الإقتران العظيم

الثريا

PLEIADES

الإنقلاب الشتوي

خريطة السماء

هلال
جمادى الأولى

التقويم الهجري

عن العرب و النجوم
(٩)

الأحداث الفلكية

MEARIM V
conference 2020

SUCCESS

نشرة داخلية تصدرها الجمعية الفلكية الأردنية / عدد شهر ديسمبر / كانون أول - 2020

كلمة العدد كانون أول/ ديسمبر لعام 2020م

رئيس الجمعيه الفلكية الأردنية
د. عوني محمد الخصاونة

نزهو فخرا، وحق لنا أن نفتخر بالعلماء والباحثين العرب الذين كان لمشاركتهم الأثر الكبير في نجاح اجتماع الإتحاد الفلكي الدولي الخامس لدول الشرق الأوسط وأفريقيا ومؤتمره حول تدريس وابحاث الفلك للأجيال القادمة، والذي انعقد تحت رعاية رئيس الإتحاد العربي لعلوم الفضاء والفلك، البروفيسور «حميد مجول النعيمي» وبحضور رئيس الإتحاد الفلكي الدولي «إدوين فان ديشيوك »ومدير مكتب الفلك من أجل التنمية التابع للاتحاد الفلكي الدولي« كيفن جوفندر»حيث إفتتح الدكتور المهندس «عوني محمد الخصاونة »مدير عام المركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء لغرب آسيا والأمين العام للإتحاد العربي لعلوم الفضاء والفلك، بكلمته الترحيبية وقائع فعاليات المؤتمر والذي عقد من خلال المنصة الإفتراضية للمركز الإقليمي والاتحاد العربي لعلوم الفضاء والفلك.

شملت محاور المؤتمر العديد من الموضوعات مثل التلسكوبات البصرية والراديوية، والبنية النجمية والمجرات، علم الكونيات وأحدث عمليات الرصد، واستخدام نظم القباب السماوية في التعليم، والنظام الشمسي ، والأجسام القريبة من الأرض، والكواكب الخارجية، وعلم الفلك وطقس الفضاء وتغير المناخ، وأدوات التتبع متعددة الرسائل في الفيزياء الفلكية: الموجات الكهرومغناطيسية ، والأشعة الكونية ، والنيوترونات ، وموجات الجاذبية وكذلك أفضل الممارسات في توعية الجمهور باستخدام وسائل التواصل الاجتماعي للمشاركة العامة في علم الفلك، الاتصالات الفلكية لتعزيز السلام والتواصل بين الثقافات، مطيافية فوريه لتحويل الأشعة تحت الحمراء (FTIR) وتطبيقاتها في علوم الفضاء، و دور علم الفلك في عصر جائحة كورونا (Covid-19 Era.

ويشار إلى أنه خلال الجلسة الختامية والتوصيات التي ترأسها الاستاذ الدكتور حميد مجول النعيمي وبحضور السكرتير العام للاتحاد الفلكي الدولي الدكتورة تيرزا لاغو (Terrassa Lago) والدكتور كيفن جوفندر (Kevin Govender) المدير التنفيذي لمكتب الفلك من أجل التنمية التابع للاتحاد الفلكي الدولي والدكتور بيرو بينفينوتيتي(Piero Benvenuti) السكرتير العام السابق للاتحاد الفلكي الدولي والدكتور خوزيه ميجيل (José Miguel) السكرتير العام المساعد للاتحاد الفلكي الدولي قد تم الاعلان عن التوصيات التي توصل اليها المؤتمرون وكذلك اختيار جمهورية مصر العربية لتستضيف الاجتماع السادس القادم للاتحاد الفلكي الدولي لدول الشرق الأوسط وأفريقيا، وكذلك توقيع تجديد اتفاقية مقر المكتب الاقليمي للفلك من أجل التنمية للمنطقة العربية في عمان - الاردن بين رئيس الاتحاد العربي لعلوم الفضاء والفلك الدكتور حميد النعيمي والأمين العام للاتحاد العربي لعلوم الفضاء والفلك الدكتور عوني الخصاونة وبين الدكتورة تيرزا لاغو (Terrassa Lago) والمدير التنفيذي لمكتب الفلك من أجل التنمية في الاتحاد الفلكي الدولي الدكتور كيفن جوفندر من جهةٍ اخرى .

وختاماً، كرئيس للجمعية الفلكية الأردنية فيسعدني أن أتوجه بالشكر لجميع أعضاء الجمعية واللجنة المنظمة والذين كان لجهودهم المميزة في الإعداد والمشاركة في أعمال المؤتمر الأثر الكبيرفي نجاحه ، حيث لاقت مشاركاتهم الكثير من الإشادة من القامات العلمية المشاركة التي حضرت هذا المؤتمر وعلى رأسهم سعادة رئيس الإتحاد العربي لعلوم الفضاء والفلك ومدير جامعة الشارقة والذي وجه كتاب شكر للجنة العلمية والتنظيمية للمؤتمر، كما أشادت رئيس الإتحاد الفلكي الدولي الدكتورة إدوين فان ديشيوك، بالتنظيم المميز للمؤتمر، وكذلك الأوراق العلمية المميزة التي قدمت خلاله والمشاركة العالمية من أكثر من 37 دولة من جميع القارات فيه.

ونحن نودع سنة 2020، والتي كانت مثقلة بالأحداث وخصوصاً فيما يتعلق بجائحة فايروس كورونا والتي اجتاحت العالم وتركت ملايين الإصابات وأكثر من مليون قتيل، فإننا نرفع اليدين ضارعين إلى الله عز وجل أن يرفع البلاء والوباء عن البشرية جمعاء، وندعوه عز وجل أن يكون عام 2021م عام خير وبركة وأن يحل السلام ربوع الأرض، وأن يعود اللاجئون والمشردون إلى بيوتهم سالمين غانمين، كما وأدعو الأخوة الزملاء في الجمعية الفلكية الأردنية والاتحاد العربي إلى بذل مزيد من الجهود الموصولة لننهض بعلوم الفضاء والفلك في وطننا العربي الكبير، من خلال نشر الأبحاث العلمية والدراسات والمشاركة بالمقالات في نشرة الثريا والتي هي منكم ولكم، ودمتم بحفظ الله ورعايته.

رئيس الجمعية الفلكية الأردنية
الأمين العام للاتحاد العربي لعلوم الفضاء والفلك
الدكتور المهندس عوني محمد الخصاونة

التقويم الهجري
و عصر الإبداع العربي الإسلامي

مشاركة : محمد طلافحة

التقويم الهجري تاريخيا :

التقويم ما هو الا دليل يساعد الناس على تنظيم دورة الحياة و تحديد المناسبات و الأعياد لكل أمة ، هناك العديد من التقاويم التي استخدمها البشر على مر التاريخ وكانت جميعها معتمدة على أمرين إما الشمس أو القمر و من هنا برزت الأسماء فمنها ما يسمى بالتقويم الشمسي أو التقويم القمري وهو أن يعتمد تحديد الأوقات و التواريخ اعتمادا على دورة القمر حول الأرض (القمري) أو دورة الأرض حول الشمس (الشمسي) .
فالتقويم الهجري ما هو الى تقويم قمري يعتمد على دورة القمر حول الأرض و له ضوابط و شروط فلكية لتحديد بدايات الشهور و نهايتها (كرؤية الهلال) ، و يتميز التقويم القمري (الهجري) عن التقويم الشمسي (الميلادي – الغريغوري) بأن عدد أيام الشهر فيه ما بين 29 يوما و 30 يوما أما التقويم الميلادي فمنه 30 أو 31 باستثناء شهر فبراير 28 للسنة العادية و 29 يوما للسنة الكبيسة ، فمن هنا يلاحظ الفرق بين السنة القمرية (12 دورة قمريه حول الأرض) عدد أيامها أقل من السنة الشمسية بما يعادل 11 يوما ، فبذلك تتأخر بداية شهر محدد عن السنة التي سبقته الى ما يقارب 11 يوما و يعود الى نفس موعدة مقارنة بالتقويم الميلادي كل 33 سنة.

لم يعتمد التقويم الهجري أيام حياة النبي محمد صلى الله عليه و سلم و لكن و في حادثة من التاريخ الإسلامي في أيام خلافة الصحابي الجليل عمر بن الخطاب كان قد أرسل كتابا لأحد عماله في البصرة وهو الصحابي أبي موسى الأشعري و الذي اختلط عليه الكتاب بأن كان في شهر شعبان من عامه الذي هو فيه أم من شعبان العام الذي سبقه فبرزت هنا حاجة لنقطة بداية و محددةيبدأ منها التأريخ بما يتناسب مع الدين الإسلامي فما كان من الصحابة الا أن اجتمعوا على جعل تاريخ هجرة النبي محمد صلى الله عليه و سلم بداية للتأريخ الإسلامي.

فتم إقرار التاريخ الهجري في السنة 17 للهجرة و بقي الى يومنا هذا و اتُخِذ أولُ المحرَّم من السنة التي هاجر فيها الرسول مبدأً للتاريخ الإسلامي، على الرغم من أن الهجرة لم تبدأ ولم تنته في ذلك اليوم، إنما بدأت في أواخر شهر صفر، ووصل الرسول مشارف المدينة يوم الاثنين الثامن من ربيع الأول ثم دخل المدينة يوم الجمعة 12 من ربيع الأول و وافقت بداية التقويم الهجري يوم الجمعة 16 من يوليو/ تموز عام 622 م .

أسماء الشهور العربيه :

أما الشهور التي نستخدمها الآن، فقد استقرت أسماؤها في مستهل القرن الخامس الميلادي على الأرجح. ويقال إن أول من سماها كعب بن مُرَّة الجدّ الخامس للرسول صلى الله عليه وسلم. وقد جعل العرب فيها خمسة أشهر تدل أسماؤها على الفصول، وإن كانت دلالتها عليها لم تعد قائمة كما نعرفها الآن؛ ذلك لأن التقويم القمري لا يتفق مع التقويم الشمسي إلا مرة واحدة في كل 33 سنة على وجه التقريب. فرمضان لا يقع دائمًا في فصل الصيف، ولا الجماديان في الشتاء فرمضان اشتق اسمه من الرمضاء؛ أي اشتداد الحر، وجادى الأولى والآخرة سميا كذلك لأنهما حلاّ في الشتاء في وقت جمدت فيه المياه، ومحرم لأنه أحد الأشهر الحرم الأربعة، وصفر لأن الديار كانت تخلو فيه من أهلها بخروجهم إلى الحرب بعد المحرم؛ ومعنى أَصْفَرَت الدار خَلَتْ. وسمي الربيعان الأول والثاني لأنهما وقعا في الربيع وقت التسمية. ورجب أي الشهر الموقّر لأنهم كانوا يعظمونه بترك القتال فيه، فهو من الأشهر الحُرم، ويقال رجب الشيء أي عظمه وخافه. وسمي شعبان لأن القبائل كانت تَتشعّبُ فيه للغارات بعد قعودهم في رجب، وذو القعدة لقعودهم فيه عن القتَال فهو أحد الأشهر الحُرم، وكذلك ذو الحجة الذي أخذ اسمه من إقامتهم الحج، من أبرز من كتب في موضوع التقاويم من القدماء أبو الريحان البيروني في (الآثار الباقية عن القرون الخالية) (والقانون المسعودي).

التقويم الهجري فلكيا:

يعتمد المسلمون على التقويم الفلكي القمري الهجري لتحديد المناسبات الدينية المهمة كصيام شهر رمضان وعيد الفطر والاضحى و فترة الحج، فجميعها من أركان الإسلام و ذات أهمية عالية عند المسلمين.

فيعتمد العالم الإسلامي في تحديد بداية الشهور على النصوص الدينية مثل (صوموا لرؤيته وأفطروا لرؤيته) ، وفي الرصد الفلكي إن عملية الرؤية بالعين المجردة لهلال بدايات الشهور مرتبط بعلم الفلك والتطور في القدرة على تحديد الموعد والموقع للهلال ليلة التحري ولها شروط دقيقة فيما يتعلق بالراصد الذي سيحدد دخول الشهر و شروط أخرى فلكية فيما يختص بالهلال و القدرة على رؤيته بالعين.

ومع تطور العلوم الفلكية برزت هناك أدوات و طرق جديدة لرصد الهلال و التأكد من ولادته فمنها الحسابية و التي تعتمد على المعادلات الفلكية الدقيقة و التي تحدد موقع الجرم السماوي في أي لحظة. و منها ما يرتبط بالأدوات المستخدمة كالمناظير و المقاريب الفلكية البصرية، و التي تعطي العين البشرية حدودا أكبر للرؤية تمكنها من رؤية الأهلة حتى و إن كانت ذات أعمار صغيرة نسبيا ولا ننسى التطور الأكثر تخصصا في استخدام الكاميرات و تصوير الأهلة بأوقات يستحيل عندها العين البشرية رؤية الهلال حتى باستخدام المقاريب.

ومع تطور أساليب الرصد برزت احتياجات جديد لتحديد معايير جديدة لتحديد بداية الشهور القمرية فأقرت الدول و المجتمعات الإسلامية في مختلف أنحاء العالم عدة معايير لبداية الشهور القمرية والتي تهتم ببداية الشهور خصوصا شهر رمضان و الأعياد بالتأكيد فكانت الدول على النحو التالي :

1 – الرؤية البصرية بالعين المجردة فقط

2 – الرؤية البصرية بالعين المجردة و الإعتماد على الحساب الفلكي لتحديد وجود الهلال فوق الأفق من عدمه

3 – اعتمدت الحساب الفلكي بشكل محدد

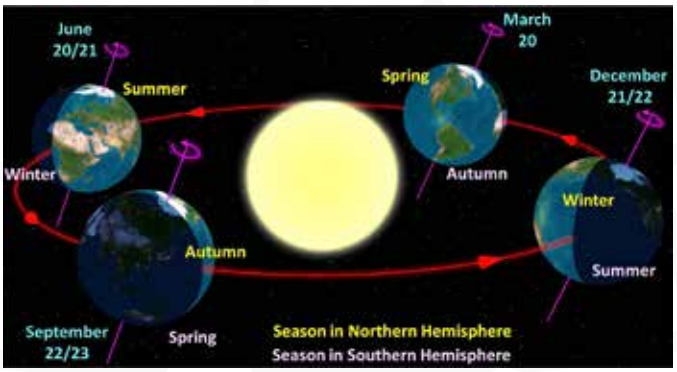
فبذلك يتم تحديد بداية الشهور و لذلك قد تختلف بدايات الشهور الهجرية (القمرية) من دولة لأخرى .

الإنقلاب الشتوي
21 ديسمبر 2020 UTC 09:47

بقلم : محمد طلافحة

الانقلاب الشتوي المعروف فلكيا ببداية فصل الشتاء ، هو ظاهرة فلكية يتميز يومها بأقصر مدة للنهار وأطول مدة لليل خلال السنة. وتحدث هذه الظاهرة على كل كوكب اذا كان محوره يميل عن مستوى دورانه حول الشمس فيكون أحد قطبيه نحو النجم، ويكون القطب الآخر بعيدا عنه مما يجعله في فترة الانقلاب الشتوي.
في نصف الأرض الشمالي تسمى هذه الظاهرة انقلاب ديسمبر ويكون الفصل شتاء ، وفي نصف الكرة الجنوبي يطلق عليها اسم انقلاب يونيو ويكون الفصل صيفا .

يطول النهار في نصف الكرة الشمالي صيفاً ويقصر الليل ، أشعة الشمس تكون عمودية على مدار السرطان ويستمر النهار13.5 ساعة ويقصر الليل. ونرى أن النهار عند مدار الجدي في نفس اليوم يكون قصيراً (10 ساعات) ويطول الليل. وينعكس هذا الحال خلال الشتاء، حيث يقصر النهار في نصف الكرة الأرضية الشمالي ليكون 10 ساعات ويطول الليل. عندئذ يكون النهار فوق مدار الجدي نحو 13 ساعة ويقصر لدى سكانه الليل.



وطبقاً للشكل الذي يمثل وضع الأرض بالنسبة للشمس عندما يبدأ الصيف في نصف الكرة الأرضية الشمالي، نجد أن النهار يزداد طولا كلما انتقلنا من خط عرض شمالي شمال مدار السرطان. فيصل النهار إلى 24 ساعة عند دائرة عرض 66.5 درجة، أي لا يرى سكان تلك المنطقة الليل. وشمالاً منها حتى القطب الشمالي يطول النهار حتى يصبح 6 أشهر ولا يُرى هناك ليل في الصيف. تنعكس الحالة خلال الشتاء، على دائرة عرض 66.5 شمالاً يطول الليل إلى 24 ساعة ويختفي النهار، وشمالاً عن هذا الخط يصبح ليلاً لمدة 6 أشهر. والعكس بالعكس بالنسبة لنصف الكرة الأرضية الجنوبي.

عندما تزور مدينة مثل ستوكهولم صيفاً تستطيع قراءة كتاب في الخلاء حتى الساعة العاشرة مساءً، إذ تكون الشمس لا تزال في السماء.

على خط الاستواء، يتساوي الليل والنهار دائماً بصرف النظر عن الفصل السنوي، ولهذا يسمى خط الاستواء. في الربيع (23 مارس) والخريف (23 سبتمبر) تكون الشمس عمودية على خط لاستواء. يقع انقلاب شتوي في نصف الأرض في اليوم ذو أقصر فترة من النهار، وأطول ليلة في السنة، وعندما تكون الشمس خلال النهار في أدنى ارتفاع لها.

الإقتران العظيم
لقاء عمالقة النظام الشمس
المشتري و زحل

بقلم : محمد طلافحة

استخدم علماء الفلك كلمة اقتران لوصف اجتماعات الكواكب والأجسام الأخرى على قبة السماء، و هذا الاقتران سيكون أول اقتران بين المشتري وزحل منذ عام 2000، وأقرب اقتران عند أقرب نقطة لهما بين المشتري وزحل منذ عام 1623، حيث سيكون المشترى وزحل على بعد 0.1 درجة فقط أي 6 دقائق قوسيه وهذا يساوي 0.2 من قطر القمر بدرا إذ يصل بدرا الى 30 دقيقة قوسية

فإن اقترانات كوكب المشتري زحل هي أندر اقترانات الكواكب الساطعة، بحكم حركاتها البطيئة حول الشمس، لافتا إلى أن زحل يستغرق ما يقرب من 30 عاما لإتمام دورة كاملة حول الشمس بينما يستغرق كوكب المشتري حوالي 12 عاما. و إلى أنه كل 20 عامًا، يلحق كوكب المشترى بكوكب زحل كما يبدو لنا من الأرض

الاقتران الاعظم بين كوكبي المشترى وزحل، أكبر كوكبين في نظامنا الشمسي، في 21 ديسمبر القادم، ولن يحدث مثل هذا الاقتران مرة أخرى حتى 15 مارس 2080.

ومن المعروف إن زحل هو الكوكب السادس من حيث بعده من الشمس، وهو الكوكب الأبعد والأبطأ حركة والذي يمكننا رؤيته بسهولة بالعين وحدها بينما كوكب المشتري ، خامس كوكب بعدا عن الشمس وايضا يلمع و يسطع بشكل واضح في قبة السماء , ويتكرر الإقتران بين كوكبي زحل و المشتري كل 19.6 سنة
الجدول التالي يوضح مواعيد الإقترانات حتى عام 2100

موعد الإقتران	البعد الزاوي
21 December 2020	6 دقائق قوسية
5 November 2040	درجة واحدة و14 دقيقة قوسية
10 April 2060	درجة واحدة و 9 دقيقة قوسية
15 March 2080	6 دقائق قوسية
24 September 2100	درجة واحدة و 18 دقيقة قوسية

للدكتور عبد الرحيم بدر

المجسطي.. كابوس جاثم على الفلك عند العرب

من كل ما سبق، يمكننا أن ندرك بأن العرب لم يكونوا مجرد ناقلين لعلم الفلك الذي تسلّموه من الهند والفرس واليونان، بل إنهم هضموا العلم وتمثلوه، فنقّحوه وصححوه وزادوا عليه وجعلوه في حلة جديدة، هي أرقى ما يمكن أن تصل إليه فنون المعرفة في العصور الوسطى التي كانت تفتقر إلى المرقب وإلى الآلات دقيقة الصنع.

ونرى البيروني ينتقد تهاون بطليموس وتخيلاته في بعض ما ورد عنه. فهو يجد أن بطليموس حين حسب بعد الشمس عن الأرض أخذ في الاعتبار الكسوف الكلي للشمس ولم يعتبر الكسوف الحلقي. يقول: «لكن بطليموس أخذ قطر القمر في البعد الأبعد مساوياً لقطر الشمس، معتمداً فيه الوجود بثقبتي ذات الشعبتين، ولم يجعل لقطر الشمس اختلافاً باختلاف أبعادها في فلك الأوج تهاوناً بذلك ومخيلاً إياه على الغيبة عن الخبر مع إيجاب الحال إياه ظاهراً له» ثم يكمل قائلاً: «وقد اتضح أن القمر في أبعد بعده عن الأرض يقصر عن كسف الشمس بكليتها وهي عند أوجها وأما أقصره عن ذلك إذا كانت هي عند حضيضها، وما حكيناه عن الإيرانشهري في كسوف الشمس يشهد بخلاف ما بنى عليه بطليموس، وأن الكسوف التام لا يمكن الشمس إلا في بعد هو إلى الوسط أقرب منه إلى الأبعد».

1. لعل المراد بالضياء ما يوقد من النار بديار العرب. وقال الألوسي لعله خباء. (المجلة)
2. في المقال إشارة استفهام. وفي النص الذي ذكره نللينو (نو) ولم يفهم المستشرق هذا الرمز وهو واضح في حساب الجمل ومعناه 56 الواو ستة والنون بخمسين (المجلة).
3. يقدر الميل العربي بـ 1848 مترا، أما نللينو فيقدره بـ 1973.2 مترا (المجلة).

ولكن البيروني لم يشاهد في حياته كسوفاً تاماً للشمس، ولهذا فهو مضطر اضطراراً إلى الأخذ بما جاءه من بطليموس. يقول «ولما لم يكن وقع إلينا كسوف للشمس تام مرصود في وقت معلوم ولا من الأرصاد المحققة ما يمكن به الوصول إلى هذا الباب من غير تسلم ما أسسه بطليموس».

إذن كان البيروني لا يأخذ شيئاً من أرصاد بطليموس إلا وضعه موضع التمحيص والتدقيق، فينتقده حيث يجده مقصراً ويصححه في مواضع أخرى وبالمثل نجد عبد الرحمن الصوفي عندما يذكر النجوم يبين أخطاء بطليموس. إذن فهم كانوا يعتبرونه نداً لهم كثير الأخطاء.. ولكن. ولكنهم مع كل هذا ما زالوا يسيرون على قوله أن الأرض في مركز الكون وإن جميع الأجرام تدور حولها.

قد تكون الهالة القدسية التي أحاطت بالمجسطي عندما ترجمه العرب في مطلع حضارتهم هي التي ظلت تهيمن على الفلكيين العرب في أوج هذه الحضارة.
ومع أن هذه القدسية قد أزالها البيروني والصوفي إلا أن المجسطي وما جاء به ظل كابوساً جاثماً على الفكر الفلكي العربي، وقوله بثبات الأرض ظل هو القول المفضل مع أن البيروني يعتبر ذلك لمجرد سهولة الحساب عنده.

والواقع أن القول بدوران الأرض حول الشمس واعتبارها كوكباً سياراً، لم يكن باحتياج إلى مرقب ولا إلى آلات رصد دقيقة الصنع. وعندما جاء بهذا القول كوبرنيكوس بعد ذلك بخمسة قرون لم يكن المرقب قد اخترع بعد، ولم تكن الصناعة قد تطورت لتنتج آلات دقيقة. والعرب كانوا يعرفون هذا الرأي.

للدكتور عبد الرحيم بدر

المجسطي.. كابوس جاثم على الفلك عند العرب

وقد قال به بعض الفلكيين اليونان من قبلهم. ولكن أقوالهم لم تأخذ جذورها في العلم لأنه كان رأياً نظرياً. غير أننا نجد أحد الفلكيين العرب قد اتخذ خطوات عملية نحو هذه النظرية، فصنع أسطرلاباً خاصاً. ففي مقدمة(القانون المسعودي)، يورد الأستاذ حسن منزل ما يقوله البيروني في كتاب «الاستيعاب» الذي لم يطبع بعد، ما يلي «وقد رأيت لأبي سعيد السجزي أسطرلاباً من نوع واحد بسيط غير مركب من شمالي وجنوبي، سماه الزورقي، فاستحسنته جداً لاختراعه إياه على أصل قائم بذاته، مستخرج مما يعتقده بعض الناس من أن الحركة الكلية المرئية الشرقية هي للأرض دون الفلك. ولعمري هي شبهة عسرة التحليل صعبة المحق، ليس للمعوّلين على الخطوط المساحية من نقضها شيء، أعني بهم المهندسين وعلماء الهيئة، على أن الحركة الكلية سواء كانت للأرض أو كانت للسماء، فإنها في كلتا الحالتين غير قادحة في صناعتهم، بل إن أمكن نقض هذا الاعتقاد وتحليل هذه الشبهة فذلك موكول إلى الطبيعيين من الفلاسفة» انتهى كلام البيروني.

والمعلومات المتوافرة لديّ عن أبي سعيد السجزي تفيد أنه عالم بارع في الرياضيات، واسمه أحمد بن محمد بن عبد الجليل، وله في مكتبتي رسالة هندسية «في الشكل القطاع» طبع دائرة المعارف العثمانية بحيدر أباد. ولستُ أعرف له ما يفيد عن رأيه في دوران الأرض إلا رواية البيروني هذه وبعض تعليقات الفلكيين العرب الآخرين عليها.
إلا أن البيروني نفسه، بعقليته الجبارة، لم يكن يستطيع أن ينفي دورة الأرض. ففي كتابه «تحقيق ما للهند»، حين يتحدث عن أحد الفلكيين الهنود واسمه براهمكو بت الذي يقول إنّ الأرض هي التي تدور، نجده يعلّق التعليق التالي- «ونهب أن ذلك صحيح وأن الأرض تدور الدورة التامة نحو المشرق.. كما يدورها السماء عنده، فما العائق فيها عن الموازنة والموازاة؟

ثم ليست حركة الأرض دوراً بقادحة في علم الهيئة شيئاً بل تطرد أمورها معها على سواء، وإنما تستحيل من جهات أخر ولذلك صارت أعسر الشكوك في هذا الباب تحليلاً، وقد أكثر الفضلاء من المحدثين بعد القدماء الخوض فيها وفي نفيها».

حتى تسامح البيروني نحو الذين يقولون بدوران الأرض لم ينج من تعليق بعض العلماء تعليقاً لاذعاً. وينقل لنا
نللينو عن القسم غير المطبوع من كتاب «جامع المبادئ والغايات» لأبي علي الحسن المراكشي من علماء القرن السابع الهجري، عند وصف الاسطرلاب المعروف بالزورقي، هذا النص «قال أبو الريحان البيروني: إن مستنبط هذا الاسطرلاب هو أبو سعيد السجزي، وهو مبني على أن الأرض متحركة والفلك بما فيه إلا السبعة السيارة ثابت. قال البيروني وهذه شبهة صعبة الحل. وعجيب منه كيف يستصعب شيئاً هو في غاية ظهور الفساد وهذا أمر قد بيّن فساده أبو علي بن سينا في كتاب الشفاء وبيّن فساده الرازي في كتاب ملخص وفي كثير من كتبه وغيره».

يبدو أن الزمن لم يكن قد حان بعد لكي ينطق عالم بهذه الحقيقة، وكان على العالم أن ينتظر خمسة قرون أخرى ليسمع كوبرنيكوس ينطق بها.

نقل و تحقيق :
الأستاذ هاني ضليع / عضو الإتحاد الفلكي الدولي و العربي

الأحداث الفلكية لشهر كانون أول / ديسمبر 2020

5 ديسمبر 2020 : ذروة زخة شهب φ - المرأة المسلسلة ، تمتد من 1 الى 8 ديسمبر .

12 ديسمبر 2020 : يحتجب كوكب الزهرة خلف القمر و يشاهد من غرب الولايات المتحدة و المحيط الهندي .

14 ديسمبر 2020 : ذروة زخة شهب التوأميات تستمر الزخة من 4 الى 17 ديسمبر ، تصل ذروتها الى 120 شهاب بالساعة

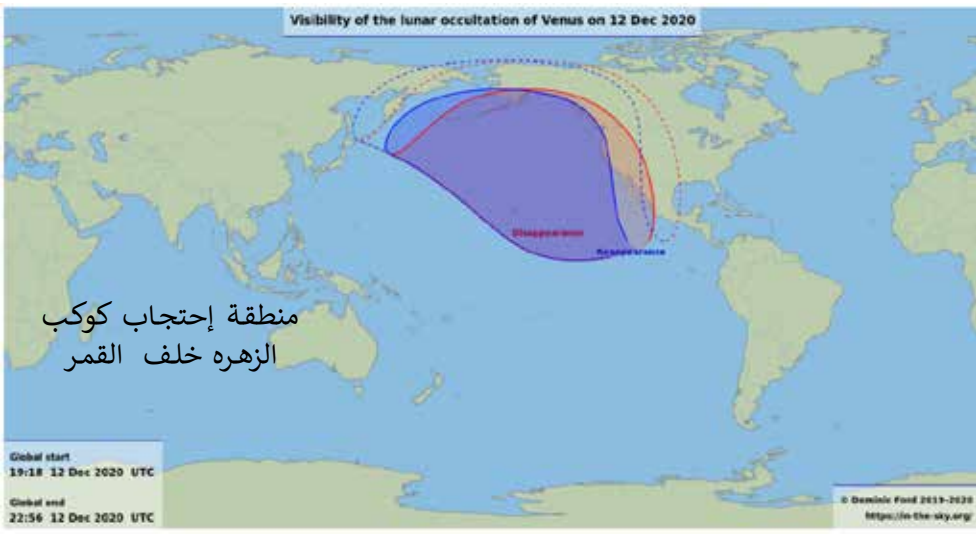
14 ديسمبر 2020 :كسوف الشمس الكلي ، لا يشاهد من الأردن و الدول العربية . يشاهد في جنوب قارة أمريكا الجنوبية .

20 ديسمبر 2020 : إقتران أقصى لعطارد ، يحتجب خلف الشمس بالنسبة للأرض و يبتعد عن الأرض مسافه 1.45 وحدة فلكية

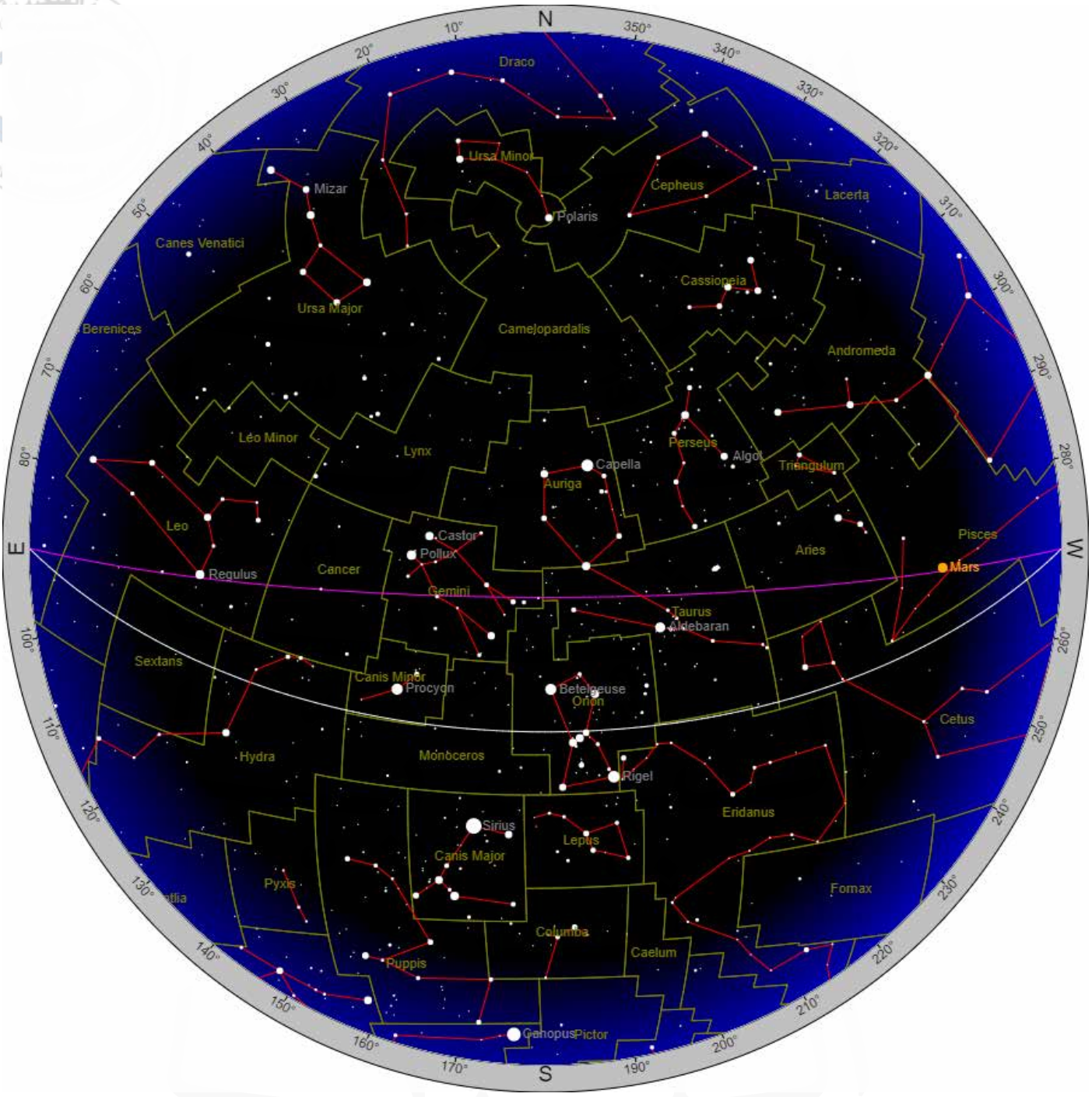
21 ديسمبر 2020 : الإنقلاب الشتوي عند الساعه 09:47 UTC .

21 ديسمبر 2020 :الإقتران الأكبر بين كوكبي (المشتري و زحل) وببعد زاوي 6.1 ثانية قوسية

22 ديسمبر 2020 : ذروة زخة شهب الدب الأصغر (10 شهب بالساعة)



منطقة إحتجاب كوكب الزهره خلف القمر



Location: Amman, 31.9516°N, 35.9240°E
Time: 15 December 2020 00:00 (UTC +03:00)

Copyright © 2020 Heavens-Above.com

نجوم منتصف شهر ديسمبر / كانون أول 2020 من مدينة عمان عند الساعة 00:00 ليلا

JAS

هلال شهر جمادى الأولى / 1442

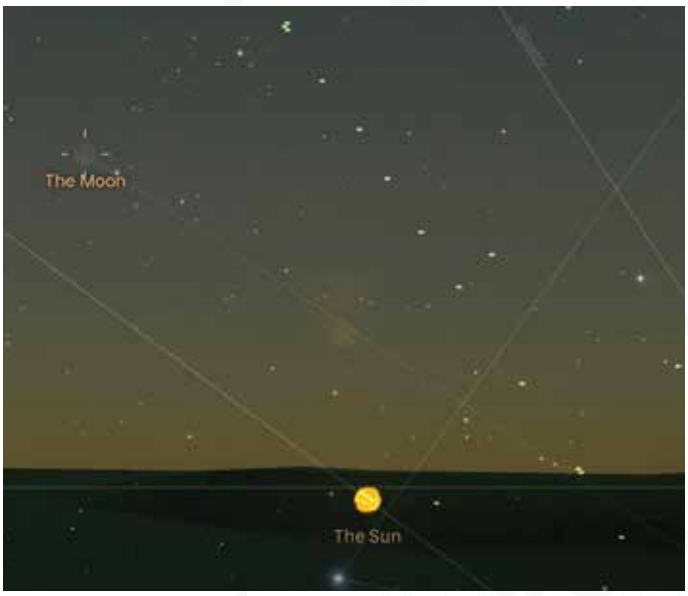
الإقتران يوم 14/ 12 / 2020 الساعه 19:17 بتوقيت عَمّان

التاريخ	2020/12/14
عمر الهلال	1 - ساعة 37 دقيقة
المكث	10- دقيقة
ارتفاع الهلال عن الأفق	2- درجة 47 دقيقة قوسية
البعد الزاوي عن الشمس	56 دقيقة قوسية

التاريخ	2020/12/15
عمر الهلال	22 ساعة : 23 دقيقة
المكث	47 دقيقة
ارتفاع الهلال عن الأفق	7 درجة : 11 دقيقة قوسية
البعد الزاوي عن الشمس	12 درجة :40 دقيقة قوسية

يوم 14 / 12 / 2020 الإثنين :
وبذلك تكون رؤية الهلال يوم 14 ديسمبر 2020 مستحيله بالعين المجردة و لا حتى بالتلسكوبات .

يوم 15 / 12 / 2020 الثلاثاء :
يكون عمر الهلال 22 ساعه و 23 دقيقة و يرتفع أكثر من 7 درجات عن الأفق لحظة غروب الشمس في هذا اليوم و يعتبر حجمه وعمره كافيان ليرى بالعين المجردة في الأجواء الصافيه ، و سيكون بعض الصعوبة في الأجواء الملوثه (الأغبرة/ الرطوبة العالية / ادخنة السيارات و المصانع ، الأبنيه ، المدن المكتظة)



Fifth Middle–East and Africa Regional IAU Meeting

(The MEARIM V 2020)

مؤتمر ميرم الخامس (٢٠٢٠) الأردن

د. عمار السكجي
نائب رئيس الجمعية الفلكية الأردنية

تكمن أهمية مؤتمر ميرم على انه سلسة عريقة للاجتماعات الإقليمية للاتحاد الفلكي الدولي لمنطقة الشرق الأوسط وأفريقيا بهدف انشاء شبكة اتصال لعدد كبير من علماء الفلك وعلماء الفيزياء الفلكية وعلماء الفضاء والمؤسسات ذات الصلة التي يمكنها الحفاظ على زخم المضي قدمًا في علم الفلك والعلوم المرتبطة به في منطقة الشرق الأوسط وأفريقيا. يهدف هذا المؤتمر أيضًا إلى ربط أكبر عدد ممكن من البلدان الأفريقية والشرق أوسطية لتوفير منتدى وشبكة للعلماء والطلاب في المنطقة لتبادل الأفكار والخبرات، ومشاركة مخرجات البحث العلمي في علوم الفضاء والفلك، وإتاحة الفرصة للعلماء الشباب في التدريب، التعليم والإشراف المشترك عبر الحدود في دول الشرق الأوسط وأفريقيا.
وخلال هذه العجالة يمكن ان نلخص اجتماعات ميرم السابقة على النحو التالي:

- ميرم ١ ، عقد في القاهرة ، مصر من ٥ - ١٠ أبريل ٢٠٠٨.
- ميرم ٢ ، عقد في كيب تاون ، جنوب أفريقيا من ١٠ إلى ١٥ أبريل ٢٠١١.
- ميرم ٣ ،عقد في بيروت ، لبنان من ١ - ٦ سبتمبر ٢٠١٤.
- ميرم ٤ ، عقد في أديس أبابا ، إثيوبيا ، ٢٢-٢٥ مايو ٢٠١٧.
- ميرم ٥، هذا المؤتمر الذي عقد في عمان، الاردن ١٠-١٢ نوفمبر ٢٠٢٠
- ميرم ٦، فقد تم اقتراح عقده في القاهرة، مصر في سنة ٢٠٢٧

برعاية رئيس الاتحاد العربي لعلوم الفضاء والفلك البروفيسور حميد النعيمي عقد الاجتماع الإقليمي الخامس للاتحاد الفلكي الدولي لمنطقة الشرق الأوسط وأفريقيا (مؤتمر ميرم ٢٠٢٠) يوم الثلاثاء الموافق ١٠ نوفمبر ٢٠٢٠ ولمدة ثلاثة ايام من الساعة العاشرة صباحا وحتى السادسة مساء في العاصمة الاردنية عمان.

ويعتبر هذا الاجتماع من اهم المؤتمرات الفلكية العالمية الذي يقيمه الاتحاد الفلكي الدولي والذي يستضيفه المركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء لغرب آسيا / الأمم المتحدة، والاتحاد العربي لعلوم الفضاء والفلك، وفي ضوء التأثير المستمر لفيروس كوفيد ١٩ عقد هذا الاجتماع من خلال الفضاء الافتراضي للمركز الإقليمي باستخدام تطبيق زوم.

تحت عنوان «البحث العلمي والتعليم في مجال علم الفلك للأجيال القادمة».

وقد بدأ حفل الافتتاح يوم الثلاثاء الساعة ١٠ صباحا بكلمة ترحيبية من مدير عام المركز الاقليمي وامين عام الاتحاد العربي الدكتور عوني الخصاونة ومن ثم القت البروفيسورة ايوان فان ديشوك رئيسة الاتحاد الفلكي الدولي كلمة الاتحاد ويختم الافتتاح بكلمة راعي الحفل ويستمر المؤتمر ثلاثة ايام يتم فيها مناقشة اكثر من ٥٠ ورقة علمية في مختلف مواضيع علوم الفضاء والفلك حيث تتركز على المحاور الرئيسة التالية: علم الفلك والثقافة والتعليم، وعلم الفلك من اجل التنمية، وعلوم المجرات والكوزمولوجيا، وعلوم الفضاء والاقمار الصناعية وتطبيقاتها، والنظام الشمسي والاجسام القريبة من الارض، وفيزياء النجوم وعلم الفلك، وعلم الفلك ونوافذه المتعددة لدراسة الكون، وعلم الفلك والفضاء في ضوء جائحة كوفيد-١٩.

Program of MEARIM V (2020), Jordan

Day I:
November 10, 2020

No	Title of Talk	Speaker
Galactic & Extragalactic Astronomy, Cosmology		
Moderator 1: Ammar Sakaji, Moderator 2: Hanna A. Sabat		
1	A Pan-African Optical Observatory?	**Piero Benvenuti**, Emeritus, University of Padova – Former IAU General Secretary
2	Stellar populations and ages of ultra-hard X-ray AGN	**Mirjana Povic**, Ethiopian Space Science and Technology Institute, Ethiopia, and Institute of Astrophysics of Andalucia, Spain
3	Properties of X-ray detected far-IR AGN in the green valley	**Antoine Mahoro**, South African Astronomical Observatory/University of Cape Town, South Africa
4	Probing the Dark Ages and Epoch of Reionization with the Sunyeav Zel'dovich Effect at low radio frequencies	**Charles Takalana** 1,2 and **Paolo Marchegiani** 1,3 1.University of the Witwatersrand, South Africa, 2.South African Radio Astronomy Observatory, 3.Universitá La Sapienza, Italy
5	Accretion rate measurement in AGNs at low redshift	**Asrate Gaulle**, Dilla University, Ethiopia
Moderator 1: Munib Eid, Moderator 2: Muawiya Shaddad		
6	The effect of magnetic field on the formion of Pop III stars	**Cynthia R. Saad & Munib Eid,** American University of Beirut, Lebanon
7	Galaxy activity in ZwCl0024+1652 cluster from strong optical emission lines with GLACE survey	**Zeleke Beyoro-Amado**, Ethiopian Space Science and Technology Institute (ESSTI), Ethiopia

Day II:
November 11, 2020

No	Title of Talk	Speaker
Astronomy Communication, Astronomy in Education, Cultural Astronomy, Astronomy for Development		
Moderator 1: Kevin Govender, Moderator 2: Saleh Shidhani		
1	The IAU General Assembly in 2024	**Vanessa McBride**, OAD, SAAO & UCT
2	The Scientific activities of RCSSTEWA especially in the time of Covid-19 Pandemic	**Awni Khasaweneh,** Director General, RCSSTEWA
3	Arab Union for Astronomy and Space Sciences: A Brief History	**Hanna Sabat,** RCSSTEWA, CTPA
4	Translating Astronomy bridging cultures	**Carolina Odman**, Inter-University Institute for Data Intensive Astronomy, University of the Western Cape
5	Astrostays: community-centric Astro-tourism for holistic Development	**Amidou Sorgho & Ramasamy Venugopal**, IAU Office of Astronomy for Development, South Africa
6	The Transmission Mechanism between Market Failure and Development Challenges: Role of Natural Scientists	**Tawanda Chingozha**; 1. Stellenbosch University (SU) Office of Astronomy for Development (OAD)
7	Astronomy in Armenia: from Ancient Times to Present	**Areg M. Mickealian**, BAO, Armenia
8	Big Data and astronomy research for future generations	**Areg M. Mickealian**, BAO, Armenia
9	Astronomy to pursue the Sustainable Development Goals	**Ramasamy Venugopal**, operations manager, IAU Office of Astronomy for Development; Vanessa McBride, OAD astronomer, IAU Office of Astronomy for Development; **Kevin Govender**, Director, IAU Office of Astronomy for Development

The Role of Astronomy in Covid-19 Era		
Moderator 1: Nidhal Guessoum, Moderator 2: Solomon Belay Tessema		
20	Astronomers' response to the COVID-19 pandemic	**Marie Korsaga**, IAU/ OAD
21	Ocean acidification, Positive changes due to Covid-19	**Mohamed Habib Elkanz**i, Omdurman Islamic University, Sudan
22	Space Science and technology's Role and Responsibilities in light of Crisis; Preparedness, Response, Recovery, and Resilience: RCSSTEWA Model	**Baraah Batayneh**, Regional Center for Space Science and Technology Education for Western Asia (RCSSTEWA)

DAY III:
November 12, 2020

No	Title of Talk	Speaker
Solar System, Near-Earth Objects		
Moderator 1: Osama Shalabiea, Moderator 2: Tian Jin		
1	On the Prospect of Fossil Fuel on Mars	**Shawqi Al Dallal**, Ahlia University, Bahrain
2	Estimation of safe particulates thresholds for better radio signal strength using response surface methodology	**Hamed Jimoh Olugbenga**, African Regional Centre for Space Science and Technology Education in English, OAU Campus, Ile-Ife, Osun State, Nigeria
3	The relation between sunspot area and sunspot number for solar cycles 22-23-24	**Mohammed Hussin Talafha**, Eötvös Loránd University, Hungary
4	Optimization of surface flux transport models for the solar polar magnetic field	**Mohammed Hussin Talafha**, Eötvös Loránd University, Hungary

5	Evolutionary Panspermia: Planet Micro-Life and Beyond (An Overview)	**Egbuim, Timothy C.**, Onyeuwaoma, Nnameka D., Ezenwukwa, Dorathy N., Shaibu, Abuh, Madike, Michael E., and Okere, Bonaventure I., Life Sciences Unit, Center for Basic Space Sciences- National Space Research and Development Agency (NASRDA), Nigeria
Stellar Astrophysics		
Moderator 1: Piero Benvenuti, Moderator 2: Areg Mickaelian		
6	Peak Energy Correlations for Short Gamma-Ray Bursts	**Walid Azzam**, University of Bahrain, Bahrain
7	Photometric variability of a field of stars in the Pleiades cluster (A new founded Algol star in the selected field)	**Mohammad Ahmad Moualla**, Tishreen University, Lattakia, Syria
8	On the recent detection of new oscillations in rapidly oscillating Ap star HD 137949 - Final Result	**Chukwujekwu Nworah Ofodum**, Centre for Basic Space Science, Nsukka, Nigeria
9	Strange stars and their formation mechanism	**Muhammed Alassiry**, President of the Syrian Astronomical Society (SAS), Syria
10	A new and improved photometric mode identification formula for pulsating stars	**Getachew Mekonnen Mengistie** [1, 2, 3] and Thebe Medupe [1] 1. Centre for Space research, North-West University, Mahikeng, South Africa; 2. University of Namibia, Windhoek, Namibia; 3. Oxford University, UK

Multi-Messenger Astronomy, Instrumentation		
Moderator 1: Shawqi Dallal, Moderator 2: Weng Ging		
11	Optimizing searches for serendipitous multi-messenger sources by wide-field surveys	Mouza Almualla 1, Shreya Anand 2, Michael W. Coughlin 3**, Nidhal Guessoum** 1, Ana Sagués Carracedo 4, and Leo P. Singer 5, 6 1 American University of Sharjah, Physics Department, PO Box 26666, Sharjah, UAE; 2 Division of Physics, Mathematics, and Astronomy, California Institute of Technology, Pasadena; 3 School of Physics and Astronomy, University of Minnesota, Minneapolis, 4 The Oskar Klein Centre, Department of Physics, Stockholm University, AlbaNova, Stockholm, Sweden; 5 Astrophysics Science Division, NASA Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD; 6 Joint Space-Science Institute, University of Maryland, College Park, MD
12	Efficiency of Electromagnetic Observations of Merger Counterparts Using Dynamic Exposures	Vishwesh Kumar 1, **Nidhal Guessoum** 1, Michael W. Coughlin 2, Mouza Almualla 1, Shreya Anand 3 and Leo P. Singer 4, 5 1 American University of Sharjah, Physics Department, PO Box 26666, Sharjah, UAE; 2 School of Physics and Astronomy, University of Minnesota, Minneapolis, MN; 3 Division of Physics, Mathematics, and Astronomy, California Institute of Technology, Pasadena; 4 Astrophysics Science Division, NASA Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD; 5 Joint Space-Science Institute, University of Maryland, College Park, MD 20742, USA
13	Testing New Ground-Based Telescope (Sharjah Observatory) by Observing Exoplanets / transit method	**Mohammad F. Talafha** 1, Mashhoor Al-Wardat 1,2, Hamid AL Naimiy 1,3, 1 Sharjah Academy for Astronomy, Space sciences and technology (SAASST), University of Sharjah; 2 College of science, physics department, University of Sharjah; 3 University of Sharjah director.
15	The role of planetarium in a strong outreach and Virtual workshops	**Marwan Shwaiki,** SCASS Planetarium, Sharja Center for Astronomy & Space Sciences- University of Sharjah

Closing Session
Observations & Recommendations

لمزيد من المعلومات يمكن زيارة موقع المؤتمر على صفحة المركز الإقليمي

فريق نشرة الثريا

الإشراف العام / التحرير
د.عوني محمد الخصاونة

الإعداد / التصميم
محمد فضل طلافحة

مراجعة لغوية
أبراهيم عدوان