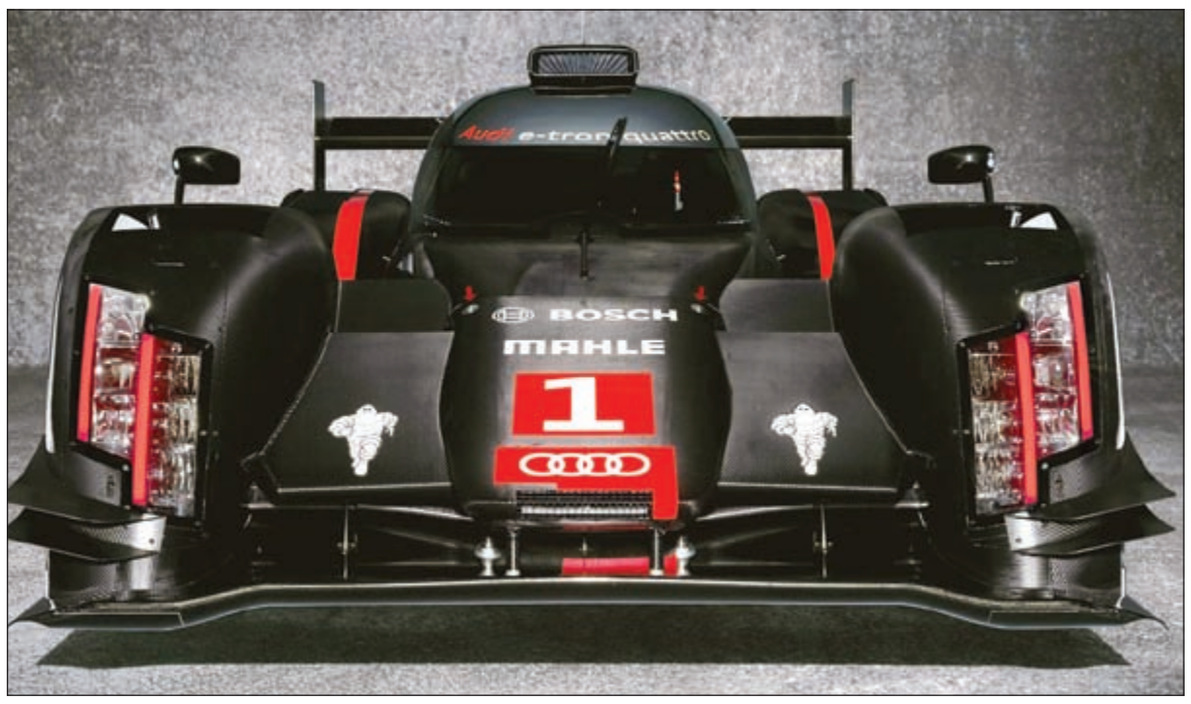
أودي R18 e-tron quattro الجديدة.. تقنية جديدة لبطولات العالم

لم يتغير الاسم ولكن التقنية جديدة تماما. ففي موسم 2014 تستهدف أودي تحقيق النجاح للمرة الثالثة على التوالي في سباق العالم للتحمل (WEC) الذي ينظمه الاتحاد الدولي للسيارات، وكذلك تحقيق نجاح آخر في سباقات لومان 24 ساعة بنموذج لومان تجريبي (LMP1) أعيد تطويره من الألف إلى الياء، وأضيفت إليه من جديد الابتكارات التقنية ذات الصلة بالطرازات التجارية لعلامة أودي ذات الحلقات الأربع.

إن سيارة R18 e-tron quattro التي تنتمي لجيل 2014 هي أعقد سيارة سباق قامت أودي ببنائها على الإطلاق. وللوهلة الأولى تبدو تلك السيارة الهجينة وكأنها امتداد لتطوير السيارة الفائزة ببطولة العالم على مدى العامين الماضيين والفائزة بسباق لومان. ولكن نتيجة القواعد الجديدة التي أدخلت على نماذج لومان التجريبية والتي ستدخل حيز التنفيذ في العام القادم 2014، عمدت أودي إلى إعادة تطوير مكونات السيارة بكاملها.

في هذا الصدد، يقول د.فولفانج أولريخ مدير أودي موتورسبورت: «إن المركبة الجديدة أودي R18 e-tron quattro تجسد بحق جيلا جديدا بالكامل من سيارات (لومان) التجريبية. لقد طرأت تغييرات جذرية على المبادئ الأساسية في بناء سيارات LMP1، وكان الهدف من ذلك هو الوصول إلى نفس زمن اللفات الذي كان سائدا من قبل ولكن مع استخدام قدر من الطاقة أقل بكثير مما سبق، أي استخدام القليل لكسب الكثير، وهو تفكير مستقبلي بالفعل».



سيارة سباق جديدة LMP1 من أودي في موسم 2014 أكثر السيارات فعالية على الإطلاق من إنتاج أودي سبورت ابتكارات تقنية مرتبطة بالطرازات التجارية

وفي معرض الحديث عن «التفكير التقدمي» قال كريس رينكه، مدير نماذج لومان التجريبية في شركة أودي سبورت: «هناك الآن اتجاه للتخلي عن المنهج التقليدي في رياضة سباقات السيارات. فبدلا من التركيز على إنتاج القوة، هناك الآن اهتمام بوضع قيود على استهلاك الطاقة، والواقع أن ذلك يتفق مع الروح السائدة في عالم اليوم، كما أنه يفتح الباب واسعا أمام حرية المهندسين في الإبداع، ومن المؤكد أننا في عام 2014 سنشهد تنوعا كبيرا من الأفكار على الحلبة في سباق (لومان)».

ويعود تصميم العناصر الأساسية في سيارة أودي R18 e-tron quattro إلى العام الماضي 2012، كما أن تصميم كل مكون على حدة يعود أيضا لأواخر ذلك العام. وقد بدأ إنتاج سيارة السباق الجديدة LMP1 في خريف عام 2013، وأعقب ذلك اختبارات المضمار لأحدث السيارات من ذلك الطراز وهي R18، إن القواعد الفنية الجديدة في سباق السيارات التجريبية «لومان» تتضمن عددا كبيرا من المعايير الفنية التي أعيد تعريفها وتتعلق بآلات الجر، وأبعاد بدن السيارة وعناصر السلامة والتصميم الديناميكي. وقد اختارت أودي سبورت للسيارة R18 مفهوما مماثلا لما كان سائدا في السابق، ولكن مع حلول تفصيلية مبتكرة ونظام تهجين إضافي، كان من أبرز الإضافات الجديدة:

- محرك متطور ذي ست أسطوانات V6 يعمل بالحقن التوربيني المباشر ويحرك العجلتين الخلفيتين.
- نظام e-tron quattro الهجين على المحور الأمامي (نظام استعادة الطاقة «إي آر إس- كينتك»، وهو نظام لتخزين الطاقة الحركية).
- نظام لتخزين القدر الأقصى من الطاقة الحركية.
- نظام هجين ذو شاحن توربيني كهربائي مع محرك الاحتراق الداخلي (نظام لاستعادة الطاقة «إي آر إس- للحرارة»، وهو نظام استعادة الطاقة الحرارية).

مفاهيم جديد

لم يسبق على الإطلاق أن زودت سيارة سباق بتقنية معقدة كتلك المستخدمة في سيارة السباق التجريبية الجديدة أودي LMP1. فالمحرك المزود بشاحن الحقن التوربيني المباشر، والذي يعد النموذج الأمثل للفعالية، هو محرك أثبت قدراته الفائقة على مدى الزمن، وهو يمثل عنصرا مهما في المفهوم الشامل لتلك السيارة. كما أن تطوير المحرك في السيارة أودي R18 e-tron quattro يمثل إسهاما مهما في مدى مواءمة السيارة للمعايير المتعلقة بالطاقة في منظومة الشروط الجديدة لنماذج لومان التجريبية، وقد كان لزاما أن يقل استهلاك الوقود في السيارة R18 بنسبة 30٪ على الأقل عن الطراز السابق لها.

وإلى جانب محرك الاحتراق الداخلي، فإن مجموعة آلات الجر تضم، وللمرة الأولى، تهجين نظامين للتحريك في آن واحد. فكما كان الحال في الماضي، هناك وحدة توليد للكهرباء تعمل عند تهدئة السيارة بالمكابح على استعادة الطاقة الحركية للمحور الأمامي، وهي الطاقة التي تنساب إلى نظام لتخزين الطاقة باستخدام حدافة. وللمرة الأولى أيضا يكون الشاحن التوربيني في محرك الاحتراق الداخلي مرتبطا بمحرك كهربائي آخر، مما يتيح تحويل الطاقة الحرارية الكامنة في غازات العادم إلى طاقة كهربائية، على سبيل المثال عندما يكون محرك الاحتراق قد وصل إلى أعلى ضغط للتشغيل. كما أن تلك الطاقة تنساب أيضا إلى نظام تخزين الطاقة بالحدافة، فعندما تكون السيارة في مرحلة التسارع، يمكن للطاقة المختزنة أن تعود إلى وحدة محرك التوليد في المحور الأمامي أو إلى الشاحن الكهربائي المبتكر، وذلك اعتمادا على استراتيجية تشغيل السيارة. إن التصميم الشامل لهذه الأنظمة وما لها من تأثير مباشر على المحرك ونظام آلات الجر يستلزم درجة عالية من التنسيق والضبط. وفي البداية أجرت أودي سلسلة من التجارب النظرية على أجهزة المحاكاة، ثم تجارب على المنصات الثابتة، ثم شرعت في تجارب المضمار الفعلية بدءا من شهر أكتوبر. وأصبح الآن نطاق الخيارات المتاحة أمام السائقين والمهندسين أوسع بدرجة أكبر من أي وقت مضى.

مزيد من التحسينات

حتى في الماضي، كانت سيارات LMP1 ذات مقصورات القيادة المصنوعة من البوليمرات المقواة بألياف الكربون، تعد ضمن فئة السيارات الأكثر أمانا على الإطلاق. ففي حادثتين مروعتين وقعتا لسيارات R18 في سباق لومان 2012، خرج السائقان سليمين، ولكن هذا ليس سببا للتوقف عن زيادة معدلات السلامة، والحقيقة أن واضعي القواعد لم يتوقفوا عن تحسين وسائل السلامة في الجيل الأحدث من سيارات السباق من خلال فرض المزيد من شروط السلامة في تلك السيارات. فسيارة السباق الجديدة الكوبيه يتعين أن تقاوم أحمالا أكبر، وفي الوقت نفسه فإنها معززة بطبقات إضافية من الألياف التي يصعب اختراقها في حالة الصدام المباشر. وهذا من شأنه أن يمنع الشظايا الحادة من اختراق بدن السيارة عند وقوع حادث. كما نصت القواعد الجديدة على ضرورة وجود أحزمة الأمان المرتبطة بالعجلات. ويتم تثبيت تلك الأحزمة بحيث تربط بين قوائم التعليق الخارجية للعجلتين الأماميتين مع بدن السيارة، وكذلك الأحزمة التي تربط قوائم التعليق الخلفية بهيكل السيارة. ويمكن لكل من هذين الحزامين المطلوبين لكل عجلة تحمل قوة تصل إلى 90 كيلو نيوتن، أي ما يعادل قوة وزن تصل إلى 9 أطنان متريه، كما أن من الخواص الجديدة وجود هيكل من البوليمرات المقواة بألياف الكربون خلف صندوق التروس، ويطلق عليه اسم «المصدوم» ووظيفته هي امتصاص الطاقة عند التصادم.

وليس ذلك سوى مجرد مثال آخر على التغييرات العميقة التي أدخلها مهندسو أودي، لأن كل هذه الابتكارات تزيد الوزن فضلا عن الوزن الزائد بالفعل نتيجة نظام الهجين الثاني. لقد كان وزن سيارة أودي التجريبية السابقة من طراز «لومان» لا يزيد عن 915 كيلوغراما، ومع ذلك فإن ذلك الوزن قد ينخفض في المستقبل إلى 870 كيلوغراما، وهو ما يعني أن تقنية أودي في تصميم السيارات الفائقة الخفة قد بلغت مستوى جديدا من الإتقان.

وهناك عدد كبير آخر من الابتكارات التي أدخلت على سبيل المثال في منطقة نافذة السائق وتصميم المقعد المريح لجسده، في سيارة R18 e-tron quattro، وسيكشف النقاب للمرة الأولى عن هذه السيارة في السباق الذي يمتد لست ساعات على حلبة سيلفرستون «في المملكة المتحدة» يوم 20 أبريل 2014، ولكن الحدث الأبرز في بطولة سباق التحمل التي ينظمها الاتحاد الدولي للسيارات سيكون هو سباق «لومان 24 ساعة» الذي يقام يوم 14 يونيو 2014. والهدف واضح.. وهو أن أودي تضع نصب عينيها مواصلة الاحتفاظ بمكانتها الرائدة في مجال السيارات الرياضية التجريبية.

شركاء عالميون

ستنافس السيارة الجديدة R18 e-tron quattro على الحلبة مع شركاء أقوياء خلال عام 2014، فللمرة الأولى سترعى الشركة البرازيلية Aethra Sistemas وشركة الساعات السويسرية Oris مشروع الدفاع عن اللقب، وهذان الشريكان الجديدان يكملان محفظة أودي سبورت من الشراكات الدولية في مجال سيارات السباق، ومن بينها: Akrapovič، Alpinestars، Bosch، Castrol، ITK Engineering، Mahle، Michelin، OZ.

أداء ديناميكي وحرية أكبر للإبداع

أدت القيود الجديدة إلى إعطاء حرية أكبر للإبداع، وهذا باختصار شديد هو جوهر الإطار الجديد للإبداع في مجال الأداء الديناميكي. ومن أمثلة ذلك: أن البدن الأكثر نحافة بمقدار 10 سنتيمترات في السيارة الرياضية الجديدة LMP1 يعني أن مقدمة السيارة R18 لابد أن تكون أصغر بالمنطق الحسابي، ما يؤدي إلى التقليل من مقاومة الهواء، وتلك ميزة في غاية الأهمية. وقد روعي في تصميم بدن السيارة أن يستوعب عجلات أنحف، ومن جديد، فإن ذلك يؤدي إلى تقليل مقاومة الهواء. وفي مقابل ذلك هناك ابتكارات أخرى لا تضيف جديدا إلى قدرة السيارة على مقاومة الهواء، فالسيارة التي يبلغ ارتفاعها 1050 مليمترا، كان يتعين أن تكون أعلى بمقدار 20 مليمترا عن ذي قبل، كما أن الشروط الجديدة تقضي بأن تكون أبعاد مقصورة القيادة أكبر مما كانت عليه في السابق. والحق أن هذا من شأنه أن يقلل النوع الإيجابي من مقاومة الهواء. فعرض السيارة الأقل يؤدي إلى أن تكون أرضيتها أيضا أكثر نحافة. وإلى جانب ذلك فإن السيارة تتسم بشكل جديد مختلف تماما في المقاطع الدائرية للعجلات الأمامية، وهكذا فإن المنطقة التي يمكن أن تنتج القوة الجاذبة إلى أسفل أصبحت أقل. وقد استمتع المهندسون بالحرية عند تصميم المقدمة، فبدلا من كاسر الهواء التقليدي (الدفيوزر)، يمكن استخدام جناح أمامي حقيقي ذي قلاب للمرة الأولى. وربما يكون من شأن ذلك زيادة قدرة السيارة على مقاومة الهواء إلى جانب تخفيض التكلفة، لأن هذا الجزء من بدن السيارة سيكون أسهل في تعديله ليناسب مختلف مضامير السباق. وفي الماضي كان يتعين إنتاج قطع كاملة مختلفة وإعادة تركيبها لهذا الغرض.

«علي الغانم» تكشف BMW الفئة الرابعة.. أنيقة وجريئة

وصلت سيارة BMW الفئة الرابعة كوبيه الجديدة التي تعتبر إحدى السيارات الأكثر ترقبا إلى صالات عرض شركة علي الغانم وأولاده للسيارات في الكويت.

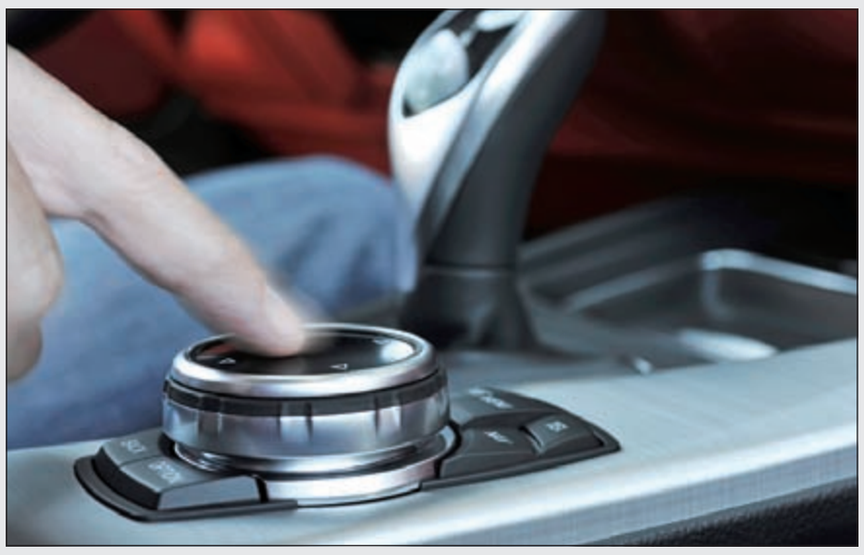
وسيتم عرض سيارة BMW الفئة الرابعة كوبيه الجديدة في مجمع الأڤنيوز في الكويت حتى 21 ديسمبر. سيتمكن الزوار من تجربة السيارة الكوبيه الديناميكية يوميا من الساعة 10 صباحا حتى 10 مساء.

تمثل سيارة BMW الفئة الرابعة كوبيه الجديدة الجيل الرابع من سيارات BMW كوبيه متوسطة الحجم، وتجسد الطبيعة الرياضية لهذه الفئة الراقية في كل ناحية من نواحي التصميم والأداء والديناميكية. ويشير الرقم 4 في تسمية السيارة إلى الشكل والمكانة المذهلين، مع التركيز على التصميم المستقل وعلى التميز التقني الأعلى مقارنة بسيارات BMW الفئة الثالثة.

ولعل قدرات سيارة BMW الفئة الرابعة كوبيه الجديدة بالكامل من خلال تصميمها القوي. وتم تطوير المواصفات الخارجية لكي تبرز عراقة هذه السيارة الرياضية، بدءا من فتحات الهواء الكبيرة الواسعة عند المئزر الأمامي التي تبين بوضوح عرض السيارة. وعند الطرفين فتحات للستائر الهوائية الانسيابية مع منافس هواء تقع مباشرة خلف العجلتين الأماميتين. ويتسم هذا الطراز الجديد بعرض وبقاعدة عجلات أكبر مقارنة مع سيارة BMW الفئة الثالثة كوبيه، وهي أقرب من الأرض بشكل ملحوظ مع مظهرها الكوبيه الأطول ديناميكيا. وتجتمع هذه المزايا مع نفحات اعتدناها لدى BMW مثل الطرفين القصيرين بعد العجلات والمقصورة المنسابة إلى الخلف مع السقف المنحدر، وغطاء المحرك الطويل، لتكتسب الفئة الرابعة كوبيه توازنا ممتازا.

تجهز السيارة قياسيا بمصابيح أمامية من الزينون، أما المصابيح الأمامية القابلة للتكيف التي تعمل بتقنية LED فهي اختيارية، وتندمج مع شبك BMW المائل إلى الأمام بعض الشيء لتعطي السيارة مظهرا فريدا يجعل الناظر يدرك أن هذه السيارة هي BMW على الفور.

وتعليقا على إطلاق هذه السيارة الجديدة، قال يوسف القطامي، المدير العام لشركة علي الغانم وأولاده للسيارات: «مع الخطوط الناعمة والداخلية الفخمة والمحرك القوي، سيارة BMW الفئة الرابعة كوبيه الجديدة هي الكوبيه الرياضية الحديثة التي يتطلع إليها عملاؤنا. فإن السيارة الجديدة تتضمن أحدث التقنيات المبتكرة من مجموعة BMW، بما في ذلك خصائص تواصل مبدعة عبر نظام BMW Connected Drive. وستحدد الكوبيه الجديدة معنى جديدا للكوبيه الرياضية في الكويت وسنستمر في تقديم أفضل السيارات لعملائنا المميزين».



ويتجلى الطابع الرياضي للفئة الرابعة كوبيه أيضا في القسم الخلفي من السيارة حيث تجتمع الخطوط الأفقية ومصابيح LED الخلفية التي تشبه حرف L والتي تفصل بينها مسافة كبيرة لتبرز أقواس العجلات القوية والمسافة الواسعة بين العجلات. ومن العناصر الأخرى المميزة في التصميم الخلفي مصد الكدمات الذي يضم تطعيمات من الألمنيوم اللامع تذكر بالتقسيم الثلاثي لفتحات الهواء الأمامية، وتبرز عرض الجهة الخلفية. ويحيط بأنبوبي العادم مصد الكدمات، وبجانبهما خطوط صاعدة لمزيد من الديناميكية والجاذبية.

أما في الداخل فتطغى على سيارة BMW الفئة الرابعة كوبيه ألوان ومواد BMW Individual الفخمة. ويوحي اللونان الأسود والبني Schiparelli والجلد المصبوغ بالحصرية والجاذبية الرياضية، بينما تبرز خطوط التصميم والأسطح المتداخلة المستخدمة ببراعة القدرة الديناميكية المذهلة للسيارة. وبالإضافة إلى اسم BMW Individual المنقوش على الفرش وعتبات الأبواب. تستخدم سيارة BMW الفئة الرابعة كوبيه الجديدة مزيجا فريدا من أنظمة مساعدة السائق وخدمات التنقل، وهي متوافرة كمواصفات قياسية أو اختيارية تحت شعار BMW Connected Drive، وتشكل معيارا مرجعيا في السلامة، والراحة، وأنظمة المعلومات والترفيه.