# أخبارشهر مارس 2024

## العنوان: (معهد الأبحاث) ينظم مسابقة المشي السادسة

الخبر:

بمناسبة أسبوع الأشخاص ذوي الإعاقة الخليجي، وانطلاقاً من مسيرة معهد الكويت للأبحاث العلمية بتوفير الدعم وخدمة الأشخاص ذوي الإعاقة في دولة الكويت والمنطقة العربية، نظم المعهد مسابقة المشي السادسة، حيث شارك بها عدد (40) طالباً وطالبة من ثلاث مدارس لذوي الإعاقات الذهنية تابعة للجمعية الكويتية لرعاية المعوقين. وذلك باستضافة كريمة من مول العاصمة التابع لشركة العاصمة العقارية، وبتمويل من مستوصف شمائل الطبي، حيث تفضلت الدكتورة شمائل السنافي مشكورةً بالتكفل بميزانية هذه الفعالية، إسهاماً منها في دعم أبنائنا وبناتنا من الأشخاص ذوي الإعاقة في وطننا الحبيب الكويت.

وقد تم الاستعانة بمحكمين من الاتحاد الكويتي لألعاب القوى، كما وفرت وزارة الصحة مشكورةً متمثلةً في إدارة الطوارئ الطبية الدعم اللازم للحالات الطارئة لا سمح الله في موقع السباق.

ومن جانبه ذكر القائم بأعمال المدير التنفيذي لمركز أبحاث المياه ومديرادارة العمليات بالمركز ذاته الدكتور خالد هادي أن تنظيم هذه الفعالية يأتي وفاءً من المعهد بواجبه المجتمعي في دعم أبنائنا من ذوي الإعاقة ومشاركتهم في هذا الحدث الخليجي، وترسيخاً لرسالة المعهد المتمثلة في دمج المعاقين في المجتمع، وتذليل ما يلقون من صعوبات بما يكفل مساواتهم بأقرانهم من أفراد المجتمع. مضيفاً أن المعهد لديه برنامج علمي لتطوير تقنيات وبرامج تساعدهم على استخدام أجهزة ومعدات وبرمجيات تعينهم على التواصل مع المجتمع وتطوير قدراتهم كي يكون لهم دوراً فعالاً في التنمية الاجتماعية والاقتصادية.

وبدورها أكدت الدكتورة شمائل السنافي راعي الحفل أهمية المشاركة في خدمة المجتمع من خلال تقديم الدعم والرعاية لمثل هذه الفعاليات التي تخدم أولادنا وبناتنا أبناء المجتمع الكويتي، وخاصةً متحدي الإعاقة الذين يستحقون منا كل الاحترام والتقدير فهم جزء لا يتجزأ منه المجتمع. كما أعربت عن سعادتها بالمشاركة في هذه الفعالية التي ترسخ قيم المشاركة المجتمعية، وأثنت على جهود فريق العمل المبذولة في تنظيم وإنجاح هذه المسابقة.

وقالت المهندسة/ نورة الغرير رئيس الفريق المنظم لهذه الفعالية، ومدير دائرة تطوير النظم والبرمجيات، إن مسابقة المشي لهذا العام تأتي تأكيداً لما دأب عليه المعهد من مشاركة أبناء المجتمع من ذوي الإعاقة في مناسباتهم، واستمراراً لما تحققه إقامة هذه الفعالية من أصداء طيبة كل عام.

وقد تم توزيع هدايا وميداليات على جميع الطلبة المشاركين في هذه الفعالية.

وتجدر الإشارة إلى جهود المعهد المميزة في هذا الاتجاه، حيث أنجز العديد من المشاريع التي حققت نتائجاً مؤثرةً ومهمةً ومنها تطوير قواميس إلكترونية للغة الإشارة الوصفية والتي استفادت منها بعض الدول العربية، وتطوير طباعة الكتب الدراسية للطلبة المكفوفين، وكذلك تطوير برامج لتحسين صعوبات التواصل والنطق، وتطوير برامج اختبارات العسر القرائي، وبرامج أخرى للتواصل باستخدام برنامج "ماكتون".

**العنوان: معهد الأبحاث يشارك بورقتين علميتين فى المؤتمر الدولى الثانى للاستدامة التطوير والابتكار**

الخبر:

شارك معهد الكويت للأبحاث العلمية بورقتين علميتين في المؤتمر الدولي الثاني للاستدامة التطوير والابتكار والذي انعقد في جامعة الأمير سلطان بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية، والذي يحمل عنوان "رحلة نحو مستقبل أخضر". في خطوة نحو تعزيز الوعي بأهمية الاستدامة وتحفيز التحول نحو مستقبل أكثر استدامة، إذ يشكل هذا المؤتمر فرصة استثنائية لجمع نخبة من الخبراء والمتخصصين في مجال الاستدامة من مختلف أنحاء العالم لمناقشة التحديات وتبادل الخبرات والأفكار لتعزيز الجهود المبذولة للحفاظ على بيئتنا ومستقبل الأجيال القادمة.

وانطلاقاً من المسؤولية المجتمعية شارك كل من المهندسة دانة شفاقة العنزي، والدكتور علي الدوسري من مركز أبحاث البيئة والعلوم الحياتية في المعهد بورقتين علميتين حول آثار الغبار على المناطق السكنية في دولة الكويت وصحة المقيمين عليها، وكذلك آثار الغبار على سير المشاريع الهندسية، وذلك بالتعاون مع المعمارية العنود العنزي من بلدية الكويت و د. حسن عبد الله دشتي من إدارة الأرصاد الجوية في الإدارة العامة للطيران المدني

ونظرا لأن العواصف الرملية والغبارية تعد من المخاطر الجوية التي تؤثر في جودة الهواء تاركة آثاراً واسعة النطاق على جوانب مختلفة بما في ذلك جودة الهواء، ومخاطر الملاحة، والاقتصاد، وصحة الإنسان. وبما أن الموقع الجغرافي الاستراتيجي والخصائص الطبوغرافية والحالة المناخية لدولة الكويت جعلتها أكثر عرضة للعواصف الرملية والترابية. فإن هاتين الدراستين تسهمان في فهم وإدراك أثر الغبار في جودة الحياة في المناطق الحضرية وفي أثرها على سير المشاريع الهندسية، إذ تهدف الدراستان إلى وضع الحلول المناسبة للحد من أزمة الغبار.

في الدراسة الأولى، تم توزيع أكثر من 200 استبيان على المواطنين والمقيمين في مختلف المناطق السكنية، حيث تبين أن نصف العينة السكانية التي تم إجراء الدراسة عليها تعاني من أزمة الربو والحساسية من الغبار. وبالإمكان الاستفادة من نتائج الدراسة في رفع مستوى الوعي بين متخذي القرار، وتوجيه تصميم المدن الصديقة للبيئة لتجنب الآثار السلبية للغبار على المجتمع والاقتصاد وصحة السكان. علاوة على ذلك، هناك حاجة ماسة إلى وضع حلول فورية ومستعجلة للمدن القائمة لتجنب مخاطر الغبار، والذي تتمثل في زيادة الغطاء النباتي والذي يعمل كمصد للغبار.

أما في الدراسة الثانية، تم توزيع استبيان على مختلف القطاعات الهندسية سواء كانت حكومية أو خاصة، واتضح أثر العواصف الغبارية على صحة وأداء العاملين، والذي صاحبه تأخير في الجدول الزمني للبناء،

وستسهم نتائج هذه الدراسة في دعم صناع القرار، مثل الشركات الهندسية والاستشارية، في تحديد مخاطر العواصف الترابية المحتملة على الجداول الزمنية للمشروع، وكذلك على صحة وسلامة العاملين.

*الدكتور/ علي الدوسري*

*المهندسة/ دانة شفاقة العنزي*

**العنوان:(معهد الأبحاث) ينجز مشروعا بعنوان " نهج جديد لاختبار قابلية المعادن للتصدع الناتج عن الإجهاد في وسط مائي يحتوي على غاز كبريتيد الهيدروجين "(H2S)"**

الخبر:

أنجز مركز أبحاث البترول في معهد الكويت للأبحاث العلمية مشروعا بعنوان (نهج جديد لإختبار قابلية المعادن للتصدع الناتج عن الإجهاد في وسط مائي يحتوي على غاز كبريتيد الهيدروجين ((H2S، أعده الباحث د. ريحان عمر ريحان.

قال الباحث د. ريحان عمر ريحان أن الاكتشافات الحديثة لحقول النفط في الكويت أكدت و بشكل غير متوقع وجود تركيزات عالية من غاز H2S ، و الذي يؤدي إلى تعرض المعدات المعدنية في حقول النفط إلى التصدع الإجهادي الكبريتيدي ، موضحا أن المشروع يهدف إلى تقديم طريقة جديدة أكثر موثوقية لإختبار مقاومة المعادن للتصدع الإجهادي الكبريتيدي بإستخدام العينات المحزوزة محيطياً و لتحديد قيمة معامل شدة الاجهاد الكبريتيدي الابتدائي ( KIsscللمعادن ، حيث تتميز العينات المحزوزة محيطياً بأنها إقتصادية و صغيرة الحجم و ليس لديها المشاكل التقنية الموجودة في أنواع العينات الأخرى و التي تؤثر بالقيمة النهائية ل KIssc للمعادن مما ينتج عنه الحصول على قيم خاطئة.

وأكد د. ريحان عمر ريحان إنه تم تطبيق إستخدام العينات المحزوزة محيطياً لإختبار التصدع الإجهادي الكبريتيدي بنجاح وتم الحصول على بيانات KIssc للفولاذ P110في محلول يحتوي على 5% كلوريد الصوديوم و0.5% حمض الخليك وغاز كبريتيد الهيدروجين بتركيز 6700 جزء في المليون عند درجة حرارة الغرفة، وكانت بيانات KIssc (28.5 ميجا باسكال. متر½) التي تم الحصول عليها في هذه الدراسة مماثلة للبيانات المتوفرة في الأدبيات، والتي تم الحصول عليها بإستخدام عينات من نوع آخر، مما يؤكد صحة بيانات KIssc في الدراسة الحالية، ويحتاج مهندسو التصميم معرفة قيمة KIssc للمعدن المستخدم في بناء المنشآت الصناعية كأنابيب وخزانات النفط عند تصميم تلك المنشآت لجعل قيمة معامل شدة الاجهاد لا تتجاوز قيمة KIssc لتفادي أي إنهيار قد يحدث لتلك المنشآت بسبب التصدع الإجهادي الكبريتيدي.

*الباحث/ د. ريحان عمر ريحان*

**العنوان: معهد الأبحاث ينجز مشروعا لتطوير نظام إدارة الطاقة المنزلية باستخدام الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي.**

الخبر:

أنجز معهد الكويت للأبحاث العلمية مشروعاً بحثيا بعنوان "تطوير نظام إدارة الطاقة المنزلية القائم على التحكم النشط" وذلك لإيجاد حلول مبتكرة وتصميم أفكار معمارية إبداعية، لتشكيل علامة فارقة في تصميم المباني الصديقة للبيئة، ولترسيخ خطوة ثابتة في مسار الاستدامة.

وكان رئيس المشروع م. فريد الغملاس من مركز أبحاث الطاقة والبناء في المعهد، قد صرح أنه تم تنفيذ هذا المشروع بأحدث استراتيجيات تحكم بوحدات التكييف، من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، وذلك للحد من استهلاك الطاقة مع الحفاظ على الحرارة.

وعن منهجية المشروع أفاد م. الغملاس أنه قد تم بناء بيت نموذجي مشابه لأسلوب البناء الكويتي لاختبار استراتيجيات التحكم المبتكر، وتطوير أنظمة حديثة على أساس AI و IoT من أجل التحكم الأمثل في تكييف الهواء، والإضاءة، وستائر النوافذ في البيت النموذجي المشيد حديثًا، هذا إلى جانب تقليل استهلاك الطاقة في الوحدات السكنية بنسبة 20٪ على الأقل باستخدام نظام التحكم الأمثل.

وفيما يخص أهمية المشـــروع، بين م. الغملاس أن المشـــروع البحثي قد حقق أهدافه من خلال بناء بيت نموذجي مشـيد بأسـلوب البناء الكويتي يقع جنوبي مبنى أبحاث المياه والزراعة في معهد الكويت للأبحاث العلميـة، إذ تم إجراء تجـارب للتحكم بـأجهزة التكييف عن طريق اســتعمـال ثلاث نمـاذج تعلم آلي (machine learning)، وأظهرت النتائج أن الشبكة العصبية الاصطناعية قد حققت أعلى توفير للطاقة (26%) من بين النماذج الثلاث.

*م. فريد الغملاس*

## العنوان: تكريم فريق عمل صيانة وتأهيل الطرق الداخلية في المعهد.

الخبر:

بمناسبة الانتهاء من أعمال صيانة وتأهيل الطرق الداخلية في مقر معهد الكويت للأبحاث العلمية الرئيسي بالشويخ، قام مدير عام المعهد الدكتور مشعان العتيبي بتكريم الفريق الفني الذي يضم باحثين علميين وتقنيين من مركز أبحاث الطاقة والبناء ومتخصصون من دائرة الخدمات الفنية بالمعهد، وكذلك العاملين من الشركة المنفذة " شركة بيشة" (مجموعة ناصر الساير). حيث تم في أعمال الرصف استخدام تقنية الأسفلت المطاطي التي توصل إليها المعهد في إطار مشروع بحثي تم إنجازه على عدة مراحل، وقد توصل باحثو المعهد خلال هذا المشروع إلى تطبيق هذه التقنية التي تقدم حلولا هندسية واعدة للتخلص من المخلفات الصناعية من جهة، ومن جهة أخرى تضمن استدامة الطبقة الإسفلتية وبلوغ أفضل المواصفات القياسية العالمية.