سـديـم

العدد # 18 نشرة علمية شهرية ألكترونية تصدر عن قسم الفلك والفضاء/كلية العلوم/جامعة بغداد أذار – مارس/2021

اقرأ فـي هـذا العدد

- أفتتاحية العدد
- مقالات مترجمة
- صور فلكية
- احداث فلكية لشهر أذار/مارس
- ما هو سوق العمل المتاح لخريج الفلك والفضاء؟ الجزء الاول
- مقابلة الآستاذ المساعد الدكتور وليد أبراهيم ياسين
- لوحات فنية في سماء الكون
- أخبار قسم الفلك والفضاء لشهر شباط/نوفمبر
- لقاء مع الطالبة أيات علي حسن
- فقرة هل تعلم؟؟؟

نشرة سديم الآلكترونية

Sadeem Bulletin

هيئة التحرير:

أ.م.د.أحمد عبد الرزاق سلمان

م.د.هدى شاكر علي

م.د.أمال عبدالحسين

م.د.أنس سلمان طه

م.زينب فاضل حسين

تصدر عن قسم الفلك والفضاء

كلية العلوم

جامعة بغداد

مجمع الجامعة – الجادرية

بغداد

جمهورية العراق

Email:

nebulamagazine2020@gmail.com

sadeem.mag.21@gmail.com

عن النشرة

سديم هي نشرة علمية شهرية تصدر عن قسم الفلك والفضاء / كلية العلوم / جامعة بغداد. تعنى بنشر وتنمية وتطوير الثقافة العلمية الفلكية بين فئات المجتمع العراقي بغية توسيع وأثراء القاعدة العلمية والمعرفية في المجالات المتعلقة بعلوم الفلك والفضاء. وتهدف الى دعم القارئ والهاوي العراقي من أجل تطوير أفاقه المعرفية ورفده بكافة المستجدات والأكتشافات الفلكية الحديثة من اجل مواكبة كل ما هو جديد في هذا العلم...

هيئة التحرير

هذا العدد من النشرة أو الأعداد السابقة متوفرة على الموقع الالكتروني الرسمي لكّلية العلوم- جامعة بغداد وعلى العنوان التالي:

sc.uobaghdad.edu.iq

تابعونا على فيسبوك

https://www.facebook.com/spaceastronomy98

افتتاحية العدد الثامن عشر

لقد اصبح التقدم العلمي من مميزات العصر الحديث وأصبحت الدول تتنافس بقوة متزايدة يوما بعد يوم في هذا المجال. والزخم الكبير الذي تمتلكه بعض الدول المتنافسة علميا يأتي بالدرجة الأولى من وجود رغبة ذاتية لتطوير هذا الجانب، وبفضل وجود تلك الرغبة تسخر الدول المتنافسة جزءا من جهدها وثرواتها وانظمتها الإدارية لذلك. فالتقدم العلمي سابقا كان يأتي مما يبذله عالم واحد أو مجموعة محدودة من العلماء. في ثلاثينيات القرن الماضي أصبحت هذه الحالة من التاريخ اذ اصبح التقدم العلمي لا يأتي الا من تضافر جهود مؤسسية يشتمل على أداء عشرات بل مئات الافراد، لا يمثل العلماء سوى جزء منهم. فنرى المؤسسات التي تتقدم علميا، علاوة على فرق العلماء تمتلك فرقا إدارية متميزة وأخرى فنية وثالثة خدمية ورابعة إعلامية. هذه الفرق تتعاون فيما بينها بقوة وتماسك لاجل الوصول الى هدف مشترك ووحيد وهو: التقدم العلمي.

ومن علامات الحضارة الحالية الواضحة هو أهمية التقدم في مختلف العلوم على الإنتاج الصناعي والتكنولوجي العام لاي دولة – وبالتالي التقدم الاقتصادي. اذن اصبح تطوير الجوانب العلمية في أي دولة شرطا لقوة تلك الدولة ولفرض سيطرتها اقتصاديا ووضع أهمية لها بين باقي دول العالم. فمن الافكار التي عفا عليها الزمن أن قوة الدول تاتي من القوة البدنية للافراد أو من عدد الافراد او من عدد الأسلحة او كمية الموارد الطبيعية. كل تلك الأفكار أصبحت بالية وعديمة الجدوى منذ بداية الحرب العالمية الثانية، اذ ثبت بالدليل القاطع أن قوة الدول تقاس لا بعدد الافراد أو عدد الأسلحة التي تمتلكها، بل بنوعية الأسلحة وتدريب الافراد على استعمالها. ليست من ضمن مقاييس القوة كمية الثروات الطبيعية في أي بقعة في العالم، بل القوة في طريقة استغلال تلك الثروات بصورة علمية الى افضل درجة ممكنة. على سبيل المثال لا الحصر، القوة العسكرية البحرية البريطانية كانت قبيل الحرب العالمية الثانية هي الأفضل عالميا عددا وعدة، لكنها واجهت الامرين من قوة بحرية المانية اقل عددا لكن اكثر تطورا بكثير. كذلك أسلحة الجو في بعض الدول الاوربية كانت تمتلك عددا كبيرا من الطائرات المقاتلة، ولم تجد نفعا أمام اعداد أقل من طائرات الالمان الأكثر تطورا في ذلك الوقت. أيضا لا ننسى المثال الاخر وهو العدد السكاني الهائل للصين مقارنة باليابان، العدد السكاني الذي لم يكن له دور كبير امام التقدم التكنولوجي الياباني.

صحيح ان التقدم العلمي والتكنولوجي الحربي اصبح اقل أهمية الى حد ما مع نهاية تلك الحرب، ولكن ظهرت للعلوم وجه أخر أكثر قوة وأبلغ أثرا، وهو الجانب الاقتصادي. فبفضل تقدم العلوم تقدمت الصناعات أيضا وبالتالي اصبح للكثير من الدول نوع أخر من القوة التي تفوق أهمية على القوة العسكرية – الإنتاج الصناعي والتكنولوجي.

وهذا المنهاج ربما هو الأهم وراء حرص مختلف الدول حول العالم على الاستمرار والتنافس بقوة في تطوير العلوم لكافة جوانبها. فالتقدم العلمي اصبح مسألة وجود للدول في الساحة العالمية، عسكريا وصناعيا واقتصاديا!

من هنا نحتاج كثيرا الى التأكيد وإعادة التأكيد على أهمية تقدم ورعاية العلوم في تعزيز دور عراقنا الحبيب عالميا. والله الموفق.

أ.م.د. أحمد عبد الرزاق سلمان
رئيس قسم الفلك والفضاء
ahmed.selman@sc.uobaghdad.edu.iq

العيش في الفضاء الخارجي: قد تكون التغيرات في حجم تدفق الدم سببًا في تدهور البصر

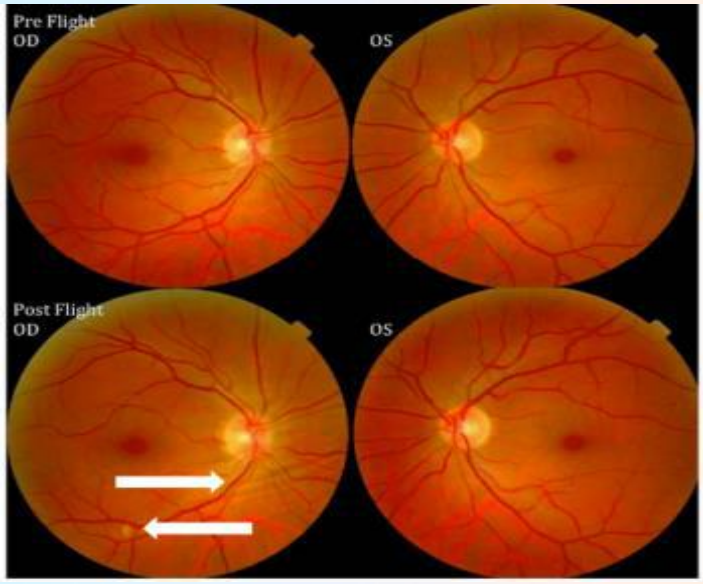
المصدر: جامعة ساوث كارولينا الطبية في٢٠٢٢/١/٥
الترجمة:م.د.امال عبد الحسين/قسم الفلك والفضاء
amaal_2016@sc.uobaghdad.edu.iq

ان العيش في الفضاء او ما يسمى استعمار الفضاء - أو مستوطنة الفضاء، وهو مصطلح مفضل أوصى به بيل ناي (Bill Nye)- يعتبر من الأهداف المهمة للقرن الحالي بالنسبة لعناوين المهمة مثل جيف بيزوس ووكالة ناسا وإيلون ماسك (Jeff Bezos, NASA and Elon Musk).حيث لم يعد الموضوع خيالا علميا وانما خيارًا مستقبليًا خاصة العيش في المريخ للأشخاص الذين يرغبون في العيش بين انعدام الوزن.

ان العيش في الفضاء وبدون جاذبية على المدى الطويل له تبعات ومخاطر مثل فقدان العظام والإشعاع الكوني وضعف العضلات. وتمت بالفعل دراسة بعض العقبات المحتملة على نطاق واسع. ولكن هناك منطقة مهمة من الفضاء غير مخدومة للدراسة: تأثير الدماغ والجاذبية على البصر طبقا للباحثين في جامعة ساوث كارولينا الطبية MUSC Health، حيث قدموا ورقة بحثية حديثة نُشرت في JAMA Network Open واشتملت نظرة على متلازمة العين العصبية المرتبطة برحلة الفضاء (SANS)

(Spaceflight-Associated Neuro-Ocular Syndrome) وقارنوا عمليات مسح الدماغ قبل وبعد رحلات الفضاء.

رائد الفضاء المتقاعد سكوت كيلي، يرتدي بدلة تشبيس للضغط السلبي للجزء السفلي من الجسم (LBNP)، يخضع لقياسات الموجات فوق الصوتية لتجربة تحولات السوائل. يساعده مهندس الطيران سيرجي فولكوف. المصدر: وكالة ناسا
https://www.nasa.gov/sites/default/files/thumbnails/image/iss045e015543.jpg



صور تنظير قاع العين قبل الرحلة وبعدها من LDAF. يكشف فحص ما بعد الرحلة عن طيات مشيمية (سهم يشير لليمين) وبقعة واحدة من الصوف القطني (سهم يشير إلى اليسار). المصدر: تقرير أدلة متلازمة العين العصبية المرتبطة بمخاطر الرحلات الفضائية لوكالة ناسا.
https://eyewiki.aao.org/w/images/1/1/17/Funduscopic_Image_Figure_3.png

حيث كلما طالت مدة بقاء رواد الفضاء في الفضاء، كلما أبلغوا عن مشاكل في الرؤية الضبابية والبصر عند عودتهم إلى الأرض لدرجة انهم يحملون معهم ازواجا إضافية من النظارات في رحلاتهم الفضائية ويطلقون عليها تسمية نظارات توقع الفضاء، وهذه الحالة تؤثر على حوالي 70 ٪ من رواد الفضاء وفقًا لاحد المشاركين في البحث مارك روزنبرغ، دكتوراه في الطب، وهو طبيب أعصاب مقيم في MUSC Health.

مع رحلات الفضاء SANS، يعود رواد الفضاء إلى الأرض مع تغير في حدة البصر ويجدون صعوبة للتمييز بين الأشكال على مسافة. تتسطح كريات العين، وتظهر أجزاء من شبكية العين متضررة بالإضافة لتضخم الأقراص البصرية. يتعافى بعض رواد الفضاء من هذه التغييرات في غضون أسابيع قليلة، بينما قد يستغرق البعض الآخر شهورًا أو حتى سنوات. هناك أيضًا بعض الذين لم يتعافوا تمامًا.

ان دراسة تبعات ترك الجاذبية خلفنا والتحضير لاستعمار الفضاء، تساعد الأطباء أيضًا في معرفة المزيد عن الظروف التي تؤثر على الناس على الأرض بشكل عام ومعرفة تاثير الجاذبية على السوائل حول الدماغ ويعطينا نظرة عن كيفية تأثير اضطرابات الدورة الدموية في السائل النخاعي على المرضى في الفضاء وعلى الأرض أيضا حسب ما أفادت به الباحث الرئيسي في الدراسة دونا روبرتس، أخصائية الأشعة العصبية في MUSC Health. حيث وجدت وفريقها ان رواد الفضاء الرحلة SANS يعانون من ازدياد احجام الوردة

الجدارية داخل الجمجمة مقارنة بفحوصات التصوير بالرنين المغناطيسي التي تم التقاطها قبل الرحلة مباشرة. وعلى اعتبار ان الجيوب الوريدية الجافية لها دورًا حيويًا في الدورة الدموية حيث تنقل الدم من الدماغ إلى القلب، ولا يجب أن تتمدد أو تتغير. ولكن مع الرحلة المعتمدة في الدراسة فانه يزداد حجم الدم وتتضخم الجيوب الوريدية الجافية. وتشير هذه النتائج إلى أن هناك علاقة بين الاحتقان الوريدي داخل الجمجمة وتطور SANS.

وأشارت الباحثة الى ان وكالة ناسا اعتبرت SANS واحدة من أعلى أولوياتها البحثية، ونتائج هذه الورقة تحرك هذا البحث إلى الأمام من خلال توفير نظرة ثاقبة لما يحدث للدماغ والبصر في الفضاء. حيث تركز الكثير من الأبحاث على فقدان العضلات في الفضاء، لكنها نادرًا ما تبحث في الدماغ على وجه التحديد. ان التخطيط لاستعمار الفضاء يتطلب منا فهم كيف تؤثر الجاذبية على جسم الإنسان بأكمله بضمنه الدماغ. ويتفق الباحث والطبيب روزنبرغ مع هذا الكلام بصفتهم يعملون على علاج الجسم البشري فانه من الأفضل احذ هذا البحث بنظر الاعتبار قبل البدء بالاستيطان في الفضاء.

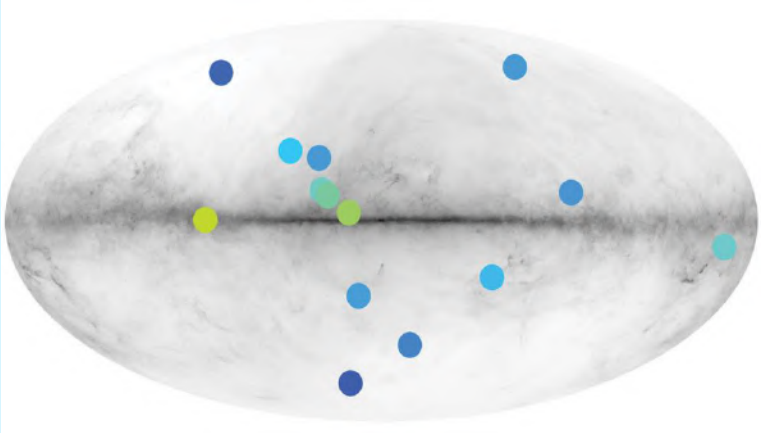
بعد ذلك، سوف يدرس الباحثان روبرتس وروزنبرغ في الطرق التي قد تختلف بها SANS بين الجنسين. بدون القدرة على إجراء التصوير بالرنين المغناطيسي في الفضاء، حيث يعتقدان إنه من الصعب تحديد متى يحدث التغيير بالضبط في الجيوب الوريدية الجدارية - يمكن أن يكون أثناء إقلاع الرحلة ، أو في الفضاء أو أثناء التأقلم مع الأرض عند العودة - لذلك يستحسن النظر في جهاز التصوير بالرنين المغناطيسي المحمول لإجراء عمليات المسح في الفضاء لفهم كيفية تطور الحالة بشكل أفضل. واشاروا الى ان بالرغم من كون SANS واحدة من أكبر مشاكلهم الا انهم يحرزون تقدما لفهم حالة غياب الجاذبية.

https://www.sciencedaily.com/releases/2022/01/220105134512.htm

إذا كانت هذه الاكتشافات من عام 2021 صحيحة، يمكن أن تهز العلم

بقلم : آينا في ٢١ /١٢/ ٢٠٢١
الترجمة:م.د.امال عبد الحسين/قسم الفلك والفضاء
amaal_2016@sc.uobaghdad.edu.iq

ان الجسيمات التي تعتبر اقل من حجم الذرة المخفية وأقدم الحفريات الحيوانية هي من بين النتائج التي تحتاج إلى مزيد من الأدلة.



أربعة عشر مصدرًا سماويًا لأشعة كاما (النقاط الملونة في خريطة مجرة درب التبانة هذه التي تغطي السماء بالكامل؛ يشير اللون الأصفر إلى مصادر ساطعة ويظهر الأزرق مصادر قاتمة) قد تأتي من نجوم مصنوعة من مادة مضادة.
المصدر: سيمون دوبوركي / ايرب (IRAP)(مختبر فرنسي للفيزياء الفلكية الفضائية)

ان الاكتشافات في عام 2021 أعطت الجرأة للعلماء على التفكير في الاحتمالات الكبرى في الفيزياء والفضاء وأصول الحياة. فالسؤال هنا هل ستخضع هذه الادعاءات الجريئة للتدقيق والتحقق؟

ليلة النجوم المضادة

ان العقيدة أساسية في علم الكونيات فيما يخص المادة المضادة في الكون هي أن الغالبية العظمى من المادة المضادة في الكون، وهي مادة مزدوجة الشحنة، قد تم تدميرها منذ فترة طويلة. فان إمكانية رصد والعثور على النجوم المضادة في الكون من قبل العلماء فيه تحدي للعقيدة الكونية انفة الذكر.

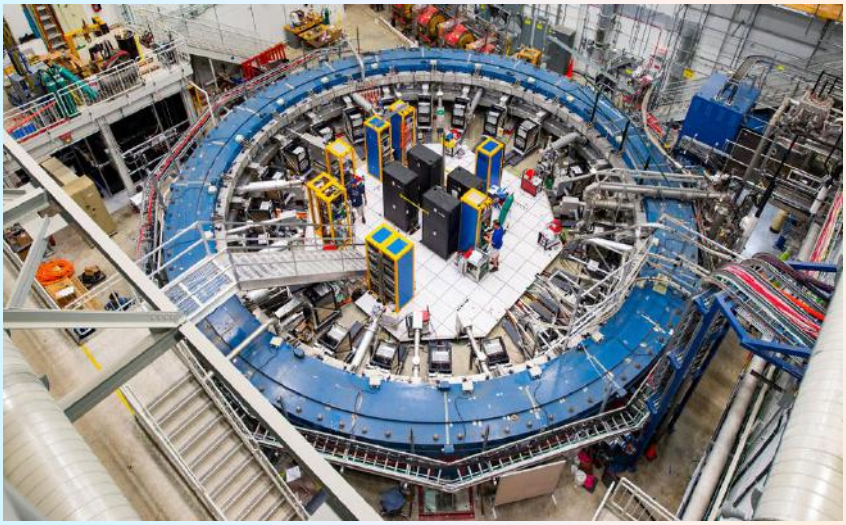
فباستخدام تلسكوب فيرمي الفضائي لأشعة كاما وخلال ١٠ سنوات من الرصد والملاحظات، وجد الباحثون 14 نقطة من الضوء تنبعث منها أشعة كاما عند الطاقات المتوقعة عندما تلتقي المادة والمادة المضادة وتفنيان بعضهما البعض - وهي عملية يمكن أن تحدث على سطح النجوم المضادة. وان هذا الاكتشاف يعطينا مؤشر إلى أن كميات كبيرة من المادة المضادة ربما تكون قد نجت. لكن إثبات وجود النجوم المضادة سيكون

صعبًا للغاية لأنه، بغض النظر عن أشعة كاما المعتمدة في هذا الاكتشاف، فإن الضوء الذي ينبعث من مثل هذه النجوم سيبدو تمامًا مثل الضوء القادم من النجوم العادية.

سوء تصرف الميونات

تشكل الميونات الكثير من الإشعاع الكوني الذي يصل إلى سطح الأرض. والذي يمكن تعريفها على انها جسيمات أصغر من الذرة وغير مستقرة ومن نفس فئة الإلكترون (لبتون)، لكن كتلتها أكبر بحوالي 200 مرة من الالكترون.

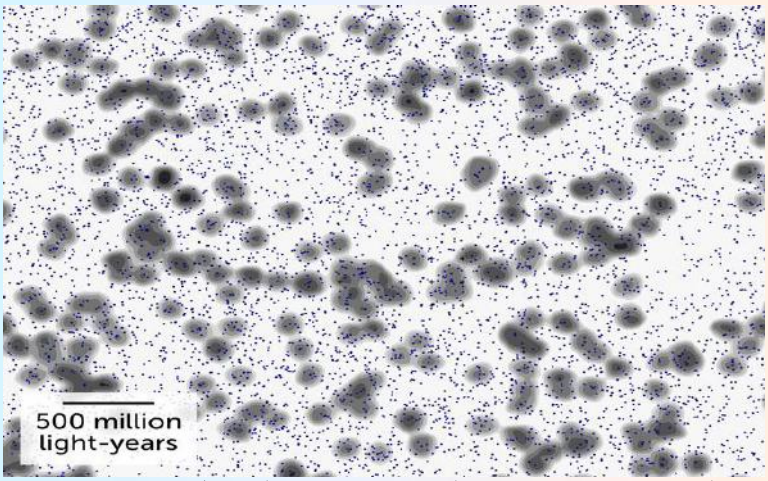
ان وجود جسيم أساسي جديد يعد امرا مثيرا للفيزيائيين، فقد قام الباحثون في تجربة Muon g-2 في Fermilab في باتافيا، إلينوي، بإلقاء مليارات الميونات حول المغناطيس العملاق للمختبر ووجدوا أن المعدل الذي تذبذب عنده اتجاه الأقطاب المغناطيسية للميونات انحرف عن التوقعات النظرية. ويشير هذا السلوك الغريب إلى أن الجسيمات المخفية تؤثر على الخصائص المغناطيسية للميونات، مما يمثل تحديًا للنموذج القياسي لفيزياء الجسيمات الذي يصف القوى الأساسية للكون والجسيمات الأولية (SN: 5/8/21 و 21/21/5، ص 6). لكن الأمر سيستغرق المزيد من البيانات لإقناع الفيزيائيين، الذين ما زالوا يشذبون توقعاتهم لسلوك الميون.



لا تتفق نتائج تجربة Muon g-2 (الموضحة) مع النموذج القياسي لفيزياء الجسيمات، مما يشير إلى احتمال وجود جسيمات جديدة. مختبر فيرمي.

الكرة المنحنية الكونية

في اكتشاف جديد ممكن ان يقلب فهمنا للكون، اكتشف العلماء قوسًا عملاقًا من المجرات يمتد عبر أكثر من 3 مليارات سنة ضوئية. وهذه النتيجة تتعارض مع الافتراض القائل بأن المادة في الكون موزعة بالتساوي على نطاقات كبيرة (SN: 7/3/21 و 21/17/7، ص 9). وقد رصد القوس، غير المرئي للعين البشرية ، في تحليل لحوالي 40.000 كوازار - كنوى ساطعة جدًا لمجرات بعيدة. لكن بعض المتشككين يجادلون بأن القوس قد يكون مجرد قطعة أثرية للميل البشري لالتقاط أنماط حيث لا توجد في الواقع.



اكتشف علماء الفلك ما يقولون إنه قوس عملاق من المجرات (منحنى على شكل ابتسامة في منتصف الصورة) باستخدام الضوء من الكوازارات البعيدة (النقاط الزرقاء الصغيرة) ، والتي تكشف هالات المجرات (البقع الداكنة) أمامهم. أ. لوبيز

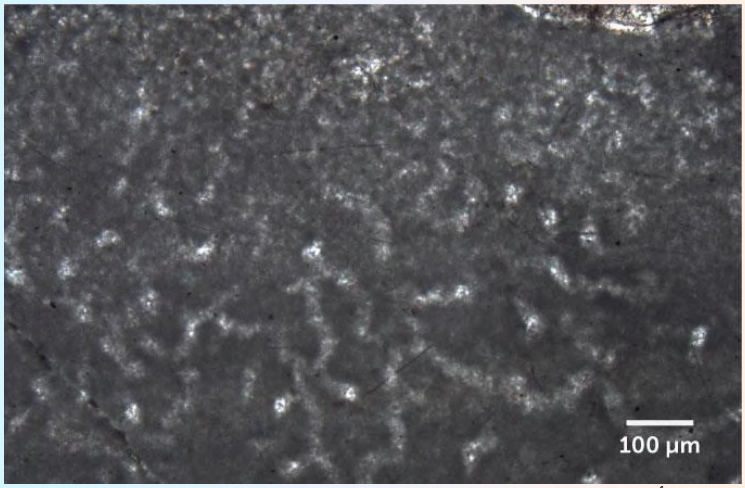
الوصول المبكر

هذا العام قدم اثبات على ان البشر وصلوا القارة الامريكية قبل اكثر من 15000 عام مما كان يُعتقد تقليديًا،مما يدعم ادعاء العام الماضي بأن البشر وصلوا إلى أمريكا الشمالية منذ حوالي 33000 عام (SN: 1/2/21 & 12/19/20)، ص 35). في ايار، أفاد الباحثون أن عظام الحيوانات التي تم التنقيب عنها في كهف في المكسيك تعود إلى ما بين 33000 و28000 سنة مضت (SN: 7/3/21 و 21/17/7، ص .16). بالإضافة لذلك عثروا على حجارة متكسرة وحادة الحواف ربما كانت تعمل كأدوات بالقرب من العظام، مما يشير إلى وجود بشر في المنطقة. واكتشاف آثار أقدام بشرية متحجرة يشير إلى أن الناس جابوا ما هو الآن نيو مكسيكو منذ حوالي 23000 إلى 21000 سنة (SN: 11/6/21، ص 12). إذا تم التحقق من عمر المسارات، فسيظهر أن البشر كانوا في أمريكا الشمالية خلال ذروة العصر الجليدي الأخير.

قد تكون آثار أقدام الإنسان هذه من نيو مكسيكو الآن بين 23000 و21000 سنة، مما يشير إلى أن البشر كانوا في أمريكا الشمالية خلال ذروة العصر الجليدي الأخير. ديفيد بوستوس / خدمة الحديقة الوطنية، جامعة بورنماوث.

أقدم حفريات حيوانية؟

قد تكون الأنابيب الصغيرة الموجودة في صخور عمرها 890 مليون سنة من بقايا إسفنج البحر. إذا استمر هذا التفسير او الراي ، فإن الأنابيب ستدفع أصول الحيوانات إلى الوراء بحوالي 350 مليون سنة إلى فترة نقص الأكسجين التي تعتبر غير مناسبة للحياة الحيوانية (SN: 8/28/21 ، ص 6). لكن بعض الباحثين غير مقتنعين بأن الحفريات عبارة عن إسفنج بحري. ويستند المشككون إلى نقص الأجزاء الهيكلية المعدنية، والمعروفة باسم الشويكات، وهي سمات نموذجية للإسفنج البحري، وإلى حقيقة أن العديد من الكائنات غير الحيوانية يمكنها صنع أنابيب مماثلة.



تُظهر هذه الصورة المجهرية الأنابيب الشاحبة الشبيهة بالديدان من الحفريات المفترضة للإسفنج البحري القديم، والتي عُثر عليها في صخرة عمرها 890 مليون سنة. إي سي تيرنر / الطبيعة 2021

كوكب خارج المجرة

ربما ان أول كوكب معروف اكتشف خارج مجرة درب التبانة، في مجرة تبعد حوالي 28 مليون سنة ضوئية عن الأرض (SN: 11/20/21، ص 7). ان التقنيات التقليدية لصيد الكواكب الخارجية لا تعمل بشكل جيد لمثل هذه المسافات، لذلك بحث الباحثون في نوع من النظام النجمي المزدوج المعروف باسم نظام الأشعة السينية الثنائي، والذي يصدر أشعة سينية ساطعة. إن عبور كوكب أو مروره أمام مثل هذا النظام من شأنه أن يحجب مؤقتًا تلك الأشعة السينية، وهذا ينبه علماء الفلك إلى وجود الكوكب. بعض العلماء متشككون من هذا الامر لأن الاكتشاف اعتمد، مجازيًا، على العديد من النجوم لاصطفاف: كان الكوكب بحاجة إلى عبور ثنائي الأشعة السينية بينما كان مداره يتماشى تمامًا مع خط وجهة نظر الأرض، فقط عندما كان التلسكوب يبحث.

قد تكون مجرة ويرلبول الحلزونية الشكل المضيف لأول كوكب تم رصده خارج مجرة درب التبانة.
S. BECKWITH/STSCI, THE HUBBLE HERITAGE TEAM/STSCI/AURA, NASA, ESA

https://www.sciencenews.org/article/science-discoveries-2021-big-if-true

المجرة الحلزونية NGC 1566 تقع على بعد حوالي 60 مليون سنة ضوئية ، وهي عبارة عن جزيرة مكونة من بلايين النجوم. يمتد ذراعا هذه المجرة اللولبيتان الرشيقتان على أكثر من 100000 سنة ضوئية ، تتبعهما مجموعات النجوم الزرقاء الساطعة ، والمناطق الوردية المكونة للنجوم ، وممرات الغبار الكونية الملتفة. يجعل مركز الاشتعال لـ NGC 1566 المجرة الحلزونية واحدة من أقرب وألمع مجرات سيفرت.

https://apod.nasa.gov/apod/ap220114.html

المجرة الحلزونية الكبيرة والجميلة M101 يبلغ قطر هذه المجرة حوالي 170.000 سنة ضوئية وهي ضخمة ، أي ضعف حجم مجرتنا درب التبانة.

https://apod.nasa.gov/apod/ap211127.html

NGC 7293 سديم اللولب(The Helix Nebula) يقع السديم في كوكبة الدلو ، ويبعد حوالي 650 سنة ضوئية. هو أحد أقرب السدم إلى الأرض من بين جميع السدم الكوكبية الساطعة .

https://apod.nasa.gov/apod/ap211014.html

أبرز الأحداث الفلكية لشهر أذار/مارس 2022

أعداد: م.د.هدى شاكر علي/قسم علوم الفلك والفضاء
huda.ali@sc.uobaghdad.edu.iq

لا شك في أن مراقبة الظواهر الفلكية هي واحدة من أمتع الهوايات التي يمكن للفرد أن يمارسها، خاصةً لو كانت من الظواهر النادرة مثل خسوف القمر أو كسوف الشمس أو تساقط الشهب كالأمطار في ليالٍ شديدة الظلمة، فالأمر لا يتطلب سوى الاستعانة بعينيك المجردتين وقليل من وقتك، ومعرفة مسبقة بهذه الظاهرة، وهو ما ستقدمه لك نشرة سديم خلال هذه الاسطر والتي تتضمن أهم الأحداث الخاصة بشهر أذار/مارس:

- 2 مارس/ القمر الجديد (محاق مارس) حيث يشرق القمر مع الشمس ويغرب معها في ذلك اليوم، ويكون وجه القمر المضيئ ناحية الشمس، ووجهه المظلم ناحية الأرض، لذلك لن يكون القمر مرئيا في السماء طوال الليل في ذلك اليوم .. وهو أفضل وقت في الشهر لمراقبة الأجرام السماوية الخافتة مثل المجرات والحشود النجمية ونجوم الكوكبات البعيدة.
- 2-4 مارس/ اقتران عطارد وزحل حيث يكون الكوكبان عطارد وزحل متقاربان في السماء ويُعتبرا في حالة اقتران في الفترة من 2 الى 4 مارس .
- 16 مارس/ اقتران الزهرة والمريخ حيث يترائى كوكب الزهرة قريبا من كوكب المريخ فجرا طوال شهر مارس إلا ان اقترانهما (اقصر مسافة بينهما) يكون في ذلك اليوم منذ شروقهما في الرابعة إلا عشرة دقائق فجرا وحتى اختفائهما من شدة الشفق الصباحي من جراء شروق الشمس.
- 20 مارس/ الاعتدال الربيعي حيث تشرق الشمس في هذا اليوم من نقطة الشرق تماما وتغرب في نقطة الغرب تماما حيث تتعامد أشعة الشمس على خط الاستواء فتتساوي كمية الإشعاع الشمسي على نصفي الكرة الأرضية والذي ينتج عنه تساوي عدد ساعات الليل والنهار حيث يبلغ كل منها ١٢ ساعة تقريبا وتكون الشمس فوق رأسك تماما وقت الظهيرة اذا كنت من سكان خط الاستواء حيث لا يكون لك ظلا على الأرض.
- 28 مارس / اقتران رباعي للقمر والزهرة والمريخ وزحل حيث يقترن هلال القمر مع الكواكب الثلاثة الزهرة والمريخ وزحل في مشهد رائع فجر هذا اليوم الى ان يختفوا جميعا في زخم الشفق الصباحي من جراء شروق الشمس.

« March 2022 »

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
		1 The Moon at perihelion Mercury at aphelion Conjunction of the Moon and Saturn	2 Conjunction of Mercury and Saturn Close approach of Mercury and Saturn New Moon	3 9P/Tempel at perihelion IC2602 is well placed	4 Conjunction of Mars and Pluto	5 Conjunction of Venus and Pluto Jupiter at solar conjunction
6	7 Close approach of the Moon and Uranus Lunar occultation of Uranus	8	9 NGC 3532 is well placed	10 Moon at First Quarter	11 The Moon at apogee	12 Conjunction of Venus and Mars
13 Neptune at solar conjunction	14 γ-Normid meteor shower 2022	15	16 Close approach of Venus and Mars 22P/Kopff at perihelion	17	18 Full Moon	19
20 The Moon at aphelion March equinox	21 Venus at greatest elongation west Venus at dichotomy	22	23	24 The Moon at perigee	25 Moon at Last Quarter	26
27	28 Conjunction of the Moon and Mars Close approach of the Moon and Mars Conjunction of the Moon and Venus Conjunction of the Moon and Saturn Close approach of the Moon, Venus and Saturn Close approach of the Moon and Saturn 136472 Makemake at opposition	29 Close approach of Venus and Saturn Conjunction of Venus and Saturn	30 The Moon at perihelion Conjunction of the Moon and Jupiter	31		

ما هو سوق العمل المتاح لخريج الفلك والفضاء؟ الجزء الاول

أ.م.د. أحمد عبد الرزاق سلمان /رئيس قسم الفلك والفضاء
ahmed.selman@sc.uobaghdad.edu.iq

المقـــدمـــة:

هنالك عدد من الأسئلة التي قد تتبادر كثيرا الى الاذهان: ما هي المجالات المتاحة لعلوم الفلك والفضاء في سوق العمل محليا؟ وما هو مستقبل هذه العلوم في العراق؟ وهل من المجدي أن تدرس هذه العلوم لتحقق المستقبل الوظيفي للخريجين؟

الاجابة المؤكدة على هذه الأسئلة هي: نعم هناك مجالات واسعة لسوق العمل في مستقبل هذه العلوم محليا، وبالتأكيد سيكون من المجدي أن تدرس هذه العلوم لتحقق مستقبلا وظيفيا للخريج منها. ويمكننا أن نسرد بعض الأمثلة فيما يلي ولكن أولا يجب أن نثبت مفهوم (سوق العمل) بوضوح تام. سوق العمل هو مصطلح لمكان أو حالة تلتقي فيها مصالح العرض والطلب الوظيفية. أي حيث يقدم الموظف او العامل خدمة مطلوبة لجهة معينة تطلب تلك الخدمة. الجهة التي تطلب الخدمة تلك قد تكون شخصا واحدا أو قد تكون مؤسسة إنتاجية أو قد تكون نظاما اقتصاديا. وعلى هذا الأساس لا يوجد سوق عمل واحد مناسب لكافة المهن بل لكل مهنة سوق عمل خاص بها حسب نوع الخدمة التي تقدم وحسب الجهة المستفيدة من تلك الخدمة. فمثلا هناك سوق عمل في الخدمات الطبية واخر في الصناعات الغذائية وثالث في المهن التعليمية ... الخ. اذن نستطيع القول أن لكل خدمة في أي فرع من فروع الاقتصاد الإنتاجي هناك سوق عمل خاص بها.

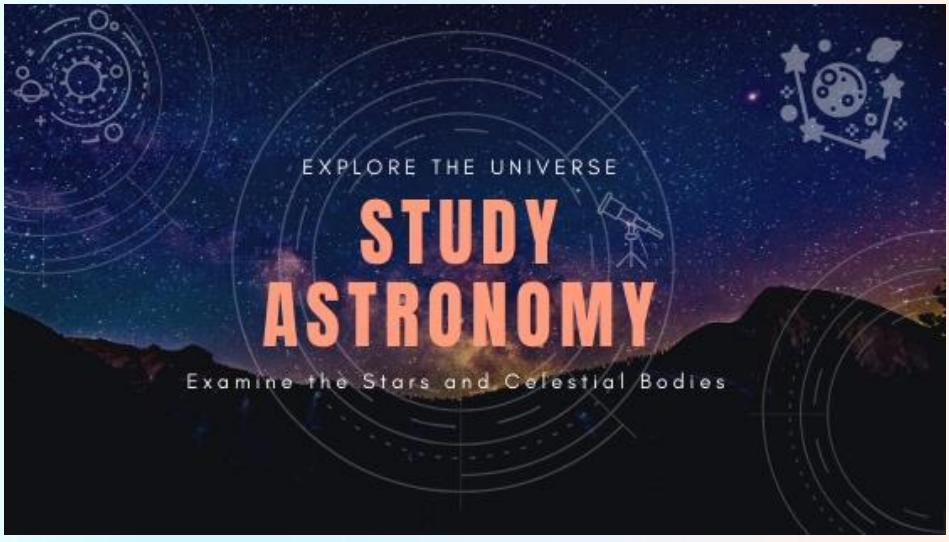
اذا ثبتنا هذا المفهوم حول مصطلح سوق العمل سنتمكن بسهولة من سرد العشرات من الفرص المتاحة لخريج علوم الفلك والفضاء في المجمع المحلي كسوق عمل متخصص في توفير الخدمات التي ترتبط مع هذه العلوم. ولكن ما هي تلكم الخدمات؟

أنواع سوق العمل المتاحة لخريج علوم الفلك والفضاء:

فيما يلي سنحاول تعداد اهم أنواع سوق العمل الممكنة والتي تقدم الخدمات للجهات المستفيدة عموما، والتي يوفرها خريج علوم الفلك والفضاء. ستوضع الأنواع التالية استنادا على الخدمات التي يمكن فعلا ان تقدم في العراق الحبيب وهي ليست أنواع افتراضية من أسواق العمل الممكنة لخريج هذه العلوم، بل واقعية وتمتلك حاجة حقيقية لأغراض التنمية.

التربية والتعليم الاساسي: هذه تعتبر من اهم أنواع سوق العمل في العراق وفي أي بلد أخر. وفي الحقيقة سوق العمل في التربية والتعليم يتطلب عددا هائلا من التخصصات في مختلف الأنواع العلمية والإنسانية والتنظيمية والإدارية وغيرها. فيما يتعلق بعلوم الفلك فهي بلا شك من التخصصات التي يمكن أن توفر خدمات مهمة في أسواق عمل التربية والتعليم وخصوصا في مجتمعنا المحلي الذي، ومع الأسف، مرت عليه ظروف عسيرة تسببت بنتائج واضحة في المستوى التعليمي والثقافي العام. ودور خريج علوم الفلك في هذا المجال لا يقل أهمية عن دور خريج أي اختصاص علمي اخر.

التعليم العالي والبحث العلمي: وهذا هو أهم سوق عمل على الاطلاق، بل أهمية التربية والتعليم تكمن والى درجة كبيرة في انها تغذي التعليم العالي والبحث العلمي، كسوق عمل، بمدخلات مهمة بحيث تعتمد رصانة النتيجة على جودة المدخلات والى حد واضح لا يحتاج الى بيان. فسوق العمل في التعليم العالي تقدم الخدمة المسؤولة عن تغذية كافة الفروع في أسواق العمل الأخرى بالخبرات الماهرة والكفاءات الإنتاجية وفي كل التخصصات. وجزء مهم من سوق العمل في التعليم العالي والبحث العلمي هي الاختصاصات العلمية الطبيعية أو ما يعرف بالعلوم الفيزيائية – علوم الفيزياء وعلوم الفلك وعلوم الفضاء وعلوم الجيولوجيا وعلوم التحسس النائي.



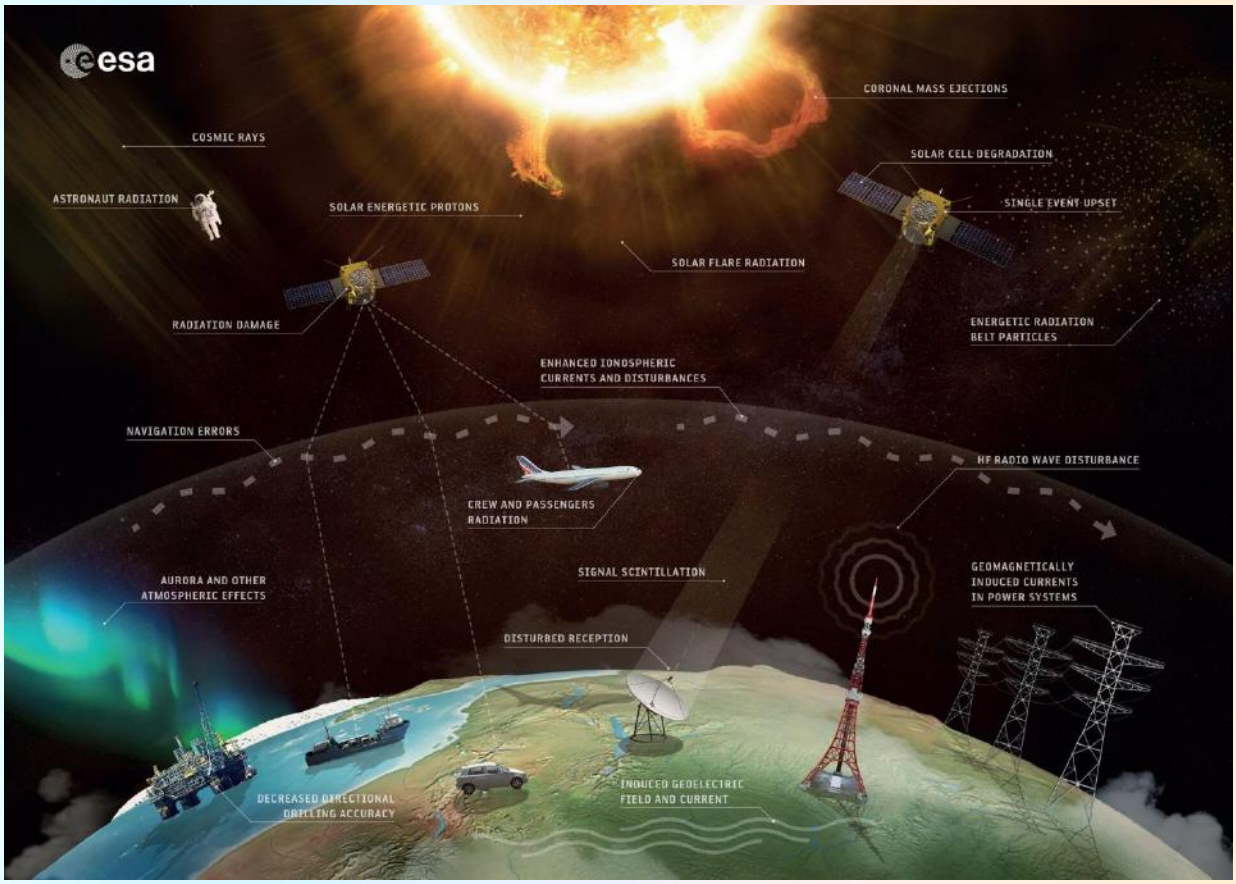
الثقافة العامة: من الغريب ومما يكشف عن تراجع كبير في الوعي عموما أن نعتبر سوق العمل هذا غير مهم ولا يمثل حاجة مجتمعية ولا يتطلب توفير الاهتمام في نوعية وكمية الخدمات التي يوفرها. الثقافة العامة تمثل دعامة رئيسية فكرية لأي مجتمع منتج بل متحضر، فلا يمكننا أن نتصور بأي حال مجتمعا أو بلدا منتجا ومستقرا ويستطيع توفير الخدمات المناسبة في أي سوق عمل اذا كان ذلك المجتمع يعاني من ازمة ثقافية وتنتشر فيه الخرافات والجهل وانعدام المعرفة العامة. من نافلة القول أن المجتمع غير المثقف سيكون ضعيفا وغير منتج بل سيكون معرضا للوقوع في مختلف أنواع الازمات ولأتفه الأسباب. فالعلم والتعلم والتعرف على ما يحيط بنا ماديا وما حصل تاريخيا وما يحصل في العالم، وامثال ذلك من النشاطات الفكرية، كلها تصب في اتجاه التنمية الثقافية للمجتمع ككل، وجميعها وستؤدي الى زيادة الفاعلية الإنتاجية وزيادة الاستقرار العام. المجتمع ليس الا كيان مؤلف من مجموعة افراد، تطوير المستوى العام للمجتمع لا يأتي من العدم بل بتطوير المستوى الخاص بكل فرد، وكلما ازداد عدد الافراد الحاملين للثقافة في المجتمع، أو ازداد مستوى الثقافة للفرد الواحد، كلما ازدادت ثقافة المجتمع ككل. وبالعودة الى سوق العمل في هذا المجال فلعلوم الفلك دور جوهري في هذا المجال. الخدمات التي يمكن أن توفرها علوم الفلك والفضاء هنا كثيرة جدا تشمل نشر الثقافة العامة عن طريق النشريات والمقالات والبرامج التي يمكن أن تتبناها متلف المؤسسات الاعلامية، والدورات التعليمية العامة وورش العمل والمدارس الصيفية التي يمكن أن تنظمها المؤسسات الثقافية ومؤسسات المجتمع المدني، وانشاء القبب الفلكية والمدن الفضائية والمتاحف الفلكية التي تدمع بين الترفيه والتعلم وهي خدمات تطلبها المؤسسات الرسمية وغير الرسمية، ورعاية وتدريب الهواة وإقامة المؤسسات التي تهتم بهذه النشاطات والتعاون مع المؤسسات التي بالفعل قد تقوم بهذا الدور، ...الخ. هذه الخدمات الثقافية قد لا تشبه انتاج المعلبات وصناعة الزيوت وتقديم المشورة الطبية وتنظيم الميزانيات المالية وغيرها، ولكن سوق العمل في تطوير الثقافة لا تقل أهمية عنها.

الرصد والتصوير الفلكي: من الخدمات المطلوبة أيضا هي ما يوفره الدارس لهذه المهارات في تحديد مواقيت الصلاة ومواعيد الاهلة وأوقات الشروق والغروب وتغير موقع الشمس حسب الأشهر وغيرها، فهي خدمات مهمة للجهات الدينية وللجهات العسكرية وفي التطبيقات الملاحية. لا يمكن توفير هذه الخدمات من قبل أي اختصاص سوى علوم الفلك والفضاء.

الصناعات البصرية غير الطبية: ما يعرف باختصاص البصيرات يدخل ضمن عدة فروع علمية كالطب والفيزياء والهندسة، وعلوم الفلك والفضاء. من هذه الخدمات تحديدا، سيكون انتاج التليسكوبات والنواظير البصرية والمكبرات البصرية ذات الاستعمال العسكري كذلك صناعة المرشحات اللونية للحماية من اشعة الشمس، تقع من ضمن سوق العمل المخصص حصرا بخريج علوم الفلك والفضاء.

الانواء الفضائية: سمعنا كثيرا عن اشاعات واخبار لم تعرف صحتها تناقلتها وسائل الاعلام وصفحات التواصل الاجتماعي مثل: عاصفة شمسية تضرب الأرض، خطر مرور كويكب بالقرب من الأرض، نيزك كبير سيسقط على الأرض، اشعة كونية قوية تسقط على الغلاف الجوي.. الخ. هذه الاخبار تقع ضمن احد الخدمات التي يقدمها خريج الفلك والفضاء وهي ما يعرف بالانواء الفضائية. وليست الخدمة هذه كمالية أو مما يمكن الاستغناء عنها، بل فعلا تعتبر من الخدمات الحيوية والضرورية في عدة مجالات. فهي تدخل في برامج التخطيط العمراني، وضمن منظومات الإنذار المبكر فيما يتعلق بالملاحة الجوية بكافة فروعها التجارية والعسكرية، وفي حماية منظومات الاتصالات بل وحتى حماية شبكات الطاقة الكهربائية، وفي اختيار افضل

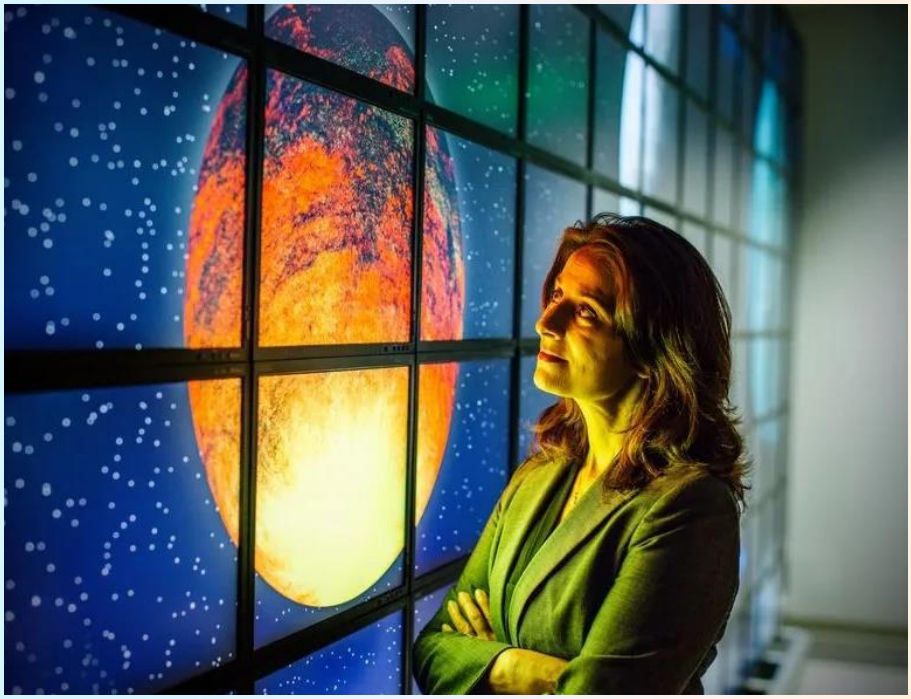
الترددات المستعملة في الاتصالات اللاسلكية مثل مرسلات إشارة المحمول والانترنت والاشارات الاذاعية. هذه أيضا خدمة مطلوبة جدا في العراق، ولهذا فهي أيضا تمثل احد فروع سوق العمل الممكنة والمهمة وهي خدمة لا يوفرها سوى خريجو علوم الفلك والفضاء.



المراصد والمراكز البحثية الفلكية:

وهي من أسواق العمل ذات الطابع الأكاديمي والعلمي التخصصي وتساهم هذه الخدمات بقوة في دفع عجلة التقدم العلمي ولذلك تعتبر من ضمن أسواق العمل المهمة والضرورية. لا يمكننا أن نتخيل أن المراصد الفلكية العملاقة التي أقيمت في دول عربية وأجنبية وصرفت عليها ثروات ضخمة أنها أقيمت لأغراض كمالية أو دعائية فقط، بل لا بد أن نستوعب أهمية هذه المراصد في تطور تلك الدول علميا وصناعيا. المرصد الفضائي الذي اطلق مؤخرا، تليسكوب جيمس ويب، على سبيل المثال، كلف اكثر من 10 مليارات دولار! هل يمكن لأحد ان يتصور انفاق هذا المبلغ الضخم بدون وجود مردود مباشر وبدون توفير خدمة ملحة نتجت عن سوق عمل خاص؟ بالطبع كلا. ولكن اذا لم نتصور فعلا أسباب وجود مثل هذه المشاريع التي تحمل صفة المشاريع الاستراتيجية، فهذا لوحده يكشف لنا عن حالة سلبية تتطلب المعالجة الفورية. ومثل تلك المشاريع لم تأت دفعة

واحدة بل هي نتيجة تطور مستمر لمشاريع اصغر تكاملت بالتدريج الى ان ظهرت الحاجة الى وجود مشاريع ضخمة منها. فحاليا السوق المحلية لا تتطلب منا انفاق 10 مليارات دولار لغرض انشاء مرصد فضائي ينافس تليسكوب جيمس ويب، بل تتطلب السوق إقامة مراصد ومراكز بحثية فلكية بميزانيات أقل تهدف الى: تدريب وتطوير الخبرات المحلية في هذا المجال لتصبح تلك الخبرات ايدي عاملة ماهرة يمكنها المشاركة في السوق العالمية في هذا المجال، علاوة على المساهمة الفعالة في المجال البحثي الاختصاصي في علوم الفلك والفضاء بما يجعل العراق منافسا لباقي الدول العربية والعالمية في التقدم العلمي.



أعلاه هي بعض اهم أنواع سوق العمل المحلي في اختصاص الفلك والفضاء، أما المشاريع التي يمكننا أن نتصورها مستقبلا وتوفر خدمات محلية ودولية على حد سواء فهي:

تأسيس وكالة فضاء عراقية: ليس بلدنا الغالي بأقل منزلة أو اضعف إمكانية من دول شقيقة ومجاورة تمتلك وكالات فضائية فعالة ونشيطة، كما أن العقول العراقية يمكنها أن تنافس وتبدع في هذا المجال المهم. فالامكانيات البشرية والمادية متوافرة فعلا لكن ما ينقصنا هو الإرادة المركزية لإقامة مثل هذا المشروع الحيوي الكبير.

انشاء محطة اطلاق صواريخ فضائية: إن بيئة العراق الطبيعية عموما مناسبة جدا لإقامة مثل هذا المشروع العالمي الاستراتيجي! فغالبية الأشهر في السنة تكون صحوة ومشمسة في اغلب مناطق العراق علاوة على وجود مساحات واسعة معزولة ومنبسطة جغرافيا، ووجود العراق ضمن منطقة مستقرة جيولوجيا الى حد مناسب، وموقع العراق الذي يتوسط تقريبا قارات اسيا وافريقيا وأوروبا. هذه المواصفات بحد ذاتها تمثل فرصة كبيرة لوجود محطة دولية لاطلاق المركبات نحو الفضاء افضل من محطة (بايكونور) في كازاخستان بفضل قرب العراق الى خط الاستواء من كازاخستان. كذلك بفضل هذه الصفات قد تنافس محطة اطلاق الصواريخ الفضائية العراقية المحطة الموجودة في جزيرة (غوايانا الفرنسية) التي تقع في افريقيا. هذا المشروع الاستراتيجي الضخم سيعطي للعراق دورا عالميا محوريا في الصناعات الفضائية بكافة تفاصيلها الكثيرة.

الخـاتمــة:

في نهاية الجزء الأول من هذا المقال أود الإشارة الى الجهات التي يمكنها رعاية سوق العمل لخريج قسم الفلك والفضاء وهي:

1. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والعلوم والتكنولوجيا.
2. وزارة التربية والتعليم.
3. وزارة الصناعة والمعادن.
4. وزارة الرياضة والشباب.
5. وزارة الصحة والبيئة.

6. وزارة الدفاع.
7. وزارة الاتصالات.
8. مؤسستي الوقفين الشرعيين في العراق.
9. كافة المؤسسات الرسمية وغير الرسمية ذات العلاقة بالملاحة الجوية والاتصالات والاعلام والتنمية المجتمعية التربوية والثقافية.

ممثلا عن تدريسيي وأساتذة قسم الفلك والفضاء، ارجو من كافة السادة المسؤولين من أصحاب القرار الرسمي في عراقنا الغالي الاهتمام بمستقبل خريجي القسم بتوفير الدعم الإداري والفني لهم. فخريجو القسم هم جزء من مستقبل العراق – مستقبلنا نحن جميعا مثلهم مثل بقية الخريجين من الشباب والشابات الذين سيقودون البلد وسيحملون مسؤولية تحقيق مصالح المجتمع لا محالة.

والله تعالى من وراء القصد.

مقابلة مع الأستاذ المساعد الدكتور
وليد ابراهيم ياسين

قابله م.د.امال عبد الحسين/قسم الفلك والفضاء
amaal_2016@sc.uobaghdad.edu.iq

- **السلام عليكم دكتور ونرحب بكم في مجلة سديم. بداية كيف تقدم نفسك للقراء الكرام؟**

وعليكم السلام ورحمة الله وبركاته

استاذ مساعد الدكتور وليد ابراهيم ياسين عضو الهيئة التدريسية في قسم الفلك والفضاء كلية العلوم جامعة بغداد.

- **ما هي مجالات اختصاصك الدقيقة في قسم علوم الفلك والفضاء؟**

الاختصاص الدقيق فيزياء بلازما.

- **هل يمكن أن تلخص أهم نشاطاتك العلمية، عدد البحوث، عدد الطلبة الذين اشرفت عليهم الخ؟**

لدي خمسة عشر بحثا وثلاث براءات اختراع واشرفت على ثلاث طلاب ماجستير في اختصاص تطبيقات البلازما العملية.

- **تميز هذا العام الدراسي بمنهاج التعليم الالكتروني في الدراسة الجامعية، فكيف تقيم التعليم الالكتروني بصورة عامة؟**

التعليم الالكتروني مهم اذا كان مكمل للتعليم الحضوري اما اذا كان تعليم الكتروني فقط فيكون غير مناسب لمجتمعنا ويكون ضعيفا من الناحية العلمية لعدم جدية الطلبة لممارسة مثل هذا التعليم لوجود ثغرات عديدة لا يمكن في الوقت الحالي تجاوزها.

- **ماهي رؤيتك لمستقبل القسم من ناحية البحث والمشاريع العلمية؟**

الاقسام ترقى باساتذتها فاذا كان الاستاذ جادا بعمله وتوفرت لديه مقومات النجاح العلمي مثل الاجهزة العلمية والقدرة المادية سوف يبدع ويتقدم القسم وهذه المقومات للاسف لا تتوفر حاليا في قسمنا ولهذا يعاني الاستاذ من نشر بحوثه وانجاز مشاريعه مما ينعكس على مستقبل القسم.

- **ما هو تقييمك للدراسة في قسم علوم الفلك والفضاء؟ وماذا تقول للأجيال القادمة؟**

قسم الفلك من الاقسام النادرة والمهمة عالميا ويجب ان يكون منهاج ومفردات المواضيع العلمية التي تعطى للطلبة لجميع المراحل موازية لمفردات الجامعات العالمية مع وجود مختبرات علمية عالمية لتقوية القسم من الناحية العلمية. ومن خلال هذه النقاط تقييمي للقسم ضعيف ويحتاج الى عمل شاق للوصول الى التقييم العالي. كلمتي للاجيل القادمة مقولة اردددها دائما (حب ما تعمل حتى تعمل ما تحب).

- **كلمة أخيرة:**

شكرا جزيلا نشرة سديم التي هي ثمرة من ثمار قسم الفلك والفضاء على هذه المقابلة النصية واتمنا لها ولقسم القلك والفضاء مزيدا من التقدم والازدهار.

لوحات فنية في سماء الكون

بقلم:عبد الامير المؤمن

تصور القدماء - خطأ - ان السماء تضج بالحياة والكائنات الحية المتنوعة ، فالاجرام السماوية على تنوعها تصوروها كائنات حية لها نفوس وعقول تشعر وترى وتسمع وتدبر الارض . وحين كانت سماؤهم صافية خالية من التلوث الضوئي والصناعي والشوائب الحديثة . رسموا خطوطا وهمية بين كل مجموعة نجومية متقاربة ممكنة ، فتكونت لديهم صورا سماوية رمزية متنوعة الاشكال والاحجام عرفت بالصور السماوية اوالصور النجومية او الكوكبات constelletions وكان عددها عند القدماء ٤٨ كوكبة منها ١٢ كوكبة بروجية (هي مسار الشمس والقمر والكواكب السيارة) . وهي على اشكال : ثوروسرطان وأسد وميزان وعقرب وقوس ودلو وحوت واشياء اخرى كانت معروفة آنذاك عند اهل الارض . وزادها فلكيو العصر الحديث ٤٠ صورة فاصبحت صور السماء اليوم ٨٨ صورة سماوية (صور قديمة وحديثة) حسب تصنيف الاتحاد الفلكي الدولي لسنة ١٩٢٨ والصور الحديثة مستمدة من الحياة المعاصرة فمنها كوكبة الساعة وكوكبة التلسكوب والمكرسكوب واخرى مشابهة . وبتطور الاجهزة العلمية والتكنولوجية والفضائية ، وخاصة التلسكوبات الارضية والفضائية (البصرية والراديوية) توافرت لدى الجميع صور سماوية فنية مذهلة لم يعهدها القدماء ولا حتى بخيالهم ، اغلبها من سحب السدم الكونية البعيدة وبعض الظواهر الكونية الاخرى . توافرت امام الجميع من خلال المجلات والكتب والانترنت والوسائل المرئية الاخرى . فبدأنا نشاهد راس حصان سماوي وساعة رملية وعنكبوت واشياء فنية جميلة اخرى .

ويمكن ان نذكر اشهرها في هذه العجالة :

- سديم راس الحصان Horsehead nebulaويقع في كوكبة الجبار
- سديم عين القط Cat,s Eye nebulaيقع في كوكبة التنين
- سديم الساعة الرملية Hourglass nebulaويقع في كوكبة الذبابة
- سديم الحلقة Ring nebulaويقع في كوكبة القيثارة.
- سديم العنكبوت Tarantula nebulaويقع في سحابة ماجلان الكبرى
- سديم الحلزون Helix nebula ويقع في كوكبة الدلو .

انها حالة فنية فلكية فضائية جديدة جاد بها العصر الحديث لابنائه ، ولا نعرف ما سيقدم لنا (تلسكوب جيمس ويب الفضائي) من مفاجآت علمية وفضائية فنية عن بداية ولادة الكون وما يخبؤه العلم في اجواء الكواكب الخارجية المكتشفة حديثا. بعد ان استقر في مداره المقرر له .

خبار قسم الفلك والفضاء لشهر شباط/نوفمبر

أعداد: د. أنس سلمان طه / قسم الفلك والفضاء
anas.s@sc.uobaghdad.edu.iq

- ✓ نظم قسم الفلك والفضاء بالتعاون مع وحدة التعليم المستمر في كلية العلوم بجامعة بغداد، الندوة العلمية الموسومة "البحث عن حياة خارج كوكب الارض" بحضور عدد من الطلبة والباحثين والمهتمين بموضوع الندوة. وهدفت الندوة تهدف الندوة في القاء الضوء على الأفكار العلمية الخاصة بالبحث عن الحياة خارج كوكب الأرض ، والاجابة عن تساؤول هل هناك حياة خارج الأرض؟ وعدد من الاسئلة التي ولا يزال من الأسئلة شغلت مخيلة العلماء والمفكرين وعامة الناس وأخذت تتصاعد مؤخرا بفضل التقدم العلمي الكبير الذي تشهده المجتمعات البشرية.بعد اكتشافات الانسان الكبيرة حول حجم الكون الهائل واكتشاف الكواكب الخارجية وأمثالها من الملاحظات الموثقة علميا . وتضمنت الندوة التي قدم محاضراتها كل من الاستاذ المساعد الدكتور احمد عبد الرزاق سلمان والاستاذالمساعد الدكتور محمد ناجي عبد الحسين، الوقوف على بعض المناهج الفكرية التي تطرقت في سؤال البحث عن الحياة خارج الأرض حسب مفاهيم علوم الفلك والفيزياء والرياضيات، واحتمالية الكشف عن تلك الحياة إن وجدت، والطرق التقانية الممكنة في هذا المجال، وأبرز المحاولات التي أجريت بالفعل من قبل العلماء حولها، فضلا عن استعراض أهم الأفكار النظرية التي تصاحب مصطلح الحياة خارج الأرض من النواحي الاجتماعية والمادية والعلمية، والأهداف المتوقعة من اكتشاف مثل هذه الحياة ومكامن ما وراء العيش خارج كوكب الأرض، لضمان بقاء الجنس البشري واستمراريته.
- ✓ افتتح رئيس جامعة بغداد الاستاذ الدكتور منير حميد السعدي، بصحبة مساعده العلمي الاستاذ الدكتور مروان عبد الحميد عاشور، مختبرين ويطلع على المعرض الفلكي في كلية العلوم، وتشمل تخصصات الفلك والفضاء والتحسس النائي وعلم الارض والتي تعد قفزة نوعية في اطار التطور العلمي للجامعة والكلية.

وقال رئيس الجامعة في كلمة له اثناء افتتاح المختبرين، ان جامعة بغداد اليوم قد دخلت مرحلة الجامعة المنتجة والانفتاح على المجتمع وهو ما اوصلها الى مراتب متقدمة في التصنيفات العالمية للجامعات، ومن بينها حصولها على المرتبة الاولى عراقيا ضمن تصنيف الويبومتركس العالمي لعام ٢٠٢٢، مؤكداً ان تلك المختبرات،هي مفخرة لكل من ساهم في انجازها، سيما وانها ذات مواصفات عالمية . واضاف الاستاذ الدكتور السعدي، "نأمل ان تحقق هذه المختبرات الاهداف التي يسعى اليها التدريسين والباحثون وطلبتهم، بما تحتاجه البلاد من تطور علمي"، مثمناً جهود عمادة كلية العلوم، مبينا حرص الجامعة على ان يرتقي مستواها الى العالمية، بهدف دعم المسيرة العلمية للطلبة كي يكونوا مؤهلين عملياً لخدمة المجتمع بعد التخرج، مضيفاً نحن عازمون على اكمال جميع المختبرات والاقسام التي تتماشى مع سوق العمل ونأمل ان ينعكس ذلك ايجاباً على اتساع دائرة افكار طلبتنا ليكونو قادة المجتمع المنتج في المستقبل، معرباً عن شكره للملاكات والجهود التي بذلوها في هذا المجال. وشملت زيارة رئيس الجامعة التي رافقه فيها عميد كلية العلوم الاستاذ الدكتور عبد الكريم عبد الرزاق ومعاونوه للشؤون العلمية والادارية والطلبة ورؤساء الاقسام، افتتاح مختبر رصد النجوم، والاطلاع على المعرض الفلكي والقبة الفلكية في قسم الفلك والفضاء والتي تعد انتقالة علمية كبيرة ومهمة تشهدها جامعة بغداد وفرصة مهمة لانجاز البحوث العلمية المتميزة ، عبر تعزيز المهارات وصقلها لدى الطلبة و الباحثين لانجاز البحوث التطبيقية، و تطوير العمل المختبري في العراق ورفع المستوى البحثي مع نظيراتها من الجامعات العالمية.

مقابلة طالبة أيات علي حسن
خريجة قسم الفلك والفضاء
2021-2020

قابله: م. زينب فاضل حسين/قسم الفلك والفضاء
Zeinab.hussein@sc.uobaghdad.edu.iq

- **السلام عليكم و نرحب بكم في نشرة سديم.بداية كيف تقدم نفسك للقراء الكرام؟**

وعليكم السلام ورحمة الله وبركاته في البداية أسمحو لي بداية أن اشكر حضراتكم على هذه الفرصة الجميلة للمشاركة في نشرة سديم, محدثتكم الطالبة آيات علي حسن وحيد أحدى طلبة جامعة بغداد كلية العلوم قسم الفلك والفضاء.

- **ما الاسباب التي دفعتك للدراسة في قسم علوم الفلك و الفضاء؟**

قسم الفلك و الفضاء يجمع بين الفيزياء و الرياضيات و الحاسوب و الجغرافية و الكثير من العلوم الاخرى و حبي لهذا المجال دفعني لاكمال دراسة البكالوريوس في هذا القسم و ان شاء الله تعالى اكُمل دراسة الماجستير و الدكتوراه اذا اتُيحت الفرصة لي.

- **هل لديك الرغبة في اكمال دراسة الماجستير في القسم ؟ ولماذا؟**

نعم اتمنى اكمال دراستي في قسم الفلك و الفضاء و ذلك لاني اريد ان اصبح اكثر الماماً و معرفة في اختصاصي.

- **خلال دراستك في قسم الفلك و الفضاء هل هناك استاذ معين تعتبره نموذجا متميزا؟ ولماذا كان مميزا؟**

جميع أساتذة قسم الفلك والفضاء مميزون ولكل أستاذ طريقته الخاصة التي تجعله مميزاً في إيصال المادة العلمية للطلبة .

- **هل تعتبر الدراسة في قسم علوم الفلك و الفضاء مميزة؟لماذا؟**

نعم الدراسة في قسم علوم الفلك والفضاء مميزة جداً وخاصة أنه القسم الوحيد في العراق وهذا الشيء يجعله مميزاً ويجعل طلابه مميزون ويتيح لنا قسم الفلك والفضاء التعرف على الكون الجميل والتأمل بالاجرام السماوية وقسمنا غني بالمعلومات الجميلة التي تشد الطالب وكذلك الهواة الفلكين للقراءة في هذا المجال الجميل.

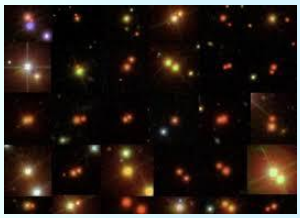
- **كلمة اخيرة؟**

أخيراً أتقدم بالشكر الجزيل لأستضافتي في نشرة سديم وأتمنى لهم التوفيق الدائم واحب كذلك أن أشكر جميع الأساتذة من المرحلة الاولى الى المرحلة الرابعة لمساهمتهم لإيصال المادة العلمية بسلاسة واسأل الله عزوجل أن يحفظ الجميع ويزيل عنا هذا الوباء وترجع الحياة الى طبيعتها.

فقرة هل تعلم ؟

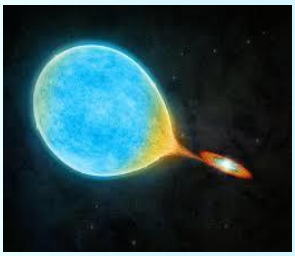
أعداد: د. أنس سلمان طه / قسم الفلك والفضاء
anas.s@sc.uobaghdad.edu.iq

- هل تعلم بان النجوم الثنائية هي نظام يتكون من نجمين يدوران حول مركز الجاذبية بينهما. وان احد تلك الانظمه الثنائية التي من الممكن رصدها بالعين المجردة وهي معروفة منذ الاف الاعوام وهما النجمان احدهما يدعى الازر (Mizar) والنجم الثاني الاقل لمعانا يدى السها (Alcor).



- هل تعلم بانه مايقارب نصف النجوم المكتشفة في الكون او اقل بقليل هي نجوم ثنائية. النجوم الثنائية شديدة التقارب من بعضها لذلك تظهر كنجم واحد ويدور بعضها حول بعض بسرعة كبيرة في ثماني ساعات او اقل. النجوم الثنائية تتكون من نفس السحابة الغازية لذلك تشتركان مع بعضهما البعض بعناصر كيميائية متشابه.

- هل تعلم بان اول نظام نجمي ثنائي تم اكتشافه يعود الى عام 1617 ميلادي عندما قام العالم جاليليو بتوجيه تلسكوبه نحو نجم في مجموعة الدب الاكبر. حيث اكتشف ان هذا النجم هو عباره عن نجمان يدوران حول بعضهما. اما مصطلح النجوم الثنائية فقد تم استخدامه لاول مره من قبل العالم وليام هيرشل في عام 1802، عندما صنف ورصد ما يقارب 700 نجم ثنائي.



- هل تعلم بان النجوم الثنائية التي تدور بالقرب من بعضها البعض قد تتطور ويحدث ان يتم تبادل الكتله فيما بينهما مما يتاثر احدهما على الاخر ويتم سحب مادة النجم الصغير بسبب قوة الجاذبية. كما ان هنالك انظمه نجميه تتكون او تتالف اكثر من نجمين اي من ثلاثة او اكثر من النجوم.