المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا

كتاب ملخصات

مؤتمر "ASTF" الحواري

"نحو نسخة 2.0 من المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا"
المجتمع العلمي والمساهمة في تمكين المنطقة العربية بالعلوم والتكنولوجيا

19-21 ديسمبر 2023م

كتاب الملخصات

هذا الكتاب يحوي الملخصات الأصلية المقدمة إلى مؤتمر ASTF الحواري: "نحو نسخة 2.0 من المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا: المجتمع العلمي والمساهمة في تمكين المنطقة العربية بالعلوم والتكنولوجيا". يرجى ملاحظة أنه تمت مراجعة الملخصات لتتناسق والغرض من تنظيم المؤتمر. جميع الملخصات تم ترتيبها حسب تسلسل عرضها في برنامج المؤتمر، كما يمكن الوصول للمادة المحدثة الكاملة للبرنامج والعروض على الموقع الالكتروني للمؤتمر في موقع المؤسسة.

"نحو نسخة 2.0 من المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا"
المجتمع العلمي والمساهمة في تمكين المنطقة العربية بالعلوم والتكنولوجيا

21-19 ديسمبر 2023م

رسالة من رئيس المؤتمر – مؤتمر ASTF الحواري 2023م

عزيزتي المشاركة، وعزيزي المشارك في المؤتمر،

يسعدني أن أقدم لك كتاب ملخصات مؤتمر "نحو نسخة 2.0 من المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا: المجتمع العلمي والمساهمة في تمكين المنطقة العربية بالعلوم والتكنولوجيا"، والذي سيعقد افتراضياً على منصة المؤسسة للمؤتمرات، في الفترة من 19 إلى 21 ديسمبر 2023م.

في حين أن اللجنة التنظيمية تلقت الكثير من الملخصات، والتي تتناول نتائج بحوث في تخصصات علمية وتكنولوجية دقيقة، إلا أننا وجدنا أنفسنا مضطرين للاعتذار بعدم قبول تلك المشاركات لكونها لا تلامس الغرض من تنظيم المؤتمر. فهذا المؤتمر يمكن وصفه بأنه ملتقى يعالج قضايا استراتيجية ومواضيع تنظيمية مهمة لتقدم العلوم والتكنولوجيا في المنطقة العربية، والوصول منها الى المطلوب للتنفيذ بواقعية. ورغم ذلك، فإن المشارك سيرى أن الملخصات في هذا الكتاب تغطي نطاقاً واسعاً من مجالات الفكر والعمل ذات الصلة المباشرة بعنوان المؤتمر. نأمل أن تقوم بمراجعة هذا الكتاب واستخدامه لتوجيه اختيارك للجلسات.

سيوفر لك مؤتمرنا الكثير من المتحدثين المتميزين ومن الموضوعات الحوارية المفيدة. ونأمل أن تجد مجموعة من الاختيارات التي تناسب ذوقك ومجال اهتمامك، وأن يكون المتحدثون محفزين وجذّابين. إن عملنا في مجال تمكين المنطقة العربية بالعلوم والتكنولوجيا هو عمل جاد للغاية، وله آثار كبيرة على تنظيم أداء المهتمين لرفعة شأن دولنا العربية وعلى تقدم مجتمعاتنا العربية ككل. وتذكر أن هذا عمل جماعي يلزمه الكثير من الجهد والتعاون.

سيكون المؤتمر حافلاً وطويلاً لمدة ثلاثة أيام، وفي أوقات قد لا تكون مناسبة لبعضنا لفارق التوقيت، فإنه من المهم أن تأخذ وقتاً للانخراط في حواراته الهادفة وأنت في أجواء مريحة وهادئة. نعدك بأن تكون النقاشات في الجلسات جذّابة للغاية، وندعوك لتذكر الحديث الشريف "خير الناس أنفعهم للناس"، والحكمة القائلة "خير الكلام ما قلّ ودل". وفي نفس الوقت، أقترح عليك اغتنام الفرصة للتعرف الى من يشاركك مجال اهتمامك والمساهمة المحتملة التي يمكن أن تقدمها ضمن هذا المجهود. نأمل أن يؤسس هذا المؤتمر لمستقبل أفضل، ويكون سبب في بناء شراكات تؤكد قدرة أبناء الوطن – من أمثالك - في المساهمة في صنع التغيير المنشود.

أتمنى لك مؤتمرا رائعاً. ومرحباً بك مرة أخرى في مؤتمر ASTF الحواري - 2023م.

عبدالله عبدالعزيز النجار الحمادي
رئيس المؤتمر
رئيس مجلس إدارة المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا
الشارقة، الامارات العربية المتحدة

كلمة اللجنة التنظيمية - لماذا ننظم هذا الملتقى الحواري؟

يأتي هذا المؤتمر في مرحلة متقدمة لإعادة وضع المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا في ثوب جديد يجعلها أقدر على تحقيق أغراض نشأتها. كما أنه يوفر فرصة لجميع مؤسسات المجتمع العلمي العربي من الجمعيات والمؤسسات المدنية للتعرف الى توجهات وتوقعات المهتمين من أبناء المنطقة العربية في أعمالهم.

المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا هي مؤسسة علمية عربية غير حكومية وغير ربحية تأسست في الشارقة في أبريل من عام 2000م. تم تصميم المؤسسة بواسطة نخبة من العلماء العرب، وتعمل المؤسسة في إطار نظامها الأساسي ومرسوم التأسيس الذي منحه إياها مشكوراً صاحب السمو حاكم الشارقة، في دولة الامارات العربية المتحدة.

منذ نشأة المؤسسة حرصت على تحقيق أغراض تأسيسها في خدمة العلماء والعلوم في المنطقة العربية، وخلال مسيرتها في الـ 24 عاماً الماضية قدمت العديد من الأعمال وحققت عدد من الإنجازات.

وفي مراجعة مستحقة، قامت المؤسسة بإجراء تصويت بين منسوبيها والمهتمين بشأن التقدم العلمي والتكنولوجي في المنطقة للتعرف على توجهات أبناء المجتمع العلمي العربي نحو مؤسستهم. أكد المشاركون في التصويت أهمية استمرار المؤسسة، وقدموا عدداً كبيراً من المقترحات والمشاريع لتطوير الكيان وتحسين الأداء لمواكبة التطورات في المجتمع والعالم حولنا، وبالخصوص مع التطور الهائل الحاصل في التكنولوجيا ودخولها الى جميع مفترقات الحياة والمجتمعات.

هذا المؤتمر يفتح مجال مباشر للتعرف الى رؤى المختصين من أبناء المنطقة نحو مستقبل المنطقة في مجالات العلوم والتكنولوجيا المختلفة، وفرص التمكين الممكنة للريادة في مجالاتها. وبالخصوص، فإنه يسعى لتمكين المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا ومؤسسات المجتمع العلمي المدني من القيام بدورهم لدعم امتلاك أدوات العلوم والتكنولوجيا وخدمة الدول العربي تحقيقاً للأمن والاستقرار والاستدامة.

نتمنى أن تسهموا معنا في تحقيق الغاية من تنظيم المؤتمر، ولكم منا خالص الشكر والامتنان.

اللجنة التنظيمية للمؤتمر
المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا

اللجنة التنظيمية للمؤتمر:

د. عبدالله عبدالعزيز النجار الحمادي	رئيس المؤتمر
أ.د. حنان عيسى ملكاوي	نائب رئيس المؤتمر
أ.د. غادة محمد عامر	رئيس اللجان العلمية
أ.د. عبد العزيز يسري	رئيس برنامج الجلسات العامة
أ.د. محمد محمد أحشاد	رئيس برنامج ورش العمل
أ.د. يعرب قحطان الدوري	رئيس تحرير النشر العلمي
د. محمد صالح محمد	رئيس التنسيق والاشراف الالكترونية

اللجنة التوجيهية للمؤتمر

أ.د. موفق الجاسم	الولايات المتحدة الامريكية
أ.د. فتحي حسن غربال	الولايات المتحدة الامريكية
أ.د. حسين منصور	جمهورية مصر العربية
د. عمر صلاح البزري	الجمهورية اللبنانية
أ.د. محمد أحمد قروان	المملكة العربية السعودية
أ.د. منير حسن نايفة	الولايات المتحدة الامريكية
أ.د. فخر الدين كراري	اتحاد كندا
أ.د. عيسى عيد بطارسه	الولايات المتحدة الامريكية
أ.د. بديعة اليوسي	المملكة المغربية
أ.د. ابراهيم الفاضل	الولايات المتحدة الامريكية
أ.د. سميرة إسلام	المملكة العربية السعودية
أ.د. اسامة عوض الكريم	الولايات المتحدة الامريكية
د. موزة الربان	دولة قطر
أ.د. عمر الامام	المملكة المتحدة
د. محمد هيثم عياد	الامارات العربية المتحدة
د. ماجد سعيد العرفي	المملكة العربية السعودية
أ.د. نور الدين الشماخي	جمهورية فنلندا
أ.د. سلطان أبو عرابي العدوان	المملكة الهاشمية الاردنية
أ.د. سليم ابراهيم الحَسَنيّة	جمهورية ألمانيا الاتحادية
أ.د. يعرب الدوري	الامارات العربية المتحدة
أ.د. نديم يوسف شاهين	الجمهورية العربية السورية
أ.د. فوزي بن دريدي	الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

جدول المحتويات

عنوان الملخص	مقدم الملخص	ترقيم الملخص	الصفحة
مُخرجات التصويت الذي أجرته المؤسسة في شهر مارس/أبريل 2023م حول مستقبل استمرارها.			
حول الجلسة 1	د. عبدالله عبدالعزيز النجار	-	10
لماذا تم إجراء تصويت للتعرف على توجهات المجتمع العلمي العربي حيال المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا؟	مجلس الإدارة	1-1	11
نتيجة التصويت.		2-1	13
توجهات ومقترحات المجتمع العلمي العربي للمؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا التي جاءت في التصويت.	المجلس الاستشاري	3-1	14
ما هي الإضافة النوعية التي يمكن أن تأتي بها المؤسسة؟ وكيف يمكن تحقيقها؟			
حول الجلسة 2 – حلقة نقاش	أ.د. حنان عيسى ملكاوي	-	17
ما الذي يميز المؤسسة؟ (استعراض للنظام الأساسي وقانون تأسيس المؤسسة)	المستشار اسامه احمد حامد	1-2	18
مستقبل التعليم العالي، والتوجه نحو التعليم الإلكتروني.			
حول الجلسة 3	أ.د. عبدالرحيم صابوني	-	20
واقع التعليم العالي والبحث العلمي في العالم العربي	أ.د. سلطان أبو عرابي العدوان	1-3	21
Strategic Directions for Higher Education in Post Covid-19 Era: University of Sharjah Model	Dr Hussein M Elmehdi	2-3	22
تجربة جامعة حمدان بن محمد الذكية في التعليم الالكتروني.	د. محمد البرادعي	3-3	23
النشر العلمي في المنطقة العربية - مقترح تأسيس برنامج للنشر العلمي لمجلات علمية محكمة مفتوحة المصدر.	أ.د. يعرب الدوري	4-3	25

المجتمع العلمي العربي ودوره في رعاية الأمن القومي العربي - استراتيجية مقترحة للمؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا لدعم الأمن القومي العربي.			
حول الجلسة 4 – حلقة نقاش	أ.د. غادة محمد عامر	-	27
توجهات مقترحة لمستقبل أداء المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا.			
حول الجلسة 5	أ.د. عبدالعزيز يسري	-	29
إطلاق العنان للعبقرية العربية: بالإبداع والعلوم والتكنولوجيا والحكمة من أجل ازدهار العالم العربي	أ.د. سليم إبراهيم الحَسَنيّة	1-5	30
نحو إعادة بناء كيان المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا كمؤسسة منتجة: مؤسسة علمية تكنولوجية، استثمارية غير ربحية ومنتجة	أ.د. نديم شاهين	2-5	31
Set of suggestions to renew the ASTF: Engaging ASTF for Excellence in Arabic Science	د. حسن بوقسيم د. عبدالعزيز يسري	3-5	33
الابتكار والاختراع في المنطقة العربية **مقترحات لإنشاء منصة إلكترونية عربية لدعم المبتكرين والمخترعين العرب.**			
حول الجلسة 6 – ورشة عمل	د.م. هبة الرحمن أحمد	-	36
بناء جسور التواصل والتعاون (التشبيك) بين مكونات المجتمع العلمي، وبينهم وبين قطاعات المجتمع المختلفة.			
حول الجلسة 7	أ.د. محمد محمد أحشاد	-	37
دبلوماسية العلوم لدعم التكامل العربي-العربي والتعاون العربي-العالمي، ودور المجتمع العلمي العربي في ذلك لخدمة مصالح المنطقة العربية	أ.د. أمل أمين	1-7	38
تطوير منصة رقمية عصرية للمؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا: مقترح إطار عام لإنشاء المنصة.	أ.د. سليم إبراهيم الحَسَنيّة	2-7	40
Modalities of Research Institutions in the Arab Countries ... Comparative Advantages	Dr Radhwan K Abdulhaleem	3-7	42
آلية ربط مراكز البحث والتطوير في الجامعات بالقطاع الخاص والعام	د. عبدالله بن علي باحطاب	4-7	43
مشروع إنشاء مكاتب فرعية للمؤسسة ببعض مدن	أ.د محمد السيد رجب	5-7	44

وعواصم العالم العربي، وتكوين روابط طلابية تعمل بالتعاون مع المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا.			
الدعوة لتأسيس "مجلس علمي تنسيقي للجمعيات العلمية العربية"	أ.د. محمود احمد عبد الغفار أ.د. السيد السيد حافظ	6-7	46
تعزيز الموارد المالية للمؤسسة، ومنها تأسيس أنشطة وأعمال ذات طابع الربحية، والشركات.			
حول الجلسة 8 – ورشة عمل	بروفسور أحمد عبيد حسن	-	48
برنامج التدريب في المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا، وإعلان المنصة الالكترونية للتدريب الخاصة بالمؤسسة	أ.د. أحمد عبيد حسن	1-8	49
مقترح إنشاء "مؤسسة تصنيع عربية في مجال النانوتكنولوجي"	د. وائل عبد السلام عبد الغفور العبد الله	2-8	50
مقترح تأسيس "مكتب استشاري لخدمات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي"	د. شروق عبدالله اللامي	3-8	51
تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات: نهج مبتكر مقترح للمنطقة العربية	أ. سنا نجاح حواصلي أ. خلود أحمد فايز غانم	4-8	54
التركيز على تخصصات علمية وتكنولوجية محددة لتمكين المنطقة العربية من امتلاك التكنولوجيا.			
حول الجلسة 9	أ.د. نجوى عبد المجيد محمد	-	56
الذكاء الاصطناعي كمسار تطوير تكنولوجي للمنطقة العربية: "إطلاق الإمكانات: تأثير الذكاء الاصطناعي على البلدان النامية"	أ.د. أحمد صالح	1-9	58
مقترح مسار في علوم وتكنولوجيا النانوتكنولوجي، "النانوتكنولوجي والتنمية المستدامة"	أ.د. رباب الشريف	2-9	60
تكنولوجيا الليزر كمسار متخصص يخدم تقدم العلوم الفائقة في الدول العربية.	أ.د. على حسين رشك	3-9	62
دراسة امكانيه تأسيس مدرسة لوضع اللبنة الاولى لتصميم وانتاج حاسب كمي	أ.د. اسبر نسيم إبراهيم	4-9	64

تكنولوجيا الطباعة ثلاثية الأبعاد في الوطن العربي؛ الفرص والتحديات	د. فادي النجار د. وليد احمد	5-9	66
مسار متخصص "نحو بناء صناعة دوائية عربية" كمشروع علمي وصناعي	أ.د. محمود البربوتي	6-9	67
مسار متخصص "ظواهر التغيّرات البيئية، والحدّ من آثارها السلبية المتزايدة باستمرار على البيئة والمجتمع والاقتصاد"	أ.د. وعد جورج صابور البروفسور سامي حسين اللقيس	7-9	68
مسار تخصص "نقل وتهيئة التكنولوجيا الصديقة للبيئة: نموذج تطبيق المشروع في دول جنوب البحر المتوسط بمرحلتيه الأولى والثانية ونتائجه"	م. أيمن محمد السعيد	8-9	70
Construction and demolition (C&D) waste valorization reality and perspectives, Algeria study case.	Prof. BELAGRAA Larbi BEDDAR Miloud, NOUI Amar, and BOUZID Abderazak	9-9	71
الهيدروجين مستقبل الطاقة النظيفة	د. شروق عبدالله اللامي	10-9	72

حول الجلسة 1:

نتائج ومعطيات التصويت الذي أجرته المؤسسة في شهر مارس/أبريل 2023م حول مستقبل استمرارها.

د. عبدالله عبدالعزيز النجار الحمادي

رئيس مجلس الإدارة - المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا
an@astf.net

في سعي من المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا للتعرف على توجهات منسوبيها من أعضاء المجتمع العلمي العربي قامت بإجراء تصويت بالبريد الالكتروني في الفترة من 1 مارس الى 24 أبريل 2023م. وفيه طلبت تحديد الموقف حيال مستقبل استمرار المؤسسة، وتقديم ما يرونه مناسباً من مقترحات وتوجهات. في التصويت تمت مراسلة ما يزيد عن 1000 فرد وجهة من قواعد البيانات المتوفرة لاختيار أحد التوجهات التالية:

1. استمرار المؤسسة بشكلها الحالي، وتطوير مجالات وأساليب عملها وتحديث أدواتها،
2. استمرار المؤسسة مع تعديل في كيانها، أو تغيير مسارات التركيز في برامجها،
3. انتهاء الحاجة للمؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا .

شارك في التصويت 30% ممن تمت مراسلتهم، وجاءت نتيجة التصويت حاسمة باتجاه "استمرار المؤسسة بشكلها الحالي، وتطوير مجالات وأساليب عملها وتحديث أدواتها". حمل التصويت معه ما مجموعه 945 مقترح في طيف واسع جداً من الموضوعات والمجالات.

تمت مناقشة مجريات ونتائج التصويت في كل من "مجلس إدارة المؤسسة" في اجتماعه المنعقد يوم الأحد الموافق 21 مايو 2023م و"المجلس الاستشاري للمؤسسة" في اجتماعه المنعقد في شهر يونيو من عام 2023م، وتقرر:

- توجيه الشكر لجميع من شارك في التصويت، والذي جاء دليل على تمسك المجتمع العلمي العربي بهذا الكيان،
- استخدام هذا المجهود في صياغة مستقبل المؤسسة وتوجيه أداءها ليتوافق مع رغبات أعضاءها للمرحلة المقبلة،
- طرح جميع ما جاء فيه للنقاش أمام مؤتمر عام للوصول الى الشكل المرجو المؤسسة.

يأتي التصويت وهذا المؤتمر لتدارك ما فات من فرص لتمكين بناء المؤسسة ومراجعة أعمالها تمهيداً لوضعها في شكل أكثر فاعلية وسلامة لتحقيق أغراض تأسيسها وخدمة شعوب ودول المنطقة العربية.

في هذه الجلسة سوف نستعرض أعمال التصويت ونتائجه، وأهم ما جاء فيه من توجهات ومقترحات. إن نتيجة التصويت ومخرجات هذا المؤتمر هي التوجه العام للمجتمع العلمي العربي نحو مؤسستهم.

ملخص: 1-1

لماذا أجرت المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا تصويت للتعرف على توجهات المجتمع العلمي العربي حيال المؤسسة؟

المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا
info@astf.net

تأسست المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا بمرسوم خاص عن صاحب السمو الشيخ الدكتور سلطان بن محمد القاسمي حاكم الشارقة حفظه الله (المرسوم الأميري رقم 2000/26 بتاريخ 19 ديسمبر 2000م)، وذلك استجابة للتوصية الوحيدة التي طلبها 425 من المشاركين في مؤتمر آفاق البحث العلمي الذي نظمته جامعة الشارقة في ابريل 2000م. وقد تفضل 50 من قيادات العلوم والتكنولوجيا العرب من مختلف دول العالم في اجتماعهم في الشارقة في شهر أكتوبر من نفس العام بصياغة نظام المؤسسة الأساسي، والذي كان ومازال دستور العمل ومقيد البرامج.

مرجعية أداء المؤسسة منذ التأسيس:

التزمت المؤسسة منذ انطلاقها في عام 2000م بما نص عليه النظام الأساسي للمؤسسة. وقد نفذت المؤسسة بناء على ذلك العديد من الأنشطة والبرامج المنشورة على الرابط:

https://drive.google.com/drive/folders/1WTriKqLG4jtfCYmflluxOItn6KK3qoT-?usp=sharing

وفي ذلك ساهمت المؤسسة بشكل واضح في تطوير العديد من المسارات والبرامج في المنطقة العربية، سواء لخدمة العلماء أنفسهم أو المنظور المجتمعي لدورهم في خدمة تقدم المنطقة العربية. أدت أنشطتها الى بناء قاعدة بيانات جيدة لعلمائنا العرب، كما دعمت الكثير منهم سواء من خلال تمويل بحوثهم وتأسيس شركاتهم الناشئة وتسجيل براءات اختراعهم، وحضور المؤتمرات العلمية. وعلى هذا الطريق رحبت بالكثير من اقتراحاتهم وأعانتهم على تنفيذها ما دامت ضمن أغراض المؤسسة. في الإطار العام، قامت المؤسسة بتأكيد قدرة علماءنا العرب وجاهزيتهم لخدمة التقدم العلمي في المنطقة من خلال نشر عدد من قصص نجاحاتهم في مجالاتهم التخصصية المختلفة، كما أسست مسابقات الابتكار التكنولوجي العربي، ونقلت الكثير منه الى برامج الاستثمار في التكنولوجيا، مما جلب لهم التمويل وفتح الباب واسعاً أمامهم للمساهمة في عجلة اقتصاد المعرفة العربي. وما هذا إلا نماذج من سلسلة طويلة من البرامج.

وكان للمجتمع العلمي العربي مساهمات ريادية في تحديد وتطوير برامج المؤسسة، ويعود له الفضل في تمكين المؤسسة وضمان سلامة مسيرتها. فجاءت الكثير من البرامج والأنشطة نتيجة للمساهمات والمقترحات المستمرة من نساء ورجال العلوم والتكنولوجيا في المنطقة العربية. ومن ذلك ما ساهمت به سلسلة مؤتمرات المؤسسة SRO في طرح مسارات وبرامج جديدة مثل برنامج ريادة الأعمال التكنولوجية والشبكات العلمية المتخصصة. كما نشأ عدد آخر من البرامج من داخل مجلس الإدارة مثل الوقف العلمي وسفراء العلوم والتكنولوجيا.

التصويت لبناء مرجعية جديدة للمرحلة المقبلة:

مع مرور 23 عام على انطلاق المؤسسة، وظهور الحاجة للتغيير والتطوير، قرر مجلس إدارة المؤسسة العودة للمجتمع العلمي العربي طلبا للنصيحة والتوجيه، فنظمت في الفترة من 1 مارس وحتى 24 أبريل 2023م تصويت محدود للتعرف الى توجهات ومقترحات المجتمع العلمي العربي حيال المؤسسة ومستقبل استمرارها.

إن اللجوء للتصويت جاء كتعبير عن رغبة المؤسسة في إعادة النظر بالمنظومة القائمة للمؤسسة وبرامجها، ومدى مناسبتها لمستقبل استمرار المؤسسة، ولا أفضل من، أبناء المنطقة من المختصين والمهتمين، لإبداء رأيهم وتوجهاتهم لاستشراف المستقبل. وفي ذلك تم إرسال طلب مشاركة في التصويت لما يزيد عن 1000 فرد وجهة من منسوبي المؤسسة لاختيار أحد المسارات التالية:

1. استمرار المؤسسة بشكلها الحالي، وتطوير مجالات وأساليب عملها وتحديث أدواتها،
2. استمرار المؤسسة مع تعديل في كيانها، أو تغيير مسارات التركيز في برامجها،
3. انتهاء الحاجة للمؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا .

كما تم الطلب من المشاركين تقديم مقترحات ومشاريع إن رغبوا في ذلك.

ملخص: 2-1

نتيجة التصويت الذي أجرته المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا.

المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا
info@astf.net

في سعيها للتعرف على توجهات منسوبيها من أعضاء المجتمع العلمي العربي، قامت المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا بإجراء تصويت في الفترة من 1 مارس الى 24 أبريل 2023م لطلب إبداء الرأي حيال مستقبل استمرار المؤسسة. وفي ذلك تم إرسال طلب مشاركة في التصويت لما يزيد عن 1000 فرد وجهة من منسوبي المؤسسة لاختيار أحد المسارات التالية:

1. استمرار المؤسسة بشكلها الحالي، وتطوير مجالات وأساليب عملها وتحديث أدواتها،
2. استمرار المؤسسة مع تعديل في كيانها، أو تغيير مسارات التركيز في برامجها،
3. انتهاء الحاجة للمؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا.

كما تم الطلب من المشاركين تقديم مقترحات ومشاريع إن رغبوا في ذلك.

شارك في التصويت 30% من المدعوين للمشاركة من 30 دولة عبر العالم، منها 15 دولة غير عربية، في حين شكل المشاركون من الدول العربية 82.7% من جملة المشاركين، وبلغت نسبة المشاركات من نساء العلوم 17.4% من المجموع العام للمشاركين.

عند تحليل المشاركات وجدنا أنه من الازم التعامل مع الردود التي اختارت المسار (2) لتصبح (2a) وهم من اختاروا استمرار المؤسسة مع تغيير مسارات التركيز في البرامج، و (2b) وهم من اختاروا تغيير في كيان المؤسسة، والذي يشمل تغيير جوهري في شكل المؤسسة أو تعديل نظاما الأساسي.

في هذا العرض سوف نقدم تحليل احصائي للمشاركات في التصويت، وهي نتيجة يمكن أن تعتبر ممثلة للتوجه العام للمجتمع العلمي العربي نحو مؤسستهم. وملخص ذلك هو التالي:

وقد جاءت نتيجة التصويت حاسمة بنسبة 68.9% نحو الاختيار الأول باستمرار المؤسسة بشكلها الحالي، و 22% مع استمرار المؤسسة مع تغيير مسارات التركيز في البرامج، و 6.9% لتغيير في كيان المؤسسة، في حين أن 2% من المشاركين رأي انتهاء الحاجة للمؤسسة.

ملخص: 1-3

توجهات ومقترحات المجتمع العلمي العربي للمؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا التي جاءت في التصويت.

المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا
info@astf.net

إن المؤسسة تمر بمرحلة تتطلب تطوير منظومة المؤسسة وأساليب عملها. وفي حين أن التوجه العام للمجتمع العلمي العربي جاء نحو استمرار المؤسسة، فإن التصويت حمل معه الكثير من الآراء والمقترحات التي تستحق العناية، والتي سيتم ذكرها ثم تحليلها في هذا العرض.

إن مجموع الأفكار والمقترحات التي وصلتنا بلغت 969، يمكن إجمالها في التوجهات التالية:

رؤية المؤسسة وتوجهها: كان هناك 18 مشاركة حملت مقترحات لتعديل رؤية المؤسسة، فيما طرح 19 مشارك فكرة وضع نظام لمتابعة ومراقبة أداء المؤسسة، ومنها مراجعة نقاط الضعف والقوة في المؤسسة SWOT Analysis

مجالس إدارة المؤسسة: في مجال تعديل هيكل مجالس قيادة وإدارة المؤسسة كان هناك 40 مشاركة، منها ما كان في شأن كيفية اختيار أعضاء مجلس الإدارة، وأخرى بتأسيس مجلس تنفيذي من قادة المشاريع، وغيرها حمل فكرة تأسيس مجلس إدارة من الشباب وكذلك اشراكهم في إدارة المؤسسة.

انتشار المؤسسة عبر المنطقة العربية وخارجها: في مجال تواصل المؤسسة في الدول العربية كانت هناك 15 مشاركة طرحت فكرة نشر مكاتب للمؤسسة ونقاد ارتباط في الجامعات. فيما ذكر 15 مشارك آخرين فكرة توسع المؤسسة نحو طلاب الجامعات في التخصصات العلمية والتكنولوجية، منهم من طرح فكرة تشكيل جماعات طلابية على غرار نموذج IEEE في الجامعات العربية. وعلى المستوى الدولي أبدى 26 مشارك الحاجة الى جعل المؤسسة أكثر وضوحاً على المستوى الدولي.

مسارات تخصصية محددة: في حين أن 7 مشاركات دعت إلى توجيه المؤسسة لتكون "علمية – تطبيقية – اقتصادية"، فقد طرح عدد كبير من الأخوة المشاركين موضوع تركيز أو إضافة تركيز في أعمال المؤسسة، منها 50 مقترح للتركيز في تخصصات وتكنولوجيا متقدمة Advanced Technology كالذكاء الاصطناعي والمواد كالنانو والتكنولوجيا الحيوية والليزر، و 45 مقترح للتركيز على موضوعات في احتياج المنطقة كالزراعة والمياه، في حين أن 13 من المشاركين ذكر التركيز على مؤشرات التنمية التي حددتها الأمم المتحدة SDG، فيما طرح 1 من المشاركين فكرة أن تهتم المؤسسة بالمواضيع والمجالات التي يمكن للعلماء العرب أن يتفوقوا فيها والتي تهم المنطقة.

الأداء الالكتروني: ذكر 12 من المشاركين ضرورة إعادة بناء موقع المؤسسة ليظهر بشكل أكثر عصرية، وطرح 9 من الأعضاء فكرة إصدار مجلة الكترونية تظهر نشاط أعضاء المؤسسة والأعمال ذات العلاقة من الجامعات ومؤسسات البحث والقطاع الخاص وغيرها، في حين طرح 5 مشاركين فكرة بناء تطبيقات على الهواتف الذكية لأغراض محددة منها حاضنة افتراضية تكنولوجية لمشاكل دولنا العلمية والتقنية وجمع التمويل اللازم لإيجاد حلول لها. فيما ذكر 26 مشارك ضرورة بناء قاعدة بيانات

لعلمائنا وخبراءنا العرب، ومنها ما ذكر بناء قاعدة بيانات معرفية توثق إنتاج علماءنا العرب من أبحاث وابتكارات تكنولوجية. في حين أن هناك مجموع 39 من المشاركين دعوا تطوير أدوات التشبيك بين أعضاء المؤسسة، والتي تشمل التواصل المجتمعي والمؤتمرات وغيرها.

التواصل البيني والمجتمعي: كان هناك 31 مشاركة تدعو الى الاهتمام بأدوات التواصل الاجتماعي، منها 16 دعت لأن يكون ذلك على منصات خاصة بالأعضاء و15 مشاركة تدعوا للاهتمام بتطبيقات التواصل العامة. في حين ذكرت 7 من المشاركات فتح برامج ومحاضرات ثقافية وغيرها للتواصل مع المجتمع.

النشر العلمي: كما كانت هناك 22 مشاركة تدعو الى إصدار مجلات علمية مفتوحة المصدر، 3 تدعو لإصدار تقارير خاصة في مجالات العلوم والتكنولوجيا في المنطقة.

المؤتمرات والتدريب: كان هناك 46 مشاركة تدعو لتنظيم مؤتمرات علمية دورية ولقاءات متخصصة، منها ما دعا الى عودة المؤسسة لتنظيم مؤتمر "آفاق البحث العلمي SRO" الذي نظمت المؤسسة 5 نسخ منه في عدد من دول المنطقة، ودعا آخرون الى تنظيم مؤتمر دولي معني بالتنمية التكنولوجية في المنطقة العربية على غرار مؤتمر "دافوس الاقتصادي"، وأخرى حددت موضوع تبادل الخبرات بين الدول العربية في مجال نقل التكنولوجيا وتطبيقها. فيما دعا 20 من المشاركين لتأسيس برنامج للتدريب.

الجوائز والتصنيف والمنح: ذكر 13 من المشاركين أهمية أن يكون للمؤسسة "جوائز" دورية تمنحها لأكثر الباحثين تميزاً وأفضل الممارسات العلمية والتكنولوجية وغيره، بينما اقترح 7 من المشاركين أن يكون للمؤسسة أداء في مجال "التصنيف" ومنها تصنيف الجامعات ومراكز البحوث الأكثر إنتاجاً في مجال خدمة المجتمع بالبحث العلمي والاقتصاد. كما اقترحت 19 مشاركة أن يكون للمؤسسة برنامج في مجال "المنح"؛ منها 11 في البحوث وتنقل العلماء و 8 اقترحوا برنامج للمنح الدراسية.

التمويل وتحقق عائد مالي: وصلنا رأي من 34 مشارك إما تدعو المؤسسة للتحول نحو أداء يأتي بعائد مالي أو إضافة برامج تحقق مردود مالي، بالإضافة الى 20 مشاركة تدعو الى الاستثمار في مشروعات تكنولوجية من إنتاج علماءنا العرب. أما في شأن مصادر التمويل الأخرى، فقد طرح 8 من المشاركين فكرة تحصيل رسوم عضوية، و9 دعوا الى تفعيل برنامج لتلقي التبرعات والهبات والوقف الخيري، و4 دعوا الى التمويل الجماعي Crowd Funding وجمع التبرعات من خلال حفلات جمع تبرعات، بينما دعا 10 لجمع التمويل من القطاع الحكومي والخاص في المنطقة العربية، و 11 مشارك رأوا إمكان تحصيل الدعم من المنظمات والهيئات الدولية.

براءات الاختراع وريادة الأعمال التكنولوجية: كان هناك 8 مشاركات تدعو الى أن يكون في المؤسسة برنامج في مجال براءات الاختراعات، وطلب 5 مشاركين التوسع في المسابقات وعرض إنتاج المبتكرين العرب. فيما دعت 7 مشاركات الى دعم الشركات الناشئة، و 14 مشاركة دعت الى الاهتمام بحاضنات الأعمال التكنولوجية و15 للاهتمام بريادة الأعمال التكنولوجية.

الشراكات المحلية والدولية: دعا 53 من المشاركين لتعزيز المشاركات والتعاون مع القطاعات المختلفة من داخل وخارج العالم العربي، حدد منها 27 منهم التعاون في تمويل البحث العلمي.

الى جانب كل المقترحات والمشاريع التي جاءت في العناوين أعلاه، كان هناك عدد من المقترحات المحددة، نذكر منها:

- العمل على تأسيس أكاديمية عربية للعلوم والهندسة والطب والتكنلوجيا، كهيئة مستقلة، (4 مشاركين).
- تأسيس مجلس للجمعيات العلمية المتخصصة في الدول العربية (5 مشاركين)

- تأسيس شركة للبحث العلمي والاستشارات، (22 مشارك).
- تأسيس بيت خبرة عربي في مجال السلامة العامة للأوطان، وإدارة المخاطر والأزمات والكوارث، (4 مشاركين).

إن ما حمله التصويت من آراء ومقترحات يعني تفاعل كبير ورغبة عارمة نحو تطوير أداء المؤسسة، وفي ذلك قرر مجلس إدارة المؤسسة استخدام هذا المجهود في إعادة بناء المؤسسة وتوجيه أداءها ليتوافق مع رغبات أعضاءها للمرحلة القادمة، والتي تتوافق مع إعادة إطلاق المؤسسة في ثوب جديد بمناسبة مرور 25 عام على تأسيسها في العام القادم.

وفي ذلك كله يجب ألّا يغيب عن جميع الأعضاء والمنسوبين إن مؤسستكم هي عمل تطوعي في أساسه، ويعتمد نشاطها على مشاركة أعضائها في تنفيذ برامجها، كما ان اتساع نطاق البرامج يعتمد في أساسه كذلك على التمويل المتاح أو الممكن تحصيله لتنفيذ تلك المقترحات والمشاريع. وفي ذلك ندعو الجميع للمساهمة.

حول الجلسة 2:

ما هي الإضافات النوعية التي يمكن أن تأتي بها المؤسسة؟ وكيف يمكن تحقيقها؟

أ.د. حنان عيسى ملكاوي

عضو مجلس إدارة المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا
بروفيسور في قسم العلوم الحياتية/جامعة اليرموك-الأردن
نائب رئيس سابق للبحث العلمي والعلاقات الدولية في جامعة اليرموك
نائب رئيس سابق للتواصل العلمي في الجمعية العلمية الملكية/ الأردن
hananmalkawi@gmail.com

تتمتع المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا (ASTF) بالقدرة المتميزة والمشهود لها على تقديم العديد من الإضافات النوعية إلى المنطقة العربية وخارجها. ولها دور محوري في تقدم العلوم والتكنولوجيا والابتكار في العالم العربي.

في جلسة النقاش هذه سنعمل على إدارة حوار مثمر مع المشاركين للبحث في أفكار لإضافات نوعية يمكن أن تعمل عليها المؤسسة في خدمة تقدم العلوم والتكنولوجيا في المنطقة العربية، كما سنعمل على تطوير تلك الأفكار وكيفية تحقيق الفعالية والديمومة والاستدامة لها. تشمل مجالات الإضافات:

- **التخطيط الاستراتيجي**: وضع خطة استراتيجية شاملة محدثة ومرنة تحدد أهداف المؤسسة وأولوياتها وخريطة طريق مبتكرة للتنفيذ.
- **التعاون والتشبيك**: تعزيز الشراكات مع الجامعات والمؤسسات والمراكز البحثية والجهات الحكومية والقطاع الخاص والمنظمات الدولية للاستفادة من الخبرات والموارد وتبادل المعرفة.
- **استقطاب الكفاءات وتنمية المواهب**: دعم وتدريب وتطوير العلماء والباحثين العرب وخاصة شريحة الشباب.
- **التوعية والدعوة**: المشاركة في حملات التوعية العامة والدعوة للتأكيد على أهمية العلم والتكنولوجيا والابتكار في مواجهة التحديات المجتمعية.
- **إيجاد وسائل ممكنة لإيجاد التمويل**: تخصيص الموارد بكفاءة لدعم البحث والتعليم والابتكار وتطوير البنية التحتية، بما يضمن اتباع نهج متوازن.
- **المراقبة والتقييم**: إنشاء آليات لتقييم أثر مبادرات المؤسسة وتعديل الاستراتيجيات حسب الحاجة.
- **التكامل الدولي**: تعزيز التعاون الدولي للاستفادة من التقدم العالمي في العلوم والتكنولوجيا والمساهمة في المعرفة العالمية.
- **دور المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا في التواصل مع المجتمعات** في ظل الكوارث، والأزمات الصحية، والبيئية الراهنة، والمستجدة.

ملخص: 2-1

ما الذي يميز المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا؟ استعراض للنظام الأساسي والمرسوم بقانون بإنشاء المؤسسة

المستشار اسامه احمد حامد

مستشار المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا للشؤون القانونية
الشريك الرئيس – كبير المستشارين
شركة الخدمات القانونية المتكاملة للمحاماة والاستشارات القانونية والتحكيم والملكية الفكرية والتدريب
chairman@360ils.com

حيث أنه وبمطلع الألفية الجديدة وإدراكاً ووعياً بتحدياتها المستقبلية أسفرت جهود نخبة من العلماء عن أنشاء المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا بموجب المرسوم الأميري رقم (26) لسنة 2000م ونظامها الأساسي المعتمد كمؤسسة غير حكومية – غير ربحية تتمتع بالشخصية المعنوية المستقلة والأهلية الكاملة للتصرف في حدود أحكام المرسوم والنظام الأساسي.

ولأن العبرة دوماً بالأهداف فقد لزم الرد على التساؤل الهام ألا وهو: **هل مرسوم إنشاء المؤسسة ونظامها الأساسي قد جاءا كافيان وملائمان من أجل تحقيق الأهداف المرجوة من إنشاء المؤسسة؟؟**

أم أن هناك متطلب أو متطلبات لإجراء تعديلات على مرسوم الإنشاء أو النظام الأساسي بما يضمن استمرار المؤسسة العربية في القيام بدورها وتحقيق أهدافها؟؟

وحيث أنه للوصول الى إجابة على هذه التساؤلات كان لابد من النظر الى الأهداف المحددة بمرسوم الإنشاء للمؤسسة والهيكل التنظيمي المعتمد لها وما منحها المرسوم الأميري من إعفاءات وضمن لها من حصانات وما سمح لها من موارد مالية لضمان الاستمرار والعمل على تحقيق الأهداف المرجوة.

الأمر الذي يجب معه الرجوع الى كل من مرسوم الإنشاء والنظام الأساسي لتحديد تلك العناصر للوقوف بالرأي للحكم على مدى الكفاية والملائمة في ضوء مرور 23 عاماً من تاريخ ذلك الإنشاء والتي هي كالتالي:

أولاً: الأهداف المحددة للمؤسسة:

تستهدف المؤسسة تكملة الجهود التي تبذل في الدول العربية من خلال المؤسسات العلمية الموجودة بدون تكرار أو منافسة معها تحقيقاً للتنمية المستدامة في الوطن العربي، وفي سبيل ذلك تقوم المؤسسة بالآتي:

1) تطوير الموارد البشرية والمادية وتعبئتها لمشروعات الأبحاث العلمية والتكنولوجية بناء على استحقاقها وتوافقها مع أولويات التنمية.
2) دعم صور التنسيق في مجالات منتقاة من البحوث العلمية والتكنولوجية، وتبني برامج مشتركة بين الأفراد والمؤسسات العلمية في تلك المجالات، استنادا الى صلة هذه المجالات بالتنمية.
3) القيام بالدراسات وتنظيم اجتماعات الخبراء وحلقات العمل والندوات لتدارس القضايا العلمية والتكنولوجية ذات المساس بأولويات التنمية.

4) النهوض بمجالات التعاون وتأسيس الشبكات المتخصصة وبرامج تبادل المعلومات والخبرة بين المؤسسات المعنية بتنمية القدرات العلمية والتكنولوجية في الدول العربية مع نظيرتها من الدول المتقدمة والنامية.
5) القيام بدور الوسيط بين منتجي البحوث ومطوريها ومموليها من جهة والمستفيدين منها من جهة أخرى.

وللمؤسسة أن تقوم بأية أنشطة تخدم هذه الأهداف.

ثانياً: الهيكل التنظيمي للمؤسسة:

يتكون الهيكل التنظيمي للمؤسسة من الأجهزة الرئيسة الآتية:

أ. هيئة الأمناء
ب. مجلس الإدارة
ج. المكتب التنفيذي.
د. اللجان الدائمة والمؤقتة

ثالثاً: الإعفاءات التي تتمتع بها المؤسسة

- تعفى المؤسسة من جميع الضرائب والرسوم والعوائد سواء كانت حكومية أم بلدية أم جمركية.

رابعاً: الحصانات التي تتمتع بها المؤسسة :

- لا يجوز حل المؤسسة وتصفيتها لأي سبب من أسباب الحل والتصفية إلا بمرسوم،
- لا يجوز الصرف من أموال المؤسسة إلا في الأغراض الواردة في الوثيقة واللوائح والقرارات الصادرة بموجبها.

خامساً: الموارد المالية للمؤسسة :

1. التبرعات عن طريق الوقف أو المنح والهبات التي يقبلها المجلس.
2. مساعدات المؤسسات العربية والدولية الحكومية والخاصة.
3. ريع استثمار أموال المؤسسة.
4. المبالغ المتحصلة لقاء ما تقوم به المؤسسة من أعمال وخدمات وفقاً للأصول.
5. أية موارد أخرى يوافق عليها المجلس.

ولعل وبالنظر الى بنود الموارد المالية للمؤسسة وفي ظل أزمات مالية واقتصادية عالمية وإقليمية ومحلية توصلنا الى عدم الحاجة الى إجراء أية تعديلات على أي من المرسوم أو نظام التأسيس، وإنما الى ضرورة الحصول على تخصيص مالي كميزانية سنوية تخصص لدعم الهيكل التنظيمي الإداري للمؤسسة بما يضمن استمراريتها في أنشتطها تحقيقاً للأهداف المحددة الى حين أن تتمكن المؤسسة في مرحلة إعادة إحياء دورها من تفعيل مصادر تمويلها بشكل فاعل.

وفي ضوء ما تم بيانه لعل الأمر سيكون متاحاً لنا للإجابة عن التساؤل الخاص بمدى ملائمة ما جاء به مرسوم الإنشاء ونظام المؤسسة الأساسي وأقره من تنظيم وإعفاءات وحصانات وموارد مالية لتحقيق أهداف المؤسسة المحددة.

حول الجلسة 3:

مستقبل التعليم العالي، والتوجه نحو التعليم الالكتروني

أ.د. عبدالرحيم رامي صابوني

بروفيسور في الهندسة الانشائية ورئيس جامعة سابق
زميل ورئيس سابق لفرع الجمعية الأمريكية للمهندسين المدنيين في الامارات
sabouni@gmail.com

مع تقدم التكنولوجيا، يتطور قطاع التعليم بسرعة كبيرة، ويشهد تغييرات جذرية في الطرق التي يتم بها تقديم التعليم. في الإمارات العربية المتحدة، يتم تبني التعليم الإلكتروني والذكي بشكل متزايد، مع التركيز على تطوير المعلمين لمواكبة التطورات التكنولوجية.

في ظل جائحة كورونا، أصبح التعليم الالكتروني بديلا مؤقتا للتعليم الحضوري التقليدي. وهذا أثار العديد من الطروحات في الأوساط الأكاديمية حول مدى فعالية ومقبولية التعليم الالكتروني كنمط مستدام للتعليم الجامعي. وهل يمكن أن يكون بديلا أو رديفا أو موازيا للتعليم الحضوري التقليدي.

ومن الواضح أن التعليم الإلكتروني ليس مجرد نقل للمحتوى التعليمي من الصفوف التقليدية إلى شبكة الإنترنت. بل هو إعادة هيكلة للعملية التعليمية بأكملها بما يتلاءم مع متطلبات العصر والتكنولوجيا المتسارعة. وهذا يتطلب إعادة النظر في الأنظمة والمعايير وشروط الاعتماد الأكاديمي والحوكمة. كما يتطلب تطوير معايير خاصة لضمان جودة تصميم وعرض وتسليم المواد الدراسية وانظمة دعم الطلاب والتفاعل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.

في هذه الجلسة النقاشية، سنناقش مستقبل التعليم والتوجه نحو التعليم الالكتروني في الجامعات، وكذلك استخدام المنصات الإلكترونية للنشر العلمي. وسنستمع إلى آراء وتجارب وخبرات نخبة من الخبراء والمتخصصين في هذا الموضوع الهام. وسنركز على المحاور التالية:

- ما هي الأساليب المختلفة للتعليم الالكتروني وما هي الأنسب للاستخدام المستدام في الجامعات؟
- ما هي الفرص والتحديات التي تواجه التعليم الإلكتروني في ظل الظروف الاقتصادية والاجتماعية والثقافية المختلفة؟
- هل يمكن للتعليم الالكتروني أن يمثل بديلا مقبولا للتعليم الجامعي بكافة المجالات أم أنه يصلح لمجالات بعينها دون أخرى؟
- ما هي الأدوات والمنصات والبرمجيات التي تساعد على تنفيذ التعليم الإلكتروني بشكل فعال ومبتكر؟
- ما هي السياسات والقوانين والمعايير التي تضمن جودة ومصداقية وحماية التعليم الإلكتروني؟
- ما هي الرؤى المستقبلية للتعليم الالكتروني عالميا ومحليا؟
- ما مدى فاعلية "النشر العلمي مفتوح المصدر" لدعم البحث العلمي والأداء الأكاديمي؟

من خلال هذا النقاش، نهدف إلى توسيع آفاق التفكير حول التعليم الإلكتروني وما يحمله من إمكانيات لإحداث نقلة نوعية في العملية التعليمية بأسرها.

ملخص: 3-1

واقع التعليم العالي والبحث العلمي في العالم العربي.

أ.د. سلطان أبو عرابي العدوان

رئيس جامعة تيشك الدولية، أربيل، كردستان - العراق
الأمين العام السابق لاتحاد الجامعات العربية
Dr.abuorabi@gmail.com

يزيد إجمالي عدد الجامعات في البلدان العربية عن 1150 جامعة حكومية وأهلية، منها ما يقارب الـ 500 جامعة خاصة. إن التوسع الكمّي للتعليم العالي في البلدان العربية يقابله تأخر من الناحية النوعية في أغلب هذه الدول. وبالنظر في التصنيفات الدولية للجامعات نجد ذكر لـ 199 جامعة فقط في تصنيف QS World University Rankings للجامعات العربية لعام 2023، أما تصنيف Times Higher Education Arab University Rankings لعام 2023، فظهرت فيه حوالي 207 جامعة.

إن التعليم العالي والبحث العلمي يواجهان الكثير من المشاكل والتحديات الكبرى، مثل عدم وضوح أولويات واستراتيجيات البحث العلمي، وعدم كفاية الوقت، وضعف التمويل، وقلة الوعي بأهمية البحث العلمي الجيد.

حيث يعاني قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في العالم العربي من العديد من التحديات والصعوبات. وتشير الدراسات إلى أن هذا القطاع يعاني من ضعف القدرة المؤسسية والميزة التنافسية للجامعات والمراكز البحثية، وغياب التمويل والحوافز المادية والمعنوية، وضعف الثقافة التقنية، وقصور واضح في معايير النشر العلمي المميز، وخاصة النشر الإلكتروني، وعدم إدراج مجلات علمية محلية في قواعد البيانات الدولية، وبطء استجابة الحكومات، والجامعات والمراكز البحثية، لمتطلبات التحول الرقمي، وخاصة في مجال التعليم والبحث والنشر العلمي. مما يحتم على الدول العربية أن تعمل على تحسين هذا القطاع من خلال تطوير البنية التحتية وتحسين الثقافة التقنية وتوفير المزيد من التمويل والحوافز المادية والمعنوية.

في هذا العرض سوف أتناول بعض التداعيات والظواهر التي رافقت هذا التوسع وأثره على جودة التعليم العالي وإمكانات البحث العلمي.

Abstract: 3-2

Strategic Directions for Higher Education in Post Covid-19 Era: University of Sharjah Model

Dr. Hussein M Elmehdi

Dean of Academic Support Services
University of Sharjah, UAE
hmelmehdi@sharjah.ac.ae

Inspired by the vison and directives of HH, Sheikh Dr Sultan bin Muhammad Al Qasimi Member of the Supreme Council Ruler of Sharjah Founder of the University of Sharjah, the University of Sharjah has been working along with other partner institutions on establishing strategies to cope with the ever-changing education landscape with the goal of establishing an education model that meet the challenges of:

- Changes in the job market – many new jobs and elimination of many classic jobs
- Advances in Technology
- Introduction of artificial intelligence
- New job requirements – Skills, especially micro-credentials

The UOS model can be best summarized in the following points:

1. Utilizing technological advances
2. Updating the teaching methods
3. Updating the education curriculum and introducing new academic programs that cater to the needs of the job market and the newly introduced jobs.
4. Improving students' experience
5. Enhancing student employment readiness, with focus on skills and micro credentials.
6. Establishing joint academic programs between universities, e.g., dual degrees, joint degrees, etc.
7. Educational Inclusiveness.
8. Focusing on top quality research.

We will also present the results of surveys that were conducted at the University of Sharjah gauging the effectiveness of the model.

ملخص: 3-3

تجربة جامعة حمدان بن محمد الذكية في التعليم الالكتروني ومستقبل التعليم في مجال المحاسبة والمالية، كنموذج للتجربة.

د. محمد عمر البرادعي

جامعة حمدان بن محمد الذكية
mbaradie@gmail.com – m.elbaradie@hbmsu.ac.ae

تأسست جامعة حمدان بن محمد الذكية في عام 2002، وهي أول جامعة ذكية في العالم. تهدف الجامعة إلى توفير بيئة تعليمية مبتكرة وذكية تعزز الابتكار والتميز في التعليم. تتميز الجامعة بأسلوب تدريسي مبتكر يعتمد على الاستخدام الفعال للتقنيات الحديثة في التعليم، مثل الواقع الافتراضي والواقع المعزز والتعلم الذكي. كما توفر الجامعة برامج دراسية متنوعة في مجالات مختلفة، مثل إدارة الأعمال والجودة، والتعليم، والرعاية الصحية، والبيئة.

في مشاركتي هذه، سوف أتحدث عن التجربة الفريدة لجامعة حمدان الذكية، وكمثال الى ذلك، سوف أركز على مستقبل التعليم في مجال المحاسبة والمالية الذي يشهد تأثيرًا كبيرًا من التطور التكنولوجي والتوجه نحو التعلم الإلكتروني، وفيه سأستعرض بعض الاتجاهات المتوقعة حيال ذلك:

- **التطبيقات الإلكترونية الذكية في المجال المالي**

هناك الكثير من التطبيقات المالية الحديثة التي تسهل وتساعد الماليين في أداء المهام الموكلة إليهم.

- **التعلم الإلكتروني والدورات عبر الإنترنت**

سيزيد استخدام منصات التعلم عبر الإنترنت والدورات الرقمية المخصصة للمحاسبة والمالية، مما يتيح للطلاب الوصول إلى المحتوى التعليمي في أي وقت ومن أي مكان.

- **تكنولوجيا الواقع الافتراضي والواقع المعزز**

قد يتم استخدام تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز لتحسين تفاعل الطلاب مع المفاهيم المحاسبية، مما يوفر تجارب تعلم أكثر واقعية.

- **التحليلات والبيانات الضخمة**

سيكون التركيز على تطوير مهارات التحليل والاستفادة من البيانات الضخمة في المجالات المحاسبية والمالية

- **التعلم القائم على المشروعات والحالات العملية**

قد يزداد التركيز على تقديم مشروعات وحالات عملية في بيئة التعلم الإلكتروني لتطبيق الطلاب للمفاهيم النظرية في سياق عملي.

- **تطوير المهارات الشخصية والتوجه نحو التعلم مدى الحياة**

سيكون لديك توجه نحو تطوير المهارات الشخصية، مثل المهارات اللينة والقيادية، بالإضافة إلى التشجيع على التعلم المستمر على مدار الحياة لمواكبة التغييرات في مجال المحاسبة والمالية..

- **شهادات رقمية واعتمادات عبر الإنترنت**

قد تكون الشهادات الرقمية والاعتمادات عبر الإنترنت هي وسيلة معترف بها لتطوير المهني وتحسين فرص العمل

- **التفاعل المستمر بين الطلاب والمحترفين**

يمكن أن يتيح التعليم الإلكتروني فرصًا للتفاعل المستمر بين الطلاب والمحترفين في مجال المحاسبة والمالية من خلال ورش العمل الافتراضية والجلسات الحوارية عبر الإنترنت

مع التحول السريع في مجال التكنولوجيا والتعليم، يصبح التعلم الإلكتروني أداة قوية لتمكين الطلاب والمهنيين من اكتساب المهارات والمعرفة اللازمة لمواكبة التطورات في مجالات التخصصات المختلفة.

ملخص: 3-4

النشر العلمي في المنطقة العربية
مقترح تأسيس برنامج للنشر العلمي لمجلات علمية محكمة مفتوحة المصدر في المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا

أ.د. يعرب الدوري

زميل الأكاديمية الأوروبية للعلوم
yaldouri@yahoo.com

يعتبر النشر العلمي حلقة مكملة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وكلاهما لبنة أولى لصناعة المستقبل العلمي ونهضته، وهما ضرورة لإنتاج المعرفة والتكنولوجيا بدلاً من الاعتماد على استيرادها. وتعتبر المجلات العلمية أحد أهم الأدوات التي تخدم البحث العلمي وتزيد من أهميته، فهي تتيح للباحثين الوصول إلى الأبحاث التي يتم نشرها في تخصصهم، والاستفادة من النتائج التي تأتي بها هذه الأبحاث على نطاق واسع مما يسهم في حل المشكلات بطريقة علمية صحيحة ودقيقة .

إن ما يفيد تقدم البحث العلمي في المنطقة هو النشر من خلال مجلات علمية محكّمة وموثوقة. وفي ذلك أوصى الكثير من أعضاء المجتمع العلمي العربي بضرورة أن تعمل المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا على إصدار مجلات علمية مفتوحة المصدر نظراً لقلة المجلات العلمية المحكمة الموثوقة في المنطقة. إن مجلات الوصول المفتوح (Open Source Journals) تعتمد على نموذج النشر المفتوح الذي يتيح للجمهور الوصول إلى محتواها بشكل مجاني ومفتوح .

هذه المجلات تعتبر منصة مهمة للباحثين والمهتمين بالعلوم والتقنية. حيث تساعد هذه المجلات في تعزيز النشر العلمي والتواصل العلمي بين الباحثين، وتسهيل حصول الباحثين على المعلومات التي يحتاجونها وإثراء مكتبة البحث العلمي بالأبحاث التي يمكن الاستفادة منها، بالإضافة إلى أن الباحثين يتمكنون من إيصال أبحاثهم إلى أكبر شريحة ممكنة من القراء والمستفيدين من أقرانهم الباحثين. لذلك فهي تساهم في تحسين جودة الأبحاث والمقالات العلمية وتسرّع عملية الاستفادة منها.

هنا تؤكد حتمية الثّقة بالعقل العربي وبقدرات الباحثين العرب العلمية على تمكين المنطقة العربية بأدوات التكنولوجيا وصناعة مستقبله الرائد بين الأمم.

المقترح:

تأسيس برنامج للنشر العلمي في المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا.

موضوعات من المهم تناولها عند التخطيط للبرنامج:

- واقع النشر العلمي في الدول العربي، أين القصور في النشر العلمي في المنطقة العربية،
- الميزة المضافة التي تتيحها المجلات المتخصصة مفتوحة المصدر،
- دور المجلات العلمية في بناء الشبكات العلمية العربية المتخصصة وتعزيز التعاون والتكامل بين العلماء العرب في المنطقة،
- النشر العلمي باللغة العربية وفرص نجاحه أمام المجلات العلمية باللغات العالمية،

- أهميته النشر العلمي لتعزيز التركيز على تخصصات علمية محددة ضمن أداء المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا للمرحلة المقبلة،
- كيف يمكن العمل على تأسيس مجلة علمية مفتوحة المصدر؟ وما فرص نجاحها؟

مقترحات لمجلات علمية محكمة تم تلقيها للنشر عبر البرنامج:

- التكنولوجيا والأمن القومي – أ.د. غادة محمد عامر – رئيس مركز الدراسات الاستراتيجية للعلوم والتكنولوجيا المنبثق عن للمؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا.
- Arab Journal of Drug Discovery – Dr. Amgad Rabie

ندعو كل المهتمين للعناية بهذا الشأن، والتقدم بمقترحاتهم للتأسيس لمجلات علمية/تكنولوجية عبر برنامج النشر العلمي في المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا.

حول الجلسة 4:

المجتمع العلمي العربي ودوره في رعاية الأمن القومي العربي
استراتيجية مقترحة للمؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا لدعم الأمن القومي العربي

أ.د. غادة محمد عامر

نائب رئيس مجلس إدارة المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا
عميد كلية الهندسة – جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا
زميل ومحاضر في الأكاديمية العسكرية للدراسات العليا والاستراتيجية - مصر
Ghada.amer@astf.net

إن هناك اتجاهاً تكنولوجياً واسعاً في العديد من المجالات حيث انخفضت تكلفة وتعقيد العديد من القدرات والأنشطة التكنولوجية بشكل كبير. فالآن يتطلب الأمر أموالاً أقل وعدداً أقل من الموظفين الخبراء المدربين تدريباً عالياً لأداء نفس النشاط. كذلك يشكل انخفاض تكلفة التكنولوجيات وتعقيدها والأنشطة التي تتيحها فرصة متميزة للاقتصاد والمجتمع العربي إذا تم التوجه إلى خلق منظومة قوية واعية في كيفية توليد وامتلاك هذه التكنولوجيا المتقدمة. لكن في الوقت نفسه قد يقدم نفس هذا التوجه تحديات حقيقية للأمن القومي العربي في المجالات التي شكلت فيها التكلفة العالية والتعقيد تاريخياً عائقاً أمام الأنشطة الخطرة.

في هذه الجلسة سوف يتم دراسة العلاقة بين التكنولوجيا وسياسة الأمن القومي، والذي يعرف حسب الأكاديمية العسكرية للدراسات العليا والاستراتيجية المصرية بأنه: "يتكون الأمن القومي على أي مستوى لجميع الدول من عدة مجالات أساسية هي مصدر قوته أو ضعفه، وإذا هددت كل هذه المجالات أو بعضها - سواء كان التهديد خارجياً أو داخلياً - حال ضعفها فذلك يسهل اختراق الأمن القومي"، هذه المجالات كالآتي:

- **المجال السياسي**: ويعتبر من وجهه نظر الأمن القومي العنصر الأساسي الذي يحدد كيفية تنظيم وإدارة قوى الدولة ومواردها، وهو عباره عن السياسة الداخلية لإدارة شئون المجتمع من حيث تماسك الجبهة الداخلية والسلام الاجتماعي والوحدة الوطنية، والخارجية لإدارة مصادر القوة للدولة للتأثير على المجتمع الدولي لتحقيق مصالح الدولة ووجود دور فاعل على المستوى العالمي.
- **المجال الاقتصادي**: تعطى القوة الاقتصادية الدولة ثقلاً سياسياً على جميع المستويات ويؤدى التكامل الاقتصادي مع دول اخرى في إطار تنظيمي إقليمي أو عالمي إلى تعظيم تلك القوى وهو الوسيلة إلى توفير سبل التقدم والرفاهية للشعب، كما يؤدى هذا الثقل إلى المساعدة في التفوق في جميع المجالات الأخرى.
- **المجال العسكري**: أكثر مجالات الأمن القومي فاعلية وهو المجال الذي لا يسمح بضعفه لأن ذلك يؤدى إلى انهيار أمن الدولة وقد تصل إلى التهديدات العنيفة أو وقوعها تحت الاحتلال أو ضمها إلى دولة أخرى، وهو الذي يضمن التوازن الاستراتيجي العسكري والردع الدفاعي.

- **المجال الاجتماعي**: الانسان هو بؤرة الاهتمام للأمن القومي فهو القوة الفاعلة في جميع المجالات، فيجب اعداد المواطن ليؤمَن ذاته ومجتمعه، ويتضمن هذا النَواحي الصحية والثقافية والأيدلوجية، وحتى يمكن تحقيق الكفاية في هذا المجال يجب بحث مقوماته وتحليلها ودراستها وإدارة نقاط القوة والضعف ليزيد شعور المواطن بالانتماء والولاء.
- **المجال الجيوبوليتيك**: هو استغلال الحقائق الجغرافية من منظور سياسي مع مراعاة مصالح الآخرين المشتركين في نفس الأهداف، والاخذ في الاعتبار مزايا وعيوب الاقليم مما يضع بدائل للقرار المبكر واكتشاف نقاط الخلاف مع المحيطين مكانياً وزمانياً بما يساعد على الحصول على أفضل النتائج المحققة للأمن القومي للدولة في جميع المجالات.
- **المجال التكنولوجي**: هي قدرة الدول على مواكبة الثورة الصناعية الرابعة وامتلاك أدواتها لضمان قوتها في جميع المجالات السابقة.
- **المجال البيئي**: أصبح التغير المناخي على قمة المهددات لكوكب الأرض سواء للأنشطة أو للبيئة أو للإنسان الذي يعتبر المحور الرئيسي للأمن القومي.

مع الإشارة إلى الأحداث الجارية وعلى رأسها الصراع الروسي الأوكراني والحرب التي تشن على غزة. وذلك عن طريق التركيز على تحديات الأمن القومي العربي الحالية والدور الذي تلعبه التكنولوجيا في تشكيل فهمنا واستجابتنا لهذه التحديات، بما في ذلك الصراع الأخير بين روسيا وأوكرانيا ومحاولة انهاء القضية الفلسطينية.

<u>لتحقيق ذلك تشمل الجلسة عدة محاور كالتالى:</u>

1. التفاعل بين التكنولوجيا ومجالات الأمن القومي العربي (السياسي - الاقتصادي – الأمني/العسكري – الاجتماعي – الجيوبوليتيكي – التكنولوجي - البيئي)،
2. التكنولوجيات السائدة والناشئة مثل الأسلحة النووية، والإنترنت، وأجهزة الاستشعار، والتسلل، والبيولوجيا، والذكاء الاصطناعي وغيرها من أدوات الثورة الصناعية الرابعة،
3. التحديات الأمنية للمنطقة العربية؛ واستجابة الدول العربية وتكيفها مع التقنيات الجديدة ذات الأهمية العسكرية،
4. دور المؤسسة لدعم انتاج وامتلاك التكنولوجيا التي دعم جميع مجالات الأمن القومي.

حول الجلسة 5:

توجهات مقترحة لمستقبل أداء المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا

أ.د. عبدالعزيز يسري

عضو مجلس إدارة المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا
كاتب عام للمعهد الوطني للبحث الزراعي - المغرب
مدير سابق لمدرسة الفلاحة في جامعة محمد السادس متعددة التخصصات - المغرب
رئيس سابق لشركة OriBase Pharma - فرنسا
عضو مجلس إدارة المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا
ayasri@hotmail.fr

في جلسة الحوار هذه، سنناقش ما يمكن أن تكون عليه اتجاهات البرامج المستقبلية التي ستشكل مستقبل مؤسستنا ASTF. لدينا الفرصة والمسؤولية لإعادة التفكير وإعادة تصور وتنشيط مبادراتنا في ضوء التحديات الحالية والفرص الناشئة.

في قلب مناقشاتنا، سنتناول موضوعات رئيسية مثل توجهات البحث العلمي العالمية، والابتكار التكنولوجي، والاستدامة البيئية، والتعاون متعدد التخصصات، والآثار الأخلاقية لأعمالنا. وستشكل هذه العناصر إطار أهدافنا، وتوجه مهمتنا نحو التأثير الإيجابي والدائم الذي يتطلبه عالمنا.

إن أهداف هذه الجلسة متعددة. ونحن نسعى إلى تحديد الثغرات في منهاج عملنا الحالي، واستغلال أوجه التآزر بين مختلف فروع البحث، وتطوير استراتيجيات تتجاوز الحدود لحل التحديات العالمية. وباختصار، فإننا نطمح إلى تحديد مبادئ توجيهية ملموسة من شأنها توجيه برامجنا نحو مستقبل واعد أكثر لمنطقتنا العربية.

معاً، سنستكشف آفاقاً مجهولة، ونستفيد من ثراء تنوعنا، ونحفز الابتكار الذي سيدفع مؤسستنا إلى آفاق جديدة. نرجو أن تكون جلسة النقاش هذه البوتقة التي تتولد فيها الأفكار الثورية وتتشكل فيها التحالفات الاستراتيجية التي ستطبع تاريخ منظمتنا العالمية.

فلنستعد لحوار مثمر وتحقيق اختراقات وتوجهات ذات معنى. إن العالم العربي ينتظر قيادتنا، ونحن معًا على استعداد للرد على هذا النداء.

ملخص: 5-1

إطلاق العنان للعبقرية العربية:
بالإبداع والعلوم والتكنولوجيا والحكمة من أجل ازدهار العالم العربي

أ.د. سليم إبراهيم الحَسَنيّة

متقاعد من جامعة دمشق

محاضر في الأكاديمية العربية للتنمية والإدارية، والجامعة السورية الافتراضية

shassanieh@yahoo.com

تعالج الورقة أهمية تنمية الإبداع والمعرفة والقيادة الحكيمة لتطوير العلوم والتكنولوجيا في المنطقة العربية، وتحقيق التنمية والازدهار المستدامين.

الدراسات تبين أن العالم العربي يتمتع بتاريخ غني بالإنجازات العلمية والتكنولوجية، لكنه يعاني من نقص في الاستثمار في التعليم والبحث العلمي، مما أدى إلى تأخره في السباق العالمي للعلوم والتكنولوجيا.

لتحقيق تقدم العلوم والتكنولوجيا، يكون من الضروري التركيز على نموذج تنمية استراتيجي وتكامل بين العوامل الخمسة الأتية:

- **الإبداع:** هو القدرة على الخروج بأفكار جديدة ومبتكرة، وهو أمر ضروري للاكتشاف العلمي والابتكار التكنولوجي.
- **العلوم:** هي الأساس للابتكار التكنولوجي، وتوليد المعرفة، هذا يتطلب البحث العلمي المستمر.
- **التكنولوجيا:** هي الأداة التي تساعد على تطبيق المعرفة والعلوم والإبداع في الحياة العلمية العملية.
- **المعرفة:** هي النتيجة الطبيعية للإبداع والبحث العلمي، وهي مورد أساسي للتنمية والازدهار.
- **القيادة الحكيمة:** هي التي تؤطر وتشغل وتنمي موارد الإبداع والعلوم والتكنولوجيا والمعرفة.

تتمثل أهمية هذه العوامل الخمسة في أنها المحركات الأساسية لتطوير العلوم والتكنولوجيا، وتحقيق التقدم والازدهار في أي مجتمع. فهي تساعد على تطوير الاقتصاد، وتحسين جودة الحياة، وتعزيز الرخاء الاجتماعي.

تؤكد الورقة على أن تنمية هذه العوامل الخمسة تتطلب التزامًا من جميع أصحاب المصلحة، بما في ذلك الحكومات، والمجتمعات، والأفراد.

الكلمات الدالة: الإبداع، البحث والتطوير، التكنولوجيا، الذكاء الصنعي، إدارة المعرفة، الابتكار، التنمية المستدامة، الازدهار، القيادة، الحضارة.

ملخص: 5-2

نحو إعادة بناء كيان المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا كمؤسسة منتجة: مؤسسة علمية تكنولوجية، استثمارية غير ربحية ومنتجة

أ. د. م. نديم يوسف شاهين

استاذ تكنولوجيا النانو والإلكترونيات الدقيقة – جامعة دمشق - سورية
مستشار الجودة والموثوقية والاعتمادية
nchahin@scs-net.org

المفهوم والهدف من اعتماد ASTF مؤسسة استثمارية غير ربحية ومنتجة:

المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا مؤسسة غير ربحية استثمارية منتجة تهدف من خلال عملها، على عكس المؤسسات الربحية التقليدية، إلى تحقيق أهداف ليست بصدد الربح المالي، ولكن تامين عوائد وايرادات مادية، تستثمرها في تنفيذ أهدافها الاجتماعية أو البيئية أو الثقافية، ويساهم هذا التحول للمؤسسة في خلق بيئة فعالة ملائمة للابتكار والتطوير في مجالات العلوم والتكنولوجيا في العالم العربي.

ستتمكن المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا، بصيغتها الجديدة، من تعزيز التعاون مع الجامعات والمؤسسات العلمية والقطاعات الحكومية اضافة الى زيادة تفعيل دور العلماء في الاقطار العربية، لتنفيذ برامجها والعمل على تطوير وتنفيذ مشاريع وبرامج تكنولوجية وعلمية جديدة تسهم في إنتاج حلول ومنتجات مبتكرة وذات جودة عالية لدعم التنمية المستدامة وتلبية احتياجات المجتمع.

ان خبرة المؤسسة وقدرة تواصلها المحلي العربي والدولي ، منحها فرصة فريدة لقيادة التغيير الإيجابي في المنطقة العربية ، فقد برهنت المؤسسة خلال ما يزيد على العشرين عاما من تأسيسها بأن التكنولوجيا والابتكار يمكن أن تساعد ملايين الأشخاص ومجتمعاتهم على التطور والرقي ، على ان يقترن الاستثمار التكنولوجي وخصوصا تكنولوجيا الذكاء الصنعي AI بالروح الانسانية الصحيحة، علما بأن التحول الى مؤسسة استثمارية غير ربحية ومنتجة لن يغير في الاهداف المرجعية التي اعتمدتها المؤسسة عند تأسيسها في بداية القرن الحالي .

كل ذلك سيتم من خلال سعي المؤسسة بكيانها الجديد، كمؤسسة منتجة، لإبداع الطرق والوسائل المناسبة لتحقيق اهدافها.

مبررات تطبيق نموذج المؤسسة المنتجة:

من المبررات التي تدعو للأخذ بنموذج المؤسسة المنتجة نذكر الآتي:

1- التطور المتسارع في التكنولوجيا والمعلوماتية:

أدى التقدم السريع في التكنولوجيا والمعلوماتية وخصوصا الذكاء الصنعي (AI) إلى حدوث تنافس عالمي وضغط كبير على الشركات والمؤسسات بهدف البحث عن تكنولوجيا منافسة في خفض التكلفة الانتاجية وزيادة الجودة، الأمر الذي دفع المصانع ورجال الاعمال إلى التوجه الى مراكز الابحاث والمؤسسات العلمية المميزة والمبدعين المهرة، والعمل على عقد شراكة بينهما او الحصول على استشارات ودراسات علمية للاستفادة من خبرة العلماء والاختصاصيين في التكنولوجيا وتطبيقاتها المتسارعة التغيير. ضمن هذا المفهوم ستكون ASTF قبلة مرجعية استشارية في انتاج ودعم

المهارات اللازمة للسوق المحلي والعربي، وذات قدرة لجذب رواد العمل والصناعين ورجال الاعمال.

2- تفعيل اهداف المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا لتكون اهداف منتجة وخصوصا من خلال:

أ. تهيئة المتطلبات الادارية اللازمة، لتكون ASFT مركزا مرجعيا استشاريا انتاجيا معتمدا، لتلبية احتياجات المجتمع بشكل مدروس وتخفيف حدة البطالة.

ب. إتاحة الفرصة لطاقات وكفاءات العلماء في الجامعات والمؤسسات العلمية وذوي المهارات لتقديم خبرتهم العلمية عبر مؤسسة الـ ASTF.

ج. تسويق الاختراعات والابتكارات للمؤسسات والأفراد بهدف استثمارها من قبل الشركات المنتجة.

د. العمل على تقييم الاداء (KPI) للمؤسسات والمنشئات العلمية والتعليمية بكافة مراحلها وتطوير برامجها.

ه. دعوة المنشئات الصناعية والانتاجية المجتمعية للترابط مع ASFT بهدف تخفيف تكاليف الانتاج واعتماد حلول الذكاء الصنعي AI

-

الصعوبات المحتملة في عملية التحول لمؤسسة منتجة:

1- النظرة المحتملة بأن المؤسسة المنتجة تمثل مشروع تجاري لأنها ترتبط بآليات السوق، وهذا يمثل نظرة ضيقة، لأن المؤسسة المنتجة في جوهرها تخدم أغراض علمية ذات مردود تطبيقي مربح للمجتمع.

2- عزوف بعض رجال الاعمال والأفراد والمؤسسات في العديد من المجتمعات العربية عن اعتماد الدراسات والاستشارات المحلية.

3- تحديد اسعار للمنتجات والخدمات والاستشارات بطريقة مناسبة للعملاء المستهدفين وفي نفس الوقت ضمان تحقيق الأهداف غير الربحية للمؤسسة.

4- ضرورة الاختيار الصحيح الموثوق لاختصاصيين قادرين على تنفيذ الاعمال المطلوبة من دراسات واستشارات

5- تكاتف الجهود وزيادة درجة التنسيق والتعاون مع كافة مكاتب ونقاط التواصل للمؤسسة محليا وعربيا للمباشرة بإعداد وصياغة استراتيجيات تحقيق الهدف، لتكون المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا - مؤسسة علمية تكنولوجية استثمارية غير ربحية ومنتجة - بمستوى المؤسسات الدولية المماثلة.

Abstract: 5-3

Set of suggestions to renew the ASTF: Engaging ASTF for Excellence in Arabic Science

Dr. Hassan Boukcim

CEO & President
Volarhiz, Montferrier sur Lez, France
hassan.boukcim@gmail.com

Dr. Abdelaziz Yasri
General Secretary of National Agricultural Research / Morocco
Former Chairman of OriBase Pharma, France
ayasri@hotmail.fr

Ours suggestions concern the following dimensions to breathe new life into the ASTF organization:

- Vision & Missions
- Strategic developpement axes
- Management & Gouvernance
- Partnerships & cooperations
- Opérationnalisation

1. Vision

The ASTF is an institution oriented towards excellence in research and innovation. Turned towards the Arab scientific world, it aims to place itself among the globally recognized organizations in the field of scientific development capable of facing the challenges that await our planet.

More than a classic foundation institution, the ASTF is a meeting point between science and society and a pool of opportunities where Arab scientists participate in building solutions to the problems of their societies.

2. Missions

- Identify and prioritize the future challenges facing the various emerging or developing economies and help to build human capital capable of meeting them

- Promote and support exchanges in the scientific and technical field through networks of international experts

3. Strategic développement axes

- ✓ Innovation & entrepreneurship
- ✓ Research & Development
- ✓ Human capital & capacity building
- ✓ Community engagement

4. Thematic initiatives

- INNOVATION HUBS where innovation local and international stakeholders are brought together

- Federate local and international stakeholders around innovative projects and approaches.
-
- Economical Value creation through supporting innovative projects from Arab scientists.

- Identify and prioritize the future challenges facing the various emerging or developing economies and help to build human capital capable of meeting them

- Identify high priority development sectors and organize educational programs to train new generation of experts/scientists.

- Big data & Artificial Intelligence

- Artificial Intelligence based technologies in health and agriculture.

- Resilient Agriculture for Food security – coping with climate changes

- Scientific initiatives and projects dealing and suggesting solutions to climate changes.
- Disruptive technologies for efficient water management and food security

- Action within the "One world, one health" concept

- Strengthen the skills of scientists for the implementation of the International Health Regulations (IHR) through the "One heath" concept.

5. Management & Gouvernance

Executive Committee

In addition to the ATF Board, the Executive Committee executive will act as a steering committee. When ASTF issues are arising, the executive committee will enter into action to analyse the situation and present to the ASTF board ways, options and action plan to move forward.

The ASTF board mandates the exec committee to analyse issues such as governance, investments, organization risks and any other pertinent organization matters. The committee compiles its findings, draw an action plan/ road map and present a report to the board of ASTF for decision.

This committee should be built with a mixture of experienced executive people and young ones and should not exceed 6 members covering different domains covered by ASTF strategies.

The exec committee main missions:

- Provide action plan and road map based on the ASTF strategies and related issues.
- Bring to the discussions table potential solutions to emergent issues (vital and challenging issues impacting the ASTF) and negative developments within the ASTF ecosystem.
- Support new ASTF board member during the integration phase.
- Perform, conduct and lead strategic planning to meet the ASTF objectives (mid and long terms)
- Build and use key performance indicators to ensure objectives achievement in due time.

6. Partnerships & cooperations

In the age of globalization, we think that ASTF can no longer work in isolation and decide to deal with everything by itself. This is very important when it comes to controlling costs, undertaking research actions to innovate, expanding technical expertise, developing new sources for financing, positioning itself within the network of other foundations …

ASTF must have and develop new partnerships in its main strategic axes for development. The contributions of the partners can be multiple. This may be a contribution in kind (provision of material, human or technical resources, performance of services, etc.), a technological contribution (know-how, methods, technological innovation, etc.), a contribution in advice (strategic advice, expert knowledge of a market, etc.) or a financial.

حول الجلسة 6:

الابتكار والاختراع في المنطقة العربية
مقترحات لإنشاء منصة إلكترونية عربية لدعم المبتكرين والمخترعين العرب.

د.م. هبة الرحمن أحمد

استشاري علوم المواد وتطبيقاتها - مصر
مؤسس ورئيس نقابة المخترعين المصريين - رئيس الجمعية المصرية للمخترعات والشباب
Hebatalrahman11@yahoo.com
hebatalrahman11@gmail.com

ارتبط التطور الإنساني بالاختراعات والابتكارات التي غيرت شكل الحياة، خاصة مع ظهور الثورات الصناعية. كما أن تقدم الأمم لا يأتي فقط من خلال أعمال البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، فهذا بعض من كل. ففي مجال علوم المواد – مثلا - لا يكون ذلك باكتشاف مواد جديدة وإنما كذلك بتقنيات القياس والمعايرة الحديثة وابتكار وسائل تصنيعية وإدخال تقنيات حديثة في عمليات الاستكشاف والتصنيع والتشكيل والمعالجة، وهذه جميعاً تخضع لقواعد عالمية تنظم الابتكار والاختراع والملكية الفكرية.

الابتكار والاختراع يلعبان دورًا حاسمًا في تحقيق التنمية الاقتصادية للدول. فهما يمكنان الدول من تحقيق المزيد من الإنتاجية والكفاءة في استخدام الموارد المتاحة، وتحسين جودة المنتجات والخدمات المقدمة. كما يمكن للابتكار والاختراع أن يساعدا في تحسين البنية التحتية للدول، وتوفير فرص عمل جديدة، وتحسين مستوى المعيشة للمواطنين.

كما أن رعاية المبتكرين والمخترعين ودعم انتاجهم أمر بالغ الأهمية. فالمبتكرون والمخترعون هم العقول الإبداعية التي تساهم في تطوير المجتمعات وتحسين حياة الناس. ومن خلال توفير الدعم اللازم لهؤلاء الأفراد، يمكن تحفيزهم على الابتكار والتفكير خارج الصندوق. وتتضمن البرامج المختلفة التي تدعم المبتكرين والمخترعين، على سبيل المثال، التدريب والتمويل والتسويق، والتوجيه، والتحفيز والتشجيع. ومن خلال هذه البرامج، يمكن للمبتكرين والمخترعين الحصول على الدعم اللازم لتحويل أفكارهم إلى منتجات وخدمات قابلة للتسويق والاستخدام.

في إطار النهضة الصناعية والاقتصادية المرتقبة في المنطقة العربية والتي يجب ان تتصدر الاختراعات العربية فيها مكانة لائقة كان لازما علينا ايجاد مقياس استثماري واقتصادي لقيمة كل اختراع، مراعين تطبيقاته المختلفة، وعناصر الحماية والجديد في الموضوع، وكذلك المخاطر المتعلقة بنقله للصناعة، ومدي قدرته على احلال الواردات، وغيرها من العوامل.

في هذه الورشة المتخصصة سيكون لنا نقاش حيوي مع عدد من المخترعين والمبتكرين العرب للتعرف على مرئيَاتهم حيال تطبيق الاختراعات وتحويلها لقيمة مالية ملموسة يمكن تداولها ودعمها. سنعمل بعد الورشة الى ترشيح برنامج محدد قابل للتطبيق.

حول الجلسة 7:

بناء جسور التواصل والتعاون (التشبيك) بين مكونات المجتمع العلمي، وبينهم وبين قطاعات المجتمع المختلفة.

أ.د. محمد محمد أحشاد

عضو مجلس إدارة المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا
أستاذ كفاءة الطاقة بكلية العلوم والتقنيات بطنجة
أستاذ منتسب لجامعة محمد السادس البوليتكنيك - كلية الهندسة المعمارية والتخطيط والتصميم / المغرب.
عضو مجلس إدارة المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا

ahachad_med@yahoo.fr

تتسع مكونات المجتمع العلمي لتشمل؛ الدارسين والباحثين والعلماء، والجمعيات والروابط العلمية، والمراكز البحثية والجامعات. وتختلف الأطراف في الدولة والمجتمع عامة التي يمكن أن تستفيد من مساهمات المجتمع العلمي، لتشمل؛ هيئات الدولة الحكومية والخاصة، والشركات والمستثمرين، فضلاً عن الانسان العربي ذاته. إن تطوير وتعزيز التواصل والتشبيك بين تلك المكونات والأطراف من شأنه أن يحقق أدوار مهمّة ويأتي بمكاسب إيجابية كبيرة.

فالتشبيك بين مكونات المجتمع العلمي يلعب دوراً حاسماً في تعزيز البحث العلمي والتطوير التكنولوجي والابتكار، فهو يغذّي التّعاون والتّكامل بين الباحثين في مجالات اهتمامهم وتخصصاتهم. من المكاسب المتحصلة في ذلك: التواصل مع محرري المجلات ومراجعيها، وتبادل نتائج الأبحاث، والمنشورات، وعقد المؤتمرات والندوات. في حين أن الروابط العلمية تلعب دوراً حيوياً في تطوير العلوم والتكنولوجيا من خلال تعزيز البحث والتعليم، وتوفير فرص التمويل، ودعم التطوير المهني للعلماء، الى جانب نشر المعرفة والمعلومات العلمية للجمهور وصانعي السياسات.

أما التواصل المشترك بين مكونات المجتمع العلمي وأطراف المجتمع والدولة يأتي بمكاسب كبيرة في تقدم الدولة والمجتمع ويخدم تطور أداء المجتمع العلمي، فهو يتيح التعلم المشترك، ونقل التكنولوجيا، وفرص التعاون في المشاريع ووضعها في موضع التنفيذ. فمن جانب المجتمع العلمي يساعده على توسيع قاعدة معارفهم، ومشاركة الأبحاث، والتعرف على فرص التمويل. وعند وصلهم بأطراف الدولة وقطاعاتها المختلفة فإن ذلك له أثر بالغ في توجيه أعمال وإنتاج الباحثين الى الاحتياجات الحقيقية للدولة والمجتمع، ويضع كفاءاتهم موضع التبني بنقل الاكتشافات العلمية من المختبرات إلى الحياة اليومية فيما يدعم الاقتصاد وتمكين المنطقة.

هناك العديد من طرق تحقيق التواصل والتشبيك، وفي هذه الجلسة سوف يتم مناقشة تلك الطرق، وتطوير عدد من المشاريع في هذا الاتجاه، والتي يمكن أن تتبنّاها جهات مهتمة في المنطقة.

ملخص: 1-7

دبلوماسية العلوم لدعم التكامل العربي – العربي والتعاون العربي - العالمي ودور المجتمع العلمي العربي في ذلك لخدمة مصالح المنطقة العربية

أ.د. امل امين إبراهيم

مؤسس ورئيس: المبادرة الدولية لدبلوماسية العلوم من اجل المستقبل (تحت التأسيس) ومبادرة المرأة في العلوم بلا حدود - أستاذ في المركز القومي للبحوث - القاهرة - مصر.
aminamal004@gmail.com

دبلوماسية العلوم اصبحت عنصر ومطلب اساسي في عالم اليوم وليس مجرد تعبير مجازي لبعض العلاقات العلمية المميزة على مر التاريخ فالعالم الان تكثر فيه النزاعات والتحديات العالمية الكثيرة المحيطة بالبشرية والتي منها تحديات مصيرية لا يستطيع الانسان ان يواجهها الا بالتعاون العلمي العالمي وخاصة في المشكلات المتعلقة بالمياه والغذاء والطاقة والصحة والتي تعبر عن الاحتياجات الاساسية للبشرية والنزاعات المتعلقة بهم وذلك لتحقيق اهداف التنمية المستدامة والتي يصعب ان تحققها دولة او كياه بمفرده. فلقد اظهرت محنة الوباء العالمي الاخير (الكوفيد) احتياج العالم للتعاون وليس فقط بالنسبة للدول النامية، ولكن بالنسبة للعالم ككل حيث ان التحديات مشتركة وتأثيرها واحد على الجنس البشري علي اختلاف مواقعهم.

اما بالنسبة للوطن العربي فالوضع العام العالمي الان يتطلب منهم التعاون العام والعلمي خاصة لتحقيق التنمية الحقيقية المستندة على البحث العلمي وتطبيقاته وخاصة مع ما يربط الوطن العربي من تاريخ مشترك وموقع مميز وموارد هائلة سواء بشرية او طبيعية مما يسهل هذا التعاون في حالة وجود الرغبة والارادة الحقيقية لذلك. ولكي يسهل هذه التعاون يجب ان تفعل المنظمات العلمية الموجودة وربطها باحتياجات المجتمع وأصحاب المصلحة او يتم استبدالها وانشاء كيانات اكثر فاعلية لخلق وتشجيع المناخ العام الملائم للتعاون العلمي العربي او العربي-العالمي وذلك يشمل خلق فرص للتشبيك وانشاء شبكات متنوعة التخصصات للاستفادة من ناتج البحوث في الاستثمار في التنمية مع الاخذ في الاعتبار وجود الصناعة وصناع القرار كشريك اساسي للنهضة لتفعيل الاستفادة من المخرجات العلمية في تنمية المجتمعات ولبناء اقتصاد قائم علي المعرفة والعلم مع الربط مع الشبكات والمنظمات والهيئات الدولية علي مستوي العالم. وفي هذا الاتجاه يمكن استضافة لقاءات علمية عالمية فاعلة متعددة التخصصات لتسهيل التشبيك والتعاون العلمي وتحويل المخرجات العلمية الي واقع فعلي يساهم في حل المشكلات الراهنة بصورة واقعية وقد يؤدي ذلك الي تسهيل انتقال العقول والامكانيات العربية والاستفادة بهم داخل الوطن العربي بدلا من الهجرة المنظمة لهذه العقول الي الغرب ويتطلب ذلك مزيد من التسهيلات والاجراءات مع اتاحة الحرية الاكاديمية والقوانين المنظمة للبحث العلمي وتشجيع الاستثمار العلمي وريادة الاعمال القائمة علي نتائج البحوث وتطوير المؤسسات العلمية والبحثية وتحويلها من مجرد مؤسسات اكاديمية الي مؤسسات اكاديمية تخدم المجتمع والتعاون مع القطاع الخاص وتحويل النهضة العلمية الي مشروع قومي تتفق عليه كل طوائف المجتمع وليس مجرد اتجاه سياسي او حكومي. وبالتالي رفع كفاءة الباحثين ليتماشوا مع التحديات المستقبلية والتي تتطلب نموذج عصري من الباحثين يتمتعوا بمهارات القيادة والتواصل والتفاوض والتي تتيح أقصى استفادة من قدراتهم على مستوي المؤسسات او علي المستوى القومي او الدولي. ايضا يجب تشجيع المشورة العلمية والاستعانة بمستشارين علميين لصناع القرار في كافة المجالات.

ولكن للاستفادة من دبلوماسية العلوم يجب العمل بجدية على عدة محاور مجتمعة ومنها زيادة الوعي بأهمية دبلوماسية العلوم وتأهيل الباحثين للعب دور محوري ورفع كفاءتهم ووجود وعي وارادة حقيقية من صناع القرار لتفعيل اليات للاستفادة من دبلوماسية العلوم. وفي هذا الاتجاه لقد تم تنظيم واستضافة مؤتمر المرأة في العلوم بلا حدود في 2019 بالتعاون مع المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا والذي كان محوره الرئيسي عن (دبلوماسية العلوم) وفيه تم تناول العديد من الموضوعات ذات الصلة والتي كان لها اثر بالغ في جذب الانتباه وسط المجتمع العلمي المصري كواحد من اوائل الفاعليات التي تناولت هذا الموضوع بشكل موسع.

الكلمات الدالة: دبلوماسية العلوم - صناع القرار – العلماء - الشبكات متعددة التخصصات - اصحاب المصلحة

ملخص: 7-2

تطوير منصة رقمية عصرية للمؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا: مقترح إطار عام لإنشاء المنصة

أ.د. سليم إبراهيم الحَسَنيّة

دكتور في علوم الإدارة، أستاذ متقاعد من جامعة دمشق

محاضر في الأكاديمية العربية للتنمية والإدارية، والجامعة السورية الافتراضية

shassanieh@yahoo.com

إن مؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا تستحق أن يكون لها منصة رقمية عصرية تليق بمكانة المؤسسة وأمل أعضاءها بها. إن المنصة التي تستقبل نخبة من العلماء العرب والأجانب والباحثين المحليين والعالميين الذين يعملون في أرقى المراكز البحثية والجامعات المميزة، لا بد أن تكون منصة مُميّزة، وتفوق ما تقدمه منصات مؤسساتهم الأم، وإلا ستكون المنصة في مركز ضعيف أمام جمهورها.

في عرضي هذا سوف أقدم إطار عام لإنشاء منصة علم ومعرفة وتكنولوجيا، تقف إلى جانب المنصات العالمية الأولى في هذه الحقول المعرفية الواسعة، وهي أفكار، وليس خطة أو استراتيجية تنفيذية، بل أفكار خطة استراتيجية، فالأفكار هي المحرك الذي يغير العالم.

يتعلق الأمر بوضع الإطار العام والمنهجية التي يمكن أن تضمن نجاح أي مشروع واستمراه، والتقليل من تكاليفه وصيانته لاحقاً. هذا الإطار العام يحتاج إلى مراجعة ونقاش وتدقيق وتطوير من قبل فريق متعدد التخصصات يقود عملية التطوير والتحديث. متمنياً أن ذلك سيساعد في توضيح رؤية المؤسسة لمشروع تطوير المنصة وتنفيذه.

الإطار العام الذي أقترحه يتضمن الأفكار التطويرية الأتية:

1. دراسة الوضع الحالي وتوصيفه بدقة ووضع الرؤية المستقبلية (**الأساس المتين**)
2. اكتساب المعرفة والخبرة اللازمة لإنشاء المنصة (**تأمين الكفاءة والفعالية**)
3. دراسة الفرص والتحديات المحتملة التي قد تواجه عملية التطوير أو تواجه المنصة نفسها، بعد الاقلاع (**الاستعداد لها**)
4. تحديد المكونات والمتطلبات الرئيسة لإحداث التطوير وآليات تأمينها (**ضمان النجاح**)
5. وضع خطة ومنهج تنفيذي لإطلاق المنصة في عملية التشغيل (**وضع المنصة على المسار الصحيح**)
6. عرض لبعض البرامج والتطبيقات الممكن الاستعانة بها لتشغيل المنصة (**استخدام سلس وممتع**)
7. الجمهور المستهدف (**كل عشاق العلم من محترفين وهواة**)
8. التعليق على مسودة المشروع المقدم (**وجهة نظر**)

هذا الإطار العالم للمشروع يُعرض في جزئين كبيرين: الجزء الأولى يتضمن المنهجية والأسس العلمية لإنشاء المنصة (من 1-3)، والجزء الثاني يشمل المسائل العملية والفنية (من 4-6)، هذا العرض يمثل دورة حياة تطوير النظم SDLC؛ هي عملية فعالة من حيث التكلفة وتوفير الوقت، تستخدم لبناء نظم عالية الجودة، وقليلة المخاطر، وتلبي توقعات الجمهور المستهدف.

وفيها اقترح خمس منصات (ثلاث باللغة الإنكليزية الأمريكية، واثنتان باللغة العربية) لدراستها والاستفادة من تجاربها ونماذجها العامة، وهذا عمل قانوني مشروع، لأنها متاحة للجميع. كما أقترح دراسة تلك المنصات التي فشلت أو أغلقت مواقعها، بما ينسجم مع المؤسسة وتطلعاتها المستقبلية. في هذه الدراسة أوصي بالتركيز على ثلاثة أمور: مكونات كل منصة وما يحتويه كل مكون، وما يتوافق مع رؤية المؤسسة ومهمتها، وآليات عمل المنصة، والنتائج أو التقييمات التي حققتها، ومعرفة كل مكون ومدى فعاليته.

بشكل عام، يعتمد تنفيذ هذا الإطار العام لإنشاء منصة إلكترونية، للمؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا، على ما سيدور حوله من نقاشات وحوارات وتعديلات. إن بناء منصة علمية وتكنولوجية بهذه الأهمية، وهذا الحجم من الخدمات المميزة، وتخدم جمهوراً خاصاً من العلماء والباحثين والمهتمين، تحتاج إلى دراسة متأنية لكل الطروحات المذكورة أعلاه أو تلك التي ترد من قبل أخرين. حتى نصل إلى إنشاء منصة ذات جودة عالية، يسهل الوصول إليها، وغنية بالمعلومات والمعارف والخبرات، وتفاعلية وتعاونية وإبداعية، تتمكن من جذب وإشراك وتثقيف جمهور واسع من المهتمين حول أحدث التطورات في مجالات العلوم والتكنولوجيا.

Abstract: 7-3

Modalities of Research Institutions in the Arab Countries ... Comparative Advantages

Dr Radhwan K Abdulhaleem

Self Employed Researcher - Ex Researcher and DG of Scientific Affairs Office, Council of Scientific Research, Baghdad, Iraq
radhwan100@yahoo.com

In general, there are two modalities of the research institutions in the Arab countries, and may be in most developing countries:

1. "State Research institutions" likely named Scientific research council (CRS) attached to either the minister's cabinet, the planning board or to the ministry of higher education and scientific research where such institutions will employ researchers and their supporting staff and equip the institution with the necessary laboratories, field stations, library, publishing facilities and so on.

There are several positive elements as well as negative ones in establishing such institutions which will be explained during the course of the presentation and subject to further addition by the participants.

2. The second modality is to create a scientific/consultant research institute capable of identifying the need for research projects in different economic and scientific areas with sufficient budget. This body should contain high scientists in different fields and have the authority to finance research projects with the academia and universities inside and outside the country.

Again, the characteristics of this setup will be discussed during the session.

The main criteria of both modalities for assessing either of the modalities is feasible/acceptable are:

- The quality of the research products,
- The impact on the society and population,
- The buildup/upgrading of the capacity of the researchers,
- The actual need of the research project,
- The total expenditure of any of these institutions.

The presentation may result in a third modality at which a combination of the two is more applicable especially in the fields of new sciences where the country is not in a position to cover.

Keywords: Scientific research council

ملخص: 7-4

آلية ربط مراكز البحث والتطوير في الجامعات بالقطاع الخاص والعام

د. عبدالله بن علي باحطاب

شريك مؤسس ومدير التقنية
شركة حلول الشبكات السريعة
كلية الاتصالات والالكترونيات (سابقاً)
abahattab@yahoo.com
ab@hsns.com.sa

توجد فجوة كبيرة بين الباحثين سواء في الجامعات أو مراكز البحث والتطوير وبين القطاعات المستفيدة من هذه البحوث وخصوصاً التقنية والتي يمكن ان يستفيد منها القطاع الخاص. وهذه الفجوة تسبب هدر للجهود التي تبذل من الباحثين بأن تكون هذه الأبحاث حبيسة الأدراج ويستفاد منها فقط للترقيات في المناصب الاكاديمية. ولذلك، سيتم في هذا العرض التطرق للوضع الراهن في العلاقة للباحثين والجهات الأخرى والاثار السلبية لها. ثم سيتم عرض الحلول للعمل المتكامل بين الجامعات/المؤسسات التعليمية والقطاع العام والخاص والتي يجب أن تعمل كمنظومة متناغمة لكي تؤدي الى الهدف المرجو لجميع الأطراف سواء كان الأكاديميين/الباحثين والقطاع المستفيد سواء القطاع الخاص أو العام وكذلك الاقتصاد الوطني. كذلك سوف يتم ذكر استراتيجية امتلاك التقنية وليس فقط توطينها حيث هذه الاستراتيجية سيكون لها الأثر القوي في تقدم الوطن العربي والاعتماد على كوادره والحفاظ على مقدراته وزيادة العائد الاقتصادي.

الكلمات الدالة:

الجامعات، مراكز البحث والتطوير، امتلاك التقنية،

ملخص: 7-5

مشروع إنشاء مكاتب فرعية للمؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا ببعض مدن وعواصم العالم العربي وتكوين روابط طلابية تعمل بالتعاون مع المؤسسة.

أ.د. محمد السيد رجب

استاذ بكلية الزراعة
رئيس مجلس إدارة نادى أعضاء هيئة التدريس السابق – جامعة المنصورة
جمهورية مصر العربية
mohamedragab@mans.edu.eg

انطلاقا من رؤية المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا وهى مؤسسة غير حكومية وغير هادفه للربح ومقرها الرئيسي الشارقة بدولة الإمارات العربية المتحدة تسعى لخدمة المجتمع العلمي والبحثي العربي في كافة التخصصات، وحرصا من مجلس إدارة المؤسسة على أن تندمج وتنصهر أفكارها وتتشابك بشكل فعال ومؤثر مع توجهات كافة العلماء والباحثين وطلاب العلم بالعالم العربي، فقد تولدت فكرة إنشاء عدد من الفروع للمؤسسة ببعض الدول العربية الأخرى لكى تعم الفائدة على المجتمع العلمي العربي بالصورة المناسبة.

أولا: إنشاء فروع ببعض مدن وعواصم العالم العربى:

وتتلخص فكرة المشروع في المرحلة الحالية الى إنشاء عدد 4 أفرع للمؤسسة وذلك على النحو التالي:

1- فرعى جمهورية مصر العربية (ويضم الجامعات والمراكز البحثية بكل من مصر والسودان).
المقر المقرح للفرع: جامعة المنصورة.
2- فرع المملكة العربية السعودية (ويضم الجامعات والمراكز البحثية بدول الخليج).
3- فرع الأردن (ويضم الجامعات والمراكز البحثية بكل من الأردن وسوريا ولبنان وفلسطين)
4- فرع المغرب العربي (ويضم جامعات المغرب وتونس والجزائر وليبيا).

كما تطرق المقترح الى أليات ومعايير اختيار مديري الفروع ومنسقي الجامعات والكليات وكذلك البرنامج الزمنى المقترح ومصادر تمويل إنشاء تلك الفروع.

ثانيا: تكوين الروابط الطلابية:

وذلك لكي يتم تهيئة دارسي العلوم والتكنولوجيا الجامعيين للعمل بعد تخرجهم على تحقيق الأهداف التي تعمل على دعمها المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا في الدول العربية.

وقد تكرر مقترح امتداد المؤسسة في خدماتها الى قطاع الشباب من طلاب الجامعات والدراسات العليا في مقترحات المشاركين في التصويت الذي أجرته المؤسسة في بداية العام 2023م.

يمكن أن يأخذ الاقتراح شكل فتح روابط طلابية في الجامعات بشكل فروع لمكاتب المؤسسة في الدول العربية، ويمكن تصميمه ليحقق المنفعة الواسعة وتغطية تكاليف التنفيذ.

للعمل بهذا الاقتراح يلزم إنشاء برنامج الروابط الطلابية في الجامعات ASTF Student-Divisions.

إن أهمية هذا البرنامج تظهر بشكل ملح في إطار اكتشاف واستقطاب قيادات جديدة تحمل رسالة المؤسسة وتعمل عليها بكفاءة أعلى، خصوصاً وأن قيادة وإدارة المؤسسة حالياً في مجملها دخلت مرحلة متقدمة من العمر، ويلزم تعويضها.

من المهم تهيئة نظام عمل الفروع الطلابية ليتناسق ونظم العمل المقبولة في جامعاتنا بالدول العربية، بحيث يمكن لمجموعات من الطلاب تشكيل فروع ASTF الطلابية في جامعاتهم، ويكون لهم صفحة تفاعلية على المنصة الالكترونية الجديدة للمؤسسة. كما يمكن فيه إضافة بعض الخدمات التي تحقق عائد مثل التدريب والإرشاد Mentorship، وغيرها من الخدمات التي يمكن ابتكارها لتنفع القطاع المستهدف. تطرق المشروع الحالي أيضا الى تعريف الروابط الطلابية - الشروط الواجب توافرها في الطلاب للالتحاق بالمؤسسة –الفوائد التي تعود عليهم – لماذا يتم تكوين الروابط الطلابية؟ - الاعتبارات الواجب توفرها عند التخطيط للروابط الطلابية – الهيكل التنظيمي لمجلس الإدارة وهيئة المكتب وصلاحيات كل منهم- دستور وقوانين الرابطة – الأنشطة المقترحة التي يمكن أن تنظمها الرابطة وأخيرا آليات اختيار الطلاب.

الكلمات الدالة: فروع المؤسسة – العالم العربي – مديري الفروع – مصادر التمويل – الروابط الطلابية – هيئة المكتب – الرعاة.

الملخص: 7-6

الدعوة لتأسيس
مجلس علمي تنسيقي للجمعيات العلمية العربية

أ.د. محمود احمد عبد الغفار

استاذ كيميا وتكنولوجيا البلمرات والمخصبات، المركز القومي للبحوث، الجيزة – مصر
ghaffar50@gmail.com

أ.د. السيد السيد حافظ

استاذ البيولوجيا الجزيئية، مدينة الابحاث العلمية والتطبيقات التكنولوجية، برج العرب الاسكندرية – مصر
elsayed_hafez@yahoo.com

إن الجمعيات العلمية يقع على عاتقها عامل كبير في ازدهار البحث العلمي وكذلك الشعوب عبر المرور ببوابة العلوم والحداثة، والذي قد يتحقق من خلال تسخير ادوات العلم لزيادة الانتاج وتصنيع كل ما يلزم لحاجة الشعوب، وتنميتها وحفظ امنها وسلامتها. وذلك قد يتحقق بربط العلماء في المؤسسات العلمية بالحقل التجريبي والتدريبي والصناعي، وقد يلعب هذا الدور من خلال الجمعيات العلمية المختلفة.

تزخر بلادنا العربية على عدد هائل من الجمعيات العلمية في شتى مناحي وفروع العلوم، ولما كانت موارد هذه الجمعيات قليلة، في حين قد يقتصر رصيد احداها فقط على اشتراكات الاعضاء. ولما كانت الحكومات والهيئات البحثية لا تدعم هذه الجمعيات ماديا ولا تعمل على تطويرها لكي تساهم أكثر في تقدم المجتمع العلمي ومن ثم تقدم المجتمعات العربية. وذلك لان الدرهم او الدينار الذي ينفق على الصناعة العلمية يعود ربحه بأربع امثاله على الدول الذي تستثمر في العلم والتعليم. ولما كانت الجمعيات العلمية كانت وما زالت ركيزة اصيلة يعتمد عليها في بناء، بل وصياغة العلوم من خلال ندواتها ومؤتمراتها وتدريباتها واهتمامها بشتى انواع العلوم. فإننا نرى أن تقوم المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا بإنشاء مجلس علمي تنسيقي يضم نخبة من العلماء وكذلك نخبة من رجال العمل العام وبعض القيادات السياسية العربية. وضم بعض رجال الاعمال والعمل العام إليهم، وذلك لكي يقوموا بضخ بعض الاموال لإحياء هذه الجمعيات وتفعيل دورها العلمي والبحثي والتدريبي بين العلماء والخرجين. كما أن ضم بعض القادة السياسيين هو أمر مهم وذلك لتذليل بعض العقبات التي قد تواجه عمل مثل هذه الجمعيات ومن ثم إكساب مجالس هذه الجمعيات قوة، على ان تكون سياستها العلمية تتفق وسياسة الدولة وتبعا لذلك كي تعلم الدول بأهمية مثل هذه الجمعيات وإنها تلعب دورا هاما في تنمية المجتمع العلمي والبحثي في دولنا العربية. هذا المجلس حال إنشاءه سوف يعد بمثابة اتحاد عالمي للعلماء والباحثين العرب.

من خلال دعوة رؤساء مجالس الجمعيات العربية او من ينوب عنهم للتنسيق بين البرامج المختلفة لهذه الجمعيات، وتدعيم هذه البرامج، والتأكيد على أفضلها، والعمل على تحسين ضعيفها. أيضا اثراء، بل والربط بين هذه الجمعيات، ووضع اهداف علمية تتماشى مع احتياجات وطننا العربي، والعمل على وضع حلول لبعض المشاكل العلمية والصناعية، والعمل على تحصيل دعم مادي ومعنوي لهذا المجلس التنسيقي من قبل الحكومات العربية. إننا نزعم أن أثر هذا الدعم قد يسهم اقتصاديا وعلميا وصحيا وثقافيا على الشعوب العربية.

سوف يعمل المجلس ويؤكد على ضرورة تبادل الخبرات والمعارف بين الجمعيات المختلفة ومدها بالحديث في المجالات العلمية المختلفة وإتاحة السبل الذي قد تقرب علماؤنا من التقدم العلمي والبحثي، ولكي يواكبوا التقدم العلمي العالمي مما يعد خطوة لجر قاطرة التقدم العلمي والبحثي والتدريبي، وكذا التصنيعي في بلادنا العربية. أيضا التأكيد على أن هذا المجلس التنسيقي سوف يساهم في عمليات النشر العلمي وإنشاء مجلات عربية علمية متخصصة ذات عامل تأثير قوى وذات تصنيف عالمي، لتنافس بين المجلات ودور النشر العالمية.

بهذا يكون هذا المجلس اداة دعم لكل الباحثين العرب وتوحيد الجهود وتقنين الاهداف والخطط والتوجهات وصهرها في بوتقة واحدة فتعطى اتجاها عاما وهدفا موحدا قد يتحقق بعمل أكثر تنظيما وأعظم تدعيما واوسع انتشارا، دون إجحاف لأي دورمن الأدوار التي رسمتها الجمعيات المختلفة لنفسها حال تأسيسها، بل تبنى كل هذه السياسات وبلورتها حتى تكون دفعة قوية لتزكية البحث العلمي وازدهاره في المجتمعات العربية.

حول الجلسة 8:

تعزيز الموارد المالية للمؤسسة، ومنها التأسيس لأنشطة وأعمال ذات طابع الربحية، والشركات.

بروفسور أحمد عبيد حسن

المستشار بالمؤسسة ومدير العلاقات البينية ونقل التكنولوجيا والتدريب
المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا
ahmedgub51@hotmail.com

الموارد المالية المستقرة تعد عاملاً أساسياً في نجاح المؤسسات العلمية غير الربحية وتحقيق أهدافها العلمية والتطويرية. لذلك من المهم للمؤسسات العلمية غير الربحية أن تؤمَن موارد مالية مستقرة لتحقيق أهدافها وضمان استمرارية عملها، ومن ذلك توظيف الكوادر العلمية المؤهلة وتنفيذ برامجها النوعية المتنوعة.

خلال مسيرة المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا في الأعوام العشرة الأخيرة ظهرت فترات من زيادة النشاط وانخفاضه. ففي حين أن المؤسسة حافظت منذ تأسيسها على استقلال قرارها وتمويلها، والذي كان سبب نزاهة مسيرتها وقبوله عبر الحدود السياسية العربية، إلا أن ذلك نفسه كان سبب حدَّ من التمويل والموارد. إن لمؤسسة تعتمد أساساً على قيادة ومجلس إدارة متطوّع، وعلى أساليب متغيرة في جمع التمويل، مما شكل عبئاً على ديمومة البرامج وحجم الأنشطة. فمنذ التأسيس اعتمدت المؤسسة أسلوب المنح والعمل الاجتماعي الخيري. مما جعل الغالبية العظمى من البرامج والأنشطة تستنزف موارد المؤسسة. كما جاءت السنوات الأخيرة لتساهم بشكل أكبر في محدودية توفر الموارد، مما انعكس على حدوث تقليص كبير في نشاط المؤسسة. لعلّنا نعيد سبب ذلك لتغيّر أنماط التبرعات والتمويل نتيجة السيطرة على أنماط التبرعات بعد ما يسمى بالحرب على الإرهاب، وبالتالي انحسار التمويل الى داخل الدول ومؤسساتها الرسمية، ثم جاء وباء فيروس كورونا ليمنع التواصل المباشر وينهي اللقاءات والاجتماعات العامة.

كما هو معلوم، فإنه يمكن للمؤسسات غير الربحية أن تمارس بعض الأعمال التجارية، ولكن يجب أن تكون هذه الأعمال مرتبطة بأغراضها الخيرية وأن تكون الأرباح المحققة مستخدمة لتحقيق هذه الأغراض. ومع ذلك، يجب على هذه المؤسسات الالتزام بالقوانين واللوائح المحلية والدولية المتعلقة بالأعمال التجارية والضرائب.

في حين أن المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا نأت بنفسها عن ممارسة أعمال ذات طابع الربحية طوال الفترة السابقة منذ التأسيس، فإن العديد من المشاركين في التصويت الذي أجرته المؤسسة في مطلع هذا العام نصحوا بالتوجه نحو هكذا مصدر لتعزيز موارد المؤسسة، خصوصاً وأن مرسوم تأسيس المؤسسة ونظامها الأساسي يسمح بذلك.

في هذه الجلسة سوف يناقش المشاركون هذا التوجه الجديد للمؤسسة، وسيتم النظر في عدد من المقترحات الربحية ذات الطابع العلمي والتكنولوجي وبما لا يتعارض مع أغراض تأسيس المؤسسة. وهنا ندعو رواد الأعمال من العلميين والتكنولوجيين العرب وغيرهم من المهتمين الراغبين في تأسيس هكذا أعمال التقدم للمشاركة مع المؤسسة في هذا المجال، حيث ستقوم المؤسسة بتقديم كامل الدعم الممكن لهم، وبما يضمن لهم وللمؤسسة عوائد مجزية.

ملخص: 8-1

برنامج التدريب في المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا وإعلان المنصة الالكترونية للتدريب الخاصة بالمؤسسة

بروفسور أحمد عبيد حسن

المستشار بالمؤسسة ومدير العلاقات البينية ونقل التكنولوجيا والتدريب
المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا
ahmedgub51@hotmail.com

إن المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا ومنذ تأسيسها في عام 2000م أولت التدريب وورش العمل أهمية كبرى ضمن برامجها المختلفة لتكون أحد أدواتها الرئيسية في خدمة المجتمعات العربية في مختلف القطاعات. وفي ذلك نظمت عدد كبير جداً من الأنشطة ذات العلاقة، في مجالات:

(قائمة بأهم المجالات التي نظمنا فيها دورات – يمكن استخراجها من عروض المؤسسة على google drive، ومنها التخصصات العلمية والتكنولوجية وريادة الأعمال وبراءات الاختراع وتنظيم البحث العلمي وغيره)

لقد استهدفت المؤسسة في ذلك قطاع واسع من المستفيدين منهم:

- المهتمين والدارسين والطلاب
- رواد الأعمال التكنولوجية
- المستثمرين ورجال الأعمال

في حين أن جميع تلك الدورات كانت حضوريا، فإنها اليوم وفي سبيل توسيع دائرة المستفيدين تطلق اليوم منصتها الالكترونية للتدريب والتعليم المستمر. وهنا ندعو جميع المختصين والمعنيين في هكذا مجال للتعاون مع المؤسسة في هذا الشأن.

وفي حين أن معظم ما نظمته المؤسسة من الدورات والورش كانت مجانية لنشمل أكبر عدد من المستفيدين، فإن المؤسسة تعلن أنها ستستمر في هذا الاتجاه، إلا أن المؤسسة وفي سبيل تشجيع المدربين والمختصين ودعم برامج المؤسسة المختلفة فإنها تضيف الى ما سبق مجال المشاركات في الدورات بمقابل، وفي ذلك فإن النسبة الأكبر من عوائد تلك الدورات ستكون لصالح المدربين والمختصين الذين يقدمون أفضل ما لديهم لخدمة تقدم المنطقة.

وهنا نشكر شركة SIMS على بنائها لهذه المنصة بدون مقابل كدعم مميز منها للمؤسسة.

ندعو الجميع لدعم هذا البرنامج في المؤسسة، والتواصل معنا.

ملخص: 8-2

مُقترح إنشاء
مؤسسة تصنيع عربية في مجال النانوتكنولوجي

د. وائل عبد السلام عبد الغفور العبد الله

Senior Principal Scientist - Micro & Nano Metrology
Australian National Fabrication Facility (Qld Node)
Australian Institute for Bioengineering and Nanotechnology.
AIBN, Building 75, The University of Queensland Qld 4072
w.ghafor@uq.edu.au

تعتبر مرافق البحث والتطوير وتصنيع المواد في مجال التكنولوجيا النانوية أمرا لا غنى عنه للحفاظ على القدرة التنافسية في الاقتصاد العالمي. تحمل هذه التكنولوجيا متعددة الاستخدامات إمكانات هائلة في مختلف الصناعات، وخاصة في الطب والإلكترونيات. إن الاستثمار في التكنولوجيا النانوية يسهل تطوير المنتجات والابتكارات المتطورة، ويفتح فرصا جديدة للنمو الاقتصادي. على سبيل المثال يمكن للتقنيات متعددة التخصصات والأنظمة الجديدة أن تحدث ثورة في قطاعات عديدة مثل الزراعة والطب، مما يعزز كفاءة الانتاج ويقلل من التأثيرات الجانبية على البيئة. علاوة على ذلك، فإن إنشاء مواد أخف وأسرع وأكثر وفرة يمكن أن يمهد الطريق لمجموعة واسعة من التطبيقات، التي تمتد من تطبيقات الفضاء إلى البناء. كما يمكن للبحوث التكنولوجية المتنوعة أن تسفر عن حلول صديقة للبيئة، مما يؤدي إلى توسيع إمكانيات التنمية المستدامة. ومن خلال توجيه الموارد إلى أبحاث التكنولوجيا المتطورة والمتعددة التطبيقات، يمكن للدول والمنظمات أن تضع نفسها كقادة في هذا المجال، وتجني الفوائد الاقتصادية التي تأتي معها.

المقترح: إنشاء كيان أعمال (مؤسسة أو شركة) لرفد البحوث والتطبيقات العلمية في مجال حافات العلوم والتقنيات المايكروية والنانوية.

أتوقع من هذا الكيان دعم وتوفير إمكانات البحث والتطوير في مجال حافات العلوم المختلفة في مجال التقنيات المايكروية والنانوية لخدمة المراكز العلمية والجامعات الوطنية والشركات وتسويق البحوث او الافكار المنجزة. ومن ذلك، تقديم الخدمات الكاملة ابتداء من التصميم مرورا بالتصنيع الى التشخيص ...إضافة إلى عمله كحلقة استشارية للباحثين وللصناعات المحلية والعربية. كما يمكن أن يقدم التدريب المهني والمرافق للتمكين من تطوير الأفكار وإنشاء نماذج أولية وتحديد النتائج.

لغرض تحقيق ذلك وجب على هذا الكيان ان يمتلك اجهزة مختبرية ومختبرات خاصة مستقلة ذات تقنيات عالية وحديثة يندر توفرها بالجامعات والمختبرات العلمية لتكلفتها، بالإضافة الى استقطاب كادر متخصص عالي الخبرة يساعد المستخدمين على تحقيق الأهداف المطلوبة.

ملخص: 8-3

مُقترح تأسيس
مكتب استشاري للبحث والتطوير

د. شروق عبدالله اللامي

رئيس باحثين سابق في وزارة العلوم والتكنولوجيا- العراق
shrokabdullah7@gmail.com

المشكلة:

للمؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا تجربة فريدة في تمويل البحث العلمي والتطوير التكنولوجي عبر المنطقة العربية. وقد وفرت تمويل لعدد كبير من المشاريع البحثية من خلال برنامجها لتمويل البحث العلمي، ومنها: منحة جميل لتمويل البحث العلمي، ومنح دعم العلماء في ظل الظروف الاستثنائية – العراق. وقد كانت التجربة مفيدة للتعامل مع الباحثين وتمويل مشاريع بحثية في مجال اختصاصهم، وانتهت الى عدد ليس قليل من النشر العلمي وعدد من الابتكارات المحدودة. إلا أنها لم تخدم تحقيق اختراقات أو إنجازات تكنولوجية في مجالات التنمية التي يثمنها المجتمع أو الحكومات.

الحل:

تبني المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا إدارة مشاريع تطبيقية مشتركة لحل مشاكل تكنولوجية متقدمة او تطبيقات للتكنولوجيا او نقل تكنولوجيا متقدمة، والذي يمكن أن يحقق اختراق مفيد للمنطقة.

المقترح:

تأسيس مكتب استشاري للبحث والتطوير. ويمكن ان يتخذ الانماط التالية:

- **برنامج المشاريع البحثية المشتركة لحل مشاكل أو تطوير منتجات (بناء على طلب الجهات المستفيدة)** يهدف البرنامج الى المشاركة الفاعلة في حل مشاكل أو تطوير منتجات في القطاع العام والخاص في الدول العربية وخلق فرص تعاون مع علماء عرب في الداخل والخارج وتنتهي الى مكسب تكنولوجي واقتصادي أو أمني يفيد شعوبنا ودول منطقتنا العربية.
- **برنامج المشاريع البحثية المشتركة التي تحقيق تقدم أو اختراق علمي وتكنولوجي على حافة المعرفة (بناء على تصور المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا)** تبني المؤسسة لمشاريع بحثية علمية مركزية تهدف لحل مشاكل محددة في المنطقة او نقل تكنولوجيا متطورة او الاستفادة القصوى من الامكانيات الطبيعية والبشرية في المنطقة وغيرها وخلق فرص تعاون مع علماء عرب في الداخل والخارج وتنتهي الى مكسب تكنولوجي واقتصادي أو أمني يفيد شعوبنا ودول منطقتنا العربية.
- **برنامج المشاريع البحثية المشتركة التي تهدف الى تحقيق تقدم أو اختراق علمي وتكنولوجي على حافة المعرفة (بناء على تصور العلماء)** يهدف الى المشاركة الفاعلة في مجال إدارة المشاريع التطبيقية المشتركة لحل مشاكل تكنولوجية متقدمة او تطبيقات للتكنولوجيا او نقل تكنولوجيا متقدمة بناء على افكار ومقترحات العلماء، والذي يمكن أن يحقق اختراق مفيد للمنطقة.

أمثلة من المجالات التكنولوجية المرشحة:

الذكاء الاصطناعي – الميتافيرس	متطلبات الثورة الصناعية الرابعة والتحول الرقمي
المواد المتقدمة كالنانوتكنولوجي والتعدين	الطاقة المتجددة والهيدروجين
التكنولوجيا الحيوية (البيو تكنولوجي) والجينوم	الزراعة والري والبيئة
الصحة والأدوية	الصناعات المحلية المتقدمة

الجهات المستهدفة:

- المجتمع والحكومات: في مجالات التنمية المستدامة التي حددتها الأمم المتحدة SDG، ضمن احتياج المنطقة منها الصحة والمياه والطاقة والمناخ والبيئة والزراعة ومحاربة الفقر.
- الصناعة وقطاع الأعمال: صناعة جديدة أو ابتكارات فائقة تحقق مكاسب للصناعة، أو حتى حل مشاكل تقنية تحتاجها الصناعة.
- الجامعات والمؤسسات البحثية العربية لتنمية القدرات وادماجها في بحوث مشتركة ترتقي لتحقيق انجاز علمي متميز.

خطوات تنفيذ المقترح:

يتم تنفيذ المقترح وفقا للخطوات المقترحة التالية، أولا مرحلة الإعداد:

(1) الإعلان عن تشكيل مكتب استشاري لإدارة المشاريع لكل نمط من انماط البرنامج، تعلن المكاتب الاستشارية عن فتح باب التقديم لطلبات حل المشاكل او تطوير منتج بخطين متوازيين على الصفحة الرسمية للمؤسسة ومخاطبة الجهات المستهدفة للتقدم بمشاريع ضمن المجالات المختارة. كما تعلن المكاتب الاستشارية عن المشاريع التي تتبناها المؤسسة لغرض التقدم بعروض للمشاركة بهذه المشاريع كما تعلن هذه المكاتب الاستشارية عن فتح باب التقديم لمشاريع من قبل العلماء العرب في الداخل والخارج.

يمكن أن يغطي البرنامج طلبات العمل التي تكون:

a. تقنية تطويرية او صناعية وابتكارية او لحل مشكلة ما، تطلبها الحكومات أو الصناعة أو القطاع الخاص،

b. حل مشكلة ما في دول المنطقة من خلال الاستفادة من الامكانيات الطبيعية المتاحة،

c. تطوير تكنولوجيا متقدمة، أهم خصائصها أنها مرشحة لأن تنتهي الى اختراقات يعترف بها المجتمع بشكل عام والمجتمع العلمي،

d. تطبيقات تكنولوجية حديثة والمساهمة بنقل هذه التكنولوجيا.

(2) تشكيل مجموعة علمية Technical Group في كل مشروع أو مجال. يتم اختيار اعضاء مجاميع المختصين من قواعد بيانات المؤسسة أو إعلان الاحتياج لبناء تلك المجموعة او تقوم المؤسسة بتنظيم دورات وندوات في التخصص للتعرف والوصول الى المختصين من عموم العلماء العرب مع إدماج المختصين من العرب المغتربين، والتشبيك فيما بينهم.

(3) تقوم المجاميع التقنية بدراسة المشاريع المقدمة والمقترحة وتحديد المرشحة للتمويل لعرضها على الموقع الالكتروني للمؤسسة ومخاطبة الجامعات والمؤسسات والقطاع الخاص والافراد في الدول العربية لغرض المشاركة والاستفادة من الخبرات الناتجة عن تنفيذ هذه المشاريع.

وعند الحصول على مشروع مناسب، تبدأ مرحلة التنفيذ التي يمكن أن تكون كالتالي:

(1) تقوم المجموعة بتحديد هدفها ورسم خطة الطريق.

(2) اختيار الجهات المنفذة للبحوث واشراك أكثر من جهة في التنفيذ ويكون دور المؤسسة هو التشبيك بين العلماء العرب المحليين والمغتربين وبين الجهات المنفذة.

(3) ابرام تعاقدات واتفاقيات تعاون مع الجامعات والمؤسسات البحثية العربية المشتركة في تنفيذ ذلك المشروع لتحديد الأدوار والمسؤوليات.

(4) ادامة التواصل مع الجهات المستفيدة، ومشاركتهم الرؤية، وتبني طلباتها وتأكيد تبنيهم للمشروع، وبالتالي تمويله.

(5) التواصل المستمر بين أطراف التعاقد لتأكيد التواصل والتأكد من رضى المتعاملين

(6) الربط بين النتائج وطرح مشاريع متقدمة في مجاله إن لزم

(7) صياغة شكل المنتج النهائي

(8) تحت اشراف إدارة المؤسسة يتم عمل اجتماعات دورية مع المجموعة للتأكد من استقرار المشروع على المسار المطلوب.

الأطراف المسؤولة

- مكتب للاستشارات وإدارة المشاريع البحثية المشتركة،
- مجموعة علمية وتقنية معنية بتنفيذ المشروع أو الاشراف عليه.

الفوائد المتحققة:

- تشبيك وربط العلماء والباحثين عبر المنطقة والعالم
- بناء مجموعات علمية مترابطة من العلماء والباحثين العرب
- تحقيق تعاون بين الجامعات ومراكز البحوث في المنطقة
- الاستفادة المتبادلة من امكانيات مختبرات الدول والمؤسسات المشاركة بالمشروع. وهذا ممكن ان يتم من خلال تبادل الزيارات العلمية والاستفادة المباشرة من امكانيات بعضهم البعض
- الوصول الى تمويل مشترك من عدة جهات، إن لم يكن البحث من جهة واحدة ملتزمة بتمويله
- المساهمة في تنمية المنطقة باستخدام القدرات العربية
- إمكانية الاشراف المشترك على طلبة الدراسات العليا ضمن تلك المشاريع
- تحقيق عائد للمؤسسة مقابل إدارة المشروع ومكسب للمجموعة العلمية التقنية المنفذة للمشروع.

ملخص: 8-4

تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات: نهج مبتكر مقترح للمنطقة العربية

سنا نجاح حواصلي

مديرة برنامج تدريب المعلمين - مؤسسة Kids & Codes
sana.haw@gmail.com

خلود أحمد فايز غانم

مؤسِّسة ومديرة تنفيذية - مؤسسة Kids & Codes
khoulod@kidsandcodes.co.uk

في الوقت الراهن ومع تسارع تطور الابتكارات التكنولوجية تقف المنطقة العربية عند مفترق طرق حاسم لتغيير منهجيتها التعليمية، لا سيما في ميادين العلوم، التكنولوجيا، الهندسة، والرياضيات والتي يطلق عليها مجالات STEM. لا يمكن إنكار أهمية تقديم أدوات تعليمية حديثة لمساعدة المتعلمين على مواكبة أحدث التقنيات، ولكن من خلال التجارب العملية يتبين أن أهم ما يجب التركيز عليه في العملية التعليمية هو إعداد المعلم وتزويده بالمنهجيات والأساليب التي تيسر له تحفيز مهارات المتعلمين وطاقاتهم الكامنة.

نتيجة لتجاربنا السابقة والمعمقة مع المعلمين والمتعلمين في مجالات STEM استطعنا في مؤسسة Kids & Codes من تطوير العديد من البرامج التدريبية المخصصة لتعليم الأطفال في مجال البرمجة. ومن أهم هذه البرامج هو برنامج Digi-STEM الذي تمكنّا من خلاله من إعداد معلمين بمهارات مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بتصميم المستقبل. طرح برنامجنا استراتيجية متأنية لإحياء التعليم في مجالات STEM عبر دمج أسلوب التعلم القائم على المشروعات (Project-Based Learning - PBL) والتفكير التصميمي (Design Thinking) والذي يعتبر قفزة نوعية عن أساليب التعليم التقليدية البعيدة عن متطلبات العصر الحالي خصوصًا بما يتعلق بتنمية مهارات التفكير النقدي، والإبداع، وحل المشكلات لدى المتعلمين.

دمج المنهجيتين بالنسبة للمعلمين لتصميم برامجهم وأنشطتهم ومن ثم تطبيقها بشكل عملي مع المتعلمين على مشاريع عملية ملموسة مرتبطة بالتقانة كان له الأثر الكبير الذي لمسناه في تجربتنا السابقة المفصلة في صفحة برامج تدريب المعلمين لدى المؤسسة، والتي يمكنكم التعمق في تفاصيلها من خلال الاطلاع على الورقة البيضاء المرفقة في نفس الصفحة. من خلال منهجية التعلم القائم على المشروعات PBL تشجع المتعلمون على مواجهة التحديات التي تعكس واقعهم المعاش، كما أكملت منهجية التفكير التصميمي بتوجيه المتعلمين لما هو ممكن وما هو مرغوب لدى المستخدمين ليتم التركيز عليه لتصبح الخطط والأفكار مشاريع واقعية ذات تأثير ملموس.

نطمح من خلال هذا المقترح على توسعة تجربتنا الغنية في تدريب المعلمين ومتابعة أدائهم وآثاره مع المتعلمين ليكون متاحًا لأكبر عدد ممكن من المعلمين في المنطقة العربية وليشمل جميع اختصاصات STEM. حتى يكون ذلك واقعًا لا بد من تطوير منصة رقمية تتيح المواد التعليمية مفتوحة المصدر للمعلمين والتي قمنا بتطويرها خلال الفترة الماضية -وقمنا بإتاحتها برخصة مفتوحة المصدر لجميع المهتمين على موقع مؤسستنا، بالإضافة لإمكانية التشارك والحوار مع المعلمين في المنطقة لتطوير

وإغناء هذه المناهج. نطمح من خلال المنصة إلى تقديم مساقات تعليمية لإعداد المعلمين لتصميم دروسهم التعليمية بشكل فعال ودعمهم لتبني منهجيات تمكنهم من تحفيز متعلميهم وإشراكهم في العملية التعليمية (التعلم المتمركز على المتعلم Learner-centered learning).

كما نطمح من خلال المنصة إلى إتاحة فرصة للتشبيك والتعاون بين المنظمات التعليمية والتي تتفق بالرؤية والأهداف لإعداد أجيال متمكنة من العلوم والتقانات الحديثة. نتوقع أن هذه الشراكات ستعود بنفع كبير ومتبادل على جميع أعضاء المنصة. كما أننا نثق أن تجمع وتعاون هذه الكوكبة من المنظمات سيخلق الكثير من الفرص للبدء بتنظيم برامج ومسابقات وهاكاثونات hackathons لدعم المعلمين وإتاحة الفرص لتطبيق منهجياتهم مع المتعلمين لحل مشاكل واقعية تلامس اهتماماتهم. كما نأمل أن نضيف منهجية قياس معيارية تساعدنا على معرفة كفاءة البرامج التدريبية للمعلمين وانعكاسها على أدائهم وعلى مستويات المتعلمين.

لتحقيق استدامة وقابلية توسع المشروع ستقوم المنصة على نموذج Freemium والذي سيتيح الحصول على مساقات تعليمية ومناهج متكاملة وخطط دروس وقوالب عديدة تساعد المعلمين وتدعمهم في عملهم بشكل مجاني، بالإضافة لإتاحة محتوى متخصص أكثر بشكل مدفوع من خلال المساقات التعليمية والمناهج المتقدمة والمتخصصة.

الجدول المقترح للتنفيذ:

- الشهور 1-3: تطوير منصة التدريب عبر الإنترنت وإغناء منهج برنامج تدريب المعلمين.
- الشهور 4-6: إطلاق برنامج تدريب المعلمين وبدء الشراكات مع المؤسسات التعليمية وأصحاب المصلحة الآخرين.
- الشهور 7-9: تخصيص البرنامج لمختلف المجالات العلمية وإطلاق مبادرات التواصل مع المجتمع والشركات والمؤسسات التي ستكون مصدرًا لمواضيع التدريب والمشاكل الواجب حلها.
- الشهور 10-12: تنفيذ المرحلة الأولى من المنصة التعليمية الرقمية والمسابقات والمشاريع المركزة على المتعلمين.
- مستمر: المراقبة المستمرة والتقييم والتكيف للبرنامج، مع تحديثات وتحسينات منتظمة للمنصة الرقمية.

يقدم هذا الاقتراح خطة مبدئية لتحويل التعليم في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات STEM في المنطقة العربية. يسعى الاقتراح إلى تمكين المعلمين، وإشراك الطلاب في تجارب تعليمية ذات معنى، وبناء مجتمع قوي حول التعليم STEM بطريقة مبتكرة ومتسقة مع منهجيات تصميم المستقبل، مما يضع المنطقة في موقع الريادة لتنمية المفكرين المبتكرين والمصممين المحترفين.

الكلمات الدالة: إعداد المعلمين، برنامج تدريب المعلمين، منصات التعلم الرقمية، مجالات STEM، التفكير التصميميDesign Thinking ، التعلم القائم على المشروعات Project-based learning، التعلم المتمركز على المتعلم Learner-centered learning، عقلية التصميم Design mindset، هاكاثون hackathon.

حول الجلسة 9:

التركيز على تخصصات علمية وتكنولوجية محددة لتمكين المنطقة العربية من امتلاك التكنولوجيا

أ.د. نجوى عبد المجيد محمد

المركز القومي للبحوث، القاهرة – مصر
UNESCO L'Oréal Laureate, Jury President for UNESCO Women in Science, Egypt
Head of Child Brain Research for Nutritional and Environmental Medicine, Egypt-Norway
meguidna@yahoo.com

في سبيل احتضان مستقبل التقدم الذي تحركه التكنولوجيا، ومن التصويت الذي كانت المؤسسة قد أجرته في مايو/أبريل 2023م، ظهر نداء عدد كبير من أعضاء المجتمع العلمي العربي للتركيز على تخصصات معدودة من مجالات العلوم والتكنولوجيا في الدول العربية والمؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا. إلا أن عملية اختيار تخصص معيَن يتطلب تحديد الاتجاه الذي يخدمه ذلك التخصص المُختار. وقد ظهرت عدد من التوجهات، منها؛ (1) خدمة أولويات احتياج المنطقة، (2) من مجالات العلوم والتكنولوجيا المتقدمة والبازغة، (3) في التخصصات التي تتوفر بها خبرات عربية متمكنة والإمكانات لازمة. لكل من هذه التوجهات مبرراتها ومميزاتها.

نتوقع من المشاركين في هذه الجلسة استعراض التوجهات العالمية الحالية والمستقبلية في تخصصات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وتبيان عوائد امتلاك تلك المعرفة العلمية والتكنولوجية على المنطقة في مجالات الحياة ومنها الأمن القومي والتمكين الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية، كذلك فرص نجاح تبنَي ذلك التخصص. لعل حالة عدم التركيز على تخصصات بعينها في البرامج والبحوث هو سبب في تشتيت جهود العاملين في المنطقة، وعدم الخروج باختراقات تحقق عوائد على التنمية.

بالنسبة للمؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا، فإن التركيز الذي تعنيه المؤسسة هو تنفيذ (أو الربط بين) أعمال متكاملة في التخصص الذي يقع عليه الاختيار، يشمل ذلك:

- وضوح الغاية، وبيان خطة طريق محددة لتحقيق اختراق تكنولوجي تملكه المنطقة في التخصص الذي يتم اختياره،
- دعم شبكة علمية (أو إنشاءها) تجمع المختصين في ذلك التخصص، ومنظومة تواصل فيما بينهم،
- تنفيذ أنشطة علمية؛ كالبحث العلمي وملتقى علمي (مؤتمر/منتدى/ورش عمل)، ومجلة علمية محكمة، ومنظومة ابتكار واختراع داعمة،
- بناء عدد من الأنشطة العامة للمجتمع؛ يتم فيها إشراك الشباب والمجتمع.
- تحديد عمل (نشاط أو شركة) يتم الاستثمار فيه ليأتي بعائد مالي لدعم هذا المجهود،

وفي ذلك، وبعد الاتفاق على المسار التخصصي للتركيز عليه، سوف تقوم المؤسسة بالعمل على تبني ذلك المسار التخصصي، حسب المرجعية التالية:

في هذه الجلسة سيتم النظر في كل ما سبق ذكره. وندعو المشاركين الى ضبط عملية ترشيح التخصص للتركيز بواقعية، ومن ذلك: وجود فريق متمكن راغب في رعاية أعمال التخصص المقترح، وإمكانية توفر الموارد المالية لدعم ذلك التخصص العلمي/التكنولوجي.

ملخص: 1-9

الذكاء الاصطناعي كمسار تطوير تكنولوجي للمنطقة العربية: "إطلاق الإمكانات: تأثير الذكاء الاصطناعي على البلدان النامية"

أ.د. أحمد صالح

وكيل كلية الحاسبات والمعلومات، جامعة 6 أكتوبر - مصر
ahmed.saleh.csis@o6u.edu.eg

مقدمة

يعد الذكاء الاصطناعي (AI) منارة للتقدم، حيث يقدم حلولاً تحويلية يمكنها الارتقاء بشكل كبير بالبلدان النامية في مختلف القطاعات. في هذه المشاركة، نستكشف الفوائد المتعددة الأوجه للذكاء الاصطناعي وكيف أن لديه القدرة على دفع النمو في مجالات الرعاية الصحية، والزراعة، والتنمية الاقتصادية، والتعليم.

ثورة الرعاية الصحية

أحد الجوانب الواعدة للذكاء الاصطناعي في البلدان النامية هو تطبيقه في مجال الرعاية الصحية. يمكن للتشخيصات المدعومة بالذكاء الاصطناعي أن تُحدث ثورة في الكشف عن الأمراض، مما يتيح التعرف المبكر والدقيق. وهذا أمر بالغ الأهمية بشكل خاص في المناطق ذات الوصول المحدود إلى المتخصصين في الرعاية الصحية. ويعمل التطبيب عن بعد، الذي يسهله الذكاء الاصطناعي، على ربط المناطق النائية بالخبرة الطبية، والتغلب على الحواجز الجغرافية وتحسين تقديم الرعاية الصحية.

التطورات الزراعية

يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على إحداث ثورة في الزراعة، التي تمثل حجر الزاوية في العديد من الاقتصادات النامية. تعمل الزراعة الدقيقة، المدعومة بالذكاء الاصطناعي، على تسهيل اتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات بشأن إدارة المحاصيل، مما يؤدي إلى زيادة الإنتاجية وكفاءة الموارد. يمكن لخوارزميات التعلم الآلي تحليل العوامل البيئية، والتنبؤ بأمراض المحاصيل، واقتراح أوقات الزراعة المثالية، وتمكين المزارعين من اتخاذ خيارات مستنيرة لتعزيز الإنتاجية.

تحسين تخصيص الموارد

يشكل التخصيص الفعال للموارد تحديا رئيسيا في البلدان النامية. يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي تحليل مجموعات كبيرة من البيانات لتحسين توزيع الموارد، سواء كان ذلك في مجال الطاقة أو المياه أو البنية التحتية. وهذا يؤدي إلى تحسين إدارة الموارد، وتقليل النفايات، والتنمية المستدامة الشاملة.

النمو الاقتصادي من خلال الأتمتة

تتمتع الأتمتة، المدعومة بالذكاء الاصطناعي، بالقدرة على دفع النمو الاقتصادي من خلال زيادة الإنتاجية وخفض التكاليف. وفي مجال التصنيع، يمكن للروبوتات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي تبسيط

عمليات الإنتاج، مما يجعل الصناعات أكثر قدرة على المنافسة على مستوى العالم. وهذا التحول نحو الأتمتة يمكن أن يخلق فرص عمل جديدة، وإن كان يتطلب قوة عاملة تتمتع بمجموعات مهارات محدثة.

التعليم للجميع

يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على إضفاء الطابع الديمقراطي على التعليم من خلال توفير تجارب تعليمية مخصصة ويمكن الوصول إليها. ومن الممكن أن تتكيف منصات التعلم عبر الإنترنت، التي تعتمد على خوارزميات الذكاء الاصطناعي، مع احتياجات الطلاب الفردية، مما يجعل التعليم أكثر شمولا وفعالية. وهذا مفيد بشكل خاص في المناطق ذات الوصول المحدود إلى الموارد التعليمية التقليدية، مما يساعد على سد الفجوة التعليمية.

التحديات والاعتبارات

وفي حين أن فوائد الذكاء الاصطناعي في البلدان النامية واضحة، فإن التحديات مثل خصوصية البيانات، والاعتبارات الأخلاقية، وإمكانية الاستغناء عن الوظائف تحتاج إلى اهتمام دقيق. وتعد الجهود التعاونية بين الحكومات والشركات والمجتمع العالمي ضرورية لمواجهة هذه التحديات وضمان النشر المسؤول لتقنيات الذكاء الاصطناعي.

خاتمة

إن دمج الذكاء الاصطناعي في البلدان النامية يحمل وعداً هائلاً بالتحول الإيجابي. ومن إحداث ثورة في الرعاية الصحية والزراعة إلى تحسين تخصيص الموارد، وتعزيز النمو الاقتصادي، وإضفاء الطابع الديمقراطي على التعليم، يقف الذكاء الاصطناعي كمحفز للتقدم. إن تبني هذه التطورات التكنولوجية بشكل مسؤول يمكن أن يمهد الطريق لمستقبل أكثر استدامة وإنصافًا للدول النامية. لذلك فإنه مسار تكنولوجي حتمي يجب على دولنا العربية العمل على امتلاك قدراته وتطبيقها.

ملخص: 9-2

مقترح مسار في علوم وتكنولوجيا النانوتكنولوجي "النانوتكنولوجي والتنمية المستدامة"

أ.د. رباب الشريف

عميد كلية الدراسات العليا للنانو تكنولوجي، جامعة القاهرة – مصر
زميل كلية الدفاع الوطني بالأكاديمية العسكرية للدراسات العليا والاستراتيجية
Rabab@sci.cu.edu.eg - Rabab1774@yahoo.com

تعريف النانوتكنولوجي

مفهوم تكنولوجيا النانو: ان كلمة نانو هي كلمة يونانية الأصل والتي تعني القزم او الضئيل وبذلك اصبحت تسمى تقنية الجزيئات متناهية الصغر أو تقنية الصغائر أو تقنية النانو.

ان تكنولوجيا النانو هي تقنية محورها يكمن في دراسة المادة وفهمها ومعالجتها اذ يتعلق مصطلح هذه التكنولوجيا بفهم الخصائص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية على المقاييس الذرية والجزيئية، والتحكم بهذه الخصائص لإنشاء مواد جديدة ذات أنظمة وظيفية وبقدرات فريدة، لتكون بأبعاد تتراوح ما بين 1 و 100 نانومتر والتي يمكن تطبيقها في مختلف المجالات العلمية كالفيزياء والكيمياء، وعلوم المواد، والبيولوجيا، والهندسة.

مبادئ تكنولوجيا النانو:

من أهم المبادئ الأساسية لتكنولوجيا النانو :

- امكانية التحكم بالذرات منفردة وتحريكها واعادة ترتيبها،
- تغير الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمادة على مقياس النانو عن خصائصها عند مقياسها الطبيعي،
- إمكانية التحكم بالذرات في صنع المواد والآلات وتنقيتها من الشوائب وتخليصها من العيوب،
- اكتشاف خصائص جديدة للمواد الجديدة.

اذن فتكنولوجيا النانو تعد من أحدث ما توصل إليه التطور التكنولوجي والعلمي في السنوات الأخيرة فهي بمثابة الثورة الصناعية الثانية التي ستسهم في تحقيق الأبعاد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية للتنمية المستدامة وذلك من خلال تخفيضها للنفايات الصناعية ومن ثم التخلص من التلوث الصناعي وتحسين كفاءة استخدام الموارد الاقتصادية المتاحة.

تطبيقات تكنولوجيا النانو الخضراء

ماهي تكنولوجيا النانو الخضراء؟ فيما يتعلق بالاستدامة والبيئة، يمكن أن يكون تطبيق تقنية النانو مفيد للغاية، على سبيل المثال في عمليات تنقية المياه، في إنتاج الألواح الكهروضوئية الأكثر كفاءة من التقليدية أو في إنتاج أجهزة الاستشعار المؤتمتة، وكذلك في إنتاج بطاريات جديدة لتخزين الطاقة بيئيا. وتتعدد المجالات التي يمكن الاستفادة فيها من تكنولوجيا النانو الخضراء بما فيها مجالات الطاقة النظيفة والأمن

الغذائي وتنقية الهواء والمياه وغيرها الكثير. وقد عرفت تكنولوجيا النانو الخضراء بأنها استخدام تكنولوجيا النانو لجعل عمليات التصنيع الحالية لمواد النانو أكثر ملائمة للبيئة، فمثلا يمكن أن تساعد أغشية النانو على فصل المواد الكيميائية الضارة عن مواد النفايات، فضل عن استخدام نظم الطاقة البديلة، وهي وسيلة أخرى لعمليات تصنيع التكنولوجيا الخضراء.

تكنولوجيا النانو الخضراء والطاقة النظيفة

ان حبيبات السليكون النانوية عند استخدامها في مجال توليد الطاقة الكهربائية والشمسية تتميز بزيادة انتاج الطاقة الكهربائية بالإضافة الى اطالة عمر الخلية وتقليل الحرارة فيها، كما تسهم تكنولوجيا النانو في صنع البطاريات الموفرة للطاقة، وطاقة الرياح الميكانيكية باستخدام مراوح خفيفة الوزن فتزداد الطاقة الناتجة من الرياح. كما تعمل تكنولوجيا النانو على تحسين كفاءة البطاريات عن طريق استخدام أنابيب الكربون النانوية والأغشية ذات البنية متناهية الصغر، مما يؤدي الى تسريع عملية شحن البطاريات الجافة ويجعل عمرها الإنتاجي اطول.

ملخص: 3-9

تكنولوجيا الليزر كمسار تخصص يخدم تقدم العلوم الحديثة في الدول العربية وتأسيس الشبكة العربية لمطوري ومصنعي منظومات الليزر والاليكترونيات البصرية

أ.د. علي حسين رشك

مساعد رئيس جامعة البصرة للشؤون العلمية
خبير تصنيع منظومات الليزر والأجهزة الاليكترو بصريه
maalidph@yahoo.co.uk

المقدمة:

لقد قطع الليزر شوطا طويلا منذ تطويره في الستينيات. اليوم، أصبحت تكنولوجيا الليزر وغيرها من الأجهزة الإلكترو بصرية منتشرة في كل مكان في عالمنا الحديث مع تطبيقات تتراوح بين الاستخدامات الطبية، والاتصالات، وحتى أنظمة الأسلحة. يتم استخدام هذه الأجهزة في العديد من المجالات اليوم. على سبيل المثال، يتم استخدامها في ماسحات الباركود، وطابعات الليزر، ومحركات الأقراص الضوئية، ومواد القطع واللحام، وتصنيع شرائح أشباه الموصلات، وأجهزة إنفاذ القانون، والاتصالات البصرية في الفضاء الحر. كما أنها تستخدم في العديد من المجالات الأخرى مثل الطاقة والاتصالات والكيمياء والميكانيكا وغيرها من المجالات الصناعية الرئيسية. وفي حين أنه يمثل ميدان بحث وتطوير في حد ذاته فإن مجالات استخدامه في البحث العلمي والتطوير التكنولوجي المتقدمة والبازغة أضحت أكثر أهمية.

مع التطور السريع في كل مجالات الحياة ظهرت الحاجة الى تطوير وتصنيع اجهزة ليزر بمواصفات خاصه غير موجودة في السوق التجارية لذا يجب علينا سد الحاجة لمثل أجهزة الليزر هذه. لن نقف عند هذا الحد، بل سنقوم بتطوير أجهزة الليزر المتوفرة بالأسواق وجعلها أكثر كفاءه او نوسع مديات استخدامها لتفي بأغراض متعددة. وكذلك صيانة وتصليح اجهزة الليزر، لأنه وكما نعلم ان لهذه الأجهزة عمر محدد وبهذا نكون قد ساندنا الاقتصاد المحلي لبلداننا وحافظنا على العملة الصعبة وطورنا كوادرنا البشرية لنمتلك زمام المبادرة.

الهدف:

الهدف من انشاء مسار جديد في هذا التخصص التكنولوجي:

- تكوين شبكة تضم العلماء والفنيين المهتمين في مجال تصنيع منظومات الليزر والاليكترونيات البصرية لغرض سد الحاجة لمثل هذه الأجهزة في جميع مجالات الحياة.
- تبادل الخبرات وتطوير مهارات الفريق للوصل الى الاكتفاء الذاتي.
- نصبح كمصدر فعال في مجال صناعات الليزر ونمتلك كل الامكانيات العلمية يشار لها عالميا.
- جمع كل الخبراء والمهتمين بصناعه اجهزة الليزر والأجهزة الاليكتروبصرية للعمل كيد واحده.

الجهات المستهدفة:

- المعامل والمصانع
- المستشفيات، والمختبرات الطبية
- المختبرات العلمية (الجامعات والمعاهد والمؤسسات التعليمية)

- عيادات التجميل
- الترفيه (عروض الليزر)
- الرادار الليزري واجهزة المسح الليزري (للتلوث وللمراقبة والزراعة وغيرها)

اعضاء الشبكة:

- خبراء تصميم وصناعة منظومات الليزر
- خبراء تصميم وصناعه اجهزة الاليكترونيات البصرية
- خبراء تصميم وصناعه اجهزة القدرة الكهربائية
- خبراء البرمجيات
- خبراء البصريات
- الفنيون

أنشطة الشبكة:

- تنظيم ملتقى دوري لأعضاء الشبكة، وعدد من ورش العمل العالمية والتي تعني بمجالات تصنيع منظومات الليزر والأجهزة الإلكتروبصرية.
- إطلاق مجلة علمية متخصصة في مجال أعمال الشبكة لتوثيق ونشر الأبحاث العلمية
- ربط شركات انتاج أجهزة الليزر في المنطقة، ويمكن إنشاء شركة أعمال في مجاله
- انشاء موقع اليكتروني خاص بالشبكة، والترويج لنشاطها عبر وسائط التواصل الاجتماعي ووسائل الاعلام المعتمدة.
- فتح افق التعاون العلمي والبحوث المشتركة عبر المنطقة العربية والعالم

الجدوى العلمية:

امتلاك زمام المبادرة وتمكين علمائنا من صناعه الأجهزة، وتطوير قابلياتهم، وامكاناتهم العلمية، والعملية. وفي سبيل ذلك سنعمل على تطوير منظومات الليزر والأجهزة الإلكتروبصرية، والبحث العلمي والنشر العلمي على المستوى العالمي المتقدم.

الجدوى الاقتصادية:

بعد التمكن من انشاء مسارنا الجديد وشبكة علمائنا واعدادها بالشكل الجيد نبدأ من خلال الشركات القائمة أو من خلال شركة تابعة للمؤسسة والشبكة بتصنيع الأجهزة المطلوبة وصيانتها. الشركة المتخصصة بالصناعة منظومات الليزر والأجهزة الإلكتروبصرية ستقدم خدمات متنوعة ذات جدوى اقتصادية منها تدريب الكوادر البشرية.

ملخص: 9-4

دراسة امكانيه تأسيس مدرسة لوضع اللبنة الاولى لتصميم وانتاج حاسب كمي

أ.د. اسبرنسيم ابراهيم

كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية
جامعة البعث - سوريا
essper@mail.ru - essper61@gmail.com

مقدمة:

يعيش العالم حالياً عصر التكنولوجيا الرقمية، حيث يلعب الحاسوب الكمّي دوراً مهماً في تطور المجتمع والتقدم العلمي والتكنولوجي. يُعتبر الحاسوب الكمّي من أبرز الابتكارات التقنية في العقود الأخيرة، ويعد قفزة نوعية في قدرة الحوسبة والمعالجة المعلوماتية.

ومع ذلك، فإن هناك نقص حاد في الخبرات والمهارات في مجال تصميم وإنتاج الحواسيب الكمّية. يتطلب هذا المجال فهماً عميقاً للفيزياء الكمّية والرياضيات المتقدمة والبرمجة، بالإضافة إلى المعرفة الهندسية والتقنية. ومن هنا تأتي أهمية إنشاء مدرسة متخصصة تهدف إلى توفير التعليم والتدريب الشامل في مجال تصميم وإنتاج الحواسيب الكمّية.

تهدف هذه المدرسة إلى وضع اللبنة الأولى لتطوير وتعزيز المعرفة والخبرة في هذا المجال المتقدم. ستوفر المدرسة برامج تعليمية شاملة تغطي مجموعة متنوعة من المواضيع المرتبطة بالحوسبة الكمّية، مثل الفيزياء الكمّية والرياضيات التطبيقية ونظرية المعلومات الكمّية والهندسة الكمّية والبرمجة الكمّية.

بالإضافة إلى ذلك، ستوفر المدرسة مختبرات متقدمة مجهزة بأحدث التقنيات والأجهزة الكمّية، حيث ستتيح للطلاب الفرصة للعمل على مشاريع تطبيقية واقعية تساهم في تطوير مهاراتهم العملية وتعزيز فهم العملي للمفاهيم النظرية، بالإضافة إلى توفير برامج تعليمية ومختبرات متقدمة، ستجذب المدرسة على المدى أفضل الأساتذة والباحثين في مجال الحوسبة الكمّية من جميع أنحاء العالم. سيتم توظيف هؤلاء المتخصصين لتقديم دروس نظرية وتطبيقية عالية الجودة وللمشاركة في أبحاث متقدمة في مجال الحوسبة الكمّية. علاوة على ذلك، ستسعى المدرسة إلى إقامة شراكات وتعاون مع الشركات والمؤسسات الرائدة في مجال الحوسبة الكمّية، بهدف توفير فرص تدريب وتطبيق عملية للطلاب وتعزيز فرص التوظيف بعد التخرج.

الهدف:

1. توفير التعليم والتدريب الشامل،
2. تطوير المهارات العملية،
3. جذب الخبراء والمتخصصين،
4. تعزيز التعاون مع الصناعة،
5. تعزيز البحث العلمي والابتكار.

الجهات المستهدفة:

1. الطلاب والطالبات المهتمين بالحوسبة الكمّية،
2. الباحثين والعلماء في مجال الحوسبة الكمّية،

3. الصناعة والشركات التكنولوجية،
4. الحكومة والجهات القرارية،
5. المجتمع المحلي والعالمي.

اعضاء مرحلة التأسيس:

1. خبراء في الحوسبة الكمّية،
2. مهندسون برمجيات،
3. علماء فيزياء كمّية،
4. خبراء في الأمن السيبراني الكمّي،
5. مديري تعليم،
6. مستشارون تعليميون ومستشارون إداريون،

الجدوى العلمية:

1. تعزيز المعرفة في مجال الحوسبة الكمّية،
2. تطوير القدرات البحثية،
3. التطبيقات العملية والتجارب،
4. تعزيز التعاون البحثي والصناعي،
5. تعزيز التحصيل العلمي والتقني،
6. الإسهام في التقدم العلمي والتكنولوجي.

الجدوى الاقتصادية:

1. تلبية الطلب المتزايد،
2. خلق فرص عمل جديدة،
3. جذب الاستثمارات والتمويل،
4. التسويق والتعاون مع الصناعة،
5. الدخل التكميلي.

على الرغم من الجوانب الاقتصادية الإيجابية المحتملة، يجب مراعاة بعض التحديات المحتملة أيضًا. من بين هذه التحديات، قد يكون هناك تكاليف عالية لبناء وتجهيز المدرسة وتوظيف الكوادر التدريسية المتخصصة. قد يواجه المشروع أيضًا تحديات في جذب الطلاب والأفراد المهرة الذين يرغبون في التعلم في هذا المجال النوعي.

انشطة المدرسة:

1. الدروس والمحاضرات،
2. المختبرات والتجارب العملية،
3. المشاريع التطبيقية،
4. الندوات والمؤتمرات،
5. البحث والتطوير،
6. التدريب العملي،
7. المسابقات والتحديات،
8. الزيارات الميدانية،
9. النشر والتوعية.

الكلمات الدالة:

Quantum computing - Quantum Networks - Teleportation - Quantum Storage

ملخص: 5-9

تكنولوجيا الطباعة ثلاثية الأبعاد في الوطن العربي؛ الفرص والتحديات

د. فادي النجار

أستاذ مشارك، كلية تقنية المعلومات، جامعة الإمارات العربية المتحدة.
fady.alnajjar@uaeu.ac.ae

د. وليد أحمد

أستاذ مساعد، وحدة المتطلبات الهندسية،
جامعة الإمارات العربية المتحدة، العين، الإمارات العربية المتحدة
w.ahmed@uaeu.ac.ae

ان اعتماد تقنيه الطباعة ثلاثية الأبعاد في العالم العربي مهمه لرفد الصناعات التقليدية بفرص جديدة في مجالات متعددة. وهناك فرص كثيرة لتحقيق دفعة اقتصادية كبيرة للأسواق في المنطقة من خلال الجمع بين الابتكار وتطوير الصناعات التقليدية. ان تصنيع منتجات فريدة ومصممة بابتكار يؤدي إلى دفع النمو الاقتصادي وتشجيع الشركات في المنطقة للإبداع والنمو بالإضافة للمنافسة العالمية.

يعتبر المجال التعليمي هو الرافد الاساسي لنشر هذه الثقافة الجديدة، حيث يمكن للطباعة ثلاثية الأبعاد أن تعيد تعريف كيفية التدريس لأنها تتيح التعلم العملي والتجريبي وتمكن الطلاب من التفاعل مع المواد الدراسية بشكل ملموس وإعدادهم للمستقبل من خلال تعريفهم بالطبعة الثلاثية الابعاد في مراحل دراسية مختلفة. علاوة على ذلك، يمكن للطباعة ثلاثية الأبعاد أن تلهم جيلًا جديدًا من المبدعين والمفكرين وعاده تشكيل صوره التعليم المستقبلي من خلال ردم فجوة الوعي والتعليم حول الطباعة ثلاثية الأبعاد التي قد تشكل عائقًا لنشر هذه الصناعة. هناك حاجة إلى بذل المزيد من الجهود لنشر وتثقيف المهتمين بهذه الصناعة حول تطبيقاتها المحتملة والمتنوعة في مختلف الصناعات. بالإضافة إلى ذلك، يتطلب دمج الطباعة ثلاثية الأبعاد ببنية تحتية فاعله، بما في ذلك الطابعات الثلاثية والمواد المختلفة، وبرامج التدريب الشاملة التي من شأنها أن تفتح الأبواب أمام التطبيقات الصناعية والطبية وتطبيقات الفضاء التي لم يتم اعتمادها من قبل، بالإضافة لتشجيع الشركات الناشئة.

هذه الجلسة تستكشف كيف يمكن أن يؤدي الاعتماد على الطباعة ثلاثية الأبعاد إلى إحداث تحول في المنطقة مع الأخذ بنظر الاعتبار المزايا والعقبات التي ممكن ان نواجهها. ونهدف فيها إلى استكشاف الفرص والتحديات المتعلقة بدمج الطباعة ثلاثية الأبعاد في العالم العربي. من خلال المناقشة والتعاون، نأمل أن نمهد الطريق لمستقبل تصبح فيه الطباعة ثلاثية الأبعاد جزءاً من التقدم والابتكار ودعم الصناعات في العالم العربي.

ملخص: 9-6

مقترح مسار متخصص
"نحو بناء صناعة دوائية عربية"
كمشروع علمي وصناعي

أ.د. محمود مهدي البربوتي ظاهر الظاهري

عضو هيئة تدريس سابق في قسم الهندسة الكيميائية
وقسم العلوم التطبيقية، الجامعة التكنولوجية، بغداد، العراق.

كيميائي متمرس بالتحليل الكيميائي وكيمياء البيئة وله خبرة في معظم طرق التحليل الكيميائية الالية مثل AAS وHPLC وGC وTG وDTA وDSC
brbt2m@yahoo.com

المشروع شراكة ما بين الجامعات أو مراكز البحوث مع الصناعة. ويبدأ من تصنيع المواد الاولية والمكونات المساعدة للأدوية بإجراء البحوث بدءا من تخليق Synthesis للمواد الاولية في مختبرات كيميائية (عضوية Organic ولا عضوية Inorganic9)، واستثمار لبعض الموارد المعدنية كالأطيان والدولومايت والالومينا والفوسفات.

مع التأكيد على إجراء العمليات بالمراحل التالية:

المرحلة الأولى: تبدأ بمواد أولية متاحة في أقطارنا العربية وبضمها المشتقات النفطية والغاز. مع أجراء الفحوصات الكيميائية حسب الدساتير العالمية المعتمدة الامريكية والبريطانيBritish Pharmacopeia and US Pharmacopeiaوارسالها أيضا الى معامل الدواء العربية القائمة حاليا لبيان المطابقة.

المرحلة الثانية: قيام لجنة عليا باختيار مواد معينة وارسال الطرق المبحوثة الى تصاميم الهندسة الكيميائية لوضع التصاميم الاساس ثم تصاميم المعدات (الاجهزة والانابيب والخزانات والمفاعلات) لتخليق المواد المنتخبة على نطاق ريادي pilot plants أو انتاجي.

المرحلة الثالثة: بناء وحدات ريادية تتلاءم مع إنتاج أكثر من واحدة من المواد المنتخبة واعتماد الاسلوب ذاته لبيان مطابقة النوعية حسب الدساتير الدوائية العالمية المعتمدة دون الحاجة الى الدراسات الصيدلانية وتجربة المواد المنتجة على الانسان لأنها ليست مواد أو مستحضرات جديدة.

ملخص: 7-9

مقترح مسار متخصص
ظواهر التغيّرات البيئية، والحدّ من آثارها السلبية المتزايدة باستمرار على البيئة والمجتمع والاقتصاد

أ.د. وعد جورج صابور

أستاذ في قسم علم الحياة الحيوانية – كلية العلوم – جامعة تشرين – اللاذقية – سوريا
waadsabour@gmail.com

البروفسور سامي حسين اللقيس

أستاذ مشرّف في علوم البحار والمحيطات – كلية العلوم – الجامعة اللبنانية ـــ لبنان
samilakkis0@gmail.com

ماذا يعني التغيّر البيئي؟ سؤال أصبح متداولاً كثيراً في الآونة الأخيرة، وأقيمت ندوات ومؤتمرات لمعالجة هذا الموضوع لما له من آثار سلبية على البيئة والمجتمع والاقتصاد.

هو اضطراب يحدثُ في البيئة غالبًا بسبب التأثيرات البشرية والعمليات البيئية الطبيعية، ومن أهم هذه الاضطرابات تغيّر المناخ من حيث درجات الحرارة، والرياح، ومعدل سقوط الأمطار.

ومن أهم أسباب التغيّر المناخي:

1. رفع النشاط البشري لنسب غازات الدفيئة في الغلاف الجوي الذي بات يحبس المزيد من الحرارة.
2. التلوث بأنواعه الثلاث البري والجوي والبحري.
3. الثورات البركانية.

العاملان الأساسيان في تغيّر النظام البيئي هما: الانسان في الدرجة الأولى من حيث استنزافه للموارد الطبيعية، والتلوث. مما أدى إلى نتائج سلبيه على المناخ أهمها ظاهرة الاحتباس الحراري التي تؤثر على حياة الإنسان وقدرته على الاستمرار في الحياة، وعلى الأمن الغذائي، كما أدت هذه الظاهرة إلى تغيّر الصفات الفيزيائية والكيميائية للبحار والمحيطات (درجة الحرارة، الحموضة، الملوحة، ...)، وإلى تدهور بيئي (الانقراض الجماعي، هجرة الأنواع وخسارة التنوع الحيوي، والانهيار البيئي).

لذلك يجب أن نعمل عل توعية المجتمعات بيئياً من أجل استدامة الموارد الطبيعية من أجل بقائهم، والمحافظة على الحد من التدهور البيئي. ومثال على نتائج التغيّرات البيئية والمناخية قطاع اقتصادي مهم منتج وأساسي لرفد قطاعات الأمن الغذائي الأخرى، ويرفد الاقتصاد، كما يقوم بتشغيل أيدي عاملة تخفف من عبء البطالة هو قطاع الثروة السمكية.

حيث يعاني صيد الأسماك في منطقة شرق البحر المتوسط (خاصة المياه السورية – اللبنانية) من معدل انتاجية منخفض، و هجرة و غزو الكائنات البحرية المائية حيث كان لعمليات إزالة الحواجز الطبيعية من قبل البشر دوراً كبيراً في انتشار الأنواع الحية في الأوساط البيئية الغريبة عنها، إضافة إلى تغيّرات الظروف البيئية لمياه شرق البحر المتوسط من حيث معدل ارتفاع درجة حرارة المياه خلال العقود

الخمسة الماضية °T + 0,50%، و زيادة الملوحة ‰0,45 + S، و زادت حموضة مياه البحر أيضًا بشكل طفيف بسبب التلوث العضوي (Lakkis and Sabour, 2014)، واتصال البحر المتوسط بالبحر الأحمر عبر قناة السويس أدى إلى هجرة و غزو العديد من الأنواع الحيوانية والنباتية من البحر الأحمر منذ افتتاح قناة السويس عام 1869 م إلى شرق المتوسط، دُعيت بالأنواع المهاجرة الليسيبسيانية (Lessepsian species) نسبة إلى فرديناند دوليسيبس الذي خطط لحفر قناة السويس (Nader et al., 2012; Galil et al., 2007).

لا تُعد قناة السويس هي المنفذ الوحيد لهجرة الأنواع البحرية، فهناك تدفق من المحيط الأطلسي بفعل التيارات المائية (إلا أنه محدود نظراً للمسافة الكبيرة للاتصال عن طريق مضيق جبل طارق)، كذلك الأنواع المنتقلة بفعل مياه سفن النقل البحري، وبالرغم من ذلك فإن قناة السويس هي الطريق الرئيسي لهجرة الأنواع الهندية-الهادية من البحر الأحمر إلى شرق البحر المتوسط، حيث تم توثيق هجرة أكثر من 300 نوع من الأنواع البحرية في البحر المتوسط منها 77 نوعاً سمكياً. إلا أن المياه الضحلة نسبياً للقناة بمتوسط عمق 10 م تقريباً تعتبر حاجز فيزيائياً رئيسياً لهجرة الأنواع التي تعيش في المياه العميقة، وما يؤكد ذلك أن أغلب الأنواع الغازية تصادف على أعماق أقل من 70 م في شرق المتوسط (Peristeraki et al., 2006; Corsini-Foka 2007; Oral, 2010; Torcu et al., 2010).

لقد استطاعت هذه الأنواع الاستيطان في بيئة البحر المتوسط، نتيجة للتغيرات الحرارية الحاصلة (وما يتبعها من تغيّرات في الظروف البيئية) والتي جعلت منه أكثر ملائمةً لنمو، وتكاثر، وبقاء الأنواع المهاجرة والغازية الاستوائية (tropical species) على قيد الحياة (Nader et al., 2012; Oral, 2010; Golani et al.,2010).

يؤدي انتشار الأنواع الغازية المهاجرة إلى تنافسها مع الأنواع المحلية (Native species) على الموائل الطبيعية من جهة، وعلى الغذاء المتوفر في البيئة البحرية من جهة أخرى. وما يتبع ذلك من تغيّر واضطراب في التنوع الحيوي (Biodiversity) ليس للفونا السمكية فقط، وإنما للفونا و الفلورا البحرية بشكل عام وما يتبع ذلك من نتائج اقتصادية، منها ما هو سلبي ومنها ما هو إيجابي (حسب طبيعة الأنواع الغازية)، بالإضافة إلى دخول بعض الأمراض والمسببات المرضية. كل ذلك يجعل من الأهمية بمكان التعرف على سلوك التكاثر للأنواع الجديدة الدخيلة على البيئة المحلية بهدف معرفة كيفية إدارة مخزونها وفهم العلاقة المتبادلة بينها وبين الأنواع المحلية، معرفة دورها في تركيب التنوع الحيوي ضمن هذه البيئة الجديدة، وكذلك معرفة تأثيرها على المخزون السمكي (سلباً أم إيجاباً) من خلال معرفة خصوبتها، وانعكاس ذلك على الأنواع المحلية (أو الأصلية) في مياه الحوض الشرقي للبحر المتوسط.

كلمات مفتاحية: التغيّرات البيئية، التسخين الحراري، غزو الأسماك، الآثار السلبية، شرق المتوسط.

ملخص: 8-9

مقترح مسار تخصص
نقل وتهيئة التكنولوجيا الصديقة للبيئة: نموذج تطبيق المشروع في دول جنوب البحر المتوسط بمرحلتيه الأولى والثانية ونتائجه

م. أيمن محمد السعيد

المركز المصري الوطني لتكنولوجيا الإنتاج الأنظف ENCPC
aymanmo60@hotmail.com

تم اختيار مركز تكنولوجيا الإنتاج الأنظف المصري ENCPC التابع لمراكز التكنولوجيا والابتكار الصناعي لتنفيذ مشروع نقل التكنولوجيا الصديقة للبيئة في دول البحر المتوسط بمرحلتيه الأولى والثانية MED TEST بالتعاون مع هيئة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية UNIDO، وهو أحد المشروعات المهمة التي عملت على الحد من الملوثات الناتجة من المناطق شديدة التلوث، والتي تشكل عبئاً بيئياً على البحر المتوسط، وذلك من خلال ترويج مفاهيم الإنتاج الأنظف ونقل التكنولوجيات الصديقة للبيئة، ونظم الإدارة البيئية.

وقد تم تنفيذ المرحلة الأولى في المدن المطلة على البحر المتوسط في كلاً من مصر والمغرب وتونس وقد قام المركز بتنفيذ هذا المشروع بمحافظة الاسكندرية وتم عمل مسح مبدئي لحوالي 15 مصنع تنتمي إلى قطاعات الأغذية والكيماويات والورق والبترول والبتروكيماويات، لترشيد استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية، والتعرف على كيفية حساب الفاقد من العملية الإنتاجية وطرق تقليل هذا الفاقد، وقد قام المركز بإعداد دراسات جدوى للمشروعات بهدف تحقيق فوائد اقتصادية وبيئية للشركات. بالإضافة إلى تأهيل الشركات للحصول على شهادة نظم إدارة البيئة وسلسلة الآيزو ISO14001.

وقد تم تنفيذ المرحلة الثانية MED TEST II في دول مصر والجزائر وتونس والمغرب والأردن وفلسطين ولبنان وتم تنفيذ المشروع في مصر داخل مدن العاشر من رمضان والسادس من أكتوبر والسادات والإسكندرية وبرج العرب في ثلاث قطاعات صناعية، قطاع الكيماويات، قطاع الأغذية والمشروبات، قطاع المنسوجات.

وكان من نتائج المرحلة الثانية قيام فريق العمل بالمشروع بتحديد إجمالي 255 مقياسًا لفرص كفاءة استخدام الموارد في 28 شركة، ومن بين هذه الفرص، تمت الموافقة على 192 إجراءً، أي ما يعادل حوالي 77٪ من إجمالي الفرص، من قبل الإدارة في هذه الشركات وتم إدراجها في خطة العمل للتنفيذ في عام 2018. وقد تم تحديد وفورات سنوية محتملة في المصانع الـ 28 تزيد عن 10.3 مليون يورو، مما أدى إلى توفير الطاقة بمقدار 411,049 ميجاوات في الساعة/السنة، توفير المياه بمقدار 2,020,608 م3/عام، وتوفير 12,246 طنًا من المواد الخام، وتجنب إلقاء 12,188 طنًا من النفايات الصلبة في مكب النفايات.

الكلمات الدالة: كفاءة استخدام الموارد، الإنتاج الأنظف، التكنولوجيا الصديقة للبيئة، ترشيد الطاقة.

Abstract: 9-9

Focus Area
Construction and demolition (C&D) waste valorization reality and perspectives, Algeria study case

Prof. BELAGRAA Larbi [1,2*]

Department of Civil Engineering, Faculty of Technology,
Med Boudiaf University of M'sila, (28,000), Algeria
larbi.belagraa@univ-msila.dz

BEDDAR Miloud [1], NOUI Amar [2], BOUZID Abderazak [2]

[1] Département de génie civil, Faculté de Technologie, Université Med Boudiaf de M'sila, (28.000), Algérie. [2] Laboratoire de Matériaux et Systèmes électroniques (LMSE), faculté des sciences et technologie, Université Mohammed el Bachir el Ibrahimi, Bordj Bou Arreridj (34030), Algérie (Corresponding author, larbi.belagraa@univ-msila.dz)

Over the last few years, the civil engineering and public works sector has seen a major surge in demolition and construction (C&D) waste, due to accidental causes such as earthquakes or ageing structures. As a direct consequence, thousands of tonnes of demolition and construction waste are generated.

The aim of this study is to contribute to the reuse of construction waste, essentially aggregates recovered from old concrete combined with marble powders from marble factories, in the manufacture of concrete. The characterization and formulation of an alternative environmental concrete (EC) based on locally recovered materials. The expected objectives are grouped below;

- Eliminate waste by recycling, thereby protecting the environment.
- To help solve certain problems linked to the lack of aggregates, and in particular to the use of alluvial aggregates.
- Reduce dust and gas emissions into the atmosphere by saving clinker through partial substitution of Portland cement by mineral additives (marble powders). Thus, a contribution benefits of such climate change mitigation is to be implemented in regard to the utilization of solid wastes recovery.

Keywords: Construction & demolition waste, recovered aggregates, environmental concrete, recycling, environmental protection.

ملخص: 9-10

مقترح مسار تخصص
الهيدروجين الاخضر مستقبل الطاقة النظيفة

د. شروق عبدالله اللامي

رئيس باحثين سابق في وزارة العلوم والتكنولوجيا/ العراق
shrokabdullah7@gmail.com

مع صعود التغييرات الحاصلة في جو الأرض الى جداول قمم أعمال الحكومات والمستثمرين والشركات أصبح واضحا ان الطرق التقليدية للحد من الانبعاثات المهددة لمناخ الكرة الارضية لن تصل بنا الى هدف الانبعاثات الصفرية. وان الهدف القادم أصبح الوصول لمرحله الانبعاثات الصفرية للغازات التي تلعب دورا أساسيا في التغييرات

المناخية عن طريق طرق واعدة وصديقة للبيئة. ومع التطورات الكبيرة الحاصلة في مجال توليد الطاقة الكهربائية من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح أصبحت الحاجة أكثر الى تطوير الطرق المستخدمة في تخزين هذه الطاقة والمتمثلة في التخزين الكيميائي والكهربائي والكهروكيميائي والميكانيكي والحراري. خلال السنوات القليلة عدد من الدول تبنت سياسات لإنتاج الهيدروجين مع التركيز على الهيدروجين الأخضر كناقل وخازن للطاقة المنتجة عن المصادر المتجددة وبما يحقق الوصول الى الانبعاثات الصفرية للغازات الملوثة لجو الارض.

يعد إنتاج الهيدروجين الأخضر حاليا أكثر تكلفة بكثير من الهيدروجين الرمادي الذي ينتج بالوقود الأحفوري. تبلغ تكلفة الهيدروجين الأخضر اليوم حوالي 4-5 دولارات للكيلوجرام في مواقع جيدة، أي ضعفين إلى ثلاثة أضعاف إنتاج الهيدروجين الرمادي أو الأزرق - المنتج من الغاز الطبيعي ويستدعي احتجاز الكربون وتخزينه. هناك مجال كبير لخفض تكاليف إنتاج الهيدروجين من خلال الابتكار التكنولوجي وزيادة الانتشار، وفقا لسيناريو الانبعاثات الصفرية بحلول عام 2050م الذي يتوقع انخفاض تكلفة إنتاج الهيدروجين من مصادر الطاقة المتجددة إلى 1.3 – 3.5 دولار لكل كيلوجرام بحلول عام 2030م للمناطق ذات الموارد المتجددة الوفيرة. ووفقا لهذه المتغيرات العالمية في السوق العالمية فقد تبنت عدد من الدول سياسات وبرامج لإنتاج الهيدروجين الاخضر ومنها دول الاتحاد الاوربي ودول عربية كالإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية وسلطنة عمان ومصر والمغرب لتصبح من الدول المنافسة الكبيرة في السوق العالمية للطاقة.

ووفقا لما نراه فان الحاجة لخلق جيل من الكفاءات المحلية قادر على إدارة هذه التكنولوجيا أصبح حاجة تستحق الاستثمار فيها ومنحها الكثير من الاهتمام والجهد.

نبذة مختصرة عن المشروع

المشروع عبارة عن منح فرصة للابتكار العربي على المستوى الفردي والجماعي للحصول على فرصته في الاسهام في تطوير تقنيات الهيدروجين والولوج بقوة في سوق الطاقة النظيفة. كما انه من الممكن ان يوفر فرصة تشبيك عالي بين الشباب الطموح مع العلماء العرب في الداخل والخارج. من الممكن للمشروع ان يخلق شراكة مع الجهات العاملة في مجال الهيدروجين الاخضر عن طرق مكتب استشاري

او حاضنات تكنولوجية وغيرها من الشراكات وبما يخلق فرص عمل ويمنح الابتكار العربي فرصته في النهوض والابداع.

المشاريع المقترحة في مجال طاقة الهيدروجين والتي من الممكن ان تشمل:

- انتاج الهيدروجين الأخضر من المحلات الكهروكيميائية منها القاعدية وذات الغشاء الانتقائي،
- نقل وتخزين الهيدروجين بأمان وسهوله التعامل مع الناتج بأقل التكاليف وانجح التقنيات،
- خلايا الوقود الهيدروجينية بكل أنواعها،
- التطبيقات المتعددة الأخرى.

الغاية من المشروع:

رفع دور الابتكار من خلال المشروع في التطوير والانتقال الى مستوى متطلبات السوق العالمية والاهداف التي توقعتها اكاديمية الطاقة المتجددة، وذلك من خلال تحقيق الاهداف التالية:

- البحث والتطوير لتقليل الكلف وتبسيط عمليات التصنيع والتصميم للسماح بالصناعة للنمو والزيادة،
- الابتكار في مجال تقليل كمية الكهرباء اللازمة لتشغيل وحده هيدروجين،
- زيادة المتانة لزيادة اعمار المعدات وتوزيع كلف خدمات المحلل على حجم انتاج عالي،
- نقل تكنولوجيا خلايا الوقود الهيدروجينة والاسهام في تطويرها وتقليل كلف انتاجها باستخدام مواد جديدة ذات كفاءة تقارب كفاءة المواد المعتمدة حاليا والتي تعتبر السبب في غلاء أسعارها،
- ابتكار طرق تخزين للهيدروجين كفيلة بان تسهل عملية استخدامه بطريقة امنة.

خطوات تنفيذ المشروع

- الإعلان عن تشكيل فريق تقني من المتخصصين في مجال طاقة الهيدروجين الأخضر،
- انشاء شبكة للتواصل على الصفحة الرسمية للمؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا تدعو فيه كل المهتمين للانضمام لها.
- مخاطبة الجهات الحكومية والقطاع الخاص للمشاركة في تقديم طلباتهم حول ما يحتاجونه من البحث والتطوير أو حلول لمشاكل تتعلق بالهيدروجين الاخضر.
- وفي نفس الوقت الإعلان عن فتح باب التقديم للمشاريع والابتكارات من قبل الباحثين والعلماء والجامعات والمراكز البحثية للمشاركة.
- يقوم الفريق المكلف بإدارة المشروع بدراسة المقترحات المقدمة وإعلان المقبول منها.
- دمج وإشراك الباحثين والجهات الممولة والتنسيق بينها وصولاً الى تحقيق الأهداف المنشودة.
- متابعة خطوات تنفيذ المشاريع من قبل الفريق العلمي والمكتب الاستشاري.
- اقامة زيارات علمية وميدانية للباحثين الى محطات توليد الهيدروجين الاخضر في دولنا العربية الغرض منها الاطلاع على الموجود والارتقاء بمستوى ابحاثهم.
- اقامة دورات علمية وتقنية لنشر التقنيات المعتمدة بين الشباب وتطوير آفاق تطلعاتهم.

- اقامة ورش علمية ومؤتمرات متخصصة لتبادل المعرفة بين العاملين في المجال.
- مناقشه النتائج وتقديمها الى الجهات الممولة.

الجهات المستهدفة

- المؤسسات الحكومية والقطاع الخاص العاملين في مجال تكنولوجيا الهيدروجين الأخضر.
- العلماء العرب في الداخل والخارج.
- الجامعات والمراكز البحثية والسعي لفتح تخصصات دراسية في مجال الهيدروجين الأخضر.
- الشباب الطموح من المهندسين والفنيين الراغبين في العمل.

النتائج المتوخاة

- المساهمة الفاعلة في تطوير تقنيات الهيدروجين في المنطقة العربية، والعالم.
- خلق كوادر علميه بكفاءة عالية في مجال تقنيات الهيدروجين.
- تشبيك العلماء العرب في الداخل والخارج ومواكبة التقدم العلمي والتقني الحاصل في السوق العالمي
- الحصول على عوائد ماديه للمؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا وفرص عمل وخلق شراكات فاعلة.

كتاب الملخصات

مؤتمر ASTF الحواري 2023

"نحو نسخة 2.0 من المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا"
المجتمع العلمي والمساهمة في تمكين المنطقة العربية بالعلوم والتكنولوجيا

19-21 ديسمبر 2023م