

اختتام أعمال المنتدى المالي والرقمي بصنعاء  
كيف تختار أفضل لوحة أم (Motherboard)  
لعام 2025؟  
جوجل وأمازون شركاء في الإبادة ضد الفلسطينيين

# تكنولوجيا

مجلة علمية تقنية متخصصة شاملة - تصدر شهرياً - العدد الثامن - أكتوبر - نوفمبر 2025م

أخطر فيروسات الجوال في 2025

## شبكات الميل الأخير عصر جديد من الاتصالات الذكية

حاسوب الذكاء الاصطناعي..  
ثورة الحوسبة الإدراكية في عصر العقول الرقمية



## محفظة يمن والت

### خدمات مالية .. آمنة وسريعة

الدفع  
للتاجر



تسديد  
الفواتير



تحويل من  
حساب



تحويل  
لحساب



إرسال  
الأموال



حوالات  
مالية



سحب  
نقدي  
من  
الوكيل



# سارع بتفعيل خدمة اشعارات التواصل حتى تصلك رسائل SMS اولاً بأول



## لتفعيل خدمة اشعارات التواصل من خلال

زيارة موقع المؤسسة [ptc.gov.ye](http://ptc.gov.ye) 

الاتصال على الرقم [8000000](tel:8000000) 

زيارة أقرب مركز للمبيعات 

خدمة العملاء 8000000

[www.ptc.gov.ye](http://www.ptc.gov.ye)

@YemenTelecom

  
الاتصالات اليمنية  
YEMEN TELECOM

## في هذا العدد

### 6 عالم الاتصالات

- اختتام أعمال المنتدى المالي والرقمي بصنعاء
- هاتف Fire 5 Pro ببطارية ضخمة تعمل كبنك طاقة
- Galaxy Z TriFold.. أول هاتف قابل للطي بثلاثة أجزاء



### 7 عالم الغد

- مركبة جديدة تتيح للعلماء المكوث لأسابيع تحت الماء
- «جينوس».. أقوى نماذج الذكاء الاصطناعي لتحليل الجينوم البشري
- CNN.. تقنية للتنبؤ بالهجمات السيبرانية قبل وقوعها



### 10 برامج ومعالجات

- إيلون ماسك يطلق «جروكيبيديا» كمنافس لـ «ويكيبيديا»
- معالج كوالكوم Snapdragon 8 Elite Gen 6 الأقوى عالمياً
- Gemini يطلق ميزة تحويل النصوص إلى عروض تقديمية في ثوانٍ



### 11 عالم الانترنت

- جوجل وأمازون شركاء في الإبادة ضد الفلسطينيين
- الذكاء الاصطناعي في قفص الاتهام.. تسريجات جماعية في أمازون
- TikTok.. تطلق أدوات ذكاء اصطناعي لدعم صناعات المحتوى



### 14 الحاسبات

- Ulefone حاسب لوحي مخصص للبيئات القاسية
- فوجيتسو تكشف عن أخف حاسوب محمول في العالم
- حاسوب صيني ذكي يحاكي الدماغ بحجم تلاجع صغيرة



### 15 إلكترونيات

- Galaxy XR.. نظارة واقع مختلط بذكاء اصطناعي متقدم
- جهاز العرض السينمائي المنزلي Vidda C5 بأداء فائق
- ميزو.. تدخل سباق الذكاء الاصطناعي بنظارة StarV Snap



### 22 عالم السيارات

- BMW تعلن عن سيارة i5 Touring الكهربائية بالكامل
- تحديث سيارة CR-V Hybrid 2025 بتقنيات محسنة
- Toyota تطلق Prius Prime 2025 بتصميم أكثر جرأة



### صاحب الامتياز رئيس التحرير

محمد يحيى محمد

### هيئة التحرير

أ. عبدالرحمن سناح

م. خالد القايفي

م. عبدالخالق فضل

### العلاقات والتسويق

أكرم يحيى

### التصميم والاعراج الفني

نجلاء الجهمي

إيمان الشرعبي

### العنوان

الجمهورية اليمنية

صنعاء - شارع الزبيرى

هاتف: 01348989

موبايل: 777727770

إيميل:

today-tech@yemen.net.ye

موقع المجلة:

www.today-tech.net



## شبكات الميل الأخير.. شبكة أكثر كفاءة وذكاء

\* محمد يحيى محمد

في عالم تتسارع فيه موجات التحول الرقمي وتتشابك فيه شبكات الاتصال كأعصاب نابضة تدير الحياة الحديثة، يبرز «الميل الأخير» كأكثر نقاط الشبكة حيوية وتأثيراً. ذلك الجزء القصير الذي يصل البنية التحتية الضخمة بالمستخدم النهائي، لم يعد في نظر العالم مجرد نهاية لمسار البيانات، بل تحول إلى مسرح الابتكار، ومحرك التجارب الرقمية الأكثر كفاءة وذكاءً.

عام 2025 لا يعيد فقط تعريف الاتصال، بل يعيد تعريف فلسفة الشبكات ذاتها. فالميل الأخير لم يعد مسافة تُقطع، بل أصبح عقلاً يُحلل ويتنبأ ويُقرر. خوارزميات تدير الساعات، تقلل زمن الاستجابة، تعزز جودة الخدمة، وتحول الشبكات من بنية جامدة إلى منظومات ذكية قادرة على التعلم والتكيف والاستجابة.

أما في اليمن، فإن الميل الأخير يتجاوز حدود التقنية ليصبح بوابة استراتيجية لإعادة بناء قطاع الاتصالات، ليس كخدمة فقط، بل كبنية تحتية وطنية داعمة للاقتصاد الرقمي، للخدمات الحيوية، ولرؤى التنمية المستقبلية. ورغم التحديات المعروفة، فإن العالم اليوم يقدم فرصاً غير مسبوقة عبر تقنيات منخفضة الكلفة، عالية الكفاءة، تعتمد على الحلول السحابية والأنظمة الذاتية وشبكات الإدارة الذكية، ما يجعل بناء شبكات ميل أخير عصية أمراً ممكناً وواقعياً دون الحاجة لاستثمارات ضخمة كتلك التي كانت تتطلبها الأجيال السابقة.

إن تطوير شبكات الميل الأخير في اليمن ليس مجرد تحسين لخدمات الإنترنت، بل هو تحسين لجودة الحياة، وتمكين للتعليم والصحة والخدمات، وفتح لأبواب الاقتصاد الرقمي أمام الشباب والمبتكرين. هو خطوة نحو ربط اليمن بالعالم، وربط المواطن بفرص أكبر ومجتمع أكثر اتصالاً وإنتاجاً... إنها ليست نهاية الشبكة... بل بداية النهضة.

رئيس التحرير



8

شبكات الميل الأخير..  
عصر جديد من الاتصالات  
الذكية لعام 2025



12

أخطر فيروسات  
الجوال في 2025



16

حاسوب الذكاء الاصطناعي..  
ثورة الحوسبة الإدراكية في  
عصر العقول الرقمية



18

كيف تختار أفضل لوحة أم  
(Motherboard) لعام 2025؟



20

10 تطبيقات مجانية  
لتعديل الصور لعام 2025

## وزير الاتصالات: الحكومة حريصة على توفير بيئة آمنة وموثوقة وشاملة للمستهلك المالي الرقمي



النمو والطلب المتزايد على البيانات وحمايتها من الاختراقات والتهديدات السيبرانية. وناقش المنتدى في ثلاثة أيام، محاور تتضمن مكافحة الاحتيال المالي في الخدمات الرقمية المخاطر الناشئة وأساليب الاحتيال في بيئة الدفع الرقمي وتحديات التصدي لظاهرة شركات توظيف الأموال الوهمية والبنية التحتية الرقمية الآمنة.

المالي والرقمي الثالث الذي نظم تحت شعار «نحو خدمات مالية أكثر أمانًا وإنصافًا للمستهلك». وأوضح المهندس المهدي إلى أن وزارة الاتصالات حريصة على تقديم الخدمات المالية الرقمية والحفاظ على استمرارها من خلال التطوير المستمر لشبكات الاتصالات وتقديم خدماتها بأعلى معايير الأمان وبما يجعلها قادرة على استيعاب طلبات

أكد معالي المهندس / محمد احمد المهدي وزير الاتصالات وتقنية المعلومات، حرص حكومة التغيير والبناء على توفير بيئة آمنة وموثوقة وشاملة للمستهلك المالي الرقمي..ولفت إلى أن التحول المالي الرقمي، يتوافق معه مخاطر تتطلب أخذ الاحتياطات اللازمة وإيجاد بنية تشريعية وقانونية مناسبة..جاء ذلك في كلمته خلال افتتاح أعمال منتدى المستهلك

### Fire 5 Pro هاتف ببطارية ضخمة تعمل كبنك طاقة



أطلقت شركة Dookee الصينية هاتف Fire 5 Pro بسعر 219 دولارًا، ويتميز ببطارية ضخمة بسعة 13,000 ملي أمبير تدعم الشحن السريع والعكسي.. ويعمل بمعالج Helio G81، وذاكرة RAM 4GB، وتخزين داخلي 128 GB قابل للتوسعة، ويعمل بنظام..

Android 15 يدعم تركيب شريحتي SIM وبطاقة microSD، ويأتي بشاشة 6.6 بوصة بدقة HD+. يضم كاميرا خلفية 13 ميجابكسل وأمامية 8 ميجابكسل، ويتميز بتصميم متين مقاوم للسقوط والماء والغبار بمعايير IP68 وIP69K. يمكن استخدامه كبنك طاقة لشحن الأجهزة الأخرى، مما يجعله مثاليًا للرحلات والاستخدام المكثف.

### ون بلس تستعد لإطلاق OnePlus 15 ببطارية عملاقة وشحن فائق السرعة

تستعد OnePlus لإطلاق هاتف OnePlus 15 في الصين يوم 27 أكتوبر، ببطارية ضخمة بسعة 7300 ملي أمبير، وهي من الأعلى في فئته.. ويدعم الهاتف الشحن السلكي بقوة 120 واط والسلكي 50 واط، مع ميزة «تجاوز الشحن» لتقليل الحرارة وحماية البطارية. كما يعتمد على تقنية بطاريات السيليكون-الكربون لتخزين طاقة أكبر في حجم أقل، ويُتوقع أن يدوم ليومين من الاستخدام المعتدل.. يأتي بشاشة بدقة 1.5K ومعدل تحديث 165Hz، ومعالج Snapdragon 8 Elite Gen 5



لأداء فائق. يمثل الهاتف نقلة نوعية في عمر البطارية وتجربة الاستخدام، مع إطلاق عالمي لاحقًا. ويُتوقع أن ينافس بقوة في فئة الهواتف الرائدة لعام 2025.

### Galaxy Z TriFold .. أول هاتف قابل للطي بثلاثة أجزاء

سيعمل بمعالج Snapdragon 8 Elite for Galaxy، وذاكرة RAM تصل إلى 16GB، وتخزين يبدأ من 256GB.. يحتوي الهاتف على ثلاث بطاريات موزعة، ويدعم الشحن اللاسلكي والعكسي، مما يعزز من مرونة الاستخدام.. ويضم كاميرا ثلاثية بدقة 200 ميجابكسل مع عدسات زووم وتكبير رقمي حتى 100x. وتخطط سامسونج لإطلاقه عالميًا، لتوسيع حضورها في سوق الهواتف القابلة للطي.



كشفت سامسونج عن نموذج Galaxy Z TriFold خلال قمة أبيك في كوريا الجنوبية، أول هاتف قابل للطي بثلاثة أجزاء.. يتميز بشاشة 6.5 بوصة عند الطي و10 بوصة عند الفتح، مع تصميم نحيف بسُمك 4.2 ملم.. كما

### Redmi تعلن عن هاتف K90 Pro Max بأداء فائق ومعالج قوي

أعلنت Redmi عن هاتف K90 Pro Max بمعالج Snapdragon 8 Elite Gen 5، ليقدّم أداءً رائدًا بسعر تنافسي يبدأ من 561 دولارًا.. يتميز الهاتف بنظام صوتي متقدم Bose 2.1، وبطارية 7560 ملي أمبير تدعم شحنًا سلكيًا 100 واط ولاسلكيًا 50 واط، مع شحن عكسي 22.5 واط.. ويضم كاميرات ثلاثية بدقة 50 ميجابكسل مع OIS وتقريب بصري 5x، لتجربة تصوير احترافية.. وتأتي الشاشة OLED بحجم 6.9 بوصة ودقة



توفر مشاهدة غامرة، مع مستشعر بصمة مدمج.. الهاتف يعمل بنظام HyperOS 3 المبنى على Android 16، ويدعم مقاومة الماء والغبار بمعايير IP68.. يتوفر بثلاثة ألوان، ويستهدف عشاق الأداء العالي والتصميم الأنيق.

## مركبة جديدة تتيح للعلماء المكوث تحت الماء



مثالية للأبحاث البيئية..ومن المتوقع نشرها قبالة سواحل فلوريدا قريباً لدعم مشاريع استعادة الشعاب المرجانية..وُعد هذا الابتكار نقلة نوعية في استكشاف المحيطات وتوسيع نطاق البعثات العلمية.

وصُممت المركبة لتستوعب أربعة أشخاص وتوفر بيئة آمنة للبحث العلمي في أعماق تصل إلى 20 متراً، مع خطط لتوسيع العمق إلى 200 متر..أيضاً تحتوي على هيكل عائم لتوفير الهواء والطاقة والتواصل مع السطح، مما يجعلها منصة

كشفت شركة DEEP عن نموذج أولي لمركبة «فانغارد»، التي تتيح للعلماء المكوث تحت الماء لأيام متواصلة..وتتألف المركبة من غرفة معيشة بطول 12 متراً، مركز غوص، وقاعدة تُثبّت في قاع البحر لحماية الطاقم من العواصف..

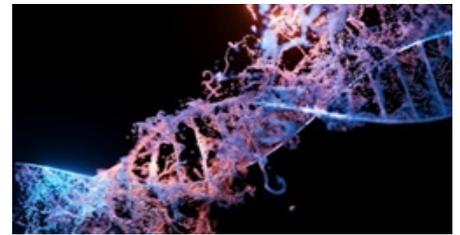
## Figure 03 الجيل الثالث من الروبوتات الشبيهة بالبشر



ثانية، مما يتيح له التعلم المستمر والتفاعل في الوقت الحقيقي..وتستهدف الشركة إنتاج 100 ألف وحدة خلال أربع سنوات عبر مصنع BotQ المتخصص..ويمثل Figure 03 نقلة صناعية في تحويل الروبوتات من مشاريع بحثية إلى منتجات قابلة للتوسع في الحياة اليومية والمهنية.

كشفت شركة Figure عن روبوتها الجديد Figure 03، الجيل الثالث من الروبوتات الشبيهة بالبشر، والمزود بنظام ذكاء اصطناعي متقدم يُدعى Helix.. ويتميز الروبوت بقدرات إدراك بصري ولمسي فائقة، مع كاميرات مزدوجة في اليدين وحساسات دقيقة تكتشف ضغطاً لا يتجاوز 3 جرامات.. حيث تم تصميمه ليكون آمناً للاستخدام المنزلي والتجاري، بمواد ناعمة وهيكل أخف بنسبة 9% من النسخ السابقة، ويعمل بالشحن اللاسلكي الذاتي.. ويضم نظام نقل بيانات بسرعة 10 جيجابت/

## «جينوس».. أقوى نماذج الذكاء الاصطناعي لتحليل الجينوم البشري



طورت شركة BGI ومختبر تشجيانغ نموذج «جينوس»، أحد أقوى نماذج الذكاء الاصطناعي لتحليل الجينوم البشري..يعتمد النموذج على 10 مليارات بارامتر ويحلل تسلسلات تصل إلى مليون زوج قاعدي، مما يعزز فهم الطفرات الوراثية.. ويجمع بيانات من أكثر من 636 جينومًا بشريًا، ويحقق دقة تصل إلى 98.3% عند دمجها مع نموذج علمي أساسي..ويساعد النموذج في تفسير الطفرات المسببة للأمراض، ويُعد أداة فعالة في العلاج الدقيق والبحوث الوراثية..ويتوفر كمصدر مفتوح على منصات مثل Hugging Face، مما يسهل وصول الباحثين إليه..ويؤكد على دور الذكاء الاصطناعي في تسريع فهم الجينوم وتحسين الرعاية الصحية.

## تعديل الجينات البشرية.. لعلاج أمراض وراثية قاتلة

برغم تأكيدها على الشفافية، أثارَت مخاوف من استخدام التقنية في «تصميم الأطفال»، خاصة أن التعديلات تنتقل وراثيًا للأجيال القادمة..وتعتمد الشركة على تقنيات الجيل الثاني مثل «كريسبر 2.0»، التي تُعد أكثر دقة لكنها لا تزال غير آمنة تمامًا للاستخدام البشري..ويعتبر المشروع اختباراً جديداً للتوازن بين الابتكار العلمي والمسؤولية الأخلاقية، وسط غياب تنظيم دولي موحد..ويرى مراقبون أن هذه المبادرة قد تعيد العالم إلى لحظة «هي جيانكوي» ولكن بثوب أكثر تطوراً وتمويلاً.

أعادت شركة «مانهاتن جينوميكس» الناشئة في نيويورك الجدل حول تعديل الجينات البشرية، بعد إعلانها تطوير تقنيات



لتصحيح الطفرات الوراثية في الأجنة..وتأسست الشركة على يد رائدة الأعمال كاثي تاي، وتضم فريقاً علمياً بارزاً، وتسعى لعلاج أمراض وراثية قاتلة مثل التليف الكيسي وضمور العضلات..

## CNN .. تقنية للتنبؤ بالهجمات السيبرانية قبل وقوعها



فترة تدريب قصيرة..ويستخدم حالياً في البنوك الكبرى وشركات الطاقة والحكومات، مع توقعات بتوسعه إلى الشركات الصغيرة قريباً..وُعد خطوة مهمة نحو تعزيز الأمن السيبراني العالمي باستخدام الذكاء الاصطناعي

داخل الشبكة، ويُنشئ نماذج سلوكية لكل مستخدم وجهاز.. ويتميز بقدرته على التعلم المستمر والتكيف مع التهديدات الجديدة، ويعزل الأجهزة المصابة تلقائياً لمنع انتشار الهجمات.. رغم تحديات الإنذارات الكاذبة، أظهرت التجارب دقة عالية بعد

كشفت شركة «دارك تريس» عن نظام «الشبكات السيبرانية العصبية» (CNN)، الذي يستخدم الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بالهجمات السيبرانية قبل أسابيع من حدوثها..ويعتمد النظام على تحليل الضوضاء الرقمية والسلوكيات الشاذة

# 5G TECHNOLOGY

## شبكات الميل الأخير.. عصر جديد من الاتصالات الذكية لعام 2025

مجرد وصلات «غبية»؛ بل ستكون شرياناً رقمياً ذكياً يدرك احتياجات المستخدم قبل أن يطلبها، ويدير البيانات بذكاء يعتمد على التحليل التنبؤي والتعلم المستمر.. إن دمج الألياف الضوئية والاتصالات اللاسلكية مع الذكاء الاصطناعي والحوسبة الطرفية سيؤسس لبنية تحتية أكثر مرونة وقدرة على التكيف.. إننا نقف على أعتاب عصر تتجاوز فيه الشبكات وظيفتها التقليدية في «الربط» لتصبح عقولاً رقمية تبني واقعاً أكثر اتصالاً وابتكاراً.. فذكاء شبكات الميل الأخير ليس مجرد تحديث تقني.. بل ثورة هادئة تعيد تشكيل ملامح المستقبل الرقمي بأكمله.

### الجيل الخامس وما بعده (5G/6G):

- أطلقت شبكات 5G عهد الاتصالات فائقة السرعة بزمان استجابة شبه لحظي، هذا يعني أن الميل الأخير اللاسلكي أصبح قادراً على دعم تطبيقات حساسة للوقت مثل الجراحة عن

### الميل الأخير.. من التحدي البيئي إلى المحرك الذكي

يمثل «الميل الأخير» المرحلة النهائية في إيصال الخدمة الرقمية للمستخدم - من مركز الشبكة إلى المنازل أو المؤسسات. ورغم بساطة المفهوم، فإن هذه المرحلة هي الأكثر كلفة وتعقيداً في منظومة الاتصالات. فهي تواجه تحديات البنية التحتية، وتفاوت التغطية، والطلب المتزايد على السرعات الفائقة وزمن الاستجابة المنخفض.. لكن الذكاء الاصطناعي قلب المعادلة؛ إذ تحولت الشبكات من أنظمة جامدة إلى شبكات ذاتية التنظيم قادرة على التحليل والتنبؤ والتصرف تلقائياً، مما جعل «الميل الأخير» بوابة للابتكار لا عنقاً للزجاجة.

### المستقبل.. شبكات تستشعر

### وتفكر وتتفاعل

في المستقبل القريب ومع انتشار شبكات (5G/6G، Wi-Fi) لن تكون شبكات الميل الأخير

في عالم يتسارع نحو التحول الرقمي الشامل، لم تعد السرعة مجرد رفاهية، بل ضرورة حيوية تحدد مكانة الدول والمؤسسات في الاقتصاد الرقمي العالمي.. وسط هذا المشهد، تبرز شبكات الميل الأخير (Last-Mile Networks) كالعصب الحي الذي يربط المستخدمين النهائيين بالإنترنت الواسع.. غير أن هذه الشبكات لم تعد مجرد خطوط لنقل البيانات، بل أصبحت كيانات ذكية قادرة على التكيف والتعلم وتحسين الخدمات لحظياً بفضل تقنيات الذكاء الاصطناعي.

\* محمد يحيى محمد  
رئيس التحرير

الافتراضية الغامرة يعيدان تعريف مفهوم المدرسة.

- العمل عن بُعد: بيئات التعاون الافتراضي أصبحت أكثر سلاسة وواقعية.
- المركبات ذاتية القيادة: تتواصل لحظيًا مع البنية التحتية والخرائط الذكية لتعمل بأمان وكفاءة.

### التحديات أمام الذكاء الشبكي

رغم التطورات، يواجه الميل الأخير تحديات هيكلية:

- مشكلة البنية التحتية: لا يزال نشر الألياف البصرية (Fiber Optic) أو أبراج 5G الجديدة في المناطق الريفية أو ذات الكثافة السكانية المنخفضة مكلفاً ويستغرق وقتاً طويلاً.
- كثافة الشبكة (Densification): تتطلب شبكات 5G-A وخاصة النطاقات عالية التردد (mmWave) تركيب «خلايا صغيرة» (Small Cells) بشكل مكثف في الشوارع والمباني، مما يزيد من تعقيد الإدارة.
- الأمن السيبراني: مع زيادة عدد الأجهزة المتصلة على حافة الشبكة، يتسع «سطح الهجوم» (Attack Surface)، مما يتطلب حلولاً أمنية متقدمة ومدعومة بالذكاء الاصطناعي لحماية كل نقطة اتصال هائية.
- نقص الكفاءات البشرية القادرة على إدارة وتشغيل الشبكات المعرفية المعقدة.

### الميل الأخير كعصب الثورة الرقمية

يتوقع تقرير الاتحاد الدولي للاتصالات ITU Future Networks 2025 أن تتحول شبكات الميل الأخير بحلول عام 2030 إلى أنظمة ذاتية التنظيم بالكامل، قادرة على إصلاح نفسها وتوزيع الموارد تلقائيًا دون تدخل بشري. وسيكون لهذه الشبكات دور حاسم في دعم الاقتصاد الرقمي، والذكاء الصناعي، والخدمات الحكومية الذكية، والتعليم الرقمي، والصحة عن بُعد.

يعد البشر هم من يديرون الشبكة بشكل يدوي بالكامل

- الشبكات ذاتية التكوين والتحسين (SON): تستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحسين تغطية الشبكة وقدرتها وجودتها تلقائيًا. حيث يمكنها اكتشاف الازدحام، وتصحيح المشكلات، وتحسين توجيه البيانات دون تدخل بشري.

-الصيانة التنبؤية (Predictive Maintenance): يحلل الذكاء الاصطناعي بيانات الأداء لتحديد الأعطال المحتملة في المعدات قبل حدوثها، مما يقلل من وقت التوقف عن العمل ويحسن موثوقية الخدمة.

- إدارة الموارد الذكية: تقوم أنظمة الذكاء الاصطناعي بتخصيص النطاق الترددي وموارد الشبكة ديناميكيًا بناءً على الطلب الفعلي وسلوك المستخدم، مما يضمن تجربة سلسة للجميع.

- الأمن السيبراني المعزز بالذكاء الاصطناعي: يكتشف الذكاء الاصطناعي الهجمات السيبرانية وأنماط الوصول غير المصرح به في الميل الأخير بشكل فوري، ويوفر استجابة سريعة لحماية المستخدمين والبيانات.

- خفض استهلاك الطاقة: عبر التشغيل الذكي للعدّ لللاسلكية عند الحاجة فقط.

### تمكين التطبيقات فائقة الذكاء...

#### مدن ومنازل ذكية

تعتمد جميع الخدمات المتقدمة والذكاء على شبكة ميل أخير قوية وذكية:

- المدن الذكية: شبكات الميل الأخير تربط المستشعرات وأنظمة النقل والطاقة في منظومة واحدة متكاملة.
- الصحة الرقمية: الجراحة عن بعد، المراقبة المنزلية، والتشخيص الفوري أصبحت ممكنة بفضل الاتصال المستقر فائق السرعة.
- التعليم التفاعلي: الواقع المعزز والفصول

بعد، والمركبات ذاتية القيادة، والواقع المعزز/ الافتراضي بشكل فعال.

- تشمل تقنيات 5G المتقدمة: التقسيم الشبكي (Network Slicing) الذي يسمح بإنشاء شبكات افتراضية مخصصة لتطبيقات محددة، مما يضمن جودة خدمة مثالية. بينما تقرب الحوسبة الطرفية المتنقلة (MEC) قوة الحوسبة من المستخدم النهائي لتقليل زمن الاستجابة وتحسين معالجة البيانات.

- يعد الجيل السادس 6G بسرعات بتيرابت في الثانية وزمن استجابة يكاد يكون صفرًا، واندماج أعمق مع الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء، وحتى القدرة على استخدام الترددات تيراهرتز (Terahertz Frequencies) لتحقيق كثافة بيانات غير مسبوقة.

### ثورة الألياف الضوئية المتقدمة

- توسيع (FTTH/FTTO): لا تزال الألياف الضوئية هي المعيار الذهبي للسرعة والموثوقية.. إذ ان التوسع في مشاريع FTTH لتصل الألياف مباشرة إلى المنازل والمكاتب، يوفر نطاقًا تردديًا هائلًا يمهد الطريق لخدمات مستقبلية .

- تطور الشبكات الضوئية السلبية (G-PON و XGS-PON): توفير سرعات أعلى بكثير على نفس البنية التحتية للألياف، مما يجعلها فعالة من حيث التكلفة للتوسع.

### تقنيات Wi-Fi المتطورة

تقدم تقنيات (Wi-Fi 6E و Wi-Fi 7) تحسينات هائلة في الكفاءة والسعة، مما يجعله مثاليًا لتطبيقات الواقع الافتراضي المعقدة والبث بدقة 8K، حيث يوفر الميل الأخير اللاسلكي المحلي أداءً يضاهي الألياف.

### «ذكاء» الميل الأخير.. ذكاء اصطناعي

#### يدير الشبكات ذاتيًا

هنا يكمن «ذكاء» الميل الأخير الحقيقي.. فلم

## إيلون ماسك يطلق «جروكيبيديا» كمنافس لـ «ويكيبيديا»

أطلق إيلون ماسك وشركته «اكس إيه أي» xAI، الذكاء الاصطناعي التوليدي «جروك» لكنه يدرج أيضا مصادر أخرى عدة على كل صفحة. فيما ذكرت صحيفة واشنطن بوستان الموسوعة الجديدة تشبه «ويكيبيديا» في الأسلوب والشكل، لكنها تبدو أصغر بكثير، وأكثر غموضًا في آلية عمله، وأكثر ميلًا إلى اليمين في صياغة بعض المقالات.. في حين سلط النقاد الضوء على أمثلة لمقالات تحتوى على أكاذيب أو فقرات تنسخ نص ويكيبيديا حرفيًا.



## معالج كوالكوم Snapdragon 8 Elite Gen 6 الأقوى عالمياً

تشير التسريبات إلى أن كوالكوم ستعلن عن معالج Snapdragon 8 Elite Gen 6 الذي ينتظر أن يشهد طفرة في الأداء وكفاءة الطاقة عند طرحه رسميًا في سبتمبر 2026.. المعالج الجديد سيقدم أداءً يتفوق على الجيل السابق في جميع الجوانب، إذ سيدعم ذاكرة LPDDR6 الحديثة التي توفر معدلات نقل بيانات أعلى من الجيل السابق، إضافة إلى دعم تخزين UFS 5.0 الذي يضاعف سرعة القراءة والكتابة في الهواتف الذكية، وهو ما سينعكس على



## Gemini يطلق ميزة تحويل النصوص إلى عروض تقديمية في ثوانٍ

حيث إن العروض الناتجة قابلة للتصدير إلى Google Slides لتعديلها لاحقًا، وتحتوي على أقسام واضحة ومربيات مدمجة.. وقد بدأت جوجل بإطلاق الميزة تدريجيًا لمشتركي خطة Pro، على أن تتوفر لاحقًا مجانًا.. وتأتي هذه الخطوة استكمالًا لجهود Gemini في تحسين تجربة إنشاء المحتوى.. وتُعد الميزة نقلة في تسريع إنتاج العروض التقديمية وتوفير الوقت للمستخدمين.



أعلنت جوجل عن ميزة جديدة في أداة Canvas ضمن تطبيق Gemini، تتيح تحويل المستندات والنصوص إلى عروض تقديمية جاهزة.. تقوم الأداة بتحليل المحتوى وتحويله إلى شرائح منظمة بصريًا، مع إمكانية إدخال نصوص مباشرة لبناء العرض من فكرة بسيطة..

## تحذيرات من ثغرات أمنية واسعة بعد إيقاف دعم «Windows 10»

أعلنت مايكروسوفت رسميًا عن إيقاف دعم نظام التشغيل Windows 10، ما يعني توقف التحديثات الأمنية والدعم الفني للأجهزة العاملة به.. وبشكل هذا القرار تهديدًا لأكثر من نصف المستخدمين الأفراد و60% من الشركات عالميًا، وفقًا لتقرير كاسبرسكي.. بينما لا يزال 54% من المستخدمين في الشرق الأوسط يعتمدون على Windows 10.. كما أطلقت مايكروسوفت حملة لتحديث البنية الرقمية والانتقال إلى Windows 11 Pro وأجهزة Copilot+



## أبل M5.. أحدث جيل من معالجات "آبل سيليكون"



كشفت Apple عن معالج M5 الجديد والذي يعد أحدث جيل من معالجات "آبل سيليكون" والمخصصة للحواسيب المحمولة.. وقد صمم ليحدث طفرة في سرعة الحوسبة والذكاء الاصطناعي داخل أجهزة MacBook Air و Mac mini.. ويضم المعالج وحدة معالجة مركزية (CPU) من الجيل الجديد بقدرات معالجة متعددة النوى، مما يتيح تنفيذ المهام المتسلسلة والمتوازية بسرعة تفوق الجيل السابق بنسبة تصل إلى 20%، كما يأتي بوحدة معالجة رسومات (GPU) مكونة من 10 نوى قادرة على إنتاج رسومات أكثر سلاسة وتفصيل أغنى، وهو ما ينعكس بوضوح في الأداء الاحترافي لتطبيقات مثل Adobe Premiere Pro و Blender.

تكنولوجيا اليوم  
العدد (8) أكتوبر - نوفمبر 2025

## فضيحة في وادي السيليكون.. جوجل وأمازون شركاء في الإبادة ضد الفلسطينيين



استخباراتية خلال حرب الإبادة الجماعية على غزة.. وقد واجهت الشركتان احتجاجات داخلية من موظفيها، وسط مطالبات بإلغاء العقد.. وتُعد هذه الصفقة سابقة في تاريخ التعاون التقني العسكري، ما يثير تساؤلات حول مسؤولية الشركات في حرب الإبادة ضد الفلسطينيين.

عند تسليم بياناتها لجهات أجنبية تسمح الاتفاقية لإسرائيل بتخزين بيانات عسكرية واستخباراتية داخل مراكز بيانات الشركتين دون قيود، وتمنع تعليق الخدمات حتى في حال خرق الاستخدام.. وأثارت الصفقة جدلاً قانونيًا وأخلاقيًا، خاصة مع استخدامها في تحليل بيانات

كشفت صحيفة "الغارديان" عن وثائق مسربة تُظهر توقيع جوجل وأمازون عقودًا سرية مع الحكومة الإسرائيلية ضمن مشروع "نيمبوس" للحوسبة السحابية بقيمة 1.2 مليار دولار. تضمنت العقود آلية مشفرة تُعرف بـ"آلية الغمز"، تتيح لإسرائيل تلقي إشعارات سرية

## متصفح «أطلس» من OpenAI يحول الإنترنت إلى تجربة محادثة حية



طبيعيًا وسلبيًا.. ويشكل المتصفح تهديدًا مباشرًا لمتصفحات كبرى مثل كروم وإيدج، ويعيد تعريف مفهوم التصفح.. ورغم وعود الخصوصية، أثار طلبه لصلاحيات واسعة على أجهزة ماك تساؤلات حول حماية البيانات.

أعلنت شركة OpenAI عن إطلاق متصفحها الجديد «أطلس»، الذي يجمع بين التصفح التقليدي والمحادثة الذكية.. يتميز المتصفح بقدرته على تلخيص المقالات، وتنفيذ المهام، ومقارنة المنتجات دون مغادرة الصفحة.. ويتيح «وضع الوكيل» تنفيذ الأوامر تلقائيًا، ويحتوي على ذاكرة تفاعلية لتخصيص التجربة.. ويعرض «أطلس» صفحات الويب بجانب نافذة محادثة حية، مما يجعل التفاعل مع الذكاء الاصطناعي

## الذكاء الاصطناعي في قفص الاتهام.. تسريحات جماعية في أمازون

الأتمتة.. مثل شركات Chegg و UPS و Salesforce اتخذت خطوات مماثلة، مما يعكس تحولاً في سوق العمل.. ويرى خبراء أن التأثير يتركز على الوظائف المكتبية والإدارية، بينما لا تزال وظائف البرمجة أقل تأثرًا.. ومع ذلك، يشير محللون إلى أن بعض التسريحات تعود لتصحيح التوسع المفرط خلال جائحة كورونا.. ويبدو أن مستقبل العمل يتجه نحو إعادة توزيع المهام أكثر من إلغائها بالكامل.



أثار إعلان أمازون عن تسريح 14 ألف موظف إداري جدلاً واسعاً حول دور الذكاء الاصطناعي في تقليص الوظائف.. وانضمت الشركة إلى قائمة متزايدة من المؤسسات التي تعزو قراراتها إلى "فرص الكفاءة" التي توفرها

## TikTok.. تطلق أدوات ذكاء اصطناعي لدعم صناع المحتوى

أيضًا تحديًا لنظام الاشتراكات، يتيح للمبدعين الحصول على 90% من الأرباح الشهرية.. وتخضع الفيديوهات الناتجة للمراجعة لضمان الالتزام بالإرشادات.. وتُعد هذه الخطوة دعمًا مباشرًا للمبدعين في بناء مجتمعات رقمية نشطة وتحقيق دخل مستدام.



أعلنت TikTok عن مجموعة أدوات جديدة مدعومة بالذكاء الاصطناعي خلال قمة صنّاع المحتوى لعام 2025، تهدف إلى تسهيل إنتاج الفيديوهات وتحسين تجربة المستخدمين.. ومن أبرز الأدوات "Smart Split" التي تقسم الفيديوهات الطويلة تلقائيًا إلى مقاطع قصيرة مع إضافة ترجمات.. كما كشفت عن "AI Outline"، أداة تساعد في تنظيم الأفكار وتوليد العناوين والوسوم وتقسيم المحتوى إلى ستة أجزاء قابلة للتعديل.. كما أطلقت المنصة

## ترقية جودة الفيديوهات في اليوتيوب تلقائيًا بالذكاء الاصطناعي

اسم "Super Resolution"، ويمكن لصنّاع المحتوى تعطيلها.. رفعت المنصة أيضًا الحد الأقصى لحجم الصور المصغرة إلى 50 ميجابايت، مما يتيح صورًا بدقة 4K.. وتشمل التحديثات الأخرى معاينات تفاعلية، تنظيم الفيديوهات في مجموعات، والبحث السياقي داخل القنوات.. كما أُضيفت رموز QR لربط الفيديوهات بصفحات المنتجات، مما يعزز تجربة المشاهدة والتفاعل.



أعلنت يوتيوب عن ميزة جديدة تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة الفيديوهات منخفضة الدقة تلقائيًا.. تبدأ الميزة بتحويل مقاطع SD إلى HD، مع خطط مستقبلية لدعم ترقية حتى 4K.. تتوفر الميزة حاليًا على أجهزة التلفاز تحت

# أخطر فيروسات الجوال في 2025..

## الذكاء الاصطناعي يغير قواعد اللعبة

\* م . عبدالخالق فضل

في السنوات الأخيرة، تحول الهاتف الذكي من أداة اتصال إلى مستودع رقمي شامل.. صور، محادثات، كلمات مرور، حسابات بنكية، ومفاتيح محافظ رقمية.. هذه الوفرة في البيانات جعلت منه الجوهرة الأثمن للمهاجمين السيبرانيين، وأصبحت بيئة الهواتف خصوصاً على نظام أندرويد ساحة رئيسية لهجمات منظمة تزايد حدتها عاماً بعد عام.

بحسب تقرير حديث لشركة Kaspersky، ارتفع عدد الهجمات على مستخدمي أندرويد في النصف الأول من عام 2025 بنسبة 29% مقارنة بالفترة نفسها من 2024، لتصل إلى أكثر من 12 مليون جهاز مصاب خلال ثلاثة أشهر فقط. لكن الأخطر من الأرقام هو أن الهجمات باتت مدعومة بالذكاء الاصطناعي، قادرة على التخفي، والمحاكاة، والتحايل على المستخدمين بطرق لم تكن ممكنة قبل سنوات قليلة.

رقمية» قدرة على التفكير واتخاذ القرار بفضل خوارزميات الذكاء الاصطناعي المدمجة داخلها.. ومن أبرز سماتها:

- القدرة على التكيف الذاتي: تتعلم من محاولات الكشف عنها لتغير شيفرتها تلقائياً.
- الهجمات المستهدفة: لم تعد تهاجم بشكل عشوائي، بل تختار ضحاياها بدقة اعتماداً على أنماط الاستخدام.
- استغلال المساعدات الذكية مثل "ChatGPT" و"Google Gemini" لاختراق أنظمة الصوت والمحادثات.
- دمج تقنيات التزييف العميق (Deepfake) لسرقة بصمات الصوت أو الوجه لتجاوز المصادقات الأمنية.

الجيل الجديد من الفيروسات..

خبیثة وذكیة

تطورت الفيروسات لتصبح أشبه بـ«كيانات

- الجيل الجديد من الفيروسات.. خبيثة وذكیة
- برامج التجسس المتقدمة
- تطبيقات الاحتيال والربح الوهمي
- استراتيجيات الحماية المتقدمة في 2025
- التحصين التقني - البنية الآمنة

تروجانات البنوك (Mobile Banking Trojans) مثل FjordPhantom وCoper وGoldDigger وMamont تتخفى كتطبيقات شرعية (خدمات شحن أو فيديو أو بنوك رقمية)، ثم تستغل صلاحيات النظام مثل خدمات Accessibility لتسجيل النقرات، قراءة الرسائل النصية، وسرقة بيانات تسجيل الدخول.. بينما تطبيق مثل FjordPhantom يستخدم تقنيات المحاكاة الافتراضية (Virtualization) لخداع المستخدم في واجهة مزيفة تبدو مطابقة لتطبيقه البنكي الأصلي.

وفي النصف الأول من 2025، تضاعفت هذه الهجمات أكثر من أربع مرات مقارنة بعام 2024.

### برامج التجسس المتقدمة (Advanced Spyware)

أخطرها تلك التي تُصنّف ضمن ما يُعرف بـ برامج المراقبة الصامتة فنموذج مثل Pegasus الشهير ما زال يُحدث فوضى رقمية باستغلاله لثغرات "Zero-Click" التي لا تحتاج إلى أي تفاعل من المستخدم.. كما انتشرت برمجيات مثل Triada وDwphon المثبتة مسبقاً داخل بعض الأجهزة منخفضة السعر، ما يمنحها صلاحية دائمة حتى بعد إعادة ضبط المصنع. أما LonelyAgent وNativeWorm فتعمل في الخلفية لجمع الرسائل وجهات الاتصال وسجلات المكالمات وإرسالها إلى خوادم المهاجمين.

### برامج الفدية على الجوال (Mobile Ransomware)

لم تعد حكرًا على الحواسيب.. حيث تقوم هذه البرمجيات بتشفير بيانات الهاتف أو قفل الشاشة بالكامل، وتطلب فدية بعملات مشفرة مقابل الفتح.. والنسخة الأحدث من هذه الظاهرة هي «برامج الفدية كخدمة» (Ransomware-as-a-Service)، حيث يوفر مطور البرمجية أدوات جاهزة للهجوم لأي شخص مقابل نسبة من الأرباح ... ما يجعل التهديد متاحاً حتى للهواة.

### تطبيقات الاحتيال والربح الوهمي

تنتشر تطبيقات تُوهم المستخدمين بإمكانية كسب المال السريع أو الجوائز، لكنها تجمع بياناتهم أو تُحمّل برمجيات خبيثة في الخلفية.. وتزايدت خطورتها في المنطقة العربية، إذ تُترجم هذه التطبيقات للعربية وتستخدم شعارات محلية لإقناع المستخدمين.

### الهجمات على الاتصال والشبكات

الاتصال بنقاط واي فاي عامة أو شبكات مزيفة يفتح الباب لاعتراض البيانات أو زرع برامج خبيثة.. وبعض الهجمات الحديثة تُنشئ شبكات «VPN وهمية» تدعي الحماية، بينما تعمل في الواقع كأداة سرقة رموز تحقق (2FA Tokens) أو تحويلات مالية.

### لماذا المستخدم العادي هو الحلقة الأضعف؟

السبب ليس فقط ضعف الأدوات، بل ضعف الوعي الرقمي.. فكثير من المستخدمين في العالم العربي ما زالوا يستخدمون هواتف بأنظمة تشغيل قديمة (مثل Android 11 و12) لا تتلقى تحديثات أمنية.. كما تنتشر عادة تثبيت التطبيقات من خارج المتجر الرسمي (Sideloading) ومنح الصلاحيات دون تدقيق.. كالسماح لتطبيق بسيط بالوصول إلى الكاميرا أو الميكروفون.

إضافة إلى ذلك، الهواتف منخفضة التكلفة غالباً ما تأتي ببرمجيات مدمجة مسبقاً من مصادر مجهولة.

### استراتيجيات الحماية المتقدمة في 2025

الوعي السلوكي – خط الدفاع الأول  
- احذر من رسائل التصيد الذكية (Smishing) والمكالمات الاحتيالية (Vishing) التي تُنشأ باستخدام الذكاء الاصطناعي لتبدو واقعية للغاية.  
- لا تنقر على أي رابط يدعي إصلاح «مشكلة أمنية» أو يعلن عن «جائزة مالية».  
- تأكد من مصدر التطبيق واسم المطور وعدد التنزيلات قبل التثبيت.  
- راجع أذونات التطبيقات باستمرار .. خصوصاً تلك التي تطلب صلاحيات حساسة دون مبرر واضح.

### التحصين التقني – البنية الآمنة

- تحديث فوري للنظام والتطبيقات: التحديثات الدورية تغلق ثغرات Zero-Day الخطيرة.  
- تفعيل المصادقة المتعددة (MFA) باستخدام تطبيقات تحقق بدل الرسائل النصية لتفادي هجمات SIM Swapping.  
- تثبيت برنامج حماية موثوق مثل Kaspersky أو Bitdefender أو Norton لفحص الجهاز دورياً.  
- النسخ الاحتياطي المنتظم على سحابة آمنة أو وحدة خارجية لضمان استرجاع البيانات بعد أي حادثة.

### الحماية من الشبكات العامة

- تجنّب الاتصال بشبكات Wi-Fi مفتوحة في المقاهي أو المطارات.  
- استخدم VPN موثوق فقط من شركات معروفة، وتجنب التطبيقات المجانية التي قد تكون فخاً بواجهة جذابة.  
- فعل الحماية من المواقع المشبوهة في المتصفح الافتراضي.

### عند شراء هاتف جديد أو مستعمل

- اشتر من مصدر موثوق فقط، وتجنب الأجهزة "الرخيصة جداً" أو غير المعروفة العلامة.  
- قبل الاستخدام، أجر إعادة ضبط المصنع (Factory Reset) وفحصاً أمنياً للتأكد من خلو النظام من العبث.  
- لا تُفعل صلاحيات الجذر (Root) أو فتح النظام إلا عند الضرورة القصوى.

### أخيراً

لم تعد فيروسات الجوال كما عرفناها في العقد الماضي، فقد دخل الذكاء الاصطناعي على الخط ليمنحها قدرات غير مسبوقه على التخفي، والتعلّم، والتكيّف مع كل نظام آمني جديد.. وشهد العام 2025 طفرة نوعية في «البرمجيات الخبيثة الذكية» التي باتت تشكل تهديداً صامتاً ي طال كل مستخدم يمتلك هاتفًا ذكيًا متصلاً بالإنترنت.



## Ulefone حاسب لوحي مخصص للبيئات القاسية



أطلقت شركة Ulefone الصينية جهاز Armor Pad 5 Ultra حاسب لوحي مخصص للبيئات القاسية والرحلات الخارجية.. يتميز الجهاز بهيكل مقاوم للماء والغبار وفق معيار IP68/IP69K، ومضاد للصددمات بمعيار MIL-STD-810H كما يأتي بشاشة IPS LCD قياس 11 بوصة بدقة 1200×1920 وتردد 90Hz، ومحمية بزجاج Gorilla Glass 3.. ويعمل الجهاز بنظام Android 15، ويضم معالج Dimensity 7400X، وذاكرة RAM 12GB، وتخزين داخلي 512GB قابل للتوسعة.. كما يحتوي على كاميرات رؤية ليلية، وماسح بصمات، ومنافذ متعددة منها USB-C و3.5mm، مع دعم GPS ويضم بطارية ضخمة بسعة 24200mAh تدعم شحنًا سريعًا بقدرة 120 واط، ليكون خيارًا مثاليًا للمغامرين.

أعلنت NVIDIA عن DGX Spark، أصغر حاسوب فائق للذكاء الاصطناعي، مصمم لتسريع تطوير النماذج والوكلاء محليًا.. يتميز بأداء يصل إلى 1 بيتا فلوب، وذاكرة موحدة 128GB، ويعمل بشريحة Grace Blackwell Superchip.. يتيح تشغيل نماذج تصل إلى 200 مليار معامل، وضبط نماذج حتى 70 مليار معامل بدقة عالية.. وسيأتي الجهاز بحجم مكتبي صغير (1.2 كجم)، ويستهلك 240 واط فقط، مقارنة بـ DGX-1

## إنفيديا تعلن عن أصغر كمبيوتر فائق للذكاء الاصطناعي

الذي كان يزن 60 كجم ويستهلك 3200 واط.. كما يتضمن حزمة برمجيات NVIDIA AI المثبتة مسبقًا، ويدعم أدوات مثل Coin3 وCosmos Reason.. وقد تسلمت شركات مثل Google و Meta و Microsoft وحدات تجريبية لتطوير نماذجها الخاصة.



## فوجيتسو تكشف عن أخف حاسوب محمول في العالم

سرعة تصل إلى 4.8 جيجاهرتز، مدعومًا بذاكرة قدرها 16 جيجابايت وسعة تخزين قدرها 512 جيجابايت من نوع SSD.. وزود الجهاز ببطاقة الرسومات Intel Arc المدمجة.. ويتضمن الجهاز مجموعة واسعة من منافذ الاتصال، تشمل Wi-Fi 7، و Bluetooth 5.4.. ومدخل سماعات 3.5 ملم، وقارئ بطاقات microSD، إلى جانب كاميرا بدقة قدرها 1080 بكسلًا مع غالق خصوصية مدمج.



كشفت شركة فوجيتسو عن أحدث أجهزتها FMV UX-K3، وهو حاسوب محمول بشاشة قياسها 14 إنش لا يتجاوز وزنه 634 جرامًا فقط، ليصبح بذلك الأخف وزنًا في فئته عالميًا.. ويعمل الجهاز بمعالج Intel Core Ultra 7 255U الذي يضم نواتين للأداء، وعشر نوى للكفاءة مع

## حاسوب صيني ذكي يحاكي الدماغ بحجم ثلاجة صغيرة



أعلن معهد GDIIST الصيني عن BIE-1، أول حاسوب ذكي يحاكي البنية الوظيفية للدماغ البشري، بحجم ثلاجة صغيرة.. يتميز الجهاز بكفاءة طاقة عالية، حيث يستهلك أقل بنسبة 90% مقارنة بالحواسيب الفائقة التقليدية.. كما يضم 1152 نواة معالجة، وذاكرة 4.8 تيرابايت، وتخزين داخلي يصل إلى 204 تيرابايت، ويعالج النصوص والصور والصوت بشكل متزامن.. وتصل سرعات التدريب إلى 100 ألف توكن/ثانية، والاستدلال إلى

500 ألف توكن/ثانية، مع تشغيل هادئ وحرارة منخفضة.. ويعتمد الحاسوب الذكي على شبكة عصبية خوارزمية مستوحاة من الدماغ، وسيعمل الجهاز في المنازل والمكاتب.. ويتوقع أن يُستخدم في التعليم الذكي، الرعاية الصحية، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي اليومية.

## أول حاسوب محمول قابل للطي من فئة Spectre



بطارية تدوم حتى 20 ساعة.. ويتميز بخفة الوزن وسهولة التنقل، ويستهدف المحترفين والمبدعين.. ويمثل الجهاز خطوة متقدمة في تصميم الحواسيب المحمولة متعددة الاستخدامات.

كحاسوب، جهاز لوحي، أو شاشة عرض.. ويعمل بمعالج Intel Core i7 من الجيل الرابع عشر، مع ذاكرة RAM 16GB وتخزين SSD بسعة 1TB.. ويدعم تقنيات Wi-Fi 7 و Thunderbolt 5، ويحتوي على

كشفت HP عن جهاز Spectre Fold 2025، أول حاسوب محمول قابل للطي من فئة Spectre، يجمع بين التصميم العصري والأداء العالي.. يأتي الجهاز بشاشة OLED مرنة قياس 17 إنش، يمكن استخدامها

## سوني تطلق حساس الكاميرا الجديد LYT-910 للتصوير الذكي



بكسل.. (QQBC) كما يوفر تكبيراً حتى 4x بجودة عالية، متفوقاً على حساسات ISOCELL المنافسة.. وتشير التقارير إلى احتمال اعتماد سامسونج عليه مستقبلاً، مما يعزز موقع سوني في سوق التصوير المحمول.

الإضاءة المتباينة..ومن المتوقع ظهوره أولاً في هاتف Oppo Find X9 Ultra بإصدار مخصص يحمل اسم.. IMX09E يدعم الحساس ميزة Hybrid Frame-HDR، والتقاط صور بدقة 50 ميجا بكسل (QBC) و200 ميجا

أطلقت شركة سوني حساس الكاميرا الجديد LYT-910 بدقة 200 ميجابكسل، المخصص للهواتف الذكية.. ويتميز الحساس بحجم 1.11/1 بوصة، وتقنية معالجة مزدوجة للألوان، مما يعزز الأداء في ظروف

## جهاز العرض السينمائي المنزلي Vidda C5 بأداء فائق

Vision.. ويضم نظام صوتي من JBL بقنوات 2.1، ومنفذ Wi-Fi 7 ، ودعم HDMI 2.1 و.. Bluetooth 5.4 وبلوغ سعره 3,510 دولارات.

أعلنت هايسنس عن جهاز العرض الليزري Vidda C5 Borderless Master، المخصص للعرض السينمائي المنزلي بأداء فائق.. يعتمد الجهاز على مصدر إضاءة ليزري ثلاثي الألوان، ويقدم دقة 4K بمعدل 60 إطاراً في الثانية.. ويتميز بسطوع يصل إلى 6800 نيتس وتغطية لونية تفوق 110% من BT.2020 ، مع دعم Dolby HDR10+



## ميزو .. تدخل سباق الذكاء الاصطناعي بنظارة StarV Snap



ذكي يدعم الترجمة والتعرف على الأشياء وتدوين الملاحظات.. وتوفر بطارية تدوم حتى 3 ساعات، مع علبة شحن تعيد شحنها 9 مرات.. كما تدعم Wi-Fi 6 وBluetooth 5.3، وتتكامل مع خدمات الدفع الذكية.

أطلقت شركة ميزو نظارتها الذكية StarV Snap بسعر يبدأ من 280 دولاراً، لتنافس في سوق الأجهزة القابلة للارتداء.. تزن النظارة 39 غراماً، وتأتي بإطار من التيتانيوم وعدسات قابلة للتبديل.. وتضم كاميرا فائقة العرض بدقة 12 ميجابكسل، وتدعم تصوير الفيديو بدقة 1080p لمدة 40 دقيقة.. وتعمل النظارة بمعالج Snapdragon AR1 ، وتحتوي على مساعد

## Galaxy XR .. نظارة واقع مختلط بذكاء اصطناعي متقدم

النظارة بنظام Android XR المطور بالتعاون مع جوجل وكوالكوم، وتدعم تقنية Gemini للتفاعل الصوتي والإيمائي.. وتوفر تجربة إنتاجية متقدمة تشمل تحرير الفيديو والملاحة ثلاثية الأبعاد، إلى جانب دعم تطبيقات أندرويد.. ورغم غياب وحدات التحكم، تدعم النظارة بعض الألعاب، وتأتي مع "Pack Explorer" للمشتريين الأوائل.



أطلقت سامسونج نظارة Galaxy XR بسعر 1,799 دولار، متوفرة في الولايات المتحدة وكوريا الجنوبية.. تأتي النظارة بشاشة Micro-OLED بدقة 4K لكل عين، ومعالج Snapdragon XR2+ Gen 2، وذاكرة 16 جيجابايت.. وتعمل

## Petal كاميرا ذكية لتوثيق الحياة البرية بالذكاء الاصطناعي



مباشرة عبر تطبيق الهاتف، والتحكم في إعدادات التصوير عن بُعد.. ومن المتوقع توفرها في الربع الثاني من 2025، وتستهدف عشاق الطبيعة والمصورين البيئيين.. وتسهم الكاميرا في تعزيز الوعي البيئي والتفاعل مع الحياة البرية.

كشفت Bird Buddy في معرض CES 2025 عن كاميرا Petal الذكية لتصوير الحياة البرية.. تتميز الكاميرا بتصميم صغير يسهل تركيبه في الحقائق والمناطق الطبيعية، وتستخدم خوارزميات AI للتعرف على أنواع الطيور والحيوانات.. وتلتقط صوراً وفيديوهات عالية الدقة حتى في الإضاءة المنخفضة، وتوفر تنبيهات فورية عند اكتشاف كائنات جديدة.. ويمكن للمستخدمين مشاركة المحتوى

# حاسوب الذكاء الاصطناعي

## ثورة الحوسبة الإدراكية في عصر العقول الرقمية

### حاسوب الذكاء الاصطناعي (AI Computer)

نوع من الحواسيب المتقدمة صمم خصيصاً لتشغيل نماذج الذكاء الاصطناعي، وخاصة الشبكات العصبية العميقة (Deep Neural Networks) وخوارزميات التعلم الآلي.. (Machine Learning). ويختلف عن الحاسوب التقليدي في الهدف والهيكل.. إذ أن الحاسوب التقليدي ينفذ أوامر محددة وفق برنامج ثابت.. أما حاسوب الذكاء الاصطناعي فيتعلّم من البيانات، ويكيّف أداءه بمرور الوقت، ويجري عمليات استنتاج تشبه التفكير البشري.

### حواسيب الذكاء الاصطناعي.. نحو عقول رقمية فائقة

يتجه البحث الآن نحو ما يُعرف بـ الحوسبة العصبية الحيوية (Neuromorphic Computing)، وهي الجيل القادم الذي يحاكي عمل الدماغ البشري حرفياً في استهلاك الطاقة والمعالجة.. وتستخدم شرائح تعتمد على الترانزستورات المشابهة للخلايا العصبية، لتتيح حواسيب تتعلم بالخبرة كما يتعلم الإنسان.. كما يُتوقع خلال العقد القادم اندماج حواسيب الذكاء الاصطناعي مع الحوسبة الكمية (Quantum AI)، لتوليد قوة تفوق الحواسيب التقليدية بملايين المرات.. وهو ما قد يفتح الباب أمام عقول «رقمية فائقة» تمتلك قدرات غير مسبوقة على التحليل والإبداع.

في العصر الرقمي الذي تتسارع فيه التقنيات بوتيرة غير مسبوقة، يقف حاسوب الذكاء الاصطناعي (AI Computer) على رأس التحول الأكبر في بنية الحوسبة الحديثة.. كجيل جديد من الحواسيب صمم خصيصاً ليتمكن الآلة من التفكير والتعلّم واتخاذ القرار.. إنها نقلة نوعية في فلسفة الحوسبة: من «المنطق الصارم» إلى «الإدراك الذكي».. وبينما كانت الحواسيب القديمة تنفّذ ما نخبها به، فإن حواسيب الذكاء الاصطناعي تتعلم لتخبّرننا بما لا نعرفه بعد.. إنها بداية عهد جديد من الحوسبة التي تشبهنا أكثر مما نتصوّر.

على بنية هجينة تجمع بين الذكاء المعرفي والتحليل السحابي لتطبيقات الشركات والطب والبحث العلمي.

### - Google TPU v5p

معالجات «Tensor Processing Unit» صُممت خصيصًا لتشغيل الذكاء الاصطناعي السحابي، وتُستخدم في تدريب روبوتات المحادثة والأنظمة اللغوية الضخمة.

### - AMD Instinct MI300X Systems

تعتمد على تصميم موحد للذاكرة والمعالج لتقليل استهلاك الطاقة وتحسين سرعة التدريب العميق.

### - Huawei Ascend Atlas 900 AI Cluster

أكبر نظام ذكاء اصطناعي في آسيا، يدمج آلاف وحدات المعالجة العصبية لتشغيل تطبيقات الرؤية الحاسوبية والتعرف على اللغة الصينية بدقة شبه بشرية.

- الذاكرة الفائقة السرعة (HBM) و (DDR5)

لتسريع نقل البيانات بين المعالج والذاكرة..وهو عامل أساسي في أداء التدريب الذكي.

- البنية الشبكية الفائقة (AI Fabric / NVLink)

وهي أنظمة ربط تربط مئات أو آلاف المعالجات في بيئة واحدة، لتشكيل ما يشبه «عقلاً اصطناعياً موزعاً».

### أحدث حواسيب الذكاء الاصطناعي

في 2025

### - NVIDIA DGX H200

أحدث منصات الذكاء الفائق من إنفيديا، مزودة بوحدات Grace Hopper Superchip التي تقدم سرعة معالجة تفوق 900 تيرافلوب، مخصصة لتدريب النماذج اللغوية العملاقة مثل GPT و Gemini.

### - IBM WatsonX Supercomputer

الإصدار الجديد من Watson يعتمد

### حواسيب الذكاء الاصطناعي

#### (المعالجة المتوازية الهائلة)

أبرز ما يميز حواسيب الذكاء الاصطناعي هو قوة المعالجة المتوازية الهائلة..وتشمل بنيتها عادة:

- وحدة المعالجة المركزية (CPU) حديثة:

مزودة بكتل معالجة متخصصة لتسريع مهام الذكاء الاصطناعي.

- وحدة معالجة الرسومات (GPUs) متطورة:

وهي القلب النابض لأداء الذكاء الاصطناعي، حيث تحتوي على الآلاف من النوى التي يمكنها معالجة العمليات الحسابية المتوازية التي تتطلبها خوارزميات الذكاء الاصطناعي.

#### - وحدات المعالجة العصبية (NPU)

معالجات مخصصة لمحاكاة عمل الخلايا العصبية في الدماغ البشري، وتُستخدم في الأجهزة المحمولة والسيرفرات لتشغيل خوارزميات الذكاء بكفاءة طاقة عالية.



# كيف تختار أفضل لوحة أم (Motherboard) لعام 2025؟

\* عبدالرحمن سناح

## المعايير الأساسية للاختيار

- الاستخدام المتوقع: تختلف المواصفات المطلوبة بين الاستخدام المكتبي، الألعاب، أو تحرير الفيديو.
- الميزات: تحقق من الميزات المهمة لك مثل عدد منافذ الرامات، منافذ التخزين SSD، ووجود Wi-Fi مدمج، منافذ USB-C، وواجهة PCIe 5.0 اختر اللوحة التي تلبي احتياجاتك
- حجم اللوحة الأم: اختر الحجم المناسب لمواصفات جهاز الكمبيوتر الخاص بك (ATX, Micro-ATX, Mini-ITX) لضمان سهولة التركيب والتوسيع مستقبلاً.

وفقًا لخبراء التقنية، يعتمد اختيار اللوحة الأم المثلى على عدة عوامل:

- نوع المعالج: قبل شراء اللوحة، حدّد المعالج الذي ستستخدمه مثل (Intel LGA1700 أو AMD AM4 أو AM5). الأمر مهم لأن اللوحات الأم تختلف في المقبس (socket) والشريحة (chipset) والتوافق مع الأجيال القادمة.
- الميزانية: حدد ميزانيتك أولاً، فاللوحات المتوسطة مثل B660 أو B550 توفر غالبًا كل ما تحتاجه دون الحاجة لإنفاق الكثير.

تشهد سوق اللوحات الأم تطورًا ملحوظًا في عام 2025، مدفوعًا بتوسع استخدام معالجات الجيل الجديد من Intel و AMD، وظهور تقنيات متقدمة مثل PCIe 5.0 وذاكرة DDR5. ويُعد اختيار اللوحة الأم المناسبة خطوة أساسية لبناء جهاز كمبيوتر قوي وموثوق لأن اللوحة الأم تُعدّ "العمود الفقري" للبناء أو الترقية، سواء للاستخدام المنزلي أو المهني أو للألعاب وتحديدها بنجاح يساعدك على تجنب مشاكل التوافق، أو قيود التوسعة، أو تكلفة إعادة التبديل لاحقًا.

## للأداء العالي (Intel):

رائع لبناء أجهزة ألعاب صغيرة الحجم (Mini-ITX)، تدعم معالجات AMD Ryzen وتتضمن اتصال Wi-Fi مدمج.

• ASUS ROG Strix X570-I Gaming: تقدم أداءً مميزاً في حجم صغير، مع دعم لمعالجات AMD Ryzen والعديد من الميزات المتقدمة.



## نصائح تقنية قبل الشراء

- تحقق من عدد منافذ M.2 و SATA لتوسعة التخزين.
- تأكد من دعم الجيل الجديد من الذاكر (DDR5) للحصول على أداء مستقبلي.
- راجع تقييمات المستخدمين حول سهولة التركيب والتحديث.
- اختر لوحة تدعم كسر السرعة إذا كنت من هواة تعديل الأداء.

## أخيراً

اللوحة الأم هي العمود الفقري لأي جهاز كمبيوتر، واختيارها الصحيح يضمن استقرار الأداء وتوافق المكونات. ومع تنوع الخيارات في 2025، يُنصح المستخدمون بموازنة المواصفات مع الميزانية، والاعتماد على مراجعات موثوقة قبل اتخاذ القرار.

## أفضل لوحات الأم لعام 2025

لأداء متوازن وموثوقية (AMD):



• لوحات B550: تقدم مزيجاً رائعاً من الأداء والميزات بسعر معقول، مما يجعلها خياراً ممتازاً لعشاق الألعاب ومصنعي أجهزة الكمبيوتر.

للميزانية المحدودة (AMD):



• Asus TUF Gaming B650-Plus WiFi: خيار اقتصادي ممتاز لمنصة AM5، يوفر دعمًا لـ DDR5 و M.2 PCIe 5.0 وهو مثالي لبناء أجهزة ألعاب بميزانية محدودة.

للحواسيب المصغرة (AMD):



• MSI MPG B550I Gaming Edge WiFi: خيار



## 10 تطبيقات مجانية

## لتعديل الصور لعام 2025

• مزمنة سحابية بين الأجهزة.  
الاختيار الأمثل للمصورين وصناع المحتوى.  
**Photo Director**  
للهاواة والمحترفين



يجمع بين سهولة الاستخدام واحترافية الأدوات، ويتيح التحكم الكامل في الألوان والإضاءة والطبقات.

### الميزات الأبرز:

- إزالة العناصر غير المرغوبة من الصور.
- دعم الطبقات وملفات RAW.
- مشاركة مباشرة على وسائل التواصل.
- مثالي للهاواة والمحترفين الباحثين عن توازن بين السرعة والدقة.

نستعرض هنا قائمة بأهم وأفضل 10 تطبيقات مجانية لتعديل الصور والتي ستوفر لك كل الأدوات التي تحتاجها لتحويل صورك العادية إلى أعمال فنية احترافية.

### Adobe Lightroom للمصورين المحترفين



أداة التحرير المفضلة للمصورين المحترفين، تجمع بين الدقة والمرونة في التحكم بالإضاءة والألوان والتباين.

### الميزات الأبرز:

- دعم كامل لملفات RAW.
- أدوات تصحيح ذكية للألوان والوجوه.
- فلتر احترافية معدة مسبقًا.

في عصر أصبحت فيه الصورة وسيلة التعبير الأقوى، لم يعد تعديل الصور مجرد هواية بل أصبح جزءًا من هوية المستخدم الرقمية.. من منشورات التواصل الاجتماعي إلى الحملات الإبداعية، باتت تطبيقات تعديل الصور أداة أساسية تمكّنك من تحويل أي لقطة عادية إلى عمل فني متكامل خلال ثوانٍ.. ومع تسارع تطور أدوات الذكاء الاصطناعي في تطبيقات التحرير، بات الهاتف الذكي بمثابة أستوديو متنقل يفتح أمام المستخدمين آفاقًا غير محدودة من الإبداع.

• مجتمع نشط لمشاركة الأعمال الفنية.  
الخيار المفضل للمبتدئين ومحبي التصميم الإبداعي.

### YouCam Perfect لعشاق السيلفي



تطبيق متكامل لتجميل الصور الشخصية وإضافة لمسات احترافية بتقنيات الذكاء الاصطناعي.

#### الميزات الأبرز:

- تنعيم البشرة وتعديل ملامح الوجه.
- فلاتر تجميل وتأثيرات إضاءة احترافية.
- خلفيات وتأثيرات ذكية.
- الخيار الأفضل لمحبي السيلفي والصور الشخصية عالية الجودة.

### Fotor

مثالي لتحرير الصور السريعة



يجمع بين سهولة الاستخدام للمبتدئين وعمق الأدوات للمحترفين.

#### الميزات الأبرز:

- تعديل HDR وتحسين البورتريه.
- إنشاء كولاجات وتصاميم جاهزة.
- أدوات تحرير مرنة بواجهة بديهية.
- مثالي لتحرير الصور السريعة والتصميمات الخفيفة.

### كيف تختار التطبيق المناسب؟

- يعتمد اختيارك على الهدف الذي تسعى إليه :
- للتعديل الاحترافي: Lightroom أو Snapseed.
  - للإبداع والتصميم: Canva أو PicsArt.
  - للسيلفي والصور الشخصية: YouCam Perfect.
  - للتصوير الفني أو الطعام: VSCO و Foodie.

الأداة المفضلة للطلاء والمدونين ومحبي التصوير الغذائي.

### Snapseed تطبيق احترافي بتصميم بسيط



تطبيق احترافي بتصميم بسيط يتيح تحكمًا متقدمًا في الطبقات والفلاتر.

#### الميزات الأبرز:

- أكثر من 30 فلترًا احترافيًا.
- أدوات دقيقة لضبط الإضاءة والألوان.
- فرشاة لإزالة العيوب.
- حفظ إعدادات التحرير كقوالب جاهزة.
- حل متكامل للمصورين الذين يريدون نتائج احترافية بسرعة.

### Pixlr

تطبيق سهل بأدوات احترافية



تطبيق مرن وسهل يوفر أدوات تعديل احترافية بأداء سريع حتى على الأجهزة المتوسطة.

#### الميزات الأبرز:

- أكثر من 600 تأثير وفلتر.
- أداة إزالة الخلفية التلقائية.
- دعم الطبقات وأدوات التصحيح.
- مناسب للتحرير السريع أثناء التنقل.

### PicsArt

منصة الإبداع للجميع



منصة تجمع بين التحرير والتصميم والرسم في واجهة واحدة سهلة ومرنة.

#### الميزات الأبرز:

- مكتبة ضخمة من التأثيرات والملصقات.
- أدوات قص ذكية وكولاجات جاهزة.

VSCO  
لهواة التصوير الفوتوغرافي



منصة لهواة التصوير الفوتوغرافي الذين يبحثون عن الجمال البسيط واللمسة السينمائية .

#### الميزات الأبرز:

- فلاتر مستوحاة من الأفلام الكلاسيكية.
- أدوات دقيقة للتحكم في الدرجات اللونية.
- واجهة أنيقة خالية من الإعلانات.
- الخيار المثالي لعشاق التصوير الفني والبصري.

### Canva

منصة تصميم متكاملة



منصة تصميم متكاملة لإنشاء منشورات احترافية وعروض تقديمية بسهولة.

#### الميزات الأبرز:

- قوالب جاهزة لمنصات التواصل الاجتماعي.
- مكتبة ضخمة من الصور والأيقونات.
- دعم العمل الجماعي عبر الإنترنت.
- خيار مفضل للمسوقين والمبدعين ورواد الأعمال.

### Foodie

لمحبي تصوير الطعام



تطبيق مخصص لإبراز تفاصيل الطعام وألوانه الزاهية، مصمم خصيصًا لعشاق المأكولات.

#### الميزات الأبرز:

- فلاتر مخصصة لأنواع الطعام المختلفة.
- تحسين تلقائي للإضاءة والتباين.
- وضع تصوير مخصص للأطباق.

## BMW تعلن عن سيارة i5 Touring الكهربائية بالكامل



و14.9 إنش..السيارة تتوفر بنسختين eDrive40 وM60 xDrive عالية الأداء.. وتُعد خيارًا مثاليًا للعائلات الباحثة عن أداء كهربائي متطور.

أعلنت BMW عن إطلاق i5 Touring ، أول سيارة كهربائية بالكامل من الشركة، بتصميم رياضي ومساحة داخلية واسعة تعمل بمحرك كهربائي بقوة 335 حصان ومدى يصل إلى 560 كم بشحنة واحدة..وتدعم الشحن السريع بقدرة 205 كيلوواط، مما يتيح شحن 80% خلال 30 دقيقة فقط..كما تحتوي على نظام قيادة ذاتي جزئي، وشاشة منحنية مزدوجة بقياس 12.3

## Toyota تطلق Prius Prime 2025 بتصميم أكثر جرأة



القصيرة..تأتي الشاشة المركزية بمقاس 12.3 إنش، ونظام قيادة ذكي.. Toyota Safety Sense.. كما تدعم الشحن المنزلي الكامل خلال أقل من 4 ساعات.. يأتي التصميم الداخلي أكثر فخامة مع مواد عالية الجودة.. حيث تستهدف Prius Prime الجيل الجديد من المستخدمين الباحثين عن الكفاءة والأداء.

أطلقت شركة تويوتا Prius Prime 2025، النسخة الهجينة القابلة للشحن من سيارتها الشهيرة، بتصميم رياضي أكثر أناقة..تعمل السيارة بمحرك بنزين سعة 2.0 لتر مع محرك كهربائي، يبلغ متوسط استهلاك الوقود في سيارة Prius 23 كم/لتر بسعة خزان وقود قدرها 45 لتر.. بالإضافة يمكن للسيارة السير لمسافة تصل إلى 72 كم بالطاقة الكهربائية فقط قبل استخدام البنزين، مما يقلل من استهلاك الوقود في الرحلات

## إزاحة الستار عن سيارة Ariya Nismo الكهربائية بأداء رياضي قوي



الداخلي بمقاعد رياضية وشاشة عرض رقمية مزدوجة.. تدعم الشحن السريع بقدرة 130 كيلوواط، مع نظام صوتي Bose.. وتُعد Ariya Nismo خيارًا رياضيًا لمحبّي الأداء الكهربائي.

كشفت شركة نيسان نسخة Nismo من سيارتها الكهربائية Ariya ، بتعديلات رياضية تشمل تحسينات في الديناميكا الهوائية ونظام التعليق..تعمل السيارة بمحرك مزدوج بقوة 429 حصان، وتسارع من 0 إلى 100 كم/س خلال 4.8 ثوانٍ.. كما تحتوي على بطارية 91 كيلوواط/ساعة ومدى يصل إلى 500 كم..ويتميز التصميم

## تحديث سيارة CR-V Hybrid 2025 بتقنيات محسنة



تحتوي على نظام دفع رباعي ذكي، وشاشة بقياس 9 إنش، ودعم Apple وAndroid Auto وCarPlay يأتي التصميم الداخلي أكثر رحابة، مع تحسينات في العزل الصوتي والراحة..كما تدعم أنظمة السلامة Honda Sensing، بما في ذلك التوقف التلقائي والتحكم التكيفي.. وتُعد خيارًا مثاليًا للعائلات الباحثة عن سيارة هجينة متعددة الاستخدامات.

أعلنت هوندا عن تحديث جديد لسيارتها CR-V Hybrid 2025، التي تجمع بين الأداء الاقتصادي والتقنيات الحديثة.. تعمل السيارة بمحرك بنزين سعة 2.0 لتر مع محرك كهربائي، وتوفر قوة 204 حصان.. كما

## Mercedes تكشف عن سيارة S-Class 2026 بتقنيات قيادة ذاتية متقدمة

أعلنت مرسيدس عن تحديث جديد لسيارتها الفاخرة S-Class 2026، يشمل تقنيات قيادة ذاتية من المستوى الثالث.. تحتوي السيارة على شاشة OLED بانورامية، ونظام MBUX المتطور، ومقاعد تدليك بخمس أوضاع مختلفة..كما تتميز بمحرك V8 مزدوج التيربو بقوة 496 حصان، مع نظام تعليق

هوائي ذكي..يعتمد التصميم الداخلي على مواد فاخرة مثل الجلد النابا والخشب الطبيعي.. وتُعد S-Class معيارًا جديدًا للفخامة والتقنية في عالم السيارات.





6.6 كم

20 لتر

98 دقيقة

استثمارك بأمان  
وراحة بالك مضمونة.



01-448050  
8000878

صنعاء - حدة  
جولة الرويشان

# أحدث تقنية اتصال في اليمن

فولتي (VoLTE) تدعم جميع  
الأجهزة الحديثة



معنا .. إتصالك أسهل

4G<sup>LTE</sup>

لمزيد من المعلومات أرسل  
( فولتي ) إلى 123 مجاناً