خبر صحفي

مركز البحوث والتطوير التابع لهيئة كهرباء ومياه دبي يستثمر الذكاء الاصطناعي وتعّلم الآلة لتحسين الكفاءة وخفض النفقات والانبعاثات الكربونية

دبي، الإمارات العربية المتحدة، 8 أغسطس 2022: يوظف مركز البحوث والتطوير التابع لهيئة كهرباء ومياه دبي تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعلّم الآلة والتعلّم العميق لتعزيز جهود الهيئة الرامية إلى إثراء تجربة المتعاملين والموظفين والمعنيين، وخفض النفقات والانبعاثات الكربونية، وتعزيز كفاءة الطاقة وتكامل الشبكة الذكية، وتحسين أداء الألواح الشمسية الكهروضوئية.

وفي هذا السياق، قال **معالي سعيد محمد الطاير، العضو المنتدب الرئيس التنفيذي لهيئة كهرباء ومياه دبي:** "نعمل في إطار توجيهات سيدي صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي رعاه الله، بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي للارتقاء بالخدمات وتحقيق استراتيجية الإمارات الوطنية للذكاء الاصطناعي 2031، وتعزيز مكانة دولة الإمارات العربية المتحدة وإمارة دبي كمركز عالمي للثورة الصناعية الرابعة وتطوير التقنيات الإحلالية. وقد بدأت الهيئة رحلتها في الذكاء الاصطناعي منذ عام 2017 عبر تطوير خارطة طريق لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأطلقت مجموعة من الخدمات والمبادرات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي. وكانت الهيئة من أوائل الجهات الحكومية في دبي التي تتبنى أدوات التقييم الذاتي لضمان الاستخدام الأخلاقي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي الأساسية، واتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة."

وأشار **معاليه** إلى أن مركز البحوث والتطوير ضمن مجمع محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية، يسهم في دفع عجلة الابتكار في مختلف مجالات الإنتاج والتشغيل التي تحتاجها الهيئة، مؤكداً أن المركز أصبح منصة عالمية توفر حلولاً وتقنيات مبتكرة تسهم في تعزيز العمليات التشغيلية والخدماتية لمختلف قطاعات المؤسسات الخدماتية.

كفاءة الطاقة

يستخدم مركز البحوث والتطوير الذكاء الاصطناعي وتعلّم الآلة والتعلّم العميق لتحليل بيانات استهلاك الأحمال، وتطوير خطط الهيئة التوسعية ومبادراتها الخاصة برفع كفاءة الطاقة وإدارة الطلب على الطاقة والمياه. كما أن تطبيق الذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات الضخمة المتعلقة بأداء المباني يدعم أدوات المقارنات المعيارية المحسّنة، ويعزز محاكاة مشاريع الطاقة مما يؤدي إلى فهم أكبر لاستخدام الطاقة، بالإضافة إلى تمكين قياس أحمال التبريد في مباني دبي وتحديد أثر هذه الأحمال والأحمال الأخرى على الطلب الذروي على الكهرباء والمياه في الإمارة.

ويطبق المركز الذكاء الاصطناعي على بيانات العدادات الذكية من خلال نماذج تعلّم الآلة والتعليم العميق، لتحديد الأجهزة الكهربائية المستخدمة ورصد الأجهزة المعطّلة والتنبؤ بفترات الحمل الذروي. وتعمل هذه التقنيات على تحسين تخزين الطاقة وإدارة توزيع الأحمال، وتحديد فرص إعادة تأهيل المباني، وزيادة كفاءة إدارة احتياطي إنتاج الطاقة، وخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وخفض النفقات بمقدار 20% على الأقل.

تكامل الشبكة الذكية

يستثمر المركز بيانات العدادات الذكية وتقنية تعلّم الآلة لمراقبة عمل شبكات الجهد المنخفض. كما يستخدم بيانات الحساسات وإنترنت الأشياء، وسجل أحمال الأصول، إلى جانب بيانات الفحص والصيانة لتشخيص الأصول الحساسة والتنبؤ

www.dewa.gov.a
customercare@dewa.gov.ae
+971 4 601 9999

رؤيتنا مؤسسة رائدة عالمياً مستدامة ومبتكرة
هيئة كهرباء ومياه دبي (ش.م.ع)، ص.ب. 564، دبي، الإمارات العربية المتحدة
Our Vision A globally leading sustainable innovative corporation
Dubai Electricity & Water Authority (PJSC), P.O. Box 564, Dubai, United Arab Emirates
DEWAOFFICIAL

بالأعطال، وتقدير الفترة المتبقية المفيدة (RUL)، ورصد الأعطال المحتملة لكابلات الجهد المتوسط. كذلك يستند المركز على سجل بيانات الأعطال المعتمدة على الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بعمل قواطع أجهزة الحماية، ونقاط ذروة الاستهلاك على شبكة الجهد العالي لتجنب الأحمال الزائدة، وتطبيق رصد الأعطال وحلول الصيانة الوقائية لتحسين مؤشرات الهيئة الرئيسية مثل معدل انقطاع الخدمة لكل مشترك سنوياً، ومؤشر النظام لقياس متوسط مدة الانقطاع (SAIDI).

برنامج موارد الطاقة الشمسية والتنبؤ

يطور البرنامج نماذج متعددة لتقييم الموارد الشمسية وحجم الإشعاع الشمسي والتنبؤ بالقدرة الإنتاجية لأنظمة الطاقة الشمسية، بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي وتعلّم الآلة، والشبكات العصبية الاصطناعية على أنواعها مثل الشبكة العصبية الاصطناعية المتكررة، الشبكات العصبية الاصطناعية ذات الذاكرة الطويلة قصيرة المدى LSTM، وتعلم الآلة المتدرج المعزز XGBoost، والشبكة العصبية الالتفافية UNET.

مجموعة بحوث التنبؤ بالطاقة الشمسية

يتم تطبيق التعلّم العميق والشبكات العصبية الاصطناعية لرصد السُحُب والضباب باستخدام الكاميرات الفضائية وصور الأقمار الاصطناعية "ميتيوسات"، لتحسين الشبكة العصبية الاصطناعية الالتفافية UNET، وخفض النفقات والانبعاثات الكربونية من خلال زيادة إنتاج الطاقة الشمسية.

برنامج الخلايا الشمسية

يستخدم المركز الذكاء الاصطناعي وعلوم المواد أو ما يسمى "علم معلومات المواد" لتطوير مواد صديقة للبيئة وخالية من الرصاص، لصناعة خلايا شمسية مبتكرة عالية الكفاءة واقتصادية في الوقت ذاته.

تحسين أداء الألواح الشمسية الكهروضوئية

يستثمر المركز التعلم العميق لرصد تراكم الغبار والأتربة على الألواح الشمسية الكهروضوئية وتحسين قراءة الصور الحرارية التي تلتقطها الطائرات بدون طيار المزوّدة بكاميرات ونظام الحركة المجردة في الوقت الحقيقي (RTK). وقد نشر المركز العديد من الأوراق البحثية خلال المؤتمرات العلمية العالمية حول "نظام الرصد والكشف الآلي للألواح الشمسية الكهروضوئية باستخدام الطائرات بدون طيار، و"تحسين الكشف عن الألواح الشمسية الكهروضوئية باستخدام طائرة بدون طيار مجهزة بتقنية الحركية الآنية (RTK)".

-انتهى-

للمزيد من المعلومات، يرجى الاتصال بـ:

خلود آل علي / شيخة المهيري / محمد المهيري
هيئة كهرباء ومياه دبي
هاتف: 2725291 55 971+ /2288228 55 971+ / 3974965 56 971+
Mohammad.almheiri@dewa.gov.ae / Shaikha.almheiri@dewa.gov.ae / Media@dewa.gov.ae

عفاف أباظة / محمد مشعل
هتلان ميديا
+971 50 7006846 / +971 58 5680024
mohammed@hattlan.com / afaf@hattlan.com

لمزيد من المعلومات، يرجى زيارة الموقع الإلكتروني لهيئة كهرباء ومياه دبي www.dewa.gov.ae

حسابات التواصل الاجتماعي الخاصة بالهيئة:

https://www.facebook.com/dewaofficial

https://www.youtube.com/dewaofficial

https://twitter.com/dewaofficial

https://www.instagram.com/dewaofficial

https://www.Snapchat.com/add/dewaofficial

https://www.linkedin.com/company/dewaofficial

www.dewa.gov.a
customercare@dewa.gov.ae
+971 4 601 9999

رؤيتنا مؤسسة رائدة عالمياً مستدامة ومبتكرة
هيئة كهرباء ومياه دبي (ش.م.ع)، ص.ب. 564، دبي، الإمارات العربية المتحدة
Our Vision A globally leading sustainable innovative corporation
Dubai Electricity & Water Authority (PJSC), P.O. Box 564, Dubai, United Arab Emirates
DEWAOFFICIAL