سديم

نشرة علمية شهرية الكترونية تصدر عن قسم الفلك والفضاء / كلية العلوم / جامعة بغداد

العدد الثاني والثلاثون – السنة الثالثة

آيار – مايو /٢٠٢٣

أقرأ في هذا العدد

- الإعلان عن (المؤتمر الدولي الثاني لعلوم الفلك والفضاء) بين ٢٤ الى ٢٠٢٣/١٠/٢٦
- افتتاحية العدد الثاني والثلاثون - بقلم الدكتور أحمد عبد الرزاق سلمان
- معالجة صور الأقمار الصناعية (مقال مترجم) - للدكتورة امال عبد الحسين وزير
- المواسم الأربعة (مقال مترجم) - للدكتورة امال عبد الحسين وزير
- اكتشافات حديثة في علم الفلك: كويكب (فايثون) - بقلم م.م. عمر طارق علي
- ثقب أسود يلوذ بالفرار ويترك خلفه نجوما جديدة - بقلم م.م. عمر طارق علي
- أبرز الأحداث الفلكية لشهر أيار/مايو ٢٠٢٣ – بقلم الدكتورة هدى شاكر علي
- مقابلة مع هواة الفلك: زينب كاظم – قابلتها م. زينب فاضل حسين
- من هو العالم (هالي)؟ - للدكتور أنس سلمان طه
- مقابلة مع الأستاذ حيدر رضا حسين – قابله الدكتورة امال عبد الحسين وزير
- نشاطات قسم الفلك والفضاء
- الجزء الإنجليزي

سديم – العدد ٣٢
آيار مايو ٢٠٢٣

نشرة سديم الإلكترونية

Sadeem Bulletin

هيئة التحرير:

أ.م.د.أحمد عبد الرزاق سلمان

م.د.هدى شاكر علي

م.د.أمال عبدالحسين وزير

م.د.أنس سلمان طه

م.زينب فاضل حسين

م.م. عمر طارق علي

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 والاكتشافات الفلكية الحديثة من اجل مواكبة كل ما هو جديد في هذا العلم.

كافة المقالات في سديم كتبت خصيصا للنشرة أو ترجمت من قبل هيئة التحرير.

هيئة التحرير

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

www.sc.uobaghdad.edu.iq

كافة المقالات في هذا العدد والأعداد كافة من (سديم) تعبر عن وجهة نظر كاتبها، ولا تتحمل هيئة التحرير أو قسم الفلك والفضاء أي مسؤولية عن نوعية محتوى المقالات التي ترد الينا – رئيس هيئة التحرير.

شاركونا آرائكم ومقترحاتكم على ايميل الصفحة، كما نرحب بالمقالات الاصيلة العلمية لإثراء الثقافة العامة في فروع (الفلك، الفضاء، الفيزياء).

تابعونا على فيسبوك

https://www.facebook.com/spaceastronomy98

تصدر عن قسم الفلك والفضاء
كلية العلوم
جامعة بغداد
مجمع الجامعة – الجادرية
بغداد
جمهورية العراق

Email:
nebulamagazine2020@gmail.com
sadeem.mag.21@gmail.com

صورة الغلاف: الشلال الكوني – تصميم أ.م.د. أحمد عبد الرزاق سلمان / قسم الفلك والفضاء

إعلان

المؤتمر العلمي الدولي الثاني لعلوم الفلك والفضاء

The Second International Conference of Astronomy and Space Science ICAS-2

برعاية السيد رئيس جامعة بغداد المحترم والسيد عميد كلية العلوم المحترم، يعلن قسم الفلك والفضاء-كلية العلوم جامعة بغداد، عضو وممثل العراق في الاتحاد الدولي للفلك، عن اقامة

المؤتمر العلمي الدولي الثاني لعلوم الفلك والفضاء

The Second International Conference of Astronomy and Space Science, ICAS-2

وذلك بين الفترة ٢٤ الى ٢٦ / ١٠ / ٢٠٢٣ ان شاء الله في القسم. محاور المؤتمر:

علوم الفلك، علوم الفضاء، التحسس النائي، علوم الجو، وتقنيات الفضاء والفلك

وستنشر البحوث في عدد خاص ضمن مجلة عالمية هي المجلة العراقية للعلوم

Iraqi Journal of Science, Scopus, Q3

وندعو كافة الباحثين في التخصصات العلمية اعلاه من الراغبين بالمشاركة الى تقديم بحوثهم:

آخر موعد لاستلام الخلاصات ١ /٦ / ٢٠٢٣ الأشعار بقبول الخلاصات ١٥ /٦ /٢٠٢٣

آخر موعد لاستلام البحوث ١ /٧/ ٢٠٢٣ النشر في عدد خاص في ٢٠٢٤

للتواصل:

ايميل astro.info@sc.uobaghdad.edu.iq

icas@sc.uobaghdad.edu.iq

للتواصل عبر تليكرام

https://t.me/astronomyspaceconf2023

الموقع الإلكتروني للمؤتمر

https://icas.uobaghdad.edu.iq/

رابط التسجيل للبحوث من هنا

افتتاحية العدد ٣٢

أ.م.د. أحمد عبد الرزاق سلمان

رئيس قسم الفلك والفضاء

ahmed.selman@sc.uobaghdad.edu.iq

في المقام الأول، التعليم هو نشاط إنتاجي اجتماعي وفكري تراكمي، يهدف إلى إيجاد ناتج متميز وهو: إنسان متعلم. وهذا الوصف على بساطة محتواه يعبر عن أهم ما يصف عملية التعليم في أي مستوى كان – أساسي، أولي أو عال. في أي عملية إنتاجية، هناك مراحل متتالية هي استلام المدخلات، وعملية معالجة تغير من تلك المدخلات لتحولها بالتدريج إلى المنتج المطلوب، وأخيرا هناك طريقة لفحص جودة المنتج النهائي. وفي كل مرحلة من هذه المراحل الثلاث هناك عدة مراحل فرعية بتفاصيل عديدة، أهمها هي عملية المعالجة التي قد يطول أمدها إلى سنوات. فالتعليم اذن يمر بهذه المراحل الثلاث الأساسية وبكل ما تمتلكه من خصوصية في المراحل الفرعية. وبدون أي من هذه المراحل الأساسية أو الثانوية ستكون جودة منتج التعليم غير مكتملة أي سوف تفضل العملية الانتاجية هذه.

كذلك للتعليم صفة مميزة هي تعلقها أو ارتباطها بصورة جذرية بالنظام الاجتماعي. فليس التعليم نشاطا ماديا وحسب، وليس مثله مثل انتاج المواد الاستهلاكية مثلا؛ بل ولأن المنتوج من هذه العملية هو إنسان متعلم فلا بد أن يمتلك النشاط التعليمي صفات اجتماعية عديدة، أهمها هو الخضوع لمعايير الأخلاق واتباع سلسلة النظام الاجتماعي. على سبيل المثال لا نتوقع أن تنجح العملية التعليمية إن كان المتعلم غير ملتزما ولو بالحد الأدنى من الأخلاق – الصدق والالتزام ونزاهة اللسان واليد الخ. ولن تنجح العملية أيضا إن كان المتعلم يتصرف كند مناظر للمعلم، ينتقده في كل شيء ويحاول أن يتساوى معه في المهام والمسؤوليات.

أما ناتج التعليم فهو الهدف والغاية المثلى من هذا النشاط الإنساني المهم. ولكن هذا الناتج يجب أن يخضع لمعايير رصينة في مستوى الجودة، وهذا الحتم في جودة الناتج التعليمي يأتي من طبيعة العلمية نفسها – فأولا هناك جزء من الناتج من عملية التعليم بحد ذاته سيكون معلما فيما بعد، وثانيا المخرجات الرصينة لا تأتي من عملية واحدة من التعلم، بل تحتاج إلى مراحل وعمليات متعددة وفي أكثر من مستوى. ولهذا فجودة المنتج سوف تزداد بصورة تراكمية، أي كلما مر المتلقي بمراحل تعليمية أكثر، كلما ارتقى مستواه النهائي. وهذا بالطبع لا يعني وجود حالة معينة يصبح معها المتعلم في مستوى مثالي لا يحتاج بعده إلى أي معالجة أخرى، وذلك لأن الانسان مهما علم فسيبقى بحاجة ليعرف المزيد، وأيضا لأننا كائنات اجتماعية فاحتكاكنا المستمر ببعضنا البعض يفرض علينا أن نستمر في تلقي مختلف المعلومات وأن نحسن التعامل معها.

وللتعليم مراحل، أرقاها كما لا يخفى هو التعليم الجامعي والذي بدوره يكون على مراحل تمتد من الأولى إلى الدكتوراه. التميز في التعليم الجامعي لا يأتي من طبيعة العملية التعليمية نفسها – فهذه الطبيعة هي تقريبا تستند على نفس العمليات الثلاث السابق ذكرها، بل يتميز التعليم الجامعي بأن منتجه يكون متخصصا في جانب محدد من العلوم. ولكي يكون كذلك، يجب أن تتميز عمليات انتخاب المدخلات، وتتعقد عملية التحويل، وترتقي عملية فحص الجودة النهائية. فهذه المرحلة من التعلم تتطلب جهدا أكبر من الجميع للوصول إلى أفضل النتائج، ولكن في مقابل هذا الجهد فالنتائج ستكون أكثر أهمية وأبلغ في الأثر الاجتماعي.

لمناسبة قرب الامتحانات الفصلية، أوصي الطلبة في كافة المراحل باعتبار الامتحان جزءا من عملية التقييم الضرورية في مراحلهم. وفي الواقع للامتحان أكثر من معنى: اضافة إلى دور الامتحانات في استرجاع المواد الدراسية، هناك أيضا دور في فرز الطلبة المتميزين عن أقرانهم.

التميز في المراجل الجامعية مختلف جدا عنه في بقية المراحل الدراسية فقد نرى طالبا في الصفوف الابتدائية متميزا بسرعة البداهة أو القدرة على الحفظ وهي صفات طبيعية تأتي مختلفة مع كل إنسان، إما في التعليم الجامعي فتصبح المهارة في استيعاب المعلومات والتعامل مع المواد الدراسية بمهارة وتنظيم في الجهد، والمراجعة، والاطلاع على المصادر، وحتى في تنظيم الوقت. ففي الجامعة تختفي الفروقات في الصفات الطبيعية ويصبح التميز إشارة إلى امتلاك الطالب صفات مكتسبة.

ومما لا شك فيه أن يكون للمتميز الذي يبذل جهدا أكبر ووقتا أطول في الدراسة، مكانة أفضل من اقرانه الذين يبذلون الحد الأدنى من الجهد والوقت. ولكن – وهنا نقطة مهمة جدا – لو تساوى الجميع بدرجات عالية، من درب نفسه على بذل الجهد الإضافي ومن لم يجتهد، فأولا سوف يضيع حق المجتهد لأنه تساوى مع غيره، وثانيا فقد الاجتهاد أي ضرورة وجودية، فحتى من اجتهد عندما يتساوى مع غيره سيركن لاحقا إلى بذل جهد أقل .

وأخيرا، التعليم الجامعي يمتلك دورا خطيرا جدا في المجتمعات كافة. فالطبيب الذي يعالجنا والمهندس الذي يبني منشئاتنا والمحامي الذي يدافع عن حقوقنا، والإعلامي الذي يكشف لنا الحقائق، والمحاسب الذي ينظم شؤوننا المالية، والمعلم الذي يدرس أبنائنا... وكل صاحب تخصص، إنما وصل إلى مكانه ذاك لأنه حمل شهادة جامعية في تخصص معين. عندما تنخفض جودة المنتج التعليمي فكل هؤلاء وكل صاحب تخصص له دور في بناء مجتمعنا سيكون غير مهيأ للقيام بما يتوقع منه، وهذا ما لا تحمد عقباه ويمتد ضرره إلى جوانب كثيرة لا سمح الله.

أمنياتنا لجميع الطلبة بالتميز والنجاح.

هل تعلم؟

كلما أبتعدت المجرات في الكون، كلما ازدادت سرعتها! هذه الظاهرة تعرف باسم (قانون هابل) ومن نتائجها أن هناك حد أقصى لمشاهدة المجرات في الكون، بعد ذلك الحد، ستصل السرعة إلى أعلى من سرعة الضوء وهذا ما لا تقبل به قوانين الفيزياء. أي: هناك حد أقصى لما يمكن أن نرصده في الكون!

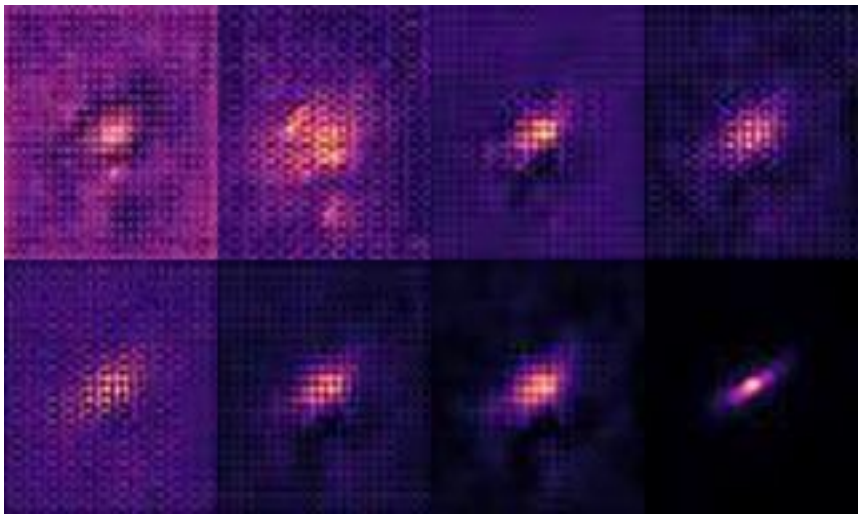
علماء الفلك يطورون برنامج ذكاء اصطناعي جديد لشحذ صور التلسكوبات الأرضية

بقلم: ستيفاني والديك **التاريخ: ٢٠٢٣/٤/٨**

ترجمة: م. د. امال عبد الحسين **قسم الفلك والفضاء/كلية العلوم**

amaal_2016@sc.uobaghdad.edu.iq

البرنامج هو عبارة عن نسخة معدلة من نفس التقنية التي تستخدمها لتحسين صورك الشخصية.



ثماني صور تُظهر عملية "إزالة الضبابية" في برنامج الذكاء الاصطناعي الجديد. لإزالة تأثيرات الغلاف الجوي للأرض من الصورة، تدفع العملية صورة البداية من خلال ثماني طبقات من الشبكة، مما يؤدي إلى توليد ثماني صور وسيطة. الصورة الأولى في أعلى اليسار، والصورة النهائية في أسفل اليمين. (مصدر الصورة: إيما ألكسندر / جامعة نورث وسترن).

بينما نحن معجبون جدًا بالغلاف الجوي للأرض لإبقائنا على قيد الحياة، فإنه يعيق قدرتنا على التقاط صور واضحة تمامًا للفضاء السحيق وغالبًا ما يطمس الغلاف الجوي للأرض الصور الملتقطة بواسطة التلسكوبات الأرضية. لهذا السبب طور فريق مكون من الباحثة (إيما ألكسندر) من جامعة نورث وسترن في إلينوي -أميركا، والباحث (تياناو لي) من جامعة تسينغهوا في بكين-الصين، برنامجًا جديدًا يعمل بالذكاء الاصطناعي يمكنه شحذ مثل هذه الصور. وشبهت الباحثة ألكسندر الحالة مثل النظر من قاع حمام السباحة حيث يدفع الماء الضوء ويشوهه مع الاخذ بنظر الاعتبار كون الغلاف الجوي أقل كثافة بكثير من الماء، لكنه يعمل بمفهوم مشابه.

وهذا يسهل من حل مشكلة للعلماء الذين يدرسون صور أجسام الفضاء السحيق. وأوضحت الباحثة ان الاختلافات الطفيفة في الشكل يمكن أن تخبرنا عن الجاذبية في الكون. ولكن من الصعب اكتشاف هذه الاختلافات إذا نظرت إلى صورة من تلسكوب أرضي، فقد يكون الشكل مشوهًا. وبالتالي من الصعب معرفة ما إذا كان ذلك بسبب تأثير الجاذبية أو الغلاف الجوي.

أن إزالة الضبابية التي يسببها الغلاف الجوي هي جزء اساسي من معالجة الصور الفلكية، فإن هذه الأداة الجديدة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي هي أكثر دقة من الطرق التقليدية والأساليب الأكثر

حداثة لإزالة الضبابية - بنسبة ٣٨,٦٪ و٧,٤٪ على التوالي.

هذه التقنية الجديدة هي تكيف او تعديل للبرامج الحالية المستخدمة لشحذ الصور، ولكن هذه هي المرة الأولى التي يتم فيها تطبيقها على الصور من التلسكوبات الأرضية.

ولغرض تدريب الذكاء الاصطناعي، استخدم الفريق الصور التي التقطتها تلسكوب هابل الفضائي - الذي لا يحتوي على ضبابية في الغلاف الجوي بسبب موقعه في مدار الأرض – ثم أدخل ضبابية محاكية ناتجة عن الغلاف الجوي، واختزل عينات الصور إلى دقة وضوح الصورة لمرصد Vera C. Rubin، وهو تلسكوب قوي قيد الإنشاء حاليًا في تشيلي. بمجرد وصول Vera Rubin إلى الإنترنت في عام ٢٠٢٤ أو نحو ذلك، ستتم معايرة البرنامج تمامًا للاستخدام الفوري.

لقد جعل الباحثان (ألكسندر) و (لي) البرنامج مفتوح المصدر، مما يسمح لأي شخص بتكييفه مع مراصد مختلفة. وأشارا الى انهما يضعان هذه الأداة في أيدي خبراء علم الفلك. ويعتقدان أن هذا يمكن أن يكون موردا قيما لاستطلاعات السماء للحصول على أكثر البيانات الواقعية الممكنة.

نُشرت دراسة حول هذه البرمجة في مجلة الإخطارات الشهرية للجمعية الفلكية الملكية Monthly Notices of the Royal Astronomical Societyفي ٣٠اذار مارس الماضي.

المصدر

https://www.space.com/ai-software-unblurs-images-ground-based-telescopes

المواسم: الأرصاد الجوية والفلكية

بقلم: كونستانتين بيكوس وأبارنا خير

ترجمة: م. د. امال عبد الحسين قسم الفلك والفضاء/كلية العلوم

amaal_2016@sc.uobaghdad.edu.iq

متى يبدأ وينتهي الربيع والصيف والخريف والشتاء؟ يعتمد ذلك على التعريف الذي تستخدمه وما إذا كنت شمال أو جنوب خط الاستواء.

الفصول الأربعة هي الربيع والصيف والخريف والشتاء.

bigstockphoto.com/iluzia©

ان سبب وجود المواسم الأربعة يعود الى ميلان محور الأرض قليلاً بالنسبة إلى مدارها حول الشمس.

كيف تعمل الفصول بالضبط؟

في معظم الثقافات، بما في ذلك جميع الدول الغربية، يتم تقسيم السنة بشكل عام إلى أربعة فصول:

١ .الربيع

٢ .الصيف

٣ .الخريف

٤ .الشتاء

نظرًا لأن العام يحتوي على ١٢ شهرًا، فإن كل موسم يستمر حوالي ثلاثة أشهر. ومع ذلك، تختلف التواريخ التي تبدأ فيها الفصول وتنتهي باختلاف الشخص الذي تسأله. حيث هناك طريقتين أكثر شيوعًا تستخدم لتحديد تواريخ الفصول: التعريف الفلكي وتعريف الأرصاد الجوية.

المصطلحات والتعاريف الفلكية:

المواسم الفلكية:

يستخدم التعريف الفلكي تواريخ الاعتدالات (تساوي الليل والنهار) والانقلابات (انقلاب الشمس في الشتاء وانقلاب الشمس في الصيف) لتحديد بداية ونهاية الفصول:

•يبدأ الربيع في الاعتدال الربيعي.

•يبدأ الصيف في الانقلاب الصيفي.

•يبدأ الخريف في الاعتدال الخريفي.

• يبدأ الشتاء على الانقلاب الشتوي.

ان بداية كل موسم تشير إلى نهاية الأخير. ونظرًا لكون توقيت الاعتدالات والانقلاب الشتوي يتغير كل عام، فإن طول الفصول الفلكية خلال عام وبين السنوات يختلف أيضًا.

مواسم الأرصاد الجوية:

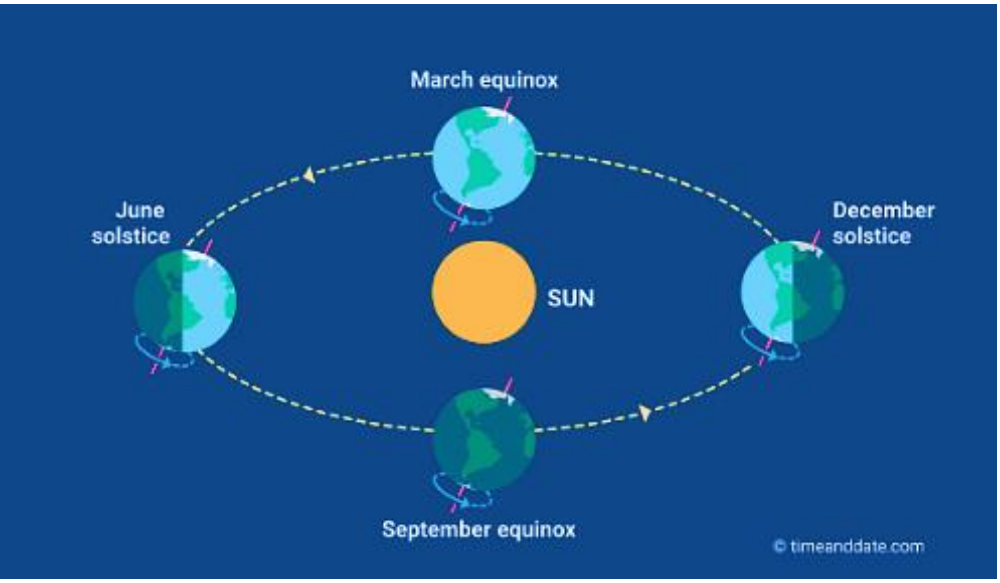
وفقًا لتعريف الأرصاد الجوية، تبدأ الفصول في اليوم الأول من الأشهر التي تشمل الاعتدالات والانقلابات. في نصف الكرة الشمالي، على سبيل المثال،

•الربيع يمتد من ١ اذار إلى ٣١ ايار.

•الصيف يمتد من ١حزيران إلى ٣١ أب.

•الخريف يمتد من ١ ايلول إلى ٣٠ تشرين الثاني.

• الشتاء يمتد من ١ كانون الاول إلى ٢٨ شباط (٢٩ شباط في سنة كبيسة).



عندما يحصل النصف الشمالي من الكرة الأرضية على معظم ضوء الشمس (الصيف)، فإن النصف الجنوبي من الكرة الأرضية ينخفض (الشتاء).©timeanddate.com

الجوانب المعاكسة – المواسم المعاكسة:

الفصول في نصف الكرة الجنوبي معاكسة لتلك الموجودة في نصف الكرة الشمالي. على سبيل المثال، وفقًا لتعريف المواسم الفلكية، يمثل الانقلاب الشمسي لشهر حزيران بداية الصيف في نصف الكرة الشمالي، ولكنه بداية فصل الشتاء في نصف الكرة الجنوبي. نفس القاعدة تنطبق على المواسم الأخرى.

مواسم الأرصاد الجوية في نصف الكرة الجنوبي تتعارض أيضًا مع مواسم نصف الكرة الشمالي:

•يبدأ الربيع في ١ ايلول وينتهي في ٣٠ تشرين الثاني.

•يبدأ الصيف في ١ كانون الاول وينتهي في ٢٨ شباط (٢٩ فشباط في سنة كبيسة) ؛

•الخريف يبدأ في ١ اذار وينتهي في ٣١ ايار.

• يبدأ الشتاء في ١ حزيران وينتهي في ٣١ اب.

دول مختلفة ومواسم مختلفة:

السؤال عن التعريف الذي يجب استخدامه ليقسم البلدان والمناطق حول العالم. على سبيل المثال،

تستخدم أستراليا ونيوزيلندا تعريف الأرصاد الجوية، لذلك يبدأ الربيع في ١ ايلول من كل عام. بينما في العديد من البلدان الأخرى، يتم استخدام كلا التعريفين، اعتمادًا على السياق.

في أيرلندا، غالبًا ما يُعتقد أن عيد القديسة بريجيد في الأول من شباط يمثل بداية الربيع في نظام التقويم السلتي القديم (Celtic calendar system). في جنوب آسيا، بعض الثقافات لديها تقاويم تقسم السنة إلى ستة مواسم، بدلاً من الأربعة التي يعرفها معظمنا.

بينما في بلدان اخرى يعتمد مبدا مختلف لتصنيف المواسم او الفصول مثل فنلندا والسويد، لا تعتمد تواريخ الفصول على التقويم على الإطلاق، بل على درجات الحرارة. هذا يعني أن الفصول داخل كل مقاطعة تبدأ وتنتهي في تواريخ مختلفة، اعتمادًا على المناطق ومناخها.

وأخيرا، في أيسلندا، يصادف اليوم الأول من الصيف، وهو عطلة وطنية، أول خميس بعد ١٨ نيسان.

https://www.timeanddate.com/calendar/aboutseasons.html

اكتشافات حديثة في الفلك والفضاء

كويكب فايثون Phaethon الشبيه بالمذنب له ذيل ليس مكوناً من الغبار

بقلم م.م. عمر طارق علي / قسم الفلك والفضاء

omar.t@sc.uobaghdad.edu.iq

كويكب غريب أصبح أكثر غرابة. من المعلوم مسبقاً أن الكويكب Phaethon ٣٢٠٠ يتصرف مثل المذنب ويشكل ذيلًا عندما يكون بالقرب من الشمس شبيه بذيل المذنبات، وهو مصدر زخات شهب التوأميات (meteor Geminids shower)، على الرغم من أن المذنبات مسؤولة عن معظم زخات الشهب.

كشفت دراسة جديدة باستخدام مرصدين شمسيين تابعين لوكالة ناسا أن ذيل Phaethon لا يتكون من الغبار على الإطلاق، ولكنه في الواقع يتكون من غاز الصوديوم. حيث قال Qicheng Zhang، الباحث في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا، وهو المؤلف الرئيسي لورقة بحثية نُشرت في مجلة Planetary Science Journal عن النتائج: "يُظهر تحليلنا أن النشاط الشبيه بالمذنب لفايثون لا يمكن تفسيره بأي نوع من الغبار".

لا تشكل الكويكبات، التي غالباً ما تكون صخرية، ذيولًا عندما تقترب من الشمس. اما المذنبات فهي مزيج من الجليد والصخور، وعادة ما تشكل ذيولًا عندما تبخر الشمس جليدها، فتفجر المواد عن أسطحها وتترك أثراً خلفها في مدارها. وعندما تمر الأرض عبر مسار الحطام، تحترق بقايا المذنب في غلافنا الجوي وتنتج وابل من الشهب.

بعد أن اكتشف علماء الفلك فايثون في عام ١٩٨٣، أدركوا أن مدار الكويكب يطابق مدار زخات شهب التوأميات. أشار هذا إلى فايثون كمصدر لزخات الشهب هذه، على الرغم من أن فايثون كويكبًا وليس مذنباً.

في عام ٢٠٠٩، رصد مرصد العلاقات الشمسية الأرضية التابع لوكالة ناسا (STEREO) ذيلًا

قصيراً يمتد من فايثون حيث وصل الكويكب إلى أقرب نقطة له من الشمس (أو الحضيض) خلال مداره والذي يبلغ ٥٢٤ يومًا. لم تكن التلسكوبات العادية قد شاهدت الذيل من قبل لأنها تتشكل فقط عندما يكون فايثون قريباً جداً من الشمس ولا يـمكن

ملاحظته، باستثناء المراصد الشمسية. رصد مرصد STEREO أيضًا أن ذيل فايثون يتطور وفقًا لاقترابات لاحقة من الشمس في عامي ٢٠١٢ و٢٠١٦. ودعم مظهر الذيل فكرة أن الغبار كان يهرب من سطح الكويكب عند تسخينه بواسطة الشمس. ومع ذلك، في عام ٢٠١٨، صوّرت مهمة شمسية أخرى جزءًا من مسار حطام Geminid ووجدت مفاجأة.

أظهرت الملاحظات من مسبار باركر الشمسي التابع لناسا أن المسار يحتوي على مواد أكثر بكثير مما يمكن لفايثون أن يلقي به خلال اقترابه من الشمس.

تساءل فريق البحث

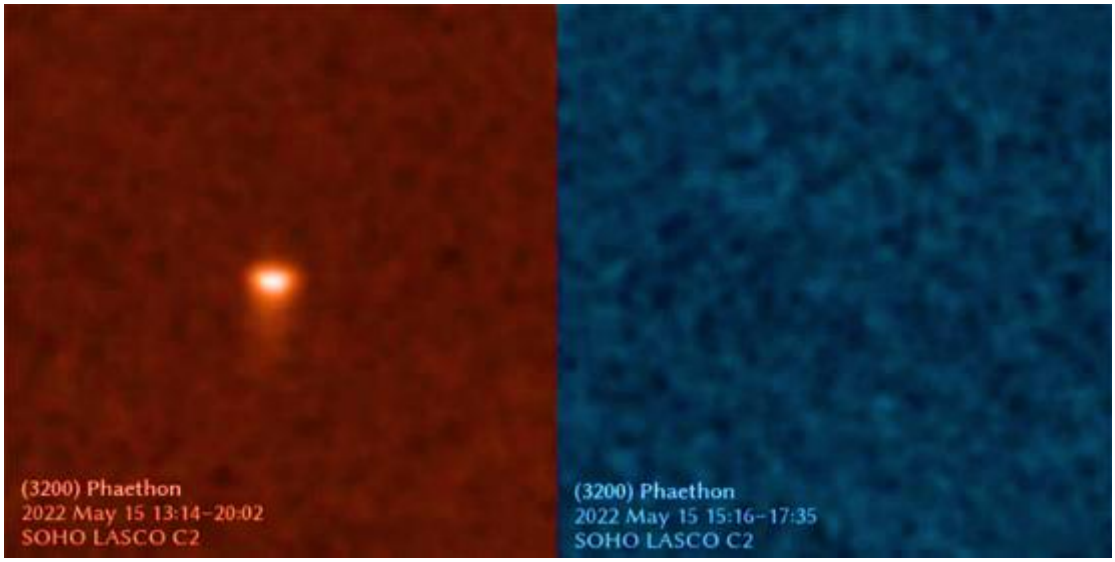
عما إذا كان هناك

شيء آخر، بخلاف الغبار، كان وراء سلوك فايثون الشبيه بالمذنب. قال Zhang: "غالباً ما تتوهج المذنبات ببراعة من خلال انبعاث الصوديوم عندما تكون قريبة جدًا من الشمس، لذلك نشتبه في أن الصوديوم يمكن أن يلعب دورًا رئيسيًا في اشراق الكويكب فايثون".

اقترحت دراسة سابقة، تستند إلى النماذج والاختبارات المعملية، أن حرارة الشمس الشديدة خلال اقتراب كويكب فايثون من الشمس يمكن أن يؤدي بالفعل إلى تبخير الصوديوم داخل الكويكب ويؤدي إلى نشاط شبيه بالمذنبات.

على أمل معرفة ما الذي يتكون منه الذيل حقًا، بحث Zhang عنه مرة أخرى خلال الحضيض الأخير فايثون في عام ٢٠٢٢. استخدم مرصد الشمس والهيليوسفير(SOHO) مهمة مشتركة بين وكالة ناسا ووكالة الفضاء الأوروبية التي تحتوي على فلاتر ملونة يمكنها الكشف عن الصوديوم والغبار. حيث بحث فريق Zhang أيضًا في صور أرشيفية من STEREO وSOHO، ووجدوا الذيل خلال ١٨ اقتراب سابق لفايثون من الشمس بين عامي ١٩٩٧ و ٢٠٢٢.

في ملاحظات سوهو، ظهر ذيل الكويكب ساطعاً في الفلتر الذي يكتشف الصوديوم، لكنه لم يظهر في الفلتر الذي يكتشف الغبار. بالإضافة إلى ذلك، فإن شكل الذيل والطريقة التي يتألق بها مع مرور فايثون بالقرب من الشمس يتطابقان تمامًا مع مـــــا



يتوقعه العلماء إذا كان مكوناً من الصوديوم، وليس من الغبار. وأوضح Zhang أن "الكثير من تلك" المذنبات "الأخرى التي تقترب من الشمس قد لا تكون أيضًا" مذنبات "بالمعنى المعتاد للجسم الجليدي، ولكنها قد تكون بدلاً من ذلك كويكبات صخرية مثل فايثون ". ومع ذلك، يبقى سؤال واحد مهمًا: إذا لم يلق فايثون الكثير من الغبار، فكيف يزود الكويكب بالمواد اللازمة لزخات شهب التوأميات الذي نراه في شهر ديسمبر من كل عام؟

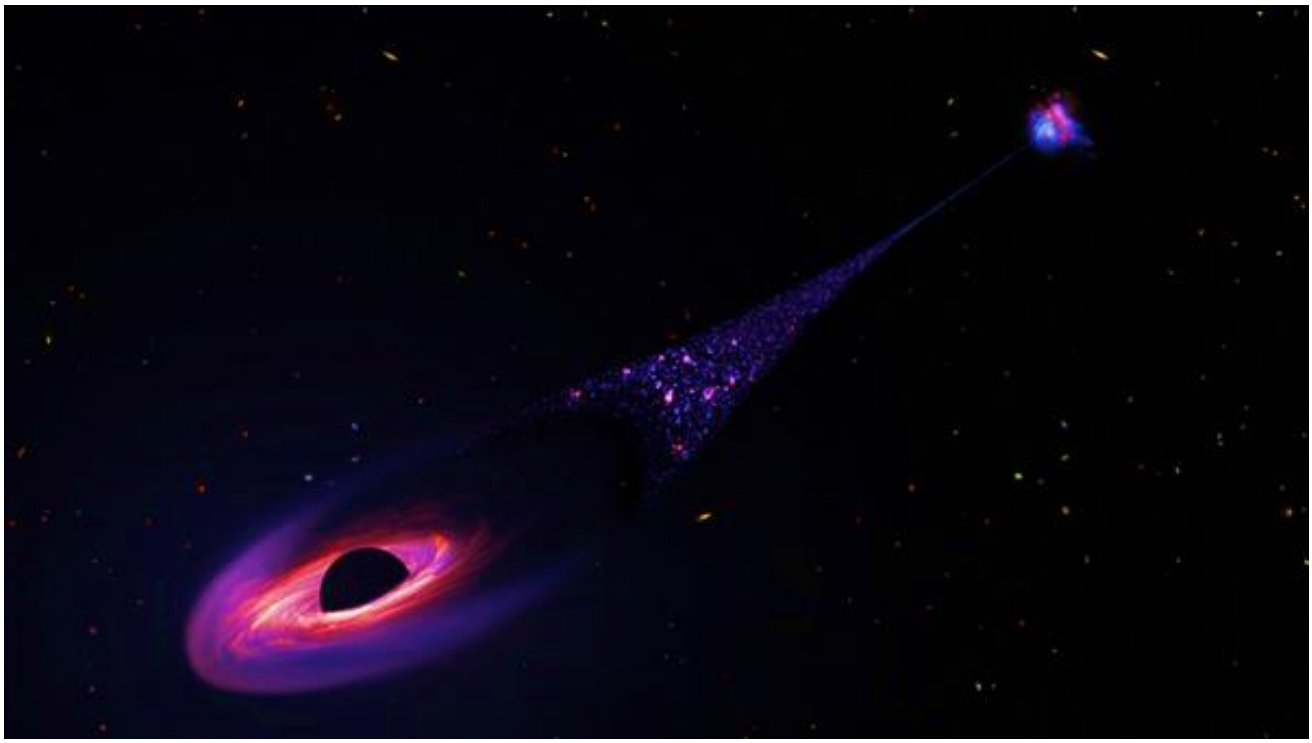
يشتبه فريق تشانغ في أن حدثًا ما قبل بضعة آلاف من السنين - ربما تحطم قطعة من الكويكب تحت ضغوط دوران فايثون - تسبب في إخراج فايثون مليار طن من المواد التي يُقدر أنها تشكل تيار حطام لزخات شهب التوأميات Geminid meteor shower لكن لا يزال هذا الحدث يبقى لغزا.

هابل يكتشف ثقب أسود هارب مخلفًا وراءه سلسلة من النجوم الجديدة

بقلم م.م. عمر طارق علي / قسم الفلك والفضاء

omar.t@sc.uobaghdad.edu.iq

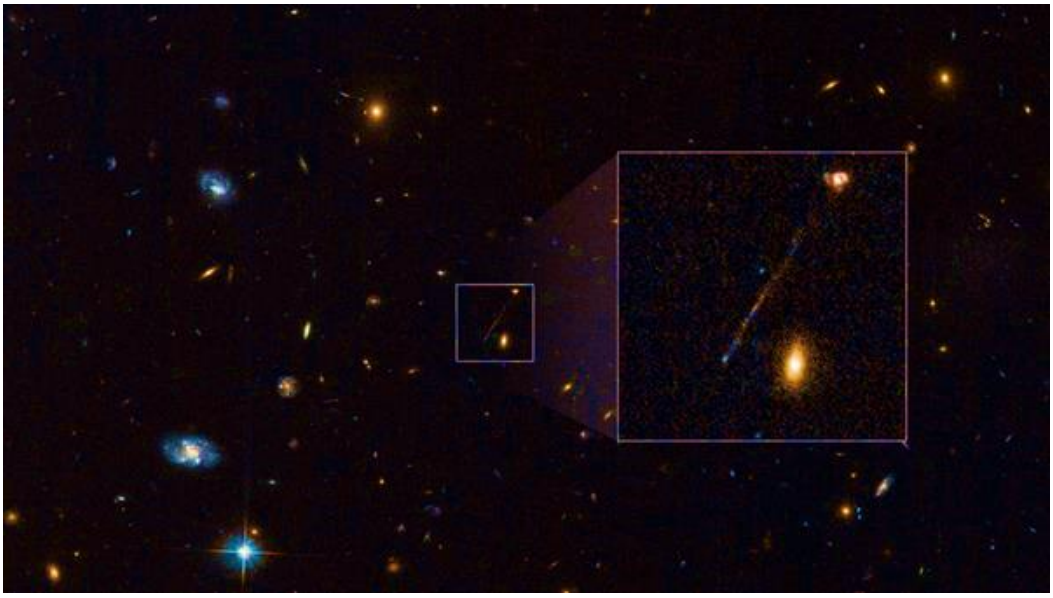
في حال تأكيده، فإن هذا الاكتشاف يعتبر الأول من نوعه حيث سيكون بمثابة دليل مقنع على أن الثقوب السوداء فائقة الكتلة يمكن بالفعل طردها من المجرات الأم. يعتقد علماء الفلك أنهم اكتشفوا ثقبًا أسود تناهز كتلته ٢٠ مليون مرة كتلة الشمس تبتعد عن قلب مجرة بعيدة. ونظرًا لأن الثقب الأسود فائق الكتلة يتدفق عبر الفضاء بين المجرات، فإنه يضغط الغاز الضئيل والغبار المتاح هناك، تاركًا وراءه خطًا رفيعًا من النجوم المتكونة حديثًا تبعد حوالي ٢٠٠٠٠٠ سنة ضوئية.



يُظهر هذا الرسم التوضيحي الثقب الأسود الهارب المشتبه به والتجربة الرفيعة للنجوم الجديدة التي تربطه بالمجرة الأصلية التي تم التخلص منها على ما يبدو.

قال بيتر فان دوكوم من جامعة ييل، الذي حدد لأول مرة مسار هذه النجوم: "نعتقد أننا نشهد يقظة خلف الثقب الأسود حيث يبرد الغاز ويكون قادرًا على تكوين النجوم. لذلك، نحن ننظر الى تشكل النجوم التي تتبع الثقب الاسود" على الرغم من كونه نحيفًا نسبيًا، فإن اليقظة النجمية للثقب الأسود مليئة بالكثير من النجوم الزرقاء الساخنة، مما يجعلها تقريبًا نصف سطوع المجرة الأم التي تعود إليها. استنادًا إلى الأدلة المتاحة، يعتقد الباحثون أن هذا الثقب الأسود قد تم قذفه على الأرجح خلال حركة معقدة بين ثلاثة ثقوب سوداء فائقة الكتلة كانت مشتركة في زوج من عمليات اندماج المجرات. إذا تم تأكيد ذلك، فسيكون هذا أول دليل رصدي يُظهر أنه يمكن إخراج الثقوب السوداء الهائلة من المجرات الأم.

على الرغم من أن الثقوب السوداء نفسها لا تبعث ضوءًا، إلا أنها غالباً ما تترك وراءها آثاراً مرئية لوجودها. على سبيل المثال، العديد من الثقوب



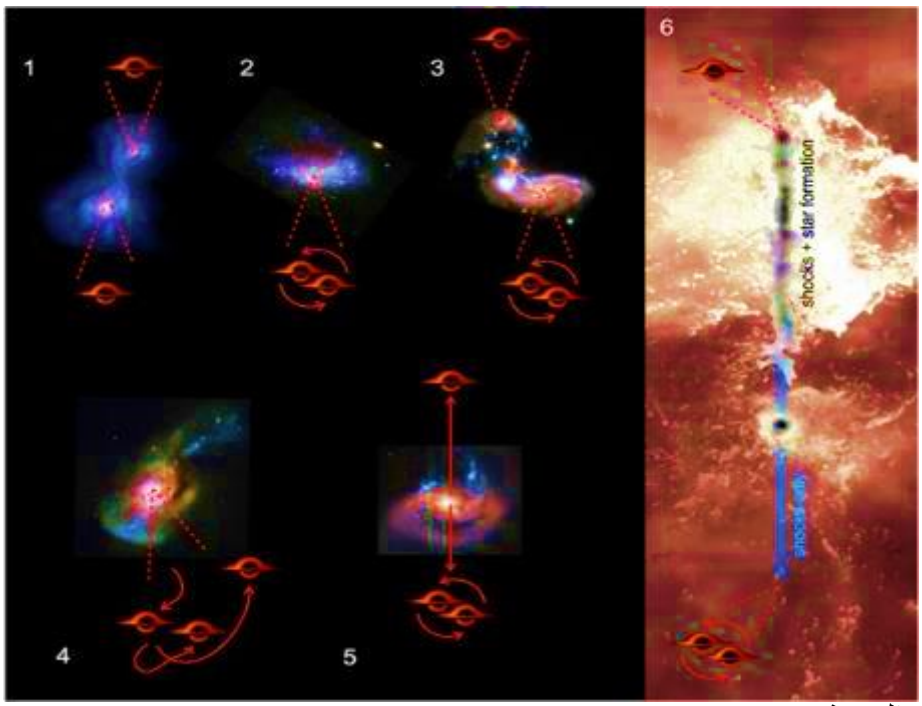
السوداء محاطة بأقراص كثيفة من الغازات والغبار والدوامات شديدة الحرارة. تبعث أقراص التراكم هذه ضوءًا غزيرًا، مما يجعل وجود الثقب الأسود معروفًا بوضوح.

قال فان دوكوم، الذي كان ينظر في البداية إلى صورة هابل للتحقيق في مجرة قزمة لا علاقة لها بها، "هذه صدفة محضة أننا وجدناها بالصدفة". "كنت مجرد مسح من خلال صورة هابل ثم لاحظت أن لدينا خطًا صغيرًا." يقول إنه في البداية كاد أن يتجاهلها، ولكن "عندما أزلنا الأشعة الكونية أدركنا أنها لا تزال موجودة. لم تكن تبدو مثل أي شيء رأيناه من قبل." وحقق الباحثون أيضًا في احتمال أن يكون الخط عبارة عن نفاثة فيزيائية فلكية تنطلق من قلب الثقب الأسود للمجرة القريبة وهو مشهد ليس نادرًا.

لكن الخط يزداد قوة بعيدًا عن قلب المجرة، ولا ينتشر في النهاية، مما دفع الباحثين إلى استنتاج أن الخط هو بدلاً من ذلك سلسلة من النجوم الجديدة.

عند الطرف الخارجي من الخط، حيث يُعتقد أن الثقب الأسود المشتبه به، يرى الباحثون أيضًا دليلًا على وجود موجة صدمة أمام الثقب الأسود. قال فان دوكوم: "يصاب الغاز الموجود أمامه بالصدمة بسبب هذا التأثير الأسرع من الصوت والسرعة العالية للثقب الأسود الذي يتحرك عبر الغاز". "كيف يعمل بالضبط غير معروف حقًا."

يعتقد علماء الفلك أن هذا الثقب الأسود الهارب قد خرج على الأرجح من مجرته الأم بعد عمليتي اندماج مجريين منفصلين في الماضي شبه القريب. كان أول اندماج بين مجرتين قد حدث منذ ما يقرب من



٥٠ مليون سنة، مما أدى إلى دخول الثقوب السوداء الهائلة للمجرتين في مدار حول بعضهما. بعد ذلك، أدى الاندماج اللاحق مع مجرة ثالثة إلى جعل الثقوب السوداء الهائلة الثلاثة في حركة فوضوية أدت إلى طرد الثقب الأسود الانفرادي من النظام تمامًا.

أبرز الأحداث الفلكية لشهر أيار/مايو ٢٠٢٣

أعداد: م.د.هدى شاكر علي/ قسم علوم الفلك والفضاء

huda.ali@sc.uobaghdad.edu.iq

خلال شهر أيار / مايو من هذا العام، ستشهد السماء عدة مظاهر فلكية/ وفيما يلي أهمها.

- **الاقتران الداخلي:** أن أصغر كواكب المجموعة الشمسية (عطارد) سيمر بين الشمس والأرض في ظاهرة تعرف فلكيا بظاهرة الاقتران الداخلي لكوكب عطارد، وسوف تحدث ظاهرة "الاقتران الداخلي" لكوكب عطارد مع الشمس صباح يوم الثلاثاء الموافق ٢ مايو ٢٠٢٣م، وذلك عند الساعة ٢:٢٢ صباحا.

- وتعتبر ظاهرة الاقتران الداخلي لكوكب عطارد من الظواهر الفلكية الهامة لأنها تعتبر مؤشرا لانتقال كوكب عطارد من ظهوره في سماء المساء بعد غروب الشمس (أعلى الأفق الغربي) إلى ظهوره في سماء الفجر قبل شروق الشمس (أعلى الأفق الشرقي)، إضافة إلى أن تلك الظاهرة لا تحدث إلا لكوكبين فقط من كواكب المجموعة الشمسية هما" عطارد والزهرة" وذلك بسبب وقوع مدارهما حول الشمس داخل مدار الأرض.
- **خسوف للقمر:** العالم على موعد مع ظاهرة فلكية جديدة هذا العام، حيث ينتظر هواة الفلك رؤية خسوف القمر ٢٠٢٣، ومن المقرر أن يحدث خسوفان للقمر هذا العام، الأول في ٥ مايو، والثاني يوم ٢٨ أكتوبر. ويحدث أول خسوف للقمر هذا العام، في الأسبوع الأول من شهر مايو ليوافق يوم الجمعة ٥ مايو ٢٠٢٣، ويظهر القمر فى وقت الخسوف الكلى باللون الأحمر ويُعرف باسم «القمر الدموي»، عندما يقاوم البدر الشمس فيقع بينها وبين الأرض، حيث تغطي منطقة شبه ظل الأرض ٩٦,٤٪ تقريباً من سطح القمر.

الأماكن التي تشاهد خسوف القمر ٢٠٢٣

ويُمكن لسكان مناطق: «جنوب وشرق قارة أوربا - قارة أستراليا - معظم قارة آسيا - قارة أفريقيا - المحيط الباسفيكي - المحيط الأطلنطي - المحيط الهندي - القارة القطبية الجنوبية» رؤيته، بينما يصعب رؤيته في مصر. كما أعلن مركز القبة السماوية الفلكي في موسكو أن سكان روسيا وعدة مناطق في العالم سيشهدون خسوفا للقمر في الأسبوع الأول من مايو القادم، عند الساعة ١٨:١٤ إلى الساعة ٢٢:٣١ بتوقيت موسكو. وسوف تستغرق عملية خسوف القمر منذ بدايته إلى نهايته مدة قدرها ٤ ساعات ١٧ دقيقة تقريباً.

« May 2023 »

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
	1	2 Mercury at inferior solar conjunction	3	4	5 Penumbral lunar eclipse Full Moon	6 η-Aquariid meteor shower 2023
7 Lunar occultation of Delta Scorpii The Moon at aphelion	8 Comet C/2020 V2 (ZTF) passes perihelion	9 η-Lyrid meteor shower 2023 Comet C/2020 K1 (PANSTARRS) passes perihelion Uranus at solar conjunction	10	11 The Moon at perigee	12 Moon at Last Quarter Venus at highest altitude in evening sky Messier 5 is well placed	13 Conjunction of the Moon and Saturn Close approach of the Moon and Saturn
14 Mercury at aphelion	15	16	17 Close approach of the Moon and Jupiter Lunar occultation of Jupiter Conjunction of the Moon and Jupiter	18 The Moon at perihelion Conjunction of the Moon and Mercury	19 New Moon	20
21	22	23 Conjunction of the Moon and Venus Close approach of the Moon and Venus	24 Conjunction of the Moon and Mars Close approach of the Moon and Mars	25	26 The Moon at apogee	27 Moon at First Quarter
28 Messier 4 is well placed	29 Mercury at greatest elongation west	30 Mars at aphelion	31			

مقابلة مع هاوية الفلك: زينب كاظم

إعداد: م. زينب فاضل حسين / قسم الفلك والفضاء

-السلام عليكم ونرحب بكم في نشرة سديم. عرفي لنا نفسك؟

السلام عليكم اسمي زينب كاظم، وأبدأ كلامي بمقولة للفيلسوف مونتسكيو "العقل هو أنبل وأكمل وأبدع حاسة يملكها الأنسان" لذلك هدفي أن اعلم الاخرين وأجعلهم يستخدمون عقولهم للمنفعة والعلم.

-أهلا وسهلا. ما هو تحصيلك الدراسي يا زينب؟

تحصيلي الدراسي هو تخصص التقنيات الاحيائية Biotechnology/كلية العلوم/جامعة بغداد.

- اذن اختصاصك يرتبط بعلوم الحياة وتقنياتها! ولكن ما هي الاسباب التي دفعتك للاهتمام بعلم الفلك والفضاء؟

أرى أن جميع العلوم مترابطة وتقودنا لشيء مشترك لهذا أرى علم الفلك والفضاء جزءاً مهم لفهم باقي العلوم وفهم الأنسان لنفسه في هذا الكون.

- ما هي اكثر الامور او الاجرام السماوية التي تهتمين بها و لديك شغف اتجاهها؟

كل الاجرام السماوية رائعة والشيء الذي أرى ضرورة الاهتمام به هو كوكبنا الأرض. لهذا في المحتوى الذي اصنعه أركز على الحفاظ على كوكبنا لأنه بيتنا الامن.

- كم مرة قمتي بنشر فيديو أو منشور على مواقع التواصل الاجتماعي بخصوص الفلك والفضاء؟ ومنذ متى بدأت بالنشر؟ وضحي لنا طبيعة هذه الفيديوهات وماذا تتضمن.

لقد قمت بنشر154 منشور علمي وتعليمي، حيث قد بدأت نشر المحتوى العلمي على وسائل التواصل الاجتماعي منذ سنة ونصف تقريبا. الفيديوهات تهدف أساسا الى التعليم ونشر المعرفة عن علم الفلك وأركز بشكل كبير على الحفاظ على كوكب الأرض والحفاظ على المناخ.

- هذا عدد كبير فعلا! وما هي المنصة التي تستعملينها لنشر هكذا فيديوهات؟ وما هو حسابك الذي تنشرين به لكي يتسنى لنا متابعتك ومشاهدة الفيديوهات التي تقومين بعملها؟

المنصة التي أستخدمها لنشر المحتوى العلمي هي الإنستغرام و أسم الحساب هو @space.z98

- لكن انتاج ونشر هذا العدد الكبير من المحتوى الرقمي يحتاج الى معلومات كثيرة حول الفلك، فكيف قمتي بتطوير معلوماتك حول الفلك والفضاء؟

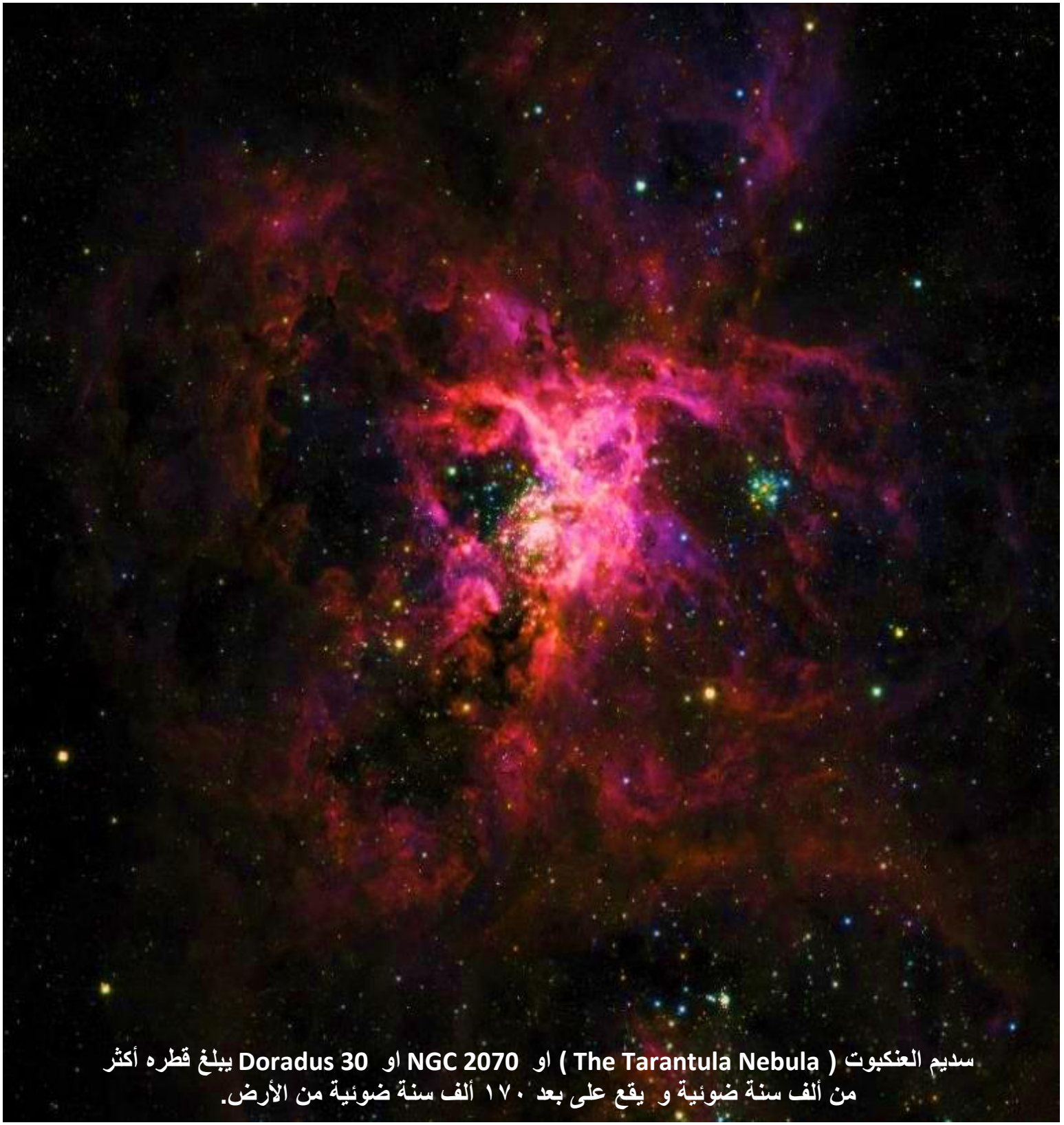
في الوقت الحالي أصبح اكتساب المعلومات أمرا سهلا نسبيا، وذلك عن طريق الدورات الالكترونية المجانية والذكاء الاصطناعي ومحركات البحث وحتى الكتب يسهل الوصول اليها عن طريق المكتبات الالكترونية.

-شكرا يا زينب ونتمنى لكم استمرار النجاح، هل لديكِ كلمة اخيرة؟

هدفنا هو رفع مستوى الوعي والعلم واستخدام العقل بالعلم والمنفعة لكي نرتقي بالمجتمع والأجيال القادمة ان شاء الله.

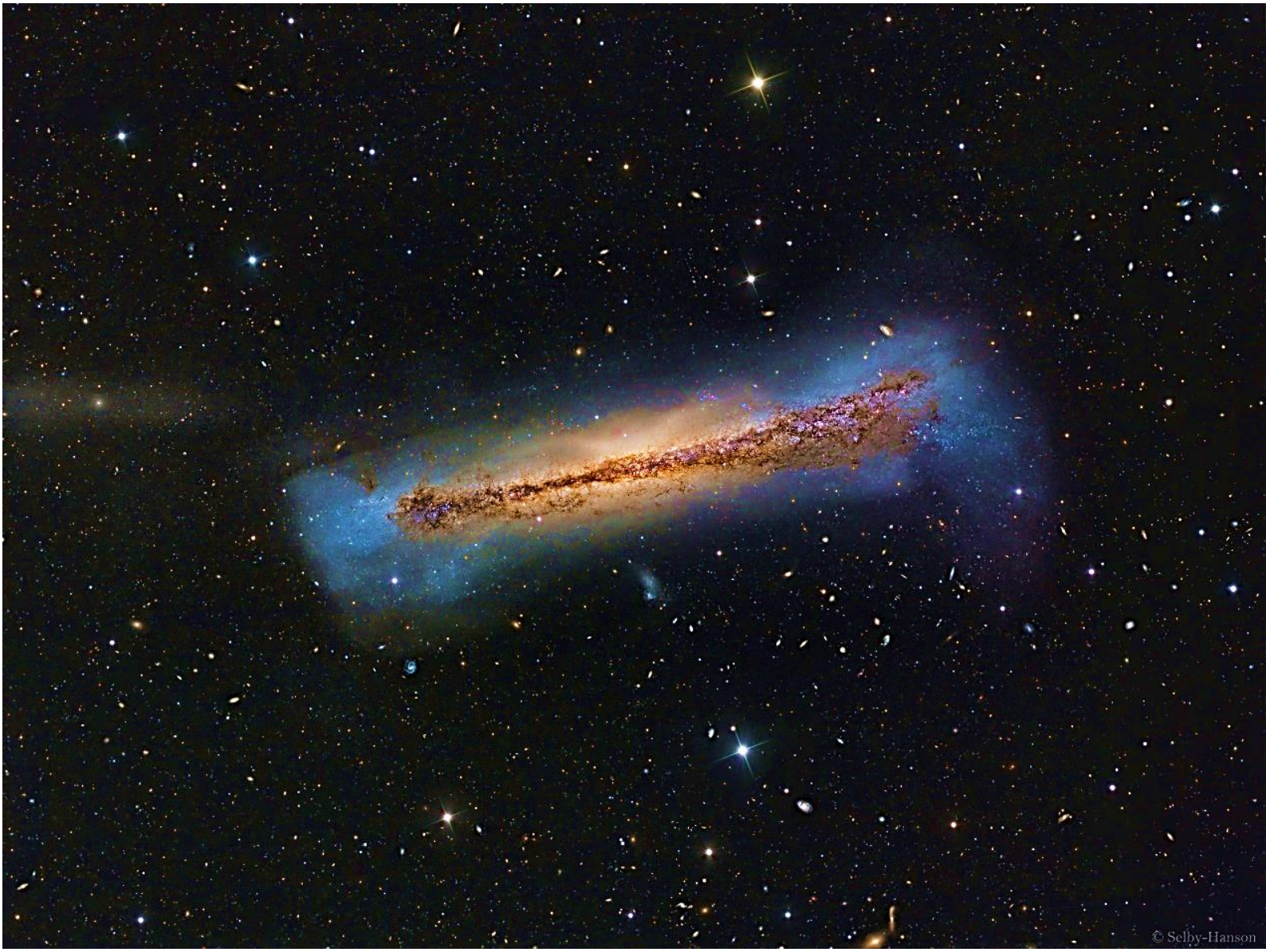
صـور فلـكيــة

إعداد: م. زينب فاضل حسين / قسم الفلك والفضاء



سديم العنكبوت (The Tarantula Nebula) او NGC 2070 او Doradus 30 يبلغ قطره أكثر من ألف سنة ضوئية و يقع على بعد ١٧٠ ألف سنة ضوئية من الأرض.

https://apod.nasa.gov/apod/image/2304/SuperBIT_tarantula_1024.png



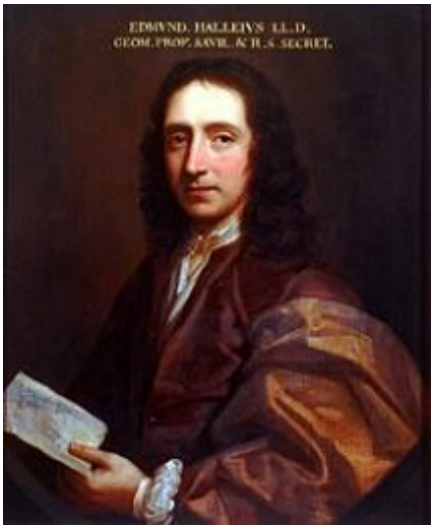
المجرة الحلزونية NGC 3628 وتقع على بعد حوالي ٣٥ مليون سنة ضوئية من الارض. قرص هذه المجرة منتفخ مقسوم على ممرات غبار مظلمة و يطلق عليها علماء الفلك لقب مجرة الهامبرغر، وتقع هذه المجرة في كوكبة الاسد.

هل تعلم؟

الشمس هي نجم ضمن عائلة (الاقزام الصفر).

شخصيـــة فلكيـــة

إدموند هالـــي



إعداد: م.د. أنس سلمان طه / قسم الفلك والفضاء

الاسم: ادموند هالي (Edmond Halley)

تاريخ ولادته: ٨ نوفمبر ١٦٥٦م.

تاريخ وفاته: ١٤ -١- ١٧٤٢م.

جنسيته: بريطانية.

اهتماماته: الفلك، الفيزياء والرياضيات.

قصه حياته وانجازاته: ولد هالي بالقرب من مدينة لندن في ٨ من نوفمبر لعام ١٦٥٦ م، وكان والده صانع صابون ثري. كان هالي مولع بالرياضيات منذ صباه وقد درس في مدرسة سانت بول حيث قام بتطوير مهاراته ودرس الفلك. وفي عام ١٦٧٢ التحق هالي بجامعة Queen في اكسفورد، وعند التحاقه بالجامعة اشترى له والده تلسكوب يبلغ طوله ٧ متر. ولقد قام هابل بنشر بعض البحوث عن المجموعة الشمسية والبقع الشمسية وهو لايزال طالبا في الكلية، وذلك في عام ١٦٧٣ م.

قام هابل في عام ١٦٧٥م بإرسال رسالة الى العالم الفلكي البريطاني جون فلامستيد (وهو اول فلكي ملكي بريطاني قام بتصنيف أكثر من ٣٠٠٠ نجم) يخبره فيها بان جداوله المنشورة عن موقع كوكب المشتري وزحل خاطئة وكذلك وجود اخطاء بمواقع بعض النجوم التي نشرها العالم الشهير تايكو براها.

وفي عام ١٦٧٦م، قام العالم البريطاني جون فلامستيد بمساعدة هابل في نشر اول بحث له حول شذوذ الحركي للكواكب. ولقد تاثر هابل بمشروع العالم جون فلامستيد عندما جمع فهرسا كاملا خاصا بالنجوم التي تقع في النصف الشمالي من الكرة السماوية، وقدم هالي مقترحا بعمل نفس الشي بالنسبة للنصف الجنوبي من الكرة السماوية.

واختار هالي جزيرة تقع في جنوب المحيط الاطلسي (غربي افريقيا) ليتمكن من رصد النجوم في النصف الجنوبي وفهرستها وكذلك بعض من نجوم النصف الشمالي التي تقع بالقرب من النصف الجنوبي للكرة السماوية. وفي اواخر عام ١٦٧٦م، حصل هالي على دعم مادي من والده

وكذلك من الملك تشارلي الثاني للقيام برحلته الى جزيرة سانت هالينا والتي تبعد حوالي ١٩٠٠ كم

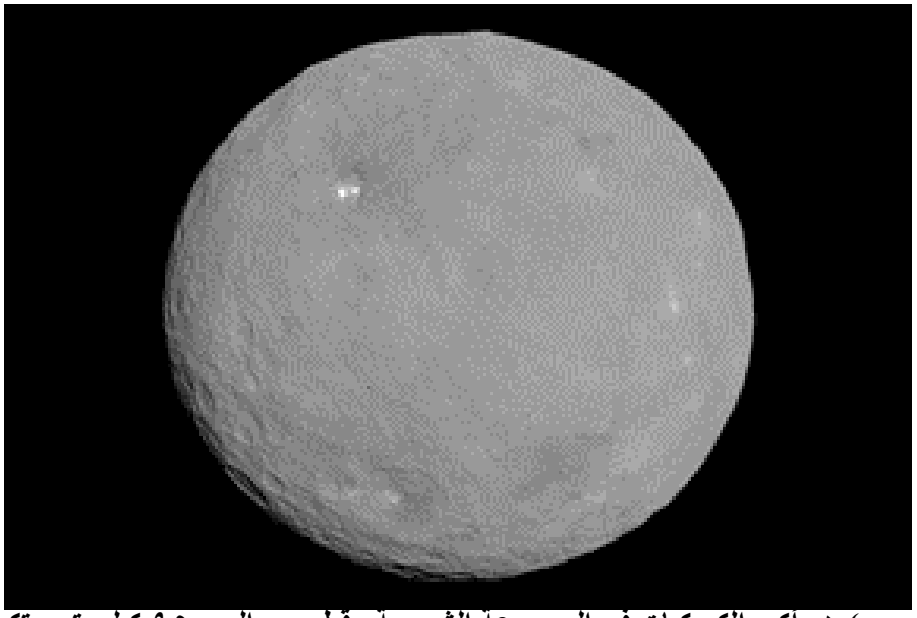
عن الساحل الجنوبي الغربي لأفريقيا. وقام هالي بإنشاء مرصد من آلة السدس كبيرة الحجم ومرتبطة بتلسكوب. وخلال سنة واحدة من الرصد وتسجيل البيانات حول النجوم استطاع هابل من نشر ارشيف خاص به لمواقع النجوم في النصف الجنوبي من الكرة السماوية، وايضا قام برصد عبور كوكب عطارد من امام الشمس.

نتيجة لهذا الانجاز الرائع تم تكريمه من الملك تشارلي الثاني واختياره عضو في المجتمع الملكي وهو بعمر ٢٢ سنة، ثم بعد ذلك تم منحه درجة البكلوريوس من جامعه اكسفورد.

في عام ١٧٠٥ م، نشر مقال يخص فلك المذنبات والمشاهدات التاريخية لاحد المذنبات الذي تم مشاهدته بالأعوام ١٤٥٦ م و١٥٣١ م و١٦٠٧ م وفي عام ١٦٨٢م وهي مشاهدات لنفس المذنب لذلك توقع هالي بان نفس المذنب سيعود في عام ١٧٥٨ م، هذا ما توقعه هالي في مقاله المشهور حول المذنبات. الا ان العالم هالي قد توفى قبل ان يشهد عودة المذنب مرة اخرى، ولكن عندما عاد المذنب في نفس السنة التي توقعها هالي قبل وفاته وشاهده الناس تم تسمية المذنب "بالمذنب هالي" تقديرا لهذا العالم.

تعلم هالي اللغة العربية وايضا اللاتينية، لك يتمكن من قراءة الكتب العربية والاغريقية والتي ترجم بعض منها الى اللغة الانكليزية. في عام ١٧١٦م، اقترح هالي طريقة دقيقة لقياس المسافة بين الارض والشمس وذلك عند مرور كوكب الزهرة من امام الشمس.

أصبح العالم هالي خلفا للعالم الانكليزي جون فلامستيد كعالم فلكي ملكي وشغل هذا المنصب المهم في بلاط ملك بريطانيا حتى عام ١٧٤٢ م حيث توفي وهو بعمر يناهز ٨٥ عاما.



الكويكب (سيرس) هو أكبر الكويكبات في المجموعة الشمسية وقطره حوالي ٩٥٠ كيلومتر. يتكون من الصخر والثلج، ولوحده يمتلك حوالي ثلث كتلة حزام الكويكبات بين المشتري والمريخ.

مقابلـة مع أستــاذ

المدرس المساعد حيـدر رضا حسيـن

اعداد: م. د. امال عبد الحسين/قسم الفلك والفضاء

amaal_2016@sc.uobaghdad.edu.iq

السلام عليكم ونرحب بكم في سديم. بداية كيف تقدم نفسك للقراء الكرام؟

عليكم السلام ورحمة الله وبركاته في البدء اشكر حضراتكم على هذه الاستضافة الكريمة واهنئ جميع القائمين على اصدار هذه النشرة لما وصلت اليه من نجاح بفضل جهودكم الرائعة، اما بالنسبة للتقديم احب ان اقدم نفسي كأبن لقسم الفلك والفضاء هذا الصرح العلمي الكبير الذي امضيت اكثر من عشرين عاما فيه منذ كنت طالبا في مرحلة البكالوريوس ثم تدرجت فيه تباعا الى ان اصبحت احد تدريسي القسم بعد حصولي على شهادة الماجستير وطالبا للدكتوراة حاليا.

ما هي مجالات اختصاصك الدقيقة؟

تخصص الدقيق هو فيزياء الفلك فيما يتعلق بدراسة المجرات ضوئيا وطيفيا.

هل يمكن أن تلخص أهم نشاطاتك العلمية؟

لدي العديد من النشاطات العلمية حيث قمت بنشر عدة بحوث في مجال الاختصاص وشاركت في عدة مؤتمرات ومهرجانات وندوات وورش علمية.

هل شاركت في فعاليات الرصد في القسم؟ صف لنا مشاركتك؟ برأيك هل النظر للسماء من خلال أجهزة الرصد أكثر متعة من الرصد بدونها.

نعم شاركت في اغلب فعاليات الرصد كوني احد اعضاء لجنة الرصد والتصوير في القسم وأحد العاملين في مختبر الرصد واعتبرها من اهم الانشطة التي اديتها كونها مميزة جدا وتعبر عن الخصوصية التي يتمتع بها قسمنا العزيز اما بالنسبة للنظر للسماء باستخدام الاجهزة البصرية فهو امر لا يوصف حقيقية من اول مرة وقعت عيني على كوكب المشتري عندما كنت طالبا في المرحلة الاولى احسست بروعة المنظر حيث تتجلى روعة خلق الباري سبحانه وتعالى وروعة العقل البشري الذي صنع هذه التقنيات التي مكنتنا من رؤية الاجرام السماوية التي تبعد عنا ملايين الكيلومترات و اكثر.

هل تتمنى ان تكون ضمن بعثة فضائية؟ أي كوكب سيكون وجهتك ولماذا؟ ومن تتمنى ان ترافقه في هذه الرحلة ولماذا؟

كل متخصص في علوم الفلك والفضاء يتمنى استكشاف الكون بكل الطرق الممكنة ومنها البعثات الفضائية وبالنسبة للرفيق فكل استاذتي وزملائي اتمنى ان يشاركوا في هذه التجربة وإذا كنت مجبر على اختيار شخص واحد فالاختيار سيكون أستاذ أرشد علي كاظم لكونه رفيق الدرب وانسجم كثيرا في العمل معه لما يتمتع بشخصية رائعة اضافة الى تفانيه واخلاصه في عمله.

من خلال تجربتكم كطالب وتدريسي، ما رأيكم بحفلات التخرج وتوقيتاتها لتلك التي يقيمها الطلبة والجامعة، ايهما شعرت بها بسعادة أكبر ولماذا؟

من حق طلبتنا الاعزاء التعبير عن فرحهم بالتخرج مع الاخذ بالاعتبار قدسية الحرم الجامعي وبالنسبة لي اعتبر حفل التخرج المركزي الذي تقيمه الجامعة أجمل بكثير وأكثر هيبة.

الحياة لا تخلو من الطرائف، اذكر لنا موقفا طريفا حصل معك.

كثير هي المواقف الطريفة التي تمر بنا خصوصا في الجانب العملي من انشطتنا، ولكن ما يخطر في بالي حاليا موقف تكرر لأكثر من مرة مع الاستاذ العزيز والاخ الكبير د. احمد عبد الرزاق سلمان حيث كنا معتادين ان نقيم امسيات رصد وتصوير في القسم في ليالي الشتاء الباردة جدا وحتى الفجر وكنا نتجمد بردا حيث تصل درجات الحرارة قريبا من الصفر. كنت أصل في بعض الليالي الى مرحلة لا أستطيع معها البقاء على سطح القسم فأخبر دكتور احمد أنني أنوي النزول من سطح بناية القسم لمدة خمس دقائق لا أكثر للحصول على شي من الدفء. وما ان انزل وأشعر بالدفء تصبح عندي الخمس دقائق خمس ساعات حيث استسلم للراحة والنوم هربا من البرد، تاركا الدكتور أحمد يعمل لوحده الى الفجر.

لو كلفت لتكون مندوبا للترويج لقسم الفلك، من أي الاعمار ستبدأ؟ وما هي وسائلك لإقناعهم؟..

قسم الفلك هو الوحيد في العراق ويتمتع بخصوصيات عديدة منها ان اختصاص الفلك اعتبره رأس الهرم في العلوم لان جميع العلوم الاخرى تطبق في الفلك حيث خريج الفلك يمتلك مهارات في الفيزياء والكيمياء والرياضيات والحاسبات وغيرها من التطبيقات خصوصا لطلاب الدراسات العليا وايضا هناك العديد من الفرص المتوفرة في الدراسات العليا والتعيين مقارنة بالتخصصات الأخرى. وبالنسبة للأعمار اكيد ستكون مع الشباب دون ١٨ سنة وحقيقة الاحظ ان هذا الجيل من الأساس هو هاوي للفلك بحكم جولاتنا في المدارس ولا يحتاج لإقناع لأنه بالفعل محب لعلم الفلك.

شكرا لوقتكم معنا وهل لديكم كلمة أخيرة أستاذ حيدر؟

اتقدم بالشكر لحضراتكم لإتاحة هذه الفرصة وايضا استغل هذه الفرصة لأعبر عن شكري وامتناني الى جميع اساتذتي الكرام الذين أدين لهم بالفضل الكبير سواء من درسني في مرحلة البكالوريوس او الماجستير او الدكتوراه وخصوصا استاذي ومشرفي وأخي الكبير الدكتور عبد الله كامل أحمد.

نشاطات قسم الفلك والفضاء

إعداد: م.د. أنس سلمان طه / قسم الفلك والفضاء

فيما يلي اهم النشاطات التي أقيمت في قسم الفلك والفضاء خلال شهر نيسان الماضي.

اقام قسم الفلك والفضاء يوم الثلاثاء 4/4/2023 ندوة علمية مهمة عن "التغيرات المناخية واضرارها ومعالجتها".

شارك في هذه الندوة كل من الاستاذ الدكتور اوراس محي طه / معاون العميد في كلية التحسس النائي والجيوفيزياء بجامعة الكرخ للعلوم، والاستاذ الدكتور رعد محمود نصيف / معاون العميد سابقا في كلية التربية للعلوم الصرفة بجامعة بغداد، والاستاذة الدكتورة نجاة محمد رشيد رؤوف من قسم الفلك والفضاء في كلية العلوم بجامعة بغداد.

تم خلال الندوة استعراض التحديات البيئية في العراق وما رافقها من أوضاع بيئية متردية ولا زال يمر بها، مبينين اهم التحديات البيئية على المستويين الوطني والدولي، وظاهرة العواصف الغبارية واهم انواعها وطريقة انتقالها وتأثيراتها المختلفة والحلول للحد منها و كيفية أستخدام تكنلوجيا التحسس النائي في النظم البيئية الزراعية في المناطق الجافة في العراق، مختتمة بالتوصيات الموضوعة كحلول تعالج مشكلة التغيرات المناخية الحاصلة في العراق.

وقد تشرف القسم بزيارة السيد عميد الكلية والسادة رؤساء الاقسام العلمية فضلا على مجموعة اساتذة من مختلف التخصصات في كليتنا من ذوي الخبرة الكبيرة والمعرفة في شوؤن البيئة وطرق معالجة الاثار التي تتعرض لها.

كما وشهدت الندوة حضورا مميزا وتفاعلا كبيرا اتضح في النقاشات العلمية التي تلت المحاضرات والتي استمرت لما يقارب الساعة.

بعد ذلك تفضل السيد عميد كلية العلوم بتكريم السادة المحاضرين بشهادة مشاركة وايضا الى السادة اعضاء اللجنة التحضيرية للندوة. وتعد هذه الندوة ضمن عدة نشاطات يقيمها قسمنا بالتعاون مع التعليم المستمر في الكلية لتسليط الضوء على اهم مشاكل المجتمع العراقي ولرفد المستوى الثقافي العلمي العام.

❖ تم اختيار الاستاذ المساعد الدكتور احمد حسن عبد الله من قسم الفلك والفضاء عضو ارتباط مع الهيئة الألمانية للتبادل العلمي في العراق German Academic Exchange Service (Deutscher Akademischer Austauschdienst)-DAAD- وممثلا لجامعات المنطقة الوسطى (بغداد)، وذلك ضمن برنامج اعضاء الارتباط مع الخريجين في

العراق .حيث سيتمكن من خلال هذا البرنامج تسهيل مهمة قبول الطلبة العراقيين الراغبين في إكمال الدراسات العليا الماجستير والدكتوراه في الجامعات الألمانية وتسهيل مهمة الاستاذ الزائر الذين يرغبون في الحصول على الزمالة البحثية وزمالة مابعد الدكتوراه في المانيا.

نبارك للزميل الدكتور احمد حسن هذا التقدم العلمي المهم ونتمنى له دوام التوفيق والتميز، كما نشير انه ايضا احد الاعضاء الفاعلين في الاتحاد الدولي للفلك من العراق، ومن ضمن اللجنة التي ساهمت في اعادة انضمام العراق الى الاتحاد. الهيئة الألمانية للتبادل العلمي توفر عدة برامج للتدريب وللدراسة في مختلف التخصصات العلمية وتمتلك شهرة كبيرة في الاوساط الاكاديمية العراقية والعالمية.

اذ تقوم الهيئة الألمانية للتبادل الثقافي بتقديم منح للطلاب الراغبين في بدء أو إكمال مسيرتهم العلمية في المانيا وتستهدف المنحة طلبة الدراسات العليا الماجستير والدكتوراه. ومنذ عام ١٩٥٠ دعمت DAADأكثر من مليوني أكاديمي من ألمانيا ومن جميع أنحاء العالم. وهناك ٢٢ من خريجي DAADهم من الحائزين على جائزة نوبل.

❖ جرى يوم ٢٠٢٣/٤/١٠ لقاء بين الاساتذة رئيسة واعضاء لجنة الإرشاد التربوي في قسم الفلك والفضاء، الاستاذة الدكتورة نجاة محمد رشيد رؤوف والاستاذ المساعد الدكتور عبد الله كامل احمد والدكتورة هدى شاكر علي والدكتورة امال عبد الحسين والسيدة زينة فاضل كاظم؛ مع طلبة المرحلة الرابعة في القسم . ياتي هذا الاجتماع ضمن نشاطات وحدة الاشراف التربوي والتأهيل الوظيفي في الكلية للتواصل مع الطلبة في المرحلة المنتهية ومعرفة تطلعاتهم

فيما بعد التخرج.

طلبة المرحلة الرابعة لهذه السنة مميزين جدا فجميعهم يمتلكون حماسا كبيرا في دراستهم لعلوم

وهدفت الحلقة النقاشية الى تسليط الضوء على اهمية الارصاد الفلكية ضمن الاطوال الموجية الراديوية وتطبيقاتها العملية في علم الكون عبر تقديم نبذة تاريخية عن الفلك الراديوي وتطوره منذ بداية استخدام التلسكوبات الراديوية ولغاية يومنا الحالي.

الفلك والفضاء كما يمتازون بالتزام عالي ومثابرة كبيرة ونرى فيهم مستقبلا مشرقا لقسمنا. نتمنى لهم ولكافة المراحل دوام التوفيق والنجاح

المستمرين.

- قام قسم الفلك والفضاء بالتعاون مع وحدة التعليم المستمر بكلية العلوم جامعة بغداد، حلقة نقاشية بعنوان "تطبيقات الارصادات الراديوية في علم الكونيات" بحضور عدد من الطلبة والتدريسيين والمتخصصين بعلم الفيزياء والاتصالات.

وتضمنت الحلقة النقاشية التي قدمها كل من الاستاذ الدكتور كمال محمد عبود والدكتور حارث سعد مهدي والدكتورعدي عطيوي جلود الى استعراض االهم التطبيقات الكونية التي من اهمها الكشف عن المادة المظلمة ودراسة منحنى الدوران لمجرة درب التبانة وتصوير الثقوب السوداء عن طريق استخدام تقانة التداخل لمصفوفة من التلسكوبات الراديوية، مستعرضين تقانات الرصد باستخدام التلسكوبات

الراديوية وفائدتها العلمية وعرضا لاهم التطبيقات الخاصة بتلسكوب جامعة بغداد الراديوي ذو قطر ٣ متر والمتواجد في قسم الفلك والفضاء الذي يعد من

اهم المشاريع البحثية التي انجزت وتلك التي قيد الانجاز.

- اصدر قسم الفلك والفضاء- جامعة بغداد بيان حول رؤية هلال شهر شوال للعام الهجري ١٤٤٤.

في ما يلي معلومات حول هلال شهر شوال القادم من لجنة مراقبة الأهلة في قسم الفلك والفضاء.

عند اجراء الحسابات من سطح الأرض:

-وقت وتاريخ ولادة الهلال من بغداد سيكون يوم الخميس ٢٠٢٣/٤/٢٠ ساعة ٦:٠٧ دقائق صباحا بتوقيت بغداد.

-عند غروب الشمس مساء الخميس اي عند الساعة٦:٣٧ مساءا بتوقيت بغداد، سيكون:

١ -عمر الهلال ١٢ ساعة و٣٠ دقيقة.

٢ -مدة مكث الهلال ٢٦ دقيقة.

٣ -إرتفاع الهلال عن الأفق ٤ درجة.

٤ -البعد الزاوي للقمر عن الشمس ٥ درجات و ٧ دقائق زاوية.

٧ -سيغرب القمر يسار مكان غروب الشمس ب ١ درجة تقريبا.

لهذا لا يمكن ان يرى الهلال بالعين المجردة مساء يوم الخميس ٢٠ /٤/ ٢٠٢٣، و يمكن رؤيته بالتلسكوب البصري عند صفاء الجو مع الإشارة الى صعوبة الرؤية من العراق وامكانية رؤيته في بلاد المغرب العربي.

ي حالة الحسابات المركزية:

سيولد الهلال يوم الخميس ساعة ٧:١٢ صباحا .

عند غروب الشمس ستكون مواصفات الهلال كالتالي:

١-عمر الهلال ١١ ساعة و ٢٥ دقيقة .

٢ -مدة مكثه ٢٦ دقيقة.

٣-ارتفاعه عن الأفق ٤ درجة و ٥٥ دقيقة.

٤-بعده الزاوي عن الشمس أكثر من ٦ درجات.

٥ -الجزء المضاء من القمر سيكون ٣ بالألف.

لهذا فرؤية الهلال بالعين المجردة صعبة جدا ويمكن رؤيته بالتلسكوب البصري عند صفاء الافق الغربي.

معلومات الهلال ليوم الجمعة ٢١ نيسان ابريل ٢٠٢٣:

-عمر الهلال ٣٦ ساعة و ٣١ دقيقة .

-مدة المكث ١ ساعة و ٣١ دقيقة.

-الارتفاع عن الافق ١٦ درجة و ٢٣ دقيقة.

-المسافة الزاوية عن الشمس ١٧ درجة و ٤٢ دقيقة.

لهذا ستكون الرؤية واضحة جدا من كل العالم مساء يوم الجمعة ٢١ /٤ /٢٠٢٣ ان شاء الله.

ونشكر كل من الاستاذ الدكتور عبد الرحمن حسين صالح والدكتور فؤاد محمود عبد الله/ قسم الفلك والفضاء-كلية العلوم جامعة / لجنة مراقبة الأهلة / لتفصيلهما هذا البيان.

Editorial

Assoc. Prof. Ahmed Abdul Razzaq Salman

Head of Astronomy and Space Department

ahmed.selman@sc.uobaghdad.edu.iq

Education is a cumulative, social, and intellectual productive activity, aimed at creating a distinctive output: an educated person. This description, despite the simplicity of its content, expresses the most important description of the process of education at any level – basic, primary, or higher. In any production process, there are successive stages of receiving the inputs, processing stages that change those inputs to gradually turn them into the desired products, and finally there is the quality assessment of the final product. In each of these three main stages, there are several sub-stages in many details, the most important of which is the treatment process, which may last for years. Education then goes through these three basic stages and with all its specificity in the substages.

Without any of these, the quality of the education product will be incomplete, *i.e.*, this productive process will fail.

Education also has a distinctive characteristic, which is its relation to the social system. It is not only a material activity, but because the product of this process is an educated person, this activity must possess many social qualities, the most important of which is submission to the standards of morality and following the chain of social order. For example, we do not expect the educational process to succeed if the learner is not committed to even a minimum level of ethics – honesty, commitment, integrity, etc. The process will also not work if the learner acts as a peer to the teacher, criticizing him in everything and trying to equalize him in tasks and responsibilities.

The outcome of education *is* the ideal goal and purpose of this important human activity. But this output must be subject to solid standards in the level of quality, and this imperative in the quality of the educational output comes from the nature of the scientific itself – first, there is a part of the output of the education process itself that will produce future teachers, and second, the output does not come from one process of learning but need multiple stages at more than one level. Therefore, the quality of the product will increase cumulatively, that is, the more the recipient goes through more educational stages, the higher its final level. This, of course, does not mean that there is a specific situation in which the learner becomes at an ideal level after which he does not need acquiring any other education, because we, no matter how much we know, will still need to know more. Because we are social beings, our constant contact with each other

also requires constant process of receiving and dealing with information.

The highest education is, of course, at the university, which in turn consists of many stages extending from the principal to the doctorate. Excellence in university education does not come from the nature of the educational process itself – this nature is almost based on the same three processes mentioned above, but university education is characterized by the fact that its product is specialized in a specific aspect of science. To be so, input processes must be characterized, the conversion process must be complex, and the final quality inspection process must be elevated. This stage of learning requires more effort from everyone (teacher and students) to reach the best results, but in return for this effort, the results will be more important and more socially critical.

In view of the upcoming semester exams, I recommend students at all levels to consider the exam as part of the necessary assessment process. In fact, the exam has more than one meaning: in addition to the role of exams in retrieving study materials, there is also a role in sorting out students who are distinguished from their peers. Excellence in university is very special, as we may see a student in the primary grades distinguished by the intuitiveness or the ability to memorize, which are natural qualities that come different with every human being, however, in university education, the skill becomes how to absorb information, and how to deal with academic life skillfully, an activity that requires organized effort, consistency, access to sources, and time management. At university, differences about natural qualities between students disappear, and excellence becomes a matter of possessing qualities.

There is no doubt that the distinguished who exerts more effort and more time in the study, has a better position than his peers who exert a minimum of effort and time. But – and here is a very important point – if everyone is equal to high degrees, who trained himself to exert extra effort and who did not work hard, firstly the right of the mujtahid will be lost because he is equal with others, and secondly diligence has lost any existential necessity, even those who work hard ford What is equal to others will later rely on doing less.

Finally, university education has an extremely dangerous role in all societies. The doctor who treats us, the engineer who builds our facilities, the lawyer who defends our rights, the journalist who reveals the facts to us, the accountant who regulates our finances, the teacher who instructs our children... Every major out there happened because he/she has a university degree in a particular specialty. When the quality of the educational product decreases, all these and every specialist who has a role in building our society will be ill-equipped to do what is expected, and this is ominous, and its damage extends to many aspects.

We wish all students excellence, and success.

Research Spotlight

By: Professor Dr. Ala Fadhil Ahmed Alrashidy

University of Baghdad, Department of Astronomy and Space, Baghdad, Iraq

Email:- ala.ahmed@sc.uobaghdad.edu.iq

I am one of the astronomy and space department staff and specialized in Plasma Physics and Astrophysics subjects. I have done more than 30 research in the field of Astronomy and Physics.

As we know the astronomy field covers a wide range of subjects and one of them is the ionosphere layer. It is part of the Earth's upper atmosphere where ions and electrons are present in quantities sufficient to affect the propagation of High-Frequency Radio Waves. It extends from 50 – 2000 km. The ionosphere is divided into three layers D, E, and F. The F layer is divided into two layers F1 and F2 depending on the layer's electron density (ne). In 2022, I studied with my postgraduate student the Earth's ionosphere, and we published the study in an international journal under the title *Plasma Characteristics of the Earth's Ionosphere in F-layer,*

DOI: https://doi.org/10.24996/ijs.2022.63.7.41

The aim: -

Our Study focused on the physical properties of the ionosphere plasma for different altitudes and times in addition to investigating the Possibility to study the effect of plasma parameters in the ionosphere on communications.

Abstract: -

In this research, the plasma parameters of the ionospheric F-layer have been calculated during daytime at 12 PM condition for four different months (January, April, July, and October) over the Iraqi capital "Baghdad" (44.3^0 E, 33.3^0 N) during 2019 that represents the beginning of the solar cycle 25. Depending on the impact of the solar activity that was represented by the number of sunspots (SSN) and solar flux ($F_{10.7}$ cm) on the variation and behavior of the electron density (n_e) and the electron temperature (T_e) which have been conducted using the international reference ionosphere (IRI −2016) model. It was considered one of the recommended international models for different heights (150 – 500) km with a 50 km increment. It has been noticed that the seasonal variations of electron density (n_e) and frequency (f_{pe}) around the equinoxes are

higher than those in summer and winter for solar minimum (2019). While λ_{De} around the equinoxes (April and October) is lower than that of summer and winter for solar minimum (2019). It has been explained as a positive correlation between the thermal velocity of electron (υ_{te}) and (T_e) in all seasonal variations of the ionosphere for the selected year. In this paper, the weakness of the electron coupling parameter in the ionosphere has been proved in all seasons of 2019.

Plasma parameters: -

A plasma is described by a number of parameters like, its density of electron (n_e), temperature (T), magnetic field *B*, macroscopic neutrality, plasma frequency of electron (ω_{pe},) Debye length λ_D, plasma coupling parameter of electron (Γ) , the thermal velocity of electron (υ_{te}) and the particles' number in a Debye sphere (N_D).

Results and Discussions: -

The selected year (2019) represents the beginning and minimum of the solar cycle 25. Smoothed Sunspot Number (SSN) and Smoothed Solar Radio Flux ($F_{10.7}$ cm) for the selected year were calculated by dividing the studied year into four periods, each period represented the seasonal variations for a specific studied area.

Conclusions: -

This study has proved the plasma frequencies of an electron, $f_{Pe,}$ and electron density, n_e around the equinoxes (April and October) were higher than those in summer and winter for solar minimum (2019). In general, it has been found that the seasonal variations behavior of the electron temperature (T_e) is similar at low altitudes (~200 km) in all months and its values increase by increasing the height. A positive correlation between υ_{te} and T_e was explained in all seasonal variations of the ionosphere for the selected year. Additionally, λ_{De} around the equinoxes (April and October) was lower than that of summer or winter for solar minimum (2019). In this work, it has been proved that the electron coupling parameter in the ionosphere is weak ($\Gamma \ll 1$) in all seasons of the year (2019).

Figure 1: Represented the variation of electron temperature (T_e) at 12 PM of F-ionosphere layer at different altitudes (150 − 500) km with 50 km increment in (January, April, July and October).

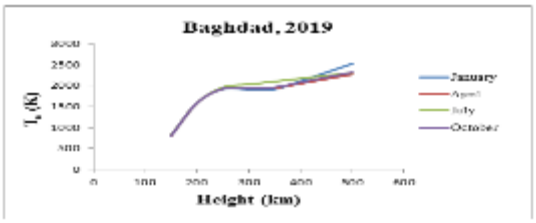


Figure 2: Represented the variation of electron density (n_e) at 12 PM of F-ionosphere layer at different altitudes (150 − 500) km with 50 km increment in (January, April, July and October).

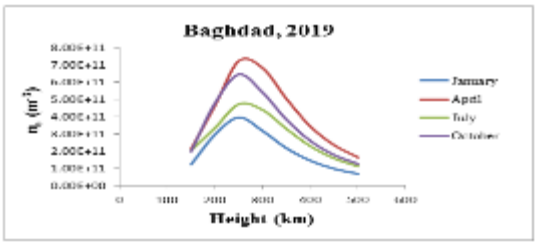


Figure 3: Represented the variation of Debye length of electron, λ_{De} (m) at 12 PM of F-ionosphere layer calculated at different altitudes (150 − 500) km with 50 km increment in (January, April, July and October).

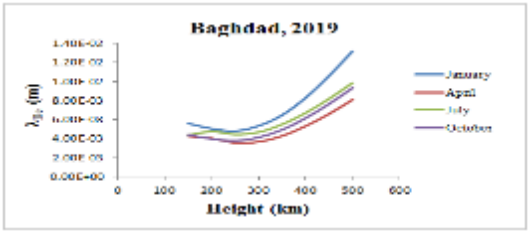


Figure 4: Represented the variation of Plasma frequency of electron, f_{Pe} (Hz) at 12 PM of F-ionosphere layer at different altitudes (150 − 500) km with 50 km increment in (January, April, July and October).

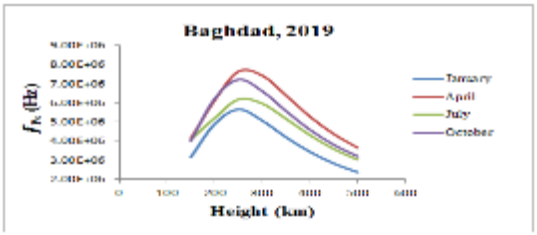


Figure 5: Represented the variation of Number of particles, N_D at 12 PM of F-ionosphere layer calculated at different altitudes (150 − 500) km with 50 km increment in (January, April, July and October).

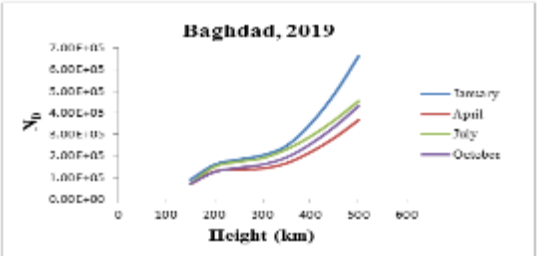
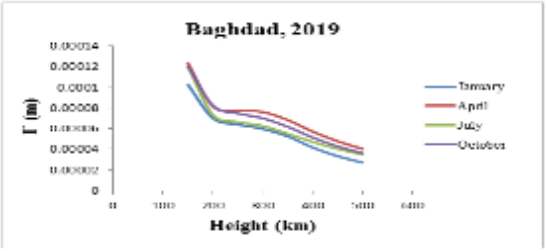


Figure 6: Represented the variation of Plasma coupling parameter of electron Γ (m) at 12 PM of F-ionosphere layer at different altitudes (150 − 500) km with 50 km increment in (January, April, July and October).



Astronomy and Space Department Activities

Be: Dr. Anas S. Taha

In April 2023, there have been many activities at the Department, below are the most important ones.

- On Tuesday 4/4/2023, the Department of Astronomy and Space held an important scientific symposium on "Climate Changes and Their Damages and Treatments".

Participated in this symposium were Prof. Dr. Oras Mohi Taha / Associate Dean at the College of Remote Sensing and Geophysics at Al-Karkh University of Science, Prof. Dr. Raad Mahmoud Nassif / Formerly Associate Dean at the College of Education for Pure Sciences at Baghdad University, and Prof. Dr. Najat Muhammad Rashid Raouf from the Department of Astronomy and Space in the College of Science, University of Baghdad.

During the symposium, the environmental challenges in Iraq and the accompanying deteriorating environmental conditions were reviewed and are still going through, indicating the most important environmental challenges at the national and international levels, the phenomenon of dust storms, the most important types, the method of transmission and their various effects, solutions to reduce them, and how to use remote sensing technology in agricultural ecosystems In the arid regions of Iraq, it concludes with the recommendations developed as solutions that address the problem of climatic changes occurring in Iraq.

The department was honored by the visit of the Dean of the College and the heads of the scientific departments, as well as a group of professors from various disciplines in our college with great experience and knowledge in environmental affairs and methods of dealing with the effects that they are exposed to.

The symposium also witnessed a distinguished presence and great interaction, which was evident in the scientific

discussions that followed the lectures, which lasted for nearly an hour.

After that, the Dean of the Faculty of Science honored the lecturers with a certificate of participation, as well as the members of the preparatory committee for the symposium. This symposium is among several activities held by our department in cooperation with continuing education in the college to shed light on the most important problems of Iraqi society and to raise the general scientific cultural level.

- Assistant Professor Dr. Ahmed Hassan Abdullah from the Department of Astronomy and Space has been selected as a member with the German Academic Exchange Service (Deutscher Akademischer Austauschdienst)- DAAD- and a representative of the universities of the central region (Baghdad), within the program of members of the liaison with alumni in Iraq.

Through this program, he will be able to facilitate the task of accepting Iraqi students wishing to complete postgraduate master's and doctoral studies in German universities, and facilitate the task of visiting professors who wish to obtain a research fellowship and postdoctoral fellowship in Germany.

We congratulate our colleague Dr.Ahmed Hassan for this important scientific progress, and we wish him continued success and excellence. We also point out that he is also one of the active members of the International Astronomical Union from Iraq, and

among the committee that contributed to Iraq's re-joining of the Union. The German Academic Exchange Service provides several programs for training and study in various scientific disciplines and has a great reputation in the Iraqi and international academic circles.

The German Authority for Cultural Exchange offers scholarships to students wishing to start or complete their scientific career in Germany. The scholarship targets postgraduate students, masters and doctorates. And since 1950 the DAAD has supported more than two million academics from Germany and all over the world. There are 22 graduates of DAAD as Nobel laureates.

- On 10/4/2023, a meeting took place between the chairperson and members of the Educational Guidance Committee in the Astronomy and Space Department, Professor Dr. Najat Muhammad Rashid Raouf, Assistant Professor Dr. Abdullah Kamel Ahmed, Dr. Huda Shaker Ali, Dr. Amal Abdul Hussein, and Ms. Zina Fadel Kazem; With the students of the fourth stage in the department.

This meeting comes within the activities of the Educational Supervision and Career Rehabilitation Unit in the college to communicate with students in the final stage and find out their aspirations after graduation.

The students of the fourth stage this year are very distinguished, as they all possess great enthusiasm in their studies of astronomy and space sciences, as well as they are characterized by high commitment and great perseverance, and we see in them a bright future for our department. We wish them and all stages continued success and success.

- The Department of Astronomy and Space, in cooperation with the Continuing Education Unit of the College of Science, University of Baghdad, organized a panel discussion entitled "Applications of radio meteorology in cosmology" in the presence of a number of students, teachers, and specialists in physics and communications.

The panel discussion aimed to shed light on the importance of astronomical observations within radio wavelengths and their practical applications in cosmology by providing a historical overview of radio astronomy and its development since the beginning of the use of radio telescopes until present day.

The panel discussion, presented by Prof. Dr. Kamal Muhammad Aboud, Dr. Harith Saad Mahdi, and Dr. Oday Eteiwi Jalloud, included a review of the most important cosmic applications, the most important of which are the detection of dark matter, the study of the rotation curve of the Milky Way, and the imaging of black holes by using the interferometric technology of an array of radio telescopes. They reviewed monitoring techniques using radio telescopes and their scientific usefulness, and presented the most important applications of the 3-meter diameter radio telescope of the University of Baghdad, which is located in the Department of Astronomy and Space, which is one of the most important research projects that have been completed and those that are underway.

The Second International Conference of Astronomy and Space Science ICAS-2

Under the patronage of the President of the University of Baghdad and the Dean of College of Science; the Department of Astronomy and Space - College of Science, University of Baghdad, member and representative of Iraq in the International Astronomical Union (IAU), announces

The Second International Scientific Conference on Astronomy and Space Sciences (ICAS-2)

is to be held between 24 to 26/10/2023

Conference Topics:

Astronomy, Space Science, Remote Sensing, Atmospheric Sciences, and Space and Astronomy Technologies

The research will be published in a special issue in an international journal, the Iraqi Journal of Science, Scopus, Q3. We invite all researchers in the above scientific disciplines who wish to participate to submit their research:

Deadline for receiving feeds 1st June 2023

Notifications of acceptance of abstracts 15th June 2023

Deadline for receiving research 1st July 2023

Publication will be in a special issue in 2024

Contact Details: **astro.info@sc.uobaghdad.edu.iq** **and** **icas@sc.uobaghdad.edu.iq**

Telegram: **https://t.me/astronomyspaceconf2023**

Website: **https://icas.uobaghdad.edu.iq/**

Registration link for research HERE

Facebook page

Sadeem

Monthly E-Bulletin

Issued by the Department of Astronomy & Space, College of Science, University of Baghdad

Issue No.32 April 2023