

# إضـعـاءات

العدد ١٥ - يوليو ٢٠١٧م - نشرة دورية يصدرها مجلس البحث العلمي



مجلس البحث العلمي  
The Research Council

■ ملف العدد:

## الاستراتيجية الوطنية للابتكار

■ مقال:

إدمان مواقع الشبكات الاجتماعية

■ بتمويل من مجلس البحث العلمي

فريق بحثي طلابي يطور نظام  
إلكتروني لمطابقة الوجوه

■ أخبار:

اللبان العماني في مسابقة الجدران  
المتساقطة ببرلين



في هذا العدد...

4 تقرير إخبارية  
12 مشروع تخرج يشارك في  
برنامج تحويل مشاريع التخرج إلى شركات ناشئة

6 ملف العدد  
12 الاستراتيجية الوطنية للابتكار  
شراكة مجتمعية في الأعداد والتفيز

14 حوار مع باحث  
فريق بحثي طلابي يطور نظام إلكتروني لمطابقة الوجوه

14 مقال  
ادمان مواقع الشبكات الاجتماعية

16 إطلالة على الابتكار  
جائزة الغرفة للابتكار

17 معدات بحثية  
جهاز أوبتما ومقياس الطيف الضوئي

18 سيرة باحث  
د. علي الهواتي

20 منجزات علمية  
حفظ البيانات الرقمية لمليارات السنين

21 مخرجات بحثية  
زراعة النباتات والخضراوات في الأسرة المائية بدون استخدام تربة

22 معلومة  
مسابقة الجدران المتساقطة

الآراء الواردة في المجلة لا تعبر بالضرورة عن رأي المجلس



awareness@trc.gov.om

هاتف:

24343341 \ 342

يوليو، ٢٠١٧م



مجلس البحث العلمي  
The Research Council

الإشراف العام:  
صاحب السمو السيد /  
تيهور بن أسعد آل سعيد

مدير التحرير:  
حافظ بن ناصر المسكري

المحرر المسؤول:  
عبدالله بن سالم المحروقي

هيئة التحرير:  
عبدالله بن سعيد الراشدي  
محمد بن خلفان الرزقي  
ربيع بن سالم المكتومي

التدقيق اللغوي:  
عبدالرحمن بن سليمان الغابشي

التصميم والخراج:  
عبدالكريم بن أحمد الهنائي

## الابتكار طريق المستقبل

**أ**صبح التوجه نحو الإبداع والابتكار سمة أغلب المجتمعات في وقتنا الحالي، ولم يعد هذا التوجه مقصورا على دول أو جماعات أو مؤسسات بعينها، بل أصبح ثقافة تنتشر وتتوسع يوما بعد يوم، ويكاد لا يمر يوما إلا ونسمع فيه عن إبداع جديد أو ابتكار فريد سيغير مجرى الحياة من اتجاه إلى اتجاه آخر مغاير تماما وكل ذلك يصب في الرقي بالبشرية جمعاء، فأثر الابتكار ينعكس على الجميع نظرا لان العالم وكما يعلم الجميع أصبح قرية صغيرة، وهو الأمر الذي ساهم في انتشار ثقافة الابتكار في الأونة الأخيرة، حيث أصبح السباق محمومًا نحو الابتكار.

كما نظم للعام الثاني على التوالي مسابقة مختبر الجدران المتساقطة والتي تساعد المشاركين لتحويل أفكارهم من مجرد فكرة إلى عرض واضح حولها وتقديمها أمام لجنة تقييم لاختيار أفضلها للمشاركة على المستوى العالمي.

وقام المجلس بإنشاء جائزة الغرفة للابتكار بالتعاون مع غرفة تجارة وصناعة عمان، حيث لاقت المسابقة إقبالا كبيرا من قبل كافة شرائح المجتمع وساهمت في نشر ثقافة الابتكار، وأوجدت بيئة حاضنة للمبتكرين.

**كلنا ثقة بأن الابتكار سيكون طريق الجميع، وإنما سنشهد نقلة نوعية في مختلف مجالات الابتكار، وما على المبتكرين سوى اقتناص الفرص.**

وليس ببعيد عنا، محليا تزايد زخم الاهتمام بالابتكار في السنوات الأخيرة والذي توج بصور الاستراتيجية الوطنية للابتكار في الربع الأول من هذا العام، والتي تعتبر خارطة طريق للجميع نحو صناعة الابتكار والانتقال من الفكر التقليدي في السلع والخدمات إلى التفكير المبني على الإبداع والمعرفة للتحويل نحو اقتصاد المعرفة.

العديد من المبادرات المؤسسية والمجتمعية تسير في هذا الاتجاه لنشر هذه الثقافة، ولسنا بصدد سرد هذه المبادرات بقدر ما نشير إلى بعض مبادرات مجلس البحث العلمي، فبالإضافة إلى مسابقة الابتكار الفردي والتي يدعم المجلس من خلالها عددا من المشاريع الابتكارية والتي بعضها في طريقه للسوق قريبا، أنشأ المجلس برنامج لتحويل مشاريع التخرج الطلابية القائمة على الإبداع في قطاع الاتصالات ونظم المعلومات إلى شركات ناشئة بالتعاون مع عدد من الشركاء في القطاعين العام والخاص.



## 62 مشروع تخرج يشارك في برنامج تحويل مشاريع التخرج إلى شركات ناشئة

قيمت لجنة برنامج تحويل مشاريع التخرج لشركات ناشئة في قطاع الاتصالات ونظم المعلومات، مشاريع التخرج الطلابية المتقدمة للبرنامج حيث تأهلت للمرحلة الثانية ٣٨ مشروعاً طلابياً من أصل ٦٢ مشروع تخرج شارك بالبرنامج، وتضمنت قائمة مشاريع التخرج على عناوين المشاريع بحثية متميزة في مجالات المسابقة التي تضم مجالات تطبيقات انترنت الأشياء، وحلول المدن الذكية، وخدمات الحكومة الالكترونية، وحلول أمن المعلومات، ومن المؤمل أن يتم احتضان ٣ مشاريع جيدة من بين المشاريع المتقدمة إلى أن تتحول إلى شركات عمالية ناشئة في قطاع الاتصالات ونظم المعلومات.

### حلقة عمل حول مفاهيم الطاقة المستدامة بتعاون بحثي عماني ألماني

نظم مجلس البحث العلمي ممثلاً بمعهد تكامل التقنيات المتقدمة حلقة عمل بعنوان مفاهيم الطاقة المستدامة، وذلك ضمن مشروع نظام تشغيل التبريد الهجين المستمر باستخدام منظومات تبريد حرارية معتمدة على مصادر الطاقات المتجددة وبالتعاون مع مركز GFZ المركز البحثي الألماني والتي شارك بها عدد من الباحثين والمهتمين بمجال الطاقة المتجددة من مختلف الجهات بالسلطنة.

حلقة العمل جاءت من أجل التنسيق لمشروع استخدام الطاقة الشمسية الحرارية في تبريد المباني وبناء جسور التواصل بين القطاع الأكاديمي والقطاع الخاص، بالإضافة إلى تنسيق الجهود وعرض بعض نتائج مشروع نظام تشغيل التبريد الهجين المستمر باستخدام منظومات تبريد حرارية معتمدة على الطاقات المتجددة والخروج بأفكار لكيفية الحفاظ على الطاقة والتقليل من استهلاكها.

### مشروع اللبان العماني يتأهل لمسابقة الجدران المتساقطة ببرلين

أعلن مجلس البحث العلمي بالتعاون مع مؤسسة الجدران المتساقطة الألمانية غير الربحية عن المتسابق الأكثر إبهارة في مسابقة مختبر الجدران المتساقطة (عمان) من بين ٢٠ مشروعاً تأهل لهذه المرحلة من أصل ٨٦ مشروعاً، حيث حصل الطالب سالم بن عبدالله الكعبي عن مشروع اللبان العماني ودوره في صناعة مادة الورنيش والأصباغ ليتأهل إلى نهائيات المسابقة وذلك بدعم من الطيران العماني وحصلت الطالبة خديجة الزدجالية على المركز الثاني عن مشروعها استخدام السترة الواقية للحرارة المحيطة في حين حصل مشروع الطالبة باسم الكيومية على المركز الثالث عن مشروع إزالة المركبات العضوية من الماء. وسوف يشارك الفائز في نسخة المسابقة في برلين بالجمهورية الألمانية.

أخبار

## إحصاءات المشاريع المتقدمة للبرنامج

مشاريع مجيدة  
من المؤمل  
احتضانها

3

مشروعا طلابيا  
تأهلت للمرحلة  
الثانية

38

مشروع تخرج  
شارك بالبرنامج

62

### بمشاركة ٤٦٠ مقترحا ابتكاريا مجلس البحث العلمي يختتم المرحلة الأولى من جائزة الغرفة للابتكار

اختتمت فعاليات تقييم المرحلة الأولى للمشاريع المشاركة في جائزة الغرفة للابتكار التي ينظمها المجلس بالتعاون مع غرفة تجارة وصناعة عمان تحت «شعار ساهم بأفكارك... لترقي بلادك»، والتي أقيمت في ٧ مراكز بالمحافظات وامتدت أسبوعين.

وبلغ عدد المشاريع المتقدمة للجائزة ٤٦٠ مشروعا وتم تصفيتها وفقا لشروط المسابقة وتقييمها، حيث ترشحت ٥ مشاريع من كل مركز بعدد إجمالي ٣٥ مشروعا سيتم تقييمها للمرحلة الثانية ليتأهل مشروعان من كل مراكز الجائزة السبعة بالمحافظات بعدد إجمالي ١٤ مشروعا ويتأهل منها ٣ مشاريع على مستوى السلطنة وذلك في نوفمبر القادم.

### طالب عماني يقدم ورقة بحثية في مؤتمر طلبة الدراسات العليا للبحوث التعليمية بجامعة أكسفورد

قدم عيسى بن سالم الشبيبي طالب دكتوراه بجامعة كاردف ورقة بحثية في مؤتمر طلبة الدراسات العليا للبحوث التعليمية بجامعة أكسفورد بعنوان (فهم ريادة الأعمال كاستراتيجية لبناء مهارات الطلبة في قطاع التعليم العالي للمساهمة في التنويع الاقتصادي للسلطنة) وهي ضمن مشروع دراسة الدكتوراه في جامعة كاردف.

تناولت الورقة البحثية الجانب النظري فقط لدراسة الدكتوراه والتي تشمل تحديد المحتوى المكاني للدراسة وهو قطاع التعليم العالي في السلطنة وفهم طبيعة اقتصاد السلطنة ووضعه في خارطة اقتصادات العالم مع استعراض تحليل أوجه

الشبه والاختلاف بين اقتصاد السلطنة وبعض هذه الاقتصاديات في المنطقة الخليجية والعالم، ثم تحديد التغيير الذي يتخذه اقتصاد السلطنة والتوجه نحو التنويع وتخفيض الاعتماد على الطاقة كمصدر رئيسي، بعدها يأتي تدريس مقرر ريادة الأعمال كإحدى المبادرات من قطاع التعليم العالي للمساهمة في هذا التوجه الاقتصادي للسلطنة.

## إحصاءات مسابقة الجدران المتساقطة

سيشارك  
في مؤتمر  
برلين  
بألمانيا

1

فائزين  
بالمسابقة

3

مشروعا  
تأهل  
للمرحلة  
النهائية

20

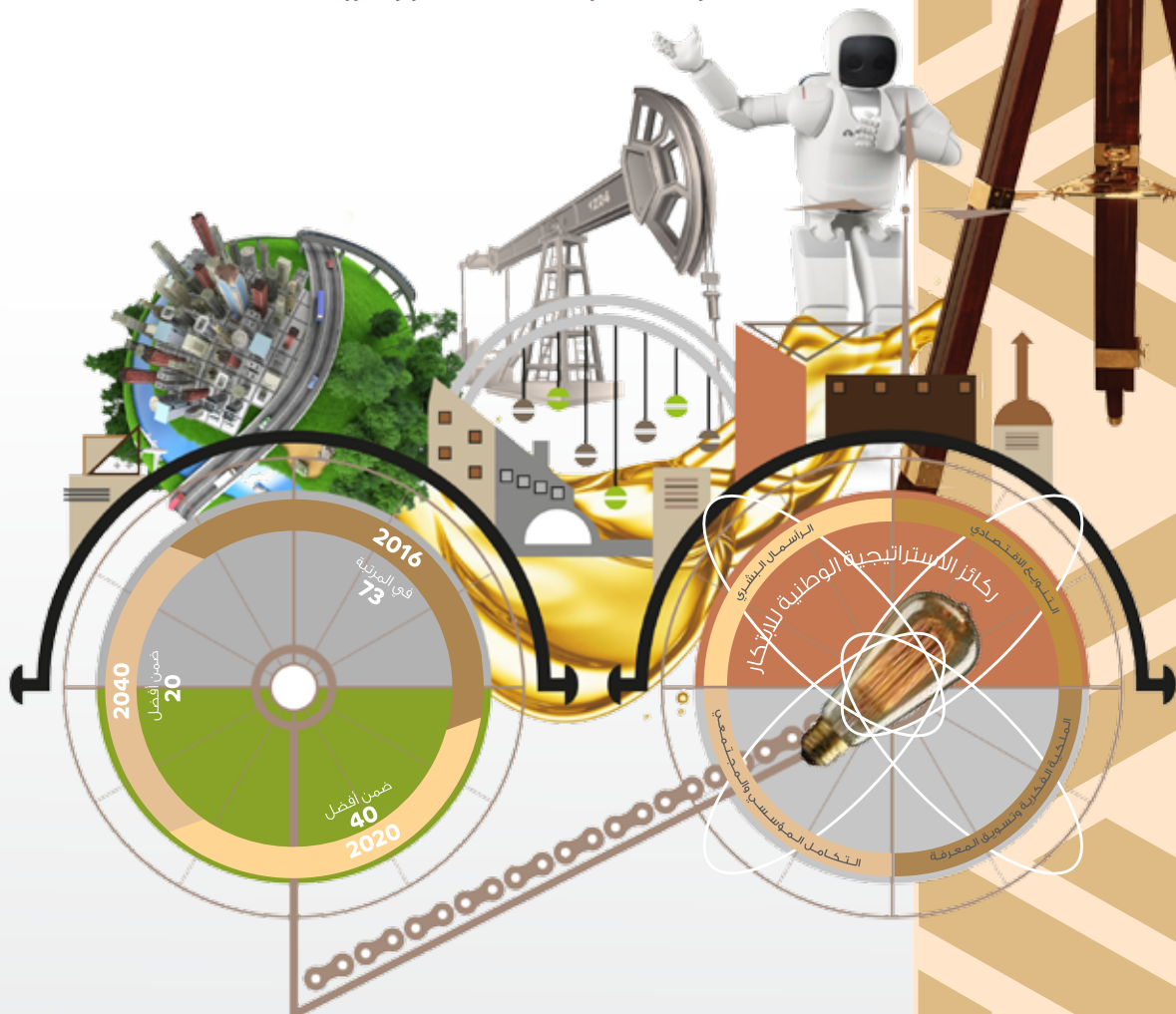
مشروعا  
شاركت  
في  
المسابقة

86

# الاستراتيجية الوطنية للابتكار

## شراكة مجتمعية في الإعداد والتنفيذ

يجمع الكثير من الخبراء والمختصين أن النفط المستقبل سيكون الابتكار، وأن السباق نحو التقدم والرقى يمر عبر سلم الابتكار، لذلك أصبح السباق محمومًا نحو التحول من الفكر التقليدي في تقديم الخدمات والسلع والمنتجات إلى الإبداع والابتكار في إنتاجها وتقديمها للمجتمعات والبقاء للأفضل دائمًا، وفي هذا السياق عمل أكثر من ٧٠ خبيرًا ومختصًا عمانيًا يمثلون العديد من المؤسسات الحكومية والخاصة والأكاديمية والأهلية في بناء وتطوير مشروع استراتيجية وطنية للابتكار وذلك منذ مايو ٢٠١٥، وقد شهد العمل في المشروع العديد من حلقات العمل المكثفة والتفاعل لفرق العمل المختلفة علاوة على اللجنة الإشرافية واللجنة التوجيهية العليا للمشروع. في هذا العدد سوف نلقي الضوء على الاستراتيجية الوطنية للابتكار وأبرز ملامحها.



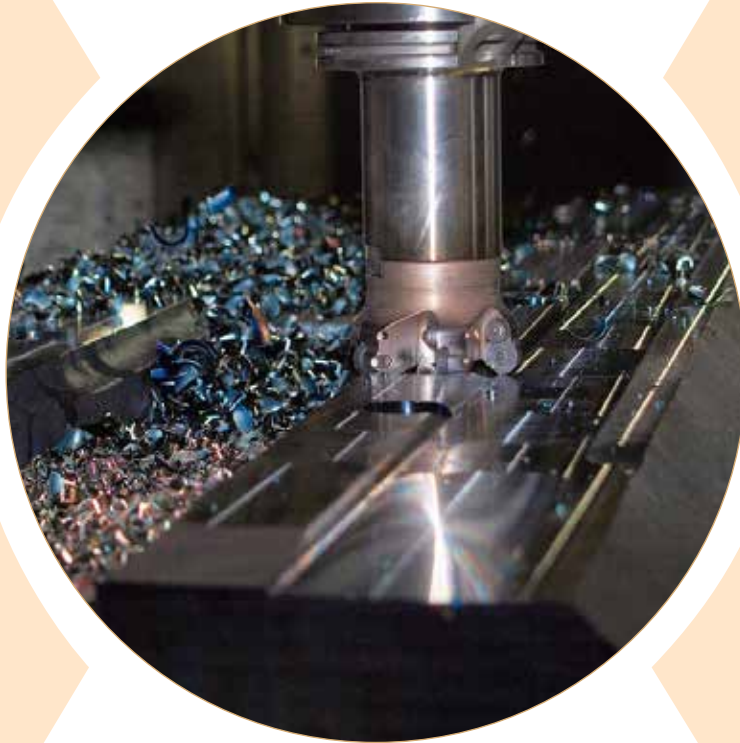
صاحب السمو السيد الدكتور فهد بن الجلندي آل سعيد الأمين العام المساعد لتنمية الابتكار بمجلس البحث العلمي رئيس اللجنة الإشرافية لمشروع إعداد الاستراتيجية قال: إن مشروع إعداد الاستراتيجية الوطنية للابتكار يعتبر أحد أهم المبادرات التي عمل المجلس عليها من خلال تشكيل فرق عمل شارك فيها مختصون من أغلب الجهات ذات العلاقة بالسلطنة من أجل الخروج برؤية وطنية موحدة وشاملة مبنية على أفكار ورؤى الجميع، الأمر الذي يسهل تبني هذه الاستراتيجية من قبل الجميع، فالكل كان شريكا في إعدادها بطريقة أو بأخرى، كما أنها استراتيجية وطنية وعمان ككل ولا يمكن تنفيذها إلا بقناعة الجميع بأهميتها وبتكاتف الجهود والتعاون المثمر في الارتقاء بالبلد لتكون في مصاف الدول الرائدة في الابتكار على مستوى العالم، حيث تمتلك السلطنة كل الأسباب والمقومات لتحقيق هذه الرؤية الطموحة، فكلما ارتقينا بطموحاتنا عظمنا انجازاتنا. فكلنا شركاء في الرؤية وشركاء في المسؤولية من أجل تنمية مستدامة لعمان المجد والرخاء.

# 4

رکائز رئيسية  
بالاستراتيجية  
تحدد ملامح  
منظومة  
الابتكار



د. فهد آل سعيد:  
الجميع شارك في  
إعداد الاستراتيجية  
والكل معني  
بتنفيذها.



د. شريفة الحارثية:  
منظومة الابتكار  
الوطنية تتطلب  
تناغم وتجانس  
السياسات  
المرتبطة بالابتكار.

## السلطنة ضمن أعلى ٢٠ دولة قائمة للابتكار بحلول ٢٠٤٠م

وعن منهجية إعداد الاستراتيجية قالت الدكتورة شريفة بنت حمود الحارثية مديرة مشروع إعداد الاستراتيجية بأنه تم الاعتماد على المنهجية الموجهة بالتحديات الراهنة، ومنهجية استشراف المستقبل الموجه بالتغيرات الديناميكية، وتركز رؤية الاستراتيجية على تحقيق اقتصاد وطني قائم على الابتكار لتكون السلطنة ضمن أعلى ٢٠ دولة قائمة للابتكار في العام ٢٠٤٠م، حيث تهدف إلى تأسيس بيئة محفزة للابتكار وتنوع مصادر الدخل الوطني وإيجاد فرص عمل متجددة وتعزيز المستوى المعيشي للمواطن.

وأوضحت الدكتورة شريفة بأن فريق إعداد الاستراتيجية عمل على دراسة وتحليل التحديات الواردة في دراسة تقييم سياسات الابتكار التي نفذها المجلس بالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الاونكتاد) وكذلك ما ورد في رؤية السلطنة ٢٠٢٠ وآراء الخبراء المشاركين في إعداد الاستراتيجية، لذلك خلصت هذه الجهود إلى اعتماد أربع ركائز رئيسية.

## مبادرات الاستراتيجية تعظم الفوائد المرجوة

تشمل كل مرحلة من مراحل تفعيل الاستراتيجية على مجموعة من المبادرات ففي مرحلة قطف الثمار القريبة هناك مجموعة من المبادرات منها التوسع في شبكة النطاق العريض لتمكين وصول خدمات الانترنت الفاعلة إلى كافة محافظات السلطنة، وكذلك تعزيز برامج ومشاريع نقل العلوم والتقانة في المجالات ذات الأولوية الوطنية من خلال تطوير سياسات المشتريات العامة للدولة للمشاريع العملاقة وغيرها.

أما في مرحلة التمكين فهناك أيضا مبادرات متنوعة وشاملة منها على سبيل المثال تطوير المناهج الدراسية في التعليم المدرسي نحو التجريب والاستكشاف من أجل تطوير مهارات العلوم والرياضيات والقراءة، وأيضا تأسيس مراكز دعم الابتكار في كافة مناطق السلطنة من أجل تقديم الدعم والتدريب المناسب في الابتكار وريادة الأعمال. وفي المرحلة الثالثة مرحلة حصاد المنظومة الشاملة التي سوف تتكامل وتتناغم فيها كافة السياسات بشكل نسيجي أفقيا وعموديا لتشكل منظومة وطنية فاعلة لتنمية مستدامة تكون فيها السلطنة في مصاف الدول القائدة في الابتكار.

2016

في المرتبة  
732040  
ضمن أفضل  
20ضمن أفضل  
40  
2020

### السلطنة صنفت في المرتبة ٤١ في مؤشر المؤسسات وفق المؤشر الدولي للابتكار لعام ٢٠١٦

في كل مرحلة من المراحل هناك مؤشرات للأداء قابلة للقياس والمتابعة بالإضافة للجهات المعنية بالمبادرة والمؤشر الحالي للسلطنة والمؤشر الذي تطمح السلطنة لتحقيقه في كل مرحلة وصولا لرؤية السلطنة لأن تصبح ضمن أعلى ٢٠ دولة قائمة للابتكار في ٢٠٤٠م. علماً بأن السلطنة قد صنفت في المرتبة ٤١ في مؤشر المؤسسات وفق المؤشر الدولي للابتكار لعام ٢٠١٦ والذي يتضمن عددا من المؤشرات الفرعية منها كفاءة الأداء الحكومي، والبيئة التشريعية، وبيئة الأعمال. ومن هنا نؤمن بأن الابتكار في صميم الرؤية الوطنية ٢٠٤٠.





التنوع الاقتصادي	الملكية الفكرية وتسويق المعرفة	التكامل المؤسسي والمجتمعي	الرأس المال البشري
<ul style="list-style-type: none"> <li>- فعالية الأداء الحكومي</li> <li>- جودة التشريعات والإجراءات</li> <li>- حوافز الاستثمار (المحلي والاجنبي)</li> <li>- سهولة تأسيس مؤسسات ريادة</li> <li>- سياسات القوى العاملة</li> <li>- قنوات الترابط والتعاون الثلاثي</li> <li>- البنية الأساسية اللوجستية</li> <li>- الحرية الاقتصادية</li> <li>- فعالية بيئة الأعمال</li> <li>- تطوير السوق</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- فعالية الأداء الحكومي</li> <li>- جودة التشريعات والإجراءات</li> <li>- البنية الأساسية للاتصالات وتقنية المعلومات</li> <li>- كفاءة نظام تدفق وإدارة المعرفة (الملكية الفكرية)</li> <li>- الخدمات الرقمية الذكية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- منظومة وطنية للابتكار المفتوح</li> <li>- تناغم سياسات الابتكار: التعليم، والبحث والتطوير، ونقل المعرفة، والبنية الأساسية</li> <li>- الانفاق على البحث والتطوير والابتكار</li> <li>- البنية الأساسية والسعة البحثية والابتكارية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مهارات العلوم والرياضيات ومهارات القراءة</li> <li>- التعليم التقني والمهني</li> <li>- خريجون في مجالات العلوم والهندسة</li> <li>- المواءمة بين التعليم المدرسي والتعليم العالي</li> <li>- المواءمة بين مخرجات التعليم وسوق العمل</li> <li>- جودة مؤسسات التعليم العالي</li> <li>- جودة مخرجات البحوث التعليم الريادي</li> </ul>

## ضرورة تناغم سياسات الابتكار

وأكدت الدكتورة شريفة الحارثية على أن منظومة الابتكار الوطنية الفاعلة وفق المعايير الدولية تتطلب تناغم وتجانس السياسات المرتبطة بالابتكار: التعليم ونقل العلوم والتقانة، والبحث والتطوير، والبنية الأساسية، والتنوع الاقتصادي لذلك تم التركيز على ضرورة تناغم هذه السياسات مع بعضها من أجل تحقيق الأهداف المرجوة منها، حيث تمت الاستعانة بثلاثة مؤشرات دولية مرتبطة مباشرة بمنظومة الابتكار وهي مؤشر الابتكار العالمي، ومؤشر الاقتصاد المعرفي، ومؤشر التنافسية الدولي بالإضافة إلى الرؤية ٢٠٢٠ ومنها تم تحديد ركائز الاستراتيجية ومؤشرات الأداء المرتبطة بها.



أ. فاطمة الغزالية  
**احتوت ركيزة  
الملكية  
الفكرية  
على ٧  
مبادرات**



أ. حنت الهنائية  
**نحتاج  
إلى تعزيز  
ممكنات  
البحث  
والتطوير**

وحول آلية تفعيل الاستراتيجية أوضحت الحارثية بأنه سيتم الاعتماد على تفعيل المبادرات الحالية وهي متعددة، وتقوية التواصل المؤسسي وإزالة العقبات من أجل تعظيم المخرجات ذات الأثر الاجتماعي والاقتصادي وتم تسميتها مرحلة قطف الثمار القريبة (٢٠٢٠)، أما المرحلة الثانية التمكين أي تمكين أوساط الابتكار والمبادرات التكميلية، أما المرحلة الثالثة فهي مرحلة المنظومة الشاملة. وكما كنا شركاء في الأعداد تحتم علينا المسؤولية أن نتشارك في التنفيذ من خلال تبني الابتكار في الخطط والأهداف الاستراتيجية لكافة القطاعات والمؤسسات وأن يصبح الابتكار في صميم الخطط الاستراتيجية للمؤسسات.

2

## ركيزة الرأسمال البشري

الركيزة الثانية وهي الرأسمال البشري والتي تختص بالدرجة الأولى بتمكين الأفراد في كافة المستويات والأصعدة والقطاعات من خلال تطوير نظم وسياسات التعليم العام والتعليم العالي والبحث والتطوير وسوق العمل وإيجاد بيئة ابتكارية محفزة.

وأوضحت حنت بنت علي الهنائية أنه بالرغم من ارتفاع نسبة الانفاق على التعليم في عمان إلا أنه لا تزال مؤشرات السلطنة في هذا الجانب متواضعة ويظهر ذلك في نسبة الانفاق على البحث والتطوير وعدد الباحثين العلميين وبالتالي المنشورات العلمية كحلقة مترابطة.

وقالت الهنائية إن أبرز مرتكزات الرأسمال البشري هي مواءمة مخرجات التعليم بين احتياجات سوق العمل والخطط المستقبلية لفرص العمل، وتعزيز ثقافة ريادة الأعمال، بالإضافة إلى تعزيز ممكنات البحث والتطوير. وكحال بقية الركائز تتضمن هذه الركيزة عددا من المبادرات في التعليم بأنواعه المختلفة تترجم في عدد من البرامج.

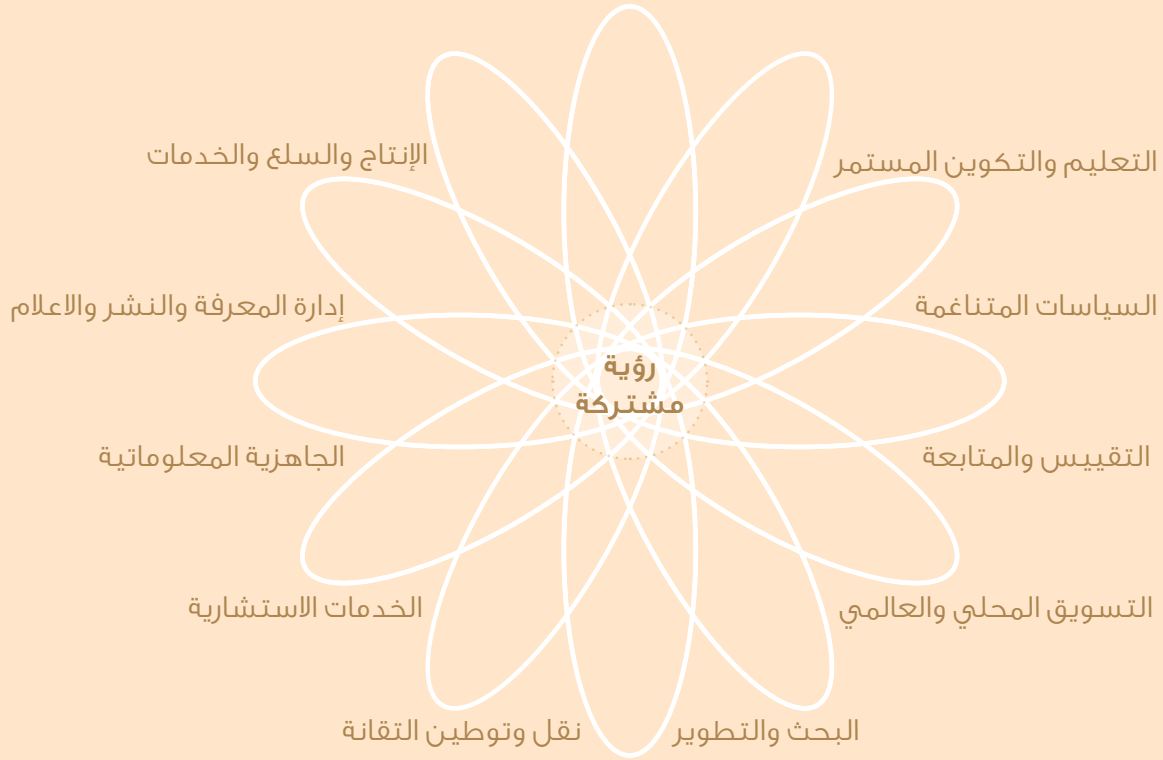
1

## التكامل المؤسسي والمجتمعي

ركيزة التكامل المؤسسي والمجتمعي تركز على تمكين التواصل والتعاون الفاعل بين الجهات ذات الصلة بحيث يحقق تناغما أفقيا ورأسيا بين واضعي السياسات ومنتخذي القرارات من جهة وبين المؤسسات المنتجة والداعمة والمستفيدة من الابتكار من جهة أخرى، كما تضمنت هذه الركيزة أربع مبادرات أساسية انبثقت منها العديد من البرامج والمبادرات هي مبادرة التواصل والتعاون ومبادرات البيئة المحفزة ومبادرات الحوكمة ومبادرات إدارة المعرفة.

وقال ماهد المزروعى رئيس ركيزة التكامل المؤسسي والمجتمعي أن التحول نحو الحكومة الذكية، وتطوير السياسات القائمة، وتأصيل ثقافة الابتكار، وتبسيط الإجراءات الحكومية من أهم مرتكزات التكامل المؤسسي والمجتمعي لتمكين الابتكار.

## مرحلة حصاد المنظومة الشاملة



4

### ركيزة التنوع الاقتصادي

وتأتي هذه الركيزة كمحرك للتنمية الاجتماعية والاقتصادية المستدامة الذي يقوده الابتكار لتوفير المزيد من فرص العمل للمواطنين، ونقل وانتاج التقنية، وتعزيز مساهمة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وجذب الاستثمار الاجنبي في القطاعات الاقتصادية الواعدة، حيث يقول الدكتور محمد الجهوري نائب رئيس ركيزة التنوع الاقتصادي إن الانتقال الى إقتصاد قائم على الابتكار يتطلب إيلاء عناية خاصة بتحسين القدرة التنافسية لمختلف جوانب العمل الإقتصادي. ويشير ترتيب السلطنة ضمن مؤشر التنافسية العالمية، حيث تحتل المرتبة ٦٢ من أصل ١٤٠ دولة، الى أن أمامنا شوط واسع من الجهد والتطوير والإرتقاء بقدرات وامكانيات الموارد البشرية وتحفيز الإبداع والابتكار. إن رؤية الركيزة تسعى الى ضمان الانتقال إلى إقتصاد مبني على الابتكار من خلال إيجاد بيئة اقتصادية محفزة للأنشطة والمبادرات الاقتصادية في القطاعات الانتاجية الواعدة. وأشار إلى ان هناك مجموعة من الموجهات في الاستراتيجية التي تساهم في تمكين التنوع الاقتصادي منها مثلاً إستقرار أوضاع الإقتصاد الكلي والبيئة الإستثمارية الصديقة لممارسة الأعمال، والاستثمار الأجنبي المباشر، وريادة الأعمال، ونقل وتوطين التقنية. وتتضمن هذه الركيزة أربع محاور أساسية منها نقل المعرفة والتقانة وتعزيز التكامل المؤسسي والمجمعي.

3

### الملكية الفكرية وتسويق المعرفة

تأتي الركيزة الثالثة وهي إحدى الركائز الداعمة والممكنة لبيئة الابتكار وهي ركيزة الملكية الفكرية وتسويق المعرفة، والتي تسعى لتعزيز المجتمع العماني ليكون مجتمعاً مبنياً على المعرفة، وتطبيق نظام فعال لحماية حقوق الملكية الفكرية ومحفز لإنتاج الأفكار والسلع والخدمات المبتكرة على الصعيد الوطني والدولي.

فاطمة الغزالية رئيسة ركيزة الملكية الفكرية وتسويق المعرفة قالت إن إعداد الاستراتيجية الوطنية للملكية الفكرية بالتعاون مع كافة الشركاء، وتعزيز نشر نتائج البحوث وتحفيز النمو الاقتصادي القائم على الابتكار هي أبرز مرتكزات الملكية الفكرية وتسويق المعرفة.

وأشارت الغزالية بأنه تم تحديد كل من السياسات والتشريعات، والقيمة الاقتصادية، بالإضافة إلى بناء القدرات والتوعية، كموجهات للملكية الفكرية وتسويق المعرفة ذات التأثير الأعلى في تمكين الابتكار. وقد تضمنت استراتيجية هذه الركيزة على ٧ مبادرات تتوزع على عدد من البرامج ومن أبرز مبادراتها، مبادرات بناء قدرات الملكية الفكرية، ومبادرات البنية الأساسية للملكية الفكرية ومبادرات تمويل أنشطة حقوق الملكية الفكرية وكذلك مبادرات تأصيل ثقافة الملكية الفكرية.

# بتمويل من مجلس البحث العلمي فريق بحثي طلابي يطور نظام الالكتروني لمطابقة الوجوه

## فكرة المشروع البحثي

حول فكرة المشروع البحثي قالت أسماء القعنونية: تتلخص فكرة المشروع البحثي في كيفية التعرف على الشخص من خلال سمات الوجه، وتتلخص أهمية البحث في الأنظمة الأمنية من خلال وجود قاعدة بيانات للأفراد وبالتالي نستطيع تمييز وجوه الأفراد من خلال نظام الكتروني ومطابقة الوجوه بقاعدة البيانات في النظام.

## مراحل المشروع البحثي

أوضحت الباحثة القعنونية أن مراحل العمل في المشروع البحثي تمت من خلال عدة خطوات، في البداية تمت دراسة ٤ خوارزميات (2D2PCA, 2DPCA, 2DPCA, Altrnative, PCA) بشكل عام وتم تطبيقها عن طريق برنامج الماتلاب على قاعدة بيانات موجودة وهي عبارة عن مجموعة من وجوه اشخاص بتعابير مختلفة للوجه لكل شخص له ١٠ تعابير مختلفة. تم انشاء ٤ برامج عن طريق الماتلاب وذلك لإيجاد الاختلاف بين الخوارزميات وفكرتها تحليل أول ٣ تعابير للشخص مثلا لإيجاد السمات المميزة وتدريب النظام على الخوارزمية ثم اختيار صورة عشوائية لوجه شخص لإيجاد الشخص الصحيح المطابق له ضمن قاعدة البيانات. ثم جاءت المرحلة الثانية وتتخلص في انشاء (GUI) واجهة مستخدم رسومية حيث تم تحويل البرامج في المرحلة الأولى الى برامج يسهل للمستخدم العادي استعمالها.

# لكل

وجه بصمة وتعابير  
خاصة به لا تشبه  
بصمة أي وجه آخر.

## أهمية المشروع البحثي

وأضافت الناعبية: تكمن أهمية المشروع البحثي في المجال الأمني من خلال التحقق من بصمة الأفراد بواسطة مطابقة الوجوه بقاعدة البيانات في النظام، حيث يعمل النظام المبتكر على أبعاد الوجوه والتعابير المختلفة في التعرف على الأفراد اثناء دخول المؤسسات الحكومية أو المطارات والمراكز الحدودية. كما يمكن استخدام هذا النظام لتسجيل الحضور والغياب في المؤسسات الحكومية.

## آلية عمل المشروع البحثي

قالت الباحثتان في المشروع بأنه تم جمع الوجوه وبيانات الأشخاص وهم طلاب من الكلية، كما تم تصوير الشخص وإرفاق البيانات مع الصور في قاعدة البيانات، ويعمل النظام وقاعدة البيانات على التوفيق بين سمات الشخص والصورة من خلال البرنامج المطور بواسطة خوارزميات البرمجة.

## نتائج الدراسة

تمت مطابقة جميع وجوه الطلاب بقاعدة البيانات المعمول بها سابقا في النظام الإلكتروني، كما أثبت الفريق البحثي أن كل وجه له بصمة وتعابير خاصة به لا تشبه أي بصمة في أي وجه آخر، وذلك من خلال تحديد الأبعاد بين أجزاء الوجه سواء أكان البعد بين العين والأنف، أو البعد بين الأنف والشفيتين، والبعد بين الشفتين وجميع القياسات الأخرى. كما تمت المقارنة بين ٢ من الخوارزميات وهي (2DPCA PCA – Alternative) على قاعدة بيانات متوفرة وتسمى (ORL database). كما تم استنتاج دقة الأداء لهذه الخوارزميات على قاعدة البيانات التي تم إنشاؤها.

وفي المرحلة الثالثة عمل الفريق البحثي على تجميع قاعدة بيانات خاصة بطلاب كلية العلوم التطبيقية بصحار وتم تطبيق البرامج في المرحلة الأولى على هذه البيانات. وفي المرحلة الأخيرة تعلم الفريق البحثي لغة برمجة جديدة وهي VHDL لبرمجة الأجهزة الثابتة أو متضمنة (Embedded System) لصناعة جهاز للتعرف على الوجوه ولأن هذه المرحلة تحتاج إلى أشخاص متخصصين في هذا العلم، قمنا بدراسة ٢ من الأجهزة المتضمنة وهي: Altera DER, NandLand وقمنا ببرمجتهمما بعمل برامج بسيطة مثل: عرض الأرقام على شاشة تسمى (V segment display).

## خوارزميات المشروع:

1

PCA

2

2DPCA

3

Altrnative 2DPCA

4

2D2PCA



# إدمان مواقع الشبكات الاجتماعية

د. حفيظة بنت سليمان البراشدية  
اختصاصية بحث وإحصاء بالمرصد الاجتماعي  
مجلس البحث العلمي



**2%**  
مدمني فيسبوك  
البالغين في  
الولايات المتحدة

**1.6%**  
مدمني فيسبوك  
بين طلبة الجامعات  
في نيجيريا

**34%**  
مدمني شبكات  
التواصل في الصين  
بين طلبة الجامعات

مع تحول المجتمع العماني إلى مجتمع قائم على المعرفة، أصبح استخدام الإنترنت جزءاً لا يتجزأ من ممارسات الحياة اليومية. كما أصبحت مواقع الشبكات الاجتماعية وسيلة فعالة للتواصل الاجتماعي بين جميع فئات المجتمع وفئة الشباب على وجه التحديد؛ لكونها تساعدهم في التعرف والتواصل الاجتماعي، ومن أبرز تلك المواقع موقعي فيسبوك وتويتر.

ويلاحظ من خلال مشاهدة ومتابعة مواقع الشبكات الاجتماعية أن نسبة انتشارها واستخدامها بين الشباب وتحديداً طلبة الجامعات تزداد يوماً بعد يوم؛ حيث يتنوع استخدامهم لها بين ما هو إيجابي وما هو سلبي فضلاً عن قوة تأثيرها على علاقاتهم الاجتماعية ومستواهم الأكاديمي، إذ يبدأ استخدام تلك المواقع بطلب العضوية ثم يتحول إلى إدمان تدريجياً.

وقد اقر العلماء بوجود تشابهات مذهلة بين الإدمان الكيميائي كالإدمان على المخدرات، وبين الإدمان على السلوكيات غير الكيميائية المستمرة بشكل مفرط كالإدمان على القمار، والانترنت، والهواتف الذكية، ومواقع الشبكات الاجتماعية. قد تم مؤخراً تصنيف السلوك المفرط والقهري المرتبط باستخدام مواقع الشبكات الاجتماعية والانترنت كإدمان سلوكي. ويمكن تعريف إدمان الشبكات الاجتماعية بأنه: «القلق المفرط المصاحب لاستخدام مواقع الشبكات الاجتماعية، ويكون الفرد فيه مدفوعاً بدافع قوي لتسجيل الدخول إلى أو استخدام تلك المواقع، وتكريس الكثير من الوقت والجهد في استخدامها، بشكل يعرقل أنشطته الاجتماعية الواقعية، والدراسة أو العمل، والعلاقات الشخصية، والصحة البدنية والنفسية».

### أعراض الإدمان:

- ✈ قضاء المدمن الكثير من الوقت في التفكير في استخدام مواقع الشبكات الاجتماعية، ومحاولة تكريس المزيد من الوقت لها.
- ✈ قضاء المدمن في استخدام تلك المواقع وقتاً أطول بكثير مما كان مقصوداً في البداية، مع الشعور بالرغبة في زيادة الاستخدام أكثر وأكثر من أجل تحقيق نفس المستوى من المتعة.
- ✈ استخدام المدمن تلك المواقع لشغل نفسه عن التفكير، والحد من مشاعر الذنب، والقلق، والأرق، والعجز، والاكئاب، أو من أجل نسيان المشاكل الشخصية.
- ✈ عندما يمنع مدمن تلك المواقع من استخدامها لأي سبب من الأسباب تظهر عليه أعراض انسحابية تتمثل في الاضطراب أو الانفعال.
- ✈ لا يستجيب عادة مدمن تلك المواقع لنصيحة الآخرين فيما يتعلق بتقليل الوقت الذي يقضيه في استخدامها.
- ✈ إعطاء مدمن تلك المواقع أولوية أقل لممارسة الهوايات، والدراسة أو العمل، والأنشطة الترفيهية، وممارسة الرياضة، مع تجاهل أفراد أسرته، وأصدقائه في الحياة الواقعية.
- ✈ وقوع المدمن في المشكلات بسبب الإفراط في استخدام تلك المواقع، الأمر الذي ينعكس سلباً على صحته البدنية، وعلاقاته الاجتماعية.

وتشير نتائج بعض الدراسات الحديثة إلى ارتفاع معدلات انتشار الإدمان على مواقع الشبكات الاجتماعية في العالم، وعلى وجه الخصوص إدمان الفيسبوك، إذ تصل هذه النسبة إلى 2% بين البالغين في الولايات المتحدة، بينما تصل إلى 1,6% بين طلبة الجامعات في نيجيريا على الرغم من قلة فرص الولوج لشبكة الانترنت لديهم مقارنة بالدول المتقدمة. كذلك تصل نسبة إدمان الفيسبوك إلى 8,6% بين طلبة الجامعات في بيرو، في حين أنها تصل إلى 12% بين جملة مستخدمي الشبكات الاجتماعية عبر الهاتف الذكي في الصين، و34% بين طلبة الجامعات فيها. أما على مستوى السلطنة فهناك ندرة شديدة في الدراسات التي تناولت موضوع الإدمان على التكنولوجيا وتأثيراتها السلبية على الفرد والمجتمع. الأمر الذي يجعلني أدعو الباحثين والمهتمين لطرق هذا المجال البحثي لأهميته.



## جائزة الغرفة للابتكار بتنظيم من مجلس البحث العلمي

جائزة الغرفة للابتكار ينظمها مجلس البحث العلمي بدعم من غرفة تجارة وصناعة عمان وتهدف إلى تحفيز الشباب العماني وتبني أفكارهم الابتكارية في المجالات العلمية والتقنية وتحويلها الى منتجات أو خدمات يستفاد منها. وتسعى الجائزة إلى تشجيع وتعزيز التعاون والشراكة بين جميع مكونات المجتمع من أفراد ومؤسسات من القطاعين العام والخاص والقطاع الأكاديمي على مستوى جميع محافظات السلطنة لدعم وتنمية الابتكار.

### مجالات المسابقة:



الأمن  
الغذائي



مجال  
الطاقة



مجال  
السياحة



تقنية  
المعلومات



مجال  
الصحة



مجال  
البيئة



الخدمات  
اللوجستية



الصناعات  
التحويلية

### مراحل التقييم:

- 1 يخصص مبلغ مالي لأفضل خمسة مقترحات ابتكارية لكل مركز
- 2 يخصص مبلغ مالي لأفضل مشروعين (نماذج أولية) لكل مركز
- 3- فرصة التبرني في مجمع الابتكار مسقط حسب الشروط والأحكام.  
- فرصة المشاركة في المسابقات الدولية حسب الشروط والأحكام.  
- جائزة مالية.

450  
مبتكرا تقدموا  
المسابقة.

7  
مراكز للتقييم في  
المرحلة الأولى.

35  
متأهل  
للمرحلة الثانية.

14  
مشروعا سيتأهل  
للمرحلة الثالثة.





## جهاز أوبتما ٨٠٠٠

### نبذة عن الجهاز:

جهاز أوبتما ٨٠٠٠ منظار طيفي منضدي وبطول موجي كامل مع كاشف يُظهر الأداء التحليلي بمرونة وامتياز. الجهاز له ميزات متعددة وقياسية على كل ترتيب على سبيل المثال تقنية بلازما لوجه مسطح، كاميرا، نظام بصري متقدم، سجل براءة اختراع وتصميم حسب المتطلبات لكشف الحالة الصلبة (CCD) ويستخدم نظام غاز فريد للقص مع كاسيت ومصباح سريع قابل للتعديل.

### التكلفة:

تم تمويل الجهاز ضمن الكرسي البحثي حول تطبيقات علوم المواد والمعادن بتكلفة وقدرها ٣٥ الف ريال عماني.

### الجهة المستفيدة من الجهاز:

جامعة نزوى



## مقياس الطيف الضوئي (أجيلنت كاري ٥٠٠٠) فوق البنفسجي- المرئي

### نبذة عن الجهاز:

يشتمل جهاز مقياس الطيف الضوئي اجيلنت كاري ٥٠٠٠ فوق البنفسجي- المرئي مع حامل للخلية على برنامج الأشعة فوق البنفسجية وجهاز كمبيوتر وطابعة بالإضافة إلى عينة صلبة وحامل خلية مزدوجة مستطيلة. أجيلنت كاري ٥٠٠٠ يضع معيارا للضوء الضوئية، والخطية ويوفر جودة ممتازة للطيف الواقع ضمن مجال الأشعة فوق البنفسجية والطيف المرئي والأشعة تحت الحمراء القريبة. يجمع الجهاز بين التكنولوجيا PbSmart والتصميم البصري المثالي والأداء لجميع أجهزة كاري فوق البنفسجية والمرئية وتحت الحمراء.

### التكلفة:

تم تمويل الدراسة ضمن المشروع البحثي حول Conjugated Organometallic and Organic Polymers for Light-Emitting Devices and Solar Cells بتكلفة وقدرها ٢٥,١٦٠ ريال عماني.

### الجهة المستفيدة من الجهاز:

جامعة السلطان قابوس



د. علي اللواتي: ٨٠% من النباتات في السلطنة لها قيمة اقتصادية واجتماعية

نشر ٢٢ ورقة بحثية في مجلات بحثية علمية

الحصول على منحة الدكتوراه غيرت مسار حياتي



الدكتور علي بن حسين اللواتي خبير الموارد الوراثية بمركز عمان للموارد الوراثية الحيوانية والنباتية بمجلس البحث العلمي، من مواليد ٣١ يوليو ١٩٦٨.

درس المرحلة الابتدائية في مدرسة الوليد بن عبد الملك وأنهى المرحلة الثانوية العامة من مدرسة جابر بن زيد عام ١٩٨٦م. درس علوم النبات بجامعة السلطان قابوس وحصل على درجة البكالوريوس سنة ١٩٩٠.

## نشر ٢٢ ورقة بحثية في مجالات محكمة

قام الدكتور علي اللواتي بنشر ٢٢ ورقة بحثية في مجالات علمية دولية محكمة، ركزت هذه الأبحاث حول انتاج الاعلاف تحت بيئات ملحية مختلفة او تحت اجهادات مائية متنوعة وكذلك دراسات حول التنوع الوراثي لبعض النباتات في سلطنة عمان، كذلك عمل كمحكم خارجي لمجلات علمية محكمة وذلك لدراسات متعلقة بالتنوع الوراثي النباتي ودراسة في التنوع الوراثي الحيواني وتقنية الإنتاجية الزراعية مثل مجلة علوم المحاصيل ومجلات إقليمية ومحلية وأشرف على طالبين لدرجة الماجستير في جامعة السلطان قابوس عام ٢٠١٠ ومحكم خارجي لعدة بحوث ماجستير منذ ٢٠٠٦.

## مرحلة نيل الدكتوراه

ناقش الدكتور علي في رسالته لنيل الدكتوراه علم الوراثة وعلم التهجين لإيجاد أصناف زراعية تكون مهيأة لظروف بلد ما مثل تحمل درجات الحرارة والملوحة ومقاومة الأمراض وغيرها فعلى سبيل المثال ركزت دراسته في درجة الدكتوراه على تطوير القمح في الولايات الأمريكية المتحدة وكان يدرس خصائص مقاومة الجفاف خاصة في الولايات الجنوبية بأمريكا التي تعاني بعضها من ندرة المياه والجفاف لإيجاد أصناف تقاوم الجفاف وتحمل ندرة المياه فكان الهدف من ضمن المشروع والتي يمكن تطبيقها في السلطنة.

## الطموح

يطمح الدكتور علي اللواتي لكونه خبيرا في الموارد الوراثية النباتية أن يكون المورد الوراثي النباتي مصدر دخل اقتصادي سواء كان يدخل في الزراعة او الصناعات مثل صناعة الادوية او الصناعات التجميلية والعطرية ويرى اللواتي ان هذه الموارد يمكن ان تساهم في تنمية اقتصاد البلد من حيث توفير فرص العمل للشباب ممن درسوا التخصصات التي لها علاقة بالنباتات ونحوها مثل تخصصات الكيمياء او الأحياء والزراعة والتقنية الحيوية بحيث يتم إيجاد لهم فرص عمل في هذا المجال ويتم الاستفادة وتطبيق ما تم دراسته على ارض الواقع كذلك يساعد في تنوع دخل البلد بدلا من الاعتماد على موارد معينة والسلطنة بلد غني بهذه الموارد الحيوانية والنباتية بحيث انه أكثر من ٨٠% من ١٤٠٠ نوع من النباتات في سلطنة عمان لها قيمة اقتصادية واجتماعية.

## العمل والدراسة الأكاديمية

بدأ الدكتور علي اللواتي العمل بالمديرية العامة للبحوث الزراعية في وزارة الزراعة والثروة السمكية ١٩٩٨-١٩٩١ كمساعد باحث بعدها حصل على فرصة إكمال درجة الماجستير في علوم البيئة من جامعة السلطان قابوس بكلية العلوم وتناول موضوع التخرج حول كفاءة استهلاك المياه في انتاج الاعلاف. وفي عام ٢٠٠١ حصل الدكتور علي اللواتي على منحة الدكتوراه من قبل بنك التنمية الإسلامي في جامعة ولاية نيو مكسيكو بالولايات المتحدة الأمريكية ٢٠٠١-٢٠٠٥ وتناول موضوع الدراسة استخدام التقنية الحيوية في تطوير محصول القمح تحت ظروف الاجهاد المائي.

يعمل الدكتور علي حاليا بوظيفة خبير الموارد الوراثية بمركز عمان للموارد الوراثية الحيوانية والنباتية حيث ينصب عمله على معرفة التنوع النباتي العماني بشكل عام والاستخدامات الاقتصادية وأهميتها وكيفية استغلالها، كما يقوم في الوقت الراهن على انشاء قواعد بيانات للموارد الوراثية النباتية والكائنات الأخرى بشكل عام والتي سوف تكون متاحة للباحثين والطلبة والمهتمين بهذا المجال.

## المشاركات المحلية في صون البيئة والتنوع البيئي الوراثي النباتي

ساهم الدكتور علي اللواتي في اعداد بعض الاستراتيجيات على المستوى الوطني وعلى المستوى المؤسسي ومنها على سبيل المثال استراتيجية التنوع الأحيائي في سلطنة عمان مع وزارة البيئة والشئون المناخية، كما ساهم في اعداد قانون حماية الأصناف النباتية الجديدة مع وزارة الزراعة والثروة السمكية والاتحاد الدولي لحماية أصناف النباتات الجديدة وكذلك شارك في اعداد الاستراتيجية الوطنية للابتكار مع مجلس البحث العلمي وحاليا يعمل على استراتيجية الملكية الفكرية مع وزارة التجارة والصناعة.

## مواقف لا تنسى

من المواقف التي لا ينساها الدكتور علي اللواتي خبر حصوله على منحة دكتوراه عام ٢٠٠١م المقدمة من البنك الإسلامي للتنمية خاصة وان ذلك الوقت كانت الفرص والمنح اقل من الان والتي كان لها أثر إيجابي على مسيرته البحثية والعلمية والتي ساعدته في تحقيق أحلامه وطموحاته على مستوى التحصيل العلمي.

## طفرة جينية طفيفة قبل ٨٠٠ مليون سنة تؤدي إلى الحصول على حياة متعددة الخلايا

في يناير من سنة ٢٠١٦، توصل مجموعة من الباحثين أن جزئية قديمة تدعى GK-PID كانت سببا وراء تطور الكائنات وحيدة الخلية إلى كائنات متعددة الخلايا و ذلك قبل حوالي ٨٠٠ مليون سنة. هذا التغيير الجيني البسيط يسمح بنسخ الخلايا بشكل صحيح دون أن تصبح خلايا سرطانية.

## للأرض قمران وليس قمرا واحدا!

في ٢٠١٦م اكتشف علماء وكالة ناسا كويكب يدور حول الأرض، هذا الكويكب الصغير يلاحق كوكب الأرض منذ قرن تقريباً ويدور في مدارها منذ سنوات ومن المرجح أن يستمر ذلك على مدى قرون قادمة. أطلق عليه اسم «٢٠١٦ HO٣»

## حفظ البيانات الرقمية لمليارات السنين

توصل الى هذا الاكتشاف العلمي فريق بحثي من جامعة ساوثهامبتون...وقد استخدم العلماء بنجاح هياكل-نانو زجاجية لإنشاء عملية تسجيل واسترجاع المعلومات المفقودة. جهاز التخزين عبارة عن قرص زجاجي صغير، حجمه تقريبا بحجم قطعة ريع دولار الأمريكية. هذا الجهاز يستطيع تخزين ما يفوق ٣٦٠ تيرابايت TB من البيانات. كما أن المدة التي يمكن أن تبقى فيها هذه البيانات على حالها ستكون حوالي ١٣,٨٠٠,٠٠٠,٠٠٠ سنة!

المصدر: مجلة كنوز العرب الالكترونية

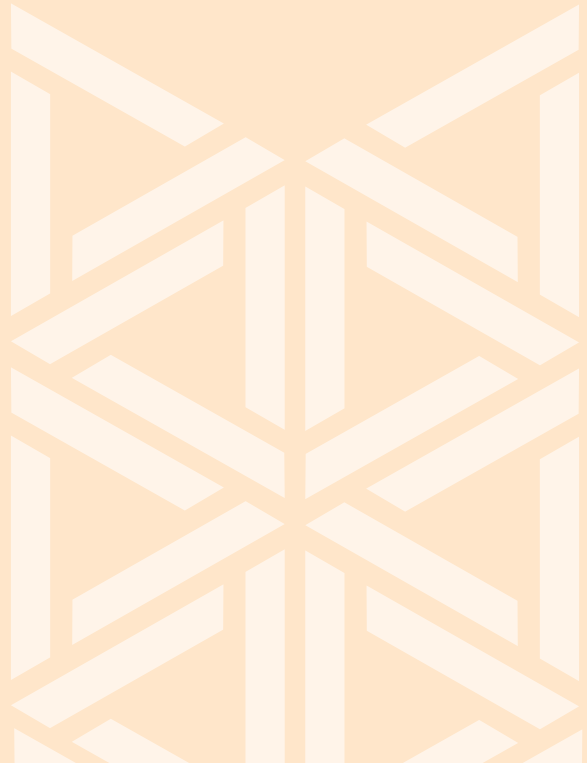
## فريق بحثي طلابي يقوم بزراعة النباتات والخضراوات في الأُسرة المائية بدون استخدام تربة



نفذ فريق طلابي من الكلية التقنية بالمصنعة مشروعاً بحثياً بعنوان البيوت الخضراء الذكية والفعالة الموفرة للطاقة للزراعة المستدامة في سلطنة عمان، حيث تقوم فكرة المشروع على استخدام البيوت الخضراء للاستزراع السمكي والاستزراع النباتي وتربية الأسماك (استزراعها) في المياه العذبة وكذلك زراعة النباتات والخضراوات في الماء (الأسرة المائية) بدون استخدام تربة في هذه العملية وعدم استخدام أي أسمدة كيميائية وذلك عن طريق الاستفادة من المياه الموجودة في أحواض الأسماك وضخها للأحواض أو (الأسرة) التي تتم زراعتها بالنباتات والتي يتم استغلال فضلات الأسمك التي تحتوي على الفسفور والأمونيا التي تستخدمها النباتات كغذاء للعيش والنمو وكذلك في نفس الوقت تقوم بتنقية الماء وإشباعه بالأكسجين من خلال جذورها. بعدها يتم إرجاع الماء لأحواض الأسماك مرة أخرى عن طريق استخدام الشمسية كمصدر للطاقة وتشغيله.. وهذا العمل كله ذكي (Arduino) لكي يقوم بالتحكم بالمشغل الميكانيكي الذي يعتمد تشغيله على الحساسات المستخدمة لأخذ قراءات معينة لكي تقوم بتوفير البيئة والجو المناسب للنباتات والأسماك وكذلك استخدام GSM مودم لإرسال رسائل نصية للمالك وكذلك برنامج NI LabVIEW ليقوم بالمراقبة والفحص المستمر لسير عمل النظام.

الطاقة  
لإدارة المشروع  
تتم إدارته باستخدام عقل  
بالمشروع ومن خلال تحكمه

ويمتاز المشروع باستغلال وتوفير المساحات بحيث يمكن عمل أحواض المائية للأسماك والأسرة المائية للنبات في مساحة موحدة بشكل طوابق وصفوف منظمة للأسرة وهذا يوفر المساحة كذلك استعمال الطاقة الشمسية كمصدر بديل للطاقة الكهربائية وبإمكاننا إشراك النظام لتزويد الشبكة بالطاقة كما يعمل به في البيوت الصديقة للبيئة حالياً، عوضاً عن توفير استهلاك المياه العذبة في مجال الاستزراع النباتي والاستزراع السمكي باستعمال نفس الماء لكليهما الأمر الذي يساهم في تقليل نسبة استهلاك الماء بنسبة تصل ٩٠٪ من الزراعة التقليدية وذلك لأن النظام يعمل على تصفية المياه وتنقيتها.



## مسابقة مختبر الجدران المتساقطة

نظم مجلس البحث العلمي مسابقة مختبر الجدران المتساقطة لأول مرة في العام ٢٠١٦ كما نظمها خلال هذا العام (٢٠١٧) بهدف إتاحة الفرصة للمبتكرين واصحاب المبادرات الريادية والابتكارية لتقديم أفكارهم والمنافسة محليا ودوليا، حيث تقوم فكرة المسابقة بتقديم عرض حول فكرة ريادية او ابتكارية حول منتج او خدمة معينة في مختلف المجالات ويتم عرضها أمام لجنة تحكيم خلال ٣ دقائق فقط، يتم اختيار أفضل ٣ بعدها يتم اخيار مشروع واحد فائز للمشاركة في نهائيات المسابقة في نسختها الدولية بجمهورية ألمانيا الاتحادية.

المشاركة  
ببرلين  
٢٠١٧/١١/٩-٨

التقييم  
٢٠١٧/٥/٢٢

اغلاق باب  
التسجيل  
٢٠١٧/٥/١٠

فتح باب  
التسجيل  
٢٠١٧/٤/١٠

86  
مشاركا

20  
متأهل

3  
فائزين





مجلس البحث العلمي  
The Research Council

## البرنامج الإذاعي الأسبوعي

### حوار مع باحث

يستضيف البرنامج الباحثين الممولين ضمن برامج المجلس ليتم الحديث عن المشاريع البحثية من حيث أهدافها وأهم نتائجها والتوصيات التي تخرج بها، والحديث عن المشاريع البحثية المستقبلية للباحثين ودور المؤسسات في نقل المعرفة، وتأهيل الكوادر البشرية العمانية، ونشر الوعي بالبحث العلمي ومجالاته.

على الترددات التالية:

# 94.4 FM \ 1242 AM

يبث يوم الجمعة الساعة ٣:٤٠ عصرا

يعاد يوم السبت الساعة ١١:٣٠ صباحا

تقديم: راشد بن خميس السعدي

إخراج: حمد بن عامر الوردني





مجلس البحث العلمي  
The Research Council

في صميم الابتكار  
at the heart of innovation



TRC\_Oman



TRC\_Oman



TRC\_Oman



The reserach council