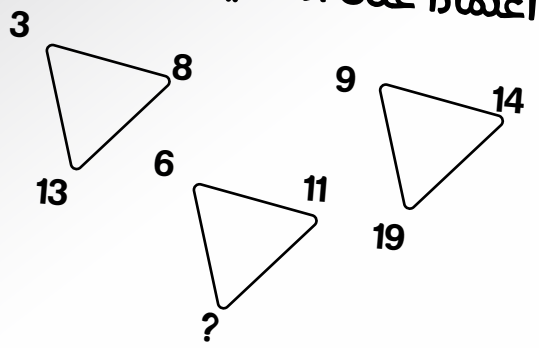
هل ستساعد الفلكي على ايجاد طريقه في المتاهة؟



ساعدني في حل اللغز

أنا كوكب أحمل اسم إله البحر عند الرومان ، اكتشفي باستخدام الحسابات الرياضية ، تميزت بسلسلة من البقع المظلمة التي سميت بالبقعة المظلمة العظيمة والتي يظن العلماء أنها تلاشت فيما بعد ، فمن أكون يا ترى؟

و هل تستطيع ايجاد الرقم المجهول اعتمادا على المثلثين الأولين؟



ماذا لو؟

لو كان القمر أصغر ثلاث مرات مما هو عليه و كان أقرب إلى الأرض مرتين، هل سيظهر القمر في السماء

أ- 2/3 مرة من حجمه العادي
ب- مرة من حجمه العادي 1.5

السنة تحوي 365 يوما . فماذا لو كانت الأرض أخف مرتين من وزنها الحالي، هل سيصير عدد أيام السنة:

أ- 730 يوم
ب- 365 يوم

ماذا لو انفجر نجم إبط الجوزاء Betelgeuse إلى مستعر أعظم، ما الذي يصل للأرض أولا

أ- أمواج ضوئية
ب- أمواج الجاذبية

لعبة الحروف

لديك أربع بطاقات بألوان مختلفة، كل لون يرمز لحرف من حروف اسم جرم معين

اللون الأحمر يرمز لحرف من حروف كلمة الشمس

اللون البنفسجي يرمز لحرف من حروف كلمة القمر

اللون الأخضر يرمز لحرف من حروف كلمة الزهرة

اللون البني يرمز لحرف من حروف كلمة الشعرى

اللون الأزرق يرمز لحرف من حروف كلمة أندروميدا

قم بوضع الحرف المناسب في بطاقته حسب الترتيب المعطى لتحصل على اسم واحد من ألمع و أشهر النجوم، إنه نجم يبعد عن الأرض بمسافة 313 سنة ضوئية، ويعتبر من أهم النجوم التي اهتم بها سكان الجزيرة العربية منذ القديم

اختبر معلوماتك

النجم "أ" لونه أزرق ، والنجم "ب" لون أصفر . أي منهما أكثر حرارة؟
- النجم أ
- النجم ب
- معلومات غير كافية

ما هي أوفر مادة في الفضاء
- الأوزون
- الهيدروجين
- الكربون
- الزنك

هل الكون في حالة
- انهيار
- توسع
- ثبات
- استدارة

ما هو متوسط وزن السحابة
- عديمة الوزن
- كغ1
- كغ4000
- كغ500000

في أي كوكب يمطر حامض الكبريتيك
- الزهرة
- المريخ
- نبتون

ما هو أخف جسيم أساسي معروف في الكون
- إلكترون
- نيترون

ما الجهاز الذي يستخدم لقياس الرطوبة؟ الكلامب متر؟ البارو متر؟ الهيجرو متر؟ ام الانيمو متر؟
و ما هي وحدة قياس الضغط؟ فولط؟ باسكال؟ ويبر؟ ام الغراي؟

صورة العدد : سفيان بوطلبة ©

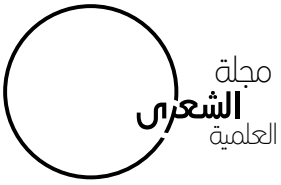
رئيس التحرير
خولة العقون

نائب رئيس التحرير
أ.هشام قرقوري

الإشراف العام
البروفيسور د.جمال ميموني
(رئيس جمعية الشعرى لعلم الفلك)

مسؤول التصميم
عبد الجليل جري

التدقيق العلمي واللغوي
خولة العقون هشام قرقوري عفاف بن دالي حسين وفاء بن دالي
حسين سلمى رابحي أسماء لقرون الشيماء أمين خوجة مخلص
شوقي بن صالح إيمان خشة زينب عيساني صابر مخلوف



+213(0)771560658
www.siriusalgeria-mag.net
www.siriusalgeria.net
contact@siriusalgeria-mag.net