سباق نحو المستقبل: فورد سوبر كار GT منصة اختبار حقيقية لتقنيات السيارات المستقبلية

- سوبر كار فورد GT الجديدة كلياً الفائزة في السباقات هي منصة لاختبار التقنيات والمواد المتطورة لتخفيف وزن السيارة التي ستستفيد منها سيارات فورد بمختلف فئاتها مستقبلاً
- جناح السيارة الخلفي، قيد الحصول على براءة اختراع، يحسن أداء السيارة عبر تعديل شكله مثل جناح الطائرة، بما يزيد من قوة الدفع السفلية، مع أدنى تأثير على قوة السحب، للمساعدة على تحسين التسارع والانعطاف وعملية الكبح
- الديناميكية الهوائية في سيارة GT تنتج قوة دفع سفلية إيجابية في جميع الظروف، وتمنح السيارة استقراراً وثباتاً على حلبة السباق وخارجها

الدار البيضاء، المغرب 12 يو ونـ يو 2017 – حين ابتكرت فورد سيارة GT الجديدة كلياً عالية الأداء، لم يهدف المصممون الرواد لسيارة السوبركار إلى الفوز بالسباقات فقط، بل لجعل السيارة أداة حقيقية لاختبار التقنيات والأفكار الجديدة المستقبلية في جميع طرازات سيارات فورد القادمة.

وفي هذا السياق قال راج ناير، نائب الرئيس التنفيذي لتطوير المنتجات والرئيس التقني في فورد: "عندما بدأنا العمل على فورد GT الجديدة كلياً في عام 2013، وضع فريق عملنا ثلاثة أهداف أساسية، كان أولها استخدام السيارة كوسيلة لتدريب مهندسينا خلال تطويرنا لتقنية المحرك المستقبلية، وتعزيز فهمنا للديناميكيات الهوائية. وثانياً، توسيع مجالات استخدام المواد المتطورة، مثل ألياف الكربون خفيفة الوزن. وأخيراً، الاستعداد للفوز بسباق لومانز 24 ساعة الذي يعدّ اختباراً مثالياً في قدرة التحمل والكفاءة الفائقة".

وفي الوقت الذي كان الفريق يعمل فيه على تطوير سيارة GT، دمجت فورد العديد من فرق الأداء لديها، منها: Ford SVT، وTeam RS، وFord Racing، وقطع غيار مركبات الأداء وتراخيص المنتجات، ضمن مجموعة واحدة سمّيت Ford Performance.

وأكد ديف بيركاك، المدير العالمي في Ford Performance على عملية الدمج قائلاً: "لم يكن بالإمكان تقديم سيارة فورد GT الجديدة كلياً بشكلها الحالي، بدون العمل الجماعي المتكامل والتنسيق المشترك. ويعتبر هذا النوع من التعاون أمراً حاسماً ليس فقط من أجل إحياء سيارة فورد GT من جديد، بل من أجل إتاحة المجال لإجراء اختبارات باستخدام الابتكارات اللازمة لإبداع سيارة السوبركار المثالية".

وأثبتت فورد GT قدرتها الاستثنائية على تحفيز الابتكار. وعلى سبيل المثال، تميزت فورد GTطراز عام 2005 بهيكل ألومنيوم خفيف الوزن، بما ساعد على تخفيف وزن السيارة وتحسين مستويات أدائها.

وأسهمت الخبرات المكتسبة خلال عملية إنتاج فورد GT في الاستخدام المبتكر لسبائك الألومنيوم عالية القوة في سلسلة F من شاحنات فورد بيك أب الحالية، وسيارة فورد إكسبيديشن الرياضية متعددة الاستعمالات الجديدة كلياً بالحجم الكامل، الأمر الذي أدى إلى التخلص من مئات الكيلوجرامات من الوزن، بالتوازي مع تحسين القدرة والأداء والكفاءة في توفير الوقود.

دمج الحركة الديناميكية مع الديناميكيات الهوائية

تبدو ملامح السرعة الفائقة على تصميم فورد GT حتى أثناء وقوفها، حيث حرص فريق عمل GT على ضبط كل انحناءة في هيكل السيارة لجعل انسيابيتها الهوائية مثالية قدر الإمكان.

وكان الهدف الأساسي للفريق تقليص قوة السحب، وتحسين قوة الضغط السفلية، والتي تمنح السوبر كار الاستقرار والثبات على الحلبة أثناء التسارع والانعطاف وعملية الكبح.

وتأتي الديناميكيات الهوائية في فورد GT قابلة للتعديل حسب الطلب بما يتلاءم مع ظروف القيادة المتغيرة، وذلك بفضل المكونات القابلة للتحريك حول الهيكل ومنها: قنوات التهوية الخاصة في المقدمة، والجناح الكبير القابل للفتح. كما يمكن فتح الأجنحة الصغيرة وإغلاقها حسب وضعية جناح GT في حالتي الرفع أو الإنزال للمحافظة على توازن الانسيابية الهوائية بين مقدمة السيارة ومؤخرتها في جميع السرعات. وعند رفع

الجناح يتم غلق فتحات التهوية لزيادة قوة الضغط نحو الأسفل، وعند تنزيل الجناح تفتح تلك الفتحات لتخفيض قوة الضغط نحو الأسفل.

ويشتمل جناح السوبر كار GT على تقنية جديدة كلياً من فورد، وهي قيد الحصول على براءة اختراع، من خلال تصميم يغير منحى انسياب الهواء لإعطاء أقصى كفاءة ممكنة عند فتح الجناح بشكل كامل. كما يتضمن هذا التصميم الفريد جناحاً مستوياً صغيراً، بما يضفي تحسناً إجمالياً للفعالية الديناميكية بنسبة 14% عند إضافته إلى التغير الحاصل على الشكل.

ويساعد محرّك فورد GT على تحسين الإنسيابية الهوائية أيضاً، فالتصميم المدمج للأسطوانات الستة في محرّك EcoBoost® بالسيارة، أتاح المجال أمام فريق العمل لتقليل سماكة الهيكل إلى أبعاد أكثر كفاءة مما هو متاح في محرّك V8 الأكبر حجماً. وفضلاً عن ذلك يساعد الموضع المنخفض لشواحن التيربو في المحرك، والموضع الخارجي لمبرد التيربو في مقدمة العجلات الخلفية على تقليل سماكة الهيكل حول المحرك.

وتوفّر الديناميكيات الهوائية الانسيابية في فورد GT قوّة ضغط إيجابية نحو الأسفل في جميع ظروف القيادة، فعند صعود المرتفعات، تبلغ قوة الضغط نحو الأسفل نسبة توازن تصل إلى 30% في المقدمة، وعند نزول المنحدرات تحتفظ قوة الضغط السفلية بنسبة توازن تبلغ 29% في المقدمة.

رشاقة فائقة

تعد ألياف الكربون في سيارة فورد GT عنصراً مهماً وجديداً يساعد على تخفيف وزن السيارة من جهة، والحصول على انحناءات الشكل الرشيقة بأساليب لم تكن ممكنة مع استخدام الفولاذ أو الألومنيوم.
وتتعاون فورد مع شركائها Multimatic و DowAksa على تطوير أساليب جديدة تتيح إنتاج قطع ألياف الكربون بصورة أسرع وأوسع في المستقبل.

وعلى سبيل المثال، لم يكن ممكناً صنع القوس الداعمة الممتدة بين السقف والرفارف الخلفية في سيارة فورد GT من الفولاذ أو الألومنيوم نتيجة للقيود التقليدية التي تفرضها عملية لحام المعادن. ولكن، نظراً لقابلية ألياف الكربون للتقطيع حسب الحاجة مثل القماش، يمكن تصميمها بأشكال هندسية معقّدة ليتم فيما بعد تعزيز صلابتها وقوّتها عبر معالجتها في درجات حرارة مرتفعة.

وقود محرك GT ورحلة التحدي

يعتبر محرّك EcoBoost في فورد GT بسعة 3.5 لتر الأقوى بين محرّكات EcoBoost على الإطلاق، حيث تصل قوته إلى 647 حصاناً، وتم تطويره جنباً إلى جنب مع محرّك سباق GT ومحرّك EcoBoost بسعة 3.5 لتر المستخدم في شاحنة البيك أب F-150 رابتر ذات الأداء العالي على الطرق الوعرة، والذي يشترك بحوالي 60% من مكوّناته مع محرك فورد GT.

ومن الأمثلة على ذلك خلال السباقات، كانت أعمدة المرافق الاختبارية لمحرّك نموذج دايتونا التجريبي تتصدّع بفعل ظروف التشغيل القاسية. ومع ضيق الوقت المتاح للاستعداد قبل سباق Sebring للقدرة في تلك السنة، أصدر الفريق قراراً حاسماً باستبدال أعمدة مرافق محرّك السباق في نموذج دايتونا بأعمدة مرافق F-150 رابتر التي كانت في مرحلة ما قبل الإنتاج آنذاك، وفي ذلك العام، فاز نموذج دايتونا أول سباق له في Sebring.

وأشار بوب فاسيتي، نائب رئيس فورد، قسم هندسة القوة المحركة: "قمنا بتعزيز قوة المحرك إلى أقصى حد ممكن في برامج التطوير التقليدية، وكان ذلك أمراً هاماً خلال مسيرتنا في تطوير تقنية EcoBoost كمحور أساسي لطرازات سيارات فورد العالمية".

وبالإضافة إلى ذلك، ابتكر الفريق تقنية تيربو anti-lag الحديثة، يمكن أن تسهم بزيادة قدرة فورد GT على التحكم عند الانعطاف. وتعمل هذه التقنية على إبقاء الصمام مفتوحاً عندما لا يضغط السائق بقدمه على دواسة الوقود، حيث تكون مضخات الوقود متوقفة عن العمل، مع المحافظة على سرعة التيربو والدفع لزيادة تجاوب المحرك والتسارع بمجرد الضغط على دواسة الوقود.

ولتحقيق أداء أفضل للمحرك، تم تجهيز سيارة GT بمنفذ جديد كلياً ونظام حقن ثنائي مباشر للوقود بهدف تحسين استجابة المحرك. ويقترن مع المحرك ناقل حركة بـ 7 سرعات مزوّد بقابض محوري ثنائي يتيح انتقالاً فورياً للتروس وتحكماً فريداً من نوعه أثناء القيادة.

هبوط تلقائي

أسهمت تخفيضات الوزن والتحسينات التي أجريت على المحرك في الوصول إلى الهدف الوحيد، وهو ابتكار أسرع سيارات فورد GT وأفضلها كفاءة على الإطلاق. بحسب قول ديف بيريكاك، الذي أضاف: "بمجرد تحقيق ذلك، أعدنا استثمار بعض هذه التخفيضات في الوزن عبر تقنية مبتكرة حقاً جعلت السيارة أسرع وأكثر متعة في القيادة".

وشمل ذلك نظام التعليق الهيدروليكي في GT، والذي يعدل الارتفاع أثناء القيادة عند إدارة المقبض الذي يضبط أنماط القيادة.

ويعمل نظام التعليق على خفض سيارة السوبر كار من نمط القيادة الطبيعي normal إلى نمط الحلبة track بمقدار 50 ملم، أو حوالي 2 بوصة من الفارق الذي يشعر به السائق. ويعمل نمط الحلبة track على رفع الجناح وإغلاق فتحات موزع الهواء للحصول على قوة ضغط مثلى نحو الأسفل، وتوفير قيادة مليئة بالإثارة والحماس في الحلبات المغلقة.

وعندما يتم تغيير أنماط القيادة في فورد GT من القيادة العالية إلى المنخفضة، تتبدل نسب النابض، وإعدادات المخمد المتوافقة، والديناميكيات الهوائية النشطة لتجمع فورد GT بذلك مواصفات سيارتين في سيارة واحدة.

ويمتاز نظام التعليق الهيدروليكي بنمط آخر للقيادة وهو رفع المقدمة front–lift الذي يساعد GT على تجاوز المطبات ومداخل الطرق. ويمكن للسائق رفع مقدمة السيارة حسب الطلب عند سرعات لا تتجاوز 25 ميل في الساعة. وبشكل أوتوماتيكي، يعود النظام للعمل بحسب ارتفاع نمط القيادة المنخفض عند وصول السرعة إلى ميل في الساعة.

تكنولوجيا متطورة للجميع

يظهر دور سيارة فورد GT بشكل واضح كنموذج اختبار تجريبي لسيارات السوبر كار، وتحمل بعض الابتكارات المميزة مثل ألياف الكربون التي تسهم بتخفيف الوزن، إمكانات أكبر على المدى الطويل، فيما ستتوفر التقنيات الأخرى في صالات العرض قريباً. فمثلا: تتوفر في سيارة موستانج 2018 تقنية لوحة القيادة الرقمية بالكامل، والمشابهة لنظيرتها في سيارات السوبر كار، وتأتي كإضافة إلى سيارات فورد الجديدة.

وفضلاً عن ذلك، يتسارع توجه الشركة نحو توفير أنماط قيادة مخصصة إلى حد كبير، لمساعدة العملاء على ملاءمة أداء سياراتهم مع ظروف قيادة محددة. كما يتوفر نمط قيادة الحلبة track في فورد GT أيضاً مع سيارة موستانج وغيرها من طرازات سيارات الأداء الفائق، لمساعدة الأشخاص المتحمسين على رفع

مستوى الأداء خلال السباقات إلى الحد الأقصى. ومن ناحية أخرى، يمتاز فورد F-150 رابتر الجديد كلياً بنمط قيادة "باها" Baja على الطرقات الوعرة.

وفيما تواصل فورد GT الجديدة رحلتها المذهلة على الطرقات، سيجد باقي عملاء فورد داخل سياراتهم شيئاً من مزايا هذه السوبر كار في المستقبل القريب.

###

حول شركة فورد موتور كومباني

فورد موتور كومباني هي شركة عالمية تتخذ من مدينة ديربورن في ولاية ميشيغان الأمريكية مقراً لها. وتقوم الشركة بأعمال التصميم، والتصنيع، والتسويق، وتوفير الخدمات لمجموعة فورد الكاملة من السيارات، والشاحنات، والسيارات الرياضية متعددة الاستعمالات، والسيارات الكهربائية، إضافة إلى سيارات لينكون الفاخرة. كما تقدم الشركة خدمات مالية من خلال شركة فورد موتور كريديت، وتواصل تعزيز مكانتها الرائدة في فئة السيارات الكهربائية، والسيارات ذاتية القيادة وحلول النقل. ويوجد لدى فورد نحو 202,000 موظف في كافة أرجاء العالم. لمزيد من المعلومات حول فورد ومنتجاتها وشركة فورد موتور كريديت، يرجى زيارة الموقع الإلكتروني www.corporate.ford.com