تكنولوجيا

مجلة علمية تقنية متخصصة شاملة - تصدر شهرياً - العدد (16) سبتمبر 2026م

حين تتجسس الدول على الدول.. النموذج المظلم للتكنولوجيا

معسكرات العمل الرقمية.. والتلاعب بعقول البشر

استعمـــار الكـــواكب بالوكـــالة

أحدث طرق صيانة لوحة المفـاتيح في 2026

17 خطـراً كارثياً يهـدد مستقبل البشرية

السنة الثانية- العدد (16) - الموافق جماد الأول 1447هـ

The Second year - Issue (16) Sept. - 2026

السيادة الرقمية العربية.. في عصر السُحب الهجينة

يمن والت
محفظة كل اليمنيين

خدمات

الجهات والمؤسسات



1. تنفيذ عمليات الصرف والتحصيل عبر قنوات رقيمة موحدة
2. صلاحيات متعددة حسب الهيكل الإداري
3. لوحة تحكم وتقارير إدارية تدعم المتابعة واتخاذ القرار
4. إنشاء حسابات جماعية للموظفين
5. الربط المباشر مع أنظمة الجهة (API / Web Services)
6. تقليل المخاطر الناتجة عن التعامل بالنقد
7. حماية عالية للبيانات والمعاملات
8. دعم فني وخدمة عملاء متخصصة
9. حلول مرنة قابلة للتوسع وفق احتياجات الجهة

Download on the App Store
GET IT ON Google Play

الرقم المجاني
8000666

عرض خاص
رسوم إدخال الخدمة
~~20,000~~
مجاناً

الآن .. إنطلق بأقصى سرعة
مع باقات فايبر نت الجديدة

أرصدة أكثر

أسعار أقل

سرعات أعلى



السرعة	مبلغ الاشتراك (شامل للضريبة)	الرصيد (GB)	الاتصال الصوتي
10 Mbps جديد	4,000	36 GB	مجاناً داخل الشبكة الثابتة
	8,000	84 GB	
	16,000	177 GB	
25 Mbps	6,600	60 GB	
	13,300	140 GB	
	27,000	300 GB	
50 Mbps	15,400	140 GB	
	30,400	320 GB	
	60,300	670 GB	
100 Mbps	37,400	340 GB	
	74,000	780 GB	
	140,000	1,500 GB	
	270,000	3,000 GB	
200 Mbps جديد	400,000	4,000 GB	

تتوفر خدمة الإنترنت عبر الألياف الضوئية (فايبر) في بعض أحياء أمانة العاصمة وصنعاء والحديدة
وبالنسبة لقطاع الأعمال الخدمة متوفرة في جميع المحافظات

خدمة العملاء 8000000
www.ptc.gov.ye
@YemenTelecom

الاتصالات اليمنية
YEMEN TELECOM

في هذا العدد

عالم الاتصالات 6

- تحسينات ثورية لشاشة هاتف Galaxy S27 Ultra
- وحش التصوير Huawei Mate 90 Pro Max
- أوبو تطلق هاتفي F35 و F35 Pro ببطاريات ضخمة

عالم الغد 7

- 17 خطراً كارثياً يهدد مستقبل البشرية
- عدسة اصطناعية تعالج مرضي المياه البيضاء
- خوارزميات تفك اللغز الكيميائي لتسريع اكتشاف الأدوية

برامج ومعالجات 10

- ذكاء اصطناعي جديداً للمهام المعقدة من جيمنى
- RTX Spark- تحول الكمبيوتر الشخصي لمركز ذكاء اصطناعي محلي
- انطلاق عالمي وشيك لنظام التشغيل HarmonyOS

عالم الانترنت 11

- سبوتيفاي تتيح الكتب الصوتية أمام العالم
- تطبيقات يولدها الذكاء الاصطناعي في متجر باي
- أداة للتحقق من الصور والفيديوهات المصنوعة بالذكاء الاصطناعي

الحاسبات 14

- لابتوب جديد من سامسونج وجوجل
- تابلت جديد بشاشة عملاقة وبطارية قوية
- Nvidia تعلن عن حواسيب RTX Spark الخارقة

الكترونيات 15

- تلفزيون يغير قواعد الألعاب والترفيه
- بنك الطاقة النحيف بمعيار الشحن اللاسلكي Qi2.2
- خاتم Ultrahuman لمراقبة صحة القلب

عالم السيارات 21

- شاومي SU7 ألترا بقوة 2054 حصاناً لمنافسة بورش
- ألبن A310 فيجن تعود بمحرك كهربائي
- ألفاروميو كوريروسو بمحرك V6 توين تيربو

صاحب الامتياز رئيس التحرير

محمد يحيى محمد

هيئة التحريـر

أ. عبدالرحمن سناح

م . خالد القايفي

م . عبدالخالق فضل

العلاقات والتسويق

أكـرم يحيـى

التصميم والاخراج الفني

نجـلاء الجهمـي

العنـوان

الجمهوريـة اليمنيـة

صنعاء – شارع الزبيري

هاتف : 01348989

موبايل : 777727770

ايميـل:

today-tech@yemen.net.ye

موقع المجلة:

www.today-tech.net

8
السيادة الرقمية العربية في عصر السحب الهجينة



12
حين تتجسس الدول على الدول..



16
استعمار الكواكب بالوكالة



18
معسكرات العمل الرقمية.. والتلاعب بعقول البشر



20
لوحة المفاتيح تحت المجهر.. أحدث طرق الصيانة والتنظيف في 2026



السيادة الرقمية العربية.. في عصر السُحب الهجينة

* محمد يحيى محمد

لم تعد السيادة في عالم اليوم تُختزل في الجغرافيا وقوة الاقتصاد فحسب، بل باتت تُقاس بمدى القدرة على امتلاك البيانات، والسيطرة على البنية التحتية الرقمية، والإمساك بمفاتيح الحوسبة المتقدمة والذكاء الاصطناعي.. وفي عالم تتسابق فيه القوى الكبرى لترسيخ إمبراطورياتها السحابية، تبرز «السيادة الرقمية العربية» كمعركة إستراتيجية مصيرية لحماية القرار الوطني، وصون الخصوصية، وضمان استقلال المستقبل.

لقد فتحت السحب الهجينة آفاقاً واسعة أمام الدول والمؤسسات، عبر الجمع بين السحب الخاصة والبنية التحتية المحلية والخدمات السحابية العامة، بما يوفر مرونة أكبر في إدارة البيانات والتكاليف والموارد.. لكنها، في المقابل، تطرح أسئلة جوهرية: أين تُخزَّن بياناتنا؟ من يملك حق الوصول إليها؟ ما مدى قدرتنا على نقلها بين المنصات؟ وماذا يحدث إذا أصبحت خدماتنا الحيوية رهينة لمزود خارجي أو لقرارات سياسية واقتصادية تتجاوز إرادتنا الوطنية ؟

إن التحدي الحقيقي لا يكمن في توظيف التقنيات الأجنبية بحد ذاته، بل في الاعتماد غير المدروس عليها وغياب البدائل والمعرفة.. فالتحول الرقمي الذي يفتقر إلى حوكمة راسخة للبيانات، وبنية تحتية آمنة، وكفاءات وطنية مؤهلة، قد يتحول سريعاً من نافذة للتنمية إلى شكل جديد من التبعية الرقمية.

من هنا، لا يعني بناء السيادة الرقمية الانكفاء على الذات أو قطع الشراكات الدولية، بل يعني إرساء شراكات متوازنة تضمن حرية الاختيار.. وتوطين المعرفة، وتطوير مراكز البيانات الوطنية والإقليمية، وتعزيز منظومة الأمن السيبراني، إلى جانب وضع أطر تشريعية تحمي البيانات وتنظم إدارتها..كما يستدعي الأمر تكاملاً عربياً حقيقياً لتوحيد الرؤى، وتبادل الخبرات، وتطوير حلول سحابية تتواءم مع احتياجات المنطقة وأولوياتها التنموية.

في هذا العدد، تفتح مجلة «تكنولوجيا اليوم » ملف السيادة الرقمية في عصر السحب الهجينة، لتسلط الضوء على التحديات والفرص، وتستكشف سبل الانتقال من موقع المستهلك للتكنولوجيا إلى موقع الشريك في صناعتها وتوجيهها..فالمستقبل لن ينتظر من يكتفي باستيراد الحلول الجاهزة.. ولن يمنح استقلاله لمن يضع بياناته وقدراته الحيوية خارج نطاق سيطرته.

وهكذا فإن امتلاك السحابة اليوم ليس مجرد سعة تخزينية أو خوادم تقنية، بل هو امتلاك للقدرة على الاختيار والقرار والاستدامة.. والسيادة الرقمية العربية لن تتحقق بالشعارات، بل بالعلم، والاستثمار، والتكامل، والإرادة.

* رئيس التحرير

تحسينات ثورية لشاشة هاتف Galaxy S27 Ultra

تعتزم سامسونج تحقيق نقلة نوعية في واجهة هاتف Galaxy S27 Ultra لعام 2027، مزودةً إياه بثلاثة تحسينات تقنية ثورية لشاشته.. ويأتي في مقدمة هذه الابتكارات تبني لوحة عرض M16 OLED المتطورة، التي لا يقتصر دورها على تقديم سطوع فائق ونطاق ألوان غني فحسب، بل تمتاز أيضاً بكفاءة عالية في استهلاك الطاقة توافق مثالي مع خوارزميات التحكم..ولتلبية احتياجات المستخدمين ذوي الاستخدام المكثف، سيتم دمج تقنية التعتيم DC لحل مشكلة الوميض التقليدية (PWM)، مما يوفر حماية فائقة للعين من الإجهاد دون التضحية بدقة الألوان..أما التحسين الثالث، فيتركز على معالجة أوجه القصور في ميزة «شاشة الخصوصية» التي قدمتها الشركة سابقاً، حيث تهدف سامسونج إلى تعزيز الأمان ضد التجسس في الأماكن العامة مع الحفاظ التام على حيوية الألوان ووضوح جودة الصورة، مما يجعلها ميزة عملية يومياً.



هاتف جديد بمواصفات سينمائية وبطارية ضخمة



أعلنت شركة هونر عن إطلاق هاتف Honor Magic 9 Pro Max الجديد..وتأتي الكاميرات الخلفية في الهاتف الجديد بتصميم مستوحى من الكاميرات السينمائية..وقد يتضمن الجهاز كاميرا رئيسية بدقة 200 ميجابكسل مع تثبيت بصري فائق، وكاميرا تليفوتوغرافية بدقة 200 ميجابكسل تدعم التقريب البصري حتى 3.5x والديجيتال حتى 200x، إلى جانب عدسة فائقة الاتساع بدقة 50 ميجابكسل.. بينما تبلغ دقة الكاميرا الأمامية 55 ميجابكسل، مع مستشعر ثلاثي الأبعاد لفتح القفل بالوجه..كما يعتمد الهاتف في تشغيله على معالج Snapdragon 8 Elite Extreme الجيل السادس وشريحة H1 المخصصة لمعالجة الصور، مع ذاكرة عشوائية تبدأ من 12 حتى 16 جيجابايت، ومساحات تخزين من 256 جيجابايت وحتى 1 تيرابايت.. كما يعمل الجهاز بنظام MagicOS 11 المبني على أندرويد 17، ويحتوي على بطارية بسعة 8800 مللي أمبير تدعم الشحن السلكي بقوة 100 واط واللاسلكي بقوة 80 واط، مع حماية كاملة ضد الماء والغبار بمعايير IP68 وIP69 وIP69K.

وحش التصوير Huawei Mate 90 Pro Max

أطلقت شركة هواوي رسمياً هاتفها الرائد الجديد «Mate 90 Pro Max» ليكون وحشاً في التصوير الفوتوغرافي بفضل منظومة بصرية ثورية تدعم إضافة كاميرا خارجية بمستشعر 1 إنش وتقريب بصري مستمر (1x-10x)..وتضم الكاميرا الخلفية مستشعراً رئيسياً بدقة 50 ميجابكسل بفتحة متغيرة (f/1.4-f/4.0)، وعدسة فائقة الاتساع 40 ميجابكسل، وبيريسكوب 200 ميجابكسل بتقريب رقمي حتى 100x، بجانب كاميرا «Red Maple» لضبط الألوان..ويعتمد الجهاز على معالج Kirin 9050 Pro تساعي النواة المطور بدقة 7 نانومتر مع معالج رسوميات Maleon 955، مدعوماً بذاكرة عشوائية تصل إلى 16 جيجابايت ونظام HarmonyOS 7.0 المستقل..وتتألق الشاشة بتقنية LTPO OLED مزدوجة الطبقة قياس 6.9 بوصة بسطوع أقصى هائل يصل إلى 12,000 شمعة ومعدل تحديث 120Hz..واستكملت هواوي المواصفات ببطارية ضخمة بسعة 6800 مللي أمبير تدعم الشحن السريع بقدرة 100 واط، مع أعلى معايير الحماية لمقاومة الماء والغبار بمعيار IP68/IP69..وبهذا الطراز، تؤكد هواوي صدارتها للهواتف الرائدة بتقديم تجربة تصوير احترافية ومواصفات أداء غير مسبوقة تقنياً.



أوبو تطلق هاتفي F35 و F35 Pro ببطاريات ضخمة



كشفت أوبو رسميًا عن هاتفي F35 وF35 Pro ، مع بطاريات أكبر من الجيل السابق، وتحسينات واضحة في الشاشة والأداء والتصوير، خاصة في إصدار Pro..ويأتي بشاشة OLED قياس 6.78 بوصة بدقة 1,272 × 2,772 بكسل.. كما زودته أوبو ببطارية ضخمة سعة 8,000 مللي أمبير تدعم الشحن السريع بقوة 80 واط..ويعمل الهاتف بمعالج Dimensity 7360 MAX، مع ذاكرة وصول عشوائي بسعة تصل إلى 8 جيجابايت وتخزين يصل إلى 256 جيجابايت من نوع UFS 3.1..ويضم كاميرا رئيسية بدقة 50 ميجابكسل مع تثبيت بصري، إلى جانب كاميرا فائقة الاتساع بدقة 8 ميجابكسل، بينما تأتي الكاميرا الأمامية بدقة 50 ميجابكسل وعدسة فائقة الاتساع بزاوية 100 درجة ودعم التركيز التلقائي..ويدعم F35 Pro تسجيل الفيديو بدقة 4K بمعدل 30 إطارًا في الثانية من الكاميرتين الأمامية والخلفية، مع إمكانية التصوير من الكاميرتين في الوقت نفسه..ويعتمد الهاتف على معالج Dimensity 6360 MAX، مع ذاكرة تصل إلى 8 جيجابايت وتخزين 128 جيجابايت من نوع UFS 2.2. كما يضم كاميرا خلفية رئيسية بدقة 50 ميجابكسل، إلى جانب مستشعر عمق بدقة 2 ميجابكسل، بينما رفعت دقة الكاميرا الأمامية إلى 50 ميجابكسل مقارنة بـ16 ميجابكسل في الجيل السابق.

17 خطـــراً كـارثيـــاً يهـــدد مستقبـــل البشريـــة

حذّرت دراسة علمية نشرتها مجلة «The Lancet» من 17 تهديداً كارثياً متداخلة قد تهدد صحة الإنسان ومستقبل البشرية حتى عام 2100، وتم تصنيف الذكاء الاصطناعي الخبيث والحروب النووية في المقدمة..وأوضح التقرير أن الاستخدام الضار للذكاء الاصطناعي قد يفتح الباب لتطوير أسلحة بيولوجية فتاكة، بينما تسبب النزاعات النووية شتاءً كوكبياً ومجاعات حادة نتيجة حجب أشعة الشمس..وضمت قائمة التهديدات الأخرى التغير المناخي، الأوبئة، مقاومة المضادات الحيوية، تلوث الهواء، التدهور النفسي، وتراجع التمويل الصحي الدولي الموجه للمناطق النامية..وأشارت الدراسة إلى أن تقليل الاحتباس الحراري العالمي إلى 1.8 درجة مئوية قد يجنب العالم خسارة 1.89 مليار سنة من الحياة الصحية، متوقعة أضراراً بالغة في إفريقيا..وأكد الباحثون أن الهدف الأساسي للتقرير هو تحفيز الحكومات على التحرك المبكر والاستثمار في تقنيات الوقاية، لتفادي سيناريوهات انقراض البشرية الممكنة.



الـــذكاء الاصطناعـــي يعيـــد رســـم مـــا تـــراه العـــين



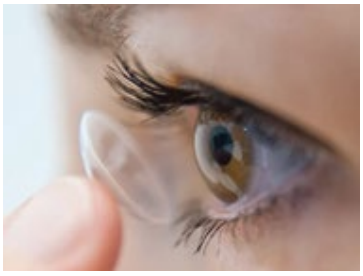
أعلن باحثون في معهد وايزمان للعلوم عن تطوير نظام ذكاء اصطناعي ثوري يحمل اسم «Brain-IT»، يمتلك القدرة على قراءة أنماط النشاط الدماغي الواردة عبر فحوصات التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي (fMRI) وإعادة بناء الصور المشاهدة تقريبياً..وتكمن الميزة الاستثنائية لهذا النظام في اختصاره الشديد لوقت الإعداد، حيث قلص ساعات تدريب النموذج القسري لكل شخص جديد من عشرات الساعات إلى ساعة واحدة فقط، بفضل اعتماده الذكي على الأنماط العصبية المشتركة بين البشر..ورغم عدم رؤية النموذج للصور الأصلية أو البيانات الأولية أثناء مرحلة إعادة التشكيل، نجح في إنتاج صور تقديرية تحمل تشابهاً لافتاً مع الواقع المباشر..وأكد الباحثون أن التقنية لا تعني «قراءة الأفكار» بالمعنى الشامل حتى الآن لعدم مطابقتها الكلية للصور، إلا أن نتائجها تفتح آفاقاً طبية وعلمية واسعة، مشيرين في الوقت ذاته إلى ضرورة صياغة أطر أخلاقية صارمة مستقبلاً لحماية خصوصية البيانات العصبية البشرية.

خوارزميات تفك اللغز الكيميائي لتسريع اكتشاف الأدوية

نجح باحثون بجامعة نيويورك في تطوير نموذج ذكاء اصطناعي يعتمد على «الشبكات العصبية البيانية» لحل معضلة كيميائية معقدة تتعلق بالتنبؤ بالشكل الأكثر استقراراً للجزيئات الشبيهة بالأدوية..وتستهدف الأداة مفتوحة المصدر المسماة «Tautomer-Predictor» تحديد المواضع الدقيقة لذرات الهيدروجين والتغيرات الجزيئية المتقاربة المعروفة بـ «التوتومرات»، والتي كان يصعب على تقنيات مثل حيود الأشعة السينية رصدها بدقة..وتم تدريب النموذج عبر استخراج بيانات أكثر من 1.1 مليون حالة من «قاعدة بيانات كامبريدج البنيوية»، مما مكنه من التنبؤ بالشكل الجزيئي الأكثر استقراراً مباشرة من الرسم ثنائي الأبعاد دون الحاجة لحسابات ميكانيكا الكم المعقدة والبطيئة..واختبر الفريق الأداة على 5,075 جزيئاً مرجعياً، لينجح في تصحيح تمثيل 2.5% منها وإبراز روابط هيدروجينية جديدة مع البروتينات، مع إثبات كفاءة فائقة بتحليل 4.6 ملايين مركب خلال 3.2 ساعة فقط.



عدســـة اصطناعيـــة تعالـــج مرضـــي الميـــاه البيضـــاء



طور علماء من جامعة فاندربيلت عدسة اصطناعية تجريبية تُزرع داخل العين لعلاج مرضي الساد (الماء الأبيض) والزرق (الماء الأزرق) في وقت واحد وبشكل دائم..وتعمل العدسة المبتكرة على استبدال عدسة العين المعتمة مع إطلاق دواء «بيماتوبروست» تدريجياً لخفض ضغط العين، مما يغني المرضى عن الاستخدام اليومي لقطرات العين المجهدة..وأظهرت النتائج السريرية المطبقة على 106 مشاركاً أن العدسة حققت مستويات خفض لضغط العين المرتفع تماثل تماماً كفاءة القطرات التقليدية بعد عام كامل من الجراحة..وأكد الباحثون أن أكثر من 95% من متلقي العدسة التجريبية لم يحتاجوا لأي أدوية إضافية، مما يعد نقلة نوعية في تبسيط البروتوكولات العلاجية..وتقدم هذه التقنية حلاً علاجياً ناجعاً يرفع جودة حياة كبار السن، ويقلل من مضاعفات فقدان البصر الناتج عن عدم الانتظام في أدوية الزرق.



السيادة الرقمية العربية في عصر السُحب الهجينة

بحلول عام 2026، غادر مفهوم السيادة الرقمية أروقة النقاشات التقنية ليصبح ركيزة أساسية للأمن الوطني، والاستقرار الاقتصادي، واستمرارية الخدمات الحيوية، ومستقبل الذكاء الاصطناعي..وتشير المعطيات الراهنة إلى تحول استراتيجي لدى المؤسسات في المنطقة العربية نحو اعتماد نماذج الحوسبة السحابية «السيادية»، و»المتعددة»، و»الهجينة»، مدفوعة بتصاعد الاهتمام بتوطين البيانات وبسط السيطرة الوطنية على البنية التحتية الرقمية الحساسة.

- الحدود الرقمية..حدود وطنية جديدة
- البيانات نفط العصر الرقمي
- السحابة الهجينة.. كخيار استراتيجي
- الركائز الأربعة للسيادة الرقمية
- النموذج العربي للسيادة الرقمية 2026

* محمد يحيى محمد
*رئيس التحرير

لكن التحدي الأبرز في كيفية استخدام «السحب العملاقة» الطافية فوق الحدود دون فرض قوى خارجية لسيطرتها الخوارزمية أو القانونية على تلك البيانات.

الحدود الرقمية..حدود وطنية جديدة

في هذا العصر، لم تعد حدود الدول تُرسَم على الخرائط الجغرافية فحسب؛ ففي عالم تُعد فيه البيانات مورداً استراتيجياً، والذكاء الاصطناعي محركاً اقتصادياً، والحوسبة السحابية هي العصب المشغّل للمؤسسات، برزت «الحدود الرقمية» كخطوط دفاع لا تُرى بالعين، لكنها تفوق الحدود التقليدية تأثيراً وأهمية..وقد أضحت التساؤلات الجوهرية تتمحور حول: أين تُستضاف بيانات الدولة؟ من يمتلك ويُدير البنية التحتية الجسدية والبرمجية التي تخزنها؟ من يملك صلاحيات الوصول إليها فعلياً؟ ولأي اختصاص قانوني تخضع؟ وما هو المصير القانوني والعملياتي للبيانات إذا كانت مستضافة داخل الدولة لكن عبر شركة أجنبية عملاقة تخضع لقوانين دولة أخرى؟

البيانات نفط العصر الرقمي

لقد تجاوزت البيانات مفهوم الملفات الإلكترونية المخزنة لتصبح جزءاً لا يتجزأ من الأصول الإستراتيجية للدولة.. فبيانات المواطنين، والسجلات الحكومية، والمعلومات الصحية، والبيانات المالية، وسجلات البنى التحتية الحيوية، والخرائط، وقواعد البيانات الاقتصادية، وحتى المدخلات والمخرجات التي تنتجها أنظمة الذكاء الاصطناعي، تمثل «نفط العصر الرقمي» ولكن بقيمة أكثر حساسية.. وبناءً على ذلك، فإن فقدان السيطرة على هذه البيانات لا يتوقف عند حدود انتهاك الخصوصية، بل يمتد ليهدد الأمن الاقتصادي، والأمن السيبراني، واستمرارية الخدمات، وقدرة

الدولة على اتخاذ القرارات السيادية..وتتبلور هنا قاعدة سيادية جديدة: «من يملك بياناته ويستطيع التحكم الكامل بها، يمتلك زمام سيادته الرقمية».

المرونة الرقمية كضرورة سيادية

تظهر قضية السيادة بوضوح عند النظر في «المرونة الرقمية».. فإذا أصبحت خدمات حكومية حيوية تعتمد كلياً على مزود سحابي عالمي واحد، فإن أي مشكلة فنية، أو انقطاع في الشبكة، أو أزمة جيوسياسية قد تتحول فوراً إلى أزمة وطنية تشل حركة الدولة...وهنا تبرز قيمة السحابة الهجينة والمتعددة (Multi-cloud) في منح الدولة قدرة على توزيع المخاطر، وبدلاً من وضع كل البيانات والخدمات الحرجة في سلة واحدة، يمكن توزيع الأحمال والنسخ الاحتياطية وفق إستراتيجية واضحة لضمان استمرارية الأعمال..لكن تجدر الإشارة إلى أن تعدد السحب يرفع أيضاً من تعقيد الإدارة، والأمن، والتكامل، والتكلفة.

السحابة الهجينة.. كخيار استراتيجي

قد يبدو الحل البديهي هو تخزين كافة بيانات الدولة داخل مراكز بيانات وطنية مغلقة، لكن الواقع العملي أكثر تعقيداً..فالحكومات تحتاج إلى قدرات حوسبة هائلة، وخدمات ذكاء اصطناعي متقدمة، وتطبيقات سحابية مرنة، وقدرات تحليلية قد يكون من الصعب توفيرها محلياً بكلفة اقتصادية مجدية..هنا برزت السحابة الهجينة كحل وسط فعال؛ حيث تجمع بين البنية المحلية أو الخاصة وبين الخدمات السحابية العامة، مما يتيح للدولة تحديد مكان تشغيل وأحمال كل نوع من البيانات بدقة..ويتيح هذا النموذج إبقاء البيانات شديدة الحساسية في بيئة محلية أو سيادية بالكامل، بينما تُنقل المهام والأحمال الأقل حساسية إلى السحابة العامة للاستفادة من قدراتها على التوسع والابتكار.

حتمية تصنيف البيانات وفق حساسيتها

من الأخطاء الإستراتيجية الجسيمة في إدارة السيادة الرقمية التعامل مع جميع البيانات بمستوى أمني موحد.. فالسيادة الفعالة تقتضي تصنيف البيانات بناءً على حساسيتها وأهميتها استراتيجياً:بيانات عامة: يمكن استضافتها في بيئات سحابية عامة عادية..وبيانات حكومية داخلية: تتطلب ضوابط إضافية للوصول والأمن..وبيانات حساسة.. تتطلب تشفيراً سيادياً وسيطرة دقيقة وربما إقليمية على الوصول..وبيانات شديدة الحساسية: لا ينبغي أن تغادر البنية الوطنية تحت أي ظرف.

وبناءً على هذا التصنيف، تصبح السحابة الهجينة أشبه بـ «خريطة مرور ذكية»: تسلك البيانات العادية الطريق السريع نحو السحابة العامة، بينما تظل البيانات السيادية في «المنطقة الأكثر حماية» داخل الحدود.

الركائز الأربعة للسيادة الرقمية

هذه نقطة جوهرية غالباً ما يتم إغفالها؛ فوجود الخوادم (Servers) فعلياً داخل حدود الدولة لا يضمن بالضرورة سيادة رقمية مكتملة..فالسيادة الحقيقية تتحدد بالإجابة عن تساؤلات أعمق من الموقع الجغرافي:من يمتلك مفاتيح التشفير؟..ومن يدير البنية التحتية ويملك صلاحيات الوصول إليها؟..ومن يتحكم في البرمجيات وتحديثاتها؟..ولأي اختصاص قانوني تخضع الشركة المشغلة؟

ولهذا، فإن السيرفر داخل حدودك لا يعني بالضرورة أن السيطرة عليه داخل حدودك.

السحابة الوطنية والسحابة السيادية

هناك فارق جوهري بين المصطلحين؛ فالسحابة الوطنية قد تعني ببساطة بنية تحتية جسدية موجودة داخل الدولة..أما السحابة السيادية فهي تهدف إلى تحقيق مستوى أعلى وأعمق من التحكم الفعلي في: البيانات، والعمليات التشغيلية، وصلاحيات الوصول، والاختصاص القانوني، والتقنيات المستخدمة، وحتى سلسلة التوريد.

وقد وضع الاتحاد الأوروبي في 2026 إطاراً صارماً لتقييم السيادة السحابية يعتمد عشرات المعايير موزعة على مجالات تشمل: الإستراتيجية، والاختصاص القانوني، والبيانات والذكاء الاصطناعي، والتشغيل، وسلسلة التوريد، والتقنية، والأمن والامتثال، والاستدامة.. وهذا يقدم درساً مهماً للمنطقة العربية: السيادة الرقمية لا تُقاس بعدد مراكز البيانات، وإنما بعمق السيطرة الفعلية والتشغيلية.

بناء «سحابة عربية».. تحديات معقدة

رغم جاذبية الفكرة، فإن إنشاء بنية سحابية عربية مشتركة لتحقيق فوائد مثل التبادل الآمن للبيانات، والبحث العلمي المشترك، وتطوير ذكاء اصطناعي إقليمي، يواجه تحديات معقدة.. فالمشروع يتطلب تنسيقاً قانونياً، وتقنياً، وأمنياً عابراً للحدود.. والسؤال الأصعب سيكون جيوسياسياً وقانونياً: أي قانون يحكم البيانات عند انتقالها بين دولتين عربيتين؟ ومن يملك مفاتيح التشفير؟ ومن يتحمل المسؤولية القانونية والأمنية؟ هذه الأسئلة تجعل التعاون الإقليمي مشروعاً سياسياً بقدر ما هو تقني.

النموذج العربي للسيادة الرقمية 2026

لم تقف الدول العربية مكتوفة الأيدي.. بحلول 2026، تبلور «نموذج عربي» للسيادة الرقمية، يعتمد على قوانين صارمة ويسعى لبناء حصون سيبرانية محليّة».. ويستند إلى ثلاث ركائز تكرس :

- توطين البيانات : فرض قوانين صارمة تمنع خروج البيانات السيادية (خاصة الصحية، الأمنية، والمالية الحكومية) خارج الحدود الجغرافية للدولة.. .فالبيانات العربية يجب أن تُخزّن في أرض عربية».
- بناء السحب السيادية المحلّية : استثمرت الدول العربية مئات المليارات لبناء مراكز بيانات عملاقة وطنية، تُدار بعقول وأيادٍ محلية، وبتكنولوجيا مدمجة (هجينة) لكنها تخضع كلياً للقانون الوطني، وتعمل معزولة عن أي تأثير خارجي في حال الأزمات.
- أطر الالتزام والمرونة التشغيلية: وضع معايير صارمة لمقدمي الخدمات الأجانب، تلزمهم بعزل البيانات العربية فنياً وجغرافياً، ومنح الدولة صلاحيات كاملة للتشغيل والتشفير (Sovereignty over Keys)، بحيث لا يمكن فتح المشفرات حتى من قبل مقدم الخدمة نفسه.

السيادة الرقمية.. مشروع عقول وكفاءات

قد تمتلك الدولة أفضل مراكز البيانات في العالم، لكنها تظل عرضة للخطر إذا كانت كوادرها تفتقر للخبرة والوعي. لذلك، فإن السيادة الرقمية ليست مشروع أجهزة وخوادم فحسب، بل هي مشروع عقول وكفاءات: مهندسو السحابة، وخبراء الأمن السيبراني، ومهندسو الذكاء الاصطناعي، والمختصون القانونيون، جميعهم جزء لا يتجزأ من البنية السيادية الوطنية.

ختاما :

توطين البيانات..وامتلاك القرار الرقمي

في عام 2026، أضحت السيادة الرقمية قضية وجودية مرتبطة مباشرة بالسحابة، والذكاء الاصطناعي، ومراكز البيانات، والأمن السيبراني.. وتكشف التجارب المتقدمة في بعض بلدان الخليج العربي أن المنطقة تتحرك بقوة باتجاه نماذج أكثر سيادية، لكن المشهد العربي العام لا يزال متفاوتاً... وإن السؤال الحقيقي لم يعد: هل نستخدم السحابة؟ بل أصبح: أي سحابة نستخدم؟ وتحت أي اختصاص قانوني؟ ومن يملك مفاتيحها الفعلية؟ فالسحابة ليست مجرد مكان لتخزين البيانات؛ إنها أرض رقمية جديدة، ومن يملك القدرة على التحكم الكامل في هذه الأرض، يمتلك جزءاً مهماً من سيادة المستقبل.

ذكـــاء اصطنـــاعي جـــديداً للمهـــام المعقـــدة مـــن جيمنـــي

كشفت شركة جوجل عن نموذج الذكاء الاصطناعي «جيميناي 4 أرغون»، الموجّه إلى المطورين والشركات، مع التركيز على تنفيذ المهام المعقدة في مجالات البرمجة والمال والقانون والأمن السيبراني والعلوم..كما يتميز بقدرته على التعامل مع المهام متعددة الخطوات، ويُتاح للمطورين والشركات عبر أدوات جوجل المخصصة لبناء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.. وفي مجال الأمن السيبراني، أعلنت جوجل توسيع برنامج «فيروبند» ليشمل مئات الشركاء الإضافيين، بما يتيح لمتخصصين خضعوا للتدقيق استخدام نسخة من النموذج من دون بعض قيود الحماية المدمجة، بهدف دعم أعمال اختبار أمن الأنظمة واكتشاف الثغرات..كما أعلنت الشركة إتاحة الوصول المجاني لمدة ستة أشهر لدعم توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي بما يعزز قدراتها على إنجاز المهام المعقدة، ودعم التطبيقات المهنية والبحثية.



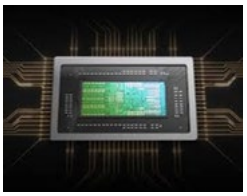
معالج سامسونج Exynos 2700 بديل لمعالج Snapdragon

تدرس سامسونج استخدام معالجها الخاص Exynos 2700 في هاتفها الراقي Galaxy S27 Ultra، بدلاً من الاعتماد كلياً على مكونات من شريكتها كوالكوم..وينبع هذا القرار الاستراتيجي من مشاكل تقنية تتعلق بقدرات تبديد الحرارة لمعالج Snapdragon من الجيل التالي،وذلك وفقاً لاختبارات الأداء العملية التي أُجريت مؤخراً.. وتعتمد الشريحة الجديدة على دقة تصنيع متطورة للغاية بمعيار 2 نانومتر (SF2P)مما يضمن رفع كفاءة استهلاك الطاقة وتعزيز الأداء العام للأجهزة..ومن المتوقع أن تُحدث هذه التقنية المتقدمة لأشباه الموصلات نقلة نوعية في كثافة الترانزستورات، مما يزيد من أداء المعالجة أحادية النواة ومتعددة النوى، مع تقليل استهلاك الطاقة بشكل ملحوظ مقارنةً بالجيل السابق.



RTX Spark تحول الكمبيوتر الشخصي لمركز ذكاء اصطناعي محلي

كشفت إنفيديا ومايكروسوفت عن منصة «RTX Spark» التي تمثل تحولاً جذرياً في هندسة حواسيب Windows لتشغيل وكلاء الذكاء الاصطناعي محلياً دون الاعتماد الكامل على السحابة..وتدمج المنصة الجديدة بين معالجات Arm ووحدات الرسوميات بتقنيات Blackwell لتفعيل مفهوم «الذاكرة الموحدة»، مما يتيح معالجة النماذج اللغوية الضخمة بسرعة وتجنب نقل البيانات المتكرر بين المكونات..وأدخلت مايكروسوفت تعديلات جوهرية على نظام التشغيل لتسهيل تثبيت وكلاء ذكاء اصطناعي مثل Hermes و Perplexity عبر خطوات بسيطة وتحديثها مباشرة عبر متجر Windows..كما طور الشركاء محاكي Prism لتشغيل تطبيقات x64 بكفاءة، مع تحسين إدارة استهلاك الذاكرة لضمان سلاسة النظام وأدائه أثناء معالجة النماذج الثقيلة..وتمتد التحديثات لتشمل تسريع تحميل الألعاب وتقليل زمن التشغيل عبر المعالجة الرومية، مع مساعٍ لتوسيع التوافق مع أنظمة مكافحة الغش للألعاب التنافسية..ويسعى هذا التحالف لتغيير دور الكمبيوتر الشخصي ليكون منصة معالجة فائقة وذاتية للذكاء الاصطناعي، رغم بقاء عوامل التوافق والتكلفة حاسمة لانتشارها.



انطـــلاق عالمـــي وشـــيك لنظـــام التشـــغيل HarmonyOS



تستعد هواوي إلى إطلاق نظام التشغيل "هارموني أو إس لضمان تجربة استخدام سلسة وأكثر أماناً، بما يمنح جمهور الهواتف الذكية خياراً جديداً وموثوقاً ينهي الاحتكار التقليدي ويحدث نقلة نوعية في عالم البرمجيات.. وأوضحت الشركة انها تواصل تنفيذ استراتيجيتها لنشر نظام التشغيل HarmonyOS عالمياً بشكل تدريجي..وذكر أن المنظومة تطورت بسرعة منذ انطلاقها عام 2019 لتشمل الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية والساعات والسماعات، وصولاً إلى أجهزة الكمبيوتر المحمولة والسيارات الذكية..حيث أصبح نظام التشغيل "هارموني أو إس" النظام البيئي الثالث عالمياً بعد أندرويد وآبل، وذلك بفضل إطلاق نسخته المستقلة تماماً عن أندرويد (HarmonyOS NEXT) عام 2024..كما أشارت الشركة الى أن النظام أثبت نجاحه رغم الصعوبات التاريخية التي واجهت أنظمة سابقة مؤكدة أن النظام يضم حالياً أكثر من 90 مليون جهاز، ونحو 450 ألف تطبيق وخدمة.

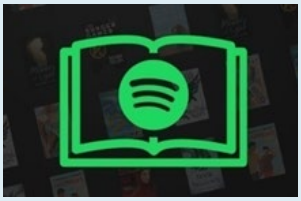
معالـــج Kirin 9050 Pro .. بتقنيـــات تشـــفير مـــا بعـــد الكـــم

كشفت شركة هواوي عن معالجها الجديد Kirin 9050 Pro والذي يتضمن تقنيات تشفير ما بعد الكم، في خطوة تستهدف تعزيز حماية الأجهزة والبيانات على مستوى المعالج نفسه، إلى جانب تحسينات في معالجة الصوت والفيديو وكفاءة الاتصال بالشبكات الضعيفة.. ويعتمد المعالج الجديد على وحدة معالجة مركزية جديدة، تحمل اسم LinxiCore، وتدعم تقنية تعدد مسارات المعالجة المتزامنة، مع تحسن بنسبة 24% في ذروة أداء النواة الواحدة، و52% في أداء الأنوية المتعددة عند تشغيلها بالتزامن..وتتكون وحدة المعالجة المركزية من 9 أنوية موزعة على نواة رئيسية ونواتين للأداء مخصصة للمهام الثقيلة، و4 أنوية للكفاءة وتعدد المهام، إلى جانب نواتين منخفضتي استهلاك الطاقة لتشغيل المهام اليومية البسيطة...وتتولى المعمارية الجديدة إدارة تشغيل الأنوية وفقاً لطبيعة المهمة التي ينفذها المستخدم، بهدف تحقيق توازن بين الأداء واستهلاك الطاقة..كذلك يأتي المعالج بوحدة رسوميات جديدة من عائلة Maleoon، تدعم تقنية تتبع الأشعة في الوقت الفعلي بمعدل يصل إلى 50 مليون شعاع في الثانية، اعتماداً على وحدات حوسبة مخصصة لتسريع التقنية على مستوى العتاد.



سبوتيفـــــاي تتيـــح الكتـــب الصوتيـــة أمـــام العـــــالم

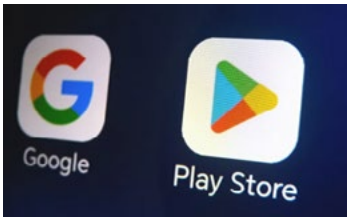
أعلنت منصة سبوتيفاي عن توسيع خدمة الكتب الصوتية لتشمل أكثر من 180 سوقاً حول العالم (منتقلة من 22 سوقاً فقط سابقاً)، بهدف الوصول إلى نحو 750 مليون مستخدم بحلول نهاية عام 2026..وسيسمح هذا التوسع لمستخدمي المنصة، بالاستماع إلى الكتب الصوتية أو شرائها مباشرة عبر المنصة..كما سيحصل المستخدمون في الأسواق الجديدة على أكثر من 350 ألف عنوان بأكثر من 120 لغة، مع إضافة مكتبات جديدة بلغات مختلفة..كما تم إطلاق الخدمة



في أسواق عربية مثل مصر، مع فتح المجال أمام المؤلفين المستقلين لنشر أعمالهم باللغة العربية عبر منصة «Spotify for Authors».. وفي سياق آخر، أطلقت سبوتيفاي في فبراير ميزة Page Match، التي استخدمها أكثر من مليون قارئ للانتقال بين النسخ الورقية أو الإلكترونية والنسخ الصوتية من الكتب. وتتيح الميزة للمستخدم بدء الكتاب بطريقة معينة ثم متابعة القراءة لاحقًا بصيغة أخرى.

تطبيقـات يولدهـا الـذكاء الاصطناعـي في متجـر بـلاي

بدأت شركة جوجل اختبار ميزة جديدة تتيح لمستخدمي أندرويد نشر تطبيقاتهم المبتكرة عبر الذكاء الاصطناعي مباشرة على متجر «Google Play» مجاناً ودون الحاجة لحسابات المطورين التقليدية..وتلغي الميزة الجديدة القيود القديمة التي كانت تتطلب دفع رسوم بقيمة 25 دولارات والمرور بإجراءات مراجعة طويلة، حيث يُكتفى الآن بإنشاء التطبيقات عبر أداة «Google AI Studio»..وتسمح الخاصية بالنشر الخاص مبدئياً دون إظهار التطبيقات في نتائج البحث العامة، مع خطط مستقبلية لتوفير مشاركتها عبر روابط مباشرة مع الأقارب والأصدقاء..بينما أكد التقرير أن الخاصية تقتصر على أدوات جوجل البرمجية، ولن تدعم التطبيقات المطورة بواسطة نماذج خارجية منافسة مثل «Claude Code» أو «Codex». وتهدف جوجل بهذه الخطوة إلى نقل البرمجة الفردية من النطاق المكتبي إلى بيئة الهواتف الذكية، لتفتح باب عصر تقني يدعم الابتكار المباشر.



تحديـث ديـب سـيك أسـرع وأكثـر كفـاءة

أعلنت شركة «ديب سيك» الصينية عن إطلاق تحديثها الجديد «V4.1-Flash-1017»، مؤكدة أنه يقدم تحسينات جوهرية في سرعة التنفيذ والاستدلال والمعايير المرئية مقارنة بالإصدارات السابقة. وأوضحت الشركة الناشئة أن النموذج المطور يعزز كفاءة الأداء في استخدامات معقدة تمتد من البرمجة وتصميم الألعاب وصولاً إلى النمذجة ثلاثية الأبعاد مع تقديم إجابات أكثر تركيزاً وإيجازاً..ويأتي هذا الإطلاق للتغطية على الانقطاع المفاجئ لخوادم المنصة الذي استمر لخمس ساعات نتيجة الضغط الشديد ونقص موارد الحوسبة التي عانت منها مؤخراً..وأكد تقرير لـ«بلومبيرغ» أن حالات التباطؤ تزايدت في الفترة الأخيرة نتيجة الإقبال العالمي القياسي على خدمات الشركة الصينية المنافسة..ويسعى النموذج الجديد لإثبات جدارة ديب سيك التنافسية وتوفير معالجة أكفأ وأسرع تحافظ على ثبات الخدمة واستقرارها.



أداة للتحقق من الصور والفيديوهات المصنوعة بالذكاء الاصطناعي

أتاحت جوجل رسمياً أداة «SynthID Detector» لجميع المستخدمين حول العالم باللغة الإنجليزية، لتوفير وسيلة سريعة للتحقق من اصطناعية الصور والفيديوهات والملفات الصوتية عبر موقعها الإلكتروني المباشر..وتعتمد التقنية على خوارزمية SynthID المطورة منذ 2023، والتي دمجت علامات مائية غير مرئية في أكثر من 180 مليار ملف رقمي لفحصها وتحديد مصدرها بدقة..ولا تقتصر قدرة الأداة على فحص منتجات جوجل فحسب، بل تمتد لاكتشاف المحتوى المصنوع عبر أدوات منافسة تشمل OpenAI وNvidia وKakao..وتتيح النسخة المستحدثة للمستخدمين العاديين إجراء عمليات الفحص الفوري والمباشر بدلاً من الاعتماد السابق على مساعد Gemini أو حصر الخدمة على المتخصصين. وتعد هذه الخطوة إنجازاً محورياً للحد من التزييف العميق وتعزيز الموثوقية الرقمية مع انتشار أدوات التوليد الآلي على نطاق واسع.



إطلاق Muse Spark Open بقدرات حوسبة محلية خارقة

أعلنت شركة ميتا عن إطلاق نموذجها المتقدم «Muse Spark Open» والمخصص لهندسة البرمجيات والمهام المعقدة، مع نافذة سياقية ضخمة تتسع لمليون رمز لمعالجة المشروعات البرمجية الكبيرة.. ويتكون النموذج من 816 مليار معامل إجمالي و42 مليار معامل نشط، مما يمنحه قدرات استدلال وتخطيط فائقة للتعامل مع كميات ضخمة من البيانات في سياق عمل واحد.. وبرز الإعلان بتعاون تقني استثنائي مع آبل، حيث تم تحسين النموذج ليعمل محلياً عبر إطار MLX على أجهزة Mac Studio المزودة بمعالجات M5 Ultra..وتستفيد المنظومة من الذاكرة الموحدة التي تصل إلى 512 جيجابايت للجهاز، مع إمكانية ربط جهازين معاً للوصول لتيرابايت كامل لضمان التشغيل المحلي دون حوسبة سحابية. كما يدعم النموذج محركات استدلال متعددة مثل vLLM و llama.cpp، إلى جانب معالجات إنفيديا، إنتل، وAMD لضمان أقصى مرونة للمطورين.





حين تتجسس الدول على الدول..

النموذج المظلم للتكنولوجيا

* عبدالرحمن سناح

في عالم يبدو فيه الهاتف الذكي جزءاً من أجسادنا، يحمل أدق أسرارنا وخصوصياتنا، يبرز نظام «بيغاسوس» (Pegasus) كواحد من أكثر الأسلحة الرقمية فتكاً في القرن الحادي والعشرين. لم يعد الاختراق اليوم بحاجة إلى ضغطة زر أو خطأ بشري؛ فنحن أمام برمجية تجسس من الدرجة العسكرية، قادرة على تحويل جهازك الشخصي إلى جاسوس كامل يعمل ضدك على مدار الساعة.

- ثورة «النقرة الصفرية».. الاختراق بلا أثر
- ماذا يحدث خلف الشاشة؟.. (السيطرة المطلقة)
- من يملك السيادة الدولة أم الخوارزمية

حين تتجسس الدول على الدول

لم يعد التجسس بين الدول حكرًا على الأقمار الصناعية أو العملاء السريين، بل انتقل إلى مساحة أكثر خطورة وهدوءًا: الهواتف الشخصية لصنّاع القرار أنفسهم.. هنا يظهر بيغاسوس كأداة تجسس سيادي متقدمة، تُستخدم من قبل بعض الحكومات لاختراق دول أخرى، ليس عبر الحدود، بل عبر البيانات..وقد مكن بيغاسوس دولًا من مراقبة اتصالات مسئولين أجانب والاطلاع على مفاوضات سياسية واقتصادية حساسة وتتبع تحركات دبلوماسيين وشخصيات سيادية..واختراق دوائر صنع القرار من الداخل.

ثورة «النقرة الصفرية».. الاختراق بلا أثر

تكمن القوة المرعبة لبيغاسوس في تكتيك «النقرة الصفرية (Zero-Click) .. ففي الماضي، كان الاختراق يتطلب خداع المستخدم للضغط على رابط.. أما الآن، فقد تطور النظام ليخترق هاتفك دون أن تلمس الشاشة..ويعتمد هذا الهجوم على استغلال ثغرات «اليوم الصفر» (Zero-Day) في تطبيقات عالمية مثل iMessage و WhatsApp يكفي أن تتلقى رسالة مخفية أو مكالمة فائتة لا تظهر في سجلاتك، ليقوم الكود البرمجي «بخداع» نظام التشغيل وفتح باب خلفي للبرمجية، ثم يمسح أثره فوراً وكأن شيئاً لم يكن.

ماذا يحدث خلف الشاشة؟ (السيطرة المطلقة)

بمجرد استقرار بيغاسوس في قلب الهاتف، يحصل المشغل على «صلاحيات الجذر» (Root Access)، مما يعني امتلاك الهاتف أكثر من صاحبه. وتتضمن قدراته:

- التنصت الحي: تفعيل الميكروفون والكاميرا وتصوير المحيط في الوقت الفعلي.
- تجاوز التشفير: لا يحتاج النظام لكسر تشفير تطبيقات مثل Signal أو WhatsApp؛ بل يقوم بقراءة الرسائل مباشرة من الشاشة أو الذاكرة قبل تشفيرها.
- سحب الأرشيف والتتبع: الوصول الكامل للصور، البريد الإلكتروني، كلمات المرور، وتتبع الموقع الجغرافي عبر الـ GPS بدقة متناهية.

تكنولوجيا التخفي والهروب من العدالة الرقمية

يستخدم بيغاسوس تقنيات هندسية للبقاء بعيداً عن الأنظار، حيث يستقر غالباً في ذاكرة الوصول العشوائي (RAM) بدلاً من القرص الصلب، مما يجعل اكتشافه بواسطة برامج الحماية التقليدية شبه مستحيل. كما يمتلك خاصية «التدمير الذاتي»؛ فإذا شعر بمحاولة تحليل جنائي أو فقد الاتصال بخادمه، يمسح نفسه تماماً لإخفاء أي دليل مادي.

سوق الظل وضريبة الخصوصية

تشير التقارير إلى أن بيغاسوس هو جزء من صناعة تبلغ قيمتها 12 مليار دولار سنوياً. ورغم ادعاء شركة NSO الإسرائيلية المطورة للنظام بأنه مخصص لمكافحة الإرهاب، إلا أن تحقيقات «مشروع بيغاسوس» كشفت استهداف أكثر من 50,000 رقم هاتف، شملت رؤساء دول، وصحفيين (أبرزهم في قضية جمال خاشقجي)، ونشطاء حقوقيين.

من يملك السيادة الدولة أم الخوارزمية

قضية بيغاسوس أعادت طرح سؤال جوهري:من يملك السيادة الدولة أم الخوارزمية.. وفي العالم العربي، تتضاعف الخطورة بسبب:ضعف البنية التشريعية الرقمية وغياب الشفافية واعتماد الحكومات على تقنيات أجنبية حساسة إضافة إلى ذلك هشاشة الأمن السيبراني المؤسسي ,ما يجعل المواطن العربي حلقة ضعيفة في حرب استخبارات رقمية لا يراها.



لابتوب جديد من سامسونج وجوجل

كشف تسريب عن ظهور حاسوب Samsung's Googlebook والذي يأتي كتوجه جديد من سامسونج بالتعاون مع جوجل لتقديم تجربة حواسيب مختلفة..ويعتمد الحاسب الجديد والمسمى XE940XSA على نظام تشغيل Googlebook OS.. بدلاً من الاعتماد التقليدي على أنظمة ويندوز أو كروم أوس.. ويستمد الجهاز قوته التشغيلية من معالج سنابدراجون إكس إيليت المعروف بالرمز الكودي Hamoa، مع معالج مركزي يضم 12 نواة معالجة متكاملة..ويقترن هذا المعالج بوحدة معالجة الرسوميات Adreno X1-85، بالإضافة إلى ذاكرة وصول عشوائي (RAM) بسعة 16 جيجابايت، ويدعم هذا المزيج التقني تشغيل المهام البرمجية الثقيلة وسلاسة التنقل بين التطبيقات اليومية والمكتبية.



تابلت جديد بشاشة عملاقة وبطارية قوية

أطلقت هونر تابلت Honor MagicPad 4 12.1 بمواصفات قوية تلبي احتياجات العمل والترفيه.. ويأتي التابلت بشاشة قياس 12.1 بوصة من نوع LCD، وبدقة تصل إلى 3000 × 1872..ويعتمد الجهاز على معالج سنابدراجون 8s الجيل الرابع المكون من ثماني أنوية لضمان كفاءة التصفح والألعاب، إلى جانب تشغيله بواجهة MagicOS 10 المبنية على نظام أندرويد 16.. ويدعم التابلت الجديد كاميرا خلفية بدقة 13 ميجابكسل مع ضبط تلقائي للتركيز، إضافة إلى كاميرا أمامية بدقة 8 ميجابكسل للمكالمات وتطبيقات



الاجتماعات..كما يحتوي الجهاز على بطارية ضخمة بسعة 10100 مللي أمبير تدعم الشحن السريع بقوة 66 واط، مع دعمه لأدوات إنتاجية متقدمة مثل القلم الذكي Magic Pencil 4S ولوحة المفاتيح المقسمة ووضع الكمبيوتر الشخصي بنقرة واحدة لتسهيل كتابة المستندات والعروض التقديمية..وتم طرح الجهاز بسعر ٤١٩ دولار عبر المتاجر الإلكترونية والأسواق المباشرة.

جهاز لوحي بنظام تبريد متطور للأعمال الثقيلة



تستعد شركة هواوي للكشف عن جهازها اللوحي MatePad Edge 2..وتركز الشركة في هذا الجيل على حسم مشكلة ارتفاع الحرارة أثناء العمل الشاق، بما يضمن للمستخدمين قوة معالجة عالية دون تراجع الأداء..وقالت الشركة انها تعمل على تطوير الجيل الثاني عبر تزويده بتقنيات تبريد نشطة أكثر فاعلية للتعامل مع الأحمال الحرارية المرتفعة..وتعتمد هذه التقنيات على مراوح فائقة السرعة ومضخات حرارية تجبر الهواء الساخن على الخروج والتوزع بالتساوي، مما يمنع حدوث أي تباطؤ في أداء وحدة المعالجة المركزية ووحدة معالجة الرسوميات أثناء تشغيل التطبيقات والألعاب المكثفة..وقد قدم الجهاز مفهوماً مبتكراً للتبريد اعتمد على وجود فتحة تهوية مركزية لضمان تدفق الهواء، ومنافذ سحب مخفية بتقنية المصفوفة النقطية، إلى جانب مراوح مزدوجة مصنعة من ألومنيوم الماسي مع نظام تحكم إلكتروني مزدوج..ويأتي الجهازالجديد ليرفع مستوى الكفاءة ويوفر تجربة استخدام أكثر استقراراً وهدوءاً مقارنة بالإصدار السابق.

حاسوب Xiaoxin 14 SE بمعالج Wildcat Lake

أعلنت شركة لينوفو عن إطلاق حاسوبها المحمول الجديد Xiaoxin 14 SE ويأتي الجهاز بشاشة مقاس 14 بوصة بمعدل تحديث قياسي يبلغ 60Hz.. ويعتمد الحاسوب على معالج إنتل Core 5 320،حيث يقدم أداءً كافيًا للمهام اليومية وأعباء العمل المتوسطة، ووحدة معالجة عصبية NPU بقدرة 16 TOPS ومعالج رسومي مدمج Xe3 بنواتين. ومن أبرز نقاط القوة في الجهاز تزويده بذاكرة عشوائية DDR5 بسعة 16GB غير ملحومة، مما يجعل الذاكرة قابلة للترقية بواسطة المستخدم..ويضم الجهاز بطارية بقدرة 50Wh تتكامل مع كفاءة المعالج في ترشيد استهلاك الطاقة، مع توفير تشكيلة جيدة من المنافذ تشمل منفذي USB 3.2 Gen 1 Type-A ومنفذ USB Type-C كامل الوظائف ومنفذ HDMI ومنفذ صوت 3.5 ملم. ويدعم منفذ USB Type-C الشحن بقدرة 65W عبر معيار PD، ما يتيح تزويده بالطاقة عبر محولات الشحن المتوافقة.



Nvidia تعلن عن حواسيب RTX Spark الخارقة

أعلنت شركة Nvidia عن بدء توفر حواسيب RTX Spark المحمولة من NVIDIA في الأسواق عالمياً ، عبر ASUS وDell وHP وLenovo وMicrosoft و MSI، بسعر يبدأ من 2,599 دولار، لتقدم جيلاً جديداً من حواسيب Windows المخصصة للإبداع والألعاب وتشغيل الذكاء الاصطناعي محلياً.. ويجمع معالج RTX Spark بين وحدة رسوميات NVIDIA Blackwell RTX ومعالج NVIDIA Grace، مع ذاكرة موحدة تصل إلى 128GB وأداء ذكاء اصطناعي يبلغ 1 petaflop بدقة FP4 لتشغيل النماذج اللغوية ووكلاء الذكاء الاصطناعي على الجهاز نفسه، وتقول Nvidia إن MediaTek شاركت في تصميم المعالج..وقال مؤسس Nvidia ومديرها التنفيذي، إن RTX Spark تجمع قدرات NVIDIA للذكاء الاصطناعي ورسوميات RTX وCUDA مع Windows في جهاز واحد للإبداع والألعاب وتشغيل وكلاء الذكاء الاصطناعي الشخصيين..وتؤكد Nvidia أن الأجهزة تشغل ألعاب AAA بدقة 1440p وبأكثر من 100 إطار في الثانية، وتدعم منذ اليوم الأول تطبيقات مثل Adobe Photoshop وPremiere، إضافة إلى ألعاب مثل: Gears of War E-Day وNBA 2K27 مع DLSS 5.



تلفزيون يغير قواعد الألعاب والترفيه

أطلقت شركة شاومي سلسلة تلفزيونات Redmi TV X RGB Mini LED.. بأسعار منافسة ومواصفات تقنية متقدمة موجهة لمحبي الألعاب والمشاهدة والسينما..وطرحت الشركة التلفزيونات بأربعة أحجام مختلفة.. وتتفوق السلسلة في تقديم تجربة لعب استثنائية؛ إذ تعمل بدقة 4K مع معدل تحديث أساسي يبلغ 180 هرتز، ويمكن رفعه بوضع الألعاب المخصص إلى 360 هرتز عند تقليل دقة الشاشة..ولدعم سلاسة الحركة ومنع التقطيع، زودت الشاشات بتقنية معدل التحديث المتغير VRR، مع دعم تقنيات العرض السينمائي Dolby Vision و+HDR10 ووضع صانع الأفلام لعرض الأفلام..وتعتمد السلسلة على معالج A55 خماسي النواة، مقترناً بذاكرة وصول عشوائي (RAM) بسعة 3 جيجابايت ومساحة تخزين داخلية 64 جيجابايت لتشغيل التطبيقات بحرية.. وتعمل الشاشات بنظام التشغيل الحديث HyperOS 4، وتضم نظاماً صوتياً مكوناً من أربعة مكبرات صوت معززة بتقنية Harman AudioEFX.



بنك الطاقة النحيف بمعيار الشحن اللاسلكي Qi2.2



طرحت شركة يوجرين بنك الطاقة المغناطيسي الجديد MagFlow Air Ultra Slim..ويتميز الطراز الجديد بدعم معيار الشحن اللاسلكي Qi2.2 بقدرة تصل إلى 25W.. ويأتي بنك الطاقة مزودًا بكابل USB-C مدمج يوفر شحنًا سريعًا بقدرة تصل إلى 45W، إلى جانب منفذ USB-C منفصل، مما يتيح للمستخدم شحن ثلاثة أجهزة في الوقت نفسه..كما أضافت الشركة معايير أمان متقدمة للبطارية لتقليل مخاطر الحرائق والانفجار، حيث اجتاز الجهاز اختبارات أمان قاسية شملت اختبار اختراق المسامير، واختبار الضغط بوزن طنين، واختبارات مقاومة الحرارة حتى 140 درجة مئوية..ويأتي الجهاز ببطارية بسعة 10000mAh أي ما يعادل 39.2Wh، وهي سعة تكفي لشحن هاتف آيفون 17 برو ماكس بالكامل لمرة واحدة على الأقل.

إطلاق سلسلة جديدة من أجهزة الألعاب Pro الجديدة

أطلقت شركة لوجيتك تشكيلة متكاملة من ملحقات الألعاب PRO الجديدة الموجهة لمحترفي الألعاب الإلكترونية..وتضم التشكيلة أربعة منتجات أساسية صُممت خصيصاً لرفع معايير السرعة والتحكم، بدءاً من الفأرة المطورة «Pro X3 Superstrike» الخفيفة بوزنها والتي تعتمد على تقنية HITS البديلة للمحفزات التقليدية وتتوفر..كما شملت الملحقات لوحة الفأرة «Pro X Control» القماشية ذات الثبات العالي ولوحة المفاتيح «Pro X2 Rapid» المجهزة بمفاتيح مغناطيسية وتقنية الاستجابة السريعة.. وتكتمل المنظومة بسماعة الرأس «Pro X3 Lightspeed» المزودة بميكروفون نقي بتردد 48 كيلوهرتز وبطارية جبارة تدوم حتى 70 ساعة متواصلة..وتؤكد هذه المجموعة حرص لوجيتك المستمر على تزويد المحترفين بأحدث الابتكارات الهندسية التي تضمن لهم التفوق المطلق في ساحات اللعب التنافسية.



Bose.. تكشف عن سماعات سلكية جديدة

كشفت شركة Bose عن سماعاتها السلكية الجديدة الملموسة التي تحمل اسم Bose Noise Cancelling Wired Earbuds، في توجه فريد نحو الحلول السلكية مع دمج تقنيات العزل الحديثة.. وتعتمد السماعات الجديدة على منفذ توصيل من نوع USB-C تقليدي..كما توفر السماعات جودة صوت ثابتة بحد 24 بت مع وجود معالج إشارة رقمية داخلي يضمن عملها على مختلف الأجهزة الذكية والأجهزة اللوحية والحواسيب.. بالإضافة إلى وحدة تحكم سلكية مدمجة بأزرار لرفع وخفض الصوت والتشغيل والتبديل بين وضعيات العزل، إلى جانب ميكروفون مخصص للمكالمات..كما تتميز السماعة بدرجة مقاومة للماء والعرق وفق معيار IPX4، ويأتي معها داخل علبة الشراء ثلاث قطع للأذن وقطعتان للتثبيت لضمان الراحة..في حين تشتمل السماعة على ميكروفونين في كل طرف لدعم العزل المباشر، وتتيح التحكم عبر ثلاثة أوضاع استماع رئيسية هي وضع الهدوء للحجب الكامل، ووضع الوعي لمعرفة ما يدور بالمحيط، بالإضافة إلى وضع الاستماع السلكي العادي عند إيقاف ميزة العزل.



خاتم Ultrahuman لمراقبة صحة القلب

أضافت Ultrahuman ميزة جديدة باسم Heart Scan إلى ساعتي Ring Air و Ring Pro، لتتيح للمستخدمين إجراء فحص لنظم القلب عند الطلب، بالاعتماد على التقنية نفسها المستخدمة في ميزة اكتشاف الرجفان الأذيني AFib..وتأتي Heart Scan الآن لتمنح المستخدم تحكمًا أكبر في توقيت إجراء الفحص، بدلًا من الاعتماد فقط على الفحص الليلي الذي يعمل في الخلفية.. وتعتمد الميزة الجديدة على تقنية FibriCheck، ويمكن للمستخدم بدء الفحص مباشرة من داخل تطبيق Ultrahuman..ويستغرق كل فحص 60 ثانية، يُطلب خلالها من المستخدم البقاء ثابتًا حتى يتمكن الخاتم من التقاط الإشارة وتحليلها باستخدام خوارزمية FibriCheck.. وبعد انتهاء الفحص، تظهر النتيجة داخل تطبيق Ultrahuman، كما ينشئ النظام تقريرًا بصيغة PDF من FibriCheck يتضمن تسجيل النبض الذي التقطه الخاتم أثناء الفحص، إلى جانب مخطط لتغير معدل النبض ورسم Lorenz يوضح الفواصل الزمنية بين ضربات القلب.. ويمكن أن تظهر نتيجة الفحص في عدة حالات، تشمل نظمًا منتظمًا، أو نظمًا قد يكون غير منتظم، أو احتمال وجود رجفان أذيني، أو انخفاض جودة الإشارة، أو نتيجة غير حاسمة.





استعمار الكواكب بالوكالة

الروبوتات الذكية تستقبل البشر على المريخ

ربما لا تكون أولى خطوات الإنسان على المريخ هي الخطوة التي يتخيلها الخيال العلمي. فقد لا يصل البشر إلى الكوكب الأحمر ليجدوا أمامهم أرضًا مجهولة تمامًا، بل قد يصلون إلى عالم بدأت الآلات في تهيئته قبل وصولهم..روبوتات تتحرك بصورة شبه مستقلة، وأخرى تحفر وتبني، وأنظمة ذكية تبحث عن الماء، ومركبات تستكشف التضاريس، وأجهزة تنتج الأكسجين من الغلاف الجوي المريخي، وشبكات من الآلات تتبادل المعلومات وتتخذ بعض القرارات من دون انتظار تعليمات تفصيلية من الأرض.

- استعمار المريخ قبل الرحلات البشرية
- الروبوتات الشبيهة بالبشر
- المريخ أول مستعمرة روبوتية
- من المريخ.. إلى مستقبل متعدد الكواكب

* م . عبدالخالق فضل

هنا تظهر فكرة جديدة في تاريخ الاستكشاف الفضائي: الاستعمار بالوكالة؛ أي أن ترسل البشرية آلاتها أولًا لكي تقوم بالجزء الأصعب والأخطر من المهمة، ثم يأتي الإنسان لاحقًا إلى بيئة سبق أن استكشفتها الآلات ومهّدت بعض مقوماتها.

أساطيل روبوتية.. تستكشف وتعمل وتبني

تكمن أهمية هذه الاستقلالية في أن المسافات الفضائية تجعل التحكم المباشر بكل حركة أمرًا غير عملي. فالروبوت المستقبلي لن يحتاج بالضرورة إلى تلقي تعليمات تفصيلية لكل خطوة؛ يمكن أن يُطلب منه استكشاف منطقة والبحث عن مورد أو تحديد موقع آمن، ثم يستخدم الكاميرات والمستشعرات والخرائط والذكاء الاصطناعي لاتخاذ سلسلة من القرارات بنفسه .

وقد بدأ هذا المفهوم يظهر أيضًا في مشاريع تعتمد على تعاون عدة روبوتات، بحيث تتبادل الآلات البيانات وتتشارك المهام وترسم الخرائط وتعيد تنظيم عملها وفق الظروف المحيطة.. وإذا انتقلت هذه التقنيات من الاختبارات الأرضية والقمرية

إلى المريخ، فقد نرى مستقبلاً «أساطيل روبوتية» تعمل كمنظومة واحدة؛ روبوت يستكشف، وآخر يبحث عن الماء، وثالث ينقل المعدات، ورابع يتولى أعمال البناء أو الصيانة، بينما تعمل شبكة ذكاء اصطناعي على تنسيق هذه المهام..وهنا يصبح الروبوت أكثر من مجرد مركبة علمية؛ إنه يتحول إلى عامل وبنّاء ومستكشف في آن واحد.

استعمار المريخ قبل الرحلات البشرية

السيناريو الأكثر إثارة يتمثل في إرسال الروبوتات إلى المريخ قبل الرحلات البشرية بسنوات، لتحديد أفضل المواقع، ودراسة التضاريس، والبحث عن المياه، ونشر أنظمة الطاقة والاتصالات، وإعداد المنشآت الأولية. وقد تستطيع الآلات مستقبلاً استخدام موارد المريخ نفسها لإنتاج بعض احتياجاتها واحتياجات البشر.

وتقدم تجربة «MOXIE» على مركبة «برسيفيرانس» مثالًا مبكرًا على هذا الاتجاه؛ فقد أثبت الجهاز إمكانية استخراج الأكسجين من ثاني أكسيد الكربون الموجود في الغلاف الجوي المريخي..ورغم أن التجربة كانت صغيرة، فإن أهميتها تكمن في إثبات المبدأ الذي يمكن تطويره مستقبلاً إلى أنظمة أكبر لإنتاج الأكسجين، وربما استخدامه في دعم الحياة أو إنتاج الوقود اللازم لرحلات العودة..ومن هنا قد يبدأ مفهوم جديد للاستيطان: لا يصل الإنسان إلى المريخ ليبدأ البناء من الصفر، بل يصل إلى موقع سبق أن بدأت الآلات في تجهيزه.

الروبوتات الشبيهة بالبشر

قد يكون للروبوت الشبيه بالإنسان Humanoids دور مهم في هذا المستقبل، ليس لأنه يجب أن يصبح «إنسانًا آليًا»، وإنما لأن عالمنا مصمم وفق أبعاد جسم الإنسان وأدواته.. فالروبوت الذي يمتلك ذراعين وقدرة على الحركة والتعامل مع الأدوات يمكنه استخدام معدات صممت أصلًا للبشر دون الحاجة إلى إعادة تصميم كل شيء. ولهذا تتجه أبحاث الروبوتات المتقدمة إلى تطوير أنظمة تمتلك رؤية ثلاثية الأبعاد، ومستشعرات للقوة والضغط، وأذرع دقيقة، وقدرات على الإمساك بالأشياء والتعامل معها.. كما يجري تطوير روبوتات قادرة على العمل في البيئات الخطرة، وهو ما يجعل الفضاء والمريخ من أكثر المجالات التي يمكن أن تستفيد من هذه التكنولوجيا..لكن مصطلح «وعي بشري» يحتاج إلى قدر من الدقة؛ فلا دليل حتى 2026 على أن أي روبوت يمتلك وعيًا ذاتيًا مماثلًا للإنسان.. وما يتطور بالفعل هو الذكاء الوظيفي والاستقلالية: أن ترى الآلة، وتفهم البيئة، وتتعلم من البيانات، وتخطط، وتقرر ضمن حدود المهمة الموكلة إليها.

المريخ أول مستعمرة روبوتية

إذا اجتمعت هذه التقنيات، فقد تظهر على المريخ منظومة لا تشبه مستعمرة بشرية في بدايتها، بل شبكة من الآلات والمنشآت: مركبات تستكشف، ومحطات طاقة تعمل، وأنظمة اتصالات تربط المواقع، ومعدات تستخرج الموارد، ومنشآت تنتج الأكسجين، وروبوتات تبني وتصون وتراقب.. وقد تكون هذه هي المرحلة الأولى من الاستيطان الحقيقي.. فالمستعمرة لا تبدأ بالضرورة عندما يسكنها الإنسان، وإنما عندما تصبح هناك بنية تحتية قادرة على دعم وجوده.. ومن هذه الزاوية يمكن النظر إلى الروبوت باعتباره «المستعمر الأول» بالمعنى المجازي، لأنه يذهب إلى المكان الذي لا يستطيع الإنسان الإقامة فيه بسهولة، ويبدأ في تحويل البيئة من منطقة مجهولة إلى موقع يمكن العمل فيه.

تحديات هائلة.. المريخ ليس الأرض

رغم التطور المتسارع، لا يزال الطريق طويلًا.. فالمريخ يمتلك غلافًا جويًا رقيقًا، ودرجات حرارة قاسية، وغبارًا واسع الانتشار، ومستويات مرتفعة من الإشعاع، كما أن الصيانة وإمدادات الطاقة تمثل تحديات هائلة. ولهذا فإن بناء روبوت يستطيع العمل لسنوات في هذه الظروف أصعب بكثير من تطوير روبوت يعمل في مختبر أرضي.. وتزداد المشكلة تعقيدًا عندما يتعلق الأمر بالذكاء الاصطناعي.. فالآلة قد تتخذ آلاف القرارات الصحيحة، لكن خطأ واحدًا في البيئة المريخية يمكن أن يؤدي إلى فقدانها.. ولذلك لن يكون المطلوب روبوتات «ذكية» فحسب، بل أنظمة تتمتع بدرجة عالية من الاعتمادية، وقادرة على اكتشاف أخطائها والتعامل مع الأعطال وإعادة ترتيب أولوياتها دون انتظار تدخل بشري مباشر.

من المريخ.. إلى مستقبل متعدد الكواكب

إذا نجحت فلسفة «الروبوت أولًا»، فقد لا يتوقف استخدامها عند المريخ.. فمن الممكن أن تصبح الآلات أدوات الاستكشاف الأولى للقمر والكويكبات، وربما للأقمار الجليدية في النظام الشمسي، حيث تجعل المسافات والظروف القاسية وجود الإنسان المباشر أكثر صعوبة.. وهكذا قد يتغير مفهوم الاستكشاف الفضائي نفسه.. ففي عصر الاستكشاف القديم كان الإنسان يصل أولًا ثم يبدأ العمل، أما في عصر الذكاء الاصطناعي فقد تصبح القاعدة الجديدة: ترسل الآلة أولًا، فتستكشف وتتعلم وتبني، ثم يأتي الإنسان.

ماذا ستفعل الآلات بالمريخ قبل وصولنا؟

حتى عام 2026، لا توجد مستعمرات روبوتية على المريخ، ولا آلات واعية تنتظر البشر، لكن اللبنات الأولى للفكرة موجودة بالفعل: مركبات تستخدم الذكاء الاصطناعي للملاحة والتخطيط، روبوتات تتعاون بصورة مستقلة، تقنيات لاستخدام موارد الكوكب، وأنظمة آلية يجري تطويرها للعمل في البيئات القاسية.

وقد يكون السؤال المستقبلي الأهم ليس هل سنصل إلى المريخ؟ بل ماذا ستفعل الآلات بالمريخ قبل أن نصل نحن؟...فربما عندما يفتح أول رائد فضاء باب مركبته على سطح الكوكب الأحمر، لن يكون أول كائن ذكي يترك أثرًا هناك.. فقد يجد أمامه عالمًا بدأت الآلات في استكشافه وتجهيزه وبناء ملامح وجود بشري فيه..وعندها لن يكون الروبوت مجرد أداة استخدمها الإنسان للوصول إلى المريخ، بل قد يصبح الوسيط الذي جعل الوصول إليه ممكنًا أصلًا.



معسكرات العمل الرقمية.. والتلاعب بعقول البشر

- هندسة العبودية الطوعية
- عزل العقول في غرف الصدى الرقمية
- ترسانة التلاعب المعرفي
- المستنقع الرقمي.. وحتمية التمرد المعرفي

في عام 2026، لم يعد مصطلح «معسكر العمل» يحيلنا بالضرورة إلى سياجات سلكية وحراس مدججين بالسلاح.. لقد تطور المفهوم ليصبح أكثر نعومة، وأعمق تغلغلاً، وأشد فتكاً بالتركيبة النفسية للبشر..إن «معسكرات العمل الرقمية» هي البيئات السيبرانية (منصات تواصل، تطبيقات اقتصاد «الجيج» (Gig Economy)، بيئات العمل عن بُعد، وحتى الألعاب الإلكترونية) التي يتم فيها تسليع الانتباه البشري، وتنميط السلوك عبر خوارزميات صممت خصيصاً للتلاعب النفسي وتحقيق أقصى عائد مادي أو سياسي للجهات المهيمنة..هذا التقرير يشرح التشريح الهيكلي لهذه المعسكرات، وآليات التلاعب بالعقول التي بلغت ذروتها في عام 2026.

هندسة العبودية الطوعية

في الماضي، كان «البانوبتيكون» (السجن المثالي) يعتمد على حارس واحد يراقب الجميع دون أن يروه..لكن في 2026، تحول هذا المفهوم إلى «البانوبتيكون الخوارزمي».

- المراقبة الكلية وغير المرئية: كل نقرة، وكل التفاتة عين (عبر تقنيات تتبع العين في الأجهزة الحديثة)، وحتى نبرة الصوت، يتم تحليلها في الوقت الفعلي لتغذية نموذج رقمي لشخصيتك (Digital Twin).
- إدارة السلوك بالترغيب والترهيب الرقمي : الخوارزمية هي «مدير المعسكر».. وهي من تقرر من يبرز (عبر الوصول الـ Reach) ومن يُدفن (عبر الحظر الخفي الـ Shadowban).. وهذا يخلق حالة من القلق الدائم تدفع المستخدم لتعديل سلوكه وأفكاره لترضى عنه الخوارزمية، تماماً كما يعدل السجين سلوكه ليرضى عنه السجان.
- العمل السخرة بـ «العملات الاجتماعية»: مليارات البشر يعملون يومياً في إنتاج المحتوى، والبيانات، والتدريب المجاني للذكاء الاصطناعي، مقابل «أجور» وهمية تتمثل في الإعجابات، والمشاركات، وعدادات المشاهدة، التي تفرز الدوبامين وتخلق إدماناً سلوكياً لا ينتهي.

خوارزميات الإدمان لقتل «الإرادة الحرة»

التلاعب ليس فكرياً فقط؛ إنه بيولوجي. في 2026، وصلت هندسة الإدمان السلوكي إلى مستويات جزيئية..وتتم عملية اختراق الدماغ من خلال الوسائل التالية :

- المكافآت المتغيرة فائقة الدقة: لم يعد الأمر مجرد «تحديث الصفحة» (Infinite Scroll).. فالخوارزميات الآن تتنبأ باللحظة الدقيقة التي يوشك فيها الدماغ على الملل، لتضخ «قنبلة دوبامين» (فيديو عالي الجاذبية، إشعار مهم وهمي) لإبقائه أسيراً للشاشة.
- تصميم الـ « المُحفّزات الدقيقة «: استخدام ألوان، وأصوات، واهتزازات مدروسة نفسياً لتحفيز استجابات عاطفية فورية، مما يلغي التفكير النقدي ويحول المستخدم إلى كائن

يستجيب للمثيرات فقط.

- تآكل القدرة على التركيز: عبر تفتيت الانتباه إلى مقاطع قصيرة جداً (Short-form content)، يتم تدمير القدرة البشرية على التركيز العميق (Deep Work)، مما يجعل البشر أكثر قابلية للانقياد وأقل قدرة على بناء حجاج فكري متماسك للتمرد على «المعسكر».

عزل العقول في غرف الصدى الرقمية

التلاعب الأخطر هو التلاعب برؤية الفرد للواقع.. معسكرات العمل الرقمية لا تسجن الجسد، بل تسجن الحقيقة.. حيث تعيد الخوارزميات تقديم المحتوى الذي يعجبك وتخفي الآراء المخالفة، مما يجعلك تظن أن العالم كله يوافقك الرأي.. وعبر غرف الصدى الرقمية يتم :

- عزل الحقيقة : الخوارزميات في 2026 أصبحت بارعة جداً في عزل المستخدم عن أي رأي مخالف.. فهي تقدم له «نسخة مفصلة من الواقع» تؤكد معتقداته السابقة وتضخمها، مما يخلق حالة من الاستقطاب الحاد والتعصب الأعمى.

- تسليع الغضب والاستقطاب: الغضب هو العاطفة الأكثر درّاً للأرباح.. لذلك، تقوم المنصات بتضخيم المحتوى المحرض والمستقطب، مما يحول البيئة الرقمية إلى ساحة حرب عاطفية دائمة، تُنهك القوى العقلية للمستخدمين وتمنعهم من التفكير الجماعي العقلاني.

- الحقائق البديلة : في معسكرات العمل الرقمية، لم يعد المهم هو ما هو «حقيقي»، بل ما هو «مربح».. وهذا أدى إلى انهيار الثقة في المؤسسات التقليدية والمصادر المعرفية، مما جعل العقول مستباحة لأي تضليل مُمنهج.

ترسانة التلاعب المعرفي

ما كان التلاعب البشري ليصل إلى هذه الذروة في 2026 لولا الذكاء الاصطناعي التوليدي (GenAI) الذي تحول من أداة إلى «مهندس للوعي»والتلاعب الكوجنيتي (أو التلاعب المعرفي) هو أسلوب سيكولوجي يُستخدم للتأثير على طريقة تفكير الشخص، وإدراكه للواقع، واتخاذه للقرارات، وذلك من خلال توجيه أو تشويه المعلومات التي يستقبلها الدماغ..والهدف الأساسي منه هو جعل الضحية يشك في قواه العقلية، أو ذاكرته، أو حكمه على الأشياء، مما يجعله أكثر تبعية للمتلاعب وأسهل في التحكم به.

أشهر أشكال التلاعب المعرفي

- التزييف العميق الشامل: لم يعد الأمر مجرد فيديوهات مفبركة؛ إنه تزييف كامل للهوية الشخصية والتاريخية. يمكن الآن فبركة أحداث، وتصريحات، وحتى شواهد تاريخية لإقناع الجماهير بحقائق بديلة تماماً، مما يجعل التمرد على الرواية الرسمية للمعسكر شبه مستحيل.

- الإقناع الشخصي المؤتمت : الذكاء الاصطناعي يحلل البيانات النفسية الفردية ويقوم بإنشاء رسائل، وحجج، ومحتوى إقناعي مصمم خصيصاً لاختراق الدفاعات النفسية لشخص محدد، مما يحول الدعاية من حملات جماعية إلى اختراق فردي للعقول.

- غمر الواقع بالضجيج الرقمي : عبر إنتاج مليارات الساعات من المحتوى التافه والمقنع في آن واحد، يقوم الذكاء الاصطناعي بغمر الواقع بضجيج معرفي يمنع البشر من تمييز الحقائق من الأكاذيب، مما يدفعهم للاستسلام التام للرواية الأقوى والأكثر تكراراً.

مصانع الانحياز التأكيدي

هو مصطلح مجازي يُطلق على المنصات، الخوارزميات، والبيئات الرقمية التي تم تصميمها بطريقة تتعمد تضخيم ميلنا الطبيعي لتصديق ما يتوافق مع أهوائنا وأفكارنا المسبقة، وتجاهل أي معلومات تخالفها..وبدلاً من أن يكون الانحياز التأكيدي مجرد سلوك نفسي بشري فردي، تحول في العصر الرقمي إلى «صناعة منظمة» تقودها آليات ذكية لتحقيق مكاسب مالية وسياسية..وأبرز خطوط إنتاجها:

- خوارزميات شبكات التواصل الاجتماعي (الوقود المحرك) المنصات الرقمية (مثل فيسبوك، تيك توك، إكس، ويوتيوب) لا تهتم بالحقيقة، بل تهتم بـ معدل التفاعل.

- فقاعات التصفية : تنعزل تماماً داخل فقاعة معرفية من اختيار الآلة، وتصبح محصناً ضد أي فكرة مغايرة.

- وسائل الإعلام المؤدلجة (خطوط الإنتاج)

تحولت بعض القنوات الإخبارية والمواقع من نقل الخبر الحيادي إلى إعلام الهوية..حيث تقوم هذه الوسائل بصياغة الأخبار بطريقة ترضي جمهورها المستهدف حصراً..فإذا كان الجمهور محافظاً، يتم تضخيم أخطاء الليبراليين والعكس صحيح، لأن العميل (المشاهد) يبحث عن «صك غفران» لأفكاره، وليس عن الحقيقة.

- غرف صناعة المحتوى المأجور (الذباب الإلكتروني)

تُستخدم جيوش إلكترونية وشبكات بوتات (Bots) مدعومة بالذكاء الاصطناعي لتزييف الرأي العام.

يتم ضخ ملايين التغريدات والمنشورات التي تدعم رواية معينة.. حيث يرى المستخدم العادي هذا التكرار فيعتقد أنه «إجماع شعبي»، مما يغذي انحيازه التأكيدي ويدفعه لتبني هذه الرواية دون بحث.

- صناعة المؤامرة ..و اقتصاد الانتباه

الخوف والغضب هما أكثر المشاعر جذباً للانتباه على الإنترنت.. حيث يقوم «صنّاع المحتوى» بتأليف قصص ومؤامرات تتناسب مع مخاوف فئة معينة..وكلما دخل المستخدم في هذا الجحر (Rabbit Hole)، زادت المشاهدات، وزادت أرباح الإعلانات للمصنع (المنصة والمنشئ).

هل ماتت الإرادة الحرة؟

ربما يكون من المبالغة القول إن الخوارزميات قادرة على إلغاء الإرادة الحرة أو السيطرة الكاملة على العقل البشري. فالإنسان ما يزال قادرًا على الاختيار والمقاومة وتغيير عاداته والابتعاد عن المنصات..لكن المشكلة الحقيقية تكمن في أن البيئة الرقمية تستطيع التأثير في الاختيارات قبل أن يشعر الإنسان بأنه اختار.. فإذا تعرض الشخص بصورة مستمرة لمحتوى مصمم لجذب انتباهه، أو للإعلانات التي تتكيف مع سلوكه، أو للمعلومات التي تؤكد قناعاته، فإن البيئة المحيطة بقراراته لم تعد محايدة تمامًا..ولهذا أصبحت المعركة الحقيقية في العصر الرقمي معركة على الانتباه والوقت والقدرة على التفكير المستقل.

المستنقع الرقمي.. وحتمية التمرد المعرفي

في عام 2026، أصبحت معسكرات العمل الرقمية حقيقة واقعة، وهي تعمل بكفاءة تدميرية غير مسبوقة..إن التلاعب بعقول البشر لم يعد خيالاً علمياً، بل هو النموذج الاقتصادي والسياسي السائد..وإن مواجهة هذا المستنقع الرقمي لا تتطلب مجرد «قوانين خصوصية» أو «محو أمية رقمية».. إنها تتطلب «تمهيداً معرفيا».. وعلى البشرية أن تستعيد السيطرة على انتباهها، وأن تبني مناعة نفسية ضد هندسة الإدمان، وأن تعمل على خلق بيئات رقمية إنسانية لا تقدّس الأرباح على حساب الوعي البشري. وإلا، فإن هيروشيما رقمية وشيكة ستدمر ما تبقى من الإرادة الحرة للبشرية.



لوحة المفاتيح تحت المجهر..
أحدث طرق الصيانة والتنظيف في 2026

الغبار.. العدو الصامت تحت المفاتيح

يتسلل الغبار والجزيئات الصغيرة إلى الفراغات المحيطة بالمفاتيح مع الاستخدام اليومي، وقد يؤدي تراكمها إلى تغيير إحساس المفتاح أو تقليل استجابته.. ولهذا توصي الشركة المصنعة بتنظيف لوحة المفاتيح دوريًا، وفصلها عن الجهاز أو إزالة بطارياتها قبل التنظيف، ثم استخدام الهواء المضغوط لإزالة الأوساخ من بين المفاتيح، مع إمكانية استخدام فرشاة ناعمة كبديل.

الفرشاة الناعمة.. البديل الهادئ

في بعض الحالات يكون استخدام فرشاة ناعمة أفضل من الهواء المضغوط، خصوصًا عندما تكون الأوساخ سطحية أو عندما يرغب المستخدم في تنظيف لوحة مكتبية بصورة دورية دون تحريك الغبار إلى مناطق أخرى.

قطعة القماش.. لكن بعيدًا عن السوائل

بعد إزالة الغبار، يمكن تنظيف سطح المفاتيح باستخدام قطعة قماش ناعمة وخالية من الوبر، على أن تكون رطبة بصورة خفيفة وليس مبللة.. والأهم هو عدم رش أي سائل مباشرة على لوحة المفاتيح..

أخطر الحوادث.. انسكب السائل؟

من أخطر الحوادث التي يمكن أن تتعرض لها لوحة المفاتيح. وفي هذه الحالة لا ينبغي الاستمرار في الكتابة أو محاولة اختبار جميع المفاتيح بصورة متكررة والخطوة الأولى هي : إيقاف الجهاز وفصل الطاقة عنه وفق تصميمه، ثم التعامل مع الانسكاب بحذر ومنع انتقال السائل إلى الداخل.. وفي الحواسيب المحمولة تحديدًا، يكون خطر السائل أكبر لأن لوحة المفاتيح جزء من جهاز يحتوي على مكونات إلكترونية أخرى أسفلها..والأهم: لا تستخدم الحرارة المباشرة لتجفيف لوحة المفاتيح، ولا تحاول تشغيل جهاز تبلل من الداخل قبل التأكد من سلامته.

المفاتيح اللاصقة.. المشكلة الأكثر شيوعًا

عندما يصبح أحد المفاتيح أكثر صعوبة في الضغط أو لا يعود إلى وضعه الطبيعي بسهولة، قد يكون السبب أوساخًا متراكمة حول المفتاح، أو بقايا مادة لزجة، أو مشكلة ميكانيكية..في البداية يمكن تنظيف المنطقة المحيطة بالمفتاح بالهواء أو الفرشاة الناعمة.. وإذا استمرت المشكلة، فلا ينبغي نزع غطاء المفتاح في الحواسيب المحمولة بصورة عشوائية؛ لأن آلية التثبيت تختلف بين الطرزات، وقد يؤدي نزعها بطريقة خاطئة إلى كسرها.

لوحات المفاتيح الميكانيكية.. صيانة مختلفة

يمكن في اللوحات التي تسمح بإزالة أغطية المفاتيح وتنظيفها بشكل منفصل، لكن ينبغي التأكد من تعليمات الشركة المصنعة قبل تفكيك أي جزء..كما أن بعض لوحات المفاتيح الميكانيكية الحديثة تستخدم مفاتيح قابلة للتبديل، وهو ما يجعل استبدال المفتاح المتعطل ممكنًا في بعض الطرزات بدل تغيير لوحة المفاتيح كاملة.. لكن هذه الميزة ليست موجودة في جميع اللوحات، ولذلك لا ينبغي افتراض أن كل لوحة ميكانيكية قابلة للتفكيك أو الإصلاح بالطريقة نفسها.

أخطاء شائعة.. وإضرار كبيرة

هناك ممارسات تبدو بسيطة لكنها قد تسبب ضررًا أكبر من المشكلة الأصلية؛ من أبرزها رش المنظف مباشرة على لوحة المفاتيح، استخدام كمية كبيرة من الماء، استعمال مواد كيميائية قوية، الضغط العنيف على المفاتيح، أو محاولة نزع مفاتيح الحاسوب المحمول بأداة حادة..كما ينبغي تجنب استخدام مواد التنظيف التي تحتوي على المبيضات أو المواد الكيميائية القوية على الأجهزة التي تحذر الشركة المصنعة من استخدامها.

متى يجب اللجوء إلى مركز صيانة

هناك مرحلة يصبح فيها الاستمرار في التنظيف غير مفيد، خصوصًا إذا ظهرت مجموعة من المفاتيح المتعطلة، أو تكرر العطل بعد التنظيف، أو تعرض الجهاز للسوائل، أو ظهرت علامات تلف في الاتصال أو الدائرة الإلكترونية.. وفي هذه الحالات يكون اللجوء إلى مركز صيانة مؤهل أكثر أمانًا من محاولة تفكيك الجهاز.. وتوصي الشركة المصنعة على سبيل المثال، بالاستعانة بخدمة معتمدة إذا بقيت المفاتيح غير مستجيبة بعد تنفيذ إجراءات التنظيف الموصى بها.

أخيرا.. القاعدة الذهبية في صيانة لوحة المفاتيح

القاعدة الذهبية في صيانة لوحة المفاتيح بسيطة : افصل الطاقة، أزل الغبار بلطف، لا ترش السوائل مباشرة، استخدم أدوات مناسبة، واتبع تعليمات الشركة المصنعة قبل أي تفكيك.. فالصيانة الحديثة لا تعني أن نفتح الجهاز عند كل مشكلة، وإنما أن نعرف أولًا ما الذي يمكن تنظيفه، وما الذي يمكن تشخيصه، ومتى يجب أن نترك المهمة للمتخصص.

شـــاومي SU7 ألـــترا بقـــوة 2054 حصانـــاً لمنافســـة بـــورش

تستعد شركة شاومي لجولة حاسمة ضد بورش على حلبة نوربورغرينغ الألمانية عبر تطوير نسختين اختباريتين متطورتين من طرازها الكهربائي «SU7 ألترا»..وتأتي هذه التحركات عقب نجاح بورش تايكان تيربو GT في انتزاع الرقم القياسي، مما دفع شاومي لتقديم نسخة أكثر شراسة لتحقيق أزمنة خارقة..ورغم قوة الطراز الحالي البالغة 1548 حصانًا، تركز الاختبارات الجديدة على تحسين الثبات والديناميكية مع احتمال رفع القوة الكلية لتصل إلى 2054 حصانًا.

وأظهرت الصور التجسسية تعديلات جذرية تشمل صداماً أمامياً بمشتت ضخم، وفتحات تهوية أعلى العجلات، وأقراص مكابح كربون سيراميك متوهجة تحت الضغط الشديد..



وفي المؤخرة، ظهر جناح خلفي مزدوج ضخم ومشتت هواء سفلي معقد من ألياف الكربون يشبه حزمة مانشاي لرفع كفاءة التدفق والضغط السفلي للإطارات..وبهذه الهندسة الهجومية، تثبت شاومي أنها لا تطارد السرعة المجردة فقط، بل تسعى لإعادة كتابة التاريخ التقني للسيارات الكهربائية الخارقة على الحلبات.

هيونداي تكشف عن توسان N Line موديل 2027 بتصميم هجومي

وسعت هيونداي عائلة توسان الجديدة بالكشف عن فئة N Line الرياضية خلال معرض باريس 2026، متميزة بتعديلات خارجية وداخلية جريئة وقوة تصل إلى 288 حصانًا..وتستفيد الفئة من لغة التصميم «فن الفولاذ» بحواف حادة، مجهزة بصدامات هجومية جديدة مع مشتت أمامي بارز وفتحات جانبية باللون الأسود الساتاني..وتتألق السيارة بعتبات رياضية بارزة وأغطية مرايا سوداء وسقف مباين مع عجلات رياضية ثنائية اللون قياس 20 إنش ومخرجين للعادم في الخلف..وداخلياً، يطغى اللون الأسود مع تطريزات حمراء على المقاعد الرياضية، بجانب مقود N مثقب ودواسات معدنية وعتبات أبواب تحمل شعار الفئة المتميز..كما واصلت المقصورة تقديم التجهيزات الرقمية المتقدمة عبر شاشة ترفيه ضخمة قياس 17 إنش، مع الاحتفاظ بالمساحة الرحبة للأمتعة والركاب للاستخدام العائلي..وتطرح الشركة ثلاثة خيارات للمحركات تتضمن أنظمة هجينة متطورة، لتقدم خياراً يجمع ببراعة بين كفاءة الوقود العالية والمظهر الرياضي الصريح.



ألبـــين A310 فيجـــن تعـــود بمحـــرك كهربائـــي

كشفت ألبين الفرنسية عن استعادت اسم سيارتها التاريخية بتدشين «A310 فيجن» الاختبارية، تمهيداً لإطلاق سيارة رياضية كهربائية تستهدف منافسة بورش 911 الشهيرة..وتستعيد النسخة نسب التصميم الأساسية لسيارة 1971 الكلاسيكية، بهيكل كوبيه منخفض ببابين ومقدمة هجومية تتضمن مصابيح LED نحيفة ومشتت هواء بارز..وتتألق الجوانب بسقف منخفض وعجلات رياضية عريضة، مع استبدال المرايا بكاميرات جانبية وأبواب شفافة الجزئية مستوحاة من هندسة مكلارين سينا الخارقة..وتعتمد A310 فيجن على منصة APP الكهربائية الرياضية الجديدة، والمشتركة مع الجيل القادم من A110، مما يقرّب المشروع من خطوط الإنتاج الفعلية..ورغم عدم إعلان أرقام القوة والمدى، تؤكد الشركة أن السيارة مشروع تصميمي يستكشف القبول الجماهيري لإنتاج موديلات كهربائية مستوحاة منها..وبذلك تستعد ألبين لفتح فصل جديد في عالم السيارات الرياضية الفاخرة، مراهنة على عراقة الماضي وتقنيات المنصات المتقدمة لاستقطاب عشاق السرعة.



ألفاروميـو كوريروسـو بمحـرك V6 توين تيربو

كشفت ألفاروميو خلال معرض باريس 2026 عن نموذجها الاختباري «كوريروسو Cuorerosso»، لاستعراض لغة التصميم المستقبلية لسياراتها مع استمرار محركات البنزين.

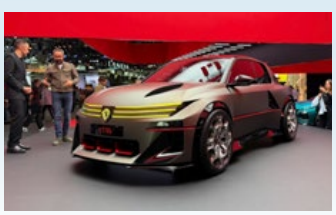
وتأتي السيارة بأربعة أبواب وأربعة مقاعد وبأبعاد منخفضة وعضلية تضمن معامل مقاومة هواء استثنائي يبلغ 0.28 مستوحى من أسطورة 33 ستراداليي..وتعتمد السيارة على محرك V6 توين تيربو سعة 2.9 لتر من فئات كوادريفوليو، مع جاهزية هندسية لدعم منظومات هجينة ودفع كلي لرفع الأداء الميكانيكي..وداخلياً، حصلت المقصورة على شاشة مدمجة بالكونسول ولوحة عدادات «تلسكوب ديناميكي» براءات اختراع تتغير وفق ثلاثة أوضاع قيادة (Cruise, Sport, Quadrifoglio)..وتهدف ألفاروميو من هذا المشروع لنقل الفلسفة الخارجية والداخلية لسياراتها الإنتاجية القادمة، بما فيها سيارة SUV مدمجة مرتقبة خلال عام 2027..وتؤكد الشركة عبر هذا النموذج استمرار اهتمامها بالسيارات الرياضية متعددة الأسطوانات، محققة توازناً فريداً بين الأداء الخالص والحلول التقنية المكهربة المستدامة.



أسطورة بيجو e-T16 الكهربائية بقوة 805 أحصنة

كشفت بيجو عن سيارتها الكهربائية الاختبارية «e-T16» بقوة هائلة تبلغ 805 أحصنة، مستوحاة من أسطورة الراليات الشهيرة T16 205 بطلة العالم بالثمانينيات..وتستطيع السيارة الهاتشباك الفائقة التسارع من الثبات إلى 300 كم/س خلال 16 ثانية فقط، مما يضع أداءها في مصاف السيارات الرياضية الخارقة عالمياً..وتعتبر e-T16 مؤشراً شبه نهائي لتصميم الجيل القادم من بيجو e-208 الكهربائية المقرر طرحها في مطلع 2027، بأبعاد تبلغ 4.1 متر ورفارف عريضة..وتستند المركبة على نسخة معدلة من منصة STLA One الجديدة، مع تعديلات شاملة شملت التعليق والمكابح وأنظمة التبريد للتعامل مع القوة الهائلة.

وأعلن مدير تصميم بيجو أن الشركة مستعدة لدراسة تحويل e-T16 لموديل إنتاجي حقيقي في حال توفر الاهتمام التجاري الكافي من العملاء والأسواق..وتعكس هذه الخطوة رغبة بيجو في دخول منافسة سيارات الهاتشباك الكهربائية فائقة الأداء، لجذب عشاق السيارات الرياضية والتقنيات الكهربائية المتقدمة.



البريد اليمني
YEMEN POST



منصات
الخدمات الرقمية

- e-sadad
- يمن والت
- PostPlus
- الريال الإلكتروني
- الصراف الآلي
- البريد الناطق

خدمات متعددة
بلمسة واحـــدة

البريد اليمني.. البريد بريدك
THE POST IS YOUR POST

خدمة العملاء - اتصل مجاناً
8008008

يمنتراك
أدرك المستقبل

واجهة تحكم متكاملة في جيبك



تطبيق يمنتراك يوفر لك إدارة
مركبتك أو اسطولك بالكامل

www.yementrack.com.ye | 01-448050 | 8000878 | صنعاء - شارع حدة - جولة الرويشان



فولتي

اتصالك مختلف

4G LTE

لمزيد من المعلومات :

ارسل (فولتي) إلى 123 مجاناً

Yemen Mobile
يمن موبايل

معنا .. اتصالك أسهل