p.o. box 8095, doha, qatar
www.qatar.vcu.edu
p +974 4402 0555 f +974 4402 1425

مشروع وبحث جامعة فرجينيا كومنولث في قطر يحصل على منحة برنامج (NPRP)

الدوحة – قطر : حصل مشروع جامعة فرجينيا كومنولث في قطر " استخدام القوى الميكانيكية في تشكيل مواد " Aerogels " بأشكال ذات خصائص محددة " على منحة برنامج الأولويات الوطنية للبحوث (NPRP) والمقدمة من الصندوق القطري لرعاية البحث العلمي (QNRF) بمبلغ وقدره 881,000 دولار .

يهدف هذا المشروع والذي سيستمر على مدى ثلاث سنوات إلى تطوير منهجية فعالة من حيث التكلفة لاستكشاف منهجية تصنيع ميكانيكية آلية مرنة قابلة للتحجيم والتطوير من ال aerogels ذات أشكال وخصائص محددة.

Aerogels هي عوازل حرارية جيدة لأنها تبطل تقريبا اثنين من الطرق الثلاثة في نقل الحرارة (الحمل الحراري، والتوصيل، والإشعاع) حيث أنها تتألف بشكل كامل تقريبا من الهواء، والهواء موصل ردئ للحرارة ذللغاية . وعن ذلك صرح الدكتور خالد سعود ، الأستاذ المساعد في الفيزياء، من قسم الآداب والعلوم العامة في جامعة فرجينيا كومنولث في قطر قائلا : " يمكن أن تستخدم aerogels للعزل الحراري والحماية من الحرائق السلبية في العناصر الهيكلية في المباني، والعزل في أجزاء مختارة من محركات الاحتراق الداخلي، وفي صناعة الأحذية خفيفة الوزن المستخدمة في ظروف البرد القارس مثل بعثات التسلق ". وأضاف : " فبسبب درجات الحرارة القصوى في هذا البلد، فتطوير ووضع تكلفة جديدة فعالة لمواد العزل الحراري أمر حيوي بالنسبة لدولة قطر، وكذلك لدول الشرق الأوسط. سوف يؤدي هذا المشروع إلى تطبيقات في العديد من المجالات، منها الاستخدام الفوري في عزل المباني والمنازل في دولة قطر. وأيضا إنتاج مواد عازلة حراريا جديدة للحد من استهلاك الطاقة وتوفير الراحة والحماية من الحريق".

الـ Aerogels هي مواد خفيفة للغاية، عالية المسامية وعازلة للحرارة . وبسبب تركيبتها وخصائصا الفريدة من نوعها، يجري النظر في استخدام "aerogels " في تطبيقات متنوعة مثل العزل الحراري والصوتي في صناعة الفضاء، والمواد الماصة لإصلاح البيئة وكمواد تدعم وتحفز كيميائيا. ومع ذلك، فهذه المواد "aerogels " هي أيضا هشة ميكانيكيا وقد اقتصر استخدامها على التطبيقات المتخصصة مثل العزل الحراري لمشروع روفرز على سطح المريخ، كجامع لأغبرة الفضاء وغبار المذنب وككاشف كيرينكوف.

شارك كل من الدكتور خالد سعود، والدكتور ماسيمو بيرتينو، الأستاذ المشارك في الفيزياء، كلية العلوم الإنسانية والعلوم، من جامعة فرجينيا كومنولث ريتشموند، في قيادة المشروع ، حيث قاما بتطوير مواد قوية وعازلة حراريا بشدة باستخدام طرق تصنيع بديلة. مكنهم هذا من إنتاج أجزاء ميكانيكية ذات خصائص قوية مصنوعة من خلال تعزيز المناطق من أعلى التماس مع البوليمر. وقد أظهرت اعمالهم مؤخرا، بأنه يمكن إنتاج مركبات ايروجيل عن طريق التبلمر (البلمرة تحول مركب لآخر). هذه المركبات المنتجة باستخدام تقنية البلمرة مثالية للتطبيقات لأنها تسمح لتعزيز فقط مناطق aerogels التي هي الأكثر عرضة للإجهاد الميكانيكي.

هناك حوالي 20 شركة في جميع أنحاء العالم، تقوم بإنتاج أو استخدام aerogels. 60٪ منهم في الولايات المتحدة، و 20٪ في أوروبا و 20٪ في الصين. أما د. بيرتينو فصرح قائلا : "على حد علمنا، يوجد منتج واحد فقط سجل القدرة على إنتاج الأشكال المخصصة (شاوشينغ Nanuo هاى تك، شاوشينغ، الصين). تقوم هذه الشركة بإنتاج aerogels ، ومع ذلك، فهي ضعيفة ميكانيكيا وتظل هناك شكوك بشأن قدرتها على الاستمرار ومكوناتها الميكانيكية". وأضاف : " لاتوجد بيانات متوفرة عن قوى aerogels الميكانيكية، على الرغم مما يشاع من أن أسبن Aerogels بدأ بتطوير مواد على أساس براءة اختراع ناسا وضعت أصلا من قبل N. ليفينتيس". " وحتى في ذلك الحين، فمواد aerogels ليفينتيس الأصلية ليست عوازل حرارية جيدة مثل قوى aerogels المحلية المقترحة هنا". علق د. بيرتينو. " الهدف النهائي المتمثل في بحثنا هو جلب صور التكنولوجيا لدينا وربطها بالسوق. ولتحقيق هذا الهدف فإننا سنقوم بإجراء البحوث وتطوير المناهج منخفضة التكلفة لإنتاج صور من aerogels ذات أشكال وخصائص محددة. سنقوم بتصنيع وإثبات مفهوم قطع الغيار وجعل هذا الإجراء بسيط وفعال من حيث التكلفة والحجم والتطوير".

سيتم تنفيذ المشروع على ثلاث مراحل مع تحقيق الإنجازات التالية:
تقديم ثلاثة براهين على إثبات صحة مفهوم مركبات ايروجيل مع الخصائص والأشكال المحددة في المرحلة الأولى؛
توفير وتطوير خط انتاج قادر على إنتاج اثنين الى 10 مركبات aerogels ذات خصائص وأشكال محددة يوميا في المرحلة الثانية، تحليل التكاليف لإنتاج مركبات aerogels ذات خصائص وأشكال محددة في المرحلة الثالثة. وسيتم توسيع نطاق المشروع ليشمل مجالات أخرى مثل إنتاج مواد مركبة جديدة للعزل الحراري.

سيتم استخدام نتائج هذا المشروع للحصول على أموال من المستثمرين من المؤسسات والقطاع الخاص والبدء في التصنيع على نطاق واسع في قطر. " على المدى الطويل، نحن نعتزم تمكين قطر لتصبح المورد الرئيسي للمواد وقطع غيار ايروجيل وايروجيل للعزل الحراري. من الممكن أن يعرض هذا المشروع مجالا جديدا لتكنولوجيا commercializable إلى قطر". أضافا القائما على المشروع.

وقد قال الدكتور سعود : " أنا متحمس جدا لتلقي هذه المنحة و لا أستطيع الانتظار لبدء العمل على هذا المشروع".
وأضاف : " قمنا بالعمل على مدى السنوات الثلاث الماضية، وأنا واثق من أننا سنكون قادرين على انتاج هذه المواد في قطر. وأود أن أشكر قيادة قطر والصندوق القطري لرعاية البحث العلمي لإتاحة الفرصة لنا لتنفيذ هذا المشروع كما أيضا أوجه شكري لعميد جامعة فرجينيا كومنولث في قطر السيدة أليسون فانستون، وأعضاء هيئة التدريس والموظفين على دعمهم المستمر واللامتناهي ".

ملاحظات للمحررين :

نبذة عن جامعة فرجينيا كومنولث في قطر

جامعة فرجينيا كومنولث في قطر هي فرع لجامعة فرجينيا كومنولث ، كلية فنون التصميم في ريتشموند ، فرجينيا، الولايات المتحدة الأمريكية وهي كلية معتمدة ذات مرتبة عالية في برامج الفن والتصميم في الشرق الأوسط . تأسست جامعة فرجينيا كومنولث في قطر عام 1998 وبالشراكة ما بين جامعة فرجينيا كومنولث ومؤسسة قطر. توفر جامعة فرجينيا كومنولث في قطر للطلاب من جميع أنحاء العالم الفرصة للحصول على درجة البكالوريوس في الفنون الجميلة في كل من تصميم الأزياء وتصميم الجرافيك و التصميم الداخلي والرسم والطباعة كما توفر ماجستير الفنون الجميلة في دراسات التصميم . تعد جامعة فرجينيا كومنولث مركزا تربويا متميزا للتعليم والبحوث في الفن والتصميم. ومن خلال هذه البرامج ، تقوم الجامعة بتطوير القدرات الفردية لقيادة الابتكارات في المهن الإبداعية والثقافية في قطر والمنطقة. تقوم جامعة فرجينيا كومنولث في قطر وعلى مدار العام بتنظيم واستضافة العديد من المعارض ، وسلسلة المحاضرات والمؤتمرات وعرض سنوي للأزياء. للمزيد من المعلومات يرجى زيارة الموقع الإلكتروني www.qatar.vcu.edu

نبذة عن مؤسسة قطر – إطلاق القدرات الكامنة للبشرية

مؤسسة قطر للتربية والعلوم وخدمة المجتمع هي مؤسسة خاصة غير ربحية تدعم دولة قطر في مسيرتها من اقتصاد الكربون إلى اقتصاد المعرفة وذلك بإطلاق القدرات البشرية الكامنة ليست فقط لمصلحة دولة قطر بل بما يفيد العالم أجمع.
تأسست مؤسسة قطر عام 1995 بمبادرة كريمة من صاحب السمو الشيخ حمد بن خليفة آل ثاني أمير دولة قطر وبرئاسة صاحبة السمو الشيخة موزا بنت ناصر.
تنفذ مؤسسة قطر مهمتها من خلال ثلاث ركائز استراتيجية : التعليم ، الأبحاث والعلوم و تطوير المجتمع. تقوم استراتيجية التعليم بمؤسسة قطر على جلب الجامعات ذات المستوى العالمي إلى قطر للمساعدة في إنشاء قطاع تعليمي يعمل على تطوير سلوكيات ومهارات الشباب المطلوبة لاقتصاد المعرفة . وفي الوقت نفسه، تعمل استراتيجية الابحاث والعلوم على بناء قطر الجديدة والمبتكرة و قدرتها التكنولوجيه من خلال تطوير وتسويق حلولا علمية. وأخيرا ، تساعد استراتيجية تطوير المجتمع على بناء مجتمع متقدم من خلال تعزيز الحياة الثقافية وحماية التراث القطري وتلبية الاحتياجات الاجتماعية المباشرة في المجتمع.

للمزيد من المعلومات يرجى الاتصال :
مايكا خان – مدير تنفيذي الاتصالات

جامعة فرجينيا كومنولث في قطر
ص.ب : 8095 ، شارع اللقطة ، الدوحة – قطر
تلفون : 0558 4402 974 + موبايل : 3446 3013 974 +
mckaan@qatar.vcu.edu

بريا ديسورزا – مسؤول إعلام
جامعة فرجينيا كومنولث في قطر
ص.ب : 8095 ، شارع اللقطة ، الدوحة – قطر
تلفون : 0721 4402 974 + موبايل : 3466 3013 974 +
plddsouza@qatar.vcu.edu