الخليج

أخبار الدار, التربية والتعليم

12 فبراير 2022 18:03 مساء

تكنولوجيا جديدة تعزز قدرة الروبوتات على التتبع البصري للأجسام المتحركة

أبوظبي: عبد الرحمن سعيد

طور فريق بحثي من «جامعة خليفة للعلوم والتكنولوجيا» في أبوظبي، تكنولوجيا جديدة تعزز قدرة الروبوتات على التتبّع البصري للأجسام المتحركة، عن طريق تطوير خوارزمية في الأنظمة الذكية تتميّز بدقتها العالية وسرعتها في رصد الأجسام وتتبّعها، حيث يتطلب تعليم الروبوتات على تتبّع رؤية الأجسام المتحركة خوارزميات معقدة وطرق تفكير مختلفة.

وضم الفريق البحثي الدكتور ساجد جافد، أستاذ مساعد، والدكتور جورج دياس، والدكتور لاكمال سينيفيراتني، والدكتور نوفل ورغي، وجميعهم من قسم الهندسة الكهربائية وعلوم الكمبيوتر، بالتعاون مع الدكتور عارف محمود، من جامعة العلوم والتكنولوجيا في باكستان.

وأكد الدكتور ساجد، أن الفريق تمكن من التغلب على صعوبة الجمع بين الدقة في تحديد الأجسام والسرعة في معالجة البيانات وترجمتها، بتطوير مخطط بياني لوضع النماذج والتنبّؤ بمكان ظهور الجسم، بالاعتماد على موقعه السابق،

حيث تختار أجهزة تمييز الأجسام المسار الأكثر احتمالاً دون أية مشتتات أو معوقات محيطة بالجسم من ضمن مجموعة المسارات الممكنة.

وأوضح أن الفريق اختبر الخوارزمية التي طورها على 6 قواعد بيانية معيارية، وقارنها بـ 33 جهاز تعقب متطور ومتوافر في الوقت الحالي، حيث حققت نتائج الاختبار تميزاً مرموقاً تمثل بالدقة العالية والفعالية في كثير من الاختبارات. مشيراً إلى أن الروبوتات والآلات الذاتية التحكم تشهد انتشاراً واسعاً في المدة الأخيرة، ما يزيد أهمية أنظمة تتبّع الأجسام. وعلى الرغم من التقدم الكبير الذي شهدته تلك الأنظمة، فإنها لم تصل حتى الآن إلى مستوى أداء الإنسان.

وأضاف: يعدّ التتبع البصري للأجسام تطبيقاً للتعلم العميق يكشف البرنامج من خلاله مجموعة أولية من الأجسام وتتبّع حركتها، حيث تتيح الخوارزميات للروبوت إمكانية التحديد الآلي للأِجسام وتفسيرها على شكل مجموعة من المسارات والتنبّؤ بنهاية مسارها.

وأشار إلى أن النظام الذي طوره الفريق البحثي يسهم في تعليم الروبوت على البحث عن جسم أو أكثر من الأجسام المحددة مسبقاً، وعند تحديد الجسم لا بدّ من تتبعه، وتحدث عملية تتبع الجسم بالنسبة للروبوت بإعادة تحديده في سلسلة متتالية من الصور وتفسيرها على شكل مجموعة من المسارات، مبيناً أن الخطوة الأولى لتتبع الأجسام تتمثل في الكشف عنها.

"حقوق النشر محفوظة "لصحيفة الخليج .2024 ©