سـديـم

العدد # 19 نشرة علمية شهرية ألكترونية تصدر عن قسم الفلك والفضاء/كلية العلوم/جامعة بغداد نيسان – أبريل/2022

اقرأ فـي هـذا العـدد

- أفتتاحية العدد
- مقالات مترجمة
- صور فلكية
- احداث فلكية لشهر أيار/أبريل
- ما هو سوق العمل المتاح لخريج الفلك والفضاء؟ الجزء الثاني
- مقابلة المدرس الدكتورة لانه طالب علي
- أخبار قسم الفلك والفضاء لشهر آذار/مارس
- لقاء مع الطالبة دعاء ضياء عبود
- 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 التاسع عشر

في السابق شهد عراقنا الحبيب العديد من المشاريع التي تهتم بعلوم الفلك والتطبيقات الفضائية من ضمنها اقامة المراصد الفلكية والقباب الفلكية والسعي لأنشاء منظومات اتصالات فضائية خاصة بالعراق وذات تطبيقات علمية واعلامية. لكن ولمختلف الأسباب توقفت تلك المشاريع والى اليوم لا تزال غير فعالة. فبسبب الظروف القاسية والأزمات المتتالية التي مرت على البلد تعرضت مثل تلك المشاريع الاستراتيجية الى تراجع كبير وواضح، ولم يقابل ذلك التراجع اهتمام لاحقا لمعالجة اثاره بل اهملت وتعرضت الى النسيان شيئا فشيئا.

لكن تلك المشاريع بالفعل وضعت العراق في مرحلة معينة ضمن افضل الدول عالميا على المستويات العلمية والثقافية. تلك المشاريع أيضا كلفت العراق إمكانيات كبيرة جدا في حينها وتطلب العمل بها سنوات طويلة، وهي الان في وضعية الإهمال وبحاجة الى إعادة اعمار فقط. أي من الممكن ان تبذل جهود بسيطة مقارنة بجهود انشاء تلك المشاريع لغرض اعادتها الى الخدمة وتقديم ما كانت تقدمه للبلد مرة ثانية وبصورة أفضل من السابق.

ان الاهتمام بمثل تلك المشاريع يحقق الكثير من النتائج الملموسة، فماديا يمكن استرجاع ما يبذل لاجلها خلال فترات مناسبة وتبقى تمثل فرصة كبيرة للمردود المادي، وإعلاميا تمثل هذه المشاريع واجهة ممتازة تنقل صورة طيبة عن تقدم العراق علميا وثقافيا، وثقافيا تساهم هذه المشاريع في تنمية وتطوير المستوى الثقافي العام ولكافة طبقات المجتمع. والأهم من ذلك يمكن لهذه المشاريع أن توفر الاف فرص العمل للخريجين ومن مختلف الاختصاصات العلمية والهندسية وحتى الإدارية والتعليمية. إن الخريجين هم مستقبلنا نحن، ورعايتهم تعني رعاية مستقبلنا نحن، وعدم الانتباه الى هذه الحقيقة الصارخة لا يغير من أهميتها وصحتها. شبابنا هم مستقبل البلد، وأفضل استثمار على الاطلاق هو الاستثمار في طاقات الشباب.

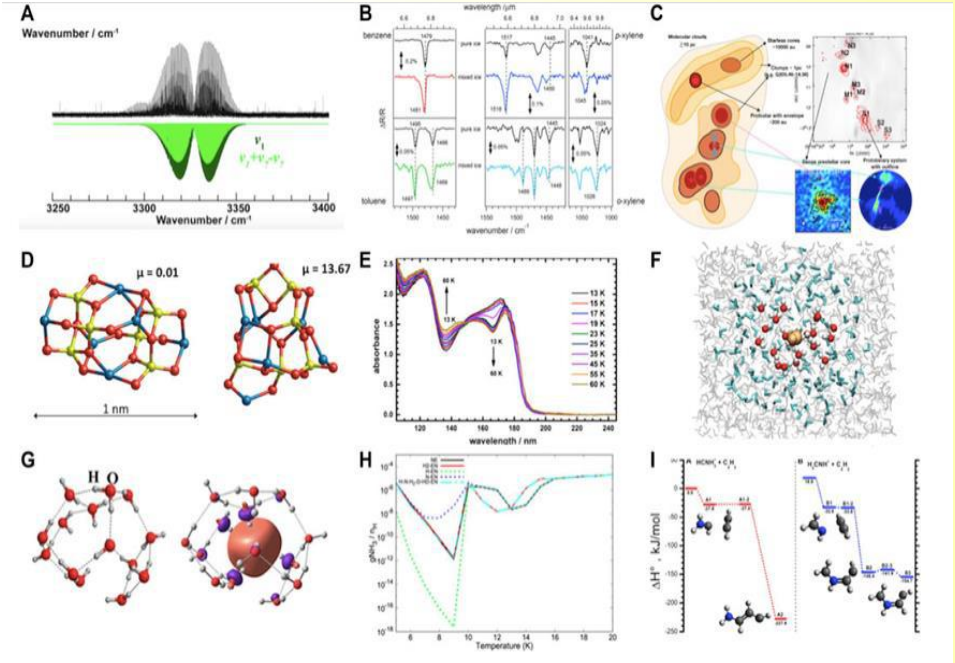
من الصحيح اننا لا نستطيع العودة للماضي لتلافي ما حدث لتلك المشاريع، ولكن ليس من الصحيح أن تهمل مثل تلك المشاريع الكبرى التي حقيقة وضعت العراق في مصاف دول متقدمة علميا وثقافيا. الإمكانيات بكافة أنواعها موجودة في عراقنا الحبيب بداية من الإمكانيات العلمية والخبرات البشرية والمواقع الجغرافية، واخرها الإمكانيات المادية. اذن لماذا لا يجري الاهتمام اما بإعادة تلك المشاريع واعمارها أو تأسيس مشاريع مماثلة؟ نترك هذا السؤال مفتوحا للقراء الكرام.

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

الافتتاحية: استكشاف الكون الكيميائي

المصدر: أنكان داس[1] , لوكا بيزوتشي[2] , بييرو أوجلينغو[3] بتاريخ: ٢٠٢٢/٣/٢١
1 •المركز الهندي لفيزياء الفضاء ، كولكاتا ، الهند
2 •جامعة بولونيا ، بولونيا ، إيطاليا
3 • قسم الكيمياء ، جامعة تورين ، تورين ، إيطاليا
الترجمة:م.د.امال عبد الحسين/قسم الفلك والفضاء
amaal_2016@sc.uobaghdad.edu.iq

اليوم استخدام مصطلح "الكون الجزيئي" لوصف جزء مهم من المنطقة النجمية يعتبرمقبولا للغاية خاصة بعد تحديد مجموعة متنوعة من الجزيئات في الفضاء بين النجوم وهذا بالطبع يعود لدور الجزيئات في علم الفلك. واعتمادا على تداخل الفيزياء والكيمياء في مناطق تشكل النجوم، فإن زيادة ادراكنا وفهمنا للمراحل المختلفة لتشكيل النجوم يتطلب تتبع مراحل تطور وتكوين هذه الجزيئات بالإضافة الى اكتشافنا للمزيد من أنواع الجزيئات بين النجوم في مناطق متنوعة من الوسط النجمي (ISM). وخلال العقود القليلة الماضية، شهدت الكيمياء الفلكية تغييرات دراماتيكية نتيجة لتطور تقنيات المراقبة والتجريبية والحاسوبية، حيث بدأت نتائج الرصد على قلب ومركز السحب الجزيئية وعمليات المحاكاة والتجارب المتعلقة بالتطور الكيميائي لمناطق تشكل النجوم في إثبات بعضها البعض مؤخرا. وممكن ان نقول نحن الآن على أعتاب عصر جديد غني بالبيانات والمحاكاة.



شكل 1:(A) جيانغ وآخرون؛
(B) سالتر وآخرون؛
(C) ساهو وآخرون؛
(D) مارينوسو جويو وآخرون؛
(E) لو وآخرون؛
(F)دوفلوت وآخرون؛
(G) ريمولا وآخرون ؛
(H) داس وآخرون ؛
(I) ريتشاردسون وآخرون.

في هذه الدراسة، جهود فريق الباحثين تركزت لمعالجة بعض من القضايا المهمة المتعلقة بالجليد بين النجوم والتي لم يتم استكشافها بالكامل بعد. ففي منطقة السحابة الجزيئية الكثيفة، يُغطى الغبار بمجموعة متنوعة من الصيغ والتراكيب الكيميائية. علاوة على ذلك، فإن الطبقة الخارجية لحبيبات الغبار تكون سالبة في الغالب، كما وصفه الباحث ريمولا وزملاءه، والتي من المحتمل أن يلعب دورًا مهمًا في عملية معادلة كاتيونات الطور الغازي. وان نتائج هذا التفاعل بين الكاتيونات والجسيمات سالبة الشحنة تصب ايجابيا في تصور وفهم أفضل للتركيب الكيميائي للكون. وفي إضافة من العالم كويو وآخرون، حيث يمكن أن تنتج حبيبات الغبار الدقيقة (قطرها أقل من 1 نانومتر) انبعاثًا غريبا للموجات المايكروية (AME)، والذي ربما يتأثر بتكوين اغلفة جليد الماء. وان طاقات الربط لأنواع المادة بين النجوم أساسية للتحكم في كل من التركيب النهائي لغطاء الجسيمات بين النجوم وكذلك يتحكم بوفرة اصناف المادة في الطور الغازي بسبب عمليات الامتصاص. في النمذجة الكيميائية الفلكية، من الضروري ان يكون تقدير طاقات الربط واقعيا. علاوة على ذلك، فإن قيم طاقة الربط حساسة لمواقع امتصاص الحبيبات. وللعثور على طاقات الربط لمختلف أنواع المادة ما بين النجوم متضمنة بعض المكونات الرئيسية للجليد بين النجوم، تناولت بعض الدراسات النظرية المقدمة من قبل الباحثين (دوفلوت و داس وآخرون) الديناميكيات الجزيئية الكلاسيكية وطرق البنية الإلكترونية. وان القيم المطروحة تجيز استخدام النمذجة الكيميائية الفلكية لتقدير وفرة أصناف المادة ما بين النجوم. ان تبني هذا النوع من النمذجة ومفاهيمها وطرقها الحسابية مع أرصاد الأشعة تحت الحمراء JWST (تلسكوب جيمس ويب الفضائي) سوف يهيئ مزيدًا من الأفكار حول الغبار وعملياته الفيزيائية والكيميائية، ولكن العقبة امام بناء نموذج كيميائي فلكي واقعي يتلخص بنقص المعرفة حول تفاعل الكاتيونات الاساسية. بمعنى ان هناك حاجة إلى دراسات تجريبية ونظرية لمعالجة هذه المشكلة، كما هو موضح في عمل الباحث ريتشاردسون وزملاءه.

بعد اطلاقه مؤخرا، يهيئ تلسكوب جيمس ويب الفضائي (JWST) عرضًا تفصيليًا غير عادي لكون الأشعة تحت الحمراء والذي سيصبح أداة كيميائية فلكية قوية. مع التطور في حساسية اوامر القيم والتحليل المكاني مقارنة بالتقنيات السابقة والحالية، من المتوقع أن تحدث ثورة في دراسة قوائم الجرد الكيميائية للغازات والمواد الصلبة في العديد من البيئات خارج الأرض مثل مناطق نشآة وتشكل النجوم والأقراص ونوى المجرات النجمية وكذلك الغلاف الجوي للكواكب الخارجية العملاقة. ان التعامل الدقيق والاستفادة من هذه البيانات المتطورة يتطلب اسنادا من التجارب المختبرية. حيث تعتبر أطياف الجزيئات باستخدام الأشعة تحت الحمراء معقدة وقلة المعلومات الطيفية الدقيقة والشاملة قد يؤثر سلبًا على وتيرة الاكتشافات وبالتالي يعرقل تحديد الأنواع الجديدة والنمذجة الكمية للسمات التي تنتجها أدوات التتبع المنتشرة. اعتمد بعض الباحثين في هذا الموضوع

مثل جيانغ وفريقه الدراسات التفصيلية المكرسة للطيف الاهتزازي للأنواع الكيميائية الفلكية المناسبة، لتقديم معرفة كمية دقيقة للغاية عن بنية نطاق الأشعة تحت الحمراء والملامح الطيفية، وبالتالي تستغل ارصادات JWSTبالكامل.

من خلال رصد انبعاث الأشعة تحت الحمراء، (UIR) فهناك نطاقات او حزم مجهولة في العديد من الأجسام الفلكية. وقد تكون الانبعاثات الجماعية للهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات مسؤولة عن انبعاثات UIRهذه. ومع هذا فإن الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات والتي هي من ضمن موضوعات البحث لم يتم تحديدها بشكل فردي في الفضاء. ويعتقد أن الهيدروكربونات العطرية أحادية الحلقة تلعب دورًا أساسيًا في تكوين مثل هذه الهيدروكربونات العطرية. من المحتمل أن تكون موجودة في الغلاف الذي يهيمن عليه الجليد المائي. وبالتالي، فإن الدراسات المختبرية التي قام بها (سالتر وزملاءه) لهذه الهيدروكربونات العطرية البسيطة في وجود الجليد المائي مطلوبة للمساعدة في تحديد الهوية في المستقبل. ويمكن معالجة الجليد ما بين النجوم بأشكال مختلفة من الإشعاع بين النجوم. وان أطياف امتصاص (الاشعة تحت الحمراء والاشعة فوق البنفسجية/الاشعة فوق البنفسجية في الفراغ) UV / VUVو IR ضرورية لفهم التغييرات في البنية الجليدية كما تناولها بعض الباحثين.

وفي موضوع الكون الكيميائي أيضا لقد قام بعض العلماء بدراسة السحابة اوريون الجزيئية والتي توصف بانها مشتل نجمي وقد تم اكتشاف العديد من الأنواع الكيميائية هناك. والدراسة تضمنت مجموعة متنوعة من مناطق تشكل النجوم ذات الكتلة العالية والمنخفضة. ويمكن أن تكشف الارصادات المليمترية لسحابة اوريون الجزيئية عن الظروف الفيزيائية والكيميائية المتعلقة بمجمع السحابة الجزيئية العملاقة.

أخيرا، ممكن القول بان القضايا المذكورة في هذا الدراسة ستشكل بلا شك مساهمة مفيدة في التقدم في مجال أبحاث الكيمياء الفلكية.

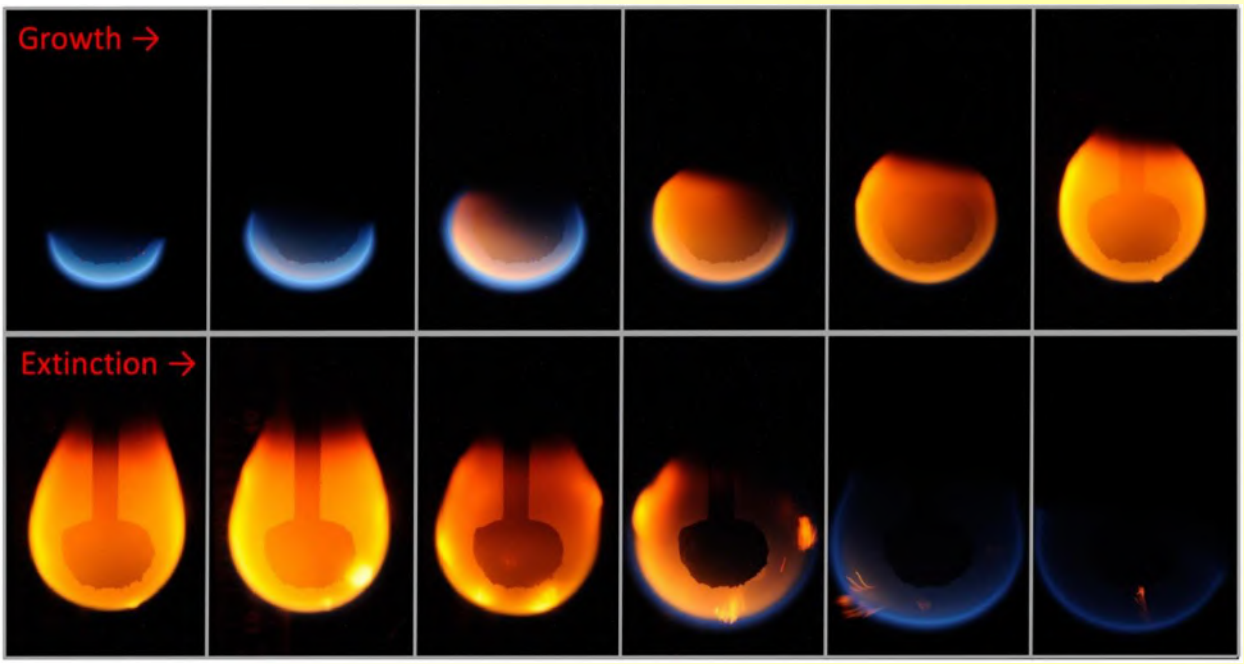
https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fspas.2022.839076/full

ثلاث تجارب قد تغير حياتك

المصدر: قسم العلوم البيولوجية والفيزيائية التابع لوكالة ناسا بتاريخ: ٢٠٢٢/٢/١٦

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

ثلاث تحقيقات ذات أهمية خاصة لقسم العلوم البيولوجية والفيزيائية التابع لوكالة ناسا ستجري في منتصف شباط عندما تنطلق بعثة إعادة الإمداد (نورثروب جرومان) التجارية السابعة عشر إلى محطة الفضاء الدولية. وأشار مدير القسم كريغ كوندروت إلى أنه الجميع متحمسون للغاية بشأن النتائج المحتملة حيث من النادر ان تتوفر لنا فرصة إطلاق تجارب مع مثل هذه الإمكانات لمساعدة السفر إلى الفضاء في المستقبل بالإضافة إلى إفادة أولئك منا على الأرض.



في الصورة نمو واخماد لهب في ظروف الجاذبية الصغرى. يتم قياس سرعة التدفق ونسبة الأكسجين والضغط لتحديد خصائص النمو والاخماد في هذه البيئة.

1. تحسين سلامة المركبات الفضائية (والمنازل الأرضية)

إن النار هي أسوأ عدو للسفينة وهذه حقيقة عرفها البحارة منذ قرون. لكن حريقًا على متن سفينة فضائية سيكون مختلفًا، لأن اللهب سيكون خاضعًا لظروف الجاذبية الصغرى. ويمكن أن يحدث هذا الاختلاف بطرق غير متوقعة.

كيف؟ هذا هو الغرض من وسيلة اشتعال واطفاء الوقود الصلب (SoFIE) .مع العلم أن هناك بعض الأدلة على أن الحرائق يمكن أن تكون أكثر خطورة في ظروف الجاذبية الصغرى ، إلا أنه الموضوع يتطلب

المزيد من الدراسة. سوف يسمحSoFIE ، الموجود في حامل الاحتراق المتكامل الموجود بالمحطة الفضائية، للباحثين بمراقبة اشتعال المواد الصلبة للمركبات الفضائية وقابليتها للاشتعال. سيستخدم المراقبين هذه البيانات لتقييم بروتوكولات اختيار قابلية الاشتعال للمواد G 1-التابعة لناسا للمواد التي سيتم استخدامها في المركبات الفضائية أو بيئات الكواكب. سيسمح SoFIE أيضًا للمحققين باختبار تقنيات إخماد اللهب بالجاذبية الصغرى.

يمكن أيضًا تطبيق هذه البيانات من تجارب SoFIE لتعزيز السلامة من الحرائق على الأرض. على سبيل المثال، للمساعدة في تحديد مدى أمان مادة جديدة لاستخدامها في منزلك أو مكتبك - أو حتى على متن سفينة بحرية جديدة.

2. الفوز بالمعركة الميكروبية

نعم، ان الفطريات تلك الخلايا الصغيرة المتكاثرة من العفن التي يمكن أن تشكل طبقة رقيقة ولزجة على أسطح مختلفة سنجدها حتى في الفضاء، تسمى الاغشية الحيوية. ما الذي يمكن فعله لمنع انتشارها داخل بيئات الفضاء؟

أدخل اسم هذا البحث: توصيف تكوين الأغشية الحيوية، والنمو، والنمط الظاهري الجيني على المواد المختلفة والظروف البيئية في الجاذبية الصغرى. في البداية، سيصف هذا البحث الكتلة، والسمك، والتشكل، والنمط الظاهري الجيني المرتبط بهذا الغشاء الحيوي الفضائي. بعد ذلك، سوف ينظر الباحثون في الآليات الميكانيكية الحيوية والحمض النووي RNA المتضمنة في تكوين الأغشية الحيوية في الفضاء. أخيرًا، سيقومون بمراجعة دور أسطح المواد الحالية في تكوين الأغشية الحيوية، بالإضافة إلى إدخال مادة جديدة لاختبار مقاومة السطح للمادة اللاصقة. تعتبر هذه التجارب ذات أهمية كبيرة كما اكدت ذلك عالمة برنامج بيولوجيا الفضاء شارميلا بهاتاشاريا وقالت ان السيطرة على انتشار الاغشية الحيوية في الفضاء سوف يسهم في حماية صحة طاقم المهمات الفضائية طويلة الأمد وسيحمي الكواكب الأخرى عند زيارتها من أشكال الحياة الميكروبية. فإن الحصول على معلومات جديدة حول كيفية محاربة العفن بشكل أفضل سيكون موضع ترحيب أيضًا لدى الملايين في حال العودة الئ الأرض.

3. بالعافية -Bon Appétit الجزء الثاني

في عام 2014، تم إدخال النباتات الأولى إلى محطة الفضاء عبر - Veggie وهي غرفة نمو نبات تستخدم مصابيح ومراوح LED لتدوير هواء المحطة. هذا النظام صغير ويستخدم أنظمة توصيل المياه والمغذيات، لذا فإن التوسع في بيئة الفضاء يمثل تحديًا بسبب مشكلات الكتلة والاحتواء والصيانة والصرف الصحي. الآن، مرحلة جديدة من التجارب على وشك الحدوث: سيستخدم فحص نظام اختبار الجذر في المدار (XROOTS)تقنيات الزراعة المائية والهوائية لزراعة النباتات بدون تربة. مدمجًا مع أجهزة Veggie الحالية، وباستخدام الفيديو والصور الفوتوغرافية وملاحظات الطاقم، سيقوم فحص XROOTS بتقييم توصيل المغذيات وتقنيات الاسترداد مثل تقنية أيروبيك aeroponics من إنبات النبات إلى نضوجه.

ويتميز هذا النظام بغرف نمو متعددة مستقلة لتقييم الأساليب والتكوينات البديلة. وبمجرد العثور على ظروف النمو المثلى، ستكون هذه المعلومات مفيدة لمزارعي الأرض الذين يمكنهم تعزيز زراعة النباتات في أماكن مثل البيوت الزجاجية، والتي بدورها قد تساهم في تحسين الأمن الغذائي. Bon Appétit بالفعل - بلمسة جديدة.

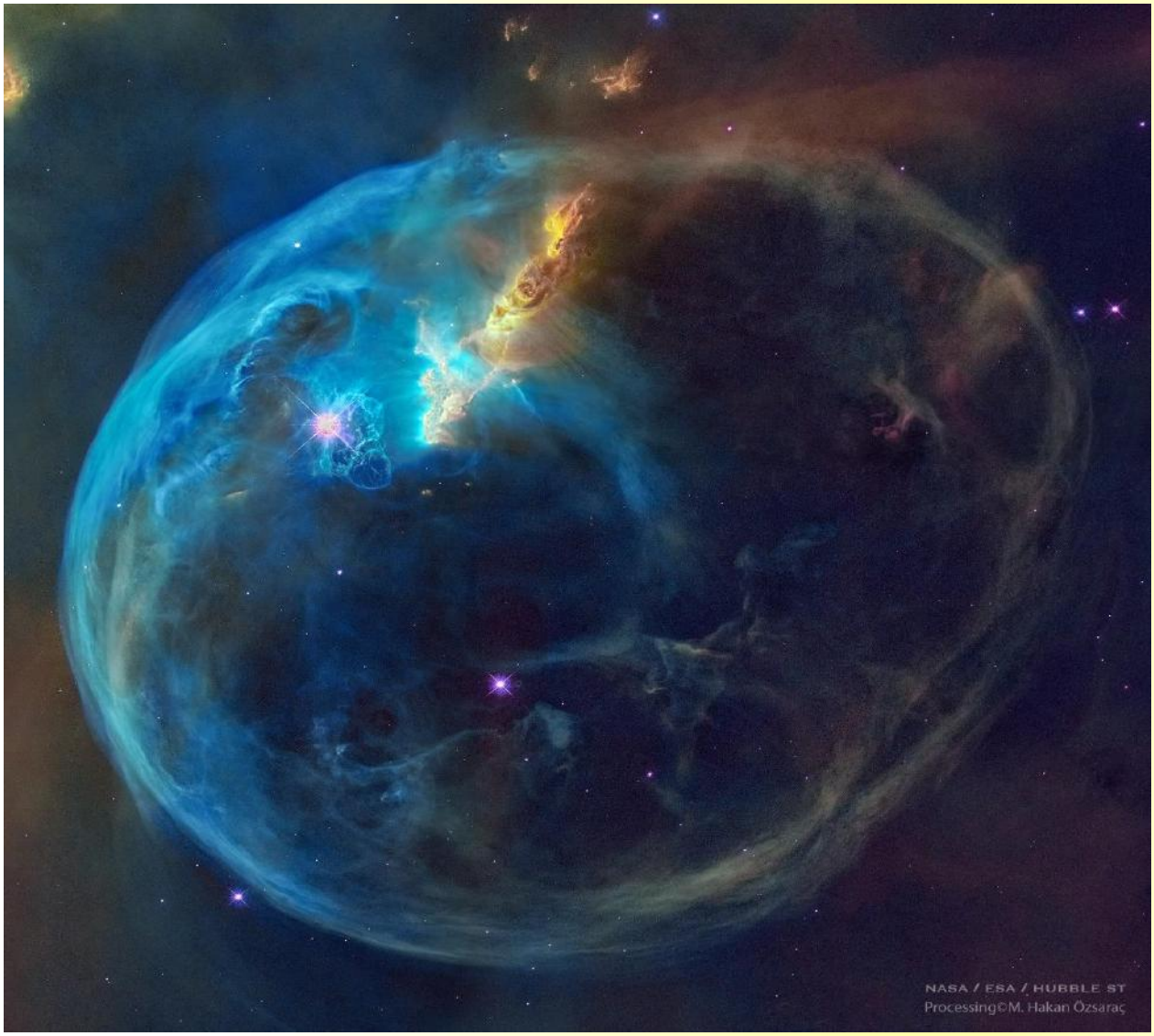
حول BPS (قسم العلوم البيولوجية والفيزيائية في وكالة ناسا)

قسم العلوم البيولوجية والفيزيائية في وكالة ناسا له دور كبير في الاكتشاف العلمي ويساعد على الاستكشاف باستخدام بيئات الفضاء لإجراء بحوث غير ممكنة على الأرض. تسمح دراسة الظواهر البيولوجية والفيزيائية في ظل الظروف القاسية للباحثين بتطوير المعرفة العلمية الأساسية المطلوبة للذهاب إلى أبعد من ذلك والبقاء لفترة أطول في الفضاء، مع الاستفادة أيضًا من الحياة على الأرض.

https://science.nasa.gov/science-news/biological-physical/three-experiments-that-just-might-change-your-life

سديم ميدوسا سُمِّي هذا السديم الكوكبي الجميل على اسم مخلوقٍ مخيف من الأساطير اليونانية وهي غورغون ميدوسا، و يُعرف كذلك باسم شاربلس 2-274(Sharpless 2-274) ، ويقع في كوكبة الجوزاء (التوأمان) يمتد سديم ميدوسا لمسافة 4 سنوات ضوئية ويبعد حوالي 1500 سنة ضوئية، ورغم حجمه إلا أنّ رصده صعب لكونه شديد العتمة.

https://apod.nasa.gov/apod/image/2203/Medusa_Nebula_141_x_180s.jpg



سديم الفقاعة سديم انبعاثي يقع في كوكبة ذات الكرسي الشمالي، ويقع السديم على مسافة تبعد حوالي 7100 - 11000 سنة ضوئية عن الأرض سمي هذا السديم باسم سديم الفقاعة نسبة إلى شكله الذي يشبه الفقاعة.

https://apod.nasa.gov/apod/image/2203/Bubble_HubbleOzsarac_960.jpg

أبرز الأحداث الفلكية لشهر نيسان/أبريل 2022

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

أهم الظواهر والأحداث الفلكية لشهر ابريل الحالي والتي ستنير السماء خلال شهر رمضان المبارك، ومن ابرزها "القمر الوردى" و شهب "القيثارة" و"كسوف جزئى" للشمس الذي لن يرى فى المنطقة العربية:

- 5 أبريل - اقتران المريخ وزحل : يقترن كوكب المريخ مع كوكب زحل منذ شروقهما في الثالثة والثلث فجرا في هذا اليوم إلى أن يختفيا في زخم الشفق الصباحي من جراء شروق الشمس . كذلك يمكن ملاحظة تجاور هذين الكوكبين في الفترة من 3 إلى 7 أبريل فجرا في هذا الموعد أيضا.
- 22-23أبريل - زخة شهب القيثارة: تحدث هذه الظاهرة سنوياً ما بين 16 إلى 25 إبريل ، وتبلغ ذروتها في 22-23 وتُرى هذه الشهب كما لو كانت آتية من كوكبة Lyra القيثارة. وتنتج شهب القيثارة من مخلفات مذنب C/1861 G1 Thatcherالذي تم اكتشافه عام 1861 ويصل عدد الشهب فيها الى حوالي 20 شهابا في الساعة ويمكن رؤيتها بالعين المجردة بشرط ظلمة السماء وخلوها من السحب ، قد يحجب ضوء القمر هذا العام وهج بعض الشهب الضعيفة.
- 24-30أبريل (القمر/ الزهرة/ المشتري/ المريخ/ زحل) : يترائى القمر مع الكواكب الأربعة الزهرة والمشترى والمريخ وزحل في مشهد رائع فجرا في الفترة من 24 الى 30 أبريل حيث يقترن القمر مع كوكب زحل (يتجاوران في السماء) في 25 أبريل ، ثم يقترن القمر مع كوكب المريخ في 26 ابريل ، ثم يقترن القمر مع كوكبي الزهرة والمشتري معا في 27 ابريل . كما يقترن الزهرة والمشتري في 30 ابريل ...تحدث هذه الاقترانات فجرا قبل شروق الشمس بساعتين تقريبا الى ان تختفي الظاهرة في زخم الشفق الصباحي من جراء شروق الشمس.
- 29أبريل - عطارد في أكبر استطالة له : يبلغ كوكب عطارد أقصى استطالة له من الشمس في هذا اليوم بنحو 20.6 درجة ، وهو يترائى في السماء الغربية مساءا بعد غروب الشمس مباشرة ، وهو أفضل وقت لمشاهدة وتصوير كوكب عطارد حتى غروبه في الثامنة مساءا تقريبا.
- 30 أبريل - كسوف جزئي للشمس : يحدث كسوف الشمس دائما عندما يكون القمر محاق ، ولهذا يكون هناك كسوف جزئي للشمس في هذا اليوم ولكنه غير مرئي في مصر او المنطقة العربية حيث يكون مرئيا فقط في جنوب شرق المحيط الهادئ وجنوب أمريكا الجنوبية ، وتكون أفضل رؤية له في الأرجنتين.

« April 2022 »

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
					1 New Moon M104 is well placed	2
3 Mercury at superior solar conjunction Lunar occultation of Uranus	4 M94 is well placed	5 Conjunction of Saturn and Mars Close approach of Saturn and Mars NGC 4755 is well placed	6 C/2021 F1 (Lemmon-PANSTARRS) at perihelion	7 The Moon at apogee	8	9 Moon at First Quarter
10	11	12 Conjunction of Jupiter and Neptune	13 NGC 5128 is well placed Omega-Cen is well placed	14 Mercury at perihelion 136199 Eris at solar conjunction M51 is well placed	15	16 Full Moon M83 is well placed
17 M3 is well placed	18 Conjunction of Mercury and Uranus	19 The Moon at aphelion 136108 Haumea at opposition The Moon at perigee	20	21	22 Lyrid meteor shower 2022	23 Moon at Last Quarter M101 is well placed
24 π-Puppid meteor shower 2022 Conjunction of the Moon and Saturn	25 Close approach of the Moon and Saturn Mercury at dichotomy 45P/Honda-Mrkos-Pajdusakova at perihelion	26 Conjunction of the Moon and Mars Close approach of the Moon and Mars	27 Conjunction of the Moon and Venus Close approach of the Moon and Venus Conjunction of the Moon and Jupiter Close approach of the Moon and Jupiter Conjunction of Venus and Neptune Close approach of Venus and Neptune	28 Mercury at highest altitude in evening sky The Moon at perihelion	29 Asteroid 10 Hygiea at opposition Mercury at greatest elongation east	30 Conjunction of Venus and Jupiter New Moon Partial solar eclipse Close approach of Venus and Jupiter

ما هو سوق العمل المتاح لخريج الفلك والفضاء؟ الجزء الثاني

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

علينا إعادة التأكيد على أن علوم الفلك وتكنولوجيا الفضاء وتقنياته تعتبر من أوضح واهم مقاييس تقدم الدول حول العالم في المجالات العلمية والاقتصادية. هذه الصورة ليست حديثة التشكل بل ترسخت في الاذهان منذ التسعينيات بعد التقدم الهائل في التطبيقات اليومية المتاحة لعموم الناس والتي ظهرت بفضل تطور علوم الفلك والفضاء. فحقيقة أن تقدم هذا العلم أنتج تقدما في الاتصالات وتقنيات تحديد المواقع وظهور الأجهزة المحمولة وتطور سرعة الانترنت وخدماته المختلفة، علاوة على الكثير جدا من التطبيقات الأخرى التي رسمت وجه التقدم التكنولوجي والحضاري العالمي. اليوم أصبحنا لا نستطيع تخيل حياتنا اليومية بدون تلك الخدمات، والتي أبسط ما يمكن أن نتصوره عنها انها لم تكن لتوجد لولا وجود الأقمار الاصطناعية ومعرفتنا بطريقة استغلال الفضاء خارج كوكب الأرض للسيطرة وتنظيم حركة تلك الأقمار.

في الجزء الأول من المقال تناولنا أهم المجالات التي يمكن للخريج من قسم الفلك والفضاء العمل فيها وهي :

1. التربية والتعليم الأساسي.
2. التعليم العالي والبحث العلمي.
3. الثقافة العامة.
4. الرصد والتصوير الفلكي.
5. الصناعات البصرية غير الطبية.
6. الانواء الفضائية.
7. المراصد والمراكز البحثية الفلكية.

كما أشرنا الى المشاريع الاستراتيجية الوطنية والتي يمكن أن تؤسس في العراق وتدر عليه فوائد جمة اقتصاديا وعلميا واجتماعيا، وهي مشاريع تتطلب يد خبيرة في اختصاصات الفلك وعلوم الفضاء. تلك المشاريع هي:

1. تأسيس وكالة فضاء عراقية.
2. انشاء محطة إطلاق صواريخ فضائية.

وفي هذا الجزء سنشير الى اهم المعوقات التي تقف أمام انشاء سوق عمل فعال لخريجي القسم وسنحاول ان نتناول الحلول.

ما هي أسباب تراجع سوق العمل في علوم الفلك والفضاء؟:

أن قسم الفلك والفضاء في كلية العلوم بجامعة بغداد هو القسم الوحيد أكاديميا في العراق الذي يهتم بتدريس علوم الفلك والفضاء في المراحل الأولية (البكالوريوس) والعليا (الماجستير والدكتوراه). القسم تأسس منذ العام 1998 ضمن احدى أعرق المؤسسات العلمية الاكاديمية في العراق – جامعة بغداد وكلية العلوم. كما أن هناك عدد جيد من الأساتذة في القسم ممن يمتلكون خبرات واسعة في علوم الفلك والفضاء وبعض منهم من المبتعثين للخارج ممن جلبوا شهادات عليا في اختصاصات نادرة في هذا المجال. وهناك مجالات بحثية تخصصية عديدة في القسم منها على سبيل المثال الفلك الراديوي والفلك العام وفيزياء طبقات الجو العليا وطبقات الايونوسفير ومعالجة الصور الرقمية وفيزياء الشمس والنجوم والفيزياء المجرية والفيزياء الاشعاعية، وغيرها العديد من التخصصات الأخرى المهمة والنادرة محليا وعالميا.

ومع هذه الميزات الكبيرة للقسم، إلا أنه لا يزال يعاني من ضعف كبير في سوق عمل مناسب للخريجين! فما هو السبب؟! قد يقال ان السبب هو عدم وجود سوق عمل متاح للخريجين من الأساس في العراق. الجواب هو كلا. فسوق العمل كما بينا في الجز الأول مصطلح يعني التوازن بين العرض والطلب على خدمة معينة، والعرض والطلب متوفر في العراق على الخدمات التي يوفرها خريجو القسم – تلك الخدمات التي بينا بعضا منها والتي تتوفر بالفعل، وبعضها الاخر يمكن توفيره. اذن ليس السبب هو "عدم" وجود سوق العمل بل سوق العمل موجود فعلا، لكنه يعاني من ضعف. اذن ما السبب؟

يمكن وضع السبب وراء ذلك في ثلاثة أمور:

الأول هو ضعف الرعاية المناسبة. فإلى الان لا يمتلك خريج القسم التوصيف الوظيفي والعنوان الوظيفي المناسبين ضمن الهيكل الإداري للدولة. بمعنى: أن القسم تأسس في العام 1998، وتخرجت أول دفعة للبكالوريوس منه عام 2002، وأول دفعة للدكتوراه عام 2003، والى الان، ونحن في العام 2022، لا يمتلك الخريج وصفا وظيفيا وعنوانا وظيفيا يؤهله للانخراط في سوق العمل المحلي في المكان الذي يحتاجه العراق الحبيب. بتعبير أكثر وضوحا: القسم يخرج الدفعات منذ 20 عاما، والخريج يمتلك الخبرة التي تؤهله لتقديم خدمة للمجتمع مطلوبة في أكثر من مجال، والمجتمع يطلب تلك الخدمة في أكثر من جانب، ولكن لا يوجد توصيف وظيفي يسمح بالتقاء عرض الخدمات الموجودة مع الطلب الموجود.

ولأنه الوحيد في العراق فعدد الخريجين من القسم منذ العام 2002 الى اليوم لا يتجاوز 500 أو 600 خريج، مقارنة مثلا بعشرات الاف الخريجين من أي اختصاص اخر علمي مقارب خلال نفس الفترة. هذا يعني ان الضغط الإداري لإيجاد فرص عمل لخريجي باقي الأقسام ذلك الضغط الاداري لا يوجد لخريجي قسم الفلك والفضاء، لان عدد خريجي أي اختصاص من الاختصاصات الأخرى في الجامعات العراقية خلال 20 سنة هو عشرات اضعاف خريجي علوم الفلك والفضاء. ومع كل هذا، لا يزال الخريج من قسم الفلك والفضاء يعاني من عدم الاهتمام الرسمي بمستقبله وبشهادته التي حصل عليها من مؤسسة رسمية تابعة للدولة العراقية.

وقد باشرنا في القسم منذ منتصف العام 2020 نحو إيجاد توصيف وظيفي وعنوان وظيفي لخريج القسم وتم اعتباره الهدف الأول الواجب التحقيق. فقد جرى تكليف عدد من الأساتذة ممن تابعوا معي الموضوع خطوة بخطوة بداية من عمادة الكلية الى رئاسة الجامعة فوزارة التعليم العالي والبحث العلمي فوزارة التخطيط فوزارة المالية. بذلنا في ذلك المسار كل ما نستطيع الى ان وصلت الى المراحل الأخيرة وهي اللجنة المشتركة بين وزارتي التخطيط والمالية في تشرين الثاني 2020. الى وقت كتابة هذا المقال في نهاية شباط 2022 لا نزال ننتظر القرار الأخير باستصدار عنوان وتوصيف وظيفي للخريجين من القسم! هذه تعني 4 أشهر عمل مستمر لتصل المعاملة الى مراحلها النهائية، وانتظار 17 شهرا آخر لكي تعبر المعاملة من المرحلة الأخيرة فقط.

معالجة الامر الأول: نرجو مخلصين من السادة المسؤولين من ذوي العلاقة بموضوع التوصيف والعنوان الوظيفي للخريجين أن يلتفتوا الى أهمية اكمال الإجراءات الخاصة بخريجي قسم الفلك والفضاء

ليصبحوا اسوة بأقرانهم من بقية التخصصات الأخرى. نعلم جميعا ضغط الظروف الحالية التي تواجه كافة الخريجين من كافة الاختصاصات والتي تؤدي الى ضعف فرص التعيين الحكومي وضعف عام في سوق العمل الرسمي. ولكن خريجي بقية التخصصات لديهم فرص محتملة للانخراط في العمل سواء في الدوائر الرسمية أم المؤسسات الاهلية – حتى وإن كانت تلك الفرص ضئيلة كما هو معروف. حتى تلك الفرص الضئيلة قد لا يمتلكها خريجوا القسم الى الان! فنرجو تهيئة فرص متساوية لخرجينا اسوة بنظرائهم في الاختصاصات الأخرى، مرة أخرى لأن الخدمات المطلوبة محليا من خرجي القسم متوفرة بالفعل، والامكانيات التي يحملها الخريجون جيدة وملائمة لتلبية تلك الخدمات، ولكن هناك خلل في التقاء العرض مع الطلب في هذا المجال.

ويجب الإشارة الى أن عمادة كليتنا لم تدخر جهدا في معاونتنا في المسار الإداري الموضح أعلاه. اذ وافقت الإدارات الرسمية في الكلية على الطلبات التي قدمناها حول التوصيف والعنوان الوظيفيين بل ساعدنا السيد العميد المحترم، الأستاذ الدكتور عبد الكريم القزاز، في تمرير طلبنا أعلاه في عدد من اللجان في الجامعة وفي الوزارة، شاكرين له مواقفه الطيبة والمتعاطفة مع إيجاد حل مناسب لمسألة توظيف الخريجين. كذلك جامعة بغداد ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي قام كل منهم بدوره في هذا الجانب وعلى أتم وجه وباهتمام جيد جدا. لكننا نرجو من الجهات الرسمية من خارج الوزارة الالتفات الى هذه المسألة المهمة في مستقبل الخريجين والمؤثرة في الواقع العلمي والثقافي العام لمجتمعنا الحبيب.

الامر الثاني هو ضعف الاعلام العلمي. للأعلام دور مهم جدا في الوقت الراهن في مجال العمل وفي المجال الأكاديمي، بل في كافة مجالات الحياة الحديثة. فكما نعرف أصبح الاعلام الان احدى سمات العصر الحديث وبفضله تحول العالم الى مجموعة اخبار وصور ومواد فلمية نستلمها في وسائل الاعلام وفي وسائل التواصل.

إذا تصورنا اننا أصبحنا نقضي جزءا مهما من ساعات اليوم الواحد نتلقى المعلومات من وسائل الاعلام أو نتفاعل مع وسائل التواصل الاجتماعي، سنستطيع أن نتصور ضخامة دور الاعلام في كل مفصل من مفاصل حياتنا اليومية والاهتمام بالعلوم بصفة عامة هي جزء من حياتنا اليومية. مع بالغ الأسف لم يجر الاهتمام بالإعلام الخاص بقسم الفلك والفضاء سابقا لا من قبل المؤسسات الإعلامية الرسمية ولا من غير الرسمية منها.

تجدر الإشارة الى أن كليتنا، كلية العلوم بجامعة بغداد، تساعدنا كثيرا في الجانب الإعلامي منذ مدة. ولكن يبقى المنجز الإعلامي الكلي للقسم ضعيفا الى حد كبير – فالكلية تعتبر من أكبر الكليات في العراق باحتوائها على 9 اقسام علمية مع وحدتين بحثيتين، علاوة على الاف الطلبة في الدراسات الأولية والعليا. كما أن كليتنا تضم بعضا من أعرق الأقسام العلمية وأولاها محليا – مثل اقسام علوم الفيزياء وعلوم الحياة والكيمياء وعلوم الأرض وهي الأقسام الأولى من نوعها في العراق الحديث. لهذا هناك زخم وضغط كبير يواجه السادة مسؤولي الاعلام في الكلية لتغطية كافة تفاصيل الاخبار العلمية والفعاليات الثقافية المختلفة التي تجري في الكلية يوميا. بهذه الظروف سيكون من الصعب ان نطلب من اعلام الكلية اهتماما إعلاميا خاصا بالقسم أكثر من بقية الأقسام الأخرى في كليتنا الحبيبة. ومع ذلك فنؤكد أن كليتنا تعطينا اهتماما كبيرا ومناسبا، بل في بعض الأحيان يتفوق على بقية الأقسام بسبب الوضع الخاص جدا بالقسم.

وأروع مثال على التفاعل الجيد بين الاعلام الخاص بكليتنا مع قسم الفلك والفضاء هو تعاونهم المستمر في نشر كافة اعداد (نشرة سديم الالكترونية) هذه وعلى موقع الكلية الرسمي ومنذ العدد الأول، بصورة شهرية وحال اكتمال اخراج العدد من القسم. اذن يتم الانتفاع من المورد الإعلامي الخاص بالكلية بالكامل ومنذ مدة جدة. ولكن هذا المورد لوحده ليس كافيا.

معالجة الامر الثاني: نرجو ونأمل من الجهات الإعلامية المحلية كافة الانتباه الى أهمية قسم الفلك والفضاء والدور الحيوي والكبير لعلوم الفلك وتكنولوجيا الفضاء في إعطاء الصورة المشرقة حول التقدم العلمي العراقي. فلا يعقل أن تمتلك المؤسسة الاكاديمية العراقية اختصاصا بهذه الأهمية ولكنه يعاني من عدم تسليط الضوء الكافي عليه. علم الفلك والفضاء علم جاذب ومثير للاهتمام ويثير الفضول لدى طبقات عديدة بل لدى غالبية المجتمع العراقي. ونحتك بصورة مباشرة مع هذا العلم في مناسبات كثيرة مثل الاستهلال لشهر رمضان المبارك واثناء حدوث ظواهر الكسوف الشمسي والخسوف القمري، وعند تغطية الاحداث العالمية ذات العلاقة مثل إطلاق الأقمار الصناعية والمراصد الفلكية الفضائية. علاوة على كمية المعلومات ونوعيتها التي يوفرها الخبراء في اختصاص الفلك والفضاء للعامة والتي لها دور جوهري في دفع المستوى الثقافي العام. اذن الاهتمام الإعلامي بهذا الفرع التخصصي العلمي ستكون له منفعة متبادلة، الترويج لمهارات خريج قسم الفلك والفضاء، واكتساب المعلومة والمتابعة من المتلقين للقنوات الإعلامية المختلفة. نرجو ونعمل أن تتحقق هذه المنفعة المشتركة.

الامر الثالث هو خروج مشاريع من الخدمة في العراق الحبيب ظهرت مشاريع كبيرة وذات طابع استراتيجي تهتم بعلوم الفلك والفضاء وتحتاج الى اليد العاملة الخبيرة في هذا التخصص. أهم ثلاثة من تلك المشاريع هي:

- المرصد الوطني (أو مرصد جبل كورك).
- مرصد البتاني (أو مرصد الطارمية).
- القبة الفلكية في الزوراء.

قبة التليسكوب البصري في المرصد الوطني شمالي العراق. المرصد خارج الخدمة حاليا ويمكن إعادة اعماره.

مع شديد الأسف، كل تلك المشاريع الكبيرة والمهمة للعراق وذات الطابع العلمي والثقافي والإعلامي، كلها متوقفة حاليا وذلك لتعرضها الى مختلف الظروف منذ سنوات. فمرصد جبل كورك كان من ضمن أكبر 10 مراصد في العالم ومن أفضل المراصد في كامل منطقة الدول العربية والشرق الأوسط. هذا المرصد تعرض لقصف مباشر في حرب الثمانينات وتوقف عن العمل ولم تجر محاولات جدية لإعادة اعماره من حينها الى هذا اليوم.

التليسكوب الراديوي في المرصد الوطني شمالي العراق. المرصد خارج الخدمة ومدمر بالكامل حاليا.

مرصد البتاني أيضا كان مرصدا كبيرا ومهما في العراق وله دور علمي في المنطقة العربية، وقد تعرض بدوره الى اثار الحرب عام 2003 وأيضا خرج من الخدمة بالكامل.

صورة سابقة لمرصد الطارمية في شمالي مدينة بغداد. المرصد خارج الخدمة ومدمر بالكامل حاليا.

القبة الفلكية في مدينة الزوراء كانت من أكبر القباب الفلكية عالميا وأكثرها تقدما اذ كانت تضاهي بل ربما تتفوق في امكانياتها على مثيلاتها في دول متقدمة، وكانت دول عديدة في المنطقة تفتقر الى وجود قبة مماثلة، بل كثير من الدول الكبيرة لم تمتلك قبة فلكية بنصف حجم وامكانيات قبة الزوراء الفلكية. تلك القبة ومع بالغ الأسف أيضا خرجت من الخدمة في 2003 ولا تزال تنتظر إعادة اعمارها الى هذا اليوم.

القبة الفلكية في مدينة الزوراء الترفيهية وسط بغداد. القبة خارج الخدمة حاليا ويمكن اعادة اعمارها.

معالجة الامر الثالث: نقترح أن يتم النظر بصورة جدية في إعادة اعمار القبة الفلكية في مدينة الزوراء وإعادة اعمار المرصد الوطني العراقي واعتبارهما كمشاريع ذات مردودات مهمة على المستوى المادي والعلمي والثقافي. تلك المشاريع فعلا كانت ولا تزال ذات طابع تجاري وعلمي وحقيقة تعطي صورة مشرقة عن واضع العراق الحبيب وماضيه الكبير، كما تنقل للأجيال الحالية والمستقبلية الكثير من المعلومات وتنمي من المستوى الثقافي العام للمجتمع.

خاتمة:

نضع المقال الحالي أمام الجميع وبالذات السادة المهتمين بصنع القرار الرسمي في العراق للاطلاع والنظر في أهمية اختصاص علوم الفلك والفضاء محليا. هدفنا الأول والأخير هو تقديم الخدمة التي نستطيع تقديمها لمجتمعنا وبلدنا الغاليين من موقعنا وبالخبرات التي لدينا، وذلك لأيماننا المطلق بأننا مثلما تعلمنا من الأجيال التي سبقتنا فيجب أن نعلم الأجيال التي تلينا، ومثلما تلقينا الرعاية والتعليم والاهتمام من بلدنا فيحب أن نرد له الجميل برعاية وتعليم الأجيال المستقبلية. ايماننا أننا نحن من يجب نطور بلادنا بالامكانات التي تتوفر لدينا وألا نستمر في البحث عمن نلومه من دون أن نسعى الى إيجاد البدائل والحلول.

وعلى الله تعالى التوكل وقصد السبيل.

مقابلة مع المدرس الدكتورة
لانه طالب علي

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

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

وعليكم السلام ورحمة الله وبركاته

في البدء اود ان ابارك لكم الجهد المميز لمجلة سديم وما تقدمه للقارئ من معلومات علمية شيقة وحديثة في مجال علوم الفلك والفضاء وبما يسهم بنشر ثقافة الفلك في المجتمع العراقي.

الدكتورة لانه طالب علي من مواليد 1987

حصلت على شهادة البكلوريوس في علوم الفلك والفضاء عام 2009 من قسم علوم الفلك والفضاء -كلية العلوم -جامعة بغداد.

حصلت على شهادة الماجستير في علوم الفلك والفضاء 2012 قسم علوم الفلك والفضاء -كلية العلوم - جامعة بغداد.

حصلت على شهادة الدكتوراه في علوم الفلك والفضاء 2021 قسم علوم الفلك والفضاء -كلية العلوم - جامعة بغداد.

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

الاختصاص العام هو علوم الفلك والتخصص الدقيق هو التفاعلات النووية النجمية.

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

فيما يخص النشاط العلمي ان مجال تخصصي الدقيق هو دراسة التفاعلات النووية النجمية وبالاخص عملية تخليق العناصر الثقيلة في الكون. لقد نشرت ما يقارب 8 بحوث متخصصة في مجال الفلك. وقد عملت كمقوم علمي لاكثر من مجلة محلية وعالمية في اختصاص الفلك والفضاء منها Science Journal of University of Zakho, و International Journal of Astronomy and Astrophysics, Astrophysical Journal

اما في ما يخص الاشراف على الطلبة, فحاليا أشرف على احدى طالبات الدراسة الاولية و يتناول موضوع بحثها دراسة مدى حساسية بعض التفاعلات النووية التي تحدث في باطن نجوم التتابع الرئيسي لدرجة الحرارة.

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

بالنسبة لموضوع التعليم الالكتروني، فاني من التدريسيين الذين يفضلون التعليم الحضوري على التعليم الالكتروني. فعلى الرغم من ان التعليم الالكتروني ظهر كحل لمشكلة وقتية بسبب الجائحة وانه استطاع أن يحل عددا من المشاكل التي كانت تنهك كاهل الطالب البسيط، منها تكاليف الدراسة كالقسط الدراسي أو مصاريف الكتب والملازم او النقل والمواصلات. ولكن من الناحية العلمية لم يضف التعليم عن بعد أي شيء بل زاد في تكاسل الطلبة وحاله بين حصولهم على المادة العلمية بصورة متكاملة، وكذلك ساهم في إهمال اغلب الطلاب لدروسهم باعتبار أنهم ضمنوا النجاح. على العكس من المحاضرات الواقعية التي تخلق بيئة تفاعلية بين الطالب والاستاذ من ناحية السرد والفهم وإيصال المعلومة. بالاضافة الى انه هذا النوع من التعليم سبب نوع من المظلومية بين الطلبة حيث أصبح صاحب المستوى الضعيف والمتوسط يحصل على معدل سعي أعلى أو يساوي صاحب المستوى العلمي العالي، وهذا بالتأكيد سيكون له آثاراً نفسية سلبية على أصحاب المستوى العلمي العالي.

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

ان القسم بحاجة لدعم من الجامعة والوزارة لتطوير البحث العلمي وما يقدمه القسم حاليا من بحوث ومشاريع يعتمد على جهود فردية من الاساتذة وهذا ما نلمسه اليوم في قسمنا فعلم الفلك لكي يتطور يزدهر يحتاج لدعم وعمل مؤسساتي كبير وليس جهد افراد.

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

ان الطالب في قسم الفلك خلال السنوات الدراسية الأربعة، يزود بمبادئ علوم الفلك والفضاء و معالجة الصور الرقمية مضافا لها مفاهيم وتقنيات التحسس النائي وهو ما يؤهل الطالب مستقبلا للعمل كباحث علمي. ورسالتي لطلبة قسمنا العزيز " ان لكل مجتهد نصيب" فاوصيهم بالبحث العلمي والعمل الجاد من اجل مستقبلهم ومستقبل البلد.

- **كلمة اخيرة:**

شكرا لكم واتمنى لكم دوام التوفيق وان شاء الله تكون نشرة سديم خير داعم لقسم الفلك من خلال نشر ثقافة الفلك والفضاء في مجتمعنا.

أخبار قسم الفلك والفضاء لشهر أذار/مارس

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

- ✓ وقعت رئاسة جامعة بغداد متمثلة برئيسها الاستاذ الدكتور منير حميد السعدي، مذكرة تفاهم مع جامعة بون الالمانية متمثلة برئيسها الاستاذ الدكتور ميشائيل هوخن وذلك في اطار السعي للتعاون العلمي والبحثي المشترك في مجال تخصصات الفلك والفضاء .وهدفت مذكرة التفاهم التي انجزها المنسق العلمي للمذكرة التدريسي في كلية العلوم الدكتور احمد حسن عبدالله الى تطوير علم الفلك بالعراق والسعي لانشاء مرصد عالمي يواكب التطورات في مجال الرصد والبحوث والدراسات، بغية وضع البلاد بمكانتها العلمية والفلكية المتطورة، فضلا عن تطوير قدرات الطلبة الدارسين لهذا التخصص الاوحد في كلية العلوم بجامعة بغداد. وتضمنت بنود الاتفاقية تنظيم زيارات متبادلة بين اساتذة وطلبة الجامعتين وتطوير المناهج العلمية وإنشاء مشاريع فلكية وتعاون في البحوث العلمية والاشراف المشترك، فضلا عن اجراء ورش عمل و دورات تدريبية ورصد في المراصد العالمية بالماني.

- ✓ ضمن نشاطات القسم في الموسم الثقافي، قام البروفيسور الدكتور (يورغان كيرب) من جامعة بون-معهد فيزياء الفلك بالقاء محاضره علمية وبحضور عدد من الطلبة والتدريسيين من قسم الفلك والفضاء. حيث تناولت المحاضره مجموعة من المعلومات العلمية الحديثة التي توصلت اليها المؤسسات البحثية الفلكية في العالم اضافة الى توفير مادة علمية نظرية في هذا الاختصاص. وتعتبر هذه فرصة طيبة لتطوير المستوى العام لطلبة الدراسات الاولية والعليا في القسم وكذلك مناسبة جيدة لزيادة خبرة الاساتذة في قسم الفلك والفضاء.

- ✓ اقام قسم الفلك والفضاء بالتعاون مع وحدة التعليم المستمر في كلية العلوم بجامعة بغداد، الدورة التدريبية بعنوان "كيفية التعامل مع الوحدات الفلكية والفيزيائية لطلاب الدراسات الاولية" بحضور عدد من الطلبة والتدريسيين والمعنيين بالشأن الفلكي والفيزياوي. وهدفت الدورة الى ان تكون مصدرًا مرجعيًا عن كيفية التعامل مع الصيغ الأساسية للفيزياء الفلكية وكيفية التعامل بدقة مع الوحدات الفلكية والفيزياء الفلكية لطلبة الدراسات الاولية والعليا، عبر تزويد الطالب بالسياق العلمي الصحيح والدقيق الذي غالبًا ما يقوم الطالب بالتعامل الخطأ في حل المسائل العلمية وكذلك في ايجاد مختلف المعلمات العلمية الفلكية والفيزياء الفلكية. وتضمنت الدورة التي حاضر فيها كل من الاستاذ المساعد الدكتور محمد ناجي عبد الحسين والمدرس حسنين حسن علي، الوقوف على عملية التعويض والاشتقاقات الرياضياتية والتحويل بين الوحدات العلمية وفقاً الى النظام الدولي SI ونظام c.g.s)السينتمر – غرام – ثانية) وايضا مع وجود الثوابت الفيزيائية والثوابت الفيزيائية الفلكية الواردة في كل مصدر علمي اساسي او معتمد وكيفية التعامل الصحيح والدقيق بين مختلف الوحدات الفلكية والفيزيائية، مبينين اهمية تخصص الفلك والفيزياء الفلكية عند كتابة مشاريع التخرج ورسائل الماجستير والدكتوراه لاخراج البحث العلمي بافضل صيغة علمية تخصصية ممكنة.

- ✓ لقاء صحفي مهم للدكتور عبد الله كامل التدريسي في قسم الفلك والفضاء مع وكالة الانباء العراقية حول مشاريع قسم الفلك والفضاء المستقبلية والحالية. وقد تناول اللقاء اهمية ودور القسم في الجانب الصناعي والعلمي الخاص بتكنولوجيا الفضاء في الاتصالات والاقمار الصناعية والجوانب العسكرية والاقتصادية والبيئية. كذلك تمت الاشارة لتخصصات الاساتذة في القسم وبعضهم استطاع الحصول على شهادة الدكتوراه من افضل الجامعات العالمية. يذكر ان للقسم عدد من المشاريع المهمة التي تتقدم منذ فترة مع مختلف الجهات الرسمية مثل اقامة مرصد فلكي خاص بجامعة بغداد، وايضا مشروع التعاون الكبير مع دائرة الرعاية العلمية بوزارة الشباب والرياضة، وغيرها. اما اهم المشاريع التي تدرس حاليا ويجري الترتيب لاقامتها فهي مشروع اقامة وكالة فضاء عراقية، ومشروع تاسيس مرصد فلكي وطني عراقي.

- ✓ اقام قسم الفلك والفضاء بالتعاون مع وحدة التعليم المستمر في كلية العلوم بجامعة بغداد، دورة تدريبية بعنوان "برنامج SPSS للتحليل الاحصائي" بحضور عدد من الطلبة والتدريسيين والمعنيين بكتابة البحوث العلمية وتخصص الرياضيات. وهدفت الدورة الوقوف على البرنامج الإحصائي SPSS الذي يعد من أكثر البرامج الإحصائية استخداما من الباحثين في مختلف المجالات (الطبية ، الهندسية، الزراعية، وغيرها) بوصفه أداة أساسية لا غنى عنها لتحليل مختلف أنواع البيانات مهما بلغ حجمها والتي تضمن الدقة والسرعة في التحليل . وتضمنت الدورة التي حاضر فيها كل من الاستاذة المساعدة الدكتورة سليمة سلطان سلمان، والمدرسة وفاء عبد الأمير عباس التدريسيتان في فرع العلوم المختبرية السريرية بكلية الصيدلة جامعة بغداد، والاستاذة المساعدة بان صباح التدريسية في قسم الفلك والفضاء بكلية العلوم جامعة بغداد الى التدريب على كيفية استخدام برنامج ال SPSS باوامر جديدة، الى جانب التدريب على كيفية الافادة من البرنامج في تطوير الأعمال المختلفة، مبينين ان البرنامج SPSSيتميز بتنوع مجالات عمل المستفيدين منه حيث الطلبة والباحثين وأعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات والمعاهد العلمية في مختلف التخصصات (الطبية، العلمية، الانسانية).

- ✓ اقام قسم الفلك والفضاء ورشة تدريبية بعنوان ((مقدمة في علم الفلك)) القاها الدكتور عبد الله كامل احمد من قسم الفلك والفضاء والشاب المبدع إبراهيم آل ديبس من فريق بغداد للهواة الفلكيين. الفعالية اقيمت في مركز فضاء العراق للتدريب وتطوير القدرات في منطقة الجادرية ببغداد. تناولت الورشة عدة اجزاء توزعت بين السادة المحاضرين اذ تنوعت المحاور لتشمل اهمية علوم الفلك والفضاء ونبذة تاريخية حول تطورها وتطبيقات علوم الفضاء والاقمار الصناعية والدراسات العلمية حول الفلك ودور الهواة الفلكيين ومشاركاتهم الفعالة في اكتشاف مختلف الاجسام السماوية من مذنبات وكويكبات ونيازك. كما تم شرح طريقة عمل واستخدام التليسكوبات ونبذة سريعة عن التصوير الفلكي. لاقت الورشة تفاعلا كبيرا من الحضور وشهدت عدة مداخلات ايجابية عبرت عن مستوى كبير من اهتمام الحضور بالمواد التي استعرضت وكذلك جرت الاشارة لبراعة الشاب الطموح ابراهيم آل ديبس في هذه الفعالية العلمية المهمة.

ونحن بدورنا نشد على يد الشاب المبدع ابراهيم آل ديبس ونحييه على المستوى العلمي الرائع الذي قدمه اليوم كما نشيد بدور الزميل الدكتور عبد الله كامل ونشاطاته المستمرة في قسمنا. كما لايفوتنا تقديم ابلغ الشكر والتقدير للسادة القائمين على مركز فضاء العراق للتدريب وتطوير القدرات على استضافتهم الكريمة لهذه الفعالية.

- ✓ برعاية عميد الكلية ورئيس القسم وبالتعاون مع التعليم المستمر، ستقام دورة تدريبية بعنوان (كيفية استخراج البيانات الفلكية للمجرات والنجوم من اهم مواقع الرصد الفلكي) في قسم الفلك والفضاء وذلك بداية من الساعة ١٠:٣٠ من صباح يوم الاحد ٢٧ / ٣ ولمدة ٣ ايام . سيلقي الدورة كل من ا.م.د.محمد ناجي وم.حسنين حسن من القسم. وسوف تتناول اهم المواقع التي تحوي بيانات عملية رصدية للاجرام الفلكية مع افضل الطرق الرياضية والبرمجية للحصول على تلك البيانات واستخدامها في البحوث العلمية. لهذا تعتبر الدورة مهمة جدا لطلبة الدراسات العليا والاولية وايضا مهمة للباحثين في الاختصاصات العلمية الفلكية. علما ان الدورة مجانية.

- ✓ تعزيزا لتبادل الخبرات العلمية والنشاطات المختلفة استقبل قسم الفلك والفضاء في كلية العلوم بجامعة بغداد، لفيفا من اساتذة وطلبة الدراسات العليا في كلية الامام الاعظم الجامعة، في زيارة علمية تفقدية تعد الاولى للقسم والكلية . وهدفت الزيارة الى الاطلاع على الخبرات والنشاطات التي يقيمها قسم الفلك والفضاء وفتح افاق للتعاون العلمي المشترك ولاسيما في البحوث والاشراف والدراسات العلمية المختلفة والمناهج الدراسية التي تسعى للارتقاء بطلبة الجامعتين في اطار الانفتاح بين الجامعات العراقية .

وتضمنت الزيارة تقديم عدة محاضرات القاها كل من الدكتور فؤاد محمود عبدالله والدكتور عبد الرحمن حسين صالح والدكتور عبد الله كامل احمد، تناولت محاور مثل معايير تحديد شروق وغروب الشمس واهمية ذلك في عدد من المصطلحات الفقهية كاليوم والنهار والليل والزوال وغيرها، واهم الطرق العلمية الدقيقة في حساب مواقيت الصلاة وغيرها وتحديد فترة الامساك في شهر رمضان المبارك وتحديد اتجاه القبلة بطرق علمية وحسابية دقيقة، والاشارة للاعجاز العلمي في القران الكريم والايات الكريمة التي تحوي اشارات فلكية، فضلا عن ما تضمنته الزيارة في اقامة جولة في المختبرات العلمية وفي المعرض الفلكي الدائم للقسم.

- ✓ بدعم مباشر من السيد عميد الكلية المحترم، توجهت مجموعة من طلبة الدراسات الاولية والعليا في قسم الفلك والفضاء باشراف مباشر من الاساتذة التدريسيين بزيارة علمية الى دائرة الرعاية العلمية بوزارة الشباب والرياضة صباح يوم امس الثلاثاء ٢٩ / ٣ / ٢٠٢٢. وكان في استقبالنا كل من السادة المهندس علاء وسمي معاون مدير عام دائرة الرعاية العلمية والدكتورة زينب قاسم مسؤولة شعبة الفلك في الدائرة.

بدأت الزيارة باطلاع الطلاب على بناية القبة الفلكية في مدينة الزوراء وتلقى الطلبة معلومات غنية عن تاريخ انشاء القبة واهميتها، وكذلك الواقع الحالي لها. كما قاموا بجولة في البناية التي تحوي القبة مع مرفقاتها والتي تمثل واحدة من اجمل تصاميم القباب الفلكية واوسعها في العالم. بعد ذلك انتقل الطلبة للاطلاع على اقسام الدائرة المختلفة مثل قسم الطيران وقسم الكهرباء وبعض المواقع الاخرى التي تتوافر فيها مختلف الاقسام في دائرة الرعاية العلمية. خلال تلك الجولة القى السادة مشرفي الاقسام محاضرات مهمة حول تمكين ورعاية الشباب وطلبة الجامعات في مختلف المجالات العلمية التطبيقية وحثهم على اكتساب مهارات عملية اضافة لخبراتهم النظرية. وشهدت الزيارة تفاعلا كبيرا من طلاب القسم اذ اتيحت لهم فرصة جيدة للإطلاع على نشاطات الدائرة والامكانيات التي توفرها لهم. كما شهدت الزيارة ايضا اهتمام مميز من السادة المسؤولين في الدائرة بطلاب القسم وتوجهاتهم العلمية الاكاديمية وجرى تواصل وتبادل لمختلف الافكار بين اساتذة القسم مع السادة المسؤولين في الدائرة. وتعتبر مثل هذه النشاطات مهمة جدا لزيادة الانفتاح ودفع التعاون الكبير والمستمر بين قسم الفلك والفضاء في كلية العلوم جامعة بغداد مع دائرة الرعاية العلمية بوزارة الشباب والرياضة. ونأمل ان يكون لهذا التعاون المثمر نتائج ملموسة قريبا في جلب الانتباه العام لاهمية علوم الفلك والفضاء كتخصص اكاديمي وكهواية علمية وثقافية تساهم في النهضة العلمية للمجتمع ككل. كما نأمل ان يكون التفاعل هذا مثمرا في تطوير جانب مهم من سوق العمل لخريجي القسم. نتقدم بجزيل الشكر للاهتمام الكبير من السادة الكرام في دائرة الرعاية العلمية لحفاوة ترحيبهم وتفاعلهم المميز مع زيارتنا العلمية هذه كما نشكر عمادة كلية العلوم بجامعة بغداد لدعمهم المستمر لطلبة القسم.

مقابلة طالبة الدكتوراه دعاء ضياء عبود

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

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

وعليكم السلام و رحمة الله و بركاته

اني دعاء ضياء عبود تدريسية في قسم الفيزياء/ كلية التربية للعلوم الصرفة في جامعة كربلاء، و حاليا طالبة دكتوراه في قسم علوم الفلك والفضاء في كلية العلوم / جامعة بغداد

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

حبي الكبير لعلوم الفلك بدا في دراستي الجامعية على يد الاستاذ الدكتور طالب مهدي قدوري في كلية العلوم /جامعة بابل، و زاد حبي للفلك عند دراستي الماجستير في قسم علوم الفلك والفضاء على يد أساتذتي في القسم الذين كان لهم الفضل الكبير علي في التعمق والفهم بشكل افضل لهذا التخصص الجميل.

- **ما الذي دفعك لاكمال دراسة الدكتوراه؟**

مجموعة من الاسباب ربما ابرزها هي حبي للفلك و تشجيع اساتذتي جميعا لي على اكمال دراستي بالقسم بالاضافة الى الدعم الكبير المقدم لي من قبل الاهل و حتى من طلابي الذين افتخر بان الكثير منهم حصل على شهادة الدكتوراه و الحمدلله يعتبروني جزء من نجاحهم ولله الفضل في ذلك.

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

في الحقيقة هناك اساتذة و ليس استاذ واحد فقط و برأيي ليس فقط اساتذتي الذين لهم الفضل علي في دراستي انما كل كادر قسم علوم الفلك والفضاء تركوا بصمة جميلة لا تنسى في حياتي كل على قدر استطاعته و لا استطيع ان اخص شخصية دونا عن غيرها فالجميع ساندني و قدموا لي الدعم العلمي والمعنوي ولا اريد ان ابخس حق احد و لهم مني جميعا كل الحب والاحترام.

- **ما رأيك في الدراسة في قسم علوم الفلك و الفضاء؟**

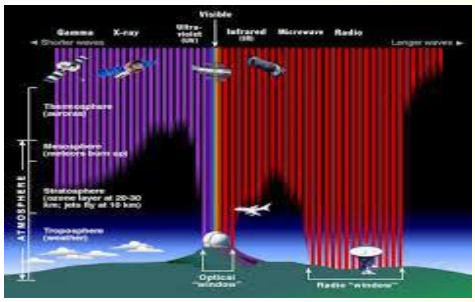
قسم علوم الفلك والفضاء حسب منظوري قسم مميز من كل النواحي و بكل كادره الذين اكن لهم كل الاحترام و التقدير كذلك فان علوم الفلك والفضاء هو بحد ذاته تخصص مميز قائم بذاته ، و اتوقع التقدم العلمي الكبير لهذا القسم في المستقبل العاجل نظرا لكونه قسم مواكب للاحداث العلمية العالمية و ترك بصمة مؤثرة خاصة في السنوات الاخيرة الماضية.

- **ـ كلمة اخيرة؟**

اتمنى لكم جميعا التقدم العلمي المميز و ان تكونوا كما كنتم دائما بالنسبة لي نجوما مضيئة نستدل بها للخير و اسال الله تعالى لي و لكم ان يكون علم الفلك بالنسبة لنا علما نافعا في الدين والدنيا والاخرة و ان يرزقنا زكاة هذا العلم و هو تعليمه و نشره مجتمعيا بما يليق به و ان نكون لائقين لحمل رسالة هذا العلم العريق و دمتم بكل خير.

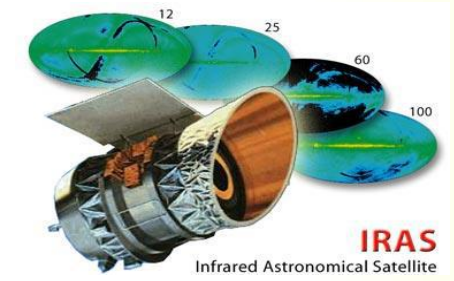
فقرة هل تعلم ؟

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

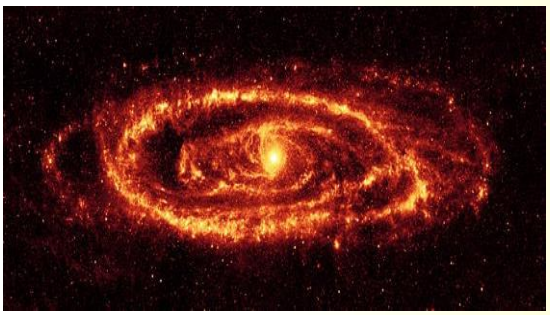


- هل تعلم بان الغلاف الجوي للارض وبشكل خاص بخار الماء الموجود في الهواء يقوم بامتصاص اغلب الاشعة تحت الحمراء، لذلك يصعب رصد تلك الاشعة القادمة من الاجرام السماوية من على سطح الارض. الحل لهذه المشكلة هي بارسال تلسكوبات خارج الغلاف الجوي لرصد تلك الاشعة الحمراء وبكافه اطوالها الموجية او بناء تلسكوبات على قمم الجبال العاليه والجافه.

- هل تعلم بان هنالك نافذه صغيرة جدا في الغلاف الجوي لمرور جزء من الاشعة الحمراء القادمة من الاجرام السماوية وهي الاطوال الموجية التي طولها الموجي اقصر من 2 مايكرون. تم انشاء بعض التلكسوبات الارضية لرصد الاشعة الحمراء، حيث وضعت على قمم الجبال لتقلل من تاثير الغلاف الجوي. مثل المرصد موناكيا او كما يعرف بالمرصد الاوربي الجنوبي في امريكا الجنوبية – دولة تشيلي.



- هل تعلم بان اول تلسكوب لرصد الاشعة تحت الحمراء تم ارساله الى الفضاء الخارجي عام 1983، هو التلسكوب الفضائي ايرس (IRAS). قام التلسكوب IRAS برصد ربع مليون جرم سماوي، كما ورصد عدد من المذنبات والكويكبات التي لم تكن مكتشفه سابقا.



- هل تعلم بان الصوره ادناه تم التقطاها بواسطة احدى التلسكوبات الفضائية وبالاشعة تحت الحمراء، وهي لاقرب مجرة الى الارض وتعرف بمجرة المراة السلسلة (Andromeda) وتبعد بحوالي 2.5 مليون سنة ضوئية. الصورة ادناه تم بنائها بعد التقاط مايقارب 11 الف لقطه صورية تم تجميعها لتظهر لنا بهذا الشكل الجميل.يظهر في الصورة مركز المجرة المزدحم بالتجمعات النجمية الهائلة وفي اذرع المجرة يوجد على عدد اقل من النجوم و ذرات الغبار المنتشرة بينها.

UNIVERSITY OF BAGHDAD
جامعة بغداد