محركات

أخبار الخليج

إعداد: زينب إسماعيل

العدد (17587) – السنة الحادية والخمسون – الإثنين غُرة ذي الحجة 1447هـ – 18 مايو 2026م

www.akhbar-alkhaleej.com

تويوتا تطرح الوحش الصغير FJ 2027

كشفت تويوتا عن الطراز الأحدث في عائلة سيارات لاندكروزر، FJ 2027. تم طرحه بفئة واحدة كاملة التجهيزات ومحرك واحد، وبسعر تنافسي.

تحت الهيكل العصري والمدمج، تستخدم لاندكروزر FJ قاعدة عجلات (Ladder–frame IMV).

يبلغ طول السيارة 4,575 ملم، مما يجعلها أقصر قليلاً ويمنحها رشاقة استثنائية في المناورة داخل المنعطفات الضيقة والمنحدرات الجبلية.

وتعتمد النسخة اليابانية على محرك تنفس طبيعي 4 سلندر سعة 2.7 لتر، يولد قوة 161 حصان وعزم دوران 246 نيوتن متر. يتصل المحرك بناقل حركة أوتوماتيكي من 6 سرعات، مع نظام دفع رباعي جزئي وقفل تفاضلي خلفي كتجهيز قياسي.

تتوفر السيارة بفئة VX التي تأتي بمصابيح Bi–Beam LED وإطارات مقاس 18 إنش باللون الأسود المطفي. أما من الداخل، فالمقصورة تسيطر عليها الجلود الاصطناعية السوداء مع لمسات تقنية حديثة تشمل شاشة عدادات رقمية مقاس 7 إنش، شاشة نظام معلومات وترفيه ضخمة مقاس 12.3 إنش، نظام السلامة المتطور Toyota Safety Sense.، تدفئة للمقاعد وعجلة القيادة.

مكلارين تكشف عن هايبركار الحلبات

طورت مكلارين مؤخراً هايبركار جديدة مخصصة للسباقات باسم "MCL–HY" تمهيداً لمشاركتها في بطولة العالم للتحمل في 2027.

صممت السيارات حصرياً للمضمار، لتمنح تجربة قيادة لم تكن متاحة إلا للمحترفين في سباقات لومان.

المفارقة المثيرة أن مكلارين قررت تحرير هذه النسخة من تعقيدات المنظومات الهجينة؛ فبينما تُجبر القوانين سيارة السباق الرسمية على حمل محركات كهربائية وبطاريات للامتثال لفئة "LMDh"، جاءت نسخة الـ GTR الخاصة بمحرك احتراق داخلي صرف سعة 2.9 لتر V6 توين تيربو.

سعت العلامة إلى التخلص من وزن النظام الكهربائي بالكامل، لتنخفض كتلة السيارة إلى ما دون الـ 1000 كجم، في حين تنطلق بقوة تصل إلى 720 حصاناً.

المشروع ثمرة تعاون غير مسبوق بين قسم السباقات وقسم السيارات التجارية في مكلارين؛ حيث تشارك الطرازان في عملية تطوير متزامنة اعتمدت على شاسيه من ألياف الكربون شديد الصلابة.

وبينما تستعد نسخة السباقات لبدء تجاربها الميدانية هذا الشهر تمهيداً لظهورها الرسمي الأول في 2027، سيكون بإمكان المشترين استلام نسخ الـ GTR الخاصة بهم بحلول نهاية العام القادم.

جدير بالذكر أن الملاك سيحصلون على برنامج قيادة عالمي يمتد لعامين ويشمل ستة فعاليات كبرى على أشهر الحلبات الدولية، مع طاقم صيانة كامل ومدربين محترفين من المصنع.

كيف يعيد الذكاء الاصطناعي تشكيل مستقبل صناعة السيارات؟

○ بقلم:
د. جاسم حاجي

يشهد قطاع صناعة السيارات تحولًا جذريًا بفضل تقنيات الذكاء الاصطناعي والذكاء الاصطناعي التوليدي، التي أصبحت عنصرًا أساسيًا في تطوير المركبات الذكية وتحسين كفاءة التصنيع وتعزيز تجربة القيادة. ومع تسارع الابتكار العالمي، تتجه كبرى شركات السيارات إلى توظيف هذه التقنيات لإعادة تشكيل مستقبل التنقل ورفع مستويات السلامة والإنتاجية والاستدامة.

أنظمة مساعدة السائق المتقدمة (ADAS)

تُعد أنظمة مساعدة السائق المتقدمة من أكثر استخدامات الذكاء الاصطناعي انتشارًا في قطاع السيارات، لا سيما تقنيات التعلم الآلي التي تشكل المحرك الذكي المسؤول عن تحليل البيانات وإدارة النظام بشكل متكامل. تعتمد هذه الأنظمة على الحساسات والكاميرات لجمع البيانات بشكل لحظي حول البيئة المحيطة بالمركبة، ثم تقوم خوارزميات الذكاء الاصطناعي بتحليل البيانات وتحديد المخاطر المحتملة واتخاذ الإجراءات المناسبة.

وتستطيع الأنظمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي تنفيذ العديد من الوظائف مثل الكبح التلقائي، وتصحيح مسار القيادة، والتنبيه عند الانحراف عن المسار. كما أن قدرات اتخاذ القرارات الفورية في الوقت الحقيقي والتحليلات التنبؤية أصبحت من العناصر الأساسية التي تميز شركات تصنيع السيارات وتسهم في رفع مستوى رضا العملاء.

وقد اختارت مجموعة BMW شركة Amazon Web Services كمزود سحابي لمنصة القيادة الذاتية الخاصة بمركبات Neue Klasse لعام 2025 ضمن أنظمة ADAS.

التصنيع وتحسين سلاسل الإمداد

في بيئات الإنتاج، يساعد الذكاء الاصطناعي في التنبؤ باحتياجات سلاسل الإمداد، واكتشاف الاضطرابات المحتملة في خطوط الإنتاج، وتحسين مستويات المخزون. كما يتيح تتبع وإدارة المواد بشكل فوري لضمان توفر المكونات المناسبة في الوقت المناسب، مما يقلل من احتمالية تأخر عمليات التصنيع أو تعطل سير العمل.

إضافة إلى ذلك، يعزز الذكاء الاصطناعي عمليات مراقبة الجودة من خلال تحليل الصور أو بيانات الحساسات للكشف عن العيوب في خطوط التجميع، مثل استخدام حساسات إنترنت الأشياء المدعومة بالذكاء الاصطناعي. ويسهم ذلك في تعزيز الكفاءة التشغيلية وتحسين جودة الإنتاج وتقليل التكاليف والهدر.

ومن الأمثلة على ذلك، استعانت شركة Honda بشركة IBM لتطوير حل قائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي بهدف نقل خبرات المهندسين إلى الأجيال الجديدة بشكل أكثر كفاءة وتقليل الأخطاء وإعادة العمل.

التوائم الرقمية والمحاكاة التوليدية

وإلى جانب التصنيع الذكي، برزت تقنيات المحاكاة الرقمية كأحد أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قطاع السيارات.

يتيح الذكاء الاصطناعي لشركات السيارات إنشاء "توأم رقمي" يحاكي المركبة أو النظام الحقيقي ويستقبل البيانات باستمرار من النسخة الواقعية. ويُستخدم هذا النموذج الافتراضي المدعوم بالذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في تدريب واختبار برمجيات القيادة الذاتية.

كما يمكن للتوأم الرقمي إنشاء محاكاة مرورية وتشغيل نماذج افتراضية لاختبار عوامل مثل سلامة المركبة والميزات الجديدة قبل تطبيقها فعليًا.

التسويق والتخصيص المحلي

يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا محوريًا في تسويق السيارات من خلال تحليل البيانات وفهم سلوك المستهلكين وتفضيلاتهم، مما يساعد على تطوير استراتيجيات تسويقية مخصصة. كما يساهم في تخصيص المركبات وفقًا لمتطلبات الأسواق المختلفة من خلال التنبؤ بالطلب وتكييف الخصائص لتناسب الاحتياجات المحلية.

وتساعد خوارزميات التعلم الآلي الشركات على فهم الاتجاهات الإقليمية وتقديم عروض أكثر ملاءمة لكل سوق.

ومن الأمثلة على ذلك، تعاون فريق Scude-ria Ferrari HP مع IBM خلال سباق Miami Grand Prix لعام 2025 لإطلاق تطبيق تفاعلي يوفر تجربة مخصصة للمشجعين على مدار الساعة.

تجربة القيادة الشخصية داخل المركبة

تتيح المساعدات الصوتية والمساعدات الافتراضية المدعومة بالذكاء الاصطناعي ومعالجة اللغة الطبيعية للسائقين التحكم بأنظمة الترفيه والملاحة والتكييف بسهولة. كما تُمكّن تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي، مثل روبوتات المحادثة الذكية، من توفير تفاعل أكثر طبيعية وشبه بشرية بين الركاب والمركبة.

وتعتمد الأنظمة المتقدمة على فهم السياق وطبيعة الحديث للتفاعل مع السائقين بأسلوب حواري سلس. كما يسهم الذكاء الاصطناعي في تقديم تجربة قيادة وترفيه أكثر تخصيصًا وتفاعلًا داخل المركبة بناءً على الحالة المزاجية والموقع الجغرافي، بالإضافة إلى التحكم الذكي بإعدادات المناخ والملاحة.

الصيانة التنبؤية والتشخيص الذكي

يُستخدم الذكاء الاصطناعي في التحليلات التنبؤية الخاصة بصيانة المركبات، حيث يقوم بمراقبة بيانات السيارة بشكل مستمر للكشف المبكر عن الأعطال المحتملة قبل تفاقمها، مما يقلل من فترات التوقف ويرفع مستوى السلامة.

كما يساهم هذا النهج في تحسين جدولة الصيانة وتقليل الإصلاحات غير الضرورية.

تطوير البرمجيات

يساعد الذكاء الاصطناعي في تسريع دورات تطوير البرمجيات الخاصة بالمركبات الذاتية القيادة والسيارات المتصلة. وتُستخدم نماذج التعلم الآلي لمحاكاة سيناريوهات قيادة معقدة، واختبار استجابة المركبات، وتحسين الخوارزميات، مما يؤدي إلى تطوير أسرع وأداء أفضل للمركبات.

وقد تعاونت شركة FAW–Volkswagen مع IBM لتحسين تجربة السائق ودعم التحول الشامل في عمليات التطوير وتصميم الحلول التقنية.

أتمتة التدريب

يدعم الذكاء الاصطناعي تدريب المركبات الذاتية القيادة من خلال بيئات المحاكاة الافتراضية، حيث يتم إنشاء سيناريوهات متنوعة تساعد أنظمة القيادة الذاتية على التعلم والتكيف دون الحاجة إلى اختبارات ميدانية مكلفة وتستغرق وقتًا طويلًا.

كما تضمن هذه الأتمتة توفير تدريب متسق وآمن عبر عدد كبير من التجارب والتكرارات.

تصميم المركبات والنمذجة الأولية

يساهم الذكاء الاصطناعي في تبسيط وتسريع عمليات تصميم المركبات والنماذج الأولية. فمن خلال تقنيات التصميم التوليدي، يمكن إنشاء تصاميم محسنة بناءً على معايير أداء محددة، مما يساعد على تقليل الوزن واستهلاك المواد مع تحسين الكفاءة والوظائف.

كما تعمل هذه التقنيات على تسريع مرحلة النمذجة الأولية عبر أتمتة إنشاء النماذج المادية اعتمادًا على التصاميم الرقمية.

ومن الأمثلة على ذلك، قامت شركة Hyundai بالتعاون مع IBM برقمنة دورة حياة العملاء بالكامل وإنشاء منصة رقمية موحدة على مستوى أوروبا لتقديم تجربة متسقة للعملاء.

ومع استمرار التطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي، تتجه صناعة السيارات نحو مرحلة جديدة تعتمد على المركبات الذكية القادرة على التعلم والتفاعل واتخاذ القرار بصورة أكثر استقلالية. ومن المتوقع أن يسهم هذا التحول في إعادة تعريف مفهوم التنقل مستقبلًا، ليس فقط من حيث القيادة، بل أيضًا من حيث السلامة والاستدامة والخدمات الرقمية وتجربة المستخدم المتكاملة.