

التقدم العلمي

AL-TAQADDUM AL-ILMI



مجلة علمية فصلية تصدر عن مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

الزمن

مسيرة عبر العصور

العدد 71 ديسمبر 2010 - المحرم 1432 هـ - Dec 2010 No.71



مجلس إدارة

مؤسسة الكويت للتشريع

❖ رئيس مجلس الإدارة

فضرة ماجد السمو أمير البلاد

الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح

حفظه الله

❖ أعضاء مجلس الإدارة

د. حسن علي الإبراهيم د. عادل خالد الصبيح
د. عدنان أحمد شهاب الدين د. محمد ابطيحان الدويهيس
د. نايف حمد المطيري د. يعقوب محمد حياتي

❖ إدارة المؤسسة

السيد
حسين صفر عباس
مدير إدارة الشؤون الإدارية

السيد
وليد عبدالعزيز العمار
مدير إدارة الشؤون المالية

المهندس
خالد سعد العبيدي
مدير إدارة الهندسة

الأستاذ الدكتور
علي عبد الله الشملان
المدير العام

المهندس
سليمان عبد الله العوضي
أمين سر مجلس الإدارة

السيد
خالد صالح الأحيلان
مدير مكتب البرامج الدولية

الدكتور
إبراهيم محمد الشريدة
مدير مكتب الجوائز

الدكتور
جاسم محمد بشارة
مدير إدارة الثقافة العلمية

الدكتور
محمود يوسف عبد الرحيم
مدير إدارة البحوث

النقد العلمي

AL-TAQADDUM AL-ILMI

مجلة علمية ثقافية فصلية تصدر عن مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

العدد 71 - ديسمبر 2010م - الحرم 1432 هـ

December 2010 No. 71

المشرف العام

د. جاسم محمد بشارة

رئيس التحرير

د. عادل سالم العبد الجادر

سكرتير التحرير

د. طارق البكري

مفهوم الزمن



حاول الإنسان منذ أقدم العصور أن يطور مفهومه للزمن، وأن يستحدث آلات عدة لقياسه. وكانت الشمس أول ما نبه الإنسان لمعرفة الوقت وصنع الساعات. وعرف من ذلك فيما بعد أن أي ظاهرة أو عملية تتكرر بانتظام يمكن الاستفادة منها كأساس لقياس الزمن بشرط أن يبقى زمنها الدوري ثابتاً. في هذا العدد تطرح **النقد العلمي** ملفاً شاملاً حول الزمن والمفاهيم المرتبطة به.. وتتناول مسيرة الساعات وتاريخها، وعلاقة الإنسان بالوقت والحياة.. وحلمه الساعي إلى اختراق الزمن..

الهيئة الاستشارية لمجلة التقدم العلمي

رئيس الهيئة الاستشارية

أ.د. علي عبد الله الشعلان

الأعضاء:

د. إبراهيم محمد الشريدة

د. جاسم محمد بشارة

م. سليمان عبد الله العوضي

د. عادل سالم العبد الجادر

أ.د. عدنان الحموي

د. محمود يوسف عبد الرحيم

جميع المراسلات ترسل باسم رئيس تحرير مجلة التقدم العلمي
مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

Correspondence : Editor-in-Chief
Kuwait Foundation for the Advancement of Sciences

ص.ب. : 25263 الرمز البريدي 13113 الصفاة- الكويت

فاكس : (00965)22415520 هاتف : (00965)22415510

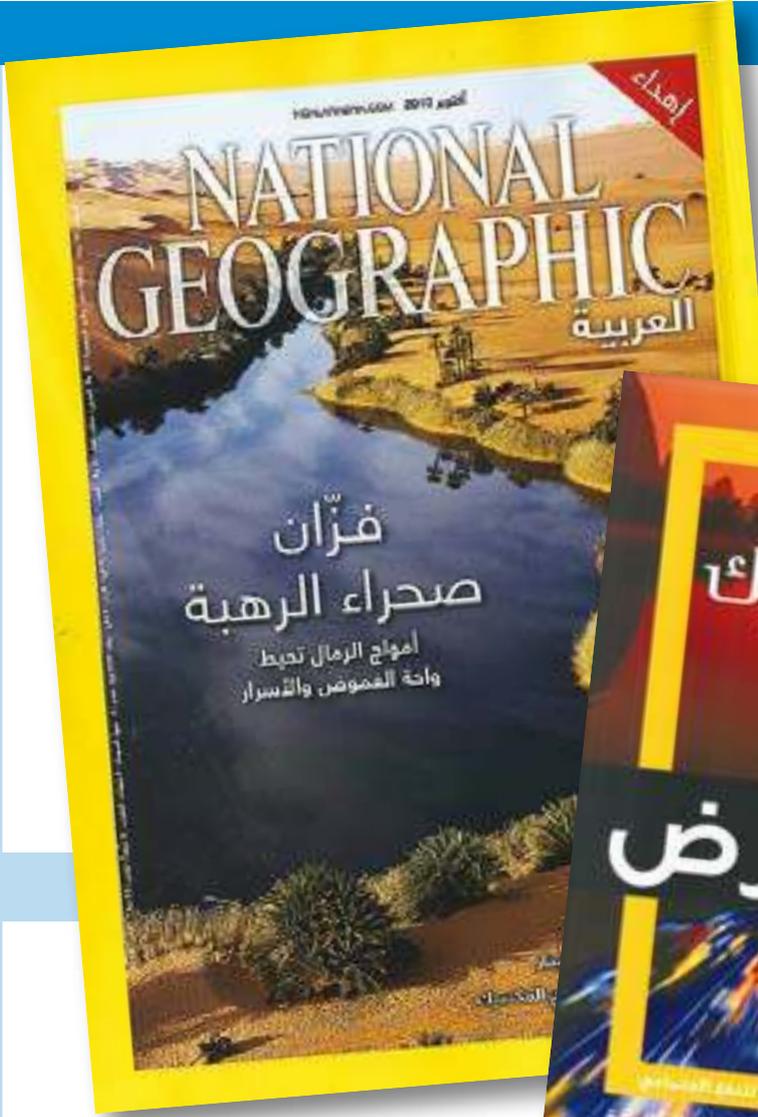
P.O.Box: 25263 - P.C.13113 Safat - Kuwait

Fax. (00965) 22415520 - Tel. (00965) 22415510

e-mail: asm@kfas.org.kw

ما تتضمنه موضوعات المجلة يعبر عن وجهة نظر كاتبها ولا يمثل
بالضرورة وجهة نظر المجلة، ويتحمل كاتب المقال جميع الحقوق
الفكرية المترتبة للغير.

ناشيونال جيوغرافيك بالعربية



من نفط..مأساة التسرب النفطي في خليج المكسيك (وأسرار النوم)، وتاريخ ناشيونال جيوغرافيك.. 122 عاما من الفتوحات الجغرافية والأبحاث العلمية).

كما أصدرت المجلة تقريرا خاصا بعنوان (نبض الأرض) يقدم رؤية عالمية حول أهم التوجهات البيئية، ويسلط الضوء على التحديات والتغيرات البيئية التي تواجهها الأرض، إضافة إلى معلومات قيمة وثيقة الصلة بسكان الوطن العربي والمجتمع العالمي بصورة عامة.

ومجلة (التقدم العلمي) التي تلقت إهداءات المسؤولين عن المجلة يسرها أن تتقدم بالتهنئة الخالصة لهم على ذلك الجهد الكبير والعمل المتميز في هذين الإصدارين متمنية لهم الاستمرار في التميز والعطاء.

بعد طول انتظار صدرت النسخة العربية من المجلة العلمية الشهيرة (ناشيونال جيوغرافيك) عن شركة أبو ظبي للإعلام، لتتيح لقراء العربية الاطلاع على تلك المجلة العلمية الرصينة التي تعد من أهم مصادر المعلومات والصور في العالم.

وأطلقت النسخة العربية مع بداية شهر أكتوبر الماضي في حفل مهيب في أبو ظبي حضره عدد من الأكاديميين والعلميين والإعلاميين إضافة إلى الهيئة الاستشارية العلمية للمجلة التي تضم نخبة من العلماء والباحثين العرب منهم المدير العام لمؤسسة الكويت للتقدم العلمي الأستاذ الدكتور علي عبدالله الشمالان.

وتضمن العدد مقالات عدة منها تحقيقات حملت العناوين الآتية : (صحراء فزان في ليبيا) و(خليج

الزمن



د.عادل العبدالمجاور

تحيرنا المعاجم والقواميس العربية في الوصول أحيانا إلى معرفة وشرح بعض معاني المفردات. ولأن اللغة العربية «لغة حية»، فإن التغير في روح بعض الكلمات والعبارات واقع لا محالة. ولا يعود ذلك إلى الأصل البنيوي أو اللغوي للكلمة، بل يعود للمعنى الاصطلاحي الذي يتعارف عليه الناس. ومن الأمثلة على ذلك، المفهوم العام «للزمن» الذي يحار المرء فيه وهو يطلع على استخدامات المؤلفين لهذه الكلمة عبر العصور، فالاستخدام الأفضل للكلمة يؤكد أن «الزمان» ماضٍ منقطع، أما «الزمن» فماضٍ وحاضر متصل ومستقبل غير محدد، وكلاهما مفرد. وكما اختلط معنى الزمان بالزمن، يختلط أيضاً معنى الوقت بمعنى الزمن، فالوقت جزء من الزمن، وهو أكثر تحديداً ودقة وخصوصية من الزمن الذي يمتد بمعناه الواسع منذ بدء الخليقة وحتى نهاية العالم. فالزمن: **وقت** (ثانية ودقيقة وساعة ويوم وشهر وسنة) و**حين** (فجر وصبح وضحي وظهر وعصر ومغرب وعشاء) و**آن** (ليل أو نهار) و**فصل** (شتاء أو ربيع أو صيف أو خريف) و**عام** و**عقد** (عشرة أعوام) و**جيل** (ثلاثون عاماً) و**قرن** (مئة عام)، وهو المحدود من الزمن أو ما يقاس بالعدد، أما المقدر الذي لا يقع بالعدد ويقدر تقديراً فهو: **لحظة وبرهة وحول وعهد ومدة وعصر وعمر ومرحلة وفترة وحقبه ودور ودهر**. يذكر الزمخشري في «الكشاف» مفسراً معنى الدهر بأنه «الزمن الطويل الممتد»، فهل الدهر مرادف للزمن؟ ويأتي المجاز في اللغة ليحمل المفردات معاني جمالية وبلاغية، ويبعدها عن معناها الأصلي، كأن يطلق العرب كلمة «أيام» على الحوادث الجليلة أو المعارك والحروب. أما الشعراء، الذين يحق لهم ما لا يحق لغيرهم في التعبير والبلاغة والتصريف بالبديع ومدّ ظلال الخيال على الحقيقة، فيتلاعبون بالألفاظ لدرجة أصبح فيها خيالهم، وذاك اللعب بالألفاظ، مرجعاً للباحثين عن الحقيقة في معرفة وتعريف الزمن. قال أبو الطيب المتنبّي:

حتى توهمن للأزمان أزمانا
وانما يهب الوهاب أحياناً

خف الزمان على أطراف أنمله
وواهباً كل وقت وقت نائله

ومن البديع قول إيليا أبو ماضي:

وأيامه كادت تكون ثوانياً

خليلي أعوام السرور دقائق

وإن كان أبو ماضي قد استخدم المحدود في شعره هذا، فإن معظم الشعراء قد استعانوا بالمقدر، ومن أفضل الاستخدامات الزمنية في الشعر استخدام ابن زيدون عندما قال:

حين فقام بنا للحين ناعينا
حزناً مع الدهر لا يبلى ويبلىنا
أنسا بقربكم قد عاد يبكي

ألا وقد حان صبح البين صبحنا
من مبلغ الملبسينا بانتزاحهم
إن الزمان الذي قد كان يضحكنا

عزيزي القارئ، جهدنا في هذا العدد على أن نضع بين يديك ملفاً خاصاً بالزمن، وكفيينا فخراً أن شارك فيه علماء كبار متخصصون في هذا المجال. ونأمل أن ننجح في تقديم معلومات أو توضيح مفاهيم أو تصحيح أخطاء، شاع استخدامها على نحو غير سليم، فأكثر المصطلحات شيوعاً أكثرها مغالطة، ولندع جانباً مقالة قائل: خطأ مشهور خير من صواب مهجور... أو خطأ شائع أفضل من صواب ضائع.

أخبار المؤسسة <<

محاضرة للدكتور الشمالان
عن دور المؤسسة وجهودها



08



06

المركز العلمي يستضيف اجتماعاً
لرابطة المراكز العلمية في شمال
إفريقيا والشرق الأوسط



10

المؤسسة تحتفي بمجموعة من المخترعين
الكويتيين لحصولهم على ميداليات في المعرض

من مقالات العدد <<

58

ألزهايمر.. الخرف المبكر
د. عصام البحوه

إطلالة تاريخية

على الصناعة النفطية

محمد عبدالقادر الفقي

76

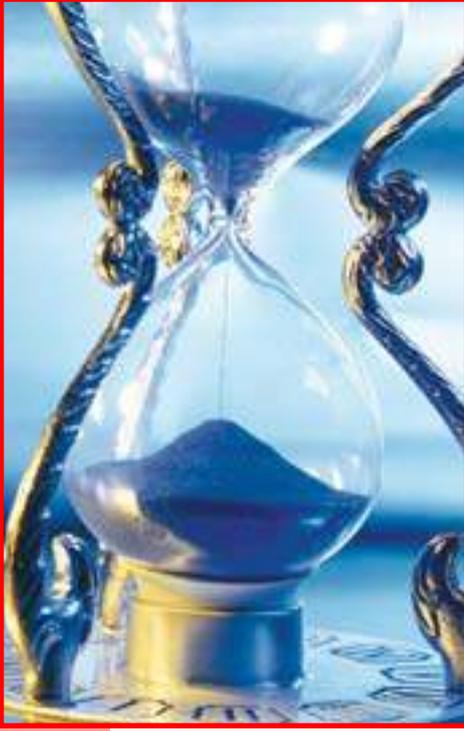


52

المستجدات في عالم التقانة والعلوم

حمزة عليان





12

الأبعاد الفلسفية في مفهوم الزمن

د.علي أسعد وطفة

18

من المنزلة الشمسية إلى الساعة الذرية

د.أحمد فؤاد باشا

27

علاقة الزمن بالمكان

د. هاني خليل رزق

42

الخيال العلمي.. علم أم خيال؟

إبراهيم فرغلي



68

الحيبيبات النانوية وتطبيقاتها
في مجال الطب النووي

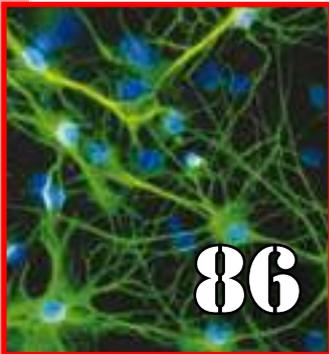
د . محمد شريف الإسكندراني



62

التلوث الضوضائي

م.رشا الفهد



86

مستقبل التقنية الحيوية

في الدول العربية

د . حسن عبد الله الشرقاوي



71

الخلايا النجمية مفتاح النوم

ترجمة محمد الدنيا

محاضرة للدكتور الشملان عن دور المؤسسة وجهودها



أ.د. علي عبدالله الشملان يتسلم درعاً تكريمية من مدير مركز الوعي د. إبراهيم العدساني

الماضية نحو 30 مليون دينار لدعم مشروعات البحث العلمي بمختلف مجالاته. وقال إن المؤسسة تتلقى الدعم من الشركات المساهمة الكويتية بمقدار 1% من صافي الأرباح السنوية لهذه الشركات، ما جعل من المؤسسة جهة نادرة في العالم وليس على مستوى الوطن العربي فقط، حيث يساهم القطاع الخاص متطوعاً في تطوير العلوم والتكنولوجيا. وأعلن أن المؤسسة تعمل على تأسيس قناة تلفزيونية علمية بهدف تعزيز الثقافة العلمية لدى المواطن العربي، والإسهام الفاعل في التنمية العلمية على المستويين

المؤسسات العلمية في الكويت، وساهمت في نشر المعرفة والثقافة العلمية بين أوساط المجتمع. وذكر أن أسلوب عمل المؤسسة يتميز بأنه تابع من السياسات والنظم والتوجيهات التي يضعها مجلس إدارة المؤسسة برئاسة حضرة صاحب السمو أمير البلاد الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح، «حفظه الله ورعاه». وأشار إلى جهود المؤسسة في دعم التطور العلمي والتكنولوجي والفكري في الكويت، من خلال مجموعة من الأهداف الأساسية أهمها تطوير العلوم والتكنولوجيا، مضيفاً إن المؤسسة أنفقت على مدار الثلاثين عاماً

ألقى المدير العام لمؤسسة الكويت للتقدم العلمي الأستاذ الدكتور علي عبدالله الشملان محاضرة في (مركز الوعي لتطوير العلاقات العربية - الغربية) في أوائل نوفمبر الماضي استهدفت التعريف بالمؤسسة، والدور الذي تقوم به في دعم النشاطات العلمية ودفع عملية التنمية في دولة الكويت. وقال الدكتور الشملان إن المؤسسة دأبت منذ إنشائها في عام 1976 على دعم التنمية العلمية في دولة الكويت بمختلف أشكالها، وتنوعت نشاطاتها لتغطي الجوانب العلمية العديدة والمتشعبة التي تقوم بها



المركز العلمي يستهدف تعزيز الثقافة العلمية لدى شتى شرائح المجتمع

99

المركز العلمي يقدم
المعلومة العلمية المبسطة
بأسلوب ترفيهي والمؤسسة
تعمل على تأسيس قناة
تلفزيونية لتعزيز الثقافة
العلمية لدى المواطن

66



أ.د. علي الشملان يلقي محاضراته

99

أ. د. علي الشملان؛
المؤسسة أنفقت خلال
30 عاماً الماضية نحو
30 مليون دينار لدعم
مشروعات البحث العلمي
بمختلف مجالاته

66

وعن دعم الكوادر البحثية المحلية أوضح أن المؤسسة تقدم منحاً للكويتهين الذين لديهم أوراق عمل تم قبول تقديمها في المؤتمرات الدولية، مبيناً أن نحو 200 باحث وعالم استفادوا من البرنامج بتكلفة سنوية تقدر بنحو 200 ألف دينار. وعن دور المؤسسة في دعم الأمن الغذائي، أوضح أن دور المؤسسة يتمثل في تشجيع المزارعين وتحفيزهم إلى الإبداع والابتكار من خلال جائزتين لإذكاء روح المنافسة بينهم، كما تولي المؤسسة موضوع موارد المياه اهتماماً بالغاً نظراً لأهميته الكبيرة.

العلمية المبسطة بأسلوب ترفيهي، ويستهدف تعزيز الثقافة العلمية لدى شتى شرائح المجتمع ولاسيما شريحة الأطفال. وذكر أن المؤسسة أنشأت برنامج الجوائز لدعم الباحثين وتشجيع العلماء في الكويت والدول العربية والإسلامية على العطاء والإبداع، مبيناً أن إجمالي قيمة الجوائز تصل إلى نحو مليون دينار سنوياً. وقال الدكتور الشملان إن المؤسسة تولي تنمية الموارد البشرية اهتماماً كبيراً، نظراً لدورها في تطوير وتقديم المجتمع بصفة عامة، لافتاً إلى أن هذا الاهتمام يشمل القطاعين العام والخاص.

المحلي والعربي. وتطرق إلى دور المؤسسة في دعم المخترعين وتشجيعهم، وإلى إنشاء المؤسسة بمبادرة سامية من سمو أمير البلاد رئيس مجلس إدارة المؤسسة (مركز الشيخ صباح الأحمد لرعاية المتميزين والموهوبين والمبدعين) الذي يهدف إلى اكتشاف المتميزين والموهوبين والمبدعين ورعايتهم، مشيراً إلى السياسة الطموحة للمؤسسة في تشجيع الكويتهين وتحفيزهم إلى التقدم بأفكارهم الإبداعية التي تصلح لتسجيلها براءات اختراع. وقال إن المركز العلمي الذي أنشأته المؤسسة قبل 10 سنوات يقدم المعلومة

المركز العلمي يستضيف اجتماعاً لرابطة المراكز العلمية في شمال إفريقيا والشرق الأوسط



مستشار وزيرة التربية وممثلها إلى المؤتمر عبدالعزيز الجار الله يفتتح المعرض العلمي بمشاركة أ. د. علي الشمالان والمهندس مجبل المطوع وعدد من كبار الحضور

شدد المدير العام لمؤسسة الكويت للتقدم العلمي الأستاذ الدكتور علي عبدالله الشمالان على أهمية الملتقيات العلمية في تعزيز المفاهيم العلمية التي تخدم منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، مؤكداً أن المؤسسة تعمل على دعم الفكر الإبداعي العلمي من خلال رعاية المخترعين من الشباب الكويتي وعلى تدشين مركز علمي في الجمهورية اليمنية.

وعضو مجلس إدارة الرابطة المهندس مجبل المطوع في كلمة له خلال حفل الافتتاح إن هذا اليوم يعد يوماً تاريخياً للمركز العلمي لاستضافته نخبة من المختصين والباحثين العلميين في مجال المراكز العلمية، بعد مرور أكثر من 20 عاماً على افتتاحه.

وأضاف المطوع أمام المؤتمر الذي استقطب نحو 130 شخصاً من المتخصصين والباحثين في مجال المراكز العلمية والتعليم المساند من 22 دولة، لتبادل الخبرات حول أحدث التقنيات التي تمكن من تأسيس مجتمعات محبة للعلوم والمعرفة ونشر الثقافة في منطقة شمال إفريقيا والشرق الأوسط: إن مجلس إدارة الرابطة اختار موضوع (العلم من أجل المعرفة والازدهار) عنواناً لهذا

و جاء كلام أ. د. الشمالان خلال حفل افتتاح الاجتماع الثاني للجمعية العمومية لرابطة المراكز العلمية في شمال إفريقيا والشرق الأوسط، الذي استضافه المركز العلمي في شهر أكتوبر الماضي لمدة يومين تحت رعاية وزيرة التربية ووزيرة التعليم العالي الدكتورة موضي الحمود وبمشاركة مستشارها عبدالعزيز الجار الله. ونوه الشمالان بدور المركز العلمي التابع لمؤسسة الكويت للتقدم العلمي في نشر العلم والثقافة، مبيناً أنه يقدم للطلاب ما لا يقدم في الفصل الدراسي، وذلك من خلال التجارب العلمية في صالة الاستكشاف، وأن التجربة العملية ترسخ

في عقل الطالب أكثر من الدروس النظرية في المدارس. ومن جانبه قال رئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب في المركز العلمي



إقبال على أجنحة المعرض المصاحب للاجتماع



المطوع يشرح للحضور ما يقوم به المركز من أنشطة

للبناء على ما توصلنا إليه والعمل على مواءمة ثقافته للوصول إلى أكبر قطاع من المواطنين وبناء بنية تحتية لمجتمع علمي يحب العلم ورغبة في العلم والمعرفة. يذكر أن رابطة المراكز العلمية لشمال إفريقيا والشرق الأوسط تأسست في نوفمبر 2006 وكان المركز العلمي أحد المؤسسين لها، إلى جانب أربعة مراكز علمية أخرى هي المركز العلمي التابع لمكتبة الإسكندرية، ومدينة العلوم في تونس، ومركز سلطان ابن عبدالعزيز للعلوم والتقنية، والمؤسسة التركية للمراكز العلمية، وشملت حديثاً مدينة الأطفال في دبي.

وتهدف هذه الرابطة إلى إيجاد تنظيم يعمل على التعاون وتبادل الخبرات بين المراكز العلمية في المنطقة التي تسهل نشر العلوم والمعارف العامة وتبسيطها بين النشء، وترسيخ دور المراكز العلمية لتكون إحدى دعائم البنى التحتية للهرم التعليمي والتربوي.

وقد شهد المؤتمر مجموعة من المحاضرات القيمة، وأقيم على هامشه معرض علمي، شارك فيه عدد من المراكز العلمية العالمية المرموقة، مثل المتحف الأمريكي للتاريخ الطبيعي.

مجيل المطوع، أنه يوم تاريخي للمركز العلمي لاستضافته نخبة من المختصين والباحثين مع مناسبة مرور 20 عاماً على تأسيسه هدى الميقاتي، للمراكز العلمية دور كبير في نشر الثقافة العلمية خارج نطاق الفصول الدراسية بالتركيز على أطفال المدارس وطلبة الجامعات

أطفال المدارس وطلبة الجامعات. وأعربت الميقاتي عن أملها في أن يتيح هذا المؤتمر الفرصة للدول العربية لتبادل المعرفة والتواصل مع المجتمعين الغربي والشرقي

المؤتمر ليحاضر فيه نخبة من المختصين والباحثين عن ثمرة جهودهم وتجاربهم، مؤكداً اهتمام المركز بفتح أبوابه للزوار لاستضافة هذا الحدث العالمي الكبير. وأعرب عن سعادته لعقد أول مؤتمر بالتعاون مع مكتبة الإسكندرية مبيناً أن الإعداد لهذا المؤتمر بدأ منذ وقت طويل بمشاركة خبراء وعلماء ومختصين من 25 دولة قدموا أكثر من 150 ورقة عمل من 25 دولة.

وأوضح المطوع أن المركز العلمي عضو في رابطة المراكز العلمية الأوروبية، وعضو في رابطة المراكز العلمية في الولايات المتحدة، ومؤسس في رابطة المراكز العلمية لشمال إفريقيا والشرق الأوسط، معرباً عن الأمل في أن يزداد عدد المراكز العلمية في دول العالم، وأن يكون هذا المؤتمر بداية لانطلاقة الكثير من الاجتماعات والمؤتمرات في المستقبل.

رئيسة الرابطة

من ناحيتها شددت رئيسة الرابطة ومديرة مركز (القبة السماوية) العلمي في مكتبة الإسكندرية هدى الميقاتي على أهمية دور المراكز العلمية في نشر الثقافة العلمية خارج نطاق الفصول الدراسية بالتركيز على