

استخدام الذكاء الاصطناعي

السبت، 27 شباط فبراير 2021 م

فريق من الهيئة الوطنية للفضاء يتمكن من حصر العدد الفعلي للنخيل في مملكة البحرين



سعيًا من الهيئة الوطنية للفضاء لتوظيف إمكانيات موظفيها لتلبية الاحتياجات الوطنية ذات العلاقة من خلال الاستفادة من علوم الفضاء في خدمة أحد أهداف التنمية المستدامة المختص بالأمن الغذائي، تمكن فريق من الكفاءات الوطنية الشابة من توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في الرصد الآلي لجميع أشجار النخيل القائمة على أرض مملكة البحرين.

يعتبر هذا المشروع الأول من نوعه في مملكة البحرين الذي استطاع إنشاء أول قاعدة معلومات جغرافية زراعية متخصصة في أشجار النخيل نظراً لأهميتها في الموروث البحريني على المستوى الثقافي والاقتصادي والغذائي، حيث تم الاستعانة بصور الأقمار الصناعية فائقة الدقة في تمييز هذا النوع من الأشجار عن غيرها وحساب تعداد النخيل الكلي وتحديد توزيعها الجغرافي على مستوى محافظات مملكة البحرين بشكل دقيق، بما

يمكن الباحثين و المستثمرين من تنفيذ بحوث عديدة خاصة في مجال الأمن الغذائي في مملكة البحرين كتقدير كمية الإنتاج لكل نخلة وغيرها الكثير. ولم يقف هذا المشروع عند هذا الحد، بل امتد إلى دراسة المؤشرات النباتية لكل نخلة مما مكن من الحصول على قراءات لحالة كل نخلة من حيث صحتها وتأثرها بالضغوط البيئية والعوامل الأخرى المؤثرة فيها من خلال الصور الفضائية مثل سوسة النخيل والأمراض النباتية والملوثات البيئية وغيرها.

وحول هذا الانجاز صرح المهندس إبراهيم البورشيد أحد أعضاء الفريق: «إن النموذج الذي تم بناء قائم على خوارزميات التعلم العميق باستخدام الشبكات العصبية الملتفة التي تم برمجتها في بيئة لغة البايثون، وبعد تجربة أكثر من تعديل على المتغيرات المدخلة على أكثر من خوارزمية، تم الوصول إلى دقة رصد آلي 92 % والتي تعتبر من أعلى المستويات دقة حسب الدراسات العلمية في هذا المجال». وفي ذات السياق قالت المهندسة منيرة جاسم المالكي عضوة في الفريق: «أن الرقم الفعلي لتعداد النخيل في مملكة البحرين الذي تم رصده بعد تنفيذ هذا النموذج على صورة فضائية ملتقطة في سنة 2018 تشمل جميع مناطق مملكة البحرين يساوي ما يقارب 257 ألف نخلة، ويبقى هذا العدد مبنيا على نتائج هذه الدراسة والنموذج الذي تم تطويره. وبحسب النموذج فقد تصدرت المناطق الغربية أعلى الأرقام مثل الجنوبية والزلاق والجسرة، في حين جاء ترتيب كل محافظة من العدد الكلي على النحو التالي 50% في المحافظة الشمالية و29% بالمحافظة الجنوبية و15% محافظة العاصمة و6 % في محافظة المحرق.»

الجدير بالذكر إن الهيئة ومن خلال موظفيها قد دأبت على تنفيذ عدة دراسات متخصصة في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة كان آخرها مشروع الرصد الآلي للبقع النفطية بالتعاون مع جامعة البحرين، بالإضافة إلى مشروع مراقبة السفن البحرية بالمياه الإقليمية بالتعاون مع كلية بوليتكنك البحرين الذي دخل مراحل متقدمة من التنفيذ.

في هذا الصدد صرح سعادة الرئيس التنفيذي لهيئة الفضاء الدكتور محمد إبراهيم العسيري: «إن الهيئة تفخر بما أنجزته سواعد موظفيها بما يعود بالنفع على الجهات الحكومية بتوفير الدراسات العلمية ذات البيانات المحدثة والدقيقة والتي تساهم بكل تأكيد على اتخاذ القرارات الوقائية السليمة في وقتها، حيث ينفذ مختبر تحليل البيانات والصور الفضائية بالهيئة الكثير من الدراسات، وحاليا يعمل على استكمال تنفيذ ما يزيد على 22 دراسة تخدم العديد من الجهات الحكومية وتسهم في تطوير الأداء وتقليل النفقات

وزيادة وتيرت الأعمال والإنتاج، وهذا أحد الأهداف التي رسمها مرسوم إنشاء الهيئة ونحن نعمل بكل مهنية لتحقيق أفضل النتائج التي تعود على مملكة البحرين بالخير العميم. فريق المختبر مكون من نخبة مختارة من الشباب والشابات البحرينيين الذين أثبتوا جدارتهم بأداء مهامهم على أفضل وجه، والهيئة حريصة على الاستثمار فيهم وتوفير أفضل فرص التعليم والتدريب لهم لضمان مواكبتهم أحدث التقنيات العالمية والتطورات في مجالات علوم الفضاء وما يتصل بها من تحاليل للبيانات الفضائية التي تشكل جوهر عمل قطاع الفضاء. لقد تم مشاركة نتائج هذه الدراسة مع عدد من الجهات الحكومية المعنية منها قطاع الزراعة والثروة البحرية بوزارة الأشغال وشؤون البلديات والتخطيط العمراني والمبادرة الوطنية لتنمية القطاع الزراعي والمجلس الأعلى للبيئة والمحافظة الجنوبية.»